
„Roiporq- Eignung einer speziellen
Schweinekreuzung für alternative
Haltungsformen bei voller körperlicher
Integrität der Tiere für eine
Differenzierung im Markt“

Abschlussbericht des Innovationsvorhabens

Kontakt / Leadpartner

Internationales Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (IZNE)
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Christina Schmitt | Prof. Dr. Martin Hamer
Grantham-Allee 20, 53757 Sankt Augustin
christina.schmitt@h-brs.de | martin.hamer@h-brs.de

Gefördert von:

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete unter Beteiligung des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Das Projekt wird gefördert aus dem Programm zur Förderung von Projekten im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft“ (EIP-Agrar), das integrativer Bestandteil des NRW-Programms Ländlicher Raum 2014-2020 ist und aus gemeinsamen Mitteln der EU und des Landes getragen wird.

Juli 2020

Inhalt

A Kurzdarstellung	4
I. Ausgangssituation und Bedarf	4
II. Projektziel und konkrete Aufgabenstellung	4
III. Mitglieder der OG	5
IV. Projektlaufzeit und – dauer	5
V. Budget	5
VI. Ablauf des Vorhabens	5
VII. Zusammenfassung der Ergebnisse	6
B Eingehende Darstellung	7
I. Verwendung der Zuwendung	7
II. Detaillierte Erläuterung der Situation zu Projektbeginn	9
III. Ergebnisse der OG in Bezug auf	10
a. Kooperation	10
b. Mehrwert der OG	11
c. Weitere Zusammenarbeit	11
IV. Ergebnisse des Innovationsprojektes	11
a. Zielerreichung	11
b. Abweichungen zwischen Projektplan und Ergebnissen	11
c. Projektverlauf	13
d. Nebenergebnisse und Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben	40
V. Nutzen der Ergebnisse für die Praxis	41
VI. (Geplante) Verwertung und Nutzung der Ergebnisse	42
VII. Wirtschaftliche und Wissenschaftliche Anschlussfähigkeit	42
VIII. Nutzung Innovationsdienstleister (IDL)	42
IX. Kommunikations- und Disseminationskonzept	42
X. Grundsätzliche Schlussfolgerung	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Versuchsdesign Roiporq	6
Abbildung 2: Kanadischer Duroc Eber	16
Abbildung 3: Anteil an Tieren mit Kopfverletzungen pro Boni-Nr.....	18
Abbildung 4: Eckdaten zur Roiporq- Kreuzung	19
Abbildung 5: Eckdaten zur Pietrain Vergleichsgruppe.....	19
Abbildung 6: Anteil an Tieren mit Schwanzverletzungen pro Boni-Nr.....	20
Abbildung 7: Evaluation der Roiporq- Kreuzung	21
Abbildung 8: Übersicht über die relevanten CSR- Themen.....	27
Abbildung 9: Direktvermarktung	30
Abbildung 10: Schweineleasing.....	31
Abbildung 11: Crowdbutchering.....	31
Abbildung 12: Vermarktungskooperation.....	32
Abbildung 13: Gourmetversandhandel	33
Abbildung 14: Übersicht Medienanalyse.....	34
Abbildung 15: Übersicht Sentimentanalyse.....	35
Abbildung 16: Auswertung Kommunikationsmittel.....	35
Abbildung 17: Vergleich konventionelle vs. ökologische Schweinehaltung.....	36
Abbildung 18: Relevante Kriterien beim Fleischkauf	37
Abbildung 19: Wo kaufen Sie ein?	38
Abbildung 20: Fleischproben für Umfrage	38
Abbildung 21: Fleischproben für Umfrage	39
Abbildung 22:Poster der OG Roiporq	43
Abbildung 23: Poster der OG Roiporq	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2: Übersicht Finanzen.....	9
Tabelle 3: Übersicht Referenten.....	13
Tabelle 4: Ergebnisse der Hot-Spot-Analyse	25
Tabelle 5:Ergebnis relevante ökologische Themen	28
Tabelle 6: Ergebnis relevante gesellschaftliche Themen.....	28

A Kurzdarstellung

I. Ausgangssituation und Bedarf

Im Angesicht der Entwicklungen auf den Märkten für Schweinefleisch war zu erwarten, dass der Wettbewerbs- und Kostendruck auf die Schweinehalter anhaltend hoch sein würde. Das hat Konsequenzen für die landwirtschaftliche Tierhaltung in ökonomischer, sozialer sowie in ökologischer Hinsicht. Eine weitere Intensivierung der Produktion ist allerdings nur schwer vermittelbar. Vielerorts ist die Tierhaltung bereits heute mit gravierenden gesellschaftlichen Akzeptanzproblemen konfrontiert.

Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik (WBA) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) attestiert zudem in seinem Gutachten von März 2015 der Nutztierhaltung in Deutschland „erhebliche Defizite vor allem im Bereich Tierschutz, aber auch Umweltschutz.“ Die derzeit dominierenden Themen sind der hohe Antibiotikaeinsatz sowie die zotechnischen Eingriffe, also das derzeit übliche routinemäßige Kürzen des Ringelschwanzes und der Eckzähne bei Ferkeln. Dabei gilt: Die beim Verzicht auf nicht-kurative, notwendigen flankierenden Maßnahmen zur Stabilisierung des Stoffwechsels beeinflussen gleichzeitig die Darmgesundheit günstig. Auf diese Weise besteht eine Wechselbeziehung zum Arzneimitteleinsatz, die es im Sinne einer Minimierungsstrategie zu nutzen gilt. Lösungen, die in diesen Bereichen ansetzen und dem Bedarf nach nachhaltigen Produktionsweisen bzw. Konsumententscheidungen nachkommen, sind jedoch schwer zu kommunizieren. Prüfzeichen und Qualitätssiegel werden oft nicht ausreichend wahrgenommen. Obwohl Konsumentenbefragungen ergeben, dass Regionalität oder Qualität Kaufentscheidungen positiv beeinflussen, beobachtet man in der Praxis, dass ein günstiger Preis häufig das bestimmende Kriterium für die Nachfrage ist. Wohl auch, weil ein nachhaltig produziertes Schweinefleisch mit sensorisch unterscheidbaren Eigenschaften wie Farbe, Textur oder intramuskulärem Fett in NRW zum Zeitpunkt der Antragsstellung noch nicht am Markt etabliert war.

II. Projektziel und konkrete Aufgabenstellung

Mit dem Roiporq-Projekt sollten durch eine Differenzierung von Prozess- und Produktparametern im Bereich der Schweinefleischerzeugung Marktchancen eröffnet werden. Eine spezielle Schweinekreuzung, die sich für konventionelle und ökologische Mast gleichermaßen gut eignet, wurde auf ihre Markteignung getestet. Bei Aufzucht und Mast wurde auf den Einsatz von Antibiotika sowie auf zotechnische Eingriffe verzichtet. Das Fleisch der Kreuzung sollte zudem für den Verbraucher sensorisch unterscheidbar sein und sich dadurch vom konventionell erzeugten Schweinefleisch erkennbar abheben.

Die Akzeptanz und die Nachhaltigkeit der dabei zugrundeliegenden umwelt- und tiergerechteren Produktionsstandards (z.B. Fütterung, Haltung, Einkreuzung verschiedener Schweinerassen) wurden umfassend erforscht. Im Projekt ging es dabei nicht um die Versorgung kleinerer Nischenmärkte, sondern um die Frage, ob eine veränderte Fleischqualität, die auf den Massenmarkt ausgerichtet ist, in der Gesellschaft Akzeptanz finden kann. Dazu wurden unter wissenschaftlicher Begleitung verschiedene Nachhaltigkeits- und Qualitätsindikatoren herausgearbeitet, die entsprechende Kommunikationsstrategien unterstützen.

III. Mitglieder der OG

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Internationales Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (IZNE), Sankt Augustin
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Abt. Tierzucht, Institut für Tierwissenschaften, Tierzucht und Tierhaltung
Landwirtschaftlicher Betrieb Schulze-Heil, Münster-Amelsbüren
Genesis Deutschland GmbH (ehemals: JSR Hybrid Deutschland GmbH), Ahaus
HET GmbH, Maasdorf

IV. Projektlaufzeit und –dauer

01.01.2017 bis 30.06.2020 (42 Projektmonate)

V. Budget

Das ursprünglich für das Projekt bewilligte Budget betrug: 734.994,75 €

Mit dem 5. Änderungsbescheid wurde die Bewilligungssumme auf 734.852,21€ festgelegt.

Kürzungen aufgrund von Verwaltungsanktionen betragen: 1.317,14€

Hinweis: Zum jetzigen Zeitpunkt liegt uns noch keine Rückmeldung zu den letzten beiden Mittelabrufen vor, sodass diese Angabe ohne Gewähr erfolgt.

VI. Ablauf des Vorhabens

Ziel des Projektes war die Züchtung einer Schweinerasse, die sich sowohl für die konventionelle, als auch für die ökologische Mast gleichermaßen gut eignet. Dabei sollte auf den Einsatz von Antibiotika und zootecnische Eingriffe grundsätzlich verzichtet werden. Zusätzlich sollte sich das Fleisch vom konventionell erzeugten Schweinefleisch in der Farbgebung unterscheiden und so für den Verbraucher als solches sensorisch unterscheidbar sein.

Es wurden aus der Kreuzung Pietrain-Eber x Sauen (Landrasse x Large White) und Duroc x Sauen (Landrasse x Large White) insgesamt ca. 600 Ferkel aus drei Durchgängen aufgestellt. Dabei wurde bei den Tieren keine Kürzung der Eckzähne und des Schwanzes vorgenommen. Darüber hinaus wurden die männlichen Ferkel nicht kastriert, um die Ebermast als eine mögliche Alternative zum Auslaufen der betäubungslosen Ferkelkastration zu erproben. Den Tieren wurde Beschäftigungsmaterial (Baumwoll- oder Sisalseil, Presslinge, Ackerbohnen, Weichholz, Ball, etc.) zur Verfügung gestellt, um Schwanzbeißattacken zu reduzieren. Darüber hinaus wurden die Tiere in einem Außenklimastall gemästet, um ihre Robustheit zu erproben.

Versuchsdesign:

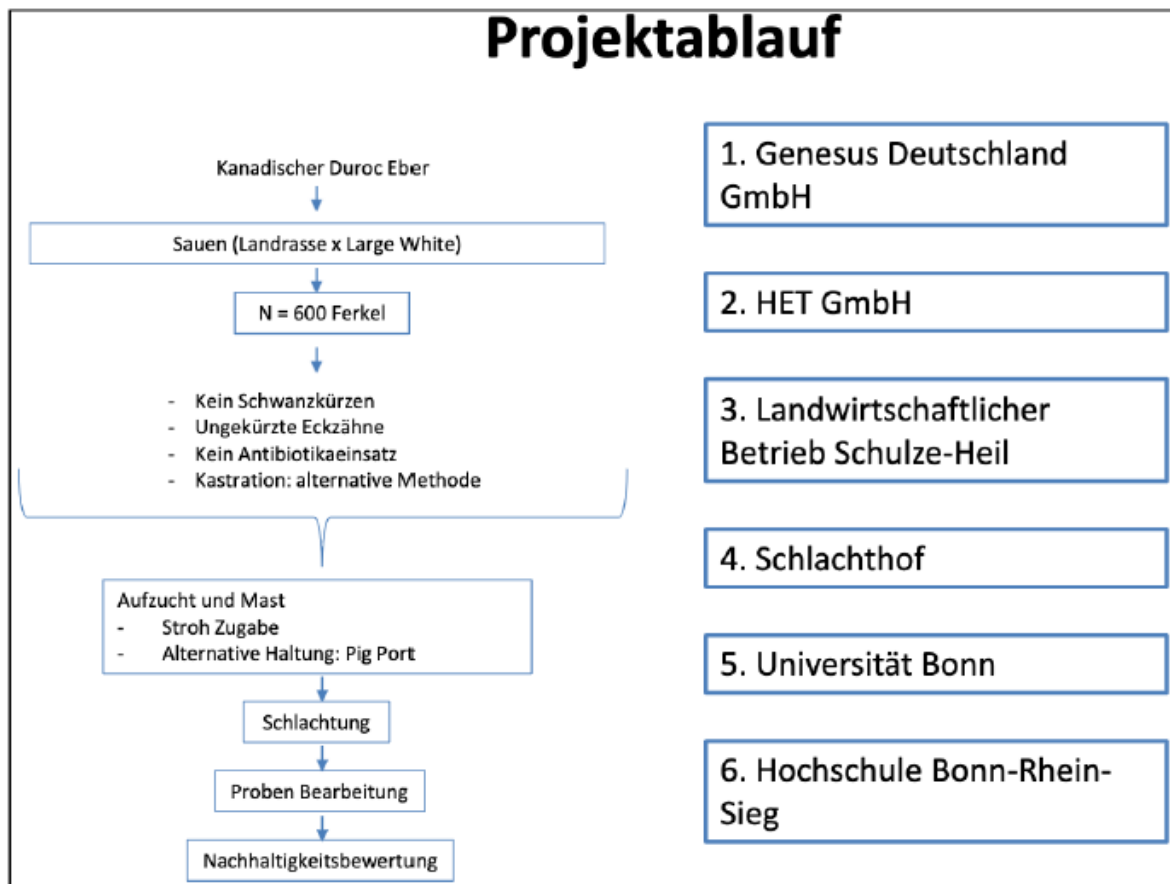


Abbildung 1: Versuchsdesign Roiporq

VII. Zusammenfassung der Ergebnisse

Grundsätzlich erwies sich die genutzte Duroc Kreuzung als eine sehr robuste Rasse, die hervorragend für vergleichbare Forschungsprojekte geeignet ist. Die Tiere waren von ihrem Wesen her ausgeglichen und eigneten sich gut für die Mast im Außenklimastall, Ebermast und den nicht-kurativen Maßnahmen. Leider besteht nach wie vor das Problem, dass am Markt vornehmlich mageres Fleisch nachgefragt wird, sodass die Mast dieser Kreuzung allein aus finanzieller Sicht für Landwirte weder attraktiv noch lukrativ ist, zumindest bei Nutzung der herkömmlichen Vermarktungswege.

Aus tierschutzrechtlicher Sicht bietet der Außenklimastall eine geeignete Alternative zu konventionellen Stallsystemen. Seine Wirkung auf die Umwelt konnte in diesem Projekt jedoch nicht abschließend geklärt werden, da es bis heute kaum validierte Datensätze zur Wirkung auf die Umwelt gibt.

Mit Bezug zur Nachhaltigkeit und Verbraucherakzeptanz zeigt sich immer noch, dass viele Konsumenten sich der Diskussionen um Themen wie Ebermast, zootechnische Eingriffe, etc. überhaupt nicht bewusst sind, bzw. in diesem Bereich keine oder kaum Kenntnisse haben. Dennoch scheint ein Umdenken stattzufinden. Bei ihrem Einkauf versuchen sie grundsätzlich, mehr auf höhere Qualität und Kriterien wie Regionalität und Tierwohl zu achten. Nichtsdestotrotz zeigte sich auch hier, dass der Preis eine entscheidende Rolle spielt und letzten Endes den Kaufprozess entscheidend beeinflusst.

Im Projektverlauf und während der Erhebungen zeigte sich darüber hinaus, dass die Fleischbranche als Ganzes nach wie vor ein schlechtes Image in der Gesellschaft hat. So legen die Ergebnisse der Hot-Spot-Analyse nahe, dass es insbesondere in den ersten beiden Phasen der Wertschöpfungskette (landwirtschaftliche Produktion und Schlachtung) noch kritische Punkte gibt (Arbeitsbedingungen, etc.), die verbessert werden müssen. Die aktuellen Ereignisse rund um Gütersloh zeigen dies eindrucksvoll.

Auch im Roiporq-Projekt haben wir während der Projektlaufzeit die Erfahrung gemacht, dass die Landwirtschaft und die Fleischbranche zurzeit ein sehr schlechtes gesellschaftliches Image haben. Der Tierschutzverein „Das Deutsche Tierschutzbüro“ deckte damals tierschutzrelevante Verstöße in einem Stall eines Projektpartners auf und trat damit an die Öffentlichkeit. Für uns als tierschutzrelevantes Forschungsprojekt galt es damals den Schaden vom Projekt abzuwenden, zumal die Projektschweine nicht aus dem Stall stammten.

Auch die großen Unternehmen der Fleischbranche haben in der Zwischenzeit erkannt, dass sie ihre öffentliche Wahrnehmung verbessern müssen (aktuell stehen Tönnies und andere Schlachthöfe aufgrund ihrer Arbeitsbedingungen vor Ort wieder massiv in der Kritik) und veröffentlichen (zumindest teilweise) Nachhaltigkeitsberichte, um gegenüber den Konsumenten Transparenz zu signalisieren und Bedingungen zu verbessern. Um die Gesamtsituation in Deutschland nachhaltig zu verbessern, bedarf es jedoch weiterer Schritte. Landwirte benötigen Planungssicherheit (zum Beispiel bei einem Stallneubau), Fleisch darf nicht zu Discountpreisen „verramscht“ werden und Konsumenten müssen höhere Fleischpreise in Kauf nehmen, wenn sie bewusst etwas verändern wollen.

B Eingehende Darstellung

I. Verwendung der Zuwendung

Das ursprünglich für das Projekt bewilligte Budget betrug 734.994,75 €. Mit dem 5. Änderungsbescheid wurde die Bewilligungssumme auf 734.852,21€ festgelegt.

Die Mittelanforderung unter Einbeziehung der Projektpauschale für die OG belaufen sich nach derzeitigem Stand auf 703.297,10 €. €

Die Brutto-Gesamtausgaben inkl. Pauschale für die Koordination der Operationellen Gruppe belaufen sich auf 155.702,07 €. Diese entfallen ausschließlich auf Personalausgaben der H-BRS für wissenschaftliche Mitarbeiter zur Koordinierung der OG, Vernetzung und Wissenstransfer sowie für eine administrative Unterstützung. Projektdurchführungs-Zeitraum 01.01.2017 – 30.06.2020. Alle festgelegten Meilensteine wurden erreicht, die bewilligte Summe wurde nicht überschritten.

Die Gesamtausgaben für die Projektdurchführung belaufen sich nach derzeitigem Stand auf 547.595,04€. Die Mittel wurden hauptsächlich für Personalkosten zur Durchführung der Arbeitspakete verwendet. Die bewilligte Summe für Personal wurde mit 95% nahezu ausgeschöpft. Die Projektpartner H-BRS (AP6-7) und Universität Bonn (AP 4-5) haben im Rahmen der Durchführung der wissenschaftlichen Arbeitspakete und Meilensteine die Zuwendung für wissenschaftliche Mitarbeiter und Hilfskräfte verwendet. Der Mastbetrieb Schulze Heil erhielt Zuwendungen aus dieser Kategorie für eine Arbeitskraft zur Grundversorgung der Tiere. Genesis verausgabte Personalmittel für die strategische Planung und Koordination der Ferkelproduktion sowie eine administrative Kraft zur Koordination des Planungsprozesses bzw. Teilprojektcontrolling und in sehr geringem Umfang für einen Außendienstmitarbeiter. Der Zuchtbetrieb HET setzte die bewilligten Mittel für Aufgaben der Betriebsleitung ein zur

Umsetzung, Unterstützung und Koordination der Anpaarungsplanung und Ferkelaufzucht sowie für eine Tierpflegerin.

Im Rahmen der Aufwandsentschädigungen wurden die für den Mastbetrieb Schulze Heil bewilligten Mittel vollständig aufgebraucht.

Mittel für Untersuchungs- und Beratungsausgaben entfielen in der Hauptsache für die Vergabe von Schlachtdienstleitungen und im letzten Projekthalbjahr auf Laboruntersuchungen zur Ebergeruchsanalytik

Die ursprünglich bewilligten Summen für den Zukauf von Rechten, Reisekosten, Bewirtschaftungskosten und Material- und Bedarfsmittel wurden im Verlaufe des Projektes umfangreich zugunsten von Personalausgaben umgewidmet und in diese Maßnahme in zwei Änderungsanträgen inhaltlich detailliert begründet. Trotz der Korrektur wurden die Ausgaben für Reisen deutlich unterschritten (60%). Dies ist z.T. auf Personalwechsel bei der Universität Bonn im 3. Projektjahr zurückzuführen, sowie auf das generelle Reiseverbot im Zuge der Coronakrise. Darüber hinaus führte der Koordinator der H-BRS zahlreiche Reisen durch, die inhaltlich der OG zuzuordnen und nicht über direkte Projektkosten abgerechnet wurden.

Eine Anschaffung von Investitionsgütern liegt nicht vor.

Insgesamt wurden alle Meilensteine erreicht und die Ausgaben in keiner Kategorie überschritten. Das ursprünglich für das Projekt bewilligte Budget betrug 734.994,75 €. Mit dem 5. Änderungsbescheid wurde die Bewilligungssumme auf 734.852,21€ festgelegt.

Die Gesamtausgaben belaufen sich insgesamt nach derzeitigem Stand auf 681.520,22 €, die Mittelanforderung unter Einbeziehung der Projektpauschale für die OG auf 701.809,87 €

Die Gesamtausgaben für die Koordination der Operationellen Gruppe belaufen sich auf 135.264,30 €. Diese entfallen ausschließlich auf Personalausgaben der H-BRS für wissenschaftliche Mitarbeiter (LG1) zur Koordinierung der OG, Vernetzung und Wissenstransfer sowie für eine administrative Unterstützung (LG3) Projektdurchführungs-Zeitraum 01.01.2017 – 30.06.2020. Alle festgelegten Meilensteine wurden erreicht, die bewilligte Summe wurde nicht überschritten.

Tabelle 1: Übersicht Finanzen

Kategorie	Gesamt Plan	Gesamt Ausgaben
ff Ausgaben für die Zusammenarbeit der OG (Nr. 6.4.1 RL)		
Personalausgaben nach den Nr. 6.4.1 lit.a)	135.276,00 €	135.393,10 €
Gemeinkostenpauschale nach Nr. 6.7 RL	20.291,40 €	20.308,97 €
Fördersatz gem. Nr. 6.5.1 RL	- €	- €
ff Ausgaben für die Durchführung des Projektes (Nr. 6.4.2 RL)	- €	- €
Personalausgaben nach lit.a)	413114,596	393.725,75 €
Untersuchungs- und Beratungsausgaben nach lit.b)	53.842,69 €	51.191,03 €
Bewirtschaftungskosten / Mieten nach lit.c)	729,00 €	- €
Aufwandsentschädigungen nach lit.d)	73.861,10 €	73.861,10 €
Ausgaben für Reisekosten nach lit.e)	19.197,37 €	11.592,03 €
Ausgaben für Material und Bedarfsmittel nach lit.f)	6.311,15 €	6.311,14 €
Ausgaben für den Zukauf von Rechten nach lit.g)	10.914,00 €	10.914,00 €
Ausgaben für geringfügige Invest. Nach lit.h)	- €	- €
	- €	- €
Fördersatz gem. Nr. 6.5.3 RL	- €	- €
	- €	- €
Ausgaben für Investitionen nach lit.i)	- €	- €
Fördersatz gem 6.5.5.RL	- €	- €
	- €	- €
Zuwendungssumme	733.537,31 €	703.297,13 €

II. Detaillierte Erläuterung der Situation zu Projektbeginn

a. Ausgangssituation

Die aktuellen Entwicklungen der Märkte wiesen schon vor Jahren darauf hin, dass der Wettbewerb und somit auch der Kostendruck in der Landwirtschaft auch weiterhin auf einem hohen Niveau stagnieren wird. Dies beeinflusst nicht nur die Landwirtschaft im Allgemeinen, sondern auch die Tierproduktion in ökonomischer, ökologischer und sozialer Sichtweise. Gleichzeitig ist die Tierhaltung in Deutschland schon jetzt mit gravierenden Akzeptanzproblemen konfrontiert (Heise 2017). So attestierte auch der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik (WBA) in seinem Bericht aus dem Jahre 2015 der Landwirtschaft in Deutschland „massive Defizite im Tierschutz, aber auch im Umweltschutz“ (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik 2015).

Verschiedenartige Lösungsansätze, die diesen Defiziten begegnen, sind jedoch schwierig zu kommunizieren. Mehrere Verbraucherbefragungen haben beispielsweise ergeben, dass viele Labels und Produktsiegel, als Indikatoren für verbesserte Herstellungsbedingungen, im Kaufentscheidungsprozess oftmals dem Preis untergeordnet werden, da bei den Verbrauchern noch viel Unwissen und Unsicherheit darüber herrscht. Mit dem Roiporq-Projekt sollte ein

Wertschöpfungsketten übergreifender Lösungsansatz gefunden werden, der mithilfe entsprechender Kommunikationsmaßnahmen bei diesem Defizit ansetzt.

b. Projektaufgabenstellung

Die unter a. genannten Defizite werden schon seit langem in der Gesellschaft diskutiert. Ganzheitlich betrachtet, gibt es entlang der Wertschöpfungskette viele Stellschrauben, an denen Verbesserungen herbeigeführt werden können.

Das Ziel der Operationellen Gruppe „Roiporc“ war, einen wertschöpfungskettenübergreifenden Ansatz aufzuzeigen, der insbesondere den konventionell (oftmals an den Pranger gestellten) arbeitenden Betrieben ein „Mehr an Tierwohl“ bietet, und gleichzeitig den Konsumenten eine Alternative zu einem bewussteren und nachhaltigeren Fleischkonsum aufzeigt. Die Aufgabe der Operationellen Gruppe bestand insofern darin, interessierten Landwirten Möglichkeiten aufzuzeigen, die Haltungsbedingungen in ihren Ställen mit wenig Aufwand wesentlich zu verbessern (durch Workshops und Vorträge) und die Forschungsergebnisse so aufzubereiten, dass bei den Konsumenten langfristig ein Umdenken stattfindet und sich dadurch nachhaltig der Konsum von „billigem“ Fleisch hin zu „qualitativ hochwertigerem“ Fleisch verändert.

III. Ergebnisse der OG in Bezug auf

a. Kooperation

Die Zusammenarbeit der OG erfolgte wie im Antrag beschrieben.

Die Projektsteuerung lag in der Hand des Lead-Partners Internationales Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (IZNE) der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Hierzu gehörte die finanzielle Abwicklung des Projektes, die Kommunikation gegenüber der Bewilligungsstelle, die Öffentlichkeitsarbeit und die Koordination der Gruppe.

Entscheidungen im Projekt wurden gemeinsam mit den OG Mitgliedern innerhalb von OG-/ und Projekttreffen getroffen.

Insbesondere beim Projektstart stand das Projekt vor der Herausforderung, dass Wissenschaftliche Mitarbeiter gewechselt sind und neue Stellen (IZNE und ITW) besetzt werden mussten. Dies führte zu einer Verzögerung bei der Bearbeitung der Arbeitspakete, wodurch eine kostenneutrale Verlängerung des Projektes um sechs Monate nötig wurde.

Insgesamt bestand das Projekt aus sieben Arbeitspaketen. Die Bearbeitung der Arbeitspakete lag entsprechend ihrer Kompetenzen in der jeweiligen Hand der OG Mitglieder, wie dem Institut für Tierwissenschaften (ITW) der Uni Bonn, dem landwirtschaftlichen Betrieb Schulze Heil und den Firmen HET GmbH und Genesis Deutschland GmbH.

Jedes Arbeitspaket bestand aus ca. vier bis fünf Teilschritten, die in chronologischer Reihenfolge von den Projektpartnern abgearbeitet wurden. Der Ablauf erfolgte nach folgendem Schema:

- Erstellen von Studien und Zusammenstellung relevanter Informationen durch die im Antrag bereits vorgesehenen Projektpartner
- Verteilung und Diskussion vorläufiger Ergebnisse an alle weiteren Projektpartner (im Rahmen von OG- und Projekttreffen)
- Präsentation und Diskussion der Ergebnisse im Rahmen von Expertenworkshops und Fachtagungen
- Zusammenstellung der Ergebnisse in vorläufigen Berichten, die auf der Projekthomepage zur Verfügung gestellt wurden

- Wenn sich im Laufe des Vorhabens weitere Erkenntnisse ergaben, wurden diese ebenfalls mit in die Abschlussdokumentation für das Projekt aufgenommen.

b. Mehrwert der OG

Der Mehrwert der Operationellen Gruppe entstand durch die enge Zusammenarbeit zwischen der „Theorie“ und „Praxis“. Dadurch war eine enge Austausch entlang der Wertschöpfungskette möglich, der viele neue Ideen hervorbrachte. Einen besonderen Mehrwert lieferten während der Projektlaufzeit die bundeslandübergreifenden themenspezifischen Treffen (welche von der dvs organisiert wurden), bei denen die Operationellen Gruppen ihre Untersuchungen vorstellen konnten und sich mit ihren Erfahrungen austauschen konnten.

c. Weitere Zusammenarbeit

Mit Auslaufen des Kooperationsvertrages zum 30.06.2020 endet die Zusammenarbeit der Operationellen Gruppe.

Beim letzten OG-/ Projekttreffen Ende Juni 2020 zeigten alle Beteiligten ein großes (persönliches) Interesse an dem Projektthema an sich, insbesondere auch durch die aktuell öffentlich geführten Diskussionen über die temporäre Schließung des Tönnies-Schlachthofes in Rheda-Wiedenbrück (aufgrund von Covid-19) und die dadurch entstehenden Konsequenzen (Rückstau bei den Schlachtungen, fette Schweine etc.).

Der Ferkelzüchter wird als einziger Projektpartner mit der Schweinekreuzung weiterarbeiten. Der Schweinemäster bekundete Interesse an der Kreuzung und würde gerne weiter mit der Rasse arbeiten. Aufgrund von finanziellen Aspekten (fette Schweine werden bei der herkömmlichen Vermarktung immer noch schlechter bezahlt) bleibt er zunächst jedoch bei seiner herkömmlichen Rasse (Pietrain). Aufgrund von persönlichem Interesse wird der Schweinemäster der Landwirtschaftliche Betrieb (sofern möglich) auch an weiteren/ anderen Forschungsvorhaben zum Thema Tierwohl teilnehmen.

Eine zukünftige weitere Zusammenarbeit in dieser Konstellation wird nicht mehr stattfinden. Hintergrund ist, dass am Institut für Tierwissenschaften der Uni Bonn ein Wechsel des Lehrstuhlinhabers stattgefunden hat, sodass sich der Forschungsschwerpunkt des Instituts verlagert und die involvierten Mitarbeiter in der Zwischenzeit bei anderen Arbeitgebern angestellt sind. Auch der Schweinezüchter hat kein Interesse mehr an Forschungsvorhaben dieser Art, da ihm als Praxispartner der administrative Aufwand zu hoch war.

IV. Ergebnisse des Innovationsprojektes

a. Zielerreichung

Die Ziele des Innovationsprojektes (Züchtung einer Schweinerasse, die sich für die konventionelle und ökologische Mast gleichermaßen gut eignet) wurden im Großen und Ganzen erreicht und durch Untersuchungen demonstriert. Darüber hinaus wurden im Projektverlauf weitere Ergebnisse generiert, die im Projektplan so nicht vorgesehen waren.

b. Abweichungen zwischen Projektplan und Ergebnissen

Im Wesentlichen gab es während des Projektverlaufs lediglich kleinere Abweichungen vom Projektplan. Bereits während der Antragsphase war geplant eine „interaktive Homepage“ zu schalten, um Aussagen über die Besucher der **Homepage** (Wie oft wird die Seite besucht? Was interessiert die Besucher? Etc.) machen zu können etc. Da aber bereits in der Antragsphase der Lebensmitteleinzelhandel als Praxispartner ausgestiegen ist, stand die interaktive Homepage

nicht mehr im Vordergrund. Dennoch gibt es eine Projekthomepage (<https://www.h-brs.de/de/roiporg>), die die wichtigsten Informationen zu dem Projekt bereitstellt und auf der die Projektergebnisse eingesehen werden können.

Eine weitere Abweichung lag in der **Anzahl der Ferkel**, die in den drei Durchgängen an den Mäster geliefert wurden. Wie dem Versuchsdesign entnommen werden kann, sollten je Durchgang ca. 200 Ferkel an dem Mäster geliefert werden. Diese Anzahl konnte bei keinem der Durchgänge treffsicher geliefert werden (s. Unterpunkt c.). Dies hängt damit zusammen, dass hier mit Lebewesen gearbeitet wird. Im ersten Durchgang hatte die OG, bzw. der Ferkelzüchter noch keine Erfahrung mit der Fertilität der Sauen, sodass wesentlich mehr Ferkel geworfen wurden. Allerdings wiesen diese Ferkel eine hohe Heterogenität im Wachstum auf, sodass der Mäster viel Arbeit damit hatte (Umstallen der Tiere, Fütterung der kleineren und schwächeren Tiere, Mehr Bedarf an Spielmaterial, Koordination der Schlachtung etc.) die Tiere zur Schlachtreife zu bringen. In dem zweiten und dritten Durchgang wurde daraufhin jeweils eine homogene Gruppe zusammengestellt, wodurch sich ebenfalls wieder Abweichungen in den Tierzahlen ergaben.

Darüber hinaus hat sich die OG für den zweiten und dritten Durchgang darauf verständigt, dass die männlichen Ferkel nicht mehr **kastriert** wurden. Die Ferkel wurden beim Mäster gemischt geschlechtlich eingestallt und es gab keine gravierenden Probleme.

Eine große Hoffnung lag auf der **sensorischen Unterscheidbarkeit** des Fleisches, welches sich durch seine dunklere Farbe und stärkere Marmorierung vom konventionell erzeugten Schweinefleisch abheben sollte. Dadurch, dass die sensorische Unterscheidbarkeit nicht in dem Maße eingetreten ist, wie sich die OG das erhofft hatte, haben sich die Mitglieder im Projektverlauf auf eine Verlagerung der Schwerpunkte hin zu prozesstechnischen Merkmalen (Verhalten der Schweine im Außenklimastall zu unterschiedlichen Jahreszeiten, Ebermast etc.) geeinigt.

All dies sind kleinere Abweichungen vom Projektplan, die in gewisser Weise in Kauf genommen werden müssen, die aber schlussendlich auch keinen gravierenden Einfluss auf die Ergebnisse haben.

c. Projektverlauf

Zur Zielerreichung wurde das Projekt in einzelne Arbeitspakete aufgeteilt, die die Projektpartner entsprechend Ihrer Qualifikationen bearbeitet haben.

Arbeitspaket 1 (Koordination Operationelle Gruppe, Vernetzung, Wissenstransfer)- IZNE, H-BRS

Dieses Arbeitspaket lag in den Händen des IZNEs als Lead-Partner des Forschungsprojektes. Zur Erreichung der festgelegten Projektziele organisierte das IZNE zweimal im Jahr ein OG- und Projekttreffen mit allen OG-Mitgliedern, um Untersuchungsergebnisse, weitere Vorhaben und administrative Themen besprechen zu können. Konkrete Fragestellungen wurden mit den einzelnen Projektpartnern darüber hinaus individuell besprochen.

Darüber hinaus erstellte das IZNE eine Projekthomepage, mit den wichtigsten Informationen über das Projekt, sowie Projektergebnissen, die auf der Homepage veröffentlicht werden. Unter <https://www.h-brs.de/de/roiporg> können die wichtigsten Informationen und auch Projektergebnisse zu dem Innovationsprojekt eingesehen werden.

Im Rahmen von Arbeitspaket 1, bei dem es auch um die Vernetzung und die Verbreitung der Projektergebnisse gibt, entwarf das IZNE (teilweise auch die Projektpartner) Poster und stellte sie auf geeigneten Veranstaltungen vor. Darüber hinaus stellte Frau Schmitt als Projektkoordinatorin das Projekt auch auf den EIP-Netzwerktreffen und den von der dvs organisierten themenspezifischen Treffen vor. Eine genaue Übersicht über die Veranstaltungen findet sich im Kommunikations- und Disseminationskonzept.

Insgesamt hat das IZNE drei größere Netzwerkveranstaltungen organisiert, um Projektergebnisse vorzustellen und mit unterschiedlichen Stakeholdern (Landwirte, Tierärzte, Schlachthofbetreiber, Konsumenten etc.) über bestimmte Aspekte aus dem Projekt zu diskutieren. Alle drei Veranstaltungen wurden ganz unterschiedlich aufgezogen, sodass auch jeweils eine andere Klientel erreicht wurde:

Veranstaltung 1: One Health-Tagung in Bonn

Die erste Netzwerkveranstaltung wurde im Rahmen der One Health-Tagung 2018 (18./19.09.2018) in Bonn durchgeführt.

Programmüberblick:

Sustainable agriculture and animal welfare: conflict of goals between animal health and environmental health?

Moderation: Dr. Martin Hamer

Tabelle 2: Übersicht Referenten

Referent	Titel des Vortrags
Christina Schmitt	Tools and Indicators to describe animal welfare
Prof. Dr. Gé Backus	ICT Tools to Monitor the Environmental Impact on Animal and Human Health
Haiko Hendrik Hofmann	A Perspective for Improving Gastro-Intestinal Health and Animal Welfare
Prof. Dr. Friedhelm Jaeger	The Third Way in Germany and China – Trade-Off Between Animal Welfare and Food Safety

Veranstaltung 2: Poppeldorfer Sommerfest (29.06.2019)

Zu diesem Zweck hat die OG einen Informationsstand organisiert.

Motto des Standes war:

„Wie erkenne ich gutes Fleisch?“

1. Vom Tier zum Fleisch
2. Diversifizierung von Fleisch
3. Stinkt der Eber?

Am Stand wurden verschiedene Aktionen und Möglichkeiten geboten, um sich über die Schweinehaltung im Allgemeinen und das Projekt „Roiporq“ im Speziellen zu informieren.

Im Einzelnen wurden folgende Aktionen angeboten:

- Glücksrad mit Fragen zur Schweinehaltung (Gewinnspiel)
- Geruchsproben (Androstenon und Skatol) (-> Stinkt der Eber?)
- Schwein zum Auseinander- und Zusammenbauen
- Ausstellung von Postern zur Schweinehaltung und zum Roiporq-Projekt
- Projektflyer „Wie erkenne ich gutes Fleisch?“
- Selektion von DNA-Strängen
- Umfrage zur „Akzeptanz von Schweinefleisch allgemein“ (Meilenstein 7.4)
- Informationsbroschüren zur Schweinehaltung
- Malecke für Kinder

Veranstaltung 3: Workshop beim Schweinemäster (18.12.2019)

Die dritte Netzwerkveranstaltung fand auf dem landwirtschaftlichen Betrieb des Schweinemästers statt. Ziel der Veranstaltung war die Vorstellung des Roiporq-Projektes und der direkte Austausch mit Praktikern zu den Anforderungen an die Mast von Schweinen. Hierzu wurden gezielt Landwirte, Tierärzte und andere Stakeholder der Agrarbranche für einen regen Austausch eingeladen.

Neben der Vorstellung des Projektes waren weitere Veranstaltungspunkte der Austausch über die Lerneffekte des Projektes (M.S. 1.3 Entwicklung eines Trainings und Schulungsprogramms für Landwirte mit Interesse am Roiporq-Projekt) sowie der Austausch bzw. ein Workshop über die technischen Anforderungen an die Mast (M.S. 5.4).

Die Projektpartner stellten einige Projektergebnisse vor (Hot-Spot-Analyse, Lebenszyklusanalyse, Schlachtdaten, Vergleich des Tierverhaltens zwischen Roiporq-Schweinen und Pietrains). Darüber hinaus wurde auch der Stall besichtigt.

Im weiteren Verlauf der Veranstaltung folgten dann zwei kleine Diskussionsrunden. Bei der ersten Diskussionsrunde wurde den Teilnehmern zunächst das zusammengestellte Trainings- und Schulungsprogramm, bzw. die gemachten Erfahrungswerte aus dem Projekt vorgestellt.

Nachdem diese Diskussionsrunde abgeschlossen war, wurde in der zweiten Runde über die technischen Anforderungen an die Mast diskutiert. Bei der Betriebsbesichtigung wurde bereits über die Vor- und Nachteile des Pig Port-Stalles gesprochen. Für diese Diskussionsrunde holten zwei Teilnehmer ihre Baupläne für den Bau eines neuen Außenklimastalles hervor und diskutierten über die Vor- und Nachteile sowie Optimierungsmöglichkeiten.

Die erste und die dritte Veranstaltung richteten sich insbesondere an Fachpublikum. Das Fazit von beiden Veranstaltungen war, dass die Fleischbranche in der Gesellschaft immer noch ein

schlechtes Image hat und man bereits in der Schule den Kindern das Thema Ernährung näher bringen sollte, um so auch wieder mehr Wertschätzung für das Produkt „Fleisch“ zu erhalten.

Bei der zweiten Veranstaltung waren die Konsumenten die Zielgruppe. Aus den vielen Gesprächen zeigte sich, dass viele Konsumenten keine wirklichen Kenntnisse über die Wertschöpfungskette von Fleisch und die unterschiedlichen Produktionsmethoden etc. haben. Hier ging es vor allem darum ihnen die Grundlagen (Unterschied Bio vs. Konventionell, Geruchsprobe Androstenon und Skatol) nahezubringen, um ihnen einen generellen Einblick zu ermöglichen.

Als letzter Punkt war im Arbeitspaket 1 die Entwicklung eines Trainings- und Schulungsprogramms vorgesehen. Dies konnte nur in Zusammenarbeit mit allen OG Mitgliedern erfolgen. Da die Zusammenarbeit mit dem Auslaufen des Kooperationsvertrages endet, haben sich die OG Mitglieder darauf geeinigt, ihre Erfahrungen aus dem Projekt zu dokumentieren und interessierten Landwirten weiterzugeben. Dies ging insbesondere mit der dritten Veranstaltung einher, bei der man sich direkt auf dem Landwirtschaftlichen Betrieb traf und über das Stallsystem und die Mast der Duroc-Kreuzung austauschen konnte. Die gemachten Erfahrungen aus dem Projekt spielten eine große Rolle bei diesem Programm. Darüber hinaus hat die OG einen Flyer entworfen, der grundlegende Informationen zum Thema Fleisch und dem Projekt enthält. Dieser Flyer ist vor allem für die Zielgruppe der Konsumenten vorgesehen. Der Flyer findet sich im Anhang (s. Anhang 1).

Arbeitspaket 2 (Pilotversuch Aufzucht) – HET, Genesis

Für das Projekt waren insgesamt drei Durchgänge mit jeweils ca. 200 Schweinen vorgesehen. Bevor mit der Anpaarung begonnen werden konnte, mussten sich die Projektpartner im Vorfeld auf eine geeignete Rasse einigen. Obwohl die Rasse Duroc schon seit vielen Jahren in Deutschland erfolgreich eingesetzt wird, hat sich die OG damals für den Kanadischen Duroc Eber als Vaterlinie entschieden, da diese Rasse in der Antragsphase in Deutschland noch gänzlich unbekannt war. Die Genesis Deutschland GmbH war damals das einzige Unternehmen, das die Genetik dieser Rasse besorgen konnte, weshalb man diesen Projektpartner ausgewählt hat.

In anderen Ländern, wie beispielsweise Dänemark, ist der Einsatz von Duroc-Endstufenebern bereits seit vielen Jahren Standard. In Deutschland hingegen werden meist sehr fleischbetonte Pietrain-Eber eingesetzt, die durch ihre besonders ausgeprägte Fleischigkeit einen hohen Schlachterlös bringen. Der Duroc verfügt über ein enormes Wachstumsvermögen. Des Weiteren versprechen Duroc-Ferkel eine hohe Vitalität, die vor allem in größeren Betrieben gefragt ist. Duroc gelten als sehr widerstandsfähig gegenüber Krankheiten, robust und stressresistent und haben einen gutmütigen und ruhigen Charakter. Die Tiere sind für ihre ausgezeichnete Fleischqualität bekannt. Duroc-Fleisch hat eine ausgeprägte Marmorierung, das heißt, dass sich viele kleine Fetteinlagerungen im Magerfleisch befinden. Daher ist dieses Fleisch besonders zart und saftig. Wegen der hervorragenden Tiergesundheit und Fleischqualität bildet das Duroc-Schwein als Vaterlinie die Zuchtbasis für sehr gute Kreuzungsergebnisse und vitale Nachkommen.



Abbildung 2: Kanadischer Duroc Eber

In der ökologischen Schweinefleischherzeugung wird häufig die Rasse Duroc bei der Produktion von Endmastherkünften empfohlen. Im Zuge des Roiporq-Projektes sollte zwar ein konventioneller Produktionsablauf durchgeführt werden, allerdings unter Berücksichtigung von Tierwohlaspekten, die in diesem Haltungssystem bisher so nicht verpflichtend sind. Daher war der Vergleich zwischen Kreuzungstieren aus der Erzeugung mittels Pietrain-Eber (in Deutschland üblich) und der Nutzung von Duroc-Ebern notwendig. Unter den gegebenen Haltungsveraussetzungen sollten die möglichen Vorteile der Duroc-Rasse (Robustheit, Stresstabilität, höhere Marmorierung, dunkleres Fleisch) getestet werden. Die angestrebten Haltungsbedingungen könnten für erhöhten Stress sorgen (Aggressivität, Schwanzbeißen) und daher bei Pietrain-Kreuzungstieren zu Einbußen in der Qualität führen. Ebenfalls sollte das dunklere Fleisch dem Konsumenten als Indiz für einen besseren Haltungsprozess dienen.

Kennzahlen zur Aufzucht

Durchgang 1:

Anpaarung: KW 11 (2017); 28 Sauen

Wurfdatum: KW 28/29 (2017)

Anzahl Ferkel: 343 Ferkel

Einstellung beim Mäster: KW 39 (2017)

Anmerkung: Da im ersten Durchgang noch keine Aussagen zur Wurfquote gemacht werden konnten, wurden mehr Sauen belegt und alle Ferkel bei dem Schweinemäster eingestallt

Durchgang 2:

Anpaarung: KW 32 (2017); 33 Sauen

Wurfdatum: KW 49 (2017)

Anzahl Ferkel: 445 Ferkel

Einstellung beim Mäster: KW 9 (2018)

Anmerkung: Da das Ferkelwachstum im ersten Durchgang sehr heterogen war, wurde im zweiten Durchgang eine größere Gruppe an Sauen belegt, um in der Folge eine homogenere Gruppe zusammenstellen zu können.

Durchgang 3:

Anpaarung: KW 7 (2018); 27 Sauen

Wurfdatum: KW 23/24 (2018)

Anzahl Ferkel: 250 Ferkel

Transport zum Mäster: KW 35 (2018)

Während im ersten Durchgang die männlichen Ferkel noch kastriert wurden, einigten sich die Projektpartner für den weiteren Verlauf des Projektes darauf, im Projekt die Ebermast (die männlichen Ferkel werden nicht kastriert) zu erproben. Diese Entscheidung gewann insbesondere vor dem politischen Hintergrund des Auslaufens der betäubungslosen Ferkelkastration an Bedeutung.

Fazit: Der Züchter war mit der Entwicklung der Roiporq Ferkel insgesamt sehr zufrieden. Die Tiere waren robust, verfügten über einen ausgesprochen ruhigen und ausgeglichenen Charakter, bei denen Probleme wie Schwanzbeißen seltener auftreten als bspw. in Vergleichsgruppen.

Leider zeigten sich insbesondere im dritten und somit letzten Durchgang erhebliche gesundheitliche Probleme bei den Ferkeln (Nekrosen, Nabelbrüche etc.), die einen erheblichen Mehr Aufwand erforderlich machen. Was schlussendlich die Hintergründe für diese Verletzungen waren, konnte abschließend nicht geklärt werden. In jedem Fall war der Sommer in 2018 sehr heiß und wirkte sich mit Sicherheit auf das Wachstum und Gemüt der Tiere aus.

Fazit: Die Bonitierung während der Aufzuchtphase hat ergeben, dass die Versuchstiere vor allem Kopf- und Gelenkverletzungen aufwiesen, welche unter Umständen auf die ungekürzten Eckzähne und einen ungünstigen Untergrund zurückgeführt werden können. Verletzungen der Schwänze und Ohren konnten insbesondere in der Phase der Vormast beobachtet werden, welche jedoch in der Mastphase wieder abnahmen.

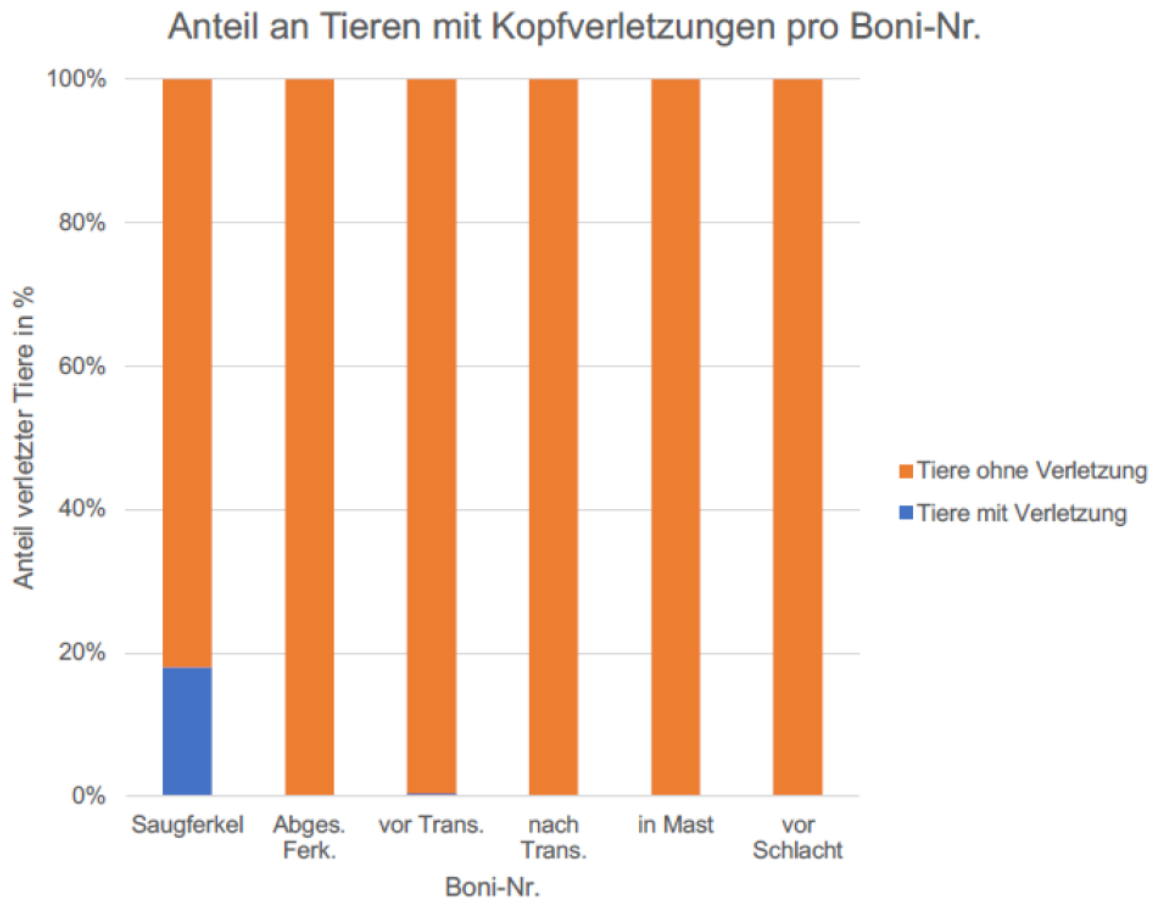


Abbildung 3: Anteil an Tieren mit Kopfverletzungen pro Boni-Nr.

Eine detaillierte Zusammenfassung der Bonitierungsergebnisse findet sich in Anhang 5.

Arbeitspaket 3 (Pilotversuch Mast) - Betrieb Schulze Heil

Neben der Unversehrtheit der Tiere wurde auch ein alternatives Haltungssystem mit einbezogen. Als eine mögliche alternative Haltungsform zum konventionellen Warmstall mit Lüftungssystem gilt der Außenklimastall (z.B. Pig Port) in der Schweinemast. Außenklimaställe gewinnen aufgrund des gestiegenen Kostendrucks auch in der konventionellen Schweinemast zunehmend an Bedeutung, gelten aber bisher als Stallform der ökologischen Produktion. Bei diesen Haltungssystemen wird den Schweinen ermöglicht, Funktionsbereiche zu trennen und bieten Bewegungs- und Beschäftigungsanreize. Dies entspricht den biologischen Bedürfnissen der Schweine und sorgt generell für eine gesteigerte Tiergesundheit. Das Vorhandensein eines Auslaufs stellt für die Tiere einen zusätzlichen Schritt in Richtung mehr Tiergerechtigkeit und Wohlbefinden dar. Durch die weitreichende Strukturierung der Bucht sind vielfältige Möglichkeiten zum Ausweichen bei Konflikten vorhanden. Da bei Außenklimaställen ganzjährig den Tieren unterschiedliche Klimazonen zur Verfügung gestellt werden, ist auch hier eine Untersuchung der eingesetzten Rassen auf ihre Nutzbarkeit sinnvoll, was durch den Vergleich der beiden Rassen in diesem Projekt angestrebt wird.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Leistungsdaten der Duroc-Kreuzung, sowie der Pietrains:

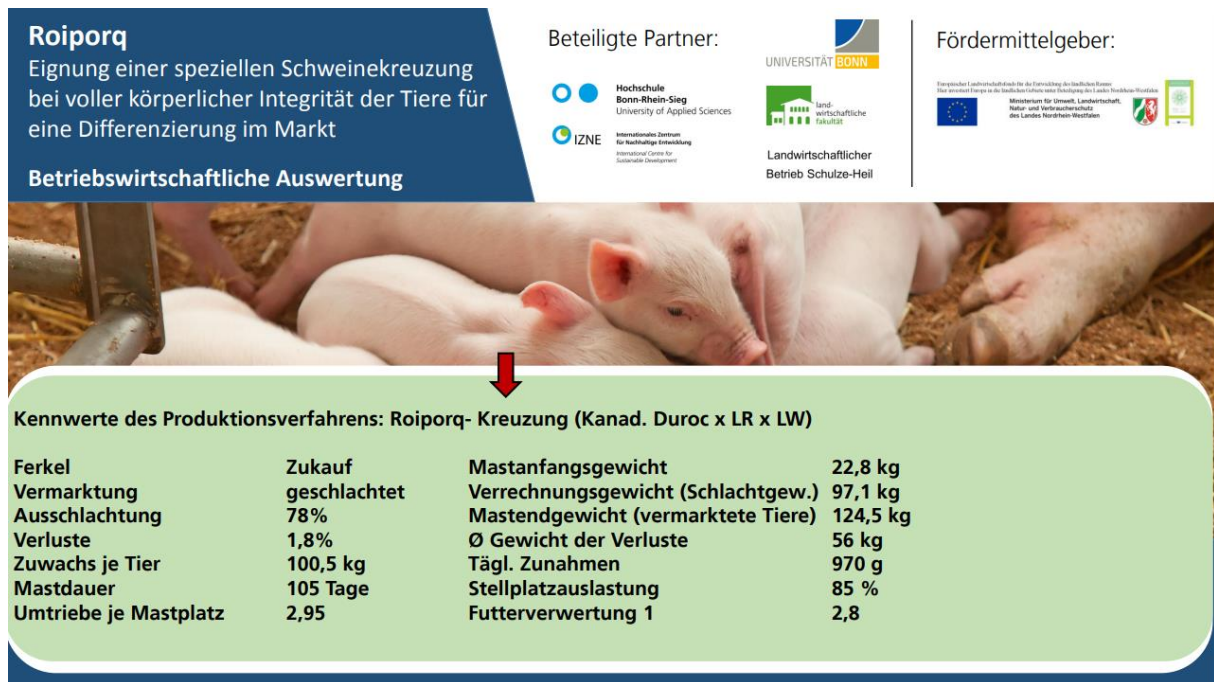


Abbildung 4: Eckdaten zur Roiporq- Kreuzung

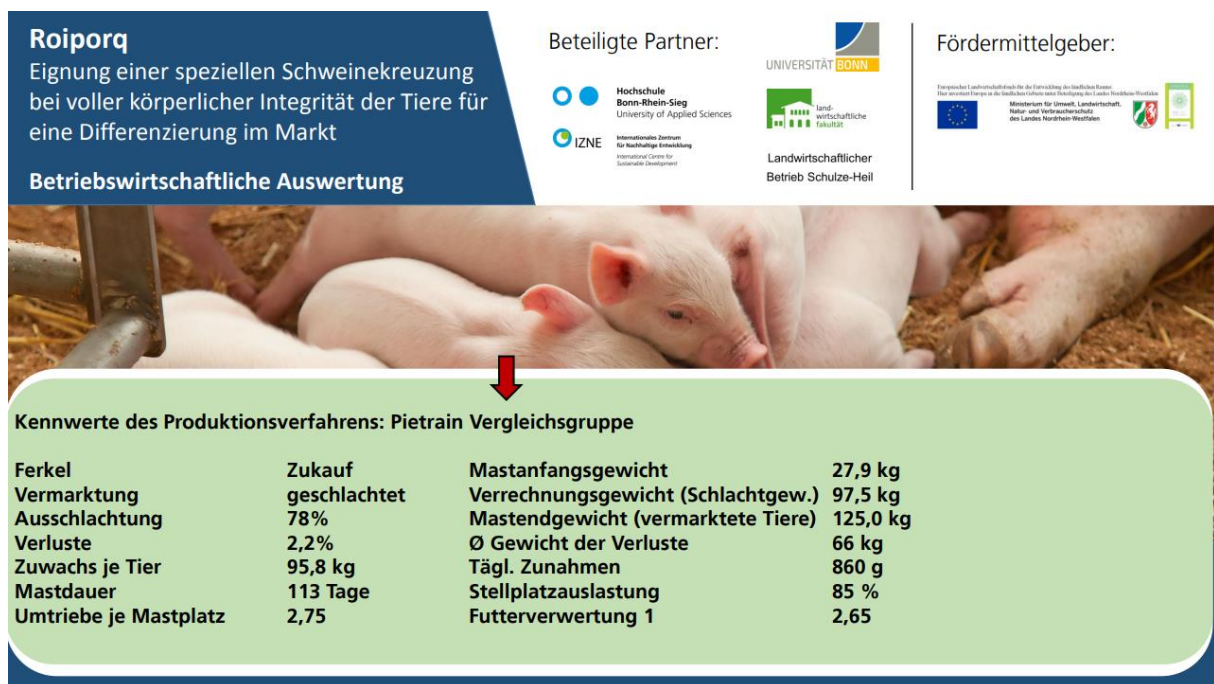


Abbildung 5: Eckdaten zur Pietrain Vergleichsgruppe

Kennzahlen zur Mast:

Durchgang 1:

Einstellung: 28.09.2017

Bei diesem ersten Durchgang zeigten sich einige Komplikationen, die im Vorfeld nicht abgeschätzt werden konnten und dadurch mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden waren. Die Ferkel des ersten Durchgangs wiesen eine hohe Heterogenität in ihrem Wachstum auf, sodass die kleineren und schwächeren Ferkel separiert und mit zusätzlichen Futtergaben aufgezogen werden mussten. Diese Maßnahmen wirkten sich bei den kleineren und schwächeren Ferkeln verlängernd auf die Mastphase aus, sodass mehr Beschäftigungsmaterial benötigt wurde.

Durchgang 2:

Einstellung: 27.02.2018

Für den zweiten Durchgang hat der Züchter eine homogene Gruppe zusammengestellt. Da die Durocs aufgrund ihrer eher ausgeglichenen Wesensart potentiell gut für die Ebermast geeignet sind, haben sich die Projektpartner im Vorfeld darauf geeinigt, die männlichen Ferkel im zweiten Durchgang nicht mehr zu kastrieren. Die heranwachsenden männlichen Tiere entwickelten erwartungsgemäß etwas aggressivere Verhaltensweisen und wurden vom Mäster in gemischte Gruppen aufgeteilt. Diese Form der Zusammensetzung führte zu einer Eindämmung des aggressiven Verhaltens.

Durchgang 3:

Einstellung: 28.08.2018

Nachdem der Versuch der Ebermast im zweiten Durchgang erfolgreich war, haben sich alle Projektbeteiligten darauf geeinigt, die männlichen Ferkel auch im dritten Durchgang nicht zu kastrieren und in gemischten Gruppen einzustallen.

Aufgrund der Ebermast und des hohen Verletzungsgrades der Tiere nach dem Transport (s. untenstehende Abbildung) entschied sich der Mäster erneut für den Einsatz eines Notfallpaketes, um die Tiere abzulenken. Das Notfallpaket setzte sich aus verschiedenen Bestandteilen (Luzerneheu, Ackerbohnen und Melasseschnitzel) zusammen und diente dazu, die Tiere zu beschäftigen.

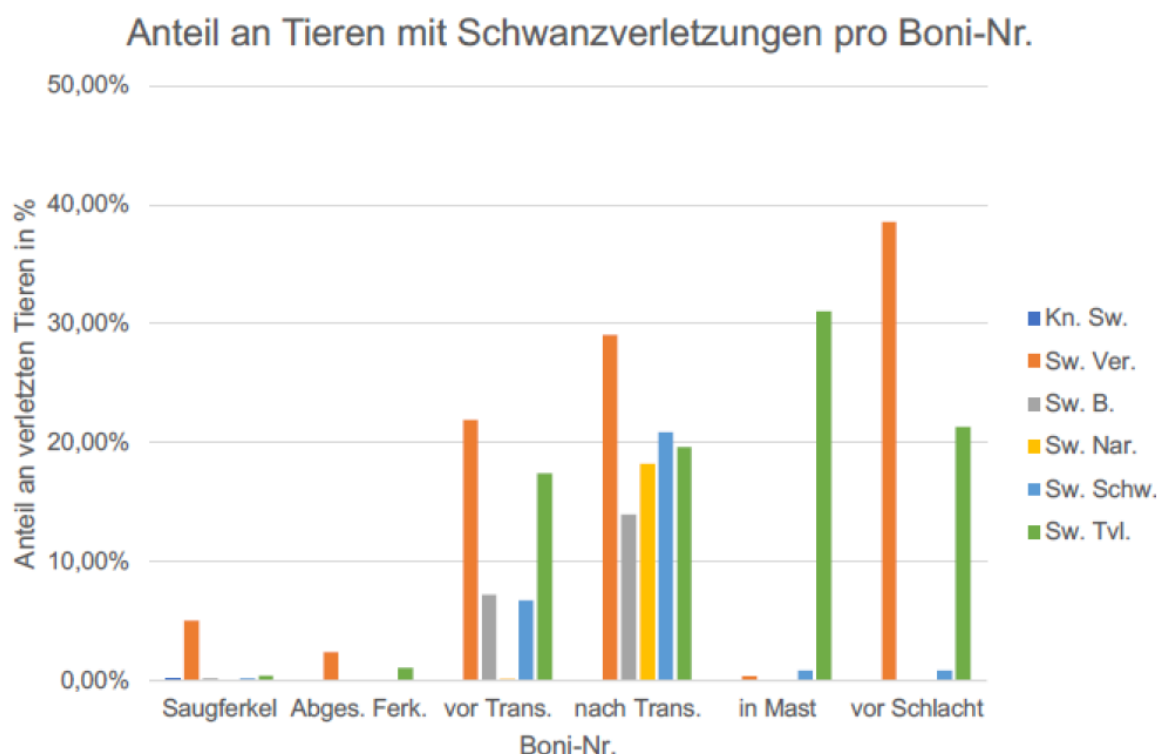


Abbildung 6: Anteil an Tieren mit Schwanzverletzungen pro Boni-Nr.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Fazit des Schweinemästers beim direkten Vergleich der Duroc-Kreuzung mit der Schweinerasse „Pietrain“.

Roiporq

Eignung einer speziellen Schweinekreuzung bei voller körperlicher Integrität der Tiere für eine Differenzierung im Markt

Evaluation der Schweinerasse „Roiporq“ im Vergleich zu Pietrain-Schweinen

Beteiligte Partner:



Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg
University of Applied Sciences



IZNE
Internationales Zentrum
für Nachhaltige Entwicklung
International Centre for
Sustainable Development



UNIVERSITÄT
BONN



Land-
wirtschaftliche
Fakultät



Landwirtschaftlicher
Betrieb Schulze-Heil

Fördermittelgeber:






Vorteile

- Sehr robust hinsichtlich Knochenbau und Fundament
- Ruhiger Charakter und weniger aggressives Verhalten
- Hohe Tageszunahmen
- Widerstandsfähiger gegenüber Infektionsdruck
- Insgesamt besserer Gesundheitsstatus

Nachteile

- Schlechtere Futtermittelverwertung
- Geringerer Magerfleischanteil
- Durch höhere Speck (Fett-)Zulage werden die Tiere am Schlachthof schlechter bezahlt

Abbildung 7: Evaluation der Roiporq- Kreuzung

Auch der Mäster war mit der Schweinekreuzung sehr zufrieden. Insbesondere die Robustheit und die ruhige Art der Tiere konnten überzeugen. Dennoch besteht am Markt nach wie vor die Problematik, dass vor allem mageres Fleisch nachgefragt und dadurch die Kreuzung schlechter bezahlt wird. Anhang 2 zeigt eine Übersicht über die Erfahrungswerte, die während der Mastphase gemacht wurden.

Eine betriebswirtschaftliche Auswertung zeigte darüber hinaus, dass es keine gravierenden finanziellen Unterschiede zwischen der Duroc-Kreuzung und den Pietrains gab (s. Anhang 3). Durch die projektspezifischen Besonderheiten fiel der Betreuungsaufwand für die Duroc-Kreuzung in diesem Projekt jedoch etwas höher aus.

Hinweis: Im Anhang 5 werden die Bonitierungergebnisse für die Mastphase dargestellt.

Arbeitspaket 4 (Monitoring, Datenerfassung und Analyse)- Universität Bonn

Im Rahmen des Arbeitspaketes 4 wurden durch die Uni Bonn regelmäßig Bonitierungsfahrten mit dem Ziel der Datenerhebung durchgeführt. Bonitiert wurde bei den jeweiligen Betrieben nach dem Absetzen der Ferkel, vor dem Transport zum Mäster, nach dem Einstellen beim Mäster sowie vor dem Transport zum Schlachthof. Die engmaschigen Bonitierungsfahrten waren für den gesamten Projektverlauf vorgesehen, um eine Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Zur Unterstützung der Bonitierungen wurden im Stall des Schweinemästers Kameras angebracht, um aus den Aufnahmen Rückschlüsse auf das Verhalten der Tiere ziehen zu können.

Leider gab es aufgrund der verletzten Tiere beim dritten Durchgang erhebliche Probleme, die einen erhöhten Betreuungsaufwand beim Schweinemäster nach sich zogen. Die Gründe, die dazu geführt haben, dass die Tiere beim letzten Durchgang ein erhebliches Maß an Verletzungen aufwiesen, sind sehr vielseitig und konnten nicht abschließend geklärt werden. In jedem Fall jedoch hatte der ungewöhnlich heiße Sommer 2018 Einfluss auf das Fress- und somit schlussendlich auch das Wachstumsverhalten und den Gesundheitszustand der Tiere.

Ergebnisse zum Aktivitätsverhalten von Mastschweinen im Außenklimastall im Winter:

Die Auswertung der Aufnahmen zeigt, dass die Pietrains am Futtertrog ein deutlich aggressiveres Verhalten aufweisen als die Durocs. Obwohl mehr Duroc-Schweine gleichzeitig Interesse am Futter zeigten, sprangen die Pietrains deutlich öfter auf, verdrängten sich stärker gegenseitig, verteilten mehr Kopfstöße und bissen sich öfter.

Der Außenbereich wurde tagsüber von beiden Rassen sehr gut, in der Nacht aber kaum, angenommen. Wie vorgesehen, nutzten die Tiere den Außenbereich vor allem nachts zum Koten. Die Anzahl liegender und spielender Tiere war nachts, bedingt durch den Schlafrhythmus der Schweine und die niedrigen Temperaturen, ebenfalls geringer als über den Tag. Zwischen 10 und 16 Uhr war der Außenbereich von beiden Rassen mit ungefähr durchschnittlich elf Tieren pro Stunde gut frequentiert. Die Pietrains blieben im Schnitt knapp fünf Minuten länger im Außenbereich als die Durocs. Die längere Aufenthaltszeit der Pietrains schlug sich auch in der Liegedauer nieder. Durchschnittlich lagen ca. zwei Schweine je Rasse pro Stunde im Außenbereich, jedoch blieben die Pietrains auch hier knapp fünf Minuten länger liegen.

Abschließend ist zu erwähnen, dass sich die Tiere in einem Außenklimastall auch bei Temperaturen von knapp über null Grad wohlfühlten und den Außenbereich nutzten. Der zusätzliche Klimareiz ist ein weiteres Kriterium für mehr Tierwohl im Stall. Jedoch muss Zugluft vermieden werden und die Tiere brauchen einen Bereich, in dem ein Mikroklima herrscht, welches nahe der thermoneutralen Zone liegt. Außerdem sollte das Tier-/Fressplatzverhältnis niedriger angesetzt werden, um das agonistische Verhalten zu minimieren.

Ergebnisse zur Ebermast als Alternative zur Ferkelkastration

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass Eber mehr agonistisches Verhalten und Aufreitverhalten zeigen als die weiblichen Mastschweine. Aufgrund der Ergebnisse lässt sich feststellen, dass dieses Verhalten größtenteils im Innenbereich der Buchten stattfindet und sich das Außenklima positiv auswirkt. Zudem konnten keine negativen Auswirkungen, bedingt durch das Stallklima, beobachtet werden. Es zeigte sich weiterhin, dass die Schweine während der Beobachtungen zu keinem Zeitpunkt die Verhaltensweise „Penisbeißen“ zeigten. So erwies sich die Haltung in gemischtgeschlechtlichen Gruppen und die Gestaltung und Anreicherung des Haltungssystems durch Klimareize als positiv. Folglich stellte die Ebermast unter diesen Haltungsvoraussetzungen die Möglichkeit einer tiergerechten Haltung dar, die den gesetzlichen Forderungen und Konsumentenwünschen gerecht wird. Abschließend ist anzumerken, dass die eingehende Beschäftigung mit der Thematik im Gesamtzusammenhang der gesetzlichen Änderung, der Konsumentenwünsche, der Praxistauglichkeit auf den unterschiedlichen Ebenen und vorrangig unter Tierwohlaspekten neue Ansatzpunkte geboten hat, dieses Haltungssystem zu bewerten.

Ergebnisse zur Identifizierung von Risikozeitpunkten für das Auftreten von Schwanzbeißen und anderen agonistischen Verhaltensweisen beim Schwein (s. auch Anhang 5)

Die Untersuchung auf Verletzungen erfolgte in drei aufeinanderfolgenden Durchgängen in Form von Bonitierungen der zu untersuchenden Körperregionen. Während die Beobachter bei manchen Verletzungen nur beurteilten, ob diese vorhanden waren oder nicht, bewerteten sie bei den übrigen Verletzungen zusätzlich deren Schweregrad. Für die Darstellung und Auswertung der Ergebnisse sind die Anteile der Verletzungen und der verletzten Tiere, unter Berücksichtigung des Schweregrades einiger dieser Verletzungen, für die jeweilig untersuchten Körperregionen ermittelt und bezüglich ihrer Bedeutung analysiert worden. Der Anteil an Tieren mit Verletzungen im Schwanzbereich war zu Beginn der Aufzucht sehr gering, stieg aber im weiteren Verlauf der Studie an, sodass der Anteil verletzter Tiere zum Zeitpunkt vor und nach dem Transport am

größten war. Nachfolgend sank der Anteil der am Schwanz verletzten Tiere während der Mast, bis hin zur Schlachtung, ab. Verletzungen im Bereich der Ohren stellten die Beobachter, mit dem größten Anteil an verletzten Tieren, hingegen bei den abgesetzten Ferkeln fest. Auch im Bereich der Ohren kam es während der Mast zu einem Rückgang der an diesen Stellen verletzten Tiere. Im Gegensatz zu den Gelenk und Kopfverletzungen war der Anteil an Tieren, die im Bereich des Schwanzes oder der Ohren verletzt waren, deutlich höher. Kopf- und Gelenkverletzungen konnten dabei fast ausschließlich bei Saugferkeln nachgewiesen werden. Weiterhin konnte im dritten und letzten Boni-Durchg., in Bezug auf die untersuchten Körperregionen und im Vergleich zu den anderen beiden Boni- Durchg., in nahezu allen Bereichen ein höherer Anteil an Verletzungen beobachtet werden. Es konnte im Zuge der Bonitierungs-Versuchsreihe die Hypothese bestätigt werden, dass Verletzungen infolge agonistischen Verhaltens bei Schweinen zu bestimmten Zeitpunkten mit einem erhöhten Anteil zu beobachten sind. Dabei stellte sich bei den Verletzungen im Bereich des Schwanzes die Phase nach dem Absetzen der Ferkel bis zum Beginn der Mast als Risikozeitpunkt dar, zu welchem der Anteil an verletzten Tieren erhöht war. Für das Auftreten von Gelenk- und Kopfverletzungen konnte eindeutig das Saugferkelalter als Risikozeitpunkt nachgewiesen werden. Das Wissen über die identifizierten Risikozeitpunkte kann genutzt werden, um sich zu diesen Zeitpunkten stärker auf die betroffenen Körperregionen der Schweine zu konzentrieren und mit Hilfe geeigneter Präventionsmaßnahmen das Auftreten von Verletzungen zu reduzieren.

Arbeitspaket 5 (Anpassung Schlachtprozesse) – Universität Bonn

Die Universität Bonn hat die Koordination für das Arbeitspaket 5 übernommen. Im Rahmen einer Ausschreibung wurde die Schlachtdienstleistung mittels eines Unterauftrags an ein externes Schlachtunternehmen vergeben und in Anrechnung gebracht. Die dazugehörigen Probenentnahmen und Analysen wurden durch das ITW der Uni Bonn durchgeführt.

Vor der Durchführung des ersten Schlachtdurchgangs haben sich die Verantwortlichen mit dem Schlachtdienstleister getroffen, um den ersten Schlachtablauf und die Probenentnahmen zu besprechen. Auf Grundlage dieser Besprechung wurden die benötigten Mitarbeiter geschult und auf die Probenentnahme während der Schlachtung vorbereitet.

In Ergänzung zum zweiten Schlachtdurchgang einigten sich die Projektpartner darauf, eine Blindverkostung durchzuführen. Diese hat, in Absprache mit dem Schlachtunternehmen, im Sommer 2018 stattgefunden. Bei der Blindverkostung wurden Fleischproben der Roiporq-Schweine gegen vergleichbare Fleischproben einer anderen Schweinerasse auf Geschmack, Aroma, Aussehen, Geruch, Zartheit und Saftigkeit getestet. Die Unterschiede waren leider nicht so erkennbar, wie sich die OG das zu Projektbeginn erhofft hatte.

Weitere Untersuchungsergebnisse:

Auswirkungen der Ebermast auf Komponenten des Ebergeruchs gemessen im Nackenfett

Ebergeruch ist ein multifaktorielles Problem. Der Einsatz des kanadischen Durocs in der Zucht zeigt, dass auch bei dieser klassischen und ursprünglichen Rasse eine Geruchsbelastung des Fleisches nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Besonders das hohe Aufkommen von Androstenon zeigt, dass noch weiterer Forschungsbedarf in der Zucht mit alternativen Rassen besteht. Da Ebergeruch aber oftmals erst bei Vorhandensein mehrerer Stoffwechselprodukte wahrgenommen wird, ist anzunehmen, dass der kanadische Duroc im Vergleich zu konventionellen Rassen nicht signifikant auffälliger im Merkmal „Ebergeruch“ ist.

Im Rahmen des Projektes wurden insgesamt 173 Ebernackenspeckproben analysiert und mit gängigen, in diversen Vorarbeiten definierten Grenzwerten verglichen. Der definierte Grenzwert lag bei 1500ng/g Androstenon und 150 ng/g Skatol. Ausgehend von diesen Grenzwerten stellte sich bei der Analyse der 173 Ebernackenspeckproben im Merkmal „Androstenon“ ein Mittelwert von 2362 ± 2042 dar. Beim Skatol konnte ein Wert von $71,82 \pm 80,24$ festgestellt werden. Die sehr hohen Standardabweichungen zeigen, dass die beiden gemessenen Parameter einer hohen und z.T. genetischen Variabilität unterliegen. Insgesamt überschritten 15% der untersuchten Proben den Grenzwert beim Skatol und 55% beim Androstenon. Beide Grenzwerte wurden hingegen nur von 13% der untersuchten Tiere überschritten.

Einfluss des kanadischen Duroc-Ebers auf Schlachtleistung und Fleischqualität

Im Rahmen dieser Erhebung sollte der potenzielle Einsatz des kanadischen Duroc-Ebers in der deutschen Schweinezucht bewertet sowie mögliche Einflussfaktoren auf die Fleischqualität aufgezeigt werden. In Deutschland wird zur Generierung von Mastschweinen vorzugsweise der Pietrain als Endstufeneber eingesetzt, da er eine überragende Fleischigkeit der Schlachtkörper verspricht. Mit dem Erklären des Qualitätsbegriffs für Fleisch sowie den Vorgängen während der Fleischreifung wurde eine Grundlage für das Verständnis der biochemischen Grundlagen während der Entwicklung vom Muskel bis hin zum Produkt „Fleisch“ geschaffen. Im Anschluss wurden die gängigen Methoden zur Untersuchung der Fleischbeschaffenheit erörtert, bevor mögliche Faktoren beschrieben wurden, die die Fleischbeschaffenheit beeinträchtigen können. Der intramuskuläre Fettgehalt der geprüften Duroc-Nachkommen erzielte mit einem Mittelwert von 2,42 hervorragende Ergebnisse und auch die weiteren qualitätsbestimmenden Merkmale wie der pH- und der Helligkeitswert konnten überzeugen. Die zweite Hypothese konnte nur zum Teil bestätigt werden. Zwar war die Fleischigkeit der Duroc-Kreuzungen denen der Pietrains überlegen, konnte allerdings mit denen der Deutschen Landrasse mithalten. Die bedeutendsten Erkenntnisse, die anhand der Auswertung der Schlachtdaten der Duroc-Kreuzungen gewonnen werden konnten, waren zum einen die Bestätigung der hohen Fleischqualitätsmerkmale der Duroc-Kreuzungen und zum anderen die signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern der Tiere sowie die saisonalen Unterschiede in der Fleischbeschaffenheit der Schlachtkörper.

Neben den Fleischqualitätsmerkmalen wurden in dieser Arbeit auch die potentiellen Einflussfaktoren der Haltungsbedingungen auf die Schlachtkörper begutachtet. Dabei konnten die potentiellen Einflussfaktoren festgestellt werden. Jedoch wurden die Tiere in einem alternativen Haltungssystem aufgestellt, für das es nur wenig Referenzwerte gab, sodass sich eine Aussage im Hinblick auf die Signifikanz als schwierig herausstellte. Abschließend ist festzustellen, dass die überragende Fleischbeschaffenheit der Duroc-Kreuzungen im Rahmen dieser Untersuchung belegt werden konnte. Zum anderen konnte jedoch auch aufgezeigt werden, dass sie auch gute Ergebnisse im Hinblick auf die Fleischigkeit erzielen können. Obwohl sie den Pietrain in diesem Punkt unterlagen, konnten sie mit den herkömmlichen Deutschen Landrassen bzw. DE/DL-Kreuzungen durchaus in Konkurrenz treten. Berücksichtigt man neben den Fleischleistungen zusätzlich die Qualität, so erzielten die Duroc-Kreuzungen bei gleicher Fleischigkeit bessere Qualitätsparameter. Somit kann eine deutliche Empfehlung für den kanadischen Duroc als Endstufeneber ausgesprochen werden.

Arbeitspaket 6 (Nachhaltigkeitsbewertung, Nachhaltigkeitskommunikation) – H-BRS

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsbewertung und -kommunikation für das Projekt hat die H-BRS verschiedene Ansätze verfolgt, um das Projekt zielführend zu begleiten.

Sustainability Hot Spot Analyse

Die Hot Spot Analyse dient dem Aufzeigen von ökologischen und sozialen Auswirkungen entlang der Wertschöpfungskette des Produktes „Schweinefleisch“. Dabei werden die bedeutendsten Phasen von der landwirtschaftlichen Erzeugung (Stufe 1) über die Weiterverarbeitung (Stufe 2) und die Nutzung (Stufe 3) bis zur Entsorgung (Stufe 4) intensiv analysiert und auf kritische umweltbezogene und soziale Aspekte hin untersucht. Nachdem die Lebenszyklusphasen festgelegt und die Kategorien definiert worden sind, erfolgt zunächst die Bewertung der Kategorien mit Bezug zur jeweiligen Phase anhand einer faktenbasierten Recherche. Grundlage ist die Auswertung von öffentlich verfügbaren Daten in Ergänzung mit firmeneigenen Daten der Wertschöpfungsakteure. Auf Basis der vorhandenen Daten wird jede Kategorie innerhalb der Wertschöpfungsstufe von 0 bis 3 gewichtet. Nachdem alle Kategorien innerhalb einer Wertschöpfungsstufe gewichtet worden sind, können jeweils die einzelnen Wertschöpfungsstufen bewertet werden.

Die Identifizierung der relevanten „Hot Spots“ ermöglicht die Identifikation und Priorisierung von eventuellen Verbesserungsmaßnahmen im Kontext der Wertschöpfungskette.

Tabelle 3: Ergebnisse der Hot-Spot-Analyse

	(Roh-) Materialien/ Landwirtschaft	Schlachtung/ Weiterverarbeitung	Konsum	Entsorgung
Ökologische Kriterien				
(Roh-) Material	9	3	2	0
Energie	3	9	6	3
Treibhausgasemissionen	6	6	4	2
Wasserverbrauch	3	9	2	2
Luftemissionen	6	3	2	2
Landnutzung	6	0	0	1
Biodiversität	6	3	0	1
Abfall	3	9	6	0
Wasseremissionen	3	0	0	0
Bodenemissionen	3	0	0	0
Soziale Kriterien				
Allgemeine Arbeitsbedingungen	6	3	0	2
Soziale Sicherheit	3	3	2	2
Aus- und Weiterbildung	6	6	2	1
Arbeitsgesundheit	6	3	2	2
Menschenrechte	0/ n.a.	0/ n.a.	0/ n.a.	0/ n.a.
Einkommen	9	3	2	1
Verbrauchergesundheit	3	6	4	n.a.
Produktqualität	9	3	4	1
Tierschutz	9	9	4	n.a.

Das Ergebnis der HSA zeigte deutlich, dass der größte Handlungsbedarf in den ersten beiden Phasen der Wertschöpfungskette besteht. Unerwartet war jedoch, dass einige ökologische Kriterien in der ersten Phase der Wertschöpfungskette offenbar nicht als Hot Spot angesehen wurden. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Tiere in dem Forschungsprojekt in einem Außenklimastall aufwuchsen. Dieses innovative Stallsystem hat gegenüber anderen Stallsystemen den Vorteil, dass es einen geringeren Wasser- und Energieverbrauch vorweist. In den weiterverarbeitenden Betrieben ist die Situation jedoch genau entgegengesetzt. Hier wird insbesondere der Wasser- und Energieverbrauch als sehr hoch eingestuft, wobei die Betriebe bereits an Lösungsmöglichkeiten arbeiten. In Bezug auf die sozialen Kriterien in den ersten beiden Lebenszyklusphasen wurden der Tierschutz, aber auch die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter als Hot Spots angesehen. Dies könnte damit zusammenhängen, dass der Tierschutz in der Gesellschaft ein aktuell relevantes Thema ist und von beiden Branchen erwartet wird, dass sie sich verstärkt für den Tierschutz einsetzen. Die Aus- und Weiterbildung wurde als kritisch eingestuft, da in diesen Phasen eine hohe Verletzungsgefahr der Mitarbeiter besteht, sodass die Mitarbeiter zum Thema Arbeitssicherheit entsprechend geschult werden müssten. Darüber hinaus sind insbesondere diese beiden Gewerbe in der Wertschöpfungskette durch einen Fachkräftemangel betroffen.

Verglichen damit traten in den letzten beiden Lebenszyklusphasen kaum Hot Spots auf. In der Phase des Konsums wurden lediglich „Energie“ und „Abfall“ als kritisch eingestuft, wobei auch hier an Lösungsansätzen, wie der Inbetriebnahme von innovativen Kühlsystemen und der Zusammenarbeit mit örtlich ansässigen Tafeln, gearbeitet wird. In Bezug auf die sozialen Kriterien wurden keine Hot Spots identifiziert. Ähnlich stellte sich die Situation in der Stufe der Entsorgung dar. Dies kann allerdings damit zusammenhängen, dass viele der Kriterien in dieser Phase gar nicht mehr anwendbar waren, wie beispielsweise die Aspekte Tierschutz, Menschenrechte oder Verbrauchergesundheit.

Life Cycle Assessment (LCA)

Zur Abschätzung der Umweltwirkungen und der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Studien zum Thema ist eine einheitliche Bewertungsmethodik notwendig. Eine weit verbreitete und akzeptierte Bewertungsmethode ist die Lebenszyklusanalyse (engl.: Life Cycle Assessment, kurz: LCA). Die LCA umfasst alle Produktionsstufen eines Lebenszyklus und schätzt die potenziellen Wirkungen der Material- und Energieflüsse in den einzelnen Stufen ab. Dadurch ist die Identifikation von besonders kritischen ressourcen- und emissionsintensiven Phasen möglich.

Die hier durchgeführte LCA beschränkte sich ausschließlich auf die Mastphase und fokussierte sich auf den Vergleich zwischen einem konventionellen Stallsystem und einem Außenklimastall. Datengrundlage bildeten erhobene Werte des Praxispartners aus dem Roiporq-Projekt, die mit Informationen aus externen Datenbanken (KTBL und dem 57. Thünen Report (Haenel H-D, Rösemann C, Dämmgen U, Döring U, Wulf S, Eurich-Menden B, Freibauer A, Döhler H, Schreiner C, Osterburg B 2018)) ergänzt wurden. All dies geschah unter der Annahme, dass in beiden Stallsystemen dieselben Schweine standen, die mit demselben Futter versorgt wurden.

Durch diese Annahme konnten die Daten zu den Produktionsverfahren vernachlässigt werden, da diese für beide Stallsysteme identisch sind. Hierzu zählten beispielweise das Eingangsgewicht (kg/LG) oder das Mastendgewicht (kg/LG), die Mastdauer in Tagen und auch die Umtriebe pro Jahr. Unterschiede zwischen den Stallsystemen zeigten sich vor allem bei den sogenannten Bedarfswerten. Hierzu zählten nicht nur der Energiebedarf, sondern auch die benötigte Wassermenge zur Reinigung der Stallanlagen sowie die Einstreumenge von Stroh. Diese drei Parameter bildeten die Grundlage für die vorliegende Untersuchung.

Die Ergebnisse zeigen, dass im direkten Vergleich der Außenklimastall grundsätzlich eine geringfügig schlechtere Umweltwirkung hat als ein konventionelles Stallsystem. Dies hängt allerdings nicht mit dem Energie- oder Wasserverbrauch zusammen, sondern mit der tierwohlintuzierten Einstreumenge von Stroh in den Außenklimastall und dem dadurch entstehenden N₂O. Es unterstreicht den bestehenden Zielkonflikt zwischen dem Umwelt- und dem Tierschutz. Bemühungen für verbesserte Haltungsbedingungen für Nutztiere gehen oftmals mit Defiziten für die Umwelt einher. Im Sinne der Nachhaltigkeit ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Ökonomie, Ökologie und Sozialem erstrebenswert.

Grundsätzlich besteht weiterer Forschungsbedarf. Im Vorfeld zeigte sich sowohl bei der Literaturrecherche, als auch bei der Datenerhebung auf dem Praxisbetrieb, dass es insbesondere für Außenklimaställe bis jetzt nur sehr wenig belastbares Datenmaterial gibt.

Anforderungsanalyse und Best-Practice-Analyse für die Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Schweinefleischerzeugung

Bei diesem Arbeitspaket ging es um die Analyse von Anforderungen sowie Best-Practice Beispielen für die Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Fleischerzeugung. Es zeigte sich, dass ein Großteil (7 von 10) der in diese Analyse einbezogenen Unternehmen keinen expliziten CSR-Bericht veröffentlicht, sondern (wenn überhaupt) auf den unternehmenseigenen Websites relativ kurz über CSR-relevante Themen informieren.

Innerhalb dieses Vergleichs zwischen den ausgewählten Unternehmen zeigte sich die Intransparenz der Fleischfirmen in Bezug auf das Thema „Nachhaltigkeit“. Das „Green Washing“ kann als Problem identifiziert werden. So werden lediglich die positiven Beispiele aufgezeigt, anstatt die wirklichen Probleme (z.B. die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter in den Schlachthöfen) anzusprechen. Anstatt einen transparenten Beitrag zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung zu leisten, bedienen sich viele Unternehmen des Marktvorteils der Nachhaltigkeit und wollen durch Außendarstellung und Marketing ihre Verkaufszahlen steigern. Die nachfolgende Abbildung zeigt übersichtlich die relevanten CSR-Themen, mit denen die Unternehmen sich auseinandersetzen sollten:

Relevante CSR-Themen

<p>Relevante gesellschaftliche Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelsicherheit • Tierschutz bei Transport und Schlachtung • Transparenz in der Kommunikation • Rückverfolgbarkeit und Produktintegrität • Tiergerechte Haltung • Antibiotika • Fleisch als Teil einer gesunden Ernährung • Salz-, Fett- und Zuckergehalt • Zusatzstoffe • Weltweite Ernährungssicherheit • Biologische Tierhaltung • Beschäftigung • Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter • Schulung und Fortbildung der Mitarbeiter • Diversität und Integration • Arbeitsbedingungen für Fremdarbeitskräfte • Belästigungen für Nachbarn • Gesellschaftliches Engagement 	<p>Relevante ökologische Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltaspekte der Tierhaltung • Wasserverbrauch • Energieverbrauch • Treibhausgasemissionen • Abfallmanagement • Nachhaltige Verpackungen • Vermeidung von Lebensmittelabfällen • Nachhaltige Futtermittel • Biodiversität
	<p>Relevante wirtschaftliche Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indirekte wirtschaftliche Auswirkungen • Nachhaltige Preisgestaltung • Regionale Herkunft

Abbildung 8: Übersicht über die relevanten CSR- Themen

Quelle: Vion- Corporate Responsibility Bericht 2017, S. 35

Die Stakeholder der einzelnen Unternehmen steigern ihre Anforderungen bezüglich Nachhaltigkeit jedoch stetig. Dementsprechend ist dies für die Unternehmen ein zentraler

Erfolgsfaktor, welchen sie durch transparente Berichterstattung und einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess nutzen sollten.

Diese Analyse diene als Vorarbeit für die Beurteilung der Nachhaltigkeit des Roiporq-Projektes, dem letzten Meilenstein in Arbeitspaket 6.

Nachhaltigkeit des Roiporq-Projekts

Um die relevanten Nachhaltigkeitsaspekte im Roiporq-Projekt herausfiltern zu können, wurde eine Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt, in der jedes Thema anhand seiner Bedeutung für das Projekt und somit den Nachhaltigkeitsaspekt bewertet wurde. Die relevanten Themen werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 4: Ergebnis relevante ökologische Themen

Relevante ökologische Themen	
Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Verkürzte Transportstrecken: max. 100 km zum Schlachthof
Wasserverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Unterschied zwischen einem Konventionellen Stallsystem und einem Außenklimastall bemerkbar
Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Geringerer Energieverbrauch durch Außenklimastall, da Lüftung entfällt → Einsparungen von 70 – 80 % der Energiekosten möglich (Kosten: ca. 50 ct/ Schwein/ Jahr)
Rohstoffe/ Materialien	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatz von Soja im Futtermittel durch heimische Eiweißpflanzen, wie bspw. Ackerbohnen

Tabelle 5: Ergebnis relevante gesellschaftliche Themen

Relevante gesellschaftliche Themen	
Arbeitsqualität und Arbeitsgesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Arbeitsqualität, da Mast im Außenklimastall und dadurch verbesserte Luftverhältnisse • aber mehr Arbeitszeit, da mehr zu reinigende Stallfläche
Soziale Sicherung und Einkommen	<ul style="list-style-type: none"> • Bessere Bezahlung für den Landwirt (Haltungskompass Stufe 3)
Produktverantwortung und Konsumentengesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Kein prophylaktischer Einsatz von Antibiotika, sondern nur Einzeltierbehandlung mit Einhaltung von Wartezeiten • Bessere Fleischqualität, da Tiere robuster sind und mehr Umweltreize kennen, haben dadurch weniger Stress bei der Behandlung
Tierschutz- und Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr Beschäftigungsmaterial für die Tiere (Stroh, Weidezweige, Baumwollkordel) • Ebermast: keine Betäubungslose Kastration der Ferkel • Langschwanz: Kein Kupieren der Schwänze

Fazit: Das Roiporq-Projekt bietet gute Ansätze für eine nachhaltige Schweinefleischerzeugung. Dennoch gab es auch in diesem Projekt einige Dinge, die im engen Sinne verbesserungswürdig waren:

- Transportstrecke der Ferkel zum Mäster
- Auswahl eines Schlachthofes, der sich auf die nachhaltige Schweinefleischerzeugung spezialisiert hat

Arbeitspaket 7 (Akzeptanzanalyse und Verbraucherkommunikation – H-BRS)

Best Practice-Analyse zur Vermarktung von alternativem Schweinefleisch

Der Markt für Schweinefleisch ist stark umkämpft. Die sinkende Nachfrage nach Schweinefleisch, das große Mitspracherecht des Lebensmitteleinzelhandels und die Überversorgung mit Schweinefleisch in Deutschland sorgen dafür, dass sich die Preise aktuell auf einem sehr niedrigen Niveau befinden. In dieser Zeit ist für viele landwirtschaftliche Betriebe die Schweinehaltung ein defizitäres Geschäft. Getrieben von dem Druck, das eigene Einkommen zu sichern, suchen viele Landwirte nach Alternativen.

Die Ursachen, aus denen immer mehr Landwirte nach alternativen Erwerbsmöglichkeiten suchen, sind vielfältig. Nicht zuletzt hängt dies damit zusammen, dass der Lebensmitteleinzelhandel großes Mitspracherecht bei der Preisgestaltung und Vermarktung von Schweinefleisch hat. Aber wie eingangs dargestellt, spielen auch andere Faktoren eine entscheidende Rolle. So bewegen sich die Preise für Schweinefleisch in den letzten Jahren auf einem sehr niedrigen Niveau.

Weiterhin ist der Wunsch nach Unabhängigkeit von diesem „System“ eine treibende Kraft für viele Landwirte. Dabei gibt es für Landwirte unterschiedliche Möglichkeiten, ihr Fleisch und ihre Produkte zu vermarkten. Jedoch müssen sie berücksichtigen, dass es sich um „Nischen“ handelt und diese oftmals lediglich als Nebenerwerbseinkommen anzusehen sind. Trotzdem können mit diesen Vermarktungsformen höhere Gewinne je Schwein erzielt werden, als dies beispielsweise mit der klassischen Vermarktung möglich wäre. Darüber hinaus ermöglichen die Vertriebsstrategien mehr Transparenz gegenüber den Kunden.

Anhand einer SWOT-Analyse konnte gezeigt werden, hat jede der genannten Möglichkeiten zur Vermarktung von Schweinefleisch ihre Vor- und Nachteile. Welche Vermarktungsform für den einzelnen Landwirt die richtige ist, hängt von vielen Faktoren ab. In erster Linie spielt aber das persönliche Befinden eine große Rolle. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Ergebnisse der SWOT-Analysen für die unterschiedlichen Vermarktungsmöglichkeiten.

Direktvermarktung

Eine Möglichkeit zur Vermarktung der eigenen Produkte ist die Direktvermarktung. Dieser Vertriebsweg wird relativ häufig genutzt und bietet zahlreiche Vorteile. Die Landwirte verkaufen ihre Produkte auf Bauernmärkten, im eigenen Hof- oder zentral gelegenen Bauernladen. Einige bieten auch einen eigenen Lieferdienst an. Kleinere landwirtschaftliche Betriebe können mit Metzgereien in der Region kooperieren und haben dadurch die Möglichkeit ihr Fleisch zu vertreiben. Vorteil dieser Vertriebsform ist, dass die Vertriebswege kurz sind und die Landwirte im direkten Kontakt mit den Kunden stehen. Das schafft Transparenz und baut Vertrauen zum Kunden auf.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none">• Handelsspanne verbleibt im Betrieb• Kurzer, überschaubarer Weg der Erzeugnisse zum Endverbraucher• Keine Qualitätsminderung empfindlicher Produkte durch Transport und Lagerung• Der Informationsfluss zwischen Produzent und Konsument ist gewährleistet• Veränderungen in der Produktqualität können im direkten Gespräch mit den Produzenten geklärt werden• Vertrauensbasis, Fachkompetenz und eigene Überzeugungskraft können zur direkten Verkaufsförderung beitragen	<ul style="list-style-type: none">• Hoher organisatorischer Aufwand• Sehr arbeitsintensiv• Ständige Kundenpräsenz und das ständige Stehen in der Öffentlichkeit kann eine Belastung sein• Verbraucher erwarten oft niedrigere Preise als beim Handel• Die Nähe des Betriebs zu Ballungsgebieten ist oft nicht gegeben (muss aber nicht immer ein Nachteil sein)• Es wird viel Engagement und Verkaufstalent benötigt

<ul style="list-style-type: none"> • Starke Kundenbindung und geringe Austauschbarkeit der Produkte • Höheres Verantwortungsbewusstsein gegenüber regionaler Produktion -> Sicherung der Nachfrage 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Hof muss ständig sauber und einladend präsentiert werden • Manche Kunden wollen auch außerhalb der Verkaufszeiten bedient werden • Hoher Werbeaufwand • Schwieriger Neukundengewinn
<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besonders viel Potenzial in Ballungsräumen • Möglichkeit als Betrieb neue Absatzwege zu erschließen • Gewinnspanne kann wachsen, da zusätzliche Handelsstufen wegfallen • Abhängigkeiten mit anderen Handelsstufen können wegfallen (Schwankende Marktpreise und Wegfall qualitätsirrelevanter Normvorgaben) • Realisierung einer höheren Einkommenssicherheit • Durch den direkten Kundenkontakt können Liebhaber für das Produkt gewonnen werden • Etablierung eines Markennamens der genutzt werden kann (zb. Das Eichelschwein) 	<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliche Kosten für Personal, Ladenmiete, Kühlung, mehr Verwaltungsaufwand, zb. Für Dokumentationspflichten • Erfordert im allg. ein sehr umfangreiches Sortiment, welches entweder direkt über eine große Vielfalt der Anbaustrukturen oder durch eine Weiterverarbeitung der erzeugten Produkte realisiert werden kann • Evtl. ist die Auswahl wie im Lebensmitteleinzelhandel nicht so groß • Es besteht das Risiko von Lieferengpässen (zb. Bei Wild) • Risiko zu geringer Nachfrage im Vgl. zum Absatz über den LEH • Bei Unzufriedenheit Risiko der Abwanderung • Evtl. Risiko durch „schwarze Schafe“ in der Branche

Abbildung 9: Direktvermarktung

Schweineleasing

Bei dem Schweineleasing handelt es sich um eine bis jetzt noch relativ unbekanntere Vertriebsform. Die Kunden zahlen nicht für ein „fertiges“ Stück Fleisch, sondern finanzieren mit regelmäßigen Beiträgen die Aufzucht des Ferkels. Im Gegenzug erhalten sie dafür eine Hälfte oder das ganze geschlachtete Tier. Der Vorteil dieser Vertriebsform ist, dass die Abnehmer „ihr Tier“ beim Aufwachsen beobachten können und nach dem Schlachttermin entscheiden, zu welchen Endprodukten das Tier verarbeitet werden soll.

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transparenz • Bindung zum Tier und zum Hof • Anreiz für den Verbraucher zu bewusstem, nachhaltigen Fleischkonsum • Direkter Dialog zwischen Kunden und Produzenten • Handelsspanne verbleibt im Betrieb • Kurzer, überschaubarer Weg der Erzeugnisse zum Endverbraucher • Keine Qualitätsminderung empfindlicher Produkte durch Transport oder Lagerung • Der Informationsfluss zwischen Produzent und Konsument ist gewährleistet-> Veränderungen in der Produktqualität können im direkten Gespräch geklärt werden • Starke Kundenbindung und geringe Austauschbarkeit der Produkte • Hohes Verantwortungsbewusstsein und Vertrauensbasis 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleichsweise teuer • Kaufpreis: Halbes Schwein: 175 € Anzahlung + 125 € mntl./ 6 Monate • Ganzes Schwein: 300 € Anzahlung + 250 € mntl. (11,25€/kg) • Unwahrscheinlich, dass dieses Vermarktungskonzept für große Produktionsmengen geeignet ist (Nischenprodukt) • Insbesondere für Kunden mit Geduld und „langfristiger Denkweise“ geeignet • Geringer Kundenkreis, da starke Einschränkung
---	---

<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffen von Vertrauen in die Aufzucht von Fleisch • Komplette Verwertung des Schweines (Nachhaltigkeit!) • Direkter Dialog zwischen Kunden und Produzenten -> den Städtern zeigen, wie Landwirtschaft funktioniert • Keine Abhängigkeit von Handelsunternehmen 	<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Reichweite • Evtl. Problem, da viele „Unprofessionelle“/ Nebenerwerbslandwirte diese Alternative anbieten • Teilweise sehr alternative/ wilde Haltungsformen, die mit der klassischen, professionellen Schweinehaltung nichts mehr zu tun hat
---	---

Abbildung 10: Schweineleasing

Crowdbutchering

Bei der Idee des Crowdbutchering bestellen die Kundinnen und Kunden ein Fleischpaket eines vorab vom Anbieter ausgewählten Tieres. Erst wenn alle Fleischteile des Tieres verkauft sind, wird das Tier geschlachtet. Dies gibt dem landwirtschaftlichen Betrieb die Garantie, dass er sein Produkt vorständig und zu vorher festgelegten Preisen vermarkten kann. Die meisten Onlineplattformen versenden die „Fleischpakete“ mittlerweile in ganz Deutschland. Mittels der Vorstellung der Landwirte und ihrer Betriebe versuchen die Betreiber mehr Transparenz zu schaffen und dadurch Vertrauen zum Kunden aufzubauen.

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehr Transparenz durch Vorstellung der Landwirte+ ihren Höfen • Größere Reichweite • www.kaufeinschwein.de hat Kriterien für die Aufzucht der Tiere vorgeschrieben, an die sich die Landwirte halten müssen • Kunden haben die Wahl zwischen konventionellen und ökologischen Paketen • Schwein wird vollkommen verwertet (Häute werden zu Leder verarbeitet, Reste gehen in Tiernahrung) • Angebot von Paketen in unterschiedlicher Größe und Präsenz der einzelnen Bestandteile • Anbieter gibt die Garantie, dass zwischen Bestellung und Lieferung max. 3 Wochen liegen • Das Fleisch wird portioniert, vakuumiert und platzsparend geliefert. Der Kunde wird rechtzeitig über die Liefertermine informiert • Für den Landwirt garantierte Abnahme zum vorher vereinbarten Preis 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erst wenn das Schwein zu 100% verkauft wurde, wird es auch geschlachtet -> evtl. lange Wartezeiten • Versand innerhalb ganz Deutschland möglich -> nicht unbedingt im Sinne der Nachhaltigkeit, da lange Transportwege • Man muss immer genau das kaufen, was gerade angeboten wird -> man kann beispielsweise nicht ein Schwein von einem bestimmten Betrieb haben • Es gibt meistens nur die Auswahl zwischen einem großen und einem kleinen Paket • Die Nachfrage scheint nicht allzu groß zu sein (www.geteiltes-land.de existiert nicht mehr)
<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Größere Reichweite durch Onlineshop • Angebot von Rezepten (noch sehr ausbaufähig) • Mehr Transparenz, da Bilder von den Höfen und den Betriebsleitern+ Erklärung zwischen Bio und Konventionell und wie die Tiere gefüttert werden • Die Plattformen regen dazu an, bewusster Fleisch zu konsumieren und sich von der Billigproduktion loszulösen • Kommunizieren klar, dass sie auch konventionell erzeugtes Fleisch vermarkten -> Beispielsweise ist ihnen Regionalität wichtiger als das Biosiegel • Evtl. Chancen, dass Kunden keine Auswahlmöglichkeiten bei den Paketen haben 	<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine individuelle Zusammenstellung der Pakete ist nicht möglich • Im Vgl. zum Schweineleasing bleiben die Betreiber von Crowdbutchering Seiten oftmals anonym • Man hat eine vergleichsweise kleine Auswahl, kann nicht zwischen den Betrieben wählen und muss die Produkte nehmen, die angeboten werden • Die Anbieter setzen auf Transparenz statt Siegel: viele Betriebe können sich keine Siegel leisten; Ohrmarkennummer und Infoblatt zur Rückverfolgbarkeit werden dem Kunden mitgeteilt

Abbildung 11: Crowdbutchering

Vermarktungskoooperation

Bei der Vermarktungskoooperation schließen sich mehrere Erzeuger unter einem „Dach“ zusammen und vermarkten ihre Erzeugnisse unter einer eigens geschaffenen Marke bzw. Markenidentität. Der dadurch geschaffene Wiedererkennungswert kann den Landwirten dabei helfen ihre Produkte zu vermarkten. Zur Sicherstellung einer standardisierten Produktqualität produzieren die Landwirte nach einheitlichen Vorgaben.

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Betriebe aus einer bestimmten Region schließen sich zu einer Vermarktungskoooperation zusammen und vermarkten unter dem „Dach“ der Marke ihre Produkte • Absolute Transparenz für die Kunden • Strenge Richtlinien und Vorgaben garantieren eine einheitliche Qualität und Linie nach Außen • Die Vermarktungsgenossenschaft beliefert Metzgereien und Feinkostläden in ganz Deutschland-> guter Vertriebsweg, der ein bestimmtes Kundenklientel mit mehr Wertschätzung für das Fleisch anspricht • Haben zusätzlich eigene „Verkaufsläden“ über die sie ihre Produkte und das Fleisch verkaufen • Haben in der Vermarktungsgenossenschaft auch einen eigenen Schlachthof, sowie eine Wurstmanufaktur->Transparenz ist sichergestellt und Skandale sind überschaubar • Haben zusätzlich einen Beratungsdienst integriert, der die Landwirte in allen Fragen rund um die Schweinehaltung und Produktion von Schweinefleisch berät, sie beraten auch in finanziellen Angelegenheiten • Im Onlineshop findet sich eine große Auswahl an unterschiedlichen Produkten, von Brot über Marmelade bis hin zu Likören, Wein und Sekt. 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erzeugergemeinschaft ist mittlerweile so groß, dass die einzelnen Bauern nicht mehr vorgestellt werden • Hoher organisatorischer Aufwand
<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen auf Ihrer Homepage dem Verbraucher Rezepte zur Verfügung und haben auch ein Kochbuch geschrieben, welches man käuflich erwerben kann-> Markenidentität • Haben einen Blog auf ihrer Homepage, um direkt auf Fragen eingehen zu können • Präsentieren viele Youtube Filme und bringen Interessierten die Landwirtschaft und die Idee der Vermarktungskoooperation näher • Vermarkten auch Kochbücher, Geschenkkörbe etc. 	<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preise sind höher als die Preise im Supermarkt und die Vermarktung findet insb. über eigene Marktstände, Metzgereien und Feinkostläden statt -> es wird ein bestimmtes Kundenklientel angesprochen Aber: Durch die feste Etablierung der Märkte müsste Abnahme/ Vertrieb der Produkte sichergestellt sein

Abbildung 12: Vermarktungskoooperation

Gourmetversandhandel

Der Gourmetversandhandel stellt eine Onlineplattform dar, über die exklusives Fleisch, Delikatessen und weitere Produkte (rund um das Thema Fleisch) vermarktet werden können. Das angebotene Fleisch wird aus der ganzen Welt exportiert und ist im hochpreisigen Segment angesiedelt. Die Gourmetversandhäuser stellen die Landwirte vor und machen zusätzliche Angaben zur Fütterung, Reifung, dem Zuschnitt und weiterer Zubereitungstipps.

Mittels des Gourmetversandhandels werden auch Koch- Grill- und Zubereitungskurse angeboten, sowie unterschiedliche Fleisch Zubereitungsarten vorgestellt. Dadurch schafft man eine Art „Club“, über die man den Mitgliedern attraktive Vorteile zukommen lässt und gleichzeitig Kunden bindet.

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr große Auswahl, auch an exotischen Fleischsorten • Bieten zu dem Fleisch auch die passenden Gewürze an • Haben im Shop eine andere Sortierung, indem das Fleisch nur nach Zuschnitten präsentiert wird, bzw. wofür es geeignet ist • Verkaufen auch extra Grillzubehör, allerdings auf einem exklusiven Niveau • Versand ab 150 € kostenlos -> gut, da so sichergestellt wird, dass keine kleinen Mengen bestellt werden • Wunschlieferterminauswahl möglich • Schaffen Transparenz durch Vorstellung der Erzeuger/ Landwirte • Bei Genusshandwerk werden die Produkte in nachhaltigen Verpackungsmaterialien angeliefert • Bieten passend zu den Produkten Rezepte nach Jahreszeiten (Genusshandwerk) oder Zubereitungstipps (Ottogourmet) an • Im Vgl. zu anderen Anbietern kann man hier individuell seine Bestellung zusammenstellen 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da die Produkte im Premiumsegment angesiedelt sind, ist es nicht für die breite Masse geeignet • Das Fleisch kommt bei Ottogourmet aus der ganzen Welt und bei Genusshandwerk aus Europa-> keine Rücksicht auf Regionalität und kurze Transportwege, sondern eher Augenmerk auf Exklusivität • Setzen zwar auf Transparenz und stellen auch einzelne Landwirte vor, sind aber im Vgl. zu den anderen Alternativen noch nicht so transparent
<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kundenbindung durch den „Meatclub“ (bei ottogourmet) • Verkaufen ausschließlich hochpreisige und qualitativ hochwertige Produkte-> Vermittlung einer anderen Essenskultur • Größere Reichweite durch Onlineshop 	<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evtl. Ansprache von kleinerer Zielgruppe, da als Zielgruppe nicht der „durchschnittliche Konsument“, sondern Gourmets • Im Vgl. zu anderen Anbietern anonymer • Risiko von Lieferengpässen • Anonymer-> Kunde hat keinen direkten Ansprechpartner • Kein Bezug zu Regionalität • Hat mit „Landwirtschaft als solches“ nichts mehr zu tun •

Abbildung 13: Gourmetversandhandel

Social Media Analyse

Um einen Einblick in die Akzeptanz von Schweinefleisch zu erhalten, wurde im Rahmen des Projektes eine Lizenz für das Online Tool „Ubermetrics“ erworben. Das Tool filtert öffentlich verfügbare Daten aus diversen Online- und Offlinequellen heraus. Hierzu können angelegte Suchen durch Filter verfeinert werden. Dem Anwender ist es dadurch möglich, für sich relevante Daten in Echtzeit auszuwerten und dadurch schnellstmöglich auf Veränderungen im Markt oder auch neue Geschäftsmöglichkeiten zu reagieren. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich über zwei Jahre, vom 01. Juni 2017 bis zum 31. Mai 2019.

Während der Erhebung wurden zehn Suchfilter angelegt. Einige Suchfilter wurden sehr allgemein gehalten. Hier ging es zunächst darum, zu erfahren, was grundsätzlich zum Thema „Schweinefleisch“ im Netz gesprochen wird.

Weitere Filter waren enger gefasst. Hier ging es beispielsweise um zootechnische Eingriffe, die Rassen „Duroc“ und „Pietrain“, sowie den Vergleich zwischen konventionellem und ökologisch erzeugtem Fleisch.

Ganz allgemein zeigte die Auswertung, dass es im Winter/Frühjahr 2018 einen starken Ausreißer gab. Ab März 2018 ist dann die Berichterstattung/Kommunikation zu dem Thema stark zurückgegangen und hat sich auf einem stabilen Niveau eingependelt. Grund für diesen Ausschlag waren die afrikanische Schweinepest, die damals erstmals in den Medien thematisiert wurde, sowie die Eckpunkte zum Tierwohllabel der Bundesregierung.

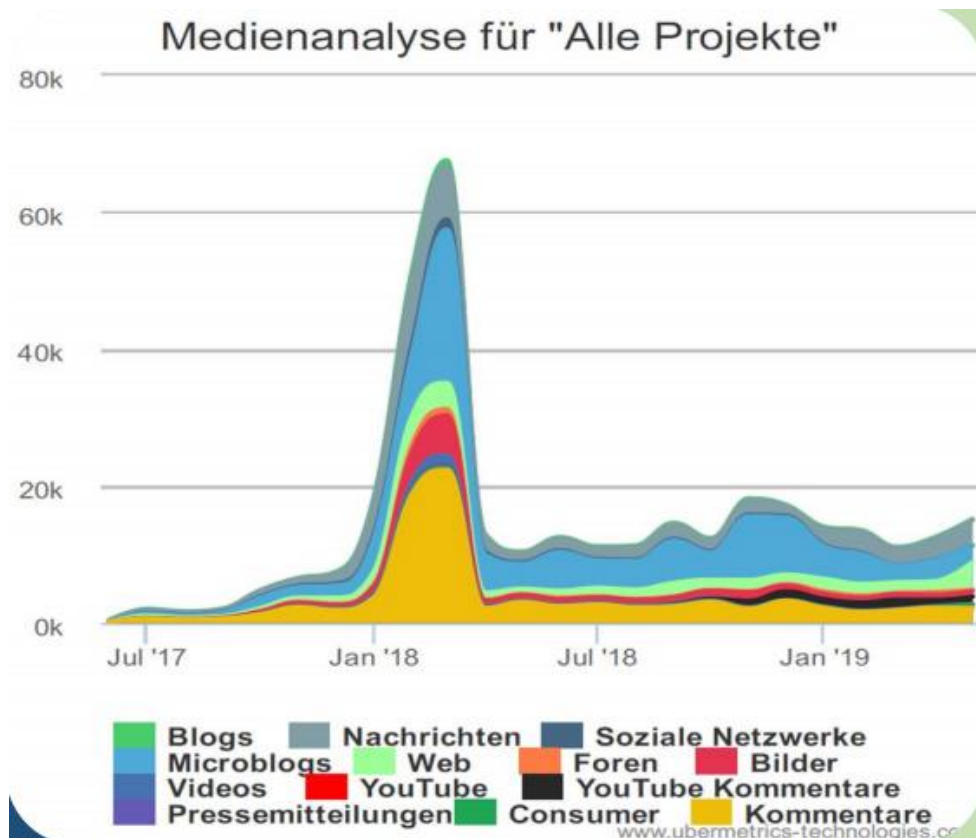


Abbildung 14: Übersicht Medienanalyse

Eine Auswertung des Sentiments (wie wurde über die Themen berichtet) für diesen Zeitraum zeigt, dass hauptsächlich neutral über die Themen berichtet wurde, sodass man davon ausgehen kann, dass es sich hierbei hauptsächlich um Berichte und Mitteilungen aus den Nachrichten handelte.

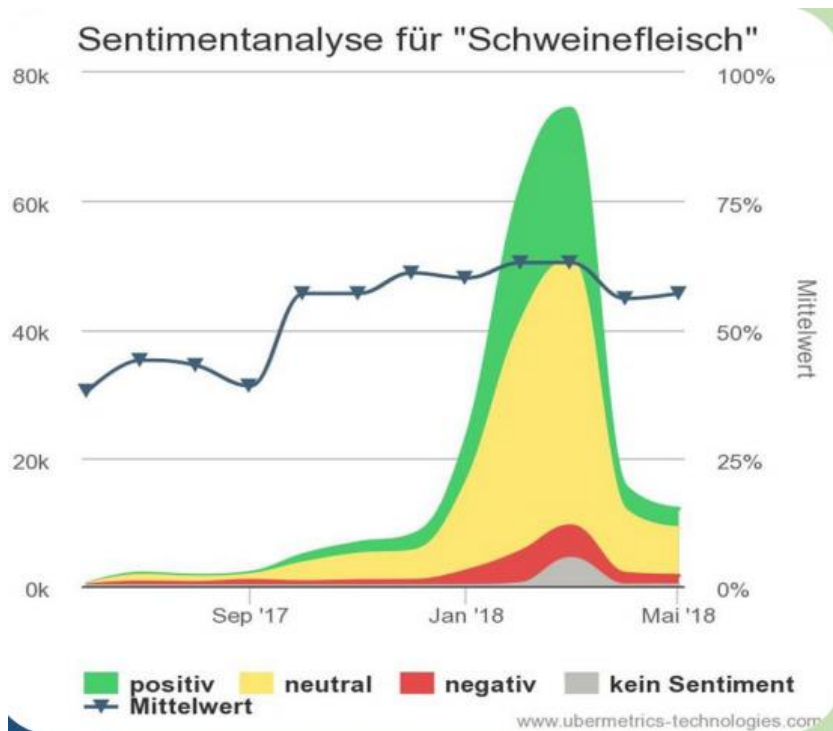


Abbildung 15: Übersicht Sentimentanalyse

Eine Untersuchung der Quellen zeigte, welche Kanäle während des Erhebungszeitraums hauptsächlich genutzt werden. Es zeigte sich, dass „Microblogs“, „Kommentare“ und „Nachrichten“ die am häufigsten genutzten Kommunikationsmittel zum Oberbegriff „Schwein“ waren.



Abbildung 16: Auswertung Kommunikationsmittel

Interessanterweise gab es auch eine große Diskrepanz zwischen den Begrifflichkeiten der ökologischen und der konventionellen Schweinehaltung. Zu beiden angelegten Suchen gab es im gesamten Erhebungszeitraum vergleichsweise wenige Erwähnungen. Im direkten Vergleich wurde allerdings ersichtlich, dass die konventionelle Schweinehaltung im Internet mehr thematisiert wird als die ökologische Schweinehaltung.

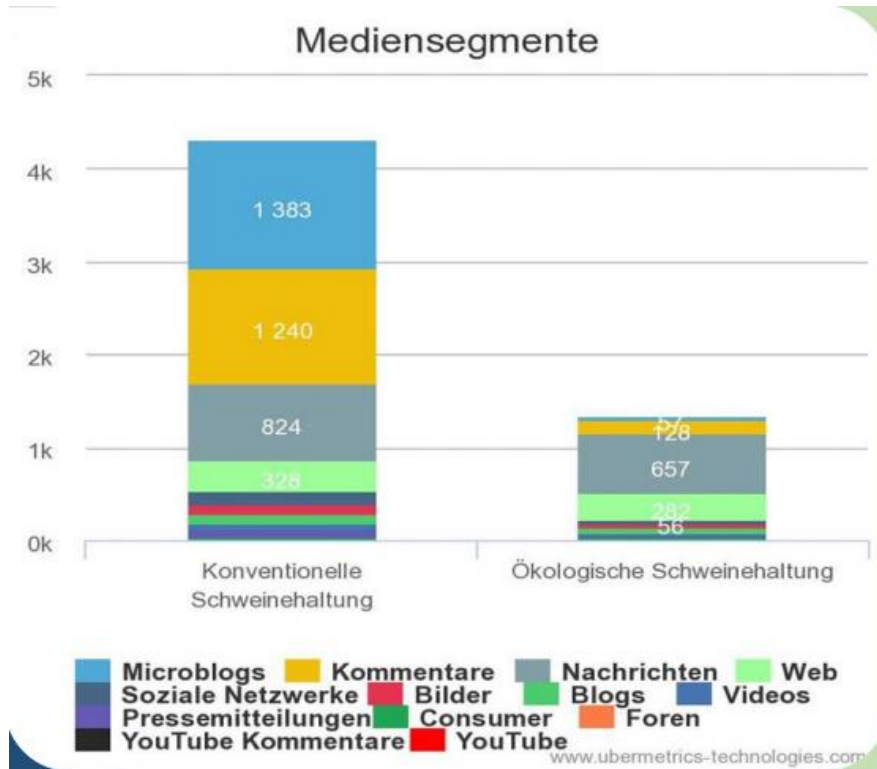


Abbildung 17: Vergleich konventionelle vs. ökologische Schweinehaltung

Da sich das Roiporq-Projekt mit spezifischen Fragestellungen der Schweinehaltung beschäftigte, wurden entsprechende Suchkategorien angelegt:

- Zootechnische Eingriffe: 1.210 Erwähnungen
- Schweinefleisch: 51.646 Erwähnungen
- Schweinehaltung allgemein: 12.971 Erwähnungen
- Konventionelle Schweinehaltung: 4.308 Erwähnungen
- Ökologische Schweinehaltung: 1.351 Erwähnungen
- Risikosuche: Schwein und Krank: 27.182 Erwähnungen
- Schweinerasse Duroc und Pietrain: 180 Erwähnungen
- Schwein und Tierschutz: 11.504 Erwähnungen
- Lobby-Arbeit: 496 Erwähnungen

Die Anzahl an Erwähnungen zeigt, dass spezifische Themen, wie „zootechnische Eingriffe“ oder „Schweinerasse Duroc und Pietrain“ in den Medien kaum thematisiert wurden. Dies lässt den Rückschluss zu, dass es sich hierbei um spezielle Fachthemen handelt, die in den herkömmlichen Medien kaum thematisiert werden.

Fokusgruppen

Im Rahmen des Roiporq-Projektes war eine Untersuchung zur Akzeptanz und zur Verbraucherkommunikation zum Thema „Schweinefleisch“ vorgesehen. Für diese Analyse waren ursprünglich Fokusgruppen geplant, durch die erste Tendenzen für die Akzeptanz von Schweinefleisch im Allgemeinen, aber auch der im Projekt genutzten Parameter im Speziellen (Langschwanz, Ebermast, kein Einsatz von Antibiotika, Mast im Außenklimastall) abgeleitet werden sollten. Aufgrund der aktuellen Corona-Krise und dem damit verbundenen Kontaktverbot von größeren Personengruppen war die Durchführung von Fokusgruppen jedoch nicht mehr möglich. Aus diesem Grund hat sich die Operationelle Gruppe für die Durchführung von Einzelinterviews (telefonisch und mittels Videokonferenz) entschlossen. Insgesamt wurden zehn Interviews geführt, wodurch diese Erhebung statistisch nicht belastbar ist. Die Interviews dienten jedoch als Vorerhebung für die Verbraucherumfragen.

Mit dieser Erhebung wollten die durchführenden Projektpartner ein Gefühl dafür bekommen, wie groß das Marktpotenzial für das Roiporq-Fleisch ist. Dieses Fleisch sollte sich dabei dadurch auszeichnen, dass es nachhaltig und tierfreundlich produziert wurde und sich nur durch sein Aussehen von anderem Fleisch unterscheidet und ohne weitere Kennzeichnung verkauft wird. Tatsächlich zeigte sich im Rahmen dieser Erhebung jedoch, dass die Befragungsteilnehmer beim Kauf nicht nach dem Aussehen des Fleisches, sondern eher nach der Kennzeichnung (z.B. Bio-Siegel) und nach dem Preis gehen.

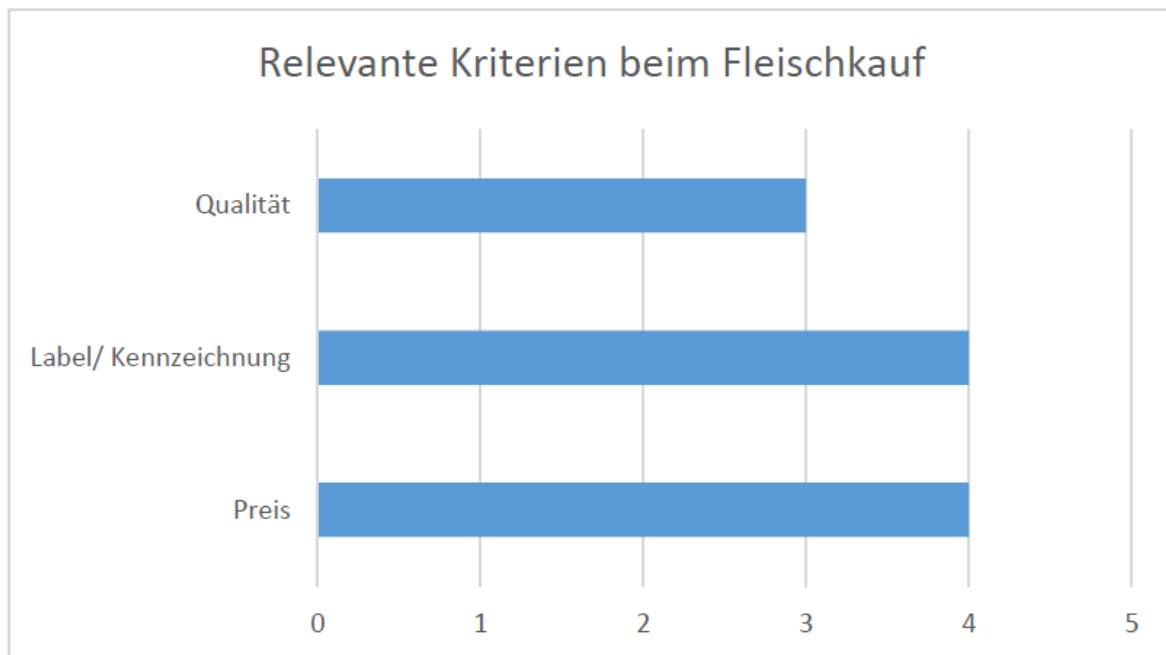


Abbildung 18: Relevante Kriterien beim Fleischkauf

Der Kauf von Fleisch hängt auch von dem zur Verfügung stehenden Einkommen ab. Während diejenigen mit weniger Einkommen auf günstigeres Fleisch zurückgreifen, versuchen die finanziell besser Gestellten auf qualitativ hochwertigeres Fleisch zu achten, welches sie an der Frischetheke im Supermarkt oder beim Metzger kaufen.

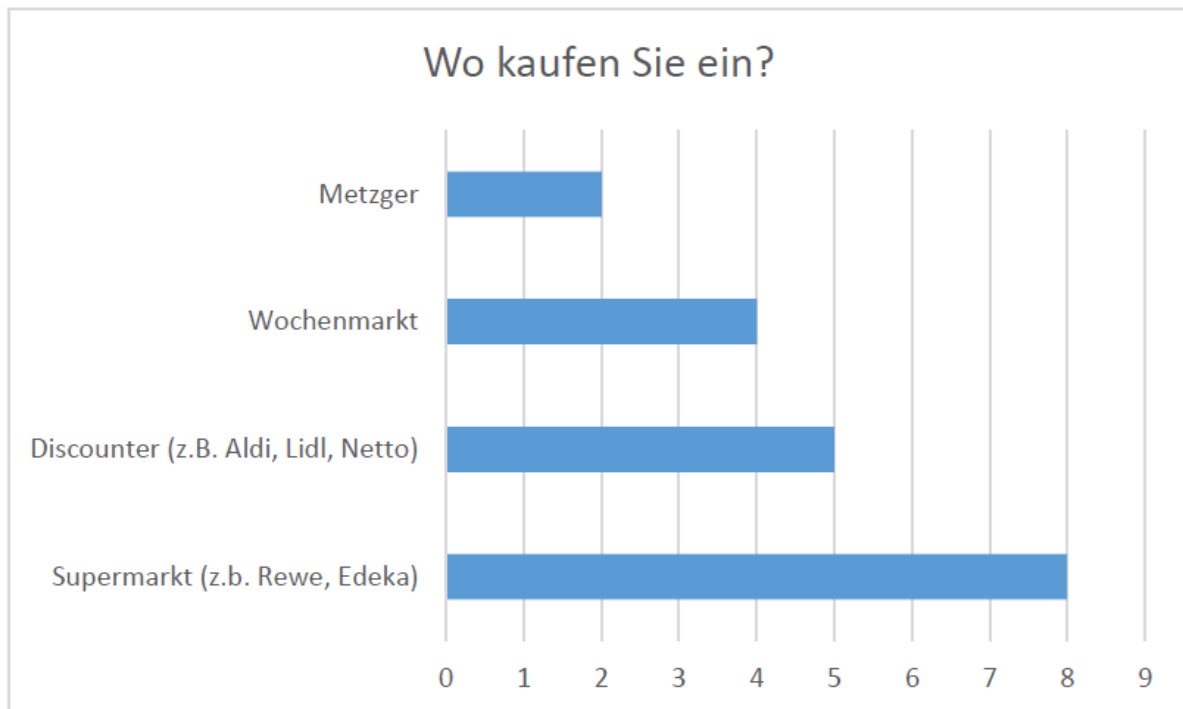


Abbildung 19: Wo kaufen Sie ein?

Diese Befragungsteilnehmer gaben aber auch an, nicht unbedingt für qualitativ höherwertigeres Fleisch noch mehr Geld ausgeben zu wollen, da sie ihrer Ansicht nach bereits ausreichend Geld für Fleisch ausgeben.

Fleischersatzprodukte in Form von vegetarischen Alternativen wurden von den Befragten ebenfalls getestet und teilweise auch schon in der eigenen Ernährung etabliert. Alternative Lebensmittel, die aus Insekten hergestellt werden, stießen hingegen eher auf Skepsis und kamen insgesamt nicht gut an.

Eine detaillierte Übersicht der Ergebnisse zu den Fokusgruppen findet sich in Anhang 4.

Umfragen zur Verbraucherakzeptanz

Im Rahmen von dem Forschungsprojekt wurden zwei Verbrauchenumfragen mit Experimenten online durch das Umfragetool „unipark“ durchgeführt. Bei beiden Studien ging es darum, mehr über das Entscheidungsverhalten der Konsumenten beim Kauf von Fleisch zu erhalten. Zu diesem Zweck wurden den Probanden zufällig ausgewählte und angeordnete Bilder mit unterschiedlichen Fleischstücken gezeigt.



Abbildung 20: Fleischproben für Umfrage



Abbildung 21: Fleischproben für Umfrage

Nach Zufall erhielten sie darüber hinaus weitere Informationen zu den gezeigten Bildern („Das obere Stück Fleisch stammt von einem nachhaltig produzierten Schwein“¹). Auf Grundlage dieser Informationen sollten die Probanden Aussagen zu ihrem Kaufverhalten treffen.

Die Ergebnisse zeigen folgendes Ergebnis:

Kaufintention: Es wird generell eine signifikant höhere Kaufintention angegeben, wenn Nachhaltigkeitsinfo gegeben war. Desweiteren wird eine signifikant höhere Kaufintention beim Duroc-Stück angegeben. Von der Tendenz her (aber nicht signifikant) wird beim Duroc-Stück eine höhere Kaufintention angegeben wenn das Vergleichsstück anders aussieht, als wenn es gleich aussieht, wohingegen bei dem konventionellen Stück eine niedrigere Kaufintention angegeben wird, wenn das Vergleichsstück anders aussieht als wenn es gleich aussieht.

Optik: Das Aussehen des Fleisches wird generell besser bewertet, wenn Nachhaltigkeitsinfo dafür gegeben war. Desweiteren wird ein signifikant besseres Aussehen für das Duroc-Stück angegeben. Beim Duroc-Stück wird das Aussehen signifikant besser bewertet wenn das Vergleichsstück anders aussieht, als wenn es gleich aussieht, wohingegen bei dem konventionellen Stück das Aussehen schlechter bewertet wird, wenn das Vergleichsstück anders aussieht als wenn es gleich aussieht.

Gutes Gewissen: Es wird generell ein signifikant besseres Gewissen angegeben, wenn Nachhaltigkeitsinfo gegeben war. Dieser Effekt ist für das konventionelle Fleischstück signifikant stärker als für das Duroc-Stück (vermutlich weil dieses nicht so attraktiv aussieht und hier mehr Raum für Verbesserung ist).

Schuldgefühle: Es werden signifikant weniger Schuldgefühle angegeben, wenn Nachhaltigkeitsinfo gegeben war. Es werden insgesamt signifikant weniger Schuldgefühle bei dem Duroc-Fleisch angegeben (unabhängig von Nachhaltigkeitsinfo oder nicht).

Ein detaillierter Bericht über die Umfrageergebnisse wird auf der Projekthomepage veröffentlicht.

¹ In dem Experiment ging es immer darum, das obere Stück Fleisch im Vergleich zu dem unteren bewertet werden sollte. Insofern bezogen sich die zufällig angezeigten Informationen immer auf das obere Stück Fleisch.

d. Nebenergebnisse und Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Sensorische Unterscheidbarkeit

Das Roiporq-Projekt sollte Marktchancen durch eine Differenzierung von Prozess- und Produktparametern im Bereich der Schweinefleischerzeugung eröffnen. Das Fleisch der Kreuzung sollte für den Verbraucher sensorisch unterscheidbar sein und sich dadurch vom konventionell erzeugten Schweinefleisch erkennbar abheben. Dadurch, dass die sensorische Unterscheidbarkeit des Fleisches nicht in dem erhofften Maße eingetreten ist, wie sich die Projektpartner dies im Vorfeld erhofft hatten, einigten sich die Projektpartner auf eine Verlagerung hin zu den Prozessparameter (Untersuchung des Tierverhaltens zu unterschiedlichen Jahreszeiten im Außenklimastall, Akzeptanz der Nutztierstrategie). Auch eine Blindverkostung (durch geschulte Mitarbeiter des Schlachtkonzerns Tönnies) des Fleisches führte zu keinem signifikanten Ergebnis. Tendenziell ($\alpha = 20\%$) wurde die Kontrollproben sogar etwas besser bewertet, als die Projekttiere. Somit blieb der Effekt der sensorischen Unterscheidbarkeit in diesem Projekt aus.

Nutztierstrategie

In den Diskussionen mit den Praktikern, die sich durch das EIP Projekt Roiporq ergeben haben, hat sich herausgestellt, dass zur Einordnung der Ergebnisse im Projekt und zur Entwicklung der Handlungsempfehlungen die Beachtung der Schweinehaltungsrichtlinie in NRW eine ausschlaggebende Rolle spielt. Da es hier deutliche Unterschiede zu anderen Bundesländern bzw. EU-Ländern gibt, sollen aus dem Vergleich dieser Richtlinien mit den anderen Ländern weitere Handlungsempfehlungen gewonnen werden. Aus diesem Grund war es für eine ganzheitliche Betrachtung des Innovationsprojektes notwendig, sich mit den einzelnen Schweinehaltungs-Richtlinien zu befassen, da diese die Grundlage für alle Handlungen, Tätigkeiten und Entscheidungen in diesem Kontext abbilden. Im Rahmen dieses Themenkomplexes wirkte das IZNE als Organisator an einer Konferenz zur Nutztierstrategie für NRW mit. Es wurden Praxisbeispiele aus anderen Ländern aufgezeigt und das Publikum wurde während der Veranstaltung gebeten an Abstimmungen teilzunehmen. Die Ergebnisse wurden dem Publikum direkt präsentiert und boten eine gute Diskussionsgrundlage.

Auf Basis dieser Veranstaltung wurde eine Wissenschaftliche Hilfskraft im Projekt angestellt, die den Status Quo der Schweinehaltungs-Richtlinien sowie die gesetzlichen Vorschriften in ausgewählten europäischen Ländern erfasst und mit den aktuellen Bestrebungen in NRW vergleichen hat.

Fazit: Nutztierstrategie- Ist die nordrhein-westfälische Tierhaltung zukunftsfähig? (s. auch Anhang 6)

Die landwirtschaftliche Tierhaltung steht zunehmend im Fokus der Öffentlichkeit und der Medien, dabei spielen insbesondere die Themen Tierwohl und Umweltschutz eine große Rolle. Allerdings hat sich die Öffentlichkeit in den letzten Jahren, auch bedingt durch den Strukturwandel, zunehmend von der Landwirtschaft entfernt. Ein Großteil der Bevölkerung kommt kaum oder gar nicht mehr in Kontakt mit der momentanen Landwirtschaft, dennoch werden viele Aspekte der heutigen Landwirtschaft in großem Ausmaße in der Öffentlichkeit, über alle Bevölkerungsstufen hin weg, diskutiert. Diese Diskussionen führen dazu, dass die Landwirte sich und ihre Arbeit immer weniger wertgeschätzt fühlen, unabhängig von Alter, Geschlecht oder Betriebsform. Die Herausforderungen vor denen die deutsche Landwirtschaft und insbesondere die Nutztierhaltung stehen, werden in Nordrhein-Westfalen besonders gut ersichtlich. Die strukturellen Gegebenheiten Nordrhein-Westfalens wie die hohe Bevölkerungs- und Viehdichte sind in Deutschland einmalig. Eine Vielzahl, der im nordrhein-westfälischen Nutztierhaltungssektor Beschäftigten empfindet die Tierhaltung in Nordrhein-Westfalen dementsprechend auch nicht als

zukunftsfähig und würde Veränderungen und einer neuen Nutztierstrategie positiv gegenüberstehen.

Im Rahmen dessen ist die Bildung der Projektgruppen auf nationaler Ebene wie auch auf nordrhein-westfälischer Ebene ein Schritt in die richtige Richtung, welche von den Landwirten zum größten Teil auch unterstützt wird. Ein wichtiger Aspekt, dem im Projekt zukünftig mehr Beachtung geschenkt werden sollte, ist das Konfliktpotenzial zwischen Umweltschutz und Tierwohl. Dieser Konflikt tritt insbesondere im Schweinesektor auf und es gilt dieses Problem in den nächsten Jahren zu lösen, da ansonsten viele Landwirte mit diesem Konflikt zu kämpfen haben werden. Die Unterstützung des Umweltschutzes und des Tierwohls sollte für die Landwirte nicht in einem Konflikt enden, wodurch weder das eine noch das andere umgesetzt werden kann. Dies wäre weder für die Landwirte, noch für die Konsumenten oder die Politik zufriedenstellend. Bezogen auf die von den Projektgruppen angestrebten Veränderungen dürfen die Landwirte jedoch nicht außen vorgelassen werden und es muss bedacht werden, welche Änderungen in welchen Zeitraum möglich sind, ohne, dass eine Vielzahl der landwirtschaftlichen Betriebe dabei verloren geht. Die Abstockung des Tierbestandes z. B. würde einen enormen Eingriff in die Tierhaltung bedeuten und wird von den meisten Beschäftigten als negativ empfunden. Es ist wichtig bezüglich solch einschneidender Veränderungen gezielt den Dialog zwischen allen Beteiligten zu fördern und zu suchen, um so alle Blickwinkel in die Planungen miteinbeziehen zu können. Ein wichtiger Punkt hinsichtlich angestrebter Veränderungen ist auch die Frage der Finanzierung, da solche Veränderungen meist mit baulichen Maßnahmen an den Ställen einhergehen und so zu hohen finanziellen Ausgaben für die landwirtschaftlichen Betriebe führen. Als Beispiel können hier die angestrebten Veränderungen hinsichtlich der Haltung von Sauen in Kastenständen genannt werden, welche die meisten Betriebe sicherlich zu Umbaumaßnahmen zwingen wird. Die Haltung der Sauen soll das Tierwohl verbessern, was durch die Konsumenten vielfach gefordert wird. Allerdings wird vonseiten der Landwirte nicht davon ausgegangen, dass die Konsumenten bereit sind für mehr Tierwohl auch mehr Geld zu zahlen, sodass sie die Finanzierung nicht auf diese Art und Weise erwarten. Mit den angestrebten Veränderungen hinsichtlich der Kastration von Ferkeln und der Haltung von Sauen in Kastenständen werden erste Herausforderungen angegangen, die große Veränderungen mit sich bringen. Es ist zu verfolgen, welche Konsequenzen diese in den nächsten Jahren haben werden und ob diese durchweg positiv sind oder ob auch negative Folgen auftreten werden.

Im Zusammenhang mit all diesen Aspekten kann die nordrhein-westfälische Tierhaltung hinsichtlich des Strebens nach Änderungen und Verbesserungen als zukunftsfähig bezeichnet werden. Sowohl die nordrhein-westfälischen Landwirte selbst, als auch die Politik, sowie Verbände haben zum größten Teil erkannt, dass Veränderungen nötig sind, um eine wettbewerbsfähige für die Zukunft gut aufgestellte Tierhaltung zu schaffen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten von enormer Wichtigkeit, da in allen Bereichen verschiedene Schwerpunkte gesetzt werden und diese zusammengebracht werden müssen.

V. Nutzen der Ergebnisse für die Praxis

Bei der Etablierung einer geeigneten Schweinekreuzung handelte es sich um ein Pilotprojekt. Das Gesamtvorhaben war jedoch so angelegt, dass ein Transfer auch in der Fläche möglich sein sollte. Nachdem der ursprüngliche Schwerpunkt, die sensorische Unterscheidbarkeit des Fleisches nicht in dem Maße eingetreten ist, wie es sich die Projektpartner zu Projektbeginn erhofft hatten, wurden die Schwerpunkte auf andere Merkmale gelegt. Ebermast, die Vermeidung von zootechnischen Eingriffen, der prophylaktische Einsatz von Antibiotika und Außenklimaställe sind alles Themen, die aktuell sehr viel diskutiert werden. Diese Ansätze hat die OG Roiporq weiter verfolgt und untersucht.

VI. (Geplante) Verwertung und Nutzung der Ergebnisse

Das Projekt war sehr praxisorientiert angelegt, sodass eine Übertragung der Ergebnisse und Erfahrungen in die Praxis direkt möglich ist. Insbesondere die Zuchtmerkmale der Duroc-Kreuzung haben sich als durchaus erfreulich erwiesen, sodass die beteiligten Projektpartner auch in Zukunft mit der Kreuzung weiterarbeiten werden.

VII. Wirtschaftliche und Wissenschaftliche Anschlussfähigkeit

Das Innovationsprojekt hat gezeigt, dass bei vielen Themenbereichen noch weiterer Forschungsbedarf besteht.

Außenklimaställe

Die OG ist während der Projektlaufzeit immer wieder auf den Konflikt zwischen Tier- und Umweltschutz gestoßen. Außenklimaställe stellen aus tierschutz-rechtlicher Sichtweise eine geeignete Alternative zu den konventionellen Stallsystemen dar. Dennoch wird ihre Wirkung auf die Umwelt als kritisch betrachtet. Bisher gibt es jedoch kaum verlässliche Daten zur Umweltwirkung dieser Stallsysteme.

Alternativen zum Auslaufen der betäubungslosen Ferkelkastration

Mit dem Auslaufen der Betäubungslosen Ferkelkastration im Jahre 2021 muss eine praktikable Lösung gefunden werden. Es gibt vier Alternativen, über die diskutiert wird. Das Roiporq-Projekt hat gezeigt, dass die Ebermast einen geeigneten und für die Landwirte praktikablen Lösungsansatz darstellt. Inwiefern dies auch von der Politik wahrgenommen wird und für welche Alternative sie sich im weiteren Verlauf entscheidet, bleibt abzuwarten.

VIII. Nutzung Innovationsdienstleister (IDL)

Die Innovationsdienstleisterin war für das Roiporq-Projekt während der gesamten Laufzeit eine unverzichtbare Stütze. Sie hat eine beratende Rolle (inhaltlich und formal) übernommen und stand dem Projekt auch bei kritischen Anliegen immer zur Seite.

IX. Kommunikations- und Disseminationskonzept

1. Internetpräsenz

Für das Projekt existiert eine eigene Projekthomepage mit den wesentlichen Informationen über das Projekt, sowie den einzelnen Projektergebnissen.

<https://www.h-brs.de/de/roiporq>

2. Öffentlichkeitsarbeit

Für die Öffentlichkeitsarbeit hat die OG mehrere Poster, sowie einen Projektsteckbrief (auf der Homepage der dvs ersichtlich) erstellt.

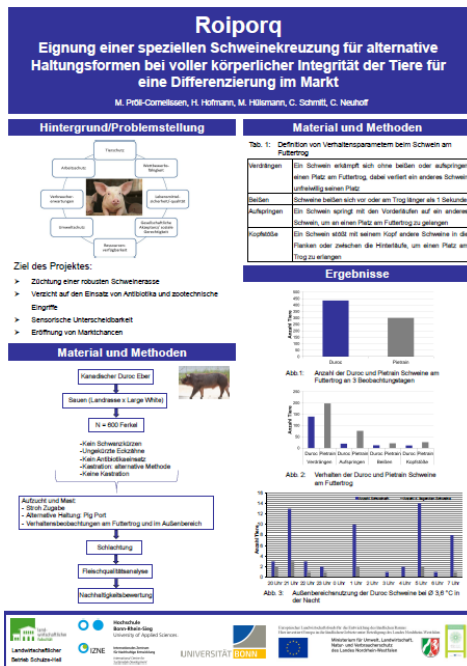


Abbildung 22: Poster der OG Roiporq



Abbildung 23: Poster der OG Roiporq

3. Publikationen

Pig Port Stall:

1. Zeitungsartikel in der Top Agrar (Ausgabe 10/2017) über Familie Schulze-Heil und ihren Pig Port-Stall
2. TV Beitrag über Familie Schulze Heil und den Pig Port Stall (am 25.04.2018 im WDR):

<https://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/lokalzeit-muensterland/video-der-bauer-und-die-agrarminister-100.html>

Schweinehochhaus:

https://www.mdr.de/investigativ/video-214134_zc-f80c8d3a_zs-0fdb427d.html

<http://www.general-anzeiger-bonn.de/news/panorama/Hochschulen-stoppen-Kooperation-mit-Schweinehochhaus-article3949620.html>

<https://www.tierschutzbuero.de/bonner-hochschulen-schweinehochhaus/>

4. Vorträge und Vernetzung

2017:

1. Experten-Workshop zum Thema „Tierwohl vs. Umweltschutz – Schutzgüter in Konflikt“ am 25./26.09.2017 in Bad Sassendorf
2. EIP-Workshop am 19.10.2017 in Düsseldorf

2018:

1. Zusammentreffen der „EIP-Schweinegruppen“ am 07.02.2018 in Teltow
2. Teilnahme an den Süddeutschen Schweinetagen am 07.02.2018 in Mamming
3. Exkursion zum Thema „Stallbau und Tierwohl“ am 21./22.03.2018 in der Lüneburger Heide
4. Thematischer EIP-Workshop zum Thema „Schwein“ am 24./25.04.2018 in Bad Sassendorf
5. Experten-Workshop zum Thema „Synergien in der Forschungs- und Innovationsförderung in der Landwirtschaft“ am 06.06.2018 in Düsseldorf
6. Fachtagung „Lebensmittel wertschätzen – vom Acker bis zum Teller“ am 07.06.2018 in Düsseldorf
7. DGfZ Fachtagung am 12./13.09.2018 in Bonn
8. One Health Fachtagung am 18./19.09.2019 in Bonn

2019:

1. DGfZ Fachtagung am 11.12.09.2019 in Gießen

5. Abschlussbericht und Handbuch

Die gesamten erarbeiteten Informationen wurden im Rahmen eines Handbuchs zusammengestellt (Abschlussbericht, Berichte der Arbeitspakete, Präsentationen). Die Unterlagen werden in PDF Format auf der Projekthomepage hochgeladen.

X. Grundsätzliche Schlussfolgerung

Im Rahmen von EIP-Projekten wird stets die Attraktivität für Landwirte betont. Leider hat sich in unserem Fall erwiesen, dass der hohe bürokratische Aufwand die Durchführbarkeit insbesondere für die Praxispartner stark beeinträchtigt. Das Einholen von drei Vergleichsangeboten entspricht nicht der gängigen Praxis und auch das Ausfüllen der Stundenzettel war mit einem hohen Aufwand verbunden, der immer wieder kritisiert wurde.

Auch der administrative Aufwand für die Leitung des Projektes war während der gesamten Projektlaufzeit durchgängig hoch. Neben der Verantwortung für die Projektkommunikation hatte der Koordinator in einem sehr zeitaufwändigen Verfahren mehrere Anhörungsbescheide zu bearbeiten, die in Verbindung mit Mittelabrufen zugestellt wurden. Somit wurden Kapazitäten von der wissenschaftliche Arbeit abgezogen, die ursprünglich für die Bearbeitung der Meilensteine in den Arbeitspakete vorgesehen waren. Gleichzeitig schaffte der Geldgeber eine zeitnahe Bearbeitung der Mittelabrufe aber nicht, sodass in unserem Fall die Hochschule erheblich in Vorleistung treten musste.

Anhang

Anhang 1

EIP - Europäische Innovationspartnerschaft

Im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI) sollen Anreize für die projektbezogene Zusammenarbeit von verschiedenen Akteurinnen und Akteuren aus der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft geschaffen werden.

In Projekten sollen innovative Lösungen für praktische land- und forstwirtschaftliche Fragen- und Problemstellungen gefunden werden.

Roiporq - Alternative Schweine

Das Projekt Roiporq wird finanziert aus dem Programm zur Förderung von Projekten im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft“ (EIP-Agri), das integrativer Bestandteil des NRW-Programms Ländlicher Raum 2014-2020 ist und aus gemeinsamen Mitteln der EU und des Landes getragen wird.

Kontakt

Internationales Zentrum für Nachhaltige Entwicklung
Grantham-Allee 20
53757 Sankt Augustin



Dr. Martin Hamer
Tel. +49 2241 865 774
martin.hamer@h-brs.de

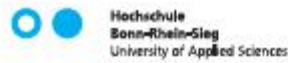
Christina Schmitt
Tel. +49 2241 865 9813
christina.schmitt@h-brs.de

Institut für Tierwissenschaften, Tierzucht und Tierhaltung
Endenicher Allee 15
53115 Bonn



Dr. Maren Pröll-Cornelissen
Tel. +49 228 73 2296
maren.proell@itw.uni-bonn.de

Dr. Christiane Neuhoff
Tel. +49 228 73 3583
christiane.neuhoff@itw.uni-bonn.de



Wie erkenne ich gutes Fleisch?



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

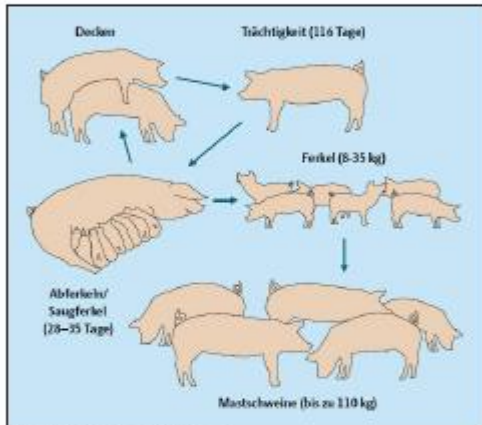


Mastschweine in Deutschland

Rund 27,2 Millionen Schweine werden in Deutschland zum Zweck der Fleischproduktion gehalten. Davon sind etwa 11,9 Millionen Mastschweine, knapp 13,4 Millionen Jungschweine und Ferkel und rund 1,9 Millionen Zuchtschweine. Für die Mast werden sowohl männliche als auch weibliche Tiere genutzt.

Bei der Produktion von Schweinefleisch werden die Tiere innerhalb von sechs bis sieben Monaten auf ein Endgewicht von 110 bis 125 kg gemästet.

Vom Tier zum Fleisch



Quelle: Danish Agriculture & Food Council

Einflussfaktoren: Fleischqualität

Prämortale Einflüsse <ul style="list-style-type: none"> • Transport • Witterung • Entblutung 	Genetische Einflüsse <ul style="list-style-type: none"> • Rasse • Genotyp • Erblichkeit
Produktionstechnische Einflüsse <ul style="list-style-type: none"> • Fütterung • Haltung • Mast 	Postmortale Einflüsse <ul style="list-style-type: none"> • Kühlung • Reifung • Hygiene



Qualitätsparameter von Fleisch

Nährwert <ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsstoffe <ul style="list-style-type: none"> - Proteine - Fette - Mineralstoffe - Vitamine - Kohlenhydrate 	Genusswert <ul style="list-style-type: none"> • Farbe • Marmorierung • Zartheit • Saftigkeit • Geruch • Geschmack
Gebrauchswert <ul style="list-style-type: none"> • Konsistenz • Farbe • pH-Wert • Fettgehalt • Safthaltevermögen • Bindegewebe 	Gesundheitswert <ul style="list-style-type: none"> • Mikrobieller Status • Rückstände • pH-Wert • a_w-Wert

Was ist gutes Fleisch?



Quelle: E. Westphal, Hochschule Anhalt

- Gutes Safthaltevermögen
- Hellrosa Farbe mit leichtem Glanz
- Feine Fettmarmorierung
- Ausgeprägter Fettrand
- Kaum Eigengeruch

Anhang 2

Roiporq

Eignung einer speziellen Schweinekreuzung bei voller körperlicher Integrität der Tiere für eine Differenzierung im Markt

Erfahrungswerte durch die Praxis

Beteiligte Partner:

Landwirtschaftlicher Betrieb Schulze-Heil

Fördermittelgeber:

Anforderungen an das Haltungssystem

- **Stallsystem:** Pig Port Stall
- **Platzangebot:** mind. 1,5m²/Tier
- **Besatzdichte:** 20 Tiere je Bucht, gemischt geschlechtlich
- **Außenbereich:** zu 2/3 überdacht; zu jeder Tages- und Nachtzeit für die Tiere zugänglich
- **Beschäftigungsmaterialien:**
 - organisches Beschäftigungsmaterial
 - Stroh, sowie Heu- und Strohpellets
 - Ackerbohnen im Stroh
 - Kordeln
 - Weidezweige
 - Luzerneheu

Anforderungen an das Management

Ebermast: Die Ebermast hat sich in diesem Projekt als eine praktikable Alternative zur betäubungslosen Ferkelkastration herausgestellt.

Maßnahmen zur Vermeidung von Schwanzbeißen: Beimischung von Ackerbohnen ins Stroh, um das Wühlverhalten der Tiere zu unterstützen, sowie Weidezweige in den Buchten anbringen

Separierung kranker und verletzter Tiere: Kranke und verletzte Tiere wurden von der Gruppe separiert und bei Bedarf mit Antibiotika behandelt.

Indikatoren zur Beurteilung des Tierwohls

Anhand der folgenden Indikatoren kann jeder Betriebsleiter in Ergänzung zu den Schlachtbefunddaten selbst regelmäßig das Wohlergehen seiner Tiere beurteilen:

- **Sozialverhalten innerhalb der Gruppe**
- **Wunden und Verletzungen**
- Lahmheit
- Nabel oder Leistenbruch
- Verletzungen an Schwanz und Ohren (z.B. Bissverletzungen oder Nekrosen)
- Hauterkrankungen
- Mortalitätsrate

Anhang 3

Roiporq

Eignung einer speziellen Schweinekreuzung bei voller körperlicher Integrität der Tiere für eine Differenzierung im Markt

Betriebswirtschaftliche Auswertung

Beteiligte Partner:

Landwirtschaftlicher Betrieb Schulze-Heil

Fördermittelgeber:

Vergleich der Schweinerassen

Kategorie	Pietrain (€)	Duroc Kreuzung (€)
Deckungsbeitrag (€/Tier)	~35	~35
Summe variable Kosten (€/Tier)	~125	~125
Summe Leistungen (€/Tier)	~160	~160

Hinweis: Die Darstellung wurde mithilfe der LfL-Kalkulationsdaten erstellt, Stand 26.02.2020

Der direkte Vergleich der Schweinerassen zeigt, dass es betriebswirtschaftlich **keinen erkennbaren Unterschied** zwischen den Pietrains und der Duroc-Kreuzung gibt. Durch die projektspezifischen Besonderheiten fiel der Betreuungsaufwand für die Duroc-Kreuzung allerdings höher aus, als es für gewöhnlich der Fall ist. Anhand der Kennzahlen zu den Produktionswerten ist darüber hinaus ersichtlich, dass das Ø- Eingangsgewicht der Duroc-Kreuzung niedriger ist, als das der Pietrains. Dies hing mit dem Projekt zusammen und ist nicht verallgemeinbar.

Fazit: Grundsätzlich ist die Roiporq-Kreuzung durch ihre Robustheit hervorragend zur Mast im Außenklimastall geeignet. Darüber hinaus eignet sich die Rasse durch ihr ruhiges und ausgeglichenes Wesen gut zur Ebermast und dem nicht kupieren der Schwänze. Allerdings wird die Rasse zurzeit noch aufgrund ihrer hohen Speckschicht am Markt schlechter bewertet und somit auch schlechter bezahlt, wodurch der finanzielle Anreiz zur Nutzung der Rasse fehlt.

Preisansätze			
Ferkelgrundpreis, netto (Gew. Basis: 28,0 kg)	€/ Tier	55,11	55,11
Schweinepreis, netto (geschlachtet)	€/ kg	1,57	1,57
Leistungen			
Marktleistung	€/ Tier	159,2	159,24
Wirtschaftsdünger	€/ Tier	2,43	2,43
Summe Leistungen (€/ Tier)	€/ Tier	161,6	161,7
Variable Kosten			
Ferkelkosten	€/ Tier	63	68,5
Futterkosten (2,81dt, 21,02 €/dt)	€/ Tier	59,1	53,4
Tierarzt, Medikamente, Hygiene	€/ Tier	1,3	1,3
Einstreu	€/ Tier	0	0
Strom, Heizstoffe, Wasser	€/ Tier	3	3
Variable Maschinenkosten	€/ Tier	0,9	0,9
Lohnkosten für Aushilfs- Arbeitskräfte	€/ Tier	0	0
Lohnarbeit und Dienstleistungen	€/ Tier	0	0
Tierseuchenkasse, Betriebskontrolle	€/ Tier	1,154	1,154
Sonstige variable Kosten	€/ Tier	0	0
Summe variable Kosten (€/ Tier)	€/ Tier	128,5	128,3
Deckungsbeitrag (€/ Tier)	€/ Tier	33,1	33,4
Sonstige Leistungen/ Prämien	€/ Tier	0	0
Deckungsbeitrag inkl. sonstiger Leistungen/ Prämien	€/ Tier	33,1	33,4
Arbeitszeitaufwand je Mastplatz und Jahr	Akh/ MP u. Jahr	1	1

Anhang 4

Durchführung von Fokusgruppen mit dem Ziel der Akzeptanzmessung

Einleitung

Im Rahmen des EIP-Forschungsprojektes „Roiporq- Eignung einer speziellen Schweinekreuzung bei voller körperlicher Integrität der Tiere für eine Differenzierung im Markt“ ist die Untersuchung der Akzeptanz und der Verbraucherkommunikation zum Thema Schweinefleisch vorgesehen. Für diese Analyse waren ursprünglich Fokusgruppen geplant, durch die erste Tendenzen für die Akzeptanz von Schweinefleisch im Allgemeinen, aber auch der im Projekt genutzten Parameter im Speziellen (Langschwanz, Ebermast, kein Einsatz von Antibiotika, Mast im Außenklimastall) abgeleitet werden sollten. Aufgrund der aktuellen Corona-Krise und dem damit verbundenen Kontaktverbot von größeren Personengruppen ist die Durchführung von Fokusgruppen jedoch nicht mehr möglich. Aus diesem Grund hat sich die Operationelle Gruppe für die Durchführung von Einzelinterviews (telefonisch und über Videokonferenz) entschlossen.

Die Ergebnisse dieser Erhebung dienen als Grundlage für zwei weitere Umfragen, die sich intensiver mit der Markttauglichkeit des Fleisches der Projekt-Schweinekreuzung befassen. Hierzu werden den Befragungsteilnehmern Fotos von unterschiedlichen Fleischstücken vorgelegt, welche

sie dann bewerten sollen. Die genauen Ergebnisse entnehmen Sie bitte den Abschlussberichten von MS. 7.4 und MS. 7.5.

Methodik

Definition semistrukturiertes Interview

Bei einem semi-strukturierten Interview mit Leitfaden handelt es sich um ein Instrument der qualitativen Sozialforschung. Anhand eines Fragebogens werden dem Interviewten vorher festgelegte Fragen gestellt. Alle Fragen sind offen gehalten, um möglichst viele Informationen zu erhalten. Im Gegensatz zu einem strukturierten Interview, bei dem sich an die feste Abfolge der Fragen gehalten wird, ist die Abfolge der Fragen bei dem semi-strukturierten Interview variabel. Der Vorteil ist, dass das Interview durch die Fragen zwar Struktur erhält, aber durch den Gesprächsverlauf auch immer wieder in eine neue Richtung gelenkt werden kann. Dadurch kann das gesamte Interview um weitere Gesprächspunkte ergänzt werden.

Die Durchführung der Interviews für das Forschungsprojekt „Roiporq“ fand im Winter/ Frühjahr 2019/20 statt. Insgesamt wurden 10 Interviews zum Thema Verbraucherakzeptanz von Schweinefleisch geführt. Aufgrund der geringen Anzahl an Befragungsteilnehmern ist das Ergebnis dieser Erhebung nicht repräsentativ. Da diese Erhebung aber lediglich als „Pre-test“ für die weiteren Erhebungen angesehen werden kann, ist dies unerheblich.

Bei der Auswahl der Interviewpartner wurde darauf geachtet, dass es sich um eine heterogene Auswahl, also Kandidaten mit unterschiedlichem Alter, Bildungsstand, Geschlecht etc. handelt. Insgesamt haben fünf männliche Personen und fünf weibliche Personen an der Befragung teilgenommen.

Der Ablauf war bei jedem Interview derselbe. Zunächst eröffnete die Moderatorin das Interview mit der Vorstellung des Projektes und dem Ziel der Studie. Einen besonderen Fokus legte sie bei der Darstellung auf die Alleinstellungsmerkmale des Projektes. Im Anschluss daran wurde die Funktionsweise eines semi-strukturierten Interviews erläutert, um den Probanden die Angst vor dem Gespräch zu nehmen. Die Kernergebnisse der Gespräche sicherte sie durch schriftliche Notizen während des Interviews.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden nachfolgend dargestellt.

Ergebnisse

Die Ergebnisse dieser Untersuchung basieren auf den Angaben der Befragungsteilnehmer. Für eine bessere Übersicht wurden einzelne Kategorien gebildet, denen die Befragungsergebnisse zugeordnet werden konnten.

Fleischkonsum pro Woche

Um den Probanden den Einstieg in das Gespräch zu erleichtern, wurde das Gespräch zunächst mit einer Einstiegsfrage eröffnet. Die Einstiegsfrage beschäftigt sich mit der Thematik, wie oft die Probanden in der Woche Fleisch und Wurstwaren essen. Da es sich hier um ein leitfadengestütztes Experteninterview gehandelt hat, wurden keine Antwortmöglichkeiten vorgegeben und die Probanden konnten „frei“ antworten. Aus den Gesprächen ergab sich, dass Männer häufiger Fleisch essen als Frauen. Dieses Ergebnis ist wenig überraschend und deckt sich mit den Ergebnissen anderer Erhebungen. Während die weiblichen Befragungsteilnehmer im Durchschnitt ca. zwei Mal pro Woche Fleisch essen, essen die Männer beinahe täglich Fleisch.

Eckdaten zum Kauf

Im zweiten Schritt wurden die Probanden zu den Eckdaten beim Kauf von Fleisch befragt. Dazu sollten sie angeben, wo sie ihre Produkte kaufen, für wie viele Personen und wieviel Geld sie im Schnitt pro Woche für Fleisch und Wurstwaren ausgeben.

Es zeigt sich, dass die Probanden, mit weniger verfügbarem Geld, häufiger oder überwiegend ihre Produkte im Discounter einkaufen. Diejenigen Probanden, die monatlich mehr Geld für Lebensmittel zur Verfügung stehen haben, kaufen ihre Produkte lieber an der Frischetheke im Supermarkt, oder auf dem Wochenmarkt.

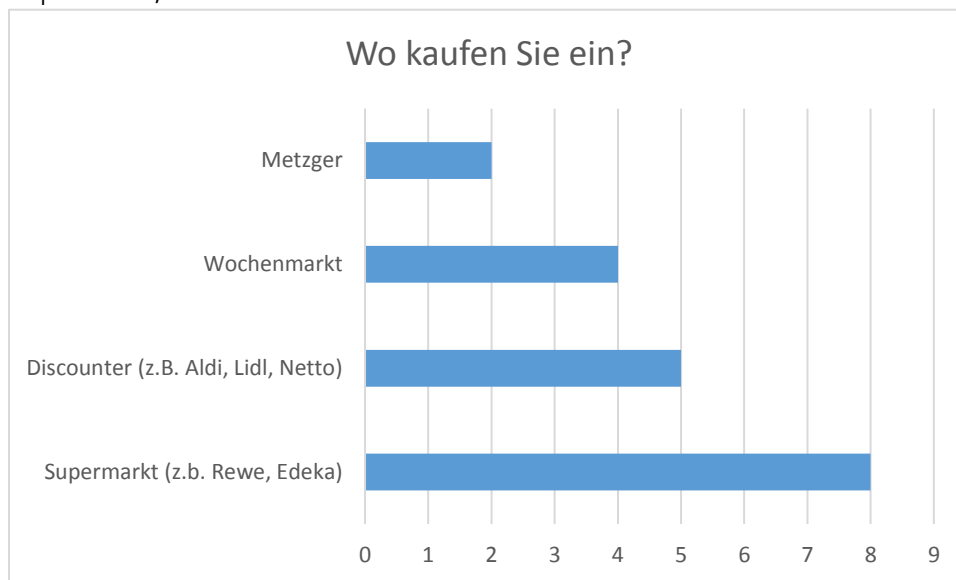


Abbildung 1: Wo kaufen Sie ein? n=10

Die durchschnittliche Haushaltsgröße beträgt 1-2 Personen, lediglich 2 Probanden kaufen für die ganze Familie (4 Personen) ein.

Die durchschnittlichen Ausgaben liegen in der Woche bei ca. 10 € für die kleineren Haushalte und ca. 25 € für die Familien.

Kriterien beim Fleischkauf

Interessanter wurde es bei der Frage, auf welche Kriterien die Probanden beim Kauf vom Fleisch achten. Während vier Probanden vor allem auf einen guten Preis achten, legen die restlichen sechs mehr Wert auf eine gute Qualität in Verbindung mit einer Tierwohlgerechten Stallhaltung. Keiner der Probanden gab von sich aus an, auf das Fleisch an sich (Farbe, Marmorierung etc.) zu achten.

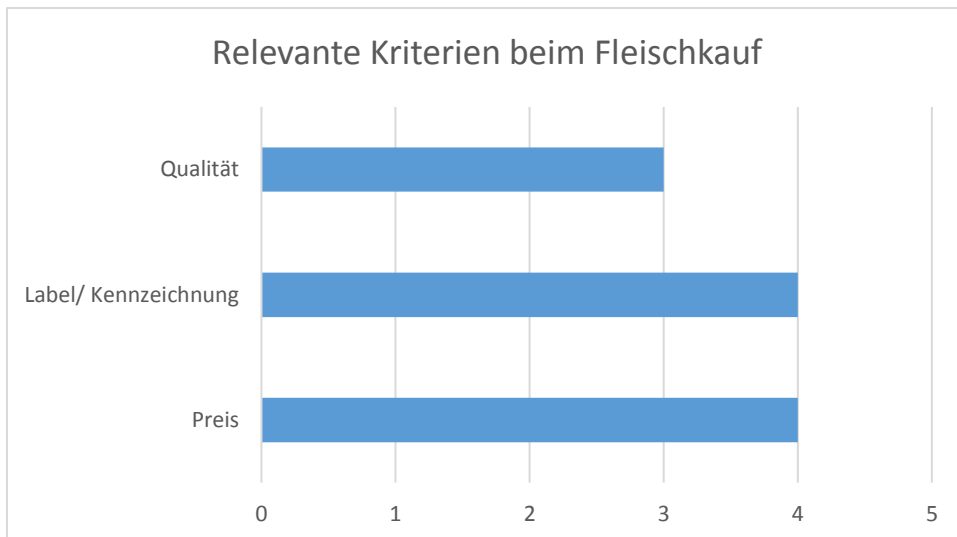


Abbildung 2: Relevante Kriterien beim Fleischkauf, n=10

In diesem Zusammenhang wurden sie dann auch gefragt, ob sie bereit wären mehr zu zahlen, wenn sie wüssten, dass das Fleisch aus besseren Haltungsbedingungen stammt. Das Ergebnis zeigt, wie weit die einzelnen Meinungen der Probanden auseinandergehen. Während zwei Probanden anzweifelten, ob das Fleisch überhaupt eine bessere Qualität besäße, gaben zwei andere Probanden an, bereits das bessere Fleisch zu kaufen und aus diesem Grund nicht dazu bereit seien, noch mehr Geld auszugeben.

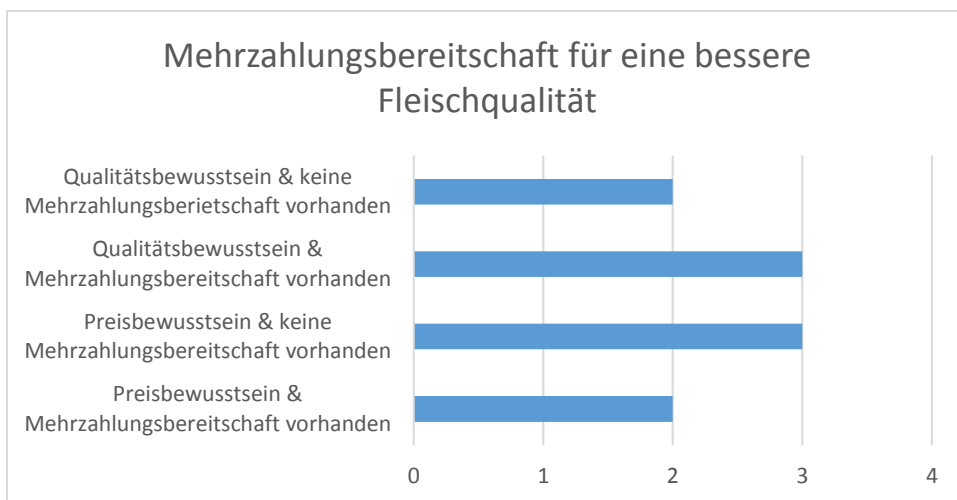


Abbildung 3: Mehrzahlungsbereitschaft für eine bessere Fleischqualität, n=10

Tierwohllabels

Mit der nächsten Frage wurde der Kenntnisstand zu den Tierwohllabels genauer untersucht. Damit sollte herausgefunden werden, welche Tierwohllabels die Befragten überhaupt kennen und inwiefern sich diese im Einzelnen unterscheiden.

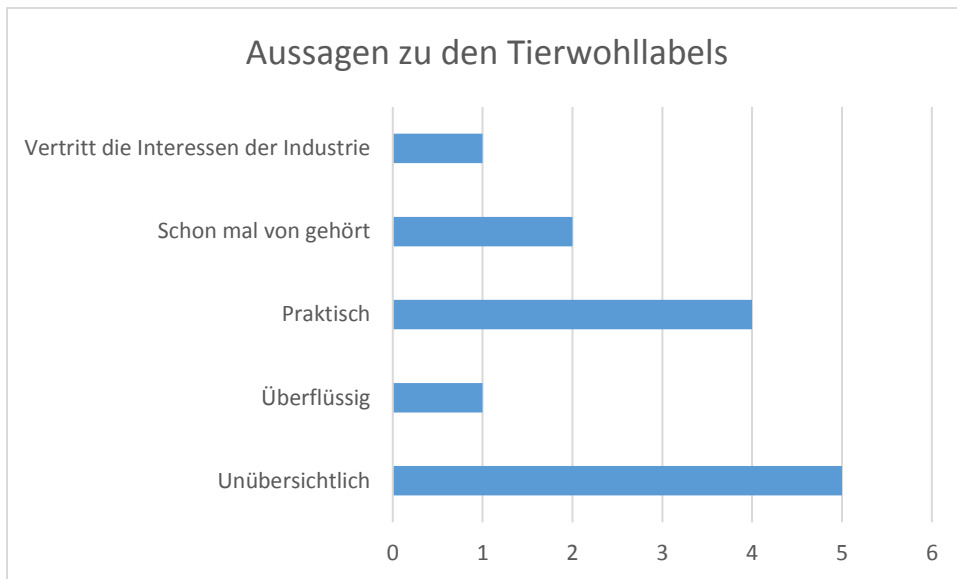


Abbildung 4: Aussagen zu den Tierwohllabels, n=10

Das Ergebnis bei dieser Frage war eindeutig. Die Mehrheit der Interviewten gab an, dass sie vereinzelt zwar Tierwohllabels kennen, aber die Gesamtübersicht total unübersichtlich finden und die Unterschiede zwischen den einzelnen Labels nicht kennen. Dennoch waren sich die Meisten einig, dass die Kennzeichnung von Fleisch grundsätzlich sinnvoll ist, aber auf den Produkten noch besser erkennbar gemacht werden muss. Darüber hinaus gab eine Person an, dass die Labels vor allem die Interessen der Industrie berücksichtigen würden und man aus diesem Grund der Kennzeichnung des Fleisches sehr skeptisch gegenüber stehen würde.

Veränderung von Fleischkonsum

Mit dieser Frage sollte herausgefunden werden, ob sich die Befragten vorstellen können, ihren Konsum von Fleisch zu reduzieren und stattdessen auf eine höherwertigere Qualität zurückzugreifen. Auch hier gingen die Meinungen wieder weit auseinander.

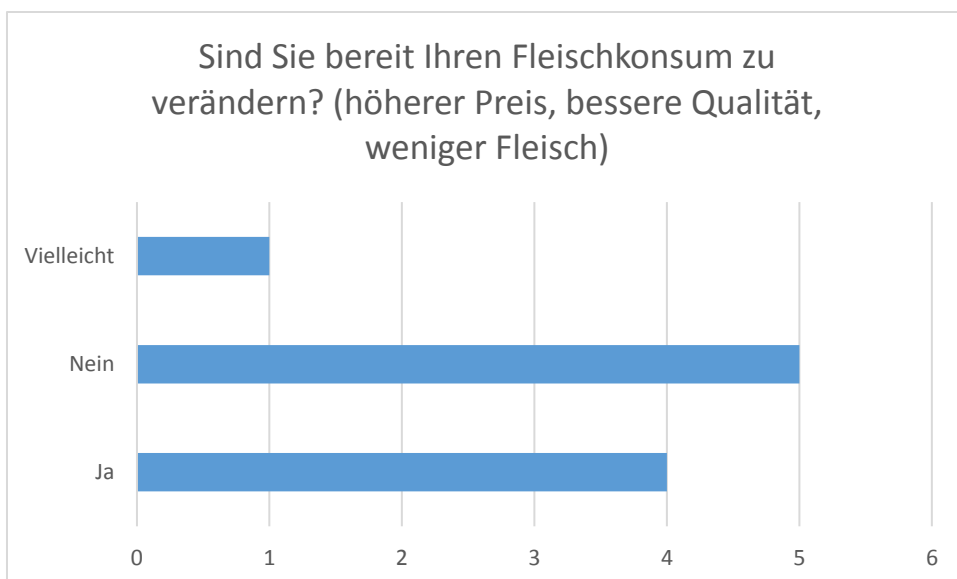


Abbildung 5: Sind Sie bereit Ihren Fleischkonsum zu verändern? n=10

Anhand der Abbildung ist ersichtlich, dass die Probanden mit einer schwachen Mehrheit nicht dazu bereit sind, zukünftig ihren Fleischkonsum zu verändern. Als vorwiegendes Argument gaben sie an, mit ihrem jetzigen Konsum absolut zufrieden zu sein.

Alternative Lebensmittel tierischen Ursprungs

Zu guter Letzt wurden die Probanden gefragt, ob sie sich vorstellen können, zukünftig oder auch aktuell andere Lebensmittel tierischen Ursprungs zu verzehren. Konkret handelt es sich dabei um Produkte aus Insektenmehl.

Diese Frage wurde zunächst von einigen Probanden missverstanden. So gaben diese Befragten an, bereits vegetarische Wurst, vegetarische Aufstriche und Hafermilch etc. als Alternative zu Fleisch zu konsumieren.

Unter den Kandidaten gab es zwei, die darüber berichteten, dass sie bereits Produkte aus Insekten probiert haben, diese ihnen aber geschmacklich nicht zusagen würden, bzw. diese geschmacklich nicht mit herkömmlichen Fleischprodukten vergleichbar seien.

Darüber hinaus kann sich keiner der Befragten vorstellen, dass Fleischprodukte irgendwann durch Alternativen ersetzt werden.

Diskussion

Mit dieser Erhebung wollten die Durchführenden Projektpartner ein Gefühl dafür bekommen, wie hoch das Marktpotenzial für das Roiporq Fleisch ist. Fleisch, welches nachhaltig und tierfreundlich produziert wird und sich nur durch sein Aussehen und ohne Label Kennzeichnung verkauft. Tatsächlich zeigte sich im Rahmen dieser Erhebung jedoch, dass die Befragungsteilnehmer beim Kauf nicht nach dem Aussehen des Fleisches, sondern eher nach der Kennzeichnung (z.B. Bio-Siegel) und nach dem Preis gehen.

Der Kauf vom Fleisch hängt auch von dem zur Verfügung stehenden Einkommen ab. Während diejenigen mit weniger Einkommen auf günstigeres Fleisch zurückgreifen, versuchen die „finanziell besser Gestellten“ schon auf qualitativ hochwertigeres Fleisch zu achten, welches sie an der Frischetheke im Supermarkt oder direkt beim Metzger kaufen.

Genau diese Befragungsteilnehmer gaben aber auch an, nicht unbedingt für qualitativ höherwertigeres Fleisch noch mehr Geld auszugeben, da sie ihrer Ansicht nach bereits ausreichend Geld für Fleisch ausgeben.

Fleischersatzprodukte in Form von vegetarischen Alternativen wurden von den Befragten ebenfalls getestet und teilweise auch schon in der Ernährung etabliert. Alternative Lebensmittel, die aus Insekten hergestellt wurden, stießen hingegen eher auf Skepsis und kamen insgesamt nicht so gut an.

Anhang 5

Identifizierung von Risikozeitpunkten für das Auftreten von Schwanzbeißen und anderen agonistischen Verhaltensweisen beim Schwein (Eric Oliver Brendt)

Aggressives Verhalten hat bei Schweinen verschiedenste Ursachen, doch meist tritt dieses infolge von Stress auf, welchem die Tiere ausgesetzt sind. Der Aggressor versucht in der Folge den Stress durch dieses Verhalten abzubauen. „Dazu gehört auch die Aggressivität Artgenossen gegenüber, die über verhaltensbedingte Rangkämpfe hinausgehen“ (Farm Concepts 2017). Auf den ganzen Körper des Opfertieres gerichtete Beißattacken sind die Folgen dieses aggressiven Verhaltens. Die wohl bekannteste Verhaltensweise aggressiver Natur ist das Schwanzbeißen. Dies ist eine bei

Schweinen auftretende Verhaltensstörung und ein weit verbreitetes Problem in der Schweineerzeugung (Schröder-Petersen & Simonsen 2001). Hierbei fängt ein Schwein an den Schwanz eines Artgenossen in den Mund zu nehmen, auf diesem zu kauen und schließlich sogar Stücke des Schwanzes abzubeißen. Neben leichten Verletzungen kann dieses Verhalten auch zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod der geschädigten Tiere führen und stellt aufgrund seiner weitreichenden Folgen ein großes Problem für viele Landwirte in der Schweineproduktion dar. Schwanzbeißen ist allerdings nicht die einzige Verhaltensweise aggressiver Natur, denn es kann bei Schweinen auch festgestellt werden, dass diese im Zuge von aggressivem bzw. agonistischem Verhalten ihren Artgenossen in die Ohren, den Kopf oder die Beine beißen und dadurch Verletzungen verursachen. Gegenwärtig werden Verletzungen infolge von aggressivem Verhalten bei Schweinen anscheinend immer noch sehr häufig festgestellt und gesellschaftlich in großem Maße diskutiert. Nicht nur auf das Tierwohl, sondern auch auf die wirtschaftliche Situation und das Image der landwirtschaftlichen Betriebe, haben die erwähnten agonistischen Verhaltensweisen eine negative Auswirkung. Dieses Thema ist aufgrund seiner vielseitigen Ursachen sehr komplex. So konnten bislang noch keine Maßnahmen gefunden werden, die diese Problematik komplett und mit vollster Zuverlässigkeit beheben können.

Bei Schweinen, die nicht in der Lage sind, sich richtig mit ihrer Umwelt auseinander zu setzen und denen es nicht möglich ist ihre üblichen Verhaltensweisen auszuführen, besteht die Gefahr, dass sich abnormale oder schädliche Verhaltensweisen entwickeln (Wiepkema 1984, Fraser & Broom 1997, Diana et al. 2019). Zu diesen Verhaltensweisen gehören nach Zonderland et al. (2010) beispielsweise Schwanz-, Ohr- und Flankenbeißen, welche eine Beteiligung von zwei Schweinen, nämlich einem „Beißer“ und einem „Opfer“, voraussetzt. Als Folge können Verletzungen an den Körpern der Tiere resultieren (Blackshaw 1981). Schwanzbeißen, auch Caudophagie genannt, ist ein aufgrund der Folgen sehr bedeutsames und unerwünschtes Fehlverhalten, bei dem ein einzelnes Schwein beginnt, den Schwanz eines Buchtengenossen anzuknabbern und letztendlich auch in diesen hinein zu beißen (Weiß 2011; Freitag & Freitag 2014). Es handelt sich dabei um ein großes Feld von Verhaltensweisen, welches von behutsamer oraler Manipulation bis hin zum völligen Abbeißen des Schwanzes reicht (Freitag & Freitag 2014). Schwanzbeißen ist eine multifaktoriell bedingte Verhaltensanomalie, welche durch Auslösefaktoren begünstigt wird, die das allgemeine Wohlbefinden und die Ruhe der Tiere stören (Prange 2004). Als mögliche Ursachen für das Auftreten von Schwanzbeißen werden von Weiß (2011) beispielsweise „[...] mangelhaftes Stallklima; zu dichte Belegung; zu wenig Fressplätze, die Eintönigkeit strohloser Buchten, in der Spieltrieb und Erkundungsverhalten nicht befriedigt werden können; Mängel der Futterzusammensetzung; Erbängel (bei Schwanzbeißern fand man zu große Nebennieren) usw.“ genannt. Im Zuge der Versuchsreihe, die im Folgenden genauer erläutert wird, sind Schweine einer Dreirassenkreuzung in unterschiedlichen Lebensabschnitten bonitiert worden. Zunächst soll aber der Kenntnisstand über den Einfluss von Alter, Genetik und Geschlecht auf das Auftreten von Schwanzbeißen dargelegt werden. Schwanzbeißen ist ein Fehlverhalten, das bei Schweinen jedes Alters und in jeder Art von Produktionssystem auftreten kann (Grümpel et al. 2018). Mit zunehmendem Alter steigt nach Untersuchungen von Schröder-Petersen et al. (2003) die Häufigkeit, der durch Buchtengenossen durchgeführten oralen Manipulation an den Schwänzen der Schweine, an. Bei Mastschweinen nimmt der Grad der Schwanzbeißverletzungen im Altersverlauf, unabhängig von der Gruppengröße, zu (Schmolke et al. 2003). Nach Angaben von Weiß (2011) tritt Schwanzbeißen vorzugsweise im Alter von 15 bis 20 Wochen auf. In neueren Studien wird das kritische Zeitfenster für die Entstehung von Schwanzbeißverhalten allerdings deutlich früher angesetzt. Denn Abriel & Jais (2013a) entdeckten, dass bei unkupierten Schweinen vermehrt ab der zweiten Woche nach dem Absetzen mit dem Schwanzbeißen begonnen wird, wobei sich der Ausbruch durch gute Haltungsbedingungen deutlich verzögern und abmildern lassen kann (Abriel et al. 2014). Als mögliche Ursache für diesen Ausbruch kann z.B. die Abnahme des Platzangebotes diskutiert werden (Meyer et al. 2015). Freitag & Freitag (2014) hielten in Folge ihrer Untersuchungen fest, dass Schwanzbeißen bei nicht kupierten Tieren vornehmlich in der Ferkelaufzucht festgestellt werden kann, wohingegen diese Problematik bei kupierten Tieren eher während der Mast auftritt. Es gibt Hinweise auf eine genetische Grundlage für die Ausprägung

aggressiver und explorativer Verhaltensweisen bei Schweinen, welche alle mit der Entwicklung von Schwanzbeißen bei Schweinen verbunden sein können (Sonoda et al. 2013). Bezüglich des Einflusses der Genetik auf das Verhalten von Schweinen konnten sowohl Knap & Merks (1987) als auch Van der Steen et al. (1988) nachweisen, dass die mütterliche Aggressivität gegenüber den Ferkeln vererbbar ist. In diesem Zusammenhang fanden Lund & Simonsen (1995) heraus, dass dänische Landrasse Jungsauen aggressiver als die der Rasse Duroc sind. Moderne Fleischschweinerassen sind anfälliger für das Schwanzbeißen als traditionell gezüchtete Landschweine, wobei besonders Mastschweine zwischen 30 und 70 kg Körpermasse und nur im geringen Umfang ältere oder intensiv gehaltene, jüngere Tiere betroffen sind (Prange 2004). Es konnte durch Sinisalo et al. (2012) festgestellt werden, dass Schäden durch Schwanzbeißen bei Schweinen der Rasse Yorkshire häufiger auftreten als bei Landrasse Schweinen. Dieser Sachverhalt konnte bereits durch eine Studie von Westin (nach Valros, 2018) belegt werden, nach deren Erkenntnissen Yorkshire Schweine im Vergleich zu Landrasse und Hampshire Schweinen die größten Schäden durch Schwanzbeißen erleiden. Allerdings wiesen Westin (nach Valros, 2018) und Sinisalo et al. (2012) auch nach, dass im Vergleich zu den Rassen Yorkshire und Hampshire bei der Landrasse ein größerer Anteil an „Beißern“, also Tiere, die das Schwanzbeißen ausüben, auftritt. Breuer et al. (2003) entdeckten signifikante, aber schwache Korrelationen zwischen Interaktionen mit einem Beschäftigungsseil und dem Auftreten von abträglichem Sozialverhalten. Schweine der Rasse Duroc beschäftigen sich im Vergleich zu Landrasse- und Large White Schweinen dabei häufiger und für längere Zeit mit dem Seil. Beißverhalten gegenüber den Buchtengenossen konnte bei Duroc-Schweinen häufiger als bei Landrasse und Large White nachgewiesen werden (Breuer et al. 2003). Im Rahmen der Studie von Breuer et al. (2003) konnte zudem herausgefunden werden, dass Landrasse-Schweine die Ohren ihrer Buchtengenossen nicht so häufig beißen, wie dies bei Large White und Duroc der Fall ist. Schweine der Rasse Duroc sind nach Aussagen von Breuer et al. (2003) im Vergleich zu Landrasse und Large White Schweinen aktiver und erforschen ihre Umgebung mehr. Des Weiteren fanden Breuer et al. (2005) heraus, dass Schwanzbeißen bei Landrasse erblich ist, während dies bei Large White nicht der Fall ist. In der gleichen Quelle wird außerdem angemerkt, dass Schwanzbeißen bei Landrasse-Populationen genetisch ungünstig mit dem Wachstum von magerem Gewebe und der Rückenfettdicke korreliert ist. In Bezug auf das Schwanzbeißen wiesen Breuer et al. (2005) bei Landrasse Schweinen neben einer positiven Korrelation zum Muskelfleischanteil weiterhin noch eine negative Korrelation zur Rückenspeckdicke nach. Schweine, die Schwanzbeißen ausüben, scheinen in den meisten Fällen schwerer zu sein, schneller zu wachsen und außerdem über ein genetisch größeres Potential bezüglich der Wurfgröße zu verfügen, als Individuen, die dieses Verhalten nicht ausüben. Dies konnten Ursinus et al. (2014a) bei Jungsauen nachweisen. Opfer von Schwanzbeißen hingegen weisen ein geringeres genetisches Potential für Rückenfett und Wachstum auf (Sinisalo et al. 2012, Ursinus et al. 2014a). Während Valros et al. (2004) und Kritas & Morrison (2007) eine höhere Prävalenz von durch Schwanzbeißen verursachten Schäden bei männlichen im Vergleich zu den weiblichen Schweinen feststellten, konnten Sinisalo et al. (2012) keinen Geschlechterunterschied beim Auftreten von Schäden dieser Art nachweisen. Die Landwirte konnten bei kleinen Weibchen eine stärkere Neigung zum Schwanzbeißen feststellen, was damit begründet werden kann, dass die Weibchen aktiver als die Männchen sind und mit Erreichen der Pubertät ein größeres Interesse an der Ano-Genital-Region der anderen Schweine bekommen (Schröder-Petersen & Simonsen 2001, Valros et al. 2018). Auch Zonderland et al. (2010) und Sonoda et al. (2013) beobachteten bei weiblichen, im Vergleich zu den männlichen Tieren, einen verstärkten Drang zum Schwanzbeißen, welcher sich schon in den ersten Monaten nach dem Absetzen zeigte. Breuer et al. (2003) konnten bei abgesetzten Ferkeln beobachten, dass die weiblichen Tiere ein größeres Verlangen haben, auf einem Seil herum zu kauen und dies häufiger als die männlichen Tiere machen. Sie zeigen dadurch ein stärker ausgeprägtes Explorationsverhalten. Schröder-Petersen & Simonsen (2001) konnten in gemischt-geschlechtlichen Gruppen bei männlichen, im Vergleich zu weiblichen Ferkeln, mehr Schwanzverletzungen nachweisen. Die Autoren dieser Studie begründen dieses Ergebnis damit, dass die weiblichen Tiere besonders an der Ano-Genital-Region von Tieren des anderen

Geschlechts interessiert sind. Zonderland et al. (2010) konnten herausfinden, dass die Schäden am Schwanz größer sind, wenn Schwanzbeißen schon im Ferkelalter auftritt. Allerdings beobachteten sie in ihrer Studie keinen Unterschied beim Auftritt von Schwanzverletzungen in rein weiblichen Gruppen im Vergleich zu gemischt-geschlechtlichen Gruppen. Im Gegensatz dazu identifizierte das landwirtschaftliche Personal in der Studie von Sinisalo et al. (2012) Eber häufiger als Verursacher von Schwanzbeißen als weibliche Tiere oder Borgen. Auch bei der Gruppenzusammensetzung hat das Geschlechterverhältnis anscheinend Auswirkungen auf das Auftreten von Schwanzbeißen. Zonderland et al. (2010) konnten die Entwicklung von Schwanzbeißen in rein weiblichen Gruppen häufiger als in rein männlichen oder gemischtgeschlechtlichen Gruppen nachweisen. Die Intensität der Beißaktivitäten ist nach Untersuchungen von Kritas & Morrison (2004) in getrenntgeschlechtlichen Gruppen und ebenso in gemischt-geschlechtlichen Gruppen mit einem hohen Sauen-Anteil intensiver, als in anderen Aufstallungen. Kritas & Morrison (2007) entdeckten zudem in einer weiteren Studie eine positive Korrelation zwischen der Anzahl an Borgen und dem Anteil an Jungensauen mit Schwanzbeiß-Verletzungen innerhalb einer gemischt-geschlechtlichen Gruppe. Dies legt nahe, dass Sauen anscheinend eher dazu neigen Borgen, anstatt andere Sauen zu beißen.

Schwanzbeißen führt zu Verletzungen am Schwanz bis hin zur teilweisen oder sogar vollständigen Amputation des Schwanzes und ist schmerzhaft für die Tiere (Valros et al. 2018). Der Schmerz kann sich dabei wiederholen, denn Brunberg et al. (2011) wiesen nach, dass die Opfer von Schwanzbeißen mehrfach, zu unterschiedlichen Zeitpunkten gebissen werden können. In Folge des akuten Schmerzes zeigten Schweine mit Schwanzverletzungen bei Heinonen et al. (2010) ein erhöhtes Level an Akute-Phase-Proteinen, was das Auftreten einer Infektion andeuten kann. Abszesse, Lungenläsionen und Arthritis sind übliche Folgen, die durch Schwanzbeißen hervorgehen können (Valros et al. 2004, Kritas & Morrison 2007). Als Folge von Schwanzbeißen steigt die Anzahl der Läsionen bei der Schlachtung, wobei das Risiko für die Läsionen umso höher ist, je schwerer die Verletzungen am Schwanz sind (Valros et al. 2018). Dabei kann es sogar zu einer signifikant gesteigerten Verwerfung bei den Schlachtkörpern (Valros et al. 2004, Kritas & Morrison 2007) und zu einem reduzierten Schlachtkörpergewicht kommen (Valros et al. 2013). Weiterhin hat Schwanzbeißen Auswirkungen auf das Wachstum der Tiere (Zonderland et al. 2010, Sinisalo et al. 2012), denn Schweine, die während der Endmast von den Artgenossen vermehrt oral am Schwanz oder an den Ohren bearbeitet werden, wachsen langsamer als nicht manipulierte Tiere (Camerlink et al. 2012). Ein Grund für das reduzierte Wachstum kann die, durch diese Problematik hervorgerufene, verminderte Futteraufnahme sein (Valros et al. 2018). Munsterhjelm et al. (2016b) konnten nach der Diagnose und Behandlung von Schwanzbeißfällen Anzeichen für ein kompensierendes Wachstum bei den Tieren feststellen. Derzeit gibt es nach Aussagen von Valros et al. (2018) keine zuverlässige Studie, die den Einfluss von Schwanzbeißen auf die Mortalität auf Betriebsebene quantifizieren kann. Allerdings nennen Niemi et al. (2012) die Mortalität der Schweine und ein erhöhtes Risiko für weitere gesundheitliche Probleme als zwei Ursachen für ökonomische Verluste, die in der Produktionskette durch Schwanzbeißen entstehen können. Weitere Ursachen für ökonomische Verluste sind beispielsweise ein reduziertes Wachstum, Verluste durch Verwerfung von Teilen des Schlachtkörpers, erhöhte medizinische Kosten und ein gesteigerter Arbeitsaufwand. In einem Betrieb mit 1000 Schweineplätzen und einer Prävalenz für Schwanzbeißschäden von 12 % lagen die jährlichen Kosten nach Niemi et al. (2011) z. B. zwischen 5.000 € und 10.000 €.

Prävention

Bislang gibt es nur wenige wissenschaftliche Studien über die Effizienz von Maßnahmen gegen Schwanzbeißen (Valros et al. 2018), doch die Maßnahme mit der höchsten Effizienz, die auf Erzeugerseite getroffen werden kann, ist nach Annahme von Valros et al. (2016) das Identifizieren und Entnehmen der Beißer. Zonderland et al. (2011) unterstützen diese Annahme und merken an, dass es effektiver zu sein scheint den Beißer, anstatt das Opfer des Schwanzbeißens aus dem Stall zu entnehmen. Den Verursacher von Schwanzbeißen zu identifizieren ist allerdings nicht leicht, da mehrere Schweine im Stall dieses Verhalten ausführen können. Ursinus et al. (2014b) hingegen sehen es auch als effektiv an die Opfer aus der Gruppe zu entnehmen, da das Ausführen

des Beißens über die Zeit gesehen nicht so konsistent ist, wie das Empfangen des Selbigen und bereits verwundete Schwänze für potentiell neue Beißer sehr attraktiv sind. Dies wird auch durch die Aussage von Weiß (2011) bestätigt, welche beinhaltet, dass sobald es durch Manipulationen am Schwanz, anfängt Blut zu fließen die Aggressivität des Schwanzbeißen zunimmt und sich auch andere Schweine an diesem Verhalten beteiligen. Auch nach Untersuchungen von Sonoda et al. (2013) steigert das Auftreten von Blut an den verletzten Schwänzen die Attraktivität dieser Körperstellen für die anderen Schweine. In der Folge kann es zu einer Steigerung des Schwanzbeißgeschehens kommen. Weiß (2011) nennt die Verbesserung des Stallklimas, das Einbringen von Beschäftigungsgegenständen in die Bucht, Musik oder das Besprühen der Schweine mit Duftstoffen als weitere vorbeugende Maßnahmen, die in Hinblick auf das Schwanzbeißen getroffen werden können. Es gibt nach Weiß (2011) allerdings keine Präventionsmaßnahme, die in jedem Betrieb der Problematik des Schwanzbeißen sicher vorbeugt und so muss jeder Landwirt selber entscheiden, welche Maßnahmen in dem eigenen Betrieb am wirksamsten sind (Weiß 2011).

Kupierung des Schwanzes

In Deutschland, und den meisten anderen EU-Mitgliedsstaaten sowie China und die Vereinigten Staaten werden den Ferkeln zur Vermeidung von Schwanzbeiß-Vorfällen in den ersten Lebensstagen die Schwänze routinemäßig gekürzt (Sutherland 2015, Maurer & Moritz 2019). Dieses Vorgehen verstößt allerdings gegen geltendes Tierschutzrecht, denn nach § 1 des Tierschutzgesetzes (TierSchG), dessen Ausfertigung auf das Jahr 1972 zurückgeht und dessen letzte Änderung 2018 erfolgte, gilt der Grundsatz: „Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen“ (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2018, Maurer & Moritz 2019). Nach Schätzung von EFSA (2007) werden in der EU bei über 90 % der Schweine dennoch die Schwänze kupiert. Obwohl nach dem TierSchG an Wirbeltieren ohne Betäubung keine mit Schmerzen verbundenen Eingriffe durchgeführt werden dürfen, gilt bei Ferkeln eine Ausnahme (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2018). Denn nach Auslegung der §§ 5 und 6 des TierSchG darf der Schwanz von unter vier Tage alten Ferkeln „[...]“, wenn es im Einzelfall für die vorgesehene Nutzung des Tieres zu dessen Schutz oder zum Schutz anderer Tiere unerlässlich ist [...]“ (Maurer & Moritz 2019), ohne Betäubung gekürzt werden (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2018). Das Kupieren der Schwänze stellt eine Vorbeugemaßnahme gegen Schwanzbeißen dar, denn der Schwanzstumpf ist schmerzempfindlicher als die Schwanzspitze und somit kann das Opfertier schneller auf Beißattacken am Schwanz aufmerksam werden (Weiß 2011). Nach Valros et al. (2018) kann durch das Kürzen der Schwänze die Häufigkeit von Schwanzbeißen um das zwei- bis vierfache reduziert werden. Weiterhin berichtet die gleiche Quelle von Studien bei denen der Anteil von schweren Beißverletzungen bei nicht-kupierten Schweinen bei 2 bis 12 % und bei kupierten Schweinen lediglich bei bis zu etwa 3 % lagen. Larsen et al. (2016) konnten in ihrer Studie zudem feststellen, dass das Kupieren der Schweine als Präventionsmaßnahme genauso effektiv ist wie die Gabe von Stroh. Das niedrigste Niveau an Schwanzbeißen war in dieser Studie in Ställen mit kupierten Tieren und regelmäßiger Zugabe von Stroh vorzuweisen. Der Grund warum das Kupieren der Schwänze das Schwanzbeißen reduzieren kann ist noch nicht vollends geklärt, allerdings scheint es naheliegend zu sein, dass längere, intakte Schwänze auch aufgrund der Haare an der Spitze der Schwänze, für die anderen Schweine attraktiver sind (Valros et al. 2018). Paoli et al. (2016) konnten in ihrer Studie jedoch nicht feststellen, dass Schweine interessierter an intakten als an kupierten Schwänzen sind. Eine andere Theorie ist, dass es durch das Kupieren zu neuronalen Veränderungen in der Spitze des Schwanzes kommt und kupierte Schweine somit empfindlicher für Manipulationen werden (Sutherland et al. 2009). Es gibt nach Paoli et al. (2016) aber keine Studie, die bestätigen kann, dass kupierte Schweine mehr auf Schwanzbeißen reagieren als nicht kupierte. Deshalb liegt die Vermutung nahe, dass längere Schwänze einfacher in den Mund genommen und auf diesen besser herumgekaut werden kann, sodass es bei diesen letztendlich zu stärkeren Schäden kommt (Paoli et al. 2016). Diese Annahme

kann von Thodberg et al. (2010), welche feststellten, dass mit zunehmender Kürzung der Schwänze der Schaden an diesen mehr und mehr vermieden werden kann, unterstützt werden.

Schleifen der (Eck)zähne

Grundsätzlich sind Eingriffe an Schweinen zu verbieten und Maßnahmen zu ergreifen, um die Notwendigkeit solcher Eingriffe zu vermeiden (BMELV 2006). Wenn getroffene Maßnahmen allerdings nicht ausreichen, um Leiden bei den Schweinen zu verhindern, können diesen neben dem Kupieren der Schwänze, als Prävention gegen Schwanzbeißen, die Eckzähne abgeschliffen bzw. abgekniffen werden (BMELV 2006). Das Kürzen der Eckzähne der Ferkel wird auch durchgeführt, um Verletzungen des Gesäuges der Sau und Gesichtsverletzungen bei den Wurfgeschwistern während der Laktationszeit zu vermindern und die Säugeleistung zu stabilisieren“ (LULG 2017). Ähnlich wie bei dem Kupieren der Schwänze ist das routinemäßige Schleifen bzw. Kürzen der Eckzähne ebenfalls verboten, da nach § 6 des Tierschutzgesetzes „[...] das vollständige oder teilweise Amputieren von Körperteilen oder das vollständige oder teilweise Entnehmen oder Zerstören von Organen oder Geweben eines Wirbeltieres [...]“ verboten ist (LULG 2017, Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2018)). Eine Ausnahme bilden auch hier wieder wenige Tage alte Ferkel. Denn nach § 5 Absatz 3 des Tierschutzgesetzes ist „[...] für das Abschleifen der Eckzähne von unter acht Tage alten Ferkeln, sofern dies zum Schutz des Muttertieres oder der Wurfgeschwister unerlässlich ist [...]“, keine Betäubung notwendig (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2018)). Mit der Verabschiedung der Richtlinie 2001/93/EG vom 9. November 2001 durch die Kommission der europäischen Gemeinschaften ist das routinemäßige Kupieren der Schwänze und das Abschleifen der Zähne bei Tieren die älter als acht Tage alt sind auch nach europäischem Recht verboten und das Kupieren der Schwänze nur bei Durchführung durch einen Tierarzt, unter Anästhesie und anschließender Verabreichung von schmerzlindernden Mittel, erlaubt (Kommission der europäischen Gemeinschaften 2001). Sowohl durch das Kupieren der Schwänze als auch durch das Abschleifen der Zähne werden den Tieren akute und zum Teil andauernde Schmerzen zugefügt (Rat der europäischen Union 2008). LULG (2017) berichtet allerdings davon, dass das Schwanzkupieren und das Kürzen der Zähne zwar zu einem deutlichen Anstieg in der Vokalisation führt aber keine deutliche Stress- Schmerz-Reaktion zur Folge hat, während die Kastration am achten Lebenstag zu einer deutlichen Schmerzreaktion führt. Weiterhin hängen mögliche positive sowie negative Effekte des Zahnkürzens von den durchführenden Personen, der verwendeten Technik, aber auch von der Qualität der Schleifarbeit ab (LULG 2017). In den Versuchen von LULG (2017) konnte festgestellt werden, dass das Auftreten von Gesichtsverletzungen durch das Zähne schleifen positiv beeinflusst werden kann. Dies bedeutet, dass durch diese Präventionsmaßnahmen Gesichtsverletzungen nachweislich reduziert werden konnten.

Beschäftigungsmaterial

Das Wohlbefinden von Schweinen kann durch die Modifizierung von deren Umwelt mit Einstreu, Substraten oder Objekten gesteigert werden, sodass diese besser ein für Schweine typisches Verhalten ausleben können (Van de Weerd & Ison 2019). Der Mangel an Beschäftigungsmöglichkeiten stellt einen Risikofaktor für das Auftreten von Schwanzbeißen dar, doch gleichzeitig besteht die Möglichkeit diese Problematik durch die Verwendung geeigneter Beschäftigungsmaterialien einzudämmen. Mit Hilfe von Beschäftigungsmaterialien kann das Auftreten von Schwanzbeißen nachweislich reduziert und frühzeitig eingesetzt, in manchen Fällen sogar komplett verhindert werden (Abriel & Jais 2013b; Abriel et al. 2014). Obwohl die Bereitstellung von Beschäftigungsmöglichkeiten nicht die einzige Möglichkeit ist Schwanzbeißen entgegenzuwirken (Van de Weerd & Ison 2019), so stellt nach Einschätzung von EFSA (2007) sowohl bei kupierten, als auch bei nicht kupierten Schweinepopulationen das Fehlen von angemessenen Beschäftigungsmaterialien das größte Risiko für das Auftreten von Schwanzbeißen dar. Nach der Europäischen Kommission (2018) gibt es folgende mögliche Indikatoren für untaugliches oder unzureichendes Beschäftigungsmaterial bzw. eine mangelhafte Beschäftigung der Schweine. Bei den Beschäftigungsmaterialien ist es für die erfolgreiche Anwendung dieser

entscheidend, dass diese den Tieren nicht alltäglich zu Verfügung stehen, sondern dass diese immer wieder erneuert werden (Van de Weerd & Ison 2019). Im besten Fall sind diese Materialien fressbar und können verändert werden (Freitag et al. 2016). Besonders geeignet sind dabei Raufutterkomponenten wie z.B. Stroh, Heu oder Luzerne, da diese die Tiere nicht nur beschäftigen, sondern auch das Futteraufnahme- und Wühlbedürfnis befriedigen.

Ziel der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es die vorhandenen Daten aus der zugrundeliegenden Bonitierungs-Versuchsreihe auszuwerten, um Informationen über Zeitpunkte bzw. Haltungsabschnitte zugewinnen, in welchen ein besonders hohes Risiko für das Auftreten von Schwanzbeißen und anderen agonistischen Verhaltensweisen bei Schweinen vorliegt. So sollte im Zuge dieser Arbeit festgestellt werden, ob Verletzungen an verschiedenen Körperbereichen, wie Schwanz, Ohren, Kopf und Gelenke zu bestimmten Zeitpunkten vermehrt auftreten. Dazu ist der Verlauf, der an den Tieren festgestellten Verletzungen, über den gesamten Versuchszeitraum untersucht worden. Zum Teil ist bei den Verletzungen auch der Schweregrad dieser berücksichtigt worden, um festzustellen, ob und wenn ja zu welchen Zeitpunkten Verletzungen eher stark oder schwach ausgeprägt sind. Weiterhin soll im Zuge der Versuchsreihe für die Schwanzverletzungen (Sw. Ver.) überprüft werden, ob die Tiere, bei denen zu Beginn Verletzungen beobachtet werden konnten, diese Verletzungen auch zu einem späteren Zeitpunkt nachzuweisen sind. Dabei soll auch berücksichtigt werden, ob sich der Schweregrad der Verletzungen verändert hat. Durch diese Arbeit bestand die Möglichkeit einzuschätzen, wie anfällig die Schweine für die, durch Artgenossen zugefügten, Verletzungen waren und inwieweit sich diese Tiere einer Dreirassenkreuzung als robust gegenüber diesen Verletzungen zeigten.

Versuchsaufbau

Im Zuge des Projektes „Roiporq“ der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg fand in Kooperation mit der Genesis Deutschland GmbH, der HET GmbH in Maasdorf, dem landwirtschaftlichen Betrieb Schulze-Heil in Münster-Armelsbrück und der Universität Bonn eine Bonitierungs- Versuchsreihe bei Schweinen statt. Die Planungen für die Versuchsreihe sahen vor, dass bei 600 Schweinen in dem Verlauf der Aufzucht jeweils vom Saugferkel-Stadium bis zur Schlachtung Bonitierungen an verschiedenen Körpermerkmalen bzw. Körperbereichen durchgeführt werden (Abb. 1). Insgesamt lagen am Ende der Bonitierungs-Versuchsreihe Daten über 858 bonitierte Schweine vor. Die im Zuge des Projektes aufgezogenen Ferkel entstanden in Folge einer Dreirassenkreuzung eines kanadischen Duroc Ebers mit den F1-Hybriden einer Kreuzung aus Landrasse und Large White (Mutterrassen). Bezüglich der Produktion und Zucht der Ferkel fand eine Kooperation mit der Genesis Deutschland GmbH und der HET GmbH in Maasdorf statt (Schmitt 2020). Es erfolgte bei den Ferkeln kein Kürzen der Schwänze und der Eckzähne. Antibiotika kamen bei den Ferkeln nicht zum Einsatz. Weiterhin kastrierte man die Ferkel nicht, da sich als praktikable Alternative zur Ferkelkastration die „Ebermast“ anbot (H-BRS 2020). Die Aufzucht und Mast der Tiere unterstützte der landwirtschaftlichen Betrieb Schulze-Heil in Münster-Armelsbüren, indem dieser seine Lokalitäten zur Verfügung stellte (Schmitt 2020). Die Haltung erfolgte in einem „Pig Port“ Haltungssystem mit einem zu zwei Drittel der Fläche überdachten Außenbereich, welcher für die Tiere zu jeder Zeit zugänglich war (H-BRS 2020). In den vorliegenden gemischt-geschlechtlichen Gruppen mit 20 Tieren, standen jedem dieser Tiere mindestens 1,5 m² Stallfläche zur Verfügung. Zur Beschäftigung der Schweine dienten diesen regelmäßig vorgelegte organische Beschäftigungsmaterialien. Zu diesen Beschäftigungsmaterialien gehörten Stroh, Heu- und Strohpellets, Ackerbohnen (im Stroh), Kordeln, Weidezweige und Luzerneheu (H-BRS 2020). Über die gesamten Lebensabschnitte der Tiere, von der Aufzucht bis zur Schlachtung, bonitierten wissenschaftliche Mitarbeiter der Rheinischen-Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn die Schweine regelmäßig in Bezug auf das Auftreten von Verletzungen im Bereich von Schwanz, Ohren, Gelenke und Kopf.

Projektlauf

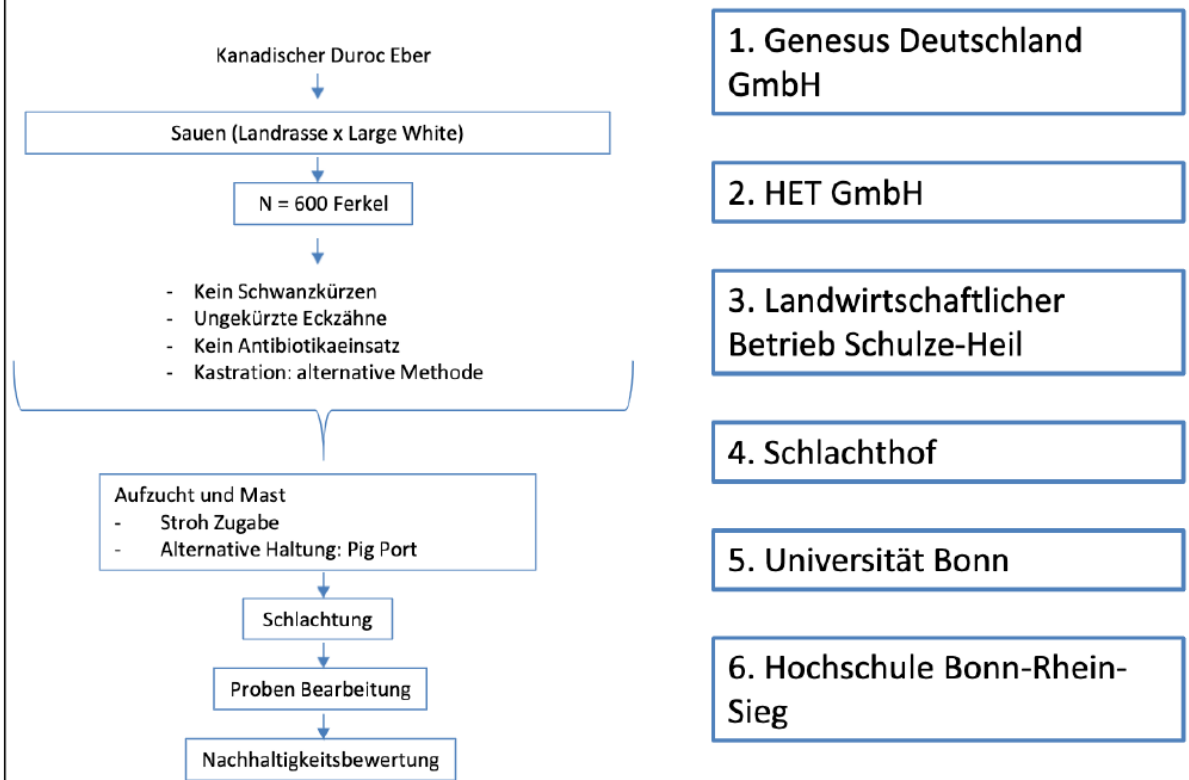


Abb. 1: Skizze zum Ablauf des Projektes „Roiporq“ modifiziert nach Schmitt (2020)

Die Tiere sind im Zuge der Versuchsreihe in drei Bonitierungs-Durchgänge (Boni-Durchg.) unterteilt worden. Im ersten Boni-Durchg. konnten Daten von 333 Schweinen festgehalten werden. Im Gegensatz dazu konnten aus den Bonitierungen im zweiten Boni Durchg. Daten von 272 Tieren und im dritten Boni-Durchg. Daten von 253 Tieren festgehalten werden. Die Tiere im ersten Boni-Durchg. untersuchten die Beobachter im Zeitraum zwischen dem 15.08.2017 und dem 29.01.2018. Die Bonitierungen im zweiten Boni-Durchg. Erfolgt zwischen dem 12.12.2017 und dem 09.05.2018 und die im dritten Boni-Durchg. zwischen dem 11.06.2018 und dem 22.10.2018. Über den gesamten Zeitraum vom 15.08.2017 bis zum 22.10.2018 untersuchten sechs verschiedene Beobachter an 16 verschiedenen Terminen unterschiedliche Körperbereiche bzw. -merkmale auf Vorhandensein von Verletzungen und bei einigen Verletzungen auch den Schweregrad dieser. Dabei konnten die Tiere durch verschiedene Ohrnummern von den Beobachtern auseinandergehalten und identifiziert werden. Durch die Tab. 2 ist dargestellt, welche Verletzungen auf ihr bloßes Vorhandensein untersucht worden sind und bei welchen Verletzungen die Beobachter diese in unterschiedliche Schweregrade unterschieden. Verhaltensbeobachtungen und die Bonitierungen fanden beispielsweise an den Futtertrögen und im Außenbereich statt. Bei der Bonitierung überprüften die Beobachter, mit Hilfe des in Tab. 2 veranschaulichten Bonitierungsschemas, folgende Merkmale der Tiere auf Verletzungen oder Ähnliches:

- Gelenkverletzungen hinten und vorne jeweils auf der linken und rechten Seite
 - Kopfverletzung auf der linken und rechten Seite
 - Knick im Ohr links und rechts
 - Knick im Schwänzchen
 - (Frisches) Blut am rechten und linken Ohr
 - Gestaute Ohr Vene links und rechts
 - Ohrverletzung links und rechts
 - Blut (frisches), Narben, Schwellungen, Teilverluste oder Verletzungen/ Nekrosen am Schwanz
- Die Merkmale Kopfverletzung auf der linken und rechten Seite, Ohrverletzung links und rechts, Teilverluste am Schwänzchen und Verletzungen am Schwänzchen sind dabei nach dem Bonitierungsschema in Tab. 2 in die drei Kategorien leicht (1), mehr (2) und stark (3) unterteilt. Im Gegensatz dazu überprüften die Beobachter im Verlauf der Bonitierungen bei allen anderen Merkmalen nur, ob die jeweiligen Auffälligkeiten festgestellt werden konnten bzw. vorhanden sind (1 bzw. 4 bei Schwanznekrosen), oder ob sie nicht vorhanden sind (0). In der Tab. 2 sind weiterhin sowohl die Körpermerkmale, welche die Beobachter innerhalb der Versuchsreihe bonitierten, als auch deren Abkürzungen zusammengefasst.

Tab. 2: Schema zur Bonitierung bestimmter Körpermerkmale modifiziert nach Uni Bonn (2019)

Merkmal (Abkürzung)	Merkmal (Text)	leicht	mehr	stark	vorhanden
Ge. Hin. l.	Gelenk hinten links verletzt	0	0	0	1
Ge. Hin. r.	Gelenk hinten rechts verletzt	0	0	0	1
Ge. Vor. l.	Gelenk vorne links verletzt	0	0	0	1
Ge. Vor. r.	Gelenk vorne rechts verletzt	0	0	0	1
K. Ver. l.	Kopfverletzung links	1	2	3	0
K. Ver. r.	Kopfverletzung rechts	1	2	3	0
Kn. O. l.	Knick im Ohr links	0	0	0	1
Kn. O. r.	Knick im Ohr rechts	0	0	0	1
Kn. Sw.	Knick im Schwänzchen	0	0	0	1
O. B. l.	Ohr Blut links	0	0	0	1
O. B. r.	Ohr Blut rechts	0	0	0	1
O. V. l.	Ohrvene links gestaut	0	0	0	1
O. V. r.	Ohrvene rechts gestaut	0	0	0	1
O. Ver. l.	Ohrverletzung links	1	2	3	0
O. Ver. r.	Ohrverletzung rechts	1	2	3	0
Sw. B.	Schwänzchen Blut	0	0	0	1
Sw. Nar.	Schwänzchen Narbe	0	0	0	1
Sw. Schw.	Schwänzchen Schwellung	0	0	0	1
Sw. Tvl.	Schwänzchen Teilverlust	1	2	3	0
Sw. Ver.	Schwänzchen verletzt/ Nekrose (4)	1	2	3	9

Im Zuge der Unterteilung mancher Verletzungen in verschiedene Schweregrade, diente das in Abb. 2 dargestellte KTBL-Bonitierungsschema bei der Bonitierung als zusätzliche Hilfe, um die Schwere der Verletzungen genau und möglichst objektiv beurteilen zu können. Das Merkmal Ohrverletzung links und rechts bewerteten die Beobachter dabei hinsichtlich der Schwere der Verletzungen auf einer Skala von null bis drei. Dabei bedeutet die Zahl Null nach dem KTBL-Bonitierungsschema, dass keine Verletzungen erkennbar sind. Bei der Zahl Eins sind Kratzer oder leichte Verletzungen zu beobachten und bei den Zahlen Zwei und Drei konnten starke bzw. sehr starke Verletzungen festgestellt werden. Auch die Merkmale Gelenkverletzungen hinten und vorne jeweils auf der linken und rechten Seite, sowie Teilverluste oder Verletzungen am Schwanz sind zur Beurteilung in eine Skala von Null bis Drei eingeteilt worden.

























Verletzung am Schwanz				Schwellung am Schwanz	
0	1	2	3	0	1
keine Verletzung erkennbar	Kratzer, leichte Verletzung (oberflächliche Hautverletzung)	kleinflächige Verletzung (tiefere flächige Verletzung bis max. 2 cm)	großflächige Verletzung (tiefere flächige Verletzung > 2 cm)	nein	ja
					
Teilverlust am Schwanz				Frisches Blut am Schwanz	
0	1	2	3	0	1
kein Teilverlust	bis zu 1/3 Teilverlust	1/3 bis 2/3 Teilverlust	mehr als 2/3 Teilverlust	nein	ja
					
Verletzung am Ohr (das stärker betroffene Ohr)				Gestaute Ohrvene	
0	1	2	3	0	1
keine Verletzung erkennbar	Kratzer, leichte Verletzung	starke Verletzung	sehr starke Verletzung	nein	ja
					
Vord. Gelenke: Null=0B 2= trock. Läsion. 3= Exudat/off 4 = Nekrose				Frisches Blut am Ohr	
0	1	2	3	0	1
				nein	ja
					

Abb. 2: Von wissenschaftlichen Mitarbeitern verwendetes Bonitierungsschema nach Grundlage von KTBL Vorgaben bzw. an diese angelehnt (Schrader et al. 2016)

Konnten bei einem Tier keine Teilverluste am Schwanz vorgefunden werden, so erfolgte ein Vermerk mit der Zahl Null. Bei Teilverlusten von bis zu 1/3 des Schwanzes bewerteten die Beobachter dies mit einer Eins, bei Teilverlusten von 1/3 bis 2/3 des Schwanzes mit einer Zwei und bei mehr als 2/3 Teilverlusten mit einer Drei. Bei dem Merkmal Verletzung am Schwanz erfolgte eine Unterteilung nach Abb. 2 in die folgenden Kategorien: keine erkennbaren Verletzungen (0), Kratzer bzw. leichte (oberflächliche) (Haut-)Verletzungen (1), kleinflächige oder tiefere, flächige Verletzung bis maximal 2cm (2) und großflächige bzw. tiefere flächige Verletzung größer 2cm (3). Um die Informationen über die zu den einzelnen Terminen beobachteten Tieren transparenter darzustellen und die Bonitierung übersichtlicher zu gestalten, erfolgte eine Zuteilung der einzelnen Bonitierungstermine zu jeweils einer Bonitierungs-Identifikationskennung (Boni-ID). In diesen Boni-ID's sind Informationen über den Bonitierungs-durchgang (Boni-Durchg.), -nummer (Boni-Nr.), -datum und der Betriebs-Identifikationskennung (Bet.-ID) zusammengefasst. Für die Boni-ID's wurden die Zahlen 1-5, 7, 9, 12, 14, 15, 17, 20-24 festgelegt. Tab. 3: Darstellung der in den Bonitierung-Identifikationskennungen beinhalteten Informationen modifiziert nach Uni Bonn (2019)

Boni-ID	Boni-Durchg.	Boni-Nr.	Boni-Datum	Bet.-ID
1	1	Abges. Ferk.	15.08.17	Aufzucht 2
2	1	vor Trans	25.09.17	Aufzucht 2
3	1	nach Trans	26.09.17	Mast
4	1	in Mast	10.11.17	Mast
5	2	Saugferkel	12.12.17	Aufzucht 1
7	1	vor Schlacht	23.01.18	Mast
9	1	vor Schlacht	29.01.18	Mast
12	2	Abges. Ferk.	08.01.18	Aufzucht 2
14	2	vor Trans	22.02.18	Aufzucht 2
15	2	nach Trans	28.02.18	Mast
17	2	in Mast	09.05.18	Mast
20	3	Saugferkel	11.06.18	Aufzucht 1
21	3	Abges. Ferk.	09.07.18	Aufzucht 2
22	3	vor Trans	27.08.18	Aufzucht 2
23	3	nach Trans	28.08.18	Mast
24	3	in Mast	22.10.18	Mast

In der Tab. 3 sind die in den Boni-ID's beinhalteten Informationen abgebildet. Insgesamt sind die 16 Bonitierungstermine in drei Boni-Durchg. unterteilt. In dem ersten Boni-Durchg. bonitierten die Beobachter abgesetzte Ferkel, Tiere vor und nach dem Transport zum Mastbereich, Tiere während der Mast und zuletzt Tiere vor der Schlachtung. Im Gegensatz dazu fand im zweiten und dritten Boni-Durchg. die Beobachtung von Saugferkeln, abgesetzten Ferkeln, Tieren vor und nach dem Transport zum Mastbereich und Tieren während der Mast statt. Weiterhin lässt sich aus Tab. 3 entnehmen, dass die Bonitierung der Saugferkel in der Versuchsreihe im Zuge der Boni-ID's 5 und 20 erfolgte und die dazugehörige Bet.-ID, welche den Betriebsabschnitt widerspiegelt, „Aufzucht 1“ lautete. Abgesetzte Ferkel untersuchten die Beobachter in den Boni-ID's 1, 12 und 21 und Tiere vor dem Transport zum Mastbereich in den Boni-ID's 2, 14 und 22. „Aufzucht 2“ stellt die Bet.-ID für die abgesetzten Ferkel und die der Tiere vor dem Transport zur Mast dar, während den Schweinen nach dem Transport zur Mast, während der Mast und vor der Schlachtung die Bet.-ID „Mast“ zugeordnet werden konnte. Die Tiere nach dem Transport zur Mast sind in den Boni-ID's 3, 15 und 23 mit beinhaltet, die während der Mast in den Boni-ID's 4, 17 und 24 und die vor der Schlachtung in den Boni-ID's 7 und 9.

Ergebnisse, Schwanzverletzungen

In der Abb. 3 ist der Anteil an Tieren mit Verletzungen im Bereich des Schwanzes, pro Boni-Nr. dargestellt.

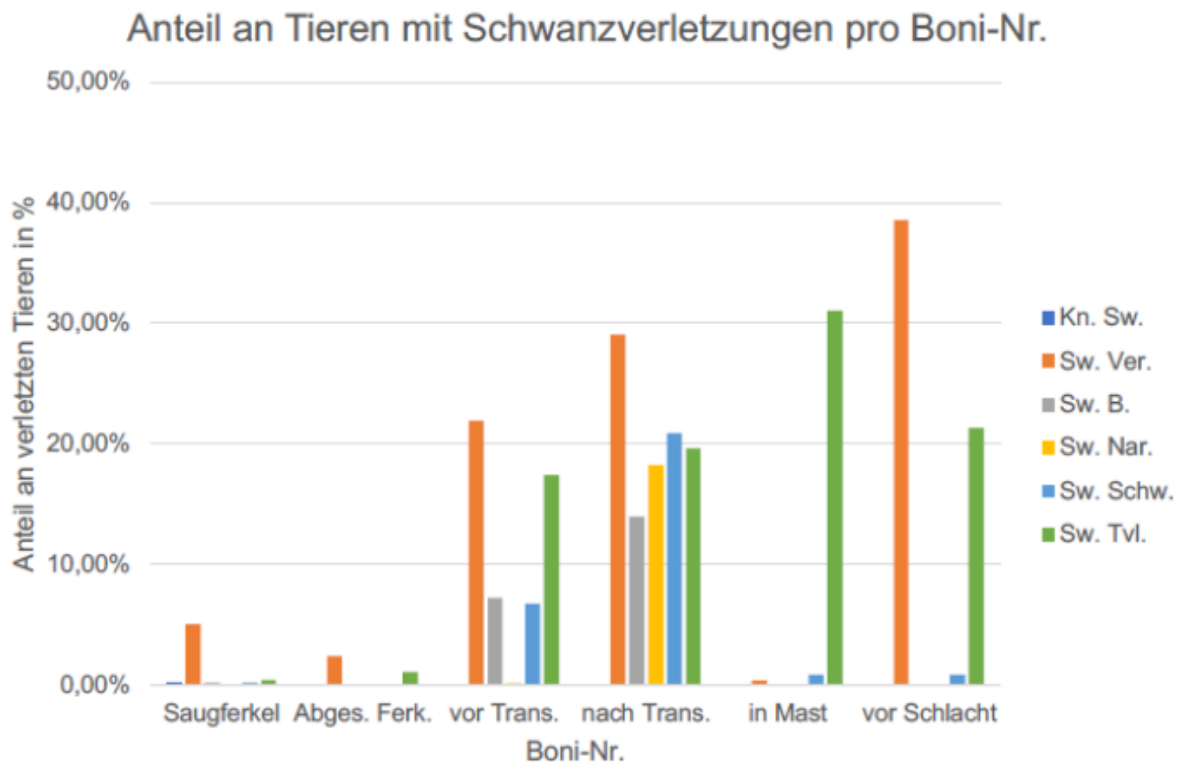


Abb. 3: Anteil an Tieren mit Schwanzverletzungen pro Boni-Nr.

Die Saugferkel in der Versuchsreihe wiesen einen geringen Anteil an im Schwanzbereich verletzten Tieren auf. Der Anteil an Schwanzverletzungen (Sw. Ver.) innerhalb der Saugferkel war mit ca. 5 % am höchsten, wohingegen keine Narben an den Schwänzen (Sw. Nar.) der Saugferkel identifiziert werden konnten. Blut, Schwellungen, Knicke und Teilverluste an den Schwänzen der Saugferkel konnten jeweils nur zu sehr geringen Anteilen entdeckt werden. Bei den abgesetzten Ferkeln waren weder Blut noch Narben, Schwellungen oder Knicke an den Schwänzen festzustellen. Stattdessen konnten bei ungefähr 1 % der abgesetzten Ferkel ein Teilverlust an den Schwänzen gesichtet werden, während ca. 2,4 % dieser Ferkel von Schwanzverletzungen (Sw. Ver.) betroffen waren. Im Vergleich zu den Saugferkeln und den abgesetzten Ferkeln ist der Anteil an verletzten Tieren vor und nach dem Transport in den Mastbereich bei den Verletzungen im Bereich der Schwänze deutlich höher gewesen. Der Anteil an verletzten Tieren erreichte bei den Tieren nach dem Transport in den Mastbereich bei den Merkmalen Sw. B., Sw. Nar. und Sw. Schw. seinen Höchstwert. Bei dem Merkmal Sw. B. entsprach dies einem Wert von ca. 14 % Anteil an verletzten Tieren, bei Sw. Schw. 20,8 % und bei Sw. Nar. 18,2 % Anteil an verletzten Tieren. Verletzungen am Schwanz (Sw. Ver.) konnten vor dem Transport in den Mastbereich bei ca. 29 % der Tiere identifiziert werden. Während der Anteil an beobachteten verletzten Tieren beim Merkmal Sw. Tvl. im Mastbereich auf einen Höchstwert von 31 % angestiegen ist, sank der Anteil von Tieren mit Verletzungen im Bereich des Schwanzes bei den Merkmalen Sw. Schw. und Sw. Ver. stark, auf einen Wert von 0,82 % bzw. 0,33 % verletzte Tiere, ab. In der Mastphase konnte außerdem kein Blut, Narben oder Knicke an den Schwänzen der Schweine beobachtet werden. Vor der Schlachtung stellten die Beobachter bei 38,52 % der Tiere Schwanzverletzungen (Sw. Ver.) und bei 21,31 % Teilverluste an den Schwänzen fest. Abschließend lässt sich nach Betrachtung von Abb. 3 festhalten, dass der Anteil an verletzten Tieren, im Bereich der Schwänze der Schweine, besonders häufig vor und nach dem Transport in den Mastbereich zu erkennen waren. In der Folge ist dieser Anteil im Mastbereich, mit Ausnahme bei Teilverlusten an den Schwänzen, deutlich geringer gewesen. Weiterhin sind Verletzungen (Sw. Ver.) sowie Teilverluste an den Schwänzen, nahezu bei allen Zeitpunkten häufiger als die anderen Verletzungsarten bzw. Merkmale zu erkennen gewesen.

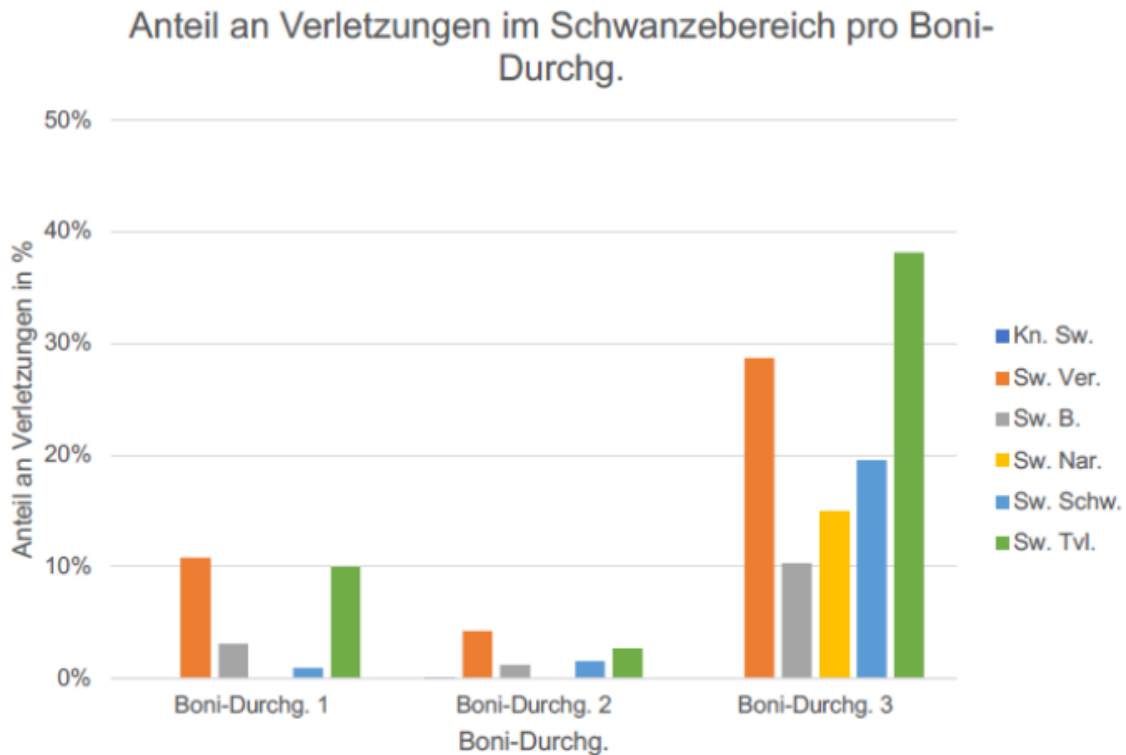


Abb. 4: Anteil an Verletzungen im Schwanzbereich pro Boni-Durchg.

Wie der Abb. 4 zu entnehmen ist, war bei den Schweinen der Anteil an Teilverlusten und Verletzungen (Sw. Ver.) am Schwanz bei allen drei Boni-Durchg., im Vergleich zu den anderen Verletzungsarten, höher. Insgesamt war der Anteil aller Verletzungen bei allen Verletzungsarten bis auf Knicke am Schwanz, welches nur einmal und zwar im Boni-Durchg. 2 beobachtet werden konnte, im Boni-Durchg. 3 am höchsten.

	Sw. Tvl.			Gesamt
	1/3 Teilverlust	1/3 bis 2/3 Teilverlust	mehr als 2/3 Teilverlust	
Boni-Durchg. 1	93	30	7	130
Boni-Durchg. 2	28	0	0	28
Boni-Durchg. 3	182	93	26	301
Gesamt	303	123	33	$\Sigma = 459$

Tab. 4: Anzahl und Schweregrad von Teilverlusten am Schwanz pro Boni-Durchg.

Insgesamt konnte im gesamten Versuchsverlauf 459-mal ein Teilverlust am Schwanz beobachtet werden. Mit einer Anzahl von 303 waren die häufigsten Teilverluste die, die bis zu einem Drittel des Schwanzes betrafen. Teilverluste von einem Drittel bis zu zwei Drittel des Schwanzes kamen 123-mal vor, wohingegen Teilverluste von mehr als zwei Drittel des Schwanzes nur 33-mal festzustellen waren. Im zweiten Boni-Durchg. konnte mit einer Anzahl von 28 die geringste Anzahl an Teilverlusten beobachtet werden. Im ersten Boni-Durchg. Lagen mit einem Wert von 130, im Vergleich zum zweiten Boni-Durchg., mehr als viermal so viele Teilverluste bei den Tieren vor. Im

dritten Boni-Durchg. stellten die Beobachter, im Vergleich zum zweiten Boni-Durchg., fast genau die zehnfache Menge an Teilverlusten, nämlich 301, fest.

	Sw. Ver.				Gesamt
	leichte Verletzung	kleinflächige Verletzung	großflächige Verletzung	Nekrose	
Boni-Durchg. 1	100	23	17	1	141
Boni-Durchg. 2	42	1	1	0	44
Boni-Durchg.3	80	91	39	16	226
Gesamt	222	115	57	17	$\Sigma= 411$

Tab. 5: Anzahl und Schweregrad von Schwanzverletzungen pro Boni-Durchg.

Die Beobachter stellten insgesamt 411 Schwanzverletzungen fest, von denen alleine 222 leichte, oberflächliche Verletzungen waren. Kleinflächige Verletzungen bis maximal 2 cm Tiefe konnten 115-mal und großflächige Verletzungen mit einer Tiefe von mehr 2 cm, 57-mal von den Beobachtern identifiziert werden. Insgesamt lagen im Verlauf des dritten Boni-Durchg. mit 226 die meisten Schwanzverletzungen vor. Im Gegensatz dazu konnten im ersten Boni-Durchg. 141 Schwanzverletzungen festgestellt werden und im zweite Boni-Durchg. nur 44.

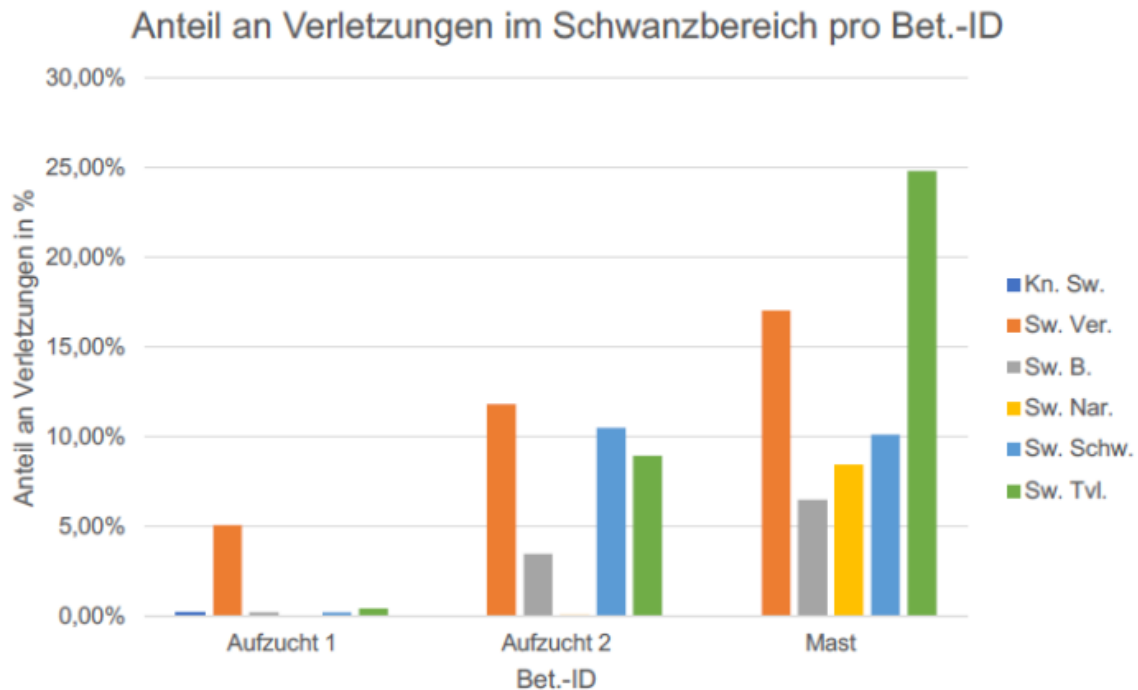


Abb. 5: Anteil an Verletzungen im Schwanzbereich pro Bet.-ID

Bei der Bet.-ID Aufzucht 1 fielen den Beobachtern nur ein geringer Anteil an Verletzungen auf. Hierbei repräsentierten die Schwanzverletzungen (Sw. Ver.), mit einem Anteil von ungefähr 5 %, die am häufigsten beobachtete Verletzungsform. Innerhalb der Bet.-ID Aufzucht 2 kam es zu deutlich mehr Verletzungen als innerhalb von Bet.-ID Aufzucht 1. Besonders die Anteile an Verletzungen, Blut, Schwellungen oder Teilverlusten am Schwanz waren in Bet.-ID Aufzucht 2, im Vergleich zu Bet.-ID Aufzucht 1, höher. Der größte Anteil an Verletzungen konnte allerdings in der Bet.-ID Mast festgehalten werden. Während Schwellungen am Schwanz in der Bet.-ID Mast in einem ähnlichen Anteil wie bei der Bet.-ID Aufzucht 2 auftraten, waren die anderen Verletzungen im Bereich des Schwanzes in Bet.-ID Mast in einem höheren Anteil vorzufinden, als im Bet.-ID Aufzucht 2. Innerhalb aller drei Bet.-ID's konnte der größte Anteil an Verletzungen jeweils bei den Schwanzverletzungen, gefolgt von den Teilverlusten am Schwanz, festgestellt werden. Für die Schwanzverletzungen (Sw. Ver.) ist durch die Betrachtung der Verletzungen bei einzelnen Tieren überprüft worden, ob bei bestimmten Tieren zu den verschiedenen Bonitierungsterminen (Boni-ID's) wiederkehrend Schwanzverletzungen nachzuweisen waren, oder ob sich die Verletzungen während der Bonitierungstermine tendenziell eher auf mehrere Tiere verteilt haben. Wie schon in Kapitel 4.1 erwähnt, sind die Tiere in Boni-Durchg. 1 an sechs verschiedenen Terminen bonitiert worden. In den Boni-Durchg. 2 und 3 waren es jeweils fünf Bonitierungstermine. Die Beobachter stellten fest, dass 199 der insgesamt 858 Schweine an nur einem der fünf bzw. sechs erfolgten Bonitierungstage eine Schwanzverletzung aufwiesen. Im Vergleich dazu waren es 100 Tiere, bei denen eine Schwanzverletzung an zwei Bonitierungstagen zu beobachten waren. Die Anzahl an Schweinen, die bei drei der fünf bzw. sechs erfolgten Bonitierungstage Schwanzverletzungen vorwiesen, lag bei vier und war somit sehr gering. Weiterhin gab es kein einziges Tier, bei welchem die Beobachter an vier oder mehr Bonitierungstagen eine Schwanzverletzung aufzeigten. Es scheint zumindest bei den Schwanzverletzungen (Sw. Ver.) so zu sein, dass die verletzten Schweine zu einem großen Teil nur an einem oder zwei der erfolgten Bonitierungstage diese Verletzungen aufwiesen. Nur bei einem sehr geringen Teil der Tiere konnte an drei Tagen eine Verletzung beobachtet werden. Es gibt folglich kaum Tiere, die während der Versuchsreihe an vielen Bonitierungstagen eine Schwanzverletzung aufwiesen. Dies bedeutet, dass die zu Beginn der Bonitierungs- Versuchsreihe als verletzt identifizierten Schweine nicht ausdrücklich dieselben Tiere waren, bei denen zu einem späteren Zeitpunkt der Untersuchungen Schwanzverletzungen entdeckt werden konnten.

Abschließend lässt sich zu den Verletzungen im Bereich des Schwanzes festhalten, dass die Beobachter am häufigsten Schwanzverletzungen und Teilverluste an den Schwänzen identifizieren konnten. Der größte Anteil an verletzten Tieren konnte nach dem Transport zum Mastbereich nachgewiesen werden, wobei die Zahl dieser Verletzungen in der Folge während der Mast sichtbar abnahm. Nur die Zahl der Teilverluste am Schwanz stieg während der Mast an.

Ohrverletzungen

Auch bei dem Anteil an Tieren, die im Bereich der Ohren Verletzungen aufwiesen, konnten im Verlauf der Bonitierungs-Versuchsreihe zu verschiedenen Zeitpunkten Unterschiede festgestellt werden. In der Abb. 6 ist die relative Häufigkeit der Ohrverletzungen pro Boni-Nr. dargestellt.

Anteil an Tieren mit Verletzungen im Bereich der Ohren pro Boni-Nr.

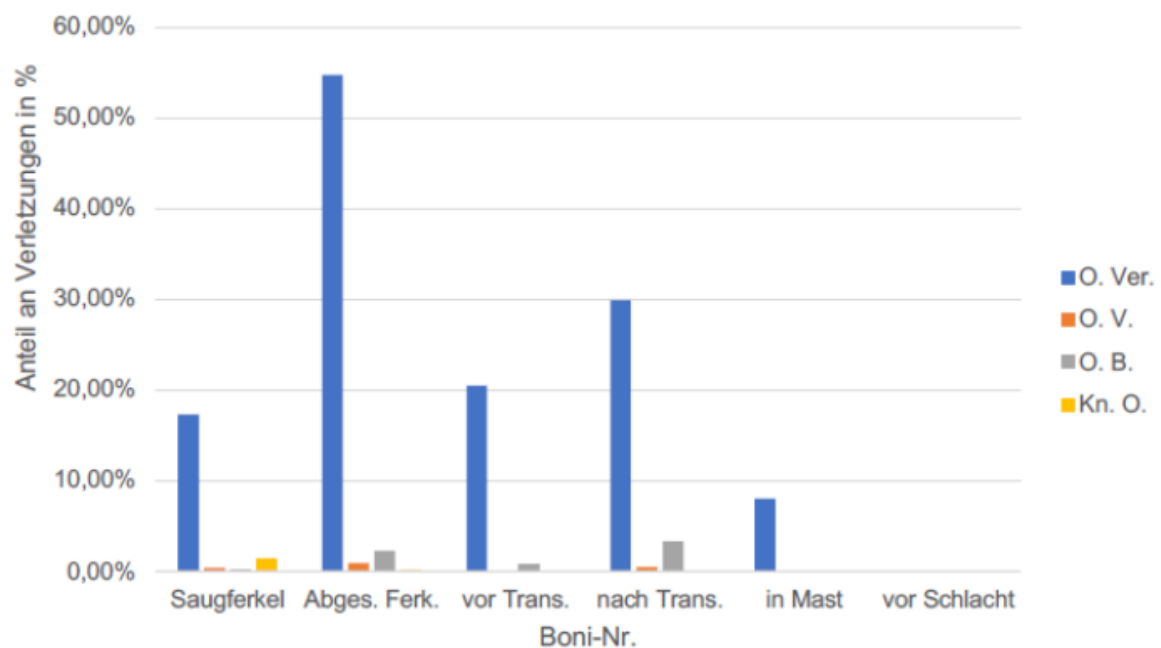


Abb. 6: Anteil an Tieren mit Verletzungen im Bereich der Ohren pro Boni-Nr.

Knicke in den Ohren kamen bei den Saugferkeln nur zu einem sehr geringen Anteil von ungefähr 1,5 % und bei einem einzigen, verletzten abgesetzten Ferkel vor. In anderen Lebensphasen nicht auftraten. Auch Blut und gestaute Ohr Venen konnten nur bei einem geringen Anteil der Tiere beobachtet werden. Im Gegensatz zu Knicken an den Ohren, stellten die Beobachter Blut an den Ohren sowohl vor als auch nach dem Transport zum Mastbereich fest. Weiterhin konnten gestaute Ohr Venen bei 0,47 % der Tiere vor dem Transport zur Mast identifiziert werden. Während der Mast und vor der Schlachtung konnte weder Blut noch gestaute Ohr Venen bei den Tieren nachgewiesen werden. Der Anteil an Tieren mit Ohrverletzungen (O. Ver.) war schon bei den Saugferkeln mit einem Wert von 17,34 % und bei den abgesetzten Ferkeln mit 54,69 % deutlich höher, als der Anteil der anderen

Verletzungen im Bereich der Ohren. Vor dem Transport zum Mastbereich ging der Anteil an Ohrverletzungen zwar auf 20,48 % zurück, allerdings stieg diese nach dem Transport wieder auf einen Wert von 29,83 % an. In der Folge konnte während der Mast nur noch bei 8,01 % der Tiere Ohrverletzungen beobachtet werden. Ohrverletzungen traten bei Tieren vor der Schlachtung nicht auf. Insgesamt sind im gesamten Verlauf der Versuchsreihe an 1350 Ohren der 858 Tiere Verletzungen beobachtet worden. Bei der Beurteilung dieser Ohrverletzungen fand eine Unterteilung dieser in drei unterschiedliche Schweregrade statt. Bei einer sehr großen Anzahl der Ohren, nämlich bei 1208, stellten die Beobachter Kratzer und kleinere Verletzungen fest. Starke Verletzungen hingegen konnten bei 133 Ohren nachgewiesen werden. Sehr starke Verletzungen lagen hingegen bei nur 9 Ohren vor. Der Anteil der Ohrverletzungen (O. Ver.) ist auch innerhalb der drei bonitierten Tiergruppen (Boni-ID 1-3), im Vergleich zum Auftreten anderer Verletzungen im Bereich der Ohren, sichtbar höher. Dies kann durch die Abb. 7, welche den Anteil an Verletzungen im Bereich der Ohren pro Boni-Durchg. darstellt, nachvollzogen werden.

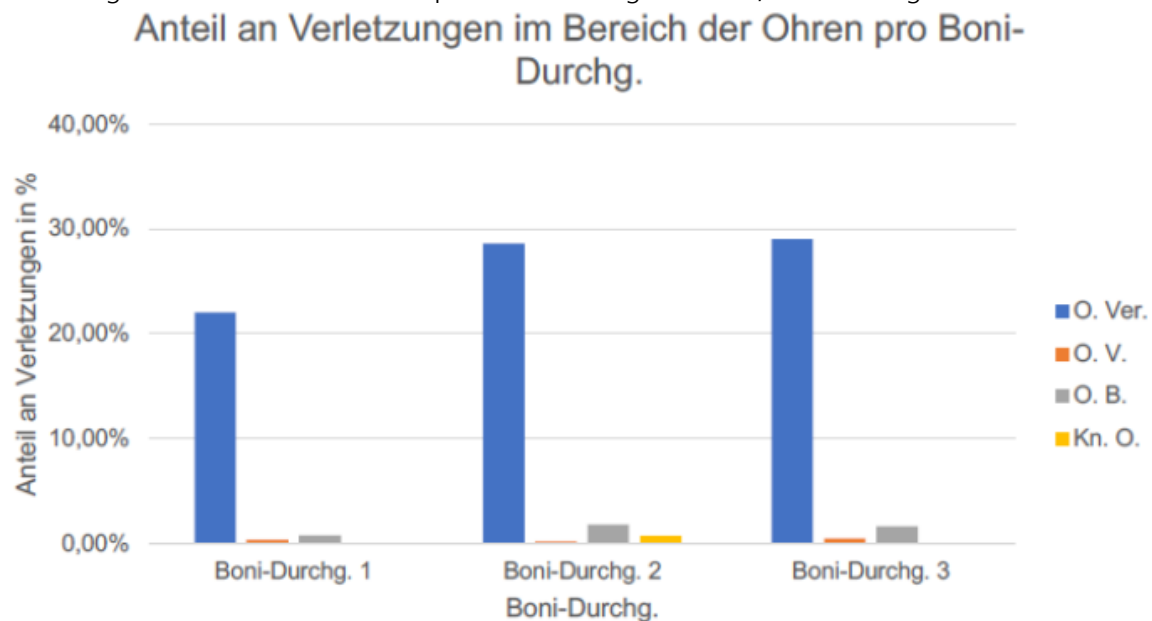


Abb. 7: Anteil an Verletzungen im Bereich der Ohren pro Boni-Durchg.

In dieser Abbildung ist zu erkennen, dass in allen drei Boni-Durchg. der Anteil an Tieren mit Knicken im Ohr, gestauten Ohrvenen und blutigen Ohren sichtbar kleiner ist, als der Anteil an Tieren mit Ohrverletzungen (O. Ver.). Der Anteil an Ohrverletzungen ist dabei in dem Boni-Durchg. 3 mit 29,02 % am größten, gefolgt von 28,59 % Verletzungen in Boni-Durchg. 2. Der geringste Anteil an Ohrverletzungen in Höhe von 22,04 % lag in Boni-Durchg. 1 vor. In der Abb. 8 ist der Anteil an Verletzungen im Bereich der Ohren, pro Bet.-ID, dargestellt. Auch innerhalb der Bet.-ID's war der Anteil der Ohrverletzungen (O. Ver.) größer als der, der anderen Verletzungen im Bereich der Ohren. In der Bet.-ID Aufzucht 1 konnten mit 17,34 % der geringste Anteil an Ohrverletzungen beobachtet werden. Im weiteren Verlauf stieg in der Bet.-ID Aufzucht 2 der Anteil an Verletzungen im Ohrbereich auf einen Höchstwert von ungefähr 38 % an. Abschließend konnten in der Bet.-ID Mast noch zu einem Anteil von 17,41 % Ohrverletzungen festgestellt werden.

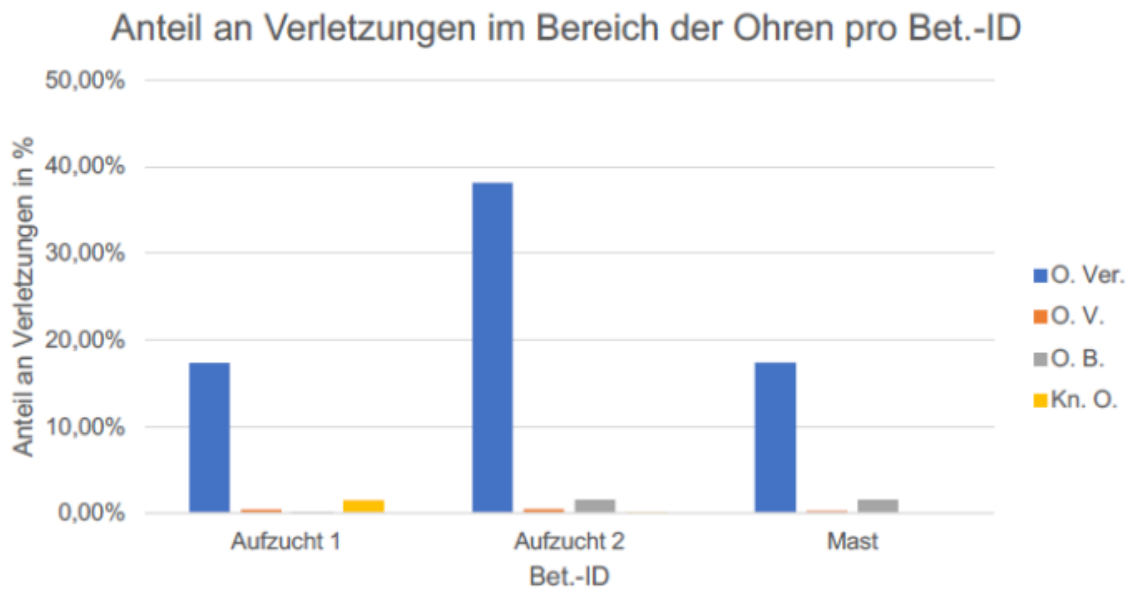


Abb. 8: Anteil an Verletzungen im Bereich der Ohren pro Bet.-ID

Bei der Betrachtung des Anteils an verletzten Tieren bzw. Verletzungen im Bereich der Ohren lässt sich abschließend festhalten, dass besonders häufig Ohrverletzungen (O. Ver.) beobachtet werden konnten. Weiterhin entdeckten die Beobachter die Ohrverletzungen bevorzugt bei Tieren innerhalb der Bet.-ID Aufzucht 2, genauer bei abgesetzten Ferkeln und Schweinen, die sich vor dem Transport zum Mastbereich befanden. Im zweiten und dritten Boni-Durchg. war der Anteil an Ohrverletzungen im Vergleich zum ersten Boni-Durchg. leicht erhöht.

Gelenk- & Kopfverletzungen

Auffällig bei der Betrachtung des Anteils an Tieren mit Gelenkverletzungen ist, dass die Gelenkverletzungen nur im Saugferkelalter und in keiner anderen Lebensphase vorzufinden waren. Der Anteil an Saugferkeln mit Gelenkverletzungen, pro Boni-Nr., wird durch die Abb. 9 veranschaulicht. Dieser Anteil lag bei 37,21 %. Somit sind bei 62,79 % der Saugferkel keine Gelenkverletzungen festzustellen gewesen.

Anteil an Saugferkeln mit Gelenkverletzungen

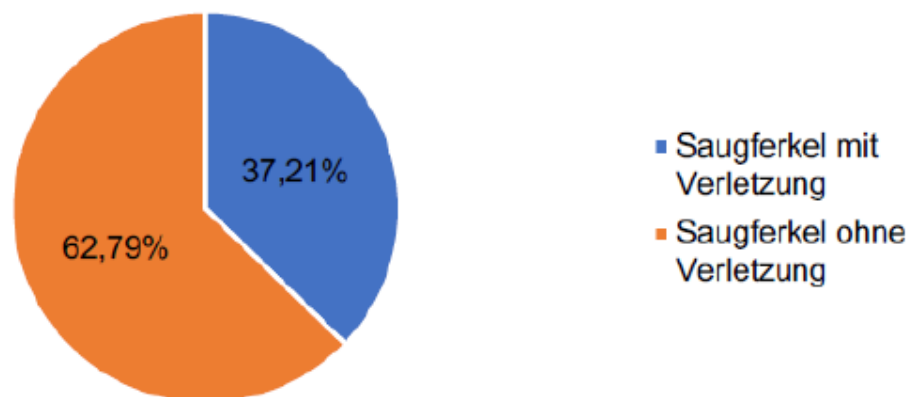


Abb. 9: Anteil an Saugferkeln mit Gelenkverletzungen

Bei der Betrachtung des Anteils an Gelenkverletzungen pro Boni-Durchgang, welche in der Abb. 10 veranschaulicht wird, fällt weiterhin auf, dass im ersten Boni-Durchg. über den gesamten Versuchszeitraum keine Gelenkverletzungen identifiziert werden konnten.

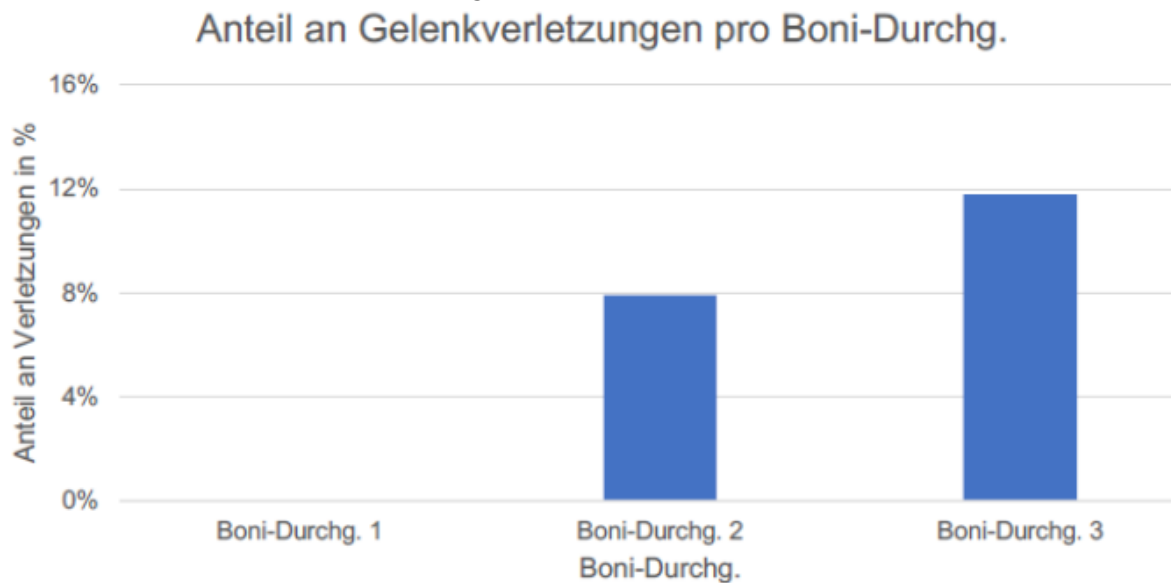


Abb. 10: Anteil an Tieren mit Gelenkverletzungen pro Boni-Durchg.

In den Boni-Durchg. 2 und 3 traten Gelenkverletzungen hingegen zu einem nicht unerheblichen Anteil auf. Während der Anteil von Gelenkverletzungen in Boni-Durchg. 2 bei 7,93 % lag, war dieser in Boni-Durchg. 3 mit 11,79 % noch höher. Es lässt sich bei den Gelenkverletzungen somit festhalten, dass diese in der Bonitierungs-Versuchsreihe nur bei Saugferkeln und bei zwei der drei Boni-Durchg. vorzufinden waren.

Im Zuge der Versuchsreihe konnten Verletzungen an den Köpfen der Tiere nur bei Saugferkeln und außerdem, zu einem sehr geringen Anteil von 0,32 %, bei Tieren vor dem Transport zur Mast festgestellt werden. Dies geht aus der Abb. 11 hervor, welche den Anteil an Tieren mit Kopfverletzungen, pro Boni-Nr., veranschaulicht. Mit 17,97 % war der Anteil an Saugferkeln mit Kopfverletzungen hingegen deutlich höher.

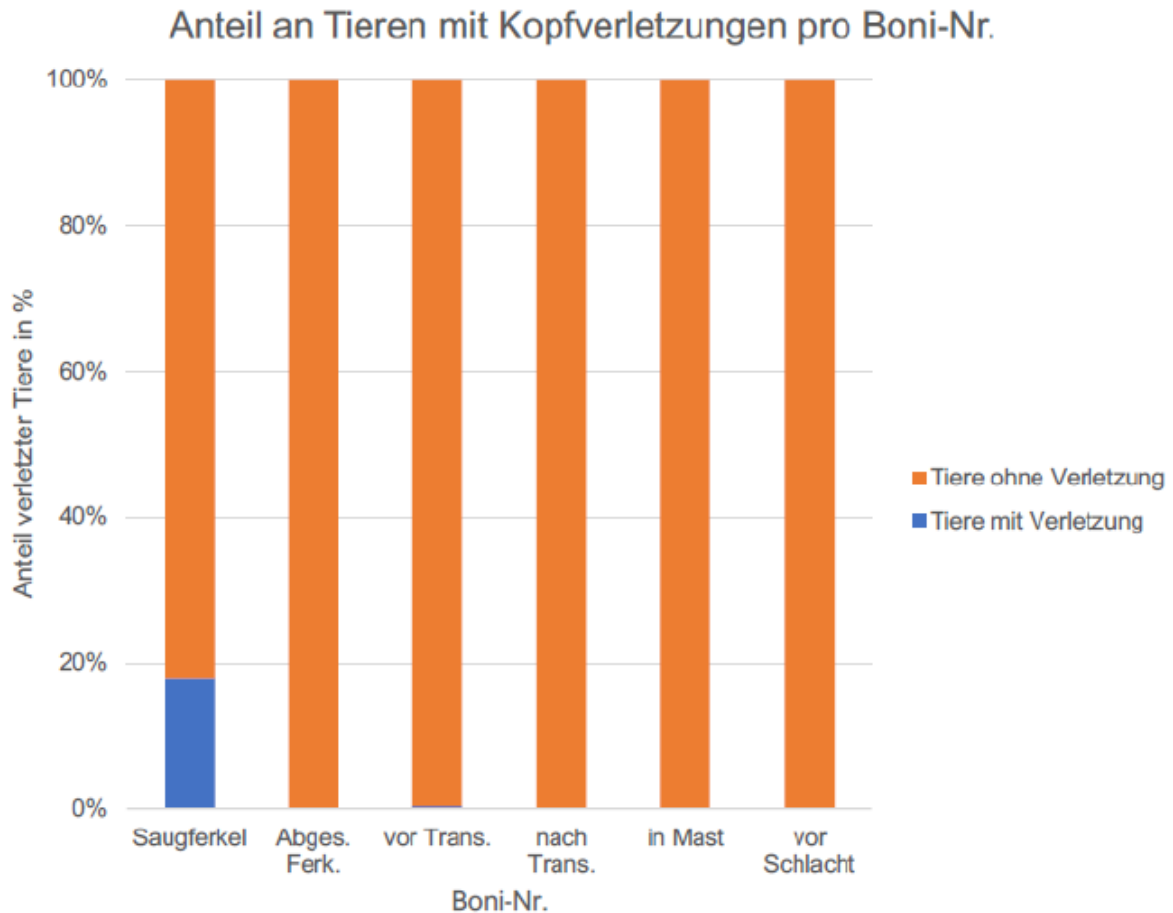


Abb. 11: Anteil an Tieren mit Kopfverletzungen pro Boni-Nr.

Verletzungen am Kopf sind jeweils für die linke und rechte Seite des Kopfes, mit Unterteilung der Verletzungen in drei verschiedene Schweregrade, festgehalten worden. Insgesamt konnte 124-mal eine Kopfverletzung beobachtet werden. Mit einer Anzahl von 105, ist ein Großteil dieser Verletzungen als leicht eingestuft worden. Mittelschwere Verletzungen traten hingegen nur 8-mal auf und schwere Verletzungen waren bei den Tieren 11-mal zu beobachten. In der Abb. 12 ist der Anteil an Kopfverletzungen pro Bet.-ID dargestellt. Auch die Kopfverletzungen innerhalb der Bet.-ID's konnten von den Beobachtern vor allem bei den Saugferkeln, welche in der Bet.-ID Aufzucht 1 beinhaltet waren, beobachtet werden. Der Anteil an Kopfverletzungen war in Bet.-ID Aufzucht 1 mit ca. 18 %, im Vergleich zu 0,15 % in Bet.-ID Aufzucht 2, erheblich größer. Denn in der Bet.-ID 2 lag nur bei zwei Tieren, nämlich bei Tieren vor dem Transport in den Mastbereich, eine Kopfverletzung vor. Bei Tieren in der Bet.-ID Mast traten keine Kopfverletzungen auf. Kopfverletzungen waren folglich nur bei Saugferkeln und im geringen Maße bei Tieren vor dem Transport in den Mastbereich vorzufinden.

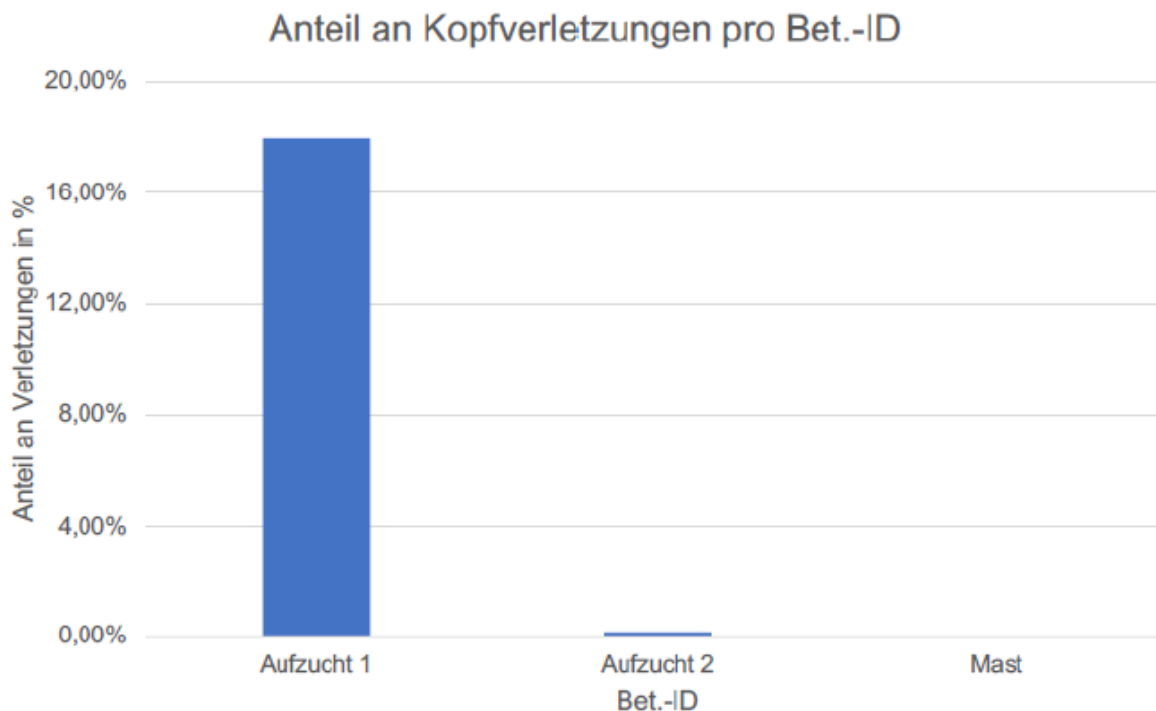


Abb. 12: Anteil an Kopfverletzungen pro Bet.-ID

Weiterhin stellt die Abb. 13 den Anteil an Kopfverletzungen pro Boni-Durchg. dar. In Boni-Durchg. 1 entdeckten die Beobachter keine Kopfverletzungen, wohingegen im zweiten Boni-Durchg. ein Anteil an Kopfverletzungen in Höhe von 2 % nachgewiesen werden konnten. Mit einem Anteil von 9 % waren die Kopfverletzungen allerdings im Boni-Durchg. 3 am häufigsten vorzufinden. Folglich lässt sich festhalten, dass Kopfverletzungen besonders bei Saugferkeln und in dem dritten Boni-Durchg. zu beobachten waren.

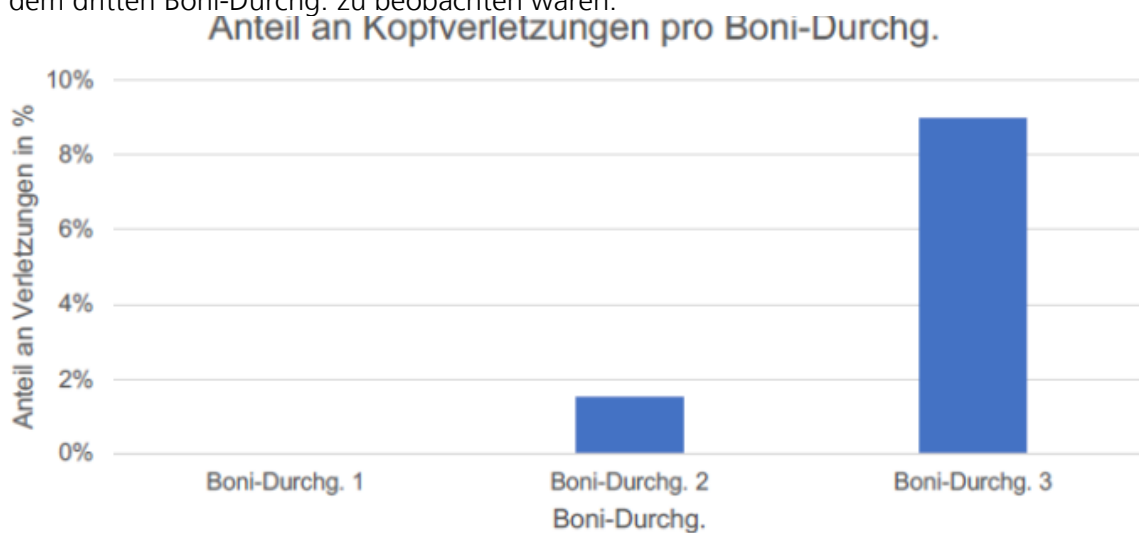


Abb. 13: Anteil an Kopfverletzungen pro Boni-Durchg.

Diskussion

Schwanzbeißen ist hinsichtlich des Tierwohls eines der größten Probleme der modernen Schweineproduktion (Sonoda et al 2013). Dieses hat mehrere Ursachen, wodurch es oft schwer ist den genauen Auslöser der Problematik zu ermitteln. Schwanzbeißen kann vermehrt zu bestimmten Zeitpunkten beobachtet werden (Lechner & Reiner 2016). Durch die Identifizierung von Risikozeitpunkten für das Auftreten von Schwanzbeißen, kann die Aufmerksamkeit auf die betroffenen Haltungsabschnitte gelegt und das Schwanzbeißen durch geeignete präventive und kurative Maßnahmen noch gezielter verhindert werden. Neben Verletzungen infolge von Schwanzbeißen kann es bei Schweinen allerdings auch zu Verletzungen in anderen Körperbereichen, verursacht durch weitere agonistische Verhaltensweisen, kommen. Hierzu gehören z.B. Verletzungen an Ohren, Kopf und Gelenken der Tiere. Ziel der Arbeit ist es die erarbeiteten Ergebnisse der Bonitierungs-Versuchsreihe auszuwerten und somit Risikozeitpunkte für das Auftreten von Schwanzbeißen und anderen agonistischen Verhaltensweisen zu identifizieren und miteinander zu vergleichen. Die Ergebnisse der zugrundeliegenden Bonitierungen zeigen, dass besonders Verletzungen im Bereich des Schwanzes und der Ohren in verschiedenen Lebensphasen der Schweine unterschiedlich oft und unterschiedlich stark ausgeprägt zu beobachten waren. Im Vergleich zu den Verletzungen am Kopf und den Gelenken konnten Verletzungen im Bereich der Schwänze und Ohren in nahezu allen Lebensphasen der untersuchten Schweine nachgewiesen werden. Dies ist gerade bei den Schwanzverletzungen nicht verwunderlich, da Schwanzbeißen und dessen Folgen, wie zu Beginn angedeutet, ein weit verbreitetes Problem in der intensiven Schweinehaltung darstellt. Erstaunlich ist allerdings, dass in der Versuchsreihe die Ohrverletzungen, mit Ausnahme des Zeitpunktes vor der Schlachtung, in den verschiedenen Lebensabschnitten der Schweine zu einem relativ großen Anteil vorzufinden waren. Besonders bei den abgesetzten Ferkeln war das Interesse für die Ohren der Buchtengenossen hoch. Madey-Rindermann (2018) konnten Ohrverletzungen in Form von Ohrläsionen zu einem ähnlichen Zeitpunkt, nämlich in der fünften bis sechsten Lebenswoche, feststellen. Verletzung am Schwanz konnten in der Versuchsreihe besonders im Zeitraum vor dem Beginn der Mast identifiziert werden. Dies deckt sich mit der Aussage von Lechner & Reiner (2016), nach welcher Schwanzbeißen häufig in der Vormast zu beobachten ist. Weiterhin tritt Schwanzbeißen auch bevorzugt in der Aufzucht bei vier bis acht Wochen alten Tieren auf (Lechner & Reiner 2016). In der durchgeführten Bonitierungs-Versuchsreihe ist nach vier Wochen zwar kein Anstieg an Tieren mit Schwanzverletzungen zu entdecken gewesen, allerdings konnte bei den ca. neun bis elf Wochen alten Tieren vor und nach dem Transport in den Mastbereich ein höherer Anteil an Schwanzverletzungen nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis stimmt mit den Untersuchungen von Abriel & Jais (2013a) überein, welche ab der zweiten Woche nach dem Absetzen der Ferkel einen Ausbruch von Schwanzbeißen identifizierten. Nach dem Transport in den Mastbereich waren, bis auf Ausnahme der Teilverluste am Schwanz, in allen Bereichen des Schwanzes die meisten Verletzungen festgestellt worden. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Tiere durch den Transport in den Mastbereich in eine Stresssituation geraten sind und sich ihr gesundheitlicher Zustand dadurch verschlechtert hat. Denn nach Munsterhjelm et al. (2017) kann der Gesundheitszustand sowohl auf das, von Schweinen ausgeübte, Sozialverhalten, als auch auf das durch andere Schweine erhaltene Sozialverhalten einen Einfluss haben. Um den Stress und die entstandenen Aggressionen abzubauen, könnten die Tiere angefangen haben an den Schwänzen der Buchtengenossen zu knabbern. Die Hypothese, dass der Anteil an Tieren mit Schwanzverletzungen mit Beginn der Mast zurückgeht, konnte durch die Versuchsreihe durchaus bestätigt werden. Denn innerhalb der Boni-Nr. Mast ist der Anteil an Tieren mit Schwanzverletzungen stark zurückgegangen. Nur Teilverluste des Schwanzes konnten während der

Mast häufiger als zu anderen Zeitpunkten identifiziert werden. Die Verletzungen und Teilverluste an den Schwänzen konnten in der Bonitierungs-Versuchsreihe zum größten Teil mit einem niedrigen Schweregrad festgestellt werden. Dies könnte darauf hinweisen, dass die bei den Tieren beobachteten Verletzungen und Teilverluste am Schwanz nicht im hohen Maße durch weitere orale Manipulationen an den Schwänzen verschlimmert bzw. ausgeweitet werden. Weiterhin sind Schwanzverletzungen (Sw. Ver.) innerhalb der drei Bonitierungsdurchgänge zum größten Teil an ein oder zwei der jeweils 5 bzw. 6 Bonitierungstermine zu beobachten gewesen. Aus dieser Information lässt sich die Vermutung aufstellen, dass es wenige Tiere gab, bei denen während der Versuchsreihe wiederkehrend, an mehreren Tagen, Verletzungen festgestellt wurden. Vielmehr sind die Verletzungen bei mehreren, unterschiedlichen Tieren, mit einem geringen Schweregrad aufgetreten. Mit Ausnahme der Verletzungen im Bereich der Ohren konnte bei den Bonitierungen jeweils im dritten Boni-Durchg. ein deutlich größerer Anteil an Verletzungen beobachtet werden. Bei den Verletzungen im Bereich der Ohren lag im zweiten Boni-Durchg. jeweils ein ähnlicher Anteil an verletzten Tieren wie im dritten Boni-Durchg. vor. Eine Begründung dafür, dass der Anteil verletzter Tiere im dritten Boni-Durchg. größer als in den anderen beiden Boni-Durchg. ist, könnte die Außentemperatur zum Untersuchungszeitpunkt sein. Durch den Auslauf, der den Schweinen zur Verfügung stand, kann es bei nicht ausreichender Klimatisierung, in den Sommermonaten zu hohen Temperaturen im Stall gekommen sein. Die Bonitierungen in Boni- Durchg. 3 fanden zu einem großen Teil in Monaten statt, in denen die Außentemperaturen im Durchschnitt häufig hoch sind. Die vermutlich höheren Außentemperaturen könnten bei den Tieren in Boni-Durchg. 3 für Hitzestress und somit zu einem vermehrten Auftreten von agonistischen Verhaltensweisen geführt haben. Denn Freitag (2014b) konnten in Bezug auf Schwanzbeißen nachweisen, dass sowohl zu hohe als auch zu niedrige Temperaturen dieses Verhalten begünstigen können. Kopf- und Gelenkverletzungen kamen fast ausschließlich bei Saugferkeln vor. Es ist durchaus vorstellbar, dass sich die Ferkel die Kopfverletzungen, durch ihre ungekürzten Zähne, gegenseitig beim Säugen zugefügt haben. Den Saugferkeln stand in ihrem Haltungsbereich eventuell ein nicht optimaler Bodengrund zur Verfügung, was erklären könnte, dass Gelenkverletzungen ausschließlich bei Saugferkeln beobachtet werden konnten. An der Bonitierungs-Versuchsreihe, die den Ergebnissen zugrunde liegt, gibt es allerdings auch Kritikpunkte bzw. Verbesserungsvorschläge, die im weiteren Verlauf dieses Kapitels dargelegt werden. Beispielsweise sind bei den Bonitierungen keine Informationen über die Umweltbedingungen, wie z.B. das vorliegende Klima, berücksichtigt oder festgehalten worden. Allgemein lagen nur wenige Informationen über die Haltungsbedingungen, die bei den einzelnen Bonitierungen vorherrschten, vor. An dieser Stelle wäre es bei der Versuchsdurchführung von Vorteil gewesen die jeweils vorliegenden Umwelt- und Haltungsbedingungen festzuhalten, um diese bei der Bewertung der Ergebnisse mit einzubeziehen. Es wäre auch möglich gewesen, einen einzelnen Umweltparameter, wie z.B. die Temperatur, auszusuchen und diesen während der drei Boni-Durchg. auf einem jeweils unterschiedlichen Wert zu halten. Somit hätte der Einfluss dieses gewählten Parameters auf das Auftreten von Verletzungen, infolge agonistischer Verhaltensweisen, untersucht werden können. Ferner ist anzumerken, dass nicht alle Boni-Nr. jeweils in allen drei Boni-Durchg. berücksichtigt worden sind. So fand die Beobachtung von Saugferkeln nur im ersten Boni-Durchg. und die von Schweinen vor der Schlachtung nur im zweiten und dritten Boni-Durchg. statt. Die Bonitierungen durch die sechs verschiedenen Beobachter unterlagen zwar den Vorgaben eines KTBL-Bonitierungsschemas, doch kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass diese Bonitierungen, zumindest in Bezug auf den Schweregrad der Verletzungen, durch die wechselnden Beobachter von einer gewissen Subjektivität geprägt waren.

Abschließend lässt sich festhalten, dass bei Schweinen bestimmte Verletzungen zu bestimmten Zeitpunkten in unterschiedlicher Häufigkeit vorkommen. Während Verletzungen im Bereich der Schwänze und Ohren im Zeitraum der Vormast noch sehr zahlreich beobachtet werden können, nimmt die Anzahl dieser Verletzungen während der Mast ab. Weiterhin scheinen Gelenk- und Kopfverletzungen fast ausschließlich zu Beginn der Aufzucht, genauer bei den Saugferkeln, aufzutreten. Durch die Ergebnisse der Versuchsreihe konnten folglich Risikozeitpunkte für das Auftreten bestimmter Verletzungen bei Schweinen identifiziert werden. Risikozeitpunkt für das Auftreten von Verletzungen im Bereich des Schwanzes und der Ohren scheint ungefähr der Zeitraum ab der zweiten Woche nach dem Absetzen zu sein. Bei den Verletzungen am Kopf und Gelenken stellt die Ferkelaufzucht den Risikozeitpunkt für das Auftreten dieser Verletzungen dar. Durch diese Informationen kann in der Zukunft zu diesen Zeitpunkten schon früh die Aufmerksamkeit auf die entsprechende Tiergruppen gelegt werden, um potentielle Verletzungen infolge von agonistischen Verhaltensweisen möglichst zu verhindern. Innerhalb dieser Verhaltensweisen ist das Schwanzbeißen allem Anschein nach die bedeutsamste. Da allerdings davon auszugehen ist, dass neben dem Schwanzbeißen auch andere agonistische Verhaltensweisen wie z.B. das Ohrbeißen multifaktoriell bedingt sind, ist es nicht nur von Bedeutung zu wissen, zu welchen Zeitpunkten diese Verhaltensweisen in der Schweinhaltung auftreten. Vielmehr ist es ratsam diese Informationen zu nutzen, um für die jeweiligen Haltungsabschnitte geeignete und vielversprechende Präventionsmaßnahmen gegen die oben angesprochenen Verhaltensweisen zu entwickeln, oder die schon vorhandenen Maßnahmen weiter zu verbessern. So könnte möglicherweise sowohl das Auftreten als auch das Ausmaß der Verletzungen im Bereich von Schwanz, Ohren, Kopf und Gelenken der Schweine reduziert werden.

Zusammenfassung

Schwanzbeißen und Ohrbeißen (Smulders et al. 2008) sind bei Schweinen weitverbreitete Probleme, welche erhebliche Auswirkungen auf das Wohl der Tiere und die wirtschaftliche Situation der landwirtschaftlichen Betriebe haben (Zonderland et al. 2009). Dabei wird diese Problematik häufig erst erkannt, sobald erste Verletzungen am Schwanz auftreten. Um Schwanzbeißen effektiv zu reduzieren ist es jedoch notwendig, dieses möglichst früh zu identifizieren (Zonderland et al. 2009). Im Rahmen des Projektes Roiporq der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg sind deshalb 858 Ferkel von der Aufzucht bis zur Schlachtung von sechs Beobachtern auf Verletzungen im Bereich von Schwanz, Ohren, Gelenke und Kopf untersucht worden. Ziel dieser Studie war es, Zeitpunkte für das Auftreten von Verletzungen, die durch agonistische Verhaltensweisen hervorgerufen werden, zu identifizieren und somit Risikozeitpunkte für den Ausbruch dieser Verhaltensweisen zu benennen. Die Tiere dieser Versuchsreihe sind im Zuge einer Dreirassenkreuzung aus Duroc, Landrasse und Large White entstanden und hatten keine gekürzten Schwänze und Eckzähne. Die Untersuchung auf Verletzungen erfolgte in drei aufeinanderfolgenden Durchgängen in Form von Bonitierungen der zu untersuchenden Körperregionen. Während die Beobachter bei manchen Verletzungen nur beurteilten, ob diese vorhanden waren oder nicht, bewerteten sie bei den übrigen Verletzungen zusätzlich deren Schweregrad. Für die Darstellung und Auswertung der Ergebnisse sind die Anteile der Verletzungen und der verletzten Tiere, unter Berücksichtigung des Schweregrades einiger dieser Verletzungen, für die jeweilig untersuchten Körperregionen ermittelt und bezüglich ihrer Bedeutung analysiert worden. Der Anteil an Tieren mit Verletzungen im Schwanzbereich war zu Beginn der Aufzucht sehr gering, stieg aber im weiteren Verlauf der Studie an, sodass der Anteil verletzter Tiere zum Zeitpunkt vor und nach dem Transport am größten war. Nachfolgend sank der Anteil der am Schwanz verletzten Tiere während der Mast, bis hin zur Schlachtung, ab. Verletzungen im Bereich der Ohren stellten die Beobachter, mit dem größten Anteil an verletzten Tieren, hingegen bei den abgesetzten Ferkeln fest. Auch im Bereich der Ohren kam es während der Mast zu einem Rückgang der an diesen Stellen verletzten Tiere. Im Gegensatz zu den Gelenk und Kopfverletzungen war der Anteil an Tieren, die im Bereich des Schwanzes oder der Ohren verletzt waren, deutlich höher. Kopf- und Gelenkverletzungen konnten dabei fast ausschließlich bei Saugferkeln nachgewiesen werden. Weiterhin konnte im

dritten und letzten Boni-Durchg., in Bezug auf die untersuchten Körperregionen und im Vergleich zu den anderen beiden Boni- Durchg., in nahezu allen Bereichen ein höherer Anteil an Verletzungen beobachtet werden. Es konnte im Zuge der Bonitierungs-Versuchsreihe die Hypothese bestätigt werden, dass Verletzungen infolge agonistischen Verhaltens bei Schweinen zu bestimmten Zeitpunkten mit einem erhöhten Anteil zu beobachten sind. Dabei stellte sich bei den Verletzungen im Bereich des Schwanzes die Phase nach dem Absetzen der Ferkel bis zum Beginn der Mast als Risikozeitpunkt dar, zu welchem der Anteil an verletzten Tieren erhöht war. Für das Auftreten von Gelenk- und Kopfverletzungen konnte eindeutig das Saugferkelalter als Risikozeitpunkt nachgewiesen werden. Das Wissen über die identifizierten Risikozeitpunkte kann genutzt werden, um sich zu diesen Zeitpunkten stärker auf die betroffenen Körperregionen der Schweine zu konzentrieren und mit Hilfe geeigneter Präventionsmaßnahmen das Auftreten von Verletzungen zu reduzieren.

Anhang 6

Nutztierstrategie – Ist die nordrhein-westfälische Tierhaltung zukunftsfähig?

Veränderungen, Strukturwandel und Herausforderungen sind drei Worte, welche die deutsche Nutztierhaltung in den letzten Jahren charakterisieren. Ein Aspekt der seit einiger Zeit immer häufiger in diesem Zusammenhang mit der deutschen Nutztierhaltung auftaucht, ist die sogenannte Nutztierstrategie. Diese soll dazu beitragen, die deutsche Tierhaltung weiterzuentwickeln und zukunftsfähig zu gestalten, denn immer öfter steht die Tierhaltung in Deutschland im Fokus der Öffentlichkeit und wird kontrovers und zum Teil höchst emotional diskutiert (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Im Rahmen dessen steht insbesondere die Schweinehaltung häufig im Mittelpunkt der Kontroversen, dabei spielen vor allem die Aspekte Tierwohl und Umweltschutz eine große Rolle. Die Nutztierstrategie soll dazu beitragen, die Probleme und Konflikte in diesen Bereichen zu lösen. Um dieses Ziel zu verwirklichen, wurde sowohl auf nationaler Ebene, als auch auf nordrhein-westfälischer Ebene eine Projektgruppe zu diesem Thema gebildet (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018). Denn vor allem Nordrhein-Westfalen steht mit seiner Vielzahl an landwirtschaftlichen Betrieben, die in den verschiedenen Sektoren umfangreich vertreten sind und aufgrund seiner hohen Viehdichte sowie seiner hohen Bevölkerungsdichte vor großen Herausforderungen (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2019). Diese einmaligen Gegebenheiten sind die Gründe, weswegen das Bundesland Nordrhein-Westfalen als Modellregion für eine neue und veränderte Nutztierstrategie prädestiniert ist. Der Aufbau einer neuen Nutztierstrategie in Nordrhein-Westfalen kann den Aufbau einer solchen auf nationaler Ebene unterstützen.

Die Landwirtschaft in Deutschland steht für einen starken, sich stetig weiter entwickelnden Wirtschaftssektor (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2015). Insbesondere die Nutztierhaltung repräsentiert einen wichtigen Bereich der deutschen Landwirtschaft. Allerdings steht die deutsche Nutztierhaltung im Moment vor großen Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt. Vor allem die sinkende Akzeptanz der Konsumenten gegenüber der intensiven Nutztierhaltung stellt einen wichtigen Aspekt dar, der weitreichende Folgen für die deutsche Landwirtschaft nach sich zieht. Zugleich nimmt der nationale und internationale Wettbewerbsdruck zu (Dettmer 2017; Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019; Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2015). Die Nutztierhaltung repräsentiert einen Sektor, der ein hohes Maß an Kontinuität bedarf, derzeit aber vielen Unsicherheiten ausgesetzt ist. Deswegen müssen die Planbarkeit und administrative Sicherheit aktiv vorangetrieben werden. Es gilt, der entstehenden Gefährdung der deutschen Nutztierhaltung entgegenzuwirken. In diesem Zusammenhang spielt die nationale Nutztierstrategie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) mit dem Thema „Strategie zur

Schaffung einer zukunftsfähigen Nutztierhaltung“ eine entscheidende Rolle für die Zukunft der deutschen Nutztierhaltung (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik (WBA) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat bereits 2015 in seinem Gutachten „Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung“ die deutsche Nutztierhaltung charakterisiert und bewertet. Als Schlussfolgerung wurde festgehalten, dass die derzeitigen Haltungsbedingungen unter denen die meisten Nutztiere leben, nicht zukunftsfähig sind. Auf Basis dieser kritischen Bestandsaufnahme wurden durch den WBA Empfehlungen für eine zukünftige, gesellschaftlich akzeptierte Nutztierhaltung verfasst. Der Zielkonflikt zwischen Wettbewerbsfähigkeit und Tierschutz ist nach Meinung des WBA lösbar (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019; Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2015). Die wichtigsten Punkte des WBA, die als Leitgedanken zur Entwicklung einer zukunftsfähigen Tierhaltung verfasst wurden, sind zum einen die Forderung, dass jedes Nutztier Zugang zu verschiedenen Klimazonen erhalten soll und den Tieren ermöglicht wird unterschiedliche Funktionsbereiche zu nutzen. Zum anderen sollen den Tieren neben genügend Platz auch Einrichtungen, Stoffe und Reize zur Ausführung artgemäßer Verhaltensweisen zur Verfügung gestellt werden. Auf Amputationen ist zu verzichten und regelmäßige betriebliche Eigenkontrollen anhand tierbezogener Tierwohlindikatoren sollen gefördert werden. Der Arzneimitteleinsatz auf landwirtschaftlichen Betrieben soll stark reduziert und das betreuende und verantwortliche Personal besser ausgebildet werden. Im Bereich der Zucht sollen die funktionalen Merkmale, wie etwa die Nutzungsdauer oder die Robustheit, wieder mehr in den Fokus rücken. Die Kosten für die Umsetzung der Leitlinien beziffert der WBA mit drei bis fünf Milliarden Euro. Das Gutachten liefert bereits einige Ansatzpunkte für eine zukunftsfähige Nutztierhaltung, die durch die Politik nun auf politische und ökonomische Machbarkeit hin untersucht werden müssen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019; Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2015).

Die nationale Nutztierstrategie hat in diesem Zusammenhang den Anspruch die Zukunft der deutschen Nutztierhaltung zu sichern und den Bereich in der Weiterentwicklung zu unterstützen. Dabei sollen die Aspekte Tier- und Umweltschutz auf einer Stufe mit der Produktionsqualität und der Marktorientierung stehen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Um dies zu erreichen, sollen das Tierwohl verbessert und der Umwelteinfluss verringert werden. Außerdem soll für die landwirtschaftlichen Betriebe die wirtschaftliche Grundlage gefestigt und für die Verbraucher die nachhaltige Erzeugung von Fleisch und anderen tierischen Produkten gesichert werden. Dies soll die Zustimmung der Konsumenten fördern und den landwirtschaftlichen Betrieben gleichzeitig einen Rahmen bieten, indem sie wettbewerbsfähig bleiben können und weiterhin die Planungssicherheit beibehalten wird. Damit eine akzeptierte und wettbewerbsfähige Tierhaltung in Deutschland auch in Zukunft möglich ist. Ein klar definiertes Ziel der Projektgruppe ist, dass Deutschland ein Vorreiter im Bereich Tierwohl werden soll (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

In der Öffentlichkeit werden vor allem die Aspekte der Haltung wie Platzbedarf der Tiere oder Art der Haltung diskutiert. Weiterhin werden die Notwendigkeit nicht-kurativer Eingriffe und der Einsatz von Antibiotika kontrovers erörtert (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Als nicht-kurative Eingriffe werden Eingriffe am Tier bezeichnet, die dazu dienen das Management zu erleichtern, das Verletzungsrisiko für Mensch und Tier zu senken oder eine verbesserte Produktqualität zu sichern (Martinez 2016). Zu den nicht-kurativen Eingriffen gehören unter anderem das Kupieren der Schnäbel in der Geflügelhaltung, das Kupieren der Schwänze beim Schwein sowie die betäubungslose Ferkelkastration und das Enthornen von Rindern (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Hinzu kommt der Aspekt des Umweltschutzes, in diesem Bereich spielen vor allem die Emissionen aus der Tierhaltung eine große Rolle. Die Politik muss sich im Rahmen dessen mit den bereits vollzogenen Veränderungen in der Tierhaltung wie dem Strukturwandel oder der fortschreitenden Digitalisierung auseinandersetzen und die ökonomischen Rahmenbedingungen in die Planungen mit einbeziehen. Das Ziel bei der Bearbeitung der Rahmenbedingungen sollte es sein, die

Konfliktsituationen zu entschärfen und gesellschaftlich akzeptierte Produktionsbedingungen zu erarbeiten, die ökonomisch tragbar sind. Es muss ein gemeinsamer Nenner zwischen den Wünschen der Gesellschaft und dem ökonomischen Aspekt gefunden werden (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Das Ziel sollte eine zukunftsfähige und sich stetig weiterentwickelnde Nutztierhaltung sein, die den Landwirten eine ausreichende Stabilität bietet, um zukunftsfähig zu produzieren. Zu diesem Ziel bekennen sich auch das BMEL und die nordrhein-westfälische Projektgruppe „Nutztierhaltungsstrategie“. Einige Maßnahmen wie erhebliche Forschungsanstrengungen sowie eine zielgerichtete Förderung und Vereinbarungen mit der Wirtschaft sind bereits auf den Weg gebracht worden. Dadurch konnten in den letzten Jahren schon positive Veränderungen und Fortschritte in der Tierhaltung erreicht werden. Die Haltung und Stalltechnik wurde weiterentwickelt sowie die Entwicklung aussagefähiger Tiergesundheitsparameter vorangebracht. Zudem ist der Antibiotikaeinsatz verringert und die Futter- und Flächeneffizienz verbessert worden. Gezielte Maßnahmen im Geflügelbereich, die in den letzten Jahren bereits durchgesetzt wurden, waren ein Verbot nicht ausgestalteter Käfige bei Legehennen und der Verzicht auf das Schnabelkupieren bei Legehennenküken (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Durch das Verbot der Käfighaltung im Jahr 2010 sank die Anzahl gehaltener Legehennen in Kleingruppen von 68 % auf 12 %. Zwei Drittel aller Legehennen wurden 2013 bereits in Bodenhaltung und 16 % der Legehennen in Freilandssystemen gehalten (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2015). Momentan werden 63 % der Legehennen in Bodenhaltung gehalten und 17 % der Legehennen sind in der Freilandhaltung zu finden (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung). Im Schweinesektor wurde die Gruppenhaltung von Sauen im Wartebereich eingeführt, zudem soll ab 2021 die betäubungslose Kastration von Ferkeln verboten werden. Hier wird noch über zuverlässige Alternativen diskutiert. Im Milchviehbereich konnte ein Rückgang der Anbindehaltung erreicht werden (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019, 2015). So nahm die Anzahl an Betrieben, die ihre Kühe in Anbindehaltung halten in den Jahren 1995 bis 2013 um 77 % ab (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2019).

Um die weitere Bearbeitung dieser Aspekte zu gewährleisten, werden durch das BMEL verschiedenste Forschungen finanziell unterstützt und gefördert. Die Forschungen sollen zu technischen Fortschritten und neuen Erkenntnissen beitragen, die in der Praxis genutzt werden können. Dies soll z. B. zur Verbesserung des Tierwohls beitragen. Bereits bestehende Haltungsverfahren sollen so für die Zukunft weiterentwickelt und der Konflikt zwischen Tierwohl und Umweltwirkung der Tierhaltung reduziert werden. Ziel ist eine Verflechtung von Ökonomie, Umwelt und Tierwohl (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Folgende Förderbereiche gibt es:

1. Entwicklung von Tierwohlindikatoren
2. Tierschutz
3. Nutztierhaltung und Umwelt
4. Haltungsverfahren
5. Tiergesundheit
6. Weidehaltung/Grünlandnutzung
7. Verschiedenes (z.B. Ernährung, Zucht)

Seit dem Jahr 2012 wurden 132 Millionen Euro in die Förderung für die Forschung und Innovation investiert und die Punkte Tiergesundheit, Tierschutz und Haltungsverfahren wurden dabei finanziell besonders stark gefördert. Deswegen sollen im Weiteren diese drei Aspekte genauer erläutert werden (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Unter dem Aspekt der „Tiergesundheit“ ist die Verbesserung der Gesundheit der Nutztiere zu verstehen, die im Zusammenhang mit der Senkung des Antibiotikaeinsatzes steht. Antibiotika zur Leistungsförderung dürfen in der EU seit zehn Jahren nicht mehr genutzt werden, jedoch muss die Ausbreitung von Antibiotikaresistenzen weiterhin verringert werden. Bereits das Benchmarking-System, welches 2014 eingeführt wurde, hat zur Senkung der Antibiotikaverwendung beigetragen. In diesem System müssen Betriebe ab einer bestimmten Größe, die Rinder, Schweine, Hühner oder Puten zum Zweck der Mast halten, verpflichtend ihre Tierzahlen sowie die Anwendung von Antibiotika an die zuständigen Behörden melden (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019, 2019c). Hinter diesem System steht der Gedanke, die individuelle Therapiehäufigkeit eines Betriebes mit den Kennzahlen zur bundesweiten Therapiehäufigkeit abzugleichen. Überschreitet die Therapiehäufigkeit eines Betriebes bestimmte Kennzahlen muss gemeinsam mit dem Tierarzt festgestellt werden, wo der Grund für diese Überschreitung zu finden ist. Auf Basis dessen müssen Maßnahmen zur Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes durchgeführt werden. Als Folge verringert sich die betriebsindividuelle Therapiehäufigkeit, wodurch die bundesweiten Kennzahlen sinken. Das System ist damit dynamisch und hat zum Ziel den Einsatz von Antibiotika in Deutschland kontinuierlich weiter zu senken, bis ein therapeutisch notwendiges Minimum erreicht ist. Dadurch soll die Ausbreitung von Antibiotikaresistenzen weiter gesenkt werden (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019c). Im Jahr 2011 wurden jährlich noch über 1.700 Tonnen Antibiotika abgegeben, bereits ein Jahr nach Einführung des Benchmarking-Systems sank die Menge auf 805 Tonnen und im Jahr 2017 betrug die Menge noch knapp über 700 Tonnen. Weitere Punkte im Bereich „Tiergesundheit“ sind die Erforschung von Zoonosen sowie die Entwicklung geeigneter Gegenmaßnahmen. Hinzu kommen Aspekte wie die Früherkennung von Krankheiten, epidemiologische Untersuchungen und die Entwicklung von Impfstoffen. Außerdem sind Management- und Hygienemaßnahmen zur Minimierung von Produktionskrankheiten von Bedeutung (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019, 2018).

Beim Thema „Tierschutz“ geht es vor allem darum die Unversehrtheit des Tieres zu schützen. Insbesondere der Verzicht auf nicht-kurative Eingriffe steht hier im Mittelpunkt der Diskussionen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Die Vermeidung der betäubungslosen Ferkelkastration stellte in den letzten Jahren ein viel diskutiertes Thema dar. Hier sind bereits verschiedene Lösungsaspekte in den unterschiedlichen Bereichen wie Zucht und Fütterung erforscht worden (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Im Bereich „Haltungsverfahren“ ist das Ziel schnelle Fortschritte in der Weiterentwicklung von bereits bestehenden Haltungsverfahren zu erarbeiten. Dadurch soll das Wohlbefinden der Tiere verbessert werden. Hier sind Aspekte wie Beschäftigungsmaterialien, die Verbesserung von Stalleinrichtungen und die Optimierung des Stallklimas zu nennen. In der Schweinehaltung sind die Haltungsbedingungen für die Sauen nach dem Abferkeln sowie in der Säugezeit ein relevanter Tierwohlaspekt. Fortschritte in der Zucht sowie in Bezug auf die Haltungseinrichtungen und -verfahren zu schaffen, ist hier das Ziel. Im Milchviehbereich spielen die Robustheit, Gesundheit und ein ausgeglichener Stoffwechsel eine große Rolle für die Züchtung. In der Geflügelhaltung wurden bereits Veränderungen an der Fütterung und Züchtung vorgenommen und das Management optimiert, sodass eine Verbesserung der Haltungsbedingungen geschaffen wurde (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Ein wichtiger Aspekt, der in der Nutztierstrategie ebenfalls von Bedeutung ist, ist das Spannungsfeld zwischen Tierwohl und Umweltschutz. Dieser Konflikt stellt für die Landwirte eine große Herausforderung dar. Haltungsverfahren, die den Tieren einen größeren Komfort bieten, weisen

zumeist ein größeres Platzangebot und/oder eine freie Lüftung auf. Häufig ermöglichen sie den Tieren Auslauf und die Ställe sind eingestreut. Diese Haltungssysteme führen, bedingt durch das größere Platzangebot und den Außenkontaktkontakt zu erhöhten Emissionen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Um diese Annahme zu bestätigen, werden im Rahmen des Projektes „EmiDat“ Daten auf Milchvieh- und Mastschweinbetrieben in ganz Deutschland erhoben. Diese sollen zur Erstellung einer Datenbasis beitragen. Auf diese Weise soll die nationale und internationale Emissionsberichterstattung verbessert werden. Die erhobenen Daten sollen dazu dienen Emissionen zu berechnen, Grenzwerte festzulegen und die Minderung von Emissionen unterstützen. Vor allem sollen die Daten dazu genutzt werden, das Emissionsverhalten bei Außenklimaställen oder Ställen mit Auslauf besser einschätzen zu können. Es werden die Emissionen von Ammoniak, Staub, Geruch und Methan sowie von Lachgas aus offenen Stallsystemen mit und ohne Auslauf sowie in geschlossenen Ställen gemessen (KTBL 2018). Sollten Fälle auftreten, in denen der Konflikt zwischen Umweltschutz und Tierwohl nicht lösbar ist, soll nach dem BMEL der Tierschutz vorrangig behandelt werden. Es werden bereits Forschungen zu diesem Thema durchgeführt, welche die Basis für mögliche Lösungen vorgeben und das Konfliktpotenzial sowie die Emissionen in den unterschiedlichen Haltungssystemen senken sollen. Das Thema Emissionsminderung spielt im Zusammenhang mit der europäischen Richtlinie über nationale Emissionsminderungsverpflichtungen (NERC) eine wichtige Rolle. Bezüglich dieser Richtlinie hat Deutschland sich verpflichtet bestimmte Luftschadstoffe innerhalb eines klar vorgegeben Zeitraums zu verringern. Um diesen Minderungsverpflichtungen nachzukommen, bedarf es unter anderem weiterer Reduzierungsmaßnahmen im Tierhaltungssektor. Die Ammoniakemissionen sollen im Vergleich zum Referenzjahr 2005 ab 2020 um 5 % und ab 2030 um 29 % verringert werden (Umwelt Bundesamt 2018; Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Um dieses Ziel zu erreichen, müssten im Vergleich zum Jahr 2014 ca. 235 Kilotonnen Ammoniak-(NH₃) Emissionen pro Jahr eingespart werden. Ein wichtiger Aspekt zur Verringerung ist die emissionsärmere Ausbringung von Wirtschaftsdüngern. Abhängig davon, welche genauen Maßnahmen durchgeführt werden, können zwischen 100 und 160 Kilotonnen NH₃ pro Jahr eingespart werden. Neben der Ausbringung spielt auch die Lagerung eine wichtige Rolle, da hierbei 50 bis 60 Kilotonnen NH₃ pro Jahr eingespart werden können (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Auf europäischer Ebene gibt es ebenfalls eine gemeinsame Arbeitsgruppe für nachhaltige Tierhaltung, deren Vorsitz das BMEL stellt. Es sollen gemeinsame Forschungsaktivitäten erarbeitet und koordiniert werden. Die deutsche Agrarforschungsallianz unterstützt die Aktivitäten, indem sie den Fortschritt, der durch das BMEL geförderten Projekte auswertet und beurteilt. Durch die Auswertungen soll es ermöglicht werden Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Forschungsförderungen zu ziehen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019).

Nutztierstrategie in Nordrhein-Westfalen

Zu Beginn des Jahres 2018 wurde im Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) die Projektgruppe „Nutztierhaltungsstrategie“ gebildet. Die Projektgruppe soll ein Konzept für eine zukunftsfähige Nutztierhaltung in Nordrhein-Westfalen erarbeiten. Innerhalb der Projektgruppe arbeiten Mitarbeiter der verschiedenen Fachbereiche des MULNVs zusammen, außerdem sollen das Landesamt für Natur, Umweltschutz und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalens, die Landwirtschaftskammer und Vertreter der Wirtschaft und aus den Verbänden mit einbezogen werden. Als fachliche Basis der Arbeit wird auch in Nordrhein-Westfalen das Gutachten des WBA genutzt, gleichzeitig aber auch die daraus resultierende und zuvor beschriebene nationale „Strategie zur Schaffung einer zukunftsfähigen Nutztierhaltung“ des BMELs. Eine weitere Grundlage der Arbeit ist der Vorschlag der EU-Kommission, die gemeinsame Agrarpolitik weiterzuentwickeln. Hinzu kommt der Beschluss der Agrarministerkonferenz aus dem Jahr 2016 unter der Überschrift „Tierschutz in Nutztierhaltung verbessern“ (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018).

Die Nutztierhaltung steht im Zusammenhang mit Themen wie Tier- und Umweltschutz, aber auch mit dem Verbraucherschutz und der Qualität der Erzeugung. Hinzukommen Aspekte wie die Wirtschaftlichkeit auf den Betrieben und Marktorientierung. Aufgrund dieser Zusammenhänge ist eine übergreifende Strategie notwendig. Innerhalb der Projektgruppe sollen die verschiedenen Aspekte aus den einzelnen Fachbereichen gesammelt und verbunden werden, dazu sollen gezielt Facharbeitsgruppen gebildet werden. Die Fachbereiche betreffen die Themen Boden, Wasser und Luft, das Genehmigungsrecht sowie Fragen aus der Ökonomie und aus sozialen Bereichen. Die Facharbeitsgruppen sollen ihren jeweiligen Themenbereich gezielt bearbeiten und ihre Erkenntnisse werden dann in der Projektgruppe gebündelt und verarbeitet. Das Ziel der Projektgruppe ist die Erarbeitung von „praxisgerechten Lösungen“ und der Austausch von bereits vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnissen mit der Praxis. Bürokratische Hemmnisse sollen abgebaut und das Ansehen sowie die Akzeptanz der deutschen Landwirtschaft und die damit verbundene Tierhaltung verbessert werden. Gezielt sollen der Dialog und die Diskussion mit der Öffentlichkeit, den landwirtschaftlichen Betrieben, den Verbänden und dem Lebensmitteleinzelhandel gesucht werden. Ziel ist ein offener und konstruktiver Dialog, der zu einer erfolgreichen Herangehensweise an die Herausforderungen beitragen soll, denn eine große Herausforderung stellt das Zusammenbringen von wirtschaftlichen Anforderungen des Marktes mit gesellschaftlich akzeptierten Erzeugungsverfahren dar (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018). Es müssen die Ansprüche der Verbraucher erfüllt werden, ohne gleichzeitig die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Erzeuger zu verschlechtern (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen).

Im Folgenden sollen die Grundsätze, auf der die Arbeit der Projektgruppe im MULNV basiert näher betrachtet werden. Der erste Grundsatz benennt das Ziel eines „ganzheitlichen Ansatzes“, um alle relevanten Aspekte miteinander in Verbindung zu setzen und zu berücksichtigen. Einzelne Lösungsansätze sind für eine zukunftsfähige Landwirtschaft nicht geeignet und können nur in einzelnen Punkten für einen geringen Zeitraum helfen. Als Orientierungspunkt dienen der Projektgruppe zum einen das Pariser Klimaschutzabkommen und zum anderen die „Sustainable Development Goals“ der Vereinten Nationen, die Bestandteil der Agenda-2030 sind. Bis zum Jahr 2030 will die internationale Gemeinschaft 17 globale Nachhaltigkeitsziele erreichen, die in besagter Agenda-2030 festgehalten sind. Bestandteil dieser Ziele ist vielfach auch das Thema der nachhaltigen Landwirtschaft (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018). So umfasst z. B. das zweite Ziel „Kein Hunger“ die Aspekte Ernährungssicherheit und die Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft. Ziel Nummer 15 „Das Leben an Land“ benennt den Schutz von Landökosystemen und das Verhindern von Biodiversitätsverlusten. Insgesamt soll eine Wirtschafts- und Lebensweise erreicht werden, welche die natürlichen Grenzen unserer Erde nicht überschreitet, wie das Ziel Nummer 12 „Nachhaltige/r Konsum und Produktion“ verdeutlicht (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Produktion 2017). Für das Erreichen all dieser Ziele spielt die Landwirtschaft und im speziellen die Nutztierhaltung eine bedeutende Rolle.

Der zweite Grundsatz befasst sich mit der finanziellen Unterstützung für Betriebe, die ein höheres Tierschutz- und Umweltschutz-Niveau erreichen wollen. Um die Modernisierung tierwohlorientierter Ställe zu fördern, sind Investitionen und Offenheit gegenüber Baumaßnahmen unabdingbar. Gefördert werden sollen hauptsächlich technisch-bauliche Maßnahmen. Höhere Kosten, die bei der Tierhaltung entstehen, sollen durch die Wirtschaft und den Verbraucher getragen werden. Hier sind die „Initiative Tierwohl“ bzw. Tierschutzlabel zu nennen. Sollten die Kosten hierüber allerdings nicht abgedeckt werden können, sollen die zu Verfügung stehenden Instrumente auf EU-Ebene und des Bundes, insofern möglich, genutzt werden (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018).

Des Weiteren sind verlässliche und gezielte Förderungen, so wie umfassende Beratungsangebote für die Betriebe unverzichtbar, um den Anpassungsprozess zu fördern. Dabei sollen insbesondere die Aspekte Tierwohl und Umweltschutz stärker in die Förderung miteinbezogen werden. Ein erweiterter Ansatz wie etwa eine zeitliche Begrenzung der Förderung wäre eine Maßnahme, um den Anpassungsprozess zu beschleunigen. Viertens müssen für alle Betriebe, die zusätzliche Maßnahmen für das Tierwohl einsetzen, unabhängig davon, ob sie konventionell oder ökologisch bewirtschaftet werden, die gleichen Regeln für die umweltrelevanten Schutzanforderungen gelten (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018).

Die Förderungen für die meisten Maßnahmen im Bereich Umweltschutz und Tierwohl können von EU-Ebene nur bewilligt werden, wenn sie in starkem Maße über die rechtlichen Normen oder die üblichen Praxisverfahren hinausgehen und den EU-Regeln für Beihilfen entsprechen. Eine Option, um die über die rechtlichen Normen hinausgehenden Tierschutzmaßnahmen durchzuführen, wäre die Unterstützung durch Initiativen aus der Wirtschaft, wie etwa Branchenvereinbarungen. Diese könnten die zukünftige Durchführung von begleitenden, wertschöpfungssteigernden Maßnahmen ermöglichen. Die Maßnahmen zur Verbesserung der Nutztierhaltung sollen in ganz Deutschland erfolgen und jeder Betrieb, unabhängig von der Bewirtschaftungsweise, muss Zugang zu den umwelt- und tierwohlverbessernden Maßnahmen erhalten. Spezielle Markenprogramme sollen nur den spezialisierten Bereichen zur Verfügung stehen (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018).

Der letzte Grundsatz setzt die Zusammenführung der vielfältigen Datenbanken in der Tierhaltung als Ziel. Die Datenbanken sollen für die Betriebe zur Verfügung stehen und zu derer individueller Einschätzung genutzt werden. Dabei spielen die Daten aus der Datenbank „Herkunfts- und Informationssysteme“ sowie die Daten über amtliche Schlachtbefunde, die Handelsklassenstatistik, Arzneimittel, betriebliche Verlustrate und tierbezogene Leistungsdaten eine wichtige Rolle. Sie liefern relevante Erkenntnisse und können als „tierschutzrelevantes Frühwarnsystem“ genutzt werden. Außerdem können sie zur Verbesserung der Tiergesundheit und der allgemeinen Wirtschaftlichkeit beitragen. Deswegen wird die Verbesserung der Vernetzung solcher Datenbanken ein wichtiger Punkt in der Arbeit der Projektgruppe sein. Im Zusammenhang damit steht der Aspekt der Digitalisierung der Landwirtschaft in Deutschland und möglicher Verbesserungen in diesem Bereich (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2018).

Umfrage

Um ein aktuelles und praxisbezogenes Meinungsbild zum Thema der Nutztierstrategie zu schaffen, wurde eine Umfrage mit diesem Thema erarbeitet. Ziel dieser Umfrage war es Personen aus allen Tierhaltungsbereichen anzusprechen und zu spezifischen Themen und Aspekten der Nutztierstrategie

zu befragen und ein aktuelles Meinungsbild zu schaffen. Als Teilnehmer waren alle in der Tierhaltung Beschäftigten, also sowohl der Betriebsleiter, Mitarbeiter eines Betriebes und auch Familienmitglieder angesprochen. Als Familienmitglieder galten Verwandte, die auf dem Betriebsgelände leben und in einem gewissen Umfang auf dem Betrieb helfen, aber nicht angestellt sind. Im Rahmen der Umfrage wurden zum Vergleich die Betriebsstrukturen wie die Bewirtschaftungsweise oder gehaltene Tiere und ihre Anzahl erhoben und im weiteren Verlauf gezielte Fragen zum Thema Nutztierstrategie und zu spezifischen Aspekten gestellt. Die Umfrage wurde sowohl online als auch telefonisch durchgeführt und war vier Wochen lang für die Teilnehmer zugänglich. Alle Daten wurden anonym erhoben und sind nicht zurückzufolgern.

An der Umfrage nahmen insgesamt 781 Personen teil. Durch die Aufbereitung der Daten sank die Anzahl auf 641 Teilnehmer. Es wurden diejenigen Teilnehmer entfernt, welche nur die Fragen zur Betriebsstruktur beantwortet haben und nicht die Fragen zum Thema Nutztierstrategie. Da es im Rahmen der Umfrage um die Einstellung zum Thema Nutztierstrategie ging und die Betriebsdaten allein für eine differenzierte Auswertung nötig sind, haben diese Daten alleine keinen Mehrwert für die Auswertung der Umfrage. Dementsprechend wurden die Teilnehmer, welche keine weiteren Angaben machten nicht in die Auswertung mit einbezogen.

Die Verteilung der 641 Teilnehmer auf die unterschiedlichen Altersklassen und Geschlechter ist in Tabelle 1 zu sehen. Wie Tabelle 1 zeigt, ist die Teilnehmeranzahl in der Altersklasse der 19- bis 39-jährigen mit 515 Teilnehmern am höchsten. Insgesamt sind 80 % aller Teilnehmer dieser Altersklasse zuzuordnen, danach folgt mit 13 % aller Teilnehmer die Altersklasse der 40- bis 59-jährigen. Älter als 80 Jahre sind drei Teilnehmer. In der Altersklasse der 60- bis 79-jährigen sind 14 Teilnehmer zu finden. Aufgrund dieser geringen Teilnehmeranzahl in diesen beiden Altersklassen werden sie bei der Auswertung zu der Altersklasse 60 Jahre oder älter zusammengefasst. In dieser Altersklasse sind dementsprechend 17 Teilnehmer zu finden. Jünger als 18 Jahre sind 27 Teilnehmer. Mit 401 Befragten ist die Anzahl der Männer ca. 1,5 Mal so hoch wie die Anzahl der befragten weiblichen Personen. In allen Altersklassen überwiegt die Anzahl der männlichen Befragten deutlich. So haben in der Altersklasse der 19- bis 39-jährigen 320 männliche und 193 weibliche Personen an der Umfrage teilgenommen. Bei den 40- bis 59-jährigen sind es 51 männliche und 31 weibliche Teilnehmer.

Tabelle 1: Verteilung der Teilnehmer nach Alter und Geschlecht (n=641)

Altersklassen	männlich	weiblich	divers	Gesamt
jünger als 18 Jahre	20	7		27
19 - 39 Jahre	320	193	2	515
40 - 59 Jahre	51	31		82
60 - 79 Jahre	9	5		14
älter als 80 Jahre	1	2		3
Gesamt	401	238	2	n=641

Aus Tabelle 2 lässt sich die Verteilung der Teilnehmer nach den Bundesländern entnehmen. Die meisten Teilnehmer kommen aus den Bundesländern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, wobei aus Nordrhein-Westfalen mit 305 Teilnehmern fast die Hälfte aller Befragten kommt. Niedersachsen stellt ca. 20 % der Befragten. Insgesamt gibt es Teilnehmer aus jedem Bundesland, mit Ausnahme von

Berlin und Bremen. Hamburg und das Saarland sind mit je einem Teilnehmer vertreten und Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Thüringen mit je vier Teilnehmern. Aus Sachsen-Anhalt kommen fünf Teilnehmer und hinsichtlich der anderen Bundesländer schwankt die Anzahl an Teilnehmern zwischen zwölf aus Rheinland-Pfalz und 46 aus Bayern. Hinzu kommen noch 19 ausländische Teilnehmer deren Betriebe in Österreich, der Schweiz oder in Italien liegen und 29 Personen, die das Bundesland nicht angegeben haben. Die Teilnehmer aus dem Ausland wurden im Folgenden aus dem Datensatz entfernt, da sich die Umfrage gezielt an deutsche Landwirte und dort Beschäftigte richtete. Die Anzahl der Teilnehmer beträgt deswegen im Folgenden noch 622 Personen. Einige der 622 Teilnehmer führten die Umfrage nicht bis zum Ende durch, weswegen die Gesamtanzahl an Teilnehmern im Laufe der Umfrage abnehmend ist. Die Daten werden für jede Frage separat bezüglich der Anzahl an Teilnehmern berechnet und basieren nicht komplett auf den 622 Teilnehmern. Diese Teilnehmer werden innerhalb der Umfrage belassen, da sie einen großen Anteil der Fragen zum Thema Nutztierstrategie beantwortet haben und eine größere Teilnehmeranzahl ein genaueres Meinungsbild wiedergibt. Tabelle 2: Verteilung

der Teilnehmer nach Bundesland (n=641)

Bundesland	Gesamt
Nordrhein-Westfalen	305
Niedersachsen	131
Bayern	46
Baden Württemberg	31
Schleswig-Holstein	24
Hessen	21
Rheinland-Pfalz	12
Sachsen-Anhalt	5
Brandenburg	4
Mecklenburg-Vorpommern	4
Sachsen	4
Thüringen	4
Hamburg	1
Saarland	1
<i>Ausland</i>	<i>19</i>
<i>Keine Angaben</i>	<i>29</i>
Gesamt	n=641

In Tabelle 3 wird ersichtlich, dass die meisten Teilnehmer, unabhängig ob männlich oder weiblich, zur Familie gehören. Insgesamt sind 47,1 % der Teilnehmer Familienmitglieder, 27,2 % der Teilnehmer Betriebsleiter und 25,7 % der Befragten stellen Mitarbeiter von landwirtschaftlichen Betrieben dar. Es nahmen insgesamt 169 Betriebsleiter an der Studie teil, wobei der größte Anteil mit 81,1 % männlich ist und knapp 18,3 % weiblich sind. Innerhalb der Familienmitglieder ist dieses Verhältnis mit 144 Teilnehmern auf der männlichen Seite und 149 weiblichen Teilnehmern ausgeglichen. Dies findet sich auch in den verschiedenen Altersklassen wieder. Nur bei den unter 18-jährigen überwiegt der Anteil der männlichen Teilnehmer. Bezogen auf die Mitarbeiter sind ebenfalls die männlichen Teilnehmer mit ca. 65,6 % stärker vertreten, als die weiblichen Teilnehmer mit ca. 33,8 %. Wie sich durch die zuvor beschriebene Verteilung der Altersstruktur vermuten lässt, sind in allen drei Kategorien die Teilnehmer aus der Altersklasse der 19- bis 39-jährigen am häufigsten vertreten. Insgesamt gibt es 120 Betriebsleiter, 243 Familienmitglieder und 138 Mitarbeiter, die dieser Altersklasse zu zuordnen sind. Betriebsleiter, die jünger als 18 Jahre

sind, gibt es nicht, allerdings gibt es fünf Betriebsleiter die älter als 60 Jahre sind. Der Hauptanteil der 40- bis 59-jährigen ist Betriebsleiter oder ein Familienmitglied. 13 Teilnehmer dieser Altersklasse sind Mitarbeiter eines Betriebes.

Tabelle 3: Verteilung der Beschäftigten nach Alter und Geschlecht (n=622)

Beschäftigung/Alter	männlich	weiblich	divers	Gesamt
Betriebsleiter	137	31	1	169 (27,2 %)
jünger als 18 Jahre				0
19 - 39 Jahre	98	21	1	120
40 - 59 Jahre	34	10		44
60 Jahre oder älter	5			5
Familienmitglied	144	149	0	293 (47,1 %)
jünger als 18 Jahre	12	4		16
19 - 39 Jahre	119	124		243
40 - 59 Jahre	10	14		24
60 Jahre oder älter	3	7		10
Mitarbeiter des Betriebes	105	54	1	160 (25,7 %)
jünger als 18 Jahre	6	2		8
19 - 39 Jahre	92	45	1	138
40 - 59 Jahre	6	7		13
60 Jahre oder älter	1			1
Gesamt	386	234	2	n=622

Von den 622 Teilnehmern an der Umfrage halten 402 Teilnehmer Rinder, dies sind über zweidrittel aller Befragten. 39,7 % der 622 Teilnehmer hält Schweine und 14,8 % der Teilnehmer hält Geflügel. 10,8 % der Teilnehmer geben an eine andere Nutztierart wie Schafe oder Ziegen zu halten. Hinsichtlich der Frage nach der Betriebsform und den gehaltenen Nutztieren waren Mehrfachnennungen möglich, da es viele spezialisierte Betriebe gibt, aber vielfach noch verschiedene Nutztierarten auf einem Betrieb gehalten werden. Dies erklärt die in Tabelle 4 erkennbare hohe Antwortanzahl von 808, bei insgesamt 622 Teilnehmern. Insgesamt geben 224 Teilnehmer an, dass auf ihrem Betrieb mehr als eine Nutztierart gehalten wird, dies sind 36 % aller Befragten. Die Aufteilung ist ebenfalls in Tabelle 4 dargestellt. Es halten 77 von den 402 Rinderhaltern zusätzlich zu den Rindern noch Schweine und 44 Teilnehmer zugleich noch Geflügel. Von den 247 Schweinehaltern haben 45 Teilnehmer darüber hinaus noch Geflügel auf ihrem Betrieb. Zusätzlich halten 16 Schweinehalter noch andere Nutztiere, ebenso ist es bei den Geflügelhaltern. Auch innerhalb der unterschiedlichen Betriebsformen waren Mehrfachnennungen möglich. Über 70 % der befragten Rinderhalter betreiben Milchviehhaltung. 75 dieser Teilnehmer halten zusätzlich noch Bullen und 14 Teilnehmer betreiben zeitgleich noch Kälbermast. Die Bullenmast wird von insgesamt 141 Befragten ausgeführt, von denen zusätzlich noch 13 Teilnehmer Kälber mästen.

Tabelle 4: Verteilung der Teilnehmer nach gehaltener Tierart (n=622)

Tierart	Anzahl	Prozent	Tierkombination	Anzahl	Prozent
Rinder	402	64,6 %	Rinder*Schweine	77	12,4 %
Schweine	247	39,7 %	Rinder*Geflügel	44	7,1 %
Geflügel	92	14,8 %	Rinder*Andere	26	4,2 %
Andere	67	10,8 %	Schwein*Geflügel	45	7,2 %
Gesamt	808	n=622	Schwein*Andere	16	2,6 %
Anmerkung: es waren Mehrfachnennungen möglich			Geflügel*Andere	16	2,6 %
			Gesamt	224	n=622

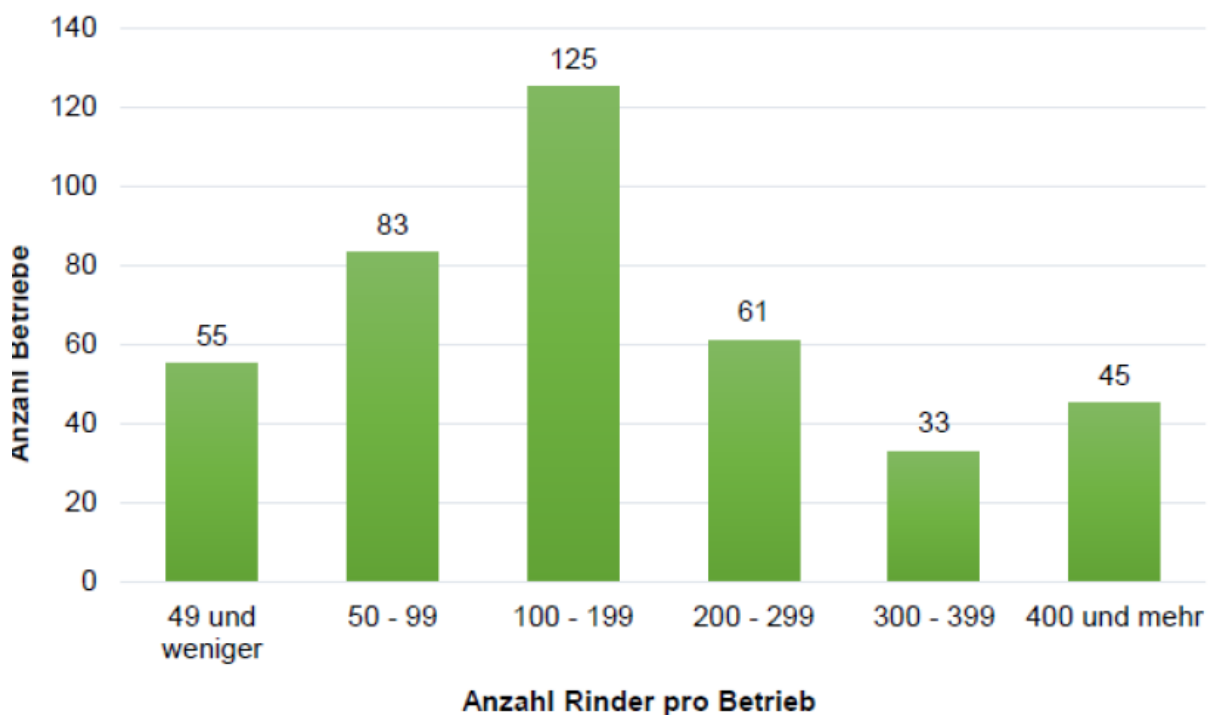


Abb. 1: Anzahl Betriebe in Abhängigkeit von der Anzahl gehaltener Rinder pro Betrieb (n=402) (Mehrfachnennungen möglich)

Fast ein Drittel der Rinderbetriebe hält durchschnittlich 100 bis 199 Tiere, wie in Abbildung 1 zu sehen ist. 83 der rinderhaltenden Teilnehmer bewirtschaften Betriebe mit 50 bis 99 Rindern und 45 Teilnehmer leiten einen Betrieb mit mehr als 400 Tieren. Die 247 Schweinehalter teilen sich in 118 Sauenhalter, 122 Teilnehmer die Ferkel aufziehen, 205 Mäster und 30 Teilnehmern die Zuchtsauen oder -eber halten auf. 109 der Sauenhalter ziehen gleichzeitig die Ferkel auf und 81 Teilnehmer mästen die Schweine. Auf 84 der Ferkelaufzuchtbetriebe werden anschließend die Mastschweine gemästet. Die 30 Zuchtbetriebe ziehen gleichzeitig die Ferkel auf und halten die Sauen. 24 dieser Zuchtbetriebe betreiben außerdem noch Schweinemast. Wie in Abbildung 2 verdeutlicht wird, nimmt die Anzahl der Betriebe in den unterschiedlichen Größenklassen mit der Anzahl an Schweinen deutlich zu. Auf 13 Betrieben werden 99 oder weniger Schweine gehalten. Bereits dreimal so viele Teilnehmer halten 500 bis 999 Schweine und jeweils 25 % der Teilnehmer bewirtschaften Betrieben mit 1.000 bis 1.999 Schweinen oder Betriebe mit 2.000 und mehr Schweinen.

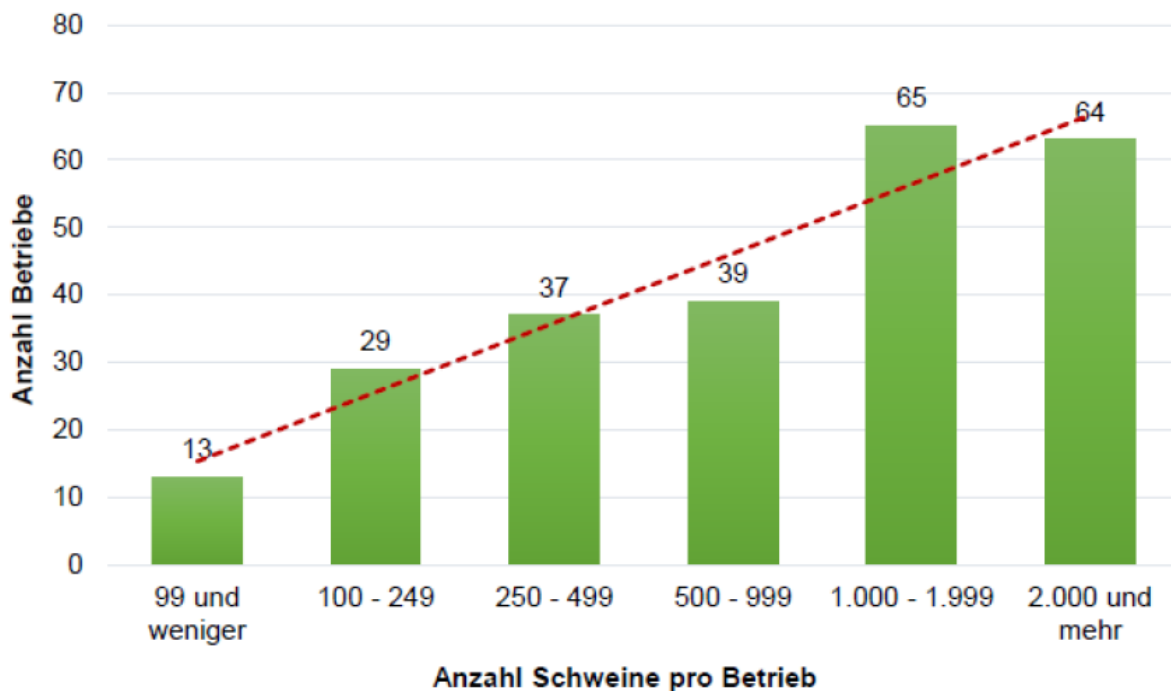


Abb. 2: Anzahl Betriebe in Abhängigkeit von der Anzahl gehaltener Schweine pro Betrieb (n=247) (Mehrfachnennungen möglich)

Von den 92 Teilnehmern die einen Betrieb mit Geflügel bewirtschaften, halten 60 Teilnehmer Legehennen und 14 Teilnehmer zusätzlich Mastgeflügel. Zwölf dieser Teilnehmer ziehen außerdem noch Küken auf. Insgesamt mästen 43 Teilnehmer auf ihrem Betrieb Geflügel, davon ziehen 16 Teilnehmer gleichzeitig noch Küken auf. 25 Teilnehmer bewirtschaften einen Kükenaufzuchtsbetrieb. Wie Abbildung 3 veranschaulicht, hält die Hälfte der Betriebe 4.999 oder weniger Tiere, sieben Betriebe halten 5.000 bis 9.999 Tiere bzw. 10.000 bis 24.999 Tiere. Doppelt so viele Teilnehmer halten 25.000 bis 49.999 Tiere und insgesamt 19 Teilnehmer verwalten einen Betrieb mit 50.000 oder mehr Tieren. 9 % aller Befragten bewirtschaften ihren Betrieb biologisch und 91 % konventionell wie in Abbildung 4 verdeutlicht wird. Die 9 % der biologisch Wirtschaftenden setzen sich aus 34 Rinder-, 9 Schweine- und 17 Geflügelbetrieben zusammen.

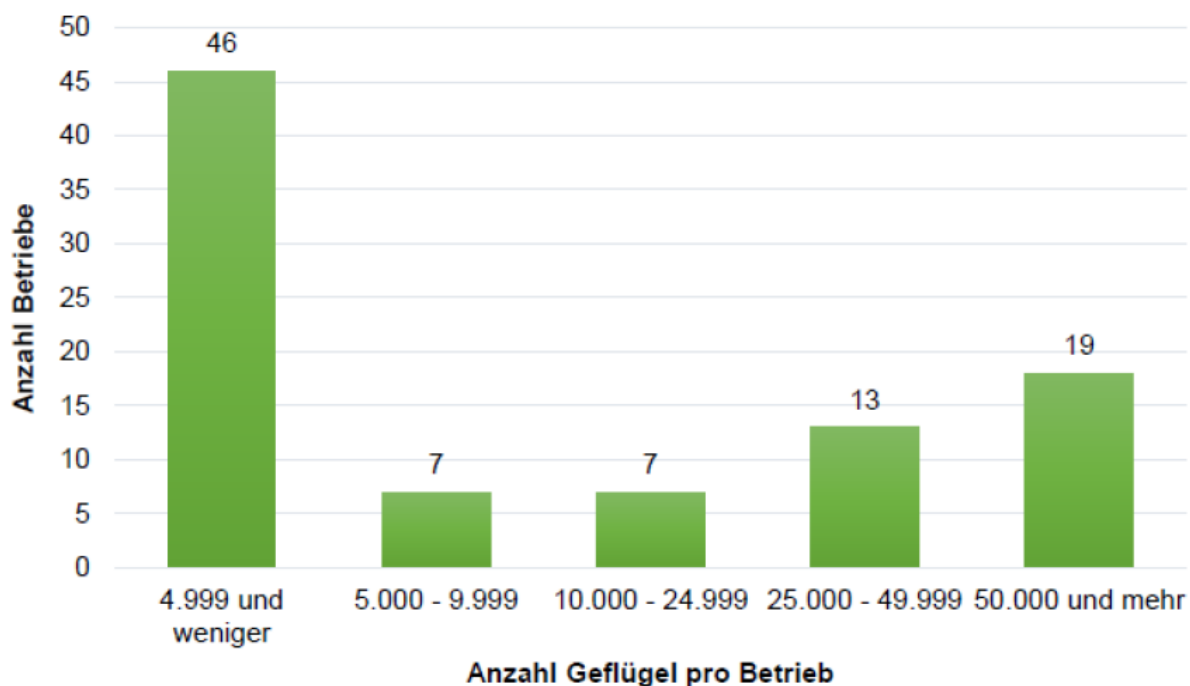


Abb. 3: Anzahl Betriebe in Abhängigkeit von der Anzahl des gehaltenen Geflügels pro Betrieb (n=92) (Mehrfachnennungen möglich)

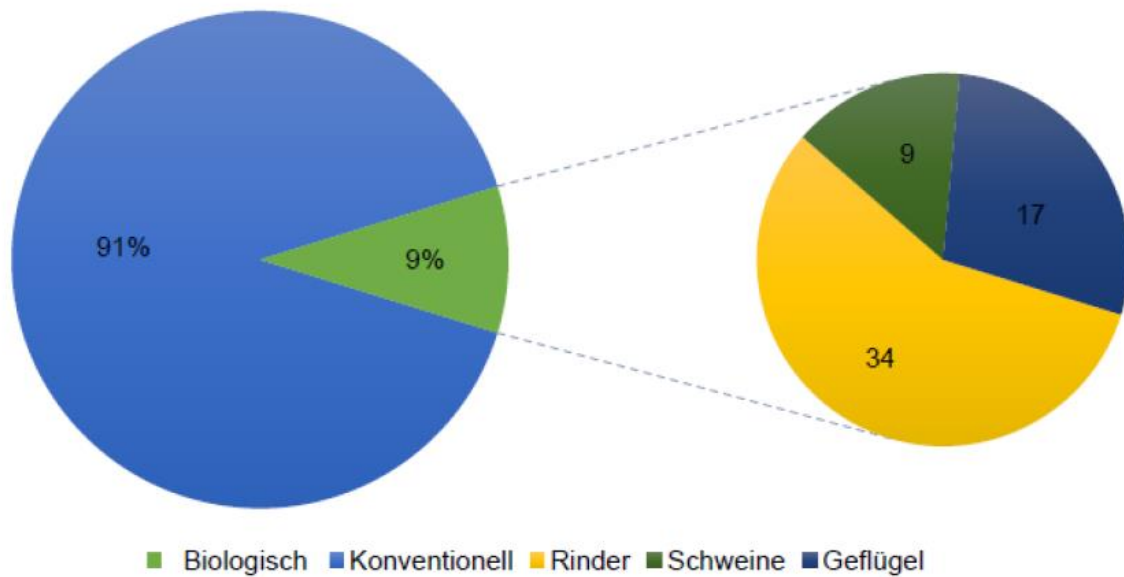


Abb. 4: Verteilung der Betriebe nach den Bewirtschaftungsformen biologisch und konventionell; Anzahl der biologisch Wirtschaftenden nach Betriebsform (n=622)

Auswertung der Fragen zum Thema Nutztierstrategie

Die erste Frage der Umfrage lautet „Ist die deutsche Landwirtschaft in ihrer jetzigen Form zukunftsfähig?“, diese Frage wurde von allen 622 Teilnehmern beantwortet. 66,2 % der Teilnehmer geben an, dass die deutsche Landwirtschaft nur in einigen Bereichen zukunftsfähig ist und 8,7 % sagen aus, dass dies in keinem Bereich der Fall ist. Ein Viertel der Teilnehmer sieht die deutsche Landwirtschaft jedoch in allen Bereichen als zukunftsfähig an. 22,2 % der befragten Frauen halten die deutsche Landwirtschaft in allen Bereichen für zukunftsfähig, bei den Männern sind es 27,02 %. Ein Großteil der teilnehmenden weiblichen Personen, 68,37 %, beschreibt die deutsche Landwirtschaft nur in einigen Bereichen als zukunftsfähig. Die männlichen Teilnehmer sehen dies mit 64,67 % ähnlich. Die Verteilung nach den Geschlechtern wird in Abbildung 5 veranschaulicht.

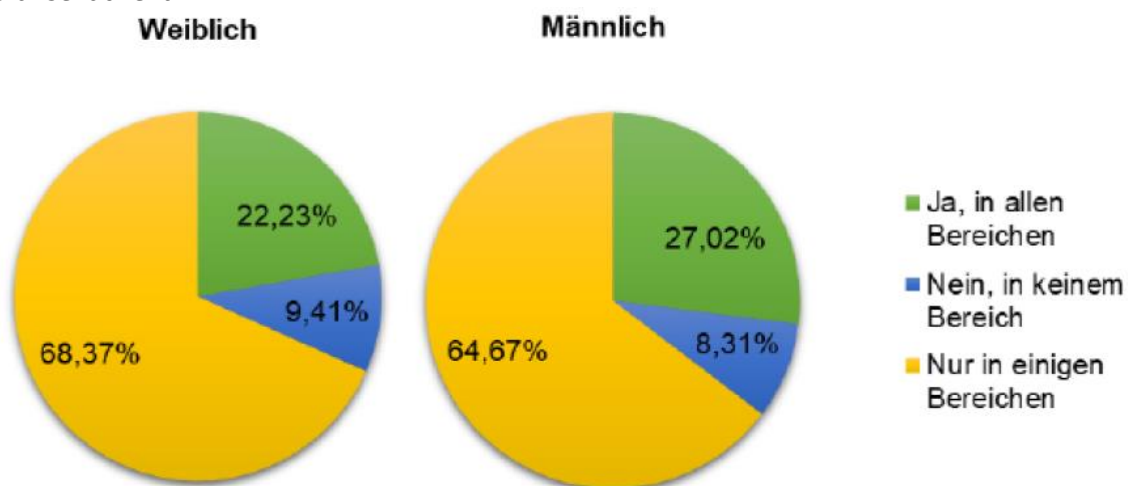


Abb. 5: Ist die deutsche Landwirtschaft in ihrer jetzigen Form zukunftsfähig? Verteilung der Antworten nach Geschlecht (weiblich n=234; männlich n=385)

Je jünger die Teilnehmer, desto weniger sehen sie eine zukunftsfähige deutsche Landwirtschaft in allen Bereichen, wie in Abbildung 6 ersichtlich wird. Bei den unter 18-jährigen sind es 8,32 %, wohingegen es bei den 19- bis 39-jährigen 25 % sind. In der Altersklasse der 40- bis 59-jährigen gibt fast ein Drittel der Befragten an, dass die deutsche Landwirtschaft in allen Bereichen

zukunftsfähig ist. Andersherum verhält sich die Verteilung bezüglich der Antwort „Nein, in keinem Bereich“. Die 19- bis 39-jährigen und die 40- bis 59-jährigen weisen mit 7,2 % und 9,88 % relativ ähnliche Werte auf, wohingegen bei den unter 18-jährigen 25 % keinen Bereich der deutschen Landwirtschaft als zukunftsfähig beschreiben würden. Unterschiede treten auch zwischen den verschiedenen Bundesländern auf. Im Vergleich zu Niedersachsen ist die Anzahl der Teilnehmer aus Nordrhein-Westfalen, welche die Antwort „Nein, in keinem Bereich“ wählen 6 % höher. Dieser Wert liegt in Niedersachsen bei 3,06 %. Im Gegensatz dazu beträgt die Antworthäufigkeit in Bayern 13,04 %, womit der Wert 4 % über dem Wert aus Nordrhein-Westfalen liegt. 23,93 % der nordrhein-westfälischen Teilnehmer stimmen für die Antwortmöglichkeit „Ja, in allen Bereichen“, während es in Bayern 36,97 % sind. Im Vergleich zu Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen weist Bayern allerdings die geringste Antwortquote für die Antwort „Nur in einigen Bereichen“ auf. Niedersachsen weist hingegen für diese Antwortmöglichkeit mit über 70 % die höchste Antworthäufigkeit auf und liegt damit 20 % über dem Wert aus Bayern und 4 % über dem Wert aus Nordrhein-Westfalen (s. Anhang 2, Abb. 10).

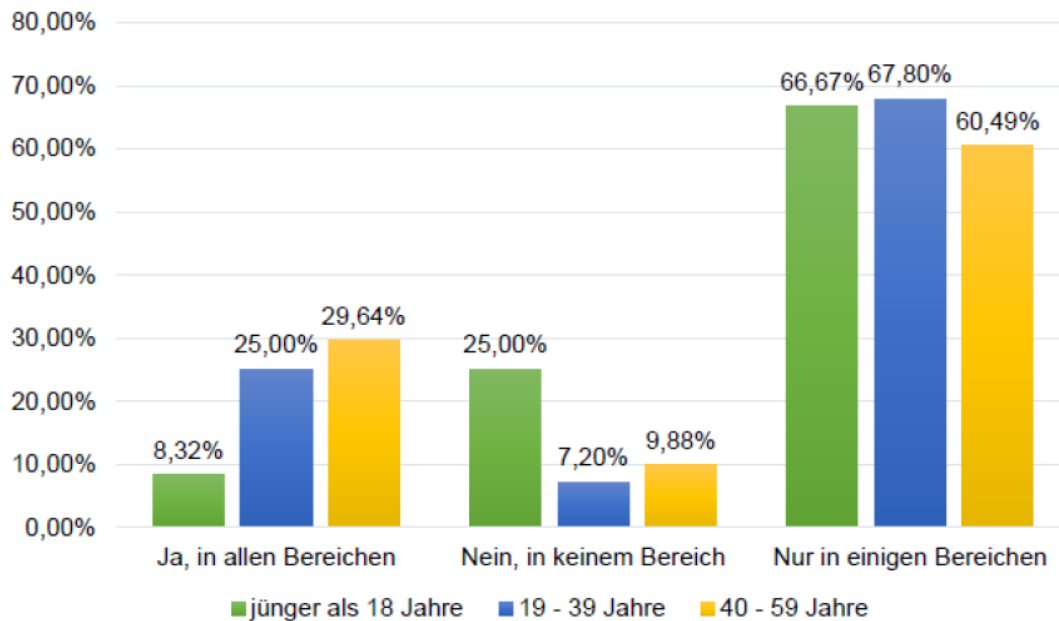


Abb. 6: Ist die Landwirtschaft in ihrer jetzigen Form zukunftsfähig? Verteilung der Antworten nach Altersklassenzugehörigkeit (jünger als 18 Jahre n=24, 19-39 Jahre n=501, 40-59 Jahre n=81)

Zwischen der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung sind geringe Unterschiede bezüglich der Antworthäufigkeiten festzustellen, doch innerhalb der Betriebsformen sind größere Differenzen zu erkennen. Die Milchviehalter sehen die deutsche Landwirtschaft mit 27,56 % in allen Bereichen als zukunftsfähig an, in der Bullenmast sind es hingegen 17,73 % und in der Kälbermast 15,38 %. Der Großteil der Bullen- und Kälbermäster, in beiden Bereichen knapp über 73 %, bewertet die deutsche Landwirtschaft nur in einigen Bereichen als zukunftsfähig. Dies sind 10 % mehr als in der Milchviehhaltung. Bezüglich der Antwort „Nein, in keinem Bereich“ treten nur geringe Unterschiede auf. Im Schweinesektor variiert die Anzahl der Teilnehmer, die sich für eine zukunftsfähige Landwirtschaft in allen Bereichen aussprechen zwischen 23,33 % im Zuchtbereich und 31,62 % bei den Sauenhaltern. Die Teilnehmer der Zuchtbetriebe empfinden die deutsche Landwirtschaft mit 13,33 % als nicht zukunftsfähig. Im Vergleich dazu geben 7,35 % der Mastschweinehalter an, dass die deutsche Landwirtschaft in keinem Bereich zukunftsfähig ist. 57,26 % der Sauenhalter beantworten die Frage nach der Zukunftsfähigkeit mit „Nur in einigen Bereichen“, wohingegen es bei den Mästern 65,69 % sind. Im Geflügelbereich geben doppelt so viele Küken- wie Legehennenhalter, nämlich 20 % an, dass die deutsche Landwirtschaft in keinem Bereich zukunftsfähig ist. Dafür ist der Anteil der Teilnehmer, welche die Antwort „Nur in einigen Bereichen“ wählen bei den Legehennenhaltern 13 % höher, als in der Kükenaufzucht. Der Wert liegt im Kükenaufzuchtsbereich bei 52 %. Von den Teilnehmern, die ihren Betrieb biologisch bewirtschaften, geben 14,29 % an, dass die deutsche Landwirtschaft in allen Bereichen zukunftsfähig ist, während es bei den konventionell Wirtschaftenden 25,96 % sind. Andersherum verhält es sich bezüglich der Antwort „Nein, in keinem Bereich“, diese Antwort wird von 16,33 % der biologisch Wirtschaftenden gewählt und von 7,89 % der konventionell Wirtschaftenden. Die Projektgruppen auf nationaler und nordrhein-westfälischer Ebene wurden gebildet, um die Tierhaltung in Deutschland und Nordrhein-Westfalen zukunftsfähig zu gestalten. Allerdings stellt sich die Frage, inwiefern die Landwirte die Nutztierstrategie überhaupt für nötig erachten. 71,66 % der Befragten geben an, dass für eine zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland eine neue Strategie nötig

ist. 28,34 % der Befragten halten dies allerdings nicht für notwendig. Insgesamt erachten mit 78,21 % mehr weibliche Teilnehmer eine neue Nutztierstrategie für erforderlich als männliche Teilnehmer. Bei den teilnehmenden Männern sind es insgesamt 10 % weniger. Im Vergleich der Bundesländer fällt auf, dass Bayern mit 63,04 % deutlich unter den Werten für Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen liegt, die Werte von knapp über 71 % vorweisen. Bezüglich der Bewirtschaftungsweise befürworten die biologisch wirtschaftenden Teilnehmer eine neue Nutztierstrategie zu 80 %, bei den konventionell Wirtschaftenden sind es 70,7 %. Der Anteil der Betriebsleiter, die sich für eine neue Strategie aussprechen, liegt bei 66,67 %, wohingegen es bei den Familienmitgliedern und Mitarbeitern 73 % sind. Deutlich erkennbar ist auch ein Unterschied zwischen den Betriebsformen. Die teilnehmenden Geflügelhalter stehen mit 79,12 % hinter einer neuen Nutztierstrategie, im Vergleich dazu liegt der Wert für die Schweinehalter bei 66,67 %. Die Rinderhalter befürworten es mit 71,65 %. Innerhalb der Betriebsformen treten kaum Unterschiede zwischen den verschiedenen Haltungsformen auf. Eine weitere wichtige Frage hinsichtlich der Nutztierstrategie ist, ob es reicht diese auf nationaler Ebene einzuführen oder ob dies auf EU-Ebene geschehen muss. Die Antworten der Teilnehmer sind in allen Bereichen einheitlich. Über 90 % der Teilnehmer geben an, dass die Durchführung auf EU-Ebene geschehen muss und 10 % sind nicht dieser Ansicht. Auffällige Abweichungen gibt es lediglich in der Geflügel- und Schweinebranche. Im Bereich des Mastgeflügels und der Kükenaufzucht antworten über 16 % der Befragten, dass eine Nutztierstrategie auf nationaler Ebene ausreichend wäre. Ähnlich sieht es im Bereich der Eber- und Sauenzucht aus, auch hier geben über 16 % der Befragten an, dass eine nationale Durchführung genüge. Demgegenüber stehen die Mastschweinehalter, welche sich mit über 93 % für eine EU bezogene Nutztierstrategie aussprechen. In der Bullenmast hält über 11 % der Befragten dies für nicht notwendig und in der Kälbermast sind es über 23 %. Zwischen biologisch und konventionell Wirtschaftenden gibt es keinen Unterschied.

Die Projektgruppen streben umfassende Änderungen an, die von den Landwirten mitgetragen werden müssen. Es stellt sich die Frage, inwiefern die Landwirte dazu bereit sind und die umfassenden Änderungen akzeptiert werden würden. 24,4 % der Befragten geben an, dass sie bereit wären die Änderungen mitzutragen. Demgegenüber stehen 4,3 % der Befragten, die dies nicht tun würden. Für über 71,1 % der Befragten wäre ihre Zustimmung oder Ablehnung abhängig von den angestrebten Maßnahmen. Die männlichen Teilnehmer würden die grundlegenden strukturellen Änderungen zu 27,86 % unterstützen, damit liegen sie ca. 8 % über dem Wert der weiblichen Teilnehmer. Diese machen ihre Zustimmung zu 77,78 % von den angestrebten Maßnahmen abhängig. Bei den männlichen Teilnehmern sind es 10 % weniger. Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen würden weniger als 5 % der Befragten die strukturellen Änderungen komplett ablehnen.

Wie bei den weiblichen Teilnehmern hängt der Zuspruch der unter 18-jährigen vor allem von den beabsichtigten Maßnahmen ab. Über 83 % der Befragten in dieser Altersklasse geben an, dass sie je nach Maßnahme bereit wären diese zu unterstützen. Bei den 40- bis 59-jährigen geben 20 % an, dass sie Veränderungen gegenüber aufgeschlossen sind. Allerdings antworten 8 % der Befragten dieser Altersklasse, dass sie nicht dazu bereit wären, grundlegende strukturelle Veränderungen zu akzeptieren (s. Anhang 2, Abb. 11). Bundesweit sind mit 27,3 % besonders viele Teilnehmer aus Nordrhein-Westfalen positiv gegenüber den grundlegenden Veränderungen gestimmt. In Bayern und Niedersachsen sind es knapp über 19 %. In diesen beiden Bundesländern ist die Unterstützung von den Maßnahmen abhängig, die durchgeführt werden sollen. Allerdings geben 8,7 % der bayrischen Teilnehmer an nicht bereit zu seinen Veränderungen mitzutragen. In den anderen beiden Bundesländern sind es jeweils knapp 3,5 %. Von den befragten landwirtschaftlichen Mitarbeitern sind 36,88 % bereit Änderungen zu unterstützen. Wohingegen es bei den Betriebsleitern 23,81 % und bei

den Familienmitgliedern 18,15 % sind. Familienmitglieder machen ihre Entscheidung zu 78,77 % von den angestrebten Maßnahmen abhängig.

Im Vergleich mit den Rinder- und Schweinehaltern geben die Geflügelhalter mit 8,7 % häufiger an, die Veränderungen nicht unterstützen zu wollen. Allerdings liegt der Anteil derer, die die Veränderungen befürworten nur geringfügig unter dem Anteil der Rinder- und Schweinehalter. Der Unterschied besteht vor allem im Anteil derjenigen, die die Unterstützung von den Maßnahmen abhängig machen. Dieser Anteil beträgt bei den Geflügelhaltern 67,03 %, bei den Rindern- und Schweinehaltern sind es jeweils knapp über 72 %. Die Bullenmäster machen ihren Zuspruch zu 84,62 % von den angestrebten Maßnahmen abhängig und 15,38 % sind unabhängig von den Maßnahmen bereit Veränderungen mitzutragen. Keiner der Bullenmäster beantwortet die Frage mit einem „Nein“. Innerhalb der Schweinehaltung sind es vor allem die Ferkelhalter, die mit 27,27 % die strukturellen Änderungen unterstützen würden. Demgegenüber stehen die Halter von Eber- und Zuchtsauen, die mit 10 % dagegen stimmen. Im Bereich des Mastgeflügels sind es über 11 % der Teilnehmer, welche die Frage nach Unterstützung verneinen. Allerdings geben auch 25,58 % der Teilnehmer in diesem Bereich an, dass sie die Änderungen befürworten. Dies ist weniger als im Legehennenbereich mit 30 %, jedoch mehr als in der Kükenaufzucht mit 24 %. Ein Unterschied findet sich in der Häufigkeit für die Antwort „Abhängig von den Änderungen“. 62,79 % der Teilnehmer aus dem Mastbereich wählen diese Antwort, während es in der Kükenaufzucht 68 % sind und in der Legehennenhaltung 60 %. Differenzen sind auch hinsichtlich der Bewirtschaftungsweise festzustellen. 42,86 % der biologisch wirtschaftenden Teilnehmer würden strukturelle Änderungen unterstützen. Bei den konventionell Wirtschaftenden sind es hingegen 22,85 %. Allerdings geben 73,11 % dieser Teilnehmer an, dass ihre Entscheidung von den angestrebten Maßnahmen beeinflusst werden würde. Bei der biologischen Bewirtschaftungsweise sind es 42,86 %, die diese Antwort wählen. Jedoch liegt der Anteil der biologisch Wirtschaftenden, die mit einem „Nein“ antworten bei 8,16 % und ist damit doppelt so hoch wie der Anteil der konventionell Wirtschaftenden. Hinsichtlich dieses Ergebnisses ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Anzahl an Teilnehmern aus der Biobranche deutlich geringer ist, als die Teilnehmeranzahl aus der konventionellen Landwirtschaft.

Eine der angestrebten strukturellen Änderungen wäre die Verringerung des Tierbestandes in Nordrhein-Westfalen und Deutschland. Doch inwiefern erachten die Landwirte die Abstockung des Tierbestandes für notwendig, um Probleme, wie z. B. die Nitratbelastung von Gewässern zu lösen. 70 % der Befragten geben an, dass es nicht notwendig ist, den Tierbestand zu verringern, um etwaige Probleme wie die Nitratbelastung anzugehen. 30 % der Teilnehmer halten dieses Vorgehen hingegen für notwendig. Bei den weiblichen Befragten befürworten 34,33 % diesen Lösungsvorschlag, während es bei den männlichen Teilnehmern 6 % weniger sind. Bezogen auf die Altersklassen sind es vor allem die 40- bis 59-jährigen, welche die Verringerung des Tierbestandes als notwendig ansehen. Mit 34,62 % liegen sie deutlich vor den unter 18-jährigen und den 19- bis 39-jährigen. In diesen Altersklassen liegt der Anteil der Befürworter bei ca. 29 %. Vergleicht man die Bundesländer fällt auf, dass insbesondere die in Nordrhein-Westfalen lebenden Teilnehmer der Maßnahme zustimmen. Mit 36,09 % liegt ihr Anteil deutlich über dem Anteil der Teilnehmer aus Niedersachsen (23,85 %) und Bayern (23,91 %). 34,39 % der landwirtschaftlichen Mitarbeiter würden den Tierbestand senken, bei den Betriebsleitern wären es 26,35 %. Im Geflügelbereich würden 36,67 % der Befragten die Anzahl an Tieren verringern. In der Schweinehaltung wären es hingegen rund 9 % weniger. Innerhalb des Schweinebereiches fallen vor allem die Halter von Zuchtebern und -sauen auf, da 20 % von diesen die Tieranzahl verringern würden. Der gleiche Anteil ist im Geflügelbereich bei den Kükenhaltern zu finden. In der Legehennenhaltung hingegen sprechen sich über 40,68 % der Befragten für eine Verringerung

des Tierbestandes aus und in der Rinderhaltung sind es vor allem die Bullenmäster, die mit 39,57 % dem Lösungsvorschlag zustimmen würden. Der größte Unterschied tritt in Bezug zur Bewirtschaftungsweise auf. Über 60 % der biologisch Wirtschaftenden geben an, dass die Reduzierung des Tierbestandes eine gute Lösung wäre. Bei den konventionell Wirtschaftenden sind es hingegen 27,79 %. Die Verteilung wird in Abbildung 7 dargestellt. Hier ist allerdings erneut die geringe Anzahl an Teilnehmern aus der Biobranche zu berücksichtigen.

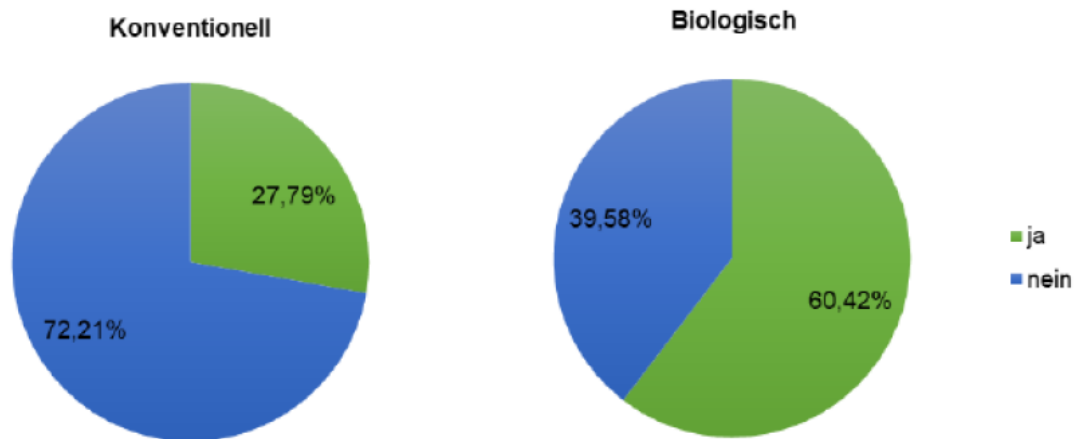


Abb. 7: Ist es nötig den Tierbestand in Deutschland zu verringern, um Probleme wie z. B. die Nitratbelastung zu lösen? Verteilung der Antworten nach der Bewirtschaftungsweise (konventionell n=570; biologisch n=49)

Vielfach wird im Moment über die Landwirtschaft diskutiert und die Prozesse, die hinter den Lebensmitteln stehen, werden stark kritisiert. Im Rahmen dessen stellt sich die Frage, inwiefern sich die Landwirte selbst und ihre Arbeit von den Konsumenten noch wertgeschätzt fühlen. 20,65 % der Befragten geben an gar keine Wertschätzung zu erfahren und 59,84 % der Teilnehmer fühlen sich und ihre Arbeit von den Konsumenten kaum wertgeschätzt. Innerhalb der Geschlechter treten geringe Unterschiede auf. Zwischen den Altersklassen sind hingegen klare Differenzen zu erkennen, wie Abbildung 8 verdeutlicht. Vor allem bei den unter 18-jährigen scheint das Gefühl der Wertschätzung kaum vorhanden zu sein. So geben 66,67 % an, dass sie kaum Wertschätzung erfahren und 29,17 % fühlen sich gar nicht wertgeschätzt. Die Antwortmöglichkeit „Zum größten Teil“ wird in dieser Altersklasse kein einziges Mal ausgewählt und für „Ja“ stimmen 4,17 %. Bei den 19- bis 39-jährigen geben 1,61 % an sich wertgeschätzt zu fühlen. Allerdings ist der Anteil der Teilnehmer mit 16,7 % bezüglich der Antwortmöglichkeit „Zum größten Teil“ höher und der Anteil an der Antwort „Gar nicht“ mit 19,72 % deutlich geringer als in der Altersklasse der unter 18-jährigen. Die größte Wertschätzung verspüren die 40- bis 59-jährigen von denen sich 6,41 % durch die Konsumenten wertgeschätzt fühlen. Außerdem empfinden 21,79 % der Teilnehmer aus dieser Altersklasse zum größten Teil Wertschätzung. Allerdings ist der Anteil derer, die gar keine Wertschätzung erfahren mit 24,36 % größer als bei den 19- bis 39-jährigen.

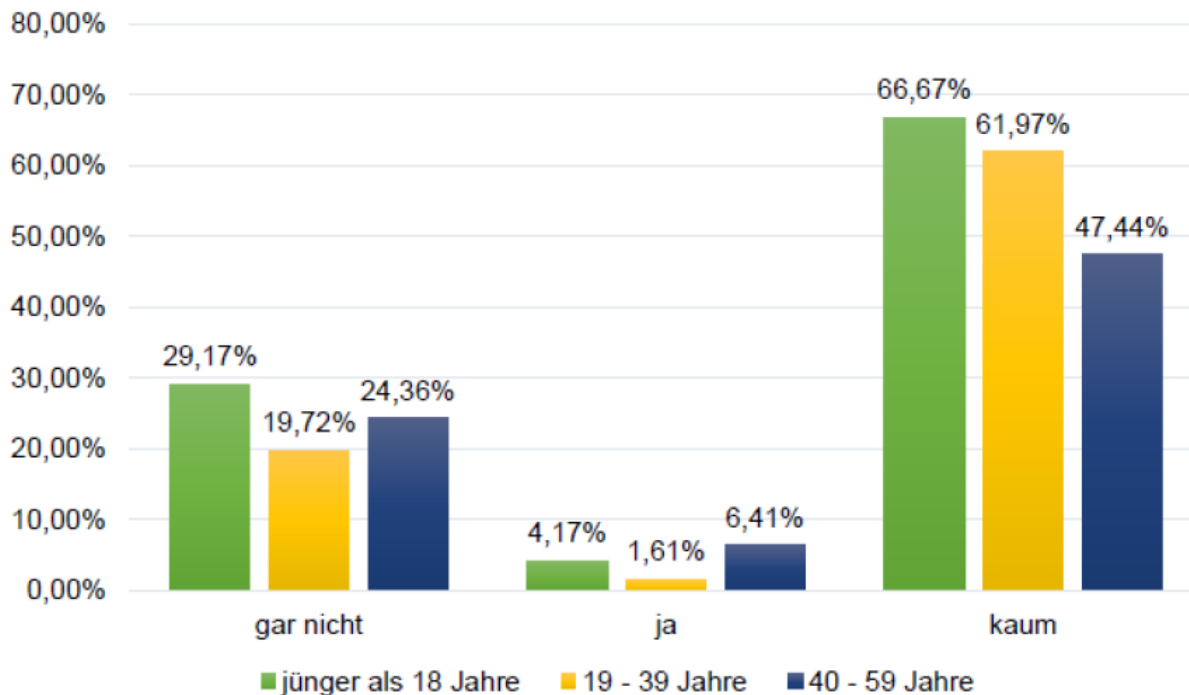


Abb. 8. Fühlen Sie sich und Ihre Arbeit durch die Konsumenten wertgeschätzt? Verteilung der Antworten nach Altersklasse (jünger als 18 Jahre n=24, 19-39 Jahre n=497, 40-59 Jahre n=78) 91,3 % der Befragten aus Bayern fühlen sich gar nicht oder nur kaum durch den Konsumenten wertgeschätzt. In Nordrhein-Westfalen ist der Wert mit 82,78 % geringer. Von den nordrhein-westfälischen Teilnehmern geben 0,66 % an Wertschätzung durch den Konsumenten zu erfahren. In Niedersachsen liegt dieser Wert bei 1,54 %, wohingegen 79,23 % der Teilnehmer aus Niedersachsen kaum oder gar keine Wertschätzung durch die Konsumenten wahrnehmen. Von den befragten Familienmitgliedern fühlen sich 14,43 % wertgeschätzt, während es bei den Betriebsleitern 20,36 % sind. In der Schweinehaltung geben 23,87 % an gar keine Wertschätzung zu erfahren. Im Vergleich dazu geben die Geflügelhalter an sich zu 7,78 % wertgeschätzt zu fühlen. 25,56 % empfinden zum größten Teil Wertschätzung und 66,66 % antworten, dass sie gar keine oder nur kaum Wertschätzung erfahren. Von den biologisch Wirtschaftenden fühlen sich 12,5 % der Teilnehmer wertgeschätzt und über 37 % zum größten Teil. Im konventionellen Bereich liegen diese Werte bei 1,59 % bzw. 15,40 %. 61,77 % dieser Teilnehmer fühlen dies kaum und 21,24 % gar nicht. Im biologischen Bereich hingegen empfinden 35,42 % kaum Wertschätzung durch den Konsumenten und 14,58 % gar nicht.

Eine Frage die immer wieder diskutiert wird, ist ob die Konsumenten bereit wären für mehr Tierwohl höhere Preise für Produkte zu bezahlen. Über ein Drittel der Befragten denkt, dass dies nicht der Fall sein wird und 55,89 % geben an, dass die Konsumenten nur in geringem Maße dazu bereit wären. 11,44 % hingegen beantworten diese Frage mit einem „Ja“, die Konsumenten wären bereit dazu. Die männlichen Teilnehmer gehen zu 36,76 % davon aus, dass die Konsumenten nicht bereit sind Preiserhöhungen mitzutragen. Bei den Frauen sind es mit 26,41 % rund 10 % weniger. Allerdings ist der Anteil der weiblichen Teilnehmer, die davon ausgehen, dass die Konsumenten nur in geringem Rahmen bereit wären höhere Kosten zu tragen mit 60,61 % höher als bei den männlichen Teilnehmern (s. Anhang 2 Abb. 12). 41,56 % der 40- bis 59-jährigen denkt nicht, dass die Konsumenten bereit wären mehr Geld zu bezahlen und 46,75 % gehen davon aus, dass dies nur in geringem Maße erfolgen würde. 11,69 % geben die Antwort „Ja“. In der Altersklasse der unter 18-jährigen geben 18,18 % an, dass sie

sich durchaus vorstellen könnten, dass die Konsumenten Preiserhöhungen für mehr Tierwohl akzeptieren würden, wohingegen 13,64 % mit „Nein“ antworten. Mit einer Beteiligung in geringem Maße rechnen 68,18 % der unter 18-jährigen.

Auch zwischen den Bundesländern gibt es unterschiedliche Ansichten zu diesem Thema. 45,65 % der Befragten die in Bayern leben, beantworten die Frage mit „Nein“ die Konsumenten wären nicht bereit mehr Geld zu zahlen und 43,48 % denken, dies wäre nur im geringen Maße der Fall. In Nordrhein-Westfalen halten 30,64 % die Konsumenten nicht für bereit höhere Preise für mehr Tierwohl zu zahlen. Außerdem geben 58,25 % an, dass dies nur im geringen Maße der Fall sein würde. Zwischen Familienmitgliedern, Mitarbeitern und Betriebsleitern ist kein großer Unterschied festzustellen. Werden allerdings die Betriebsformen gegenübergestellt, fallen insbesondere die Schweinehalter auf. 7,14 % gehen von einer hohen Bereitschaft der Konsumenten aus mehr Geld zu zahlen, jedoch halten 60 % dies nur in einem geringen Maße für möglich. Im Vergleich dazu geben 18,39 % der Geflügelhalter an, dass sie durchaus damit rechnen, dass die Konsumenten bereit sind mehr Geld für Tierwohl zu bezahlen. Kükenhalter geben mit 26,09 % an, dass die Konsumenten bereit sind mehr zu zahlen und im Legehennenbereich sind es 20,69 %. Kälbermäster halten es zu 3,85 % für möglich, dass die Konsumenten bereit wären für besseres Tierwohl mehr zu zahlen, während 46,15 % das Gegenteil denken. Von den biologisch Wirtschaftenden geben 29,17 % an, dass die Konsumenten bereit wären für mehr Tierwohl höhere Preise zu zahlen. Im konventionellen Bereich sind es 9,95 %. Hier gibt der Großteil mit 56,06 % an, dass dies nur in geringem Maße der Fall wäre und 34 % beantworten die Frage mit „Nein“. Im biologischen Bereich sind es 18,75 %.

Um das Tierwohl in der Landwirtschaft zu verbessern, gibt es verschiedene Optionen wie Fördersysteme für die Betriebe, ein freiwilliges Kennzeichensystem oder eine veränderte Gesetzgebung mit einer langen Übergangsphase. Über die Hälfte der Befragten spricht sich für das Fördersystem für die Betriebe aus. 26,32 % entscheiden sich für das freiwillige Kennzeichensystem durch das tierische Produkte teurer verkauft werden können und 23,34 % wählen die Gesetzgebung mit langer Übergangsphase. Unabhängig von den weiteren Kriterien ist es immer das Fördersystem, welches den mehrheitlichen Zuspruch der Befragten erhält, zumeist auch mit über 50 % der Stimmen. Männliche Befragte befürworten das Fördersystem zu 47,84 % und stimmen im Vergleich zu den weiblichen Teilnehmern häufiger für das freiwillige Kennzeichensystem. Auch die unter 18-jährigen stimmen mit 31,82 % deutliche häufiger für das freiwillige Kennzeichensystem. Die 40- bis 59-jährigen favorisieren allerdings die Gesetzgebung mit 28,57 % um 10 % mehr als die unter 18-jährigen. Das Fördersystem erhält in dieser Altersklasse 45,45 % der Stimmen. Auch zwischen den Bundesländern gibt es große Differenzen. Die Teilnehmer aus Bayern sprechen sich zu 56,52 % für das Fördersystem aus und stimmen mit 17,39 % für die Gesetzgebung. In Nordrhein-Westfalen sehen hingegen 44,78 % das Fördersystem als die optimale Lösung an und 31,65 % sprechen sich für das freiwillige Kennzeichensystem aus. Auch in der Schweine- und Geflügelhaltung liegt das Fördersystem vor den anderen beiden Optionen. Jedoch erhält diese Antwortmöglichkeit mit 46,22 % im Schweinebereich und mit 41,38 % im Geflügelbereich nicht die Hälfte der Stimmen. Mit 29,41 % bevorzugen die Schweinehalter die Gesetzgebung und vor allem die Sauenhalter sind mit 39,64 % von dieser Option überzeugt. Großes Interesse an der Gesetzgebung zeigen auch die Ferkelerzeuger mit 37,61 %. Im Geflügelbereich wählen 32,18 % das freiwillige Kennzeichensystem, hier ist es vor allem die Legehennenhaltung, die mit 36,21 % ihr Interesse zeigt. Im Bereich des Mastgeflügels liegt mit 34,15 % allerdings die Gesetzgebung an zweiter Stelle. In der Kälbermast wird zu 73,08 % das Fördersystem bevorzugt, gefolgt von der Gesetzgebung mit 26,92 %. Das freiwillige Kennzeichensystem wird

dementsprechend kein Mal ausgewählt. Große Unterschiede zwischen Teilnehmern die konventionell und biologisch wirtschaften sind nicht festzustellen.

Immer wieder wird auch darüber diskutiert, ob Ziele des Tierschutzes im Konflikt zu Zielen des Umweltschutzes stehen und wie diese Konflikte gelöst werden können. Wie empfinden die Landwirte dieses Thema und sehen sie Konfliktpotenzial zwischen diesen beiden Aspekten. 78,48 % der Befragten beantworten die Frage nach einem möglichen Konfliktpotenzial mit „Ja“ und 21,56 % verneinen dies. Im Vergleich zu den männlichen Teilnehmern, welche die These zu 80,81 % bestätigen, fällt der Anteil der bei den Frauen um 6 % geringer aus. Beim Vergleich der Altersklassen geben 80,53 % der 19- bis 39-jährigen an, dass Konflikte bestehen, im Vergleich dazu sind es bei den 40- bis 59-jährigen und den unter 18-jährigen um die 70 %. Im bundesweiten Vergleich beantworten 86,05 % der aus Niedersachsen stammenden Befragten die Frage nach dem Konfliktpotenzial mit einem „Ja“. In Nordrhein-Westfalen und Bayern sind es 10 % weniger. Vor allem in der Schweinehaltung wird Konfliktpotenzial gesehen, so wird die Frage zu 83,19 % mit einem „Ja“ beantwortet. Insbesondere die Ferkelhalter unterstützen diese Aussage mit 88,03 %, wohingegen nur 67,86 % der Teilnehmer aus dem Zuchtbereich ein Konfliktpotenzial wahrnehmen. Auch der Anteil aus dem Mastgeflügelbereich ist mit 65,85 % vergleichsweise gering. In der Bullen- und Kälbermast sind es 83,94 % bzw. 84,62 % der Teilnehmer, die einen Konflikt zwischen Umwelt- und Tierschutz erkennen. 58,33 % der biologisch Wirtschaftenden sehen einen möglichen Konflikt zwischen Tier- und Umweltschutz, während es in der konventionellen Tierhaltung 80,11 %.

An die zuvor gestellte Frage schließt sich die Frage an, welcher Aspekt in den Konfliktsituationen Vorrang erhalten sollte. 67,44 % aller Befragten sprechen sich für den Tierschutz aus und 32,56 % für den Umweltschutz. 84,78 % der aus Bayern stammenden Teilnehmer würden den Tierschutz vorrangig behandeln. In Nordrhein-Westfalen sind es 62,5 % und in Niedersachsen 66,67 %. Größere Unterschiede treten in der Rinder- und Schweinehaltung auf. 71,1 % der Rinderhalter geben an, dass der Tierschutz Vorrang hat. In der Schweinehaltung sind es 59,92 % der Befragten, die diese Meinung teilen. Im Rinderbereich sind es insbesondere die Kälbermäster, welche den Tierschutz bevorzugen, so würden 96,15 % dem Tierschutz Vorrang vor dem Umweltschutz geben. Im Geflügelbereich treten große Unterschiede zwischen dem Mastgeflügelbereich und dem Kükenbereich auf. 60,98 % der Befragten, die Mastgeflügel halten, geben dem Tierschutz die höhere Priorität, während es im Kükenbereich 73,91 % sind. Zwischen konventionell und biologisch wirtschaftenden Teilnehmern treten keine Unterschiede auf.

Die Landwirte stehen seit Jahren immer wieder vor großen Herausforderungen und Veränderungen, denen sie genügen müssen. Infolgedessen stellt sich die Frage inwieweit sich die Landwirte und ihren Betrieb noch in einem sicheren Betriebsraum sehen. 20,34 % der Befragten geben an sich mit ihrem Betrieb komplett in einem sicheren Betriebsraum zu befinden, 63,7 % sehen sich noch hauptsächlich in einem sicheren Betriebsraum und 15,97 % befinden sich außerhalb dieses Raumes. Der Anteil der männlichen Teilnehmer, der angibt sich mit ihrem Betrieb außerhalb eines sicheren Betriebsraumes zu befinden, ist mit 15,38 % geringer als bei den weiblichen Teilnehmern. Jedoch ist die Anzahl derer, die sich in einem sicheren Betriebsraum befinden mit 17,86 % höher. Der Hauptteil der männlichen Befragten, nämlich 66,76 % gibt an, dass sich ihr Betrieb hauptsächlich in einem sicheren Betriebsraum befindet. Dies sind 7 % mehr als bei den weiblichen Teilnehmern. 23,18 % der unter 18-jährigen sagen aus, dass sich ihr Betrieb außerhalb des sicheren Betriebsraumes befindet und 52,38 % sehen den Betrieb hauptsächlich in einem sicheren Betriebsraum. Bei den 19- bis 39-jährigen sieht dies anders aus. Fast 10 % weniger als bei den unter 18-jährigen sehen ihren Betrieb außerhalb des sicheren

Betriebsraumes. Dafür wählen 64,66 % dieser Altersklasse die Antwort „Hauptsächlich in einem sicheren Betriebsraum“. Bayrische Teilnehmer tendieren vor allem zu den Antworten „Hauptsächlich in einem sicheren Betriebsraum“ (55,56 %) und „In einem sicheren Betriebsraum (26,67 %). Mehr als zweidrittel der nordrhein-westfälischen Teilnehmer sieht ihren Betrieb hauptsächlich in einen sicheren Betriebsraum und 15,86 % denken, dass sich ihr Betrieb außerhalb dieses Raumes befindet.

Zwischen den verschiedenen Betriebsformen gibt es große Unterschiede. 22,22 % der Rinderhalter sehen ihren Betrieb in einem sicheren Betriebsraum, bei den Schweinehaltern sind es 13,3 %. Im Geflügelbereich sind es hingegen 29,76 %, hier sehen sich 9,2 % der Teilnehmer außerhalb eines sicheren Betriebsraumes. Wohingegen es bei den Schweinehaltern 17,60 % sind. Diesen Angaben widersprechen vor allem die Schweinezuchtbetriebe. 25 % dieser Betriebe ordnen sich dem sicheren Betriebsraum zu, jedoch sehen sich auch 21,43 % außerhalb eines sicheren Betriebsraumes. In der Geflügelhaltung treten große Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Bereichen auf. 68,42 % der Mastgeflügelhalter geben an, dass sich ihr Betrieb hauptsächlich in einem sicheren Betriebsraum befindet, während es bei den Kükenhaltern 57,14 % sind. Allerdings ordnen sich 33,33 % der Kükenhalter auch einem sicheren Betriebsraum zu. Außerdem gibt es Unterschiede zwischen konventionell und biologisch bewirtschafteten Betrieben. 29,79 % der Befragten, die einen Biohof führen, sehen sich in einem sicheren Betriebsraum und 53,19 % befinden sich in einem hauptsächlich sicheren Betriebsraum. Bei den konventionell Wirtschaftenden befinden sich 64,65 % hauptsächlich in einem sicheren Betriebsraum und 19,41 % komplett in einem sicheren Betriebsraum. Die Anzahl derer, die sich außerhalb eines sicheren Betriebsraumes befinden, ist hingegen ähnlich.

Wichtig für viele Betriebe ist auch der Aspekt der Hofnachfolge, denn nicht immer gibt es die Möglichkeit den Betrieb an einen Hofnachfolger zu übergeben. 60 % der Befragten geben an einen Hofnachfolger zu haben und bei 24,37 % ist die Hofübergabe gerade erst erfolgt. 15,63 % der Befragten haben keinen Nachfolger. In Niedersachsen sagen 65,12 % der Befragten aus einen Hofnachfolger zu haben und 9,3 % der Betriebe können niemanden vorweisen. Auch in Bayern haben 60 % der Teilnehmer einen Hofnachfolger und bei 33,33 % ist die Hofübergabe gerade erst erfolgt, sodass 6,7 % der Befragten zurzeit keinen Hofnachfolger vorweisen können. Der Anteil derer die niemanden zur Hofübernahme haben, ist im Geflügelbereich mit 19,05 % am höchsten. Mit 21,43 % fehlen insbesondere in der Legehennenhaltung Hofnachfolger und auch in der Kälbermast haben 28 % der Befragten niemanden dem sie den Hof übergeben können. Vergleicht man die verschiedenen Bewirtschaftungsweisen, fehlen vor allem für biologisch bewirtschaftete Betriebe die Nachfolger. 21,28 % der Befragten aus diesem Bereich haben keinen Hofnachfolger, wohingegen es im konventionellen Bereich 15,02 % sind.

Diskussion

Vielfach wird immer wieder darüber gesprochen, ob Veränderungen in der deutschen Nutztierhaltung nötig sind, um sie zukunftsfähig zu gestalten und wie die Landwirte Veränderungen gegenüber stehen. Oft wird, auch innerhalb der Medien, betont, dass die Landwirte nicht bereit sind Änderungen in der Tierhaltung zu akzeptieren und diese nicht für nötig erachten, da die momentane Situation für sie zukunftsfähig ist. Die Auswertung der Umfrage verdeutlicht allerdings, dass über zweidrittel der Befragten die momentane Landwirtschaft nicht in allen Bereichen für zukunftsfähig hält. Insbesondere die junge Generation der unter 18-jährigen, die in einigen Jahren vielleicht den heimischen Betrieb übernehmen soll, hält die Landwirtschaft nicht für zukunftsfähig. Dies ist eventuell damit zu begründen, dass sie für ihren jeweiligen Betrieb nur eine Zukunft sehen, wenn Änderungen durchgeführt werden. Außerdem ist es gerade diese Generation, welche durch die mediale Diskussion

auf allen Kanälen stark beeinflusst wird und mitbekommt, wie sehr die momentane Landwirtschaft im Fokus steht. Es darf jedoch nicht außeracht gelassen werden, dass über ein Viertel der Befragten die deutsche Landwirtschaft für zukunftsfähig in allen Bereichen hält. Vor allem in der Altersklasse der 40- bis 59-jährigen sehen viele Teilnehmer eine momentane zukunftsfähige Landwirtschaft. Die Teilnehmer dieser Altersklasse denken eventuell, dass eine Landwirtschaft, die bis jetzt funktioniert hat und in deren Rahmen sie einen Betrieb Jahrzehnte bewirtschaftet haben, auch in Zukunft noch funktionieren wird. Änderungen sind im Rahmen dessen nach ihrer Meinung nicht nötig. Auffällig sind auch die Unterschiede bezüglich der Bewirtschaftungsweise, wobei sich ein deutlich größerer Anteil der biologisch Wirtschaftenden gegen die Zukunftsfähigkeit der jetzigen Landwirtschaft ausspricht. Dies ist insofern nicht verwunderlich, als das biologisch Wirtschaftende sich bereits für eine „Alternativmethode“ der konventionellen deutschen Landwirtschaft entschieden haben und bewusst Veränderungen an ihrer Bewirtschaftungsweise durchgeführt haben. Dies geschieht nur, wenn man mit der vorherigen Situation unzufrieden war und nur eine Zukunft erkennt, wenn Veränderungen angestrebt werden.

Eine im Jahr 2016 durch die Top Agrar durchgeführte Umfrage verdeutlicht, dass ein Viertel der Befragten bereits damals die Notwendigkeit einer neuen Nutztierstrategie sah. Allerdings gaben 39 % der Befragten an, dass dies nicht nötig sei und der Markt sich selbst regelt. 34 % der Befragten beschrieben eine neue Strategie als wünschenswert, jedoch hielten sie diese nicht für realisierbar. Die Umfrage verzeichnete 2.679 Teilnehmer (Top Agrar 2016). Innerhalb der in dieser Arbeit durchgeführten Umfrage, sprechen sich 70 % der Befragten für eine neue Nutztierstrategie aus. Dieser Anteil widerspricht der zuvor aufgestellten Behauptung, dass die Landwirte keine Änderungen möchten. Der Großteil der Landwirte erkennt die bestehenden Probleme und Konflikte und möchte diese lösen. Auch bezüglich der Frage nach der Notwendigkeit einer neuen Nutztierstrategie sind es mehr biologisch Wirtschaftende, die sich für eine neue Nutztierstrategie aussprechen. Unterschiede treten ebenfalls zwischen den verschiedenen Betriebsformen auf, so wünschen sich vor allem die Geflügelhalter, im Gegensatz zu den Schweinehaltern eine neue Nutztierstrategie. Die Schweinehaltung hat in den letzten Jahren bereits einen großen Strukturwandel vollzogen, indessen Folge vor allem kleine Betriebe mit Sauenhaltung weggefallen sind (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Durch eine neue Nutztierstrategie würde es neben den bereits beschlossenen Änderungen zur Kastration und Sauenhaltung noch weitere Änderungen geben. Vermutlich sind die Schweinehalter nicht bereit noch mehr Änderungen in diesem kurzen Zeitraum Folge zu leisten und fürchten um ihre Existenz, weswegen sie sich gegen weitere Veränderungen im Rahmen einer neuen Nutztierstrategie aussprechen.

Obwohl die bayrischen Teilnehmer mit dem größten Anteil aussagen, dass die deutsche Nutztierhaltung in keinem Bereich zukunftsfähig ist, sprechen sich im Vergleich zu Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen deutlich weniger Teilnehmer für eine neue Nutztierstrategie aus. Außerdem ist ein verhältnismäßig großer Anteil der bayrischen Teilnehmer nicht bereit Änderungen mitzutragen. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass aus Bayern auch die meisten Teilnehmer kommen, die aussagen, dass die deutsche Landwirtschaft in allen Bereichen zukunftsfähig ist. Die Teilnehmer aus Bayern tendieren bezüglich dieser Frage im Vergleich zu den anderen Bundesländern häufiger zu den beiden Extremantworten. Die Verteilung der Antworten spiegelt die Vielfalt der bayrischen Landwirtschaft wieder. In Bayern wird ein Viertel der Milch in Deutschland produziert, gleichzeitig ist jedoch auf 60 % der Betriebe noch die Anbindehaltung zu finden. Auf diesen Betrieben stehen 35 % der bayrischen Milchkühe. Nach Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen findet sich Bayern im Schweinesektor an dritter Stelle wieder, aber vor allem die Ferkelerzeugung ist kleinstrukturiert. Im

Vergleich zu den anderen Bundesländern weist Bayern die kleinsten landwirtschaftlichen Tierstrukturen auf. Dennoch gibt es immer mehr Betriebe die Größenstrukturen aufweisen, die bis vor Kurzem nicht denkbar waren (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2018). Diese ausgeprägte Vielfalt der bayrischen Landwirtschaft spiegelt sich in der Meinung zur Nutztierstrategie und der Zukunftsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft wieder. Einem Großteil der Befragten reicht eine nationale Nutztierstrategie nicht aus, sie fordern diesbezüglich eine Absprache auf EU-Ebene, die für alle Mitgliedsstaaten einheitlich ist. Auf diese Weise ist es möglich den Wettbewerb zwischen den Ländern gleichmäßig zu gestalten und keine Vorteile oder Nachteile für andere Länder zu schaffen. Grundsätzlich kann die Nutztierstrategie auf Ebene der Bundesländer, nationaler Ebene oder auf europäischer Ebene festgelegt werden. Keine der drei Ebenen darf im Rahmen dessen außeracht gelassen werden, allerdings sollte gezielt einer Ebene die Hauptverantwortung zugeteilt werden. Die Entscheidungsprozesse auf EU-Ebene zu verlagern, würde voraussichtlich enorm viel Zeit kosten. Auf der einen Seite sind die Abstimmungsprozesse sehr zeitintensiv und auf der anderen Seite gibt es in den unterschiedlichen EU-Ländern verschiedenste Meinungen zum Thema Tierwohl und Tierhaltung, wie in den zuvor charakterisierten Ländern bereits am Beispiel Schwein deutlich wird. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass ein gemeinsamer Binnenmarkt vorliegt, sodass ein „Alleingang“ Deutschlands gewisse Risiken mit sich bringt. Deutschland kann im Rahmen dessen als Vorreiter für die EU stehen und sich dafür einsetzen, dass die Aspekte der hier eingeführten Nutztierstrategie auch in anderen europäischen Ländern übernommen werden (Isermeyer 2015).

Wichtig ist die Mitarbeit der Landwirte vor allem bezüglich der angestrebten Änderungen. Ein Großteil der Landwirte ist bereit diese Änderungen mitzugestalten, allerdings in Abhängigkeit von den angestrebten Änderungen. Kommunikation und Vertrauen unter einander und in die Politik sind in Bezug auf diese Aspekte wichtig, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Die Landwirte sollten nicht vor vollendete Tatsachen gestellt werden, sondern aktiv in die Planung miteinbezogen werden. Darüber hinaus ist die Förderung des Dialoges zwischen Landwirten, Politik und den Konsumenten von enormer Wichtigkeit. Hier geht die Projektgruppe auf nordrhein-westfälischer Ebene mit gutem Beispiel voran. Verschiedenste Akteure werden aus den unterschiedlichen Fachbereichen miteinbezogen und auch die Verbände sollen eine aktive Rolle in der Planung spielen. Auf dieser Basis werden die Landwirte aktiv in den Planungsprozess miteinbezogen. Eine wichtige Rolle spielt hierbei die Akzeptanz und die Teilnahmebereitschaft durch die Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette, ohne die eine erfolgreiche Etablierung tiergerechter Haltungsverfahren nicht möglich ist. Fehlt die Akzeptanz der Landwirte ist es schwierig neue Produktions- und Qualitätsprogramme zu etablieren. Die Durchführung neuer Tierwohlmaßnahmen hängt auch davon ab, was die Landwirte unter Tierwohl verstehen. Denn nur wenn die Bedeutung der Maßnahmen als hoch angesehen wird, kann eine Akzeptanz erwartet werden (Heise und Theuvsen 2015). Insbesondere wenn es um die Abstockung des Tierbestandes geht, ist es wichtig die Landwirte miteinzubeziehen und zu verdeutlichen warum eine Abstockung eventuell eine gute Lösung darstellt. In der Umfrage sehen 70 % der Befragten in der Abstockung des Tierbestandes keinen möglichen Lösungsansatz, um Probleme zu lösen. Vor allem der Unterschied zwischen konventionell und biologisch Wirtschaftenden sticht hervor. Doppelt so viele biologisch Wirtschaftende wie konventionell Wirtschaftende sprechen sich für eine Abstockung aus. Grundsätzlich ist die Bestandsdichte auf biologisch wirtschaftenden Betrieben flächengebunden, wodurch der Tierbestand auf Biobetrieben begrenzt wird (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2019). Auf Basis dieser Begrenzung sprechen sich die biologisch Wirtschaftenden eventuell eher für eine Abstockung aus, da sie gemerkt haben, dass auch mit einer geringeren Anzahl an Tieren wirtschaftliche Erfolge zu erzielen sind.

Weitere Unterschiede sind zwischen den Bundesländern festzustellen. Die Teilnehmer aus Nordrhein-Westfalen würden einer Abstockung deutlich häufiger zustimmen, als die Teilnehmer aus Bayern und Niedersachsen. In Bayern sind es vor allem Kleinbetriebe, welche die Landwirtschaft bestreiten, deswegen wäre eine Verringerung des Tierbestandes in Bayern wahrscheinlich nur in geringem Maße erfolversprechend (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2018). Die Betriebsleiter der Kleinbetriebe fürchten voraussichtlich, dass ihr Betrieb durch eine Abstockung des Tierbestandes bedroht wäre. In Nordrhein-Westfalen ist das Miteinander durch eine hohe Bevölkerungs- und Viehdichte gekennzeichnet, die zu großen Herausforderungen führt (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2019). Dieser Aspekt kann den höheren Zuspruch für eine Abstockung erklären. Hervorstechend ist auch die Differenz zwischen den Betriebsleitern und Mitarbeitern. Nahezu 35 % der Mitarbeiter wären bereit den Tierbestand zu verringern, während es bei den Betriebsleitern nur knapp über 26 % sind. Schlussendlich sind es die Betriebsleiter, die mit der geringeren Tieranzahl auf ihrem Betrieb wirtschaften müssen, während die Mitarbeiter nur indirekt betroffen wären. Dies erklärt die Differenz. Grundsätzlich rechnet bestimmt ein großer Anteil der Befragten damit, dass eine Abstockung des Tierbestandes zu finanziellen Verlusten führen wird, weswegen dieses Vorhaben kritisch betrachtet wird.

Vielfach wird immer wieder darauf verwiesen, dass es schwierig ist Hofnachfolger zu finden, unabhängig davon, ob es ein Familienmitglied oder ein Außenstehender sein soll. Dies hängt auch mit dem geringen Wertschätzungsgefühl zusammen, aufgrund dessen sich viele potenzielle Hofnachfolger für einen anderen Beruf entscheiden (Deter 2019). Innerhalb der vorliegenden Studie haben nur 15,63 % der Befragten keinen Hofnachfolger vorzuweisen. In der Studie von Heise und Theuvsen (2017) haben knapp 5 % der Teilnehmer keinen sicheren Nachfolger und bei 50 % der Befragten ist die Hofnachfolge noch nicht geklärt (Heise und Theuvsen 2017). In der durchgeführten Studie geben 60 % der Befragten an einen Hofnachfolger zu haben und bei 24,37 % ist die Hofübergabe gerade erst erfolgt, damit haben in der hier vorliegenden Studie verhältnismäßig viele Teilnehmer einen Hofnachfolger vorzuweisen. Aus einer Erhebung von Tietje aus dem Jahr 2003 geht hervor, dass in Bayern 43,5 % der Befragten einen Hofnachfolger hatten, damit lag Bayern deutlich über dem gesamt deutschen Durchschnitt der 34,6 % betrug. Auch in der vorliegenden Umfrage weist Bayern einen der größten Anteile auf, so haben 99,33 % der Befragten einen Hofnachfolger oder die Hofübergabe ist gerade erst erfolgt. Dieser Wert liegt deutlich über dem Wert aus dem Jahre 2003 (Tietje 2003).

Die große Mehrheit der Befragten geht davon aus, dass die Konsumenten gar nicht oder nur in geringem Maße bereit wären mehr Geld auszugeben, umso das Tierwohl zu stärken. In einer Studie von Heise und Theuvsen (2016) geben allerdings 76,5 % der 401 Befragten eine Mehrzahlungsbereitschaft für Produkte aus besonders tiergerechter Haltung an. Die Befragten sind bereit für Eier und Milch- sowie Milcherzeugnisse aus besonders tiergerechter Haltung 39 % mehr Geld zu zahlen, während es bei den Fleisch und Fleischerzeugnissen durchschnittlich 41 % sind. In der Studie wird jedoch verdeutlicht, dass ein Preisaufschlag von über 41 % für den Großteil der Teilnehmer nicht mehr akzeptabel wäre (Heise und Theuvsen 2017). Auch in der Studie von Schulze et al. (2008) wurde eine höhere Zahlungsbereitschaft der Befragten für Produkte von Tieren aus Strohhaltung mit reduzierter Besatzdichte im Vergleich zur Vollspaltenbodenhaltung nachgewiesen. 77 % der Befragten würden für diese Produkte mehr Geld bezahlen (Schulze et al. 2008). Die Mehrzahlungsbereitschaft ist allerdings stark abhängig von Persönlichkeitsmerkmalen, so sind Frauen demgegenüber aufgeschlossener als Männer. Außerdem zeigen Menschen, die sich mit den aktuellen Themen der Landwirtschaft befassen und Kontakt zur Landwirtschaft haben eine höhere Mehrzahlungsbereitschaft. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich Konsumenten während des

Einkaufes anders verhalten, als die Antworten in dieser Studie vermuten lassen (Heise und Theuvsen 2017). Diese Differenz wird als „Consumer Citizen Gap“ bezeichnet und beschreibt das unterschiedliche Verhalten bzw. die Einstellungen zum einen als Bürger und zum anderen als Konsument (Heise und Theuvsen 2017; Harvey und Hubbard 2013; Spiller et al. 2016).

Es wird immer wieder darüber diskutiert, ob es zwischen Tierwohl und Umweltschutz tatsächlich ein gewisses Konfliktpotenzial gibt und die Ziele nicht immer im Einklang mit einander stehen. 80 % der Befragten würden diese Behauptung unterstützen. Vor allem Befragte, die in der Schweinehaltung tätig sind, stützen die Aussage mit über 83 %. So scheint in der Schweinehaltung das Konfliktpotenzial besonders groß zu sein. Ammoniakemissionen, die in der Ferkelaufzucht und Mastschweinehaltung entstehen, sind abhängig von der Größe der verschmutzten Oberfläche, daher kann ein höheres Platzangebot zu erhöhten Emissionen führen (Weißensteiner und Winckler 2019). Zudem ist für den Bau von Außenklimaställen oder für Ställe mit Auslauf ins Freie relevant, wie die zu erwartende Geruchsbelastung aussieht. Außerdem führen solche Ställe zu erhöhten Emissionen im Allgemeinen, denn Geräte zur Abluftreinigung können nur in geschlossenen Ställen genutzt werden und nicht in Ställen, die in irgendeiner Art und Weise geöffnet sind. Darauf basierend werden Außenklimaställe gegenüber geschlossenen Ställen innerhalb der Genehmigungsverfahren benachteiligt. Allerdings sind gerade diese Außenklimaställe aus Tierschutzsicht als positiv zu bewerten. Aufgrund der Benachteiligung innerhalb der Genehmigungsverfahren entscheiden sich viele Tierhalter, obwohl sie bereit gewesen wären einen Außenklimastall zu bauen, doch für das geschlossene Betriebsgebäude. Denn dieses erhält eher die Baugenehmigung. Jedoch ist das Staatsziel Tierschutz grundsätzlich mit dem Staatsziel Umweltschutz gleichzusetzen (Maisack und Felde 2019; Jungbluth 2018). Doch auch das BMEL würde den Tierschutz vorrangig behandeln. Allerdings ist dies auf der Ebene der Gleichberechtigung nicht so einfach zu benennen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2019). Innerhalb der Umfrage würden über 67 % der Befragten ebenfalls dem Tierschutz Vorrang geben. Auch bei den Schweinehaltern würde der größte Teil dem Tierschutz Vorrang gewähren, allerdings liegt der Anteil unter 60 %. Dies zeigt erneut auf, dass die Schweinehalter bereits vielfach mit den zuvor beschriebenen Konfliktsituationen in Kontakt gekommen sind und wissen, dass in den meisten Fällen dem Umweltschutz Vorrang eingeräumt wird. Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) benennt es als Fakt, dass Tierwohl und Umweltschutz in einem Konflikt zu einander stehen und die deutsche Landwirtschaft nur zukunftsfähig ist, wenn Lösungen für diese Konfliktsituation gefunden werden (DLG e.V. 2017). In einer im Jahr 2013 durchgeführten Umfrage unter EU-Bürgern stimmten 49 % der Aussage „Landwirtschaft hilft dabei ländliche Gebiete zu bewahren und zu schützen“ voll und ganz zu, während 40 % dieser Aussage eher zustimmten. 45 % stimmten außerdem der Aussage „Landwirtschaft trägt zur Schönheit der Landschaft bei“ voll und ganz zu und 41 % stimmten dieser Antwort eher zu. 42 % der Befragten gaben zudem an „Landwirtschaft ist gut für die Umwelt“, 39 % stimmten dem eher zu. In Deutschland selbst stimmten der Aussage „Landwirtschaft ist gut für die Umwelt“ 71 % der Befragten zu. 73 % der Deutschen bestätigten die Aussage „Landwirtschaft trägt zur Schönheit der Landschaft bei“ und 88 % der deutschen Teilnehmer sprachen sich dafür aus, dass die Landwirtschaft hilft ländliche Gebiete zu bewahren und zu schützen (Europäische Kommission 2012). Dennoch fühlen sich über 20 % der Teilnehmer der im Rahmen dieser Arbeit ausgeführten Umfrage gar nicht und nahezu 60 % nur kaum durch den Konsumenten wertgeschätzt. Vor allem die unter 18-jährigen empfinden keine Wertschätzung, dies mag daran liegen, dass sie in besonderem Maße mit den Diskussionen in den Medien in Kontakt kommen. Außerdem werden sie in der schulischen Laufbahn immer häufiger mit den Vorurteilen der Konsumenten und zum Teil ihrer Mitschüler konfrontiert.

Insgesamt fühlt sich der größte Teil der Befragten gar nicht oder nur kaum wertgeschätzt. Viele Diskussionen, die durch die Medien weiter verbreitet und verschärft werden, geben den Landwirten das Gefühl, dass ihre Arbeit nicht gewürdigt wird. Immer wieder werden nur die negativen Seiten aufgezeigt, dabei wird häufig vergessen, welche Arbeit und welche Prozessschritte hinter den Produkten stehen.

In einer 2019 durchgeführten Forsa-Umfrage, gaben 34 % der Befragten an, die geringe Akzeptanz und Wertschätzung der Landwirtschaft stellt derzeit ein wichtiges Problem der deutschen Landwirtschaft dar. Beklagt werden vor allem der Verlust der Glaubwürdigkeit und des Images, sowie der immer schlechtere Ruf bei der Bevölkerung, welcher durch die negative Berichterstattung der Medien verursacht werden. Als großes Problem wurde in der Forsa-Umfrage auch die Außendarstellung der landwirtschaftlichen Branche genannt, die von den Landwirten auf die explizit falsche Darstellung durch die Medien und durch die Politik zurückgeführt wird. Dies führt, den Landwirten entsprechend, zu Desinteresse und mangelnden Kenntnissen über die deutsche Landwirtschaft (forsa Politik- und Sozialforschung GmbH 2019). Gleichzeitig findet seit Jahren eine Entfremdung der Bevölkerung von der tierischen Produktion statt, welche den gegenseitigen respektvollen Umgang nicht fördert. Bedingt durch den Strukturwandel werden vor allem Schweine und Geflügel in hauptsächlich geschlossenen Ställen gehalten, sodass die Verbraucher keine Einblicke mehr in die Ställe erhalten (Spiller et al. 2016).

Abschließend soll die Struktur der Umfrage und die Durchführungsweise kritisch begutachtet werden. Die Umfrage ist hinsichtlich der Verteilung der Teilnehmer bezüglich Alter und Geschlecht zu kritisieren, sowie der Verteilung auf die Bundesländer. Insbesondere die Differenz zwischen männlichen und weiblichen Teilnehmern ist auffallend. Allerdings veranschaulicht diese Verteilung, dass die Anzahl der männlichen Beschäftigten im Tierhaltungssektor grundsätzlich höher ist, als die der weiblichen Beschäftigten. So sind nur 36 % der Arbeitskräfte im Agrarbereich weiblich und von den Betriebsleitern sind sogar nur 10 % Frauen, sodass mit einer höheren Anzahl an männlichen Teilnehmern zu rechnen war. Mit 20 % liegt die Anzahl der weiblichen Betriebsleiter in der vorliegenden Studie allerdings deutlich über dem Durchschnitt (Pascher et al. 2018). Auch die Verteilung der Teilnehmer auf die Altersklassen ist nicht gleichmäßig. Ein Grund für die starke Konzentration auf die Altersklasse der 19- bis 39-jährigen könnte die Art und Weise der Ausführung der Umfrage sein. Die Umfrage wurde wie zuvor erläutert vor allem online durchgeführt und der Umfragelink vielfach über das Smartphone oder per E-Mail weitergeleitet. Sowohl das Smartphone als auch E-Mails werden in der Altersklasse der 19- bis 39-jährigen regelmäßig im Alltag verwendet und der Umgang mit dieser Technik ist bekannt. Entsprechend dieser Begründung wäre auch in der Altersklasse der unter 18-jährigen eine hohe Anzahl an Teilnehmern zu erwarten, da auch hier der Gebrauch eines Smartphones und des Computers alltäglich ist. Jedoch widerspricht die Anzahl der Teilnehmer, die bei 27 liegt, dieser Annahme. Eine weitere Vermutung bezüglich der hohen Anzahl an Teilnehmern in der Altersklasse der 19- bis 39-jährigen ist, dass sich insbesondere in dieser Altersklasse die Teilnehmer befinden, die sich aktuell mit dem Thema Nutztierstrategie intensiv auseinandersetzen müssen. Möglicherweise sind gerade die Teilnehmer in dieser Altersklasse von angestrebten Änderungen betroffen, sodass das Interesse für dieses Thema und die Umfrage in dieser Altersklasse grundsätzlich größer ist.

Um eine gleichmäßige Verteilung hinsichtlich der Altersklassen zu erreichen, wäre es eine Option Teilnehmer direkt anzusprechen und die Umfrage persönlich durchzuführen. Jedoch ist dies ein sehr zeitaufwendiges Vorhaben, welches gute Kontakte in den Agrarsektor bedarf. Auch hinsichtlich der Verteilung auf die Bundesländer wären mehr Teilnehmer aus den verschiedenen Bundesländern

wünschenswert gewesen. Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Bayern sind die Bundesländer mit den meisten Teilnehmern an der Umfrage. Diese drei Bundesländer sind allerdings auch die drei Bundesländer mit dem größten Anteil an der Gesamtanzahl von Nutztieren in Deutschland. Niedersachsen weist mit 35,43 % den größten Anteil auf, gefolgt von Nordrhein-Westfalen mit 28,28 % und Bayern mit 12,67 % (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2018). Dementsprechend ist es nachvollziehbar, dass die Anzahl an Teilnehmern aus diesen Bundesländern höher ausfällt. Zudem hat die Kontaktaufnahme mit den jeweiligen Bauernverbänden in den Bundesländern nur in geringem Maße dazu beigetragen Landwirte in ganz Deutschland zu erreichen. Die Zusammenarbeit mit bekannten Webseiten und Zeitschriften der Agrarbranche wie Top Agrar oder Elite hat jedoch zu einer gesteigerten Teilnahme an der Umfrage geführt und kann als positiv bewertet werden.

Innerhalb der Umfrage wurde zunächst sowohl der Begriff biologisch als auch ökologisch verwendet, dies führte allerdings zu Verwirrungen aufseiten der Teilnehmer. Hier wäre es sinnvoller gewesen, die beiden Begriffe entweder zusammen als eine Antwortmöglichkeit anzugeben oder sich für einen der beiden Begriffe zu entscheiden, da innerhalb der Auswertung beide Antworten synonym verwendet werden.

Fazit

Die landwirtschaftliche Tierhaltung steht zunehmend im Fokus der Öffentlichkeit und der Medien, dabei spielen insbesondere die Themen Tierwohl und Umweltschutz eine große Rolle. Allerdings hat sich die Öffentlichkeit in den letzten Jahren, auch bedingt durch den Strukturwandel, zunehmend von der Landwirtschaft entfernt. Ein Großteil der Bevölkerung kommt kaum oder gar nicht mehr in Kontakt mit der momentanen Landwirtschaft, dennoch werden viele Aspekte der heutigen Landwirtschaft in großem Ausmaß in der Öffentlichkeit, über alle Bevölkerungsstufen hinweg, diskutiert. Diese Diskussionen führen dazu, dass die Landwirte sich und ihre Arbeit immer weniger wertgeschätzt fühlen, unabhängig von Alter, Geschlecht oder Betriebsform. Die Herausforderungen vor denen die deutsche Landwirtschaft und insbesondere die Nutztierhaltung stehen, werden in Nordrhein-Westfalen besonders gut ersichtlich. Die strukturellen Gegebenheiten Nordrhein-Westfalens wie die hohe Bevölkerungs- und Viehdichte sind in Deutschland einmalig. Eine Vielzahl, der im nordrhein-westfälischen Nutztierhaltungssektor Beschäftigten empfindet die Tierhaltung in Nordrhein-Westfalen dementsprechend auch nicht als zukunftsfähig und würde Veränderungen und einer neuen Nutztierstrategie positiv gegenüberstehen.

Im Rahmen dessen ist die Bildung der Projektgruppen auf nationaler Ebene wie auch auf nordrhein-westfälischer Ebene ein Schritt in die richtige Richtung, welche von den Landwirten zum größten Teil auch unterstützt wird. Ein wichtiger Aspekt, dem im Projekt zukünftig mehr Beachtung geschenkt werden sollte, ist das Konfliktpotenzial zwischen Umweltschutz und Tierwohl. Dieser Konflikt tritt insbesondere im Schweinesektor auf und es gilt dieses Problem in den nächsten Jahren zu lösen, da ansonsten viele Landwirte mit diesem Konflikt zu kämpfen haben werden. Die Unterstützung des Umweltschutzes und des Tierwohls sollte für die Landwirte nicht in einem Konflikt enden, wodurch weder das eine noch das andere umgesetzt werden kann. Dies wäre weder für die Landwirte, noch für die Konsumenten oder die Politik zufriedenstellend. Bezogen auf die von den Projektgruppen angestrebten Veränderungen dürfen die Landwirte jedoch nicht außen vorgelassen werden und es muss bedacht werden, welche Änderungen in welchen Zeitraum möglich sind, ohne, dass eine Vielzahl der landwirtschaftlichen Betriebe dabei verloren geht. Die Abstockung des Tierbestandes z. B. würde einen enormen Eingriff in die Tierhaltung bedeuten und

wird von den meisten Beschäftigten als negativ empfunden. Es ist wichtig bezüglich solch einschneidender Veränderungen gezielt den Dialog zwischen allen Beteiligten zu fördern und zu suchen, um so alle Blickwinkel in die Planungen miteinbeziehen zu können. Ein wichtiger Punkt hinsichtlich angestrebter Veränderungen ist auch die Frage der Finanzierung, da solche Veränderungen meist mit baulichen Maßnahmen an den Ställen einhergehen und so zu hohen finanziellen Ausgaben für die landwirtschaftlichen Betriebe führen. Als Beispiel können hier die angestrebten Veränderungen hinsichtlich der Haltung von Sauen in Kastenständen genannt werden, welche die meisten Betriebe sicherlich zu Umbaumaßnahmen zwingen wird. Die Haltung der Sauen soll das Tierwohl verbessern, was durch die Konsumenten vielfach gefordert wird. Allerdings wird vonseiten der Landwirte nicht davon ausgegangen, dass die Konsumenten bereit sind für mehr Tierwohl auch mehr Geld zu zahlen, sodass sie die Finanzierung nicht auf diese Art und Weise erwarten. Mit den angestrebten Veränderungen hinsichtlich der Kastration von Ferkeln und der Haltung von Sauen in Kastenständen werden erste Herausforderungen angegangen, die große Veränderungen mit sich bringen. Es ist zu verfolgen, welche Konsequenzen diese in den nächsten Jahren haben werden und ob diese durchweg positiv sind oder ob auch negative Folgen auftreten werden.

Im Zusammenhang mit all diesen Aspekten kann die nordrhein-westfälische Tierhaltung hinsichtlich des Strebens nach Änderungen und Verbesserungen als zukunftsfähig bezeichnet werden. Sowohl die nordrhein-westfälischen Landwirte selbst, als auch die Politik, sowie Verbände haben zum größten Teil erkannt, dass Veränderungen nötig sind, um eine wettbewerbsfähige für die Zukunft gut aufgestellte Tierhaltung zu schaffen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten von enormer Wichtigkeit, da in allen Bereichen verschiedene Schwerpunkte gesetzt werden und diese zusammengebracht werden müssen.