
AGRICULTURAL POLICY
WORKING PAPER SERIES

WP 2018-01

**Von Sinn und Unsinn der Alternativen zur
betäubungslosen Ferkelkastration:
Kommunikationseffekte in der deutschen
Nutztierpolitik am Beispiel einer aktuellen Debatte**

Michael Grunenberg

Institut für Agrarökonomie
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Michael Grunenberg

Von Sinn und Unsinn der Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration:
Kommunikationseffekte in der deutschen Nutztierpolitik am Beispiel einer aktuellen
Debatte

Institut für Agrarökonomie
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Kiel, Dezember 2018

WP 2018-01

<http://www.agrarpol.uni-kiel.de/de/publikationen/working-papers-of-agricultural-policy>

About the authors:

Michael Grunenberg ist Politikwissenschaftler und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Kiel. Seine Forschung umfasst politische Ökonomie, policy beliefs und die politischen Soziologie mit Schwerpunkten in den Bereichen Nachhaltigkeit und Tierwohl in der Landwirtschaft.

Corresponding author: mgrunenberg@ae.uni-kiel.de

Abstract

Kommunikation spielt eine Schlüsselrolle bei der Herausbildung sogenannter policy beliefs. Am Beispiel der wieder aktuell gewordenen Debatte um die Ferkelkastration zeigen die Autoren, wie die Kommunikationsstruktur die Einschätzung von Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration beeinflusst. Basierend auf dem Modell der Belief-Bildung und Daten aus einer Stakeholderbefragung werden einflussreiche Gruppen identifiziert, die den Austausch von Wissen zur Nutztierhaltung prägen. Durch die Simulation von Kommunikationsprozessen zur Kastration unter Schmerzausschaltung, der Immunokastration und der Ebermast werden diese Effekte veranschaulicht.

Keywords: farm animal welfare, social network effects, policy beliefs

JEL classification: D83, Q81

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Theoretischer Rahmen	5
3. Daten	6
3.1. Allgemeine Informationen zur Studie	6
3.2. Das Kommunikationsnetzwerk	7
3.3. Belief-Daten: Alternativen	7
4. Ergebnisse	8
4.1. Network Multiplier	8
4.2. Beliefs	10
5. Fazit und Diskussion	13
6. Literatur	15
A. Anhang	16

1. Einleitung

In Deutschland sieht sich die Landwirtschaft mit einer abnehmenden gesellschaftlichen Akzeptanz der Nutztierhaltung konfrontiert (WBA, 2015). Umfragen zur Folge fordern immer mehr Bürger die Berücksichtigung von Tierwohl von Seiten der Erzeuger (BMEL, 2017, 2018). Tierwohl wiederum ist ein mehrdimensionales Konzept, das neben der Gesundheit und der Möglichkeit zum natürlichen Verhalten auch den Gemütszustand eines Tieres adressiert (Fraser, 2008). Ein Aspekt ist dabei Abwesenheit von Schmerzen, die durch Managementprozeduren entstehen (vgl. Welfare Quality[®], 2009). Eine solche Managementprozedur stellt die betäubungslose Ferkelkastration dar. Dabei werden männliche Ferkel bis zu einem Alter von sieben Tagen ohne Schmerzausschaltung kastriert. Der Grund für die Kastration von Ferkeln ist der Ebergeruch, der beim Erhitzen von Fleisch auftreten kann, das von Ebern stammt. Menschen nehmen diesen Geruch als unangenehm wahr, weshalb sich solches Fleisch nicht vermarkten lässt.

Im Jahr 2012 erfolgte eine Novelle des Tierschutzgesetzes, die die betäubungslose Ferkelkastration ab 2019 untersagte (Jahn, 2013). Jedoch verlängerte der Deutsche Bundestag die Frist für einen Ausstieg aus der betäubungslosen Ferkelkastration im November 2018 zum Teil fraktionsübergreifend, sodass bis zum 31.12.2020 weiterhin ohne Betäubung kastriert werden darf (topagrar.com, 2018). In der Debatte wurde diese Fristverlängerung mit der mangelnden Akzeptanz der alternativen Verfahren begründet.

Diskutiert werden drei Alternativen, die die betäubungslose Ferkelkastration ablösen könnten: die chirurgische Kastration mit Schmerzausschaltung, die Immunokastration und die Ebermast. Im Rahmen der Schmerzausschaltung durch Betäubung kann die chirurgische Kastration entweder unter Narkose (Inhalation oder Injektion) oder lokaler Betäubung erfolgen (zu den drei Varianten vgl. Zöls, 2006, S. 26-31). Generell wird diese Variante - nach der chirurgischen Kastration ohne Betäubung - von den landwirtschaftlichen Produzenten im Vergleich zu den anderen oben genannten Alternativen bevorzugt (Tuyttens et al., 2012). Durch die Immunokastration wird die Produktion der für den Ebergeruch verantwortlichen Geschlechtshormone unterdrückt. Dazu wird im Abstand von vier Wochen ein Wirkstoff injiziert, wobei die letzte Impfung innerhalb von vier bis sechs Wochen vor der Schlachtung erfolgen muss. Dieses Verfahren wird von Verbraucherseite aus teilweise skeptisch gesehen (Fredriksen et al., 2011; Heid and Hamm, 2011). Allerdings gibt es ebenfalls Verbraucher-Gruppen, die diese Form der Kastration bevorzugen (Tuyttens et al., 2011). Vor allem scheint für dabei Information eine wichtige Rolle zu spielen: Verbraucher, die über die Immunokastration informiert werden, bewerten Sie eher positiv (Vanhonacker and Verbeke, 2011; Heid and Hamm, 2010, 2011). Die Ebermast hingegen kommt ohne Eingriffe aus: Bei diesem Verfahren werden die Eber bis zu einem niedrigeren Schlachtgewicht gemästet als üblich. Neben dem Verzicht auf Eingriffe bietet diese Alternative zudem den Vorteil einer besseren Effizienz in der Fut-

terverwertung (Candek-Potokar et al., 2015). Allerdings erhöht sich der Aufwand bei der Schlachtung da gruchsbelastetes Fleisch durch Geruchsproben identifiziert und aussortiert werden muss (Link, 2008).

Für ein Ende der betäubungslosen Ferkelkastration ist eine weitgehende Akzeptanz eines oder mehrerer dieser Verfahren nötig. Angesichts der unterschiedlichen Standpunkte bei der Bewertung der Prozeduren stellt sich die Frage, inwieweit ein Konsens über (die Zulassung) eines oder mehrerer der Verfahren erreicht werden kann. An dieser Stelle spielt vor allem die Kommunikation der beteiligten Stakeholder eine Rolle. Präziser ausgedrückt hängt die Akzeptanz alternativer Verfahren erheblich davon ab, ob und wie ein Austausch zwischen den beteiligten Akteuren stattfindet. Wesentlich spannender als die bloße Untersuchung, zwischen welchen Akteuren ein Austausch stattfindet, ist dabei die Frage, wer welchen Einfluss hat und zu welchem Ergebnis dieser Einfluss führen kann. Dies gilt besonders für politischen Kern, also das Parlament sowie die Bundesbehörden. Aber auch die Einflussprofile der Erzeugerseite oder des Tierschutzes sind dabei von Interesse. Bisher existieren keine Studien, die a) die politische Landschaft der deutschen Nutztierpolitik in den Blick nehmen und ihre Kommunikationsstruktur untersuchen und b) den Effekt dieser Struktur anhand eines konkreten *policy issues* demonstrieren.

Im nächsten Abschnitt wird der theoretische Rahmen der Belief-Bildung durch Expertenkommunikation näher skizziert. Eine Anwendung des Modells erfolgt auf Basis der im dritten Abschnitt vorgestellten Daten. Die Ergebnisse dieser Simulation werden in Teil 4 vorgestellt, die in einer anschließenden Diskussion kritisch gewürdigt werden.

2. Theoretischer Rahmen

Politische Partizipation in demokratischen Systemen kann über drei Wege erfolgen. Erstens haben die Bürger eines Landes die Möglichkeit, direkt oder indirekt¹ über politische Fragen abzustimmen. Dieser Mechanismus unterliegt dabei bestimmten Regeln, nach denen die Abstimmung zu erfolgen hat. Der zweite Weg, politische Prozesse mitzugestalten, ist der Lobbyismus. Interessenverbände bestimmter gesellschaftlicher Gruppen (z.B. Landwirte oder Tierschützer) versuchen dabei, Einfluss auf die Legislative und Exekutive zu nehmen, um bestimmte politische Ziele durchzusetzen. Dieser Prozess ist in der Regel nicht an bestimmte Formalia gebunden. Eine dritte Art der Partizipation ist die Kommunikation. Sie zielt auf die *policy beliefs* der politischen Akteure ab, indem beispielsweise Expertenwissen zur Verfügung gestellt wird. Policy beliefs sind vereinfachte mentale Modelle über den Zusammenhang einer bestimmten Politik x und ihrem Ergebnis z (Henning and Hedtrich, 2018; Henning and Grunenberg, 2018; Stark, 2017). Der Wirkungszusammenhang zwischen x und z wird als politische Technologie $T(z,x)$ bezeichnet und ist in

¹Wahlen von Repräsentanten, die wiederum über Sachfragen entscheiden

der Regel relativ komplex. Die policy beliefs eines Akteurs helfen ihm, diese Komplexität ein Stück weit zu reduzieren. Im Folgenden werden solche beliefs mit \tilde{B} beschrieben.

\tilde{B} wiederum basiert auf dem initial belief \tilde{B}^0 . Dieser wird entweder durch beobachtendes Lernen, also Lernen aus den Handlungen anderer (Acemoglu and Ozdaglar, 2010), und die Kommunikationsstruktur beeinflusst, in die ein Akteur eingebettet ist. Diese kann formeller (z.B. Parlamentsausschüsse, Anhörungen) oder informeller (z.B. Gespräche unter vier Augen, Erkundigungen auf dem “kurzen Dienstweg”) sein. Formal lässt sich die Kommunikationsstruktur als soziales Netzwerk mit der Matrix M^1 beschreiben, wobei $M_{ij}^1 = 1$ bedeutet, dass eine Kommunikationsverbindung zwischen den Akteuren i und j existiert. Die daraus gebildete stochastische Matrix $\bar{M} = [m_{ij}]$ ist zeilenweise zu 1 normiert. Sofern i sich von j beeinflussen lässt, gilt $m_{ij} > 0$. je größer m_{ij} , desto größer der Einfluss von j auf i . Die Aktualisierung von beliefs erfolgt durch $r = 1, \dots, R$ Kommunikationsrunden, in denen die gewichteten Mittelwerte aller anderen Akteure einfließen:

$$B_i^{\tilde{r}+1} = m_{ii}\tilde{B}_i^0 + (1 - m_{ii}) \sum_j \bar{m}_{ij}\tilde{B}_j^r \quad (1)$$

$$\text{mit : } \bar{m}_{ij} = \frac{m_{ij}}{(1 - m_{ii})}$$

oder in Matrix-Schreibweise

$$\tilde{B} = [I - (1 - m_{diag})\bar{M}]^{-1} \times m_{diag} \times \tilde{B}^0 \quad (2)$$

wobei das Element \hat{m}_{ij} der *network multiplier*-Matrix

$$\hat{M} = [I - (1 - m_{diag})\bar{M}]^{-1} \times m_{diag} \quad (3)$$

das Gewicht von Akteur j s initial belief auf i beschreibt und \hat{m}_{ii} das Gewicht, das i auf seine eigene Vorstellung legt (Eigengewicht/Eigenkontrolle).

3. Daten

3.1. Allgemeine Informationen zur Studie

Die hier genutzten Daten stammen aus dem Forschungsprojekt AniFair. Im Zeitraum vom September 2017 bis Oktober 2018 wurden insgesamt 37 Interviews mit Vertretern von Stakeholder-Organisationen geführt. Dabei handelte es sich neben den Bundestagsfraktionen vor allem um Interessengruppen, die in der deutschen Nutztierpolitik eine Rolle spielen. Die meisten Interviews wurden persönlich geführt, ein kleiner Teil als Telefon-Interview realisiert. Beide Interview-Arten basierten auf einem standardisierten Frage-

bogen, wobei im Falle der Online-Interviews der letzte Teil von den Befragten mit Hilfe eines Online-Tools beantwortet wurde.

Der Fragebogen selbst gliedert sich in vier Teile, von denen der erste das politische Profil der befragten Organisation zum Gegenstand hat. Im zweiten Teil liegt der Befragungsschwerpunkt auf der Messung von Tierwohl und dem angestrebten Tierwohl-Niveau. Unter dem hypothetischen Szenario, alleine eine Nutztierpolitik für Mastschweine bestimmen zu können, sollten die interviewten Vertreter der Organisationen dann im dritten Teil ihre politische Position zu verschiedenen Facetten des Tierwohl bestimmen. Den Abschluss des Fragebogens bildet der Netzwerk-Teil, in dem es um

- das Reputationsnetzwerk,
- das Kommunikationsnetzwerk (Expertenwissen)
- politische Unterstützung und
- soziale Beziehungsmuster geht.

Die durchschnittliche Interviewdauer lag bei 1,5 Stunden.

3.2. Das Kommunikationsnetzwerk

Das Kommunikationsnetzwerk wurde für alle Akteure aus zwei Perspektiven erhoben. Jedem Interviewten wurde dabei eine in Kategorien unterteilte Liste vorgelegt, die die im Rahmen einer zuvor durchgeführten “desk research” identifizierten wichtigsten Akteure der Nutztierpolitik auflistete. Darüber hinaus durften die Teilnehmer auch selbstständig Ergänzungen vornehmen.

Einerseits sollten die Befragten diejenigen Organisationen markieren, an die sie regelmäßig Experteninformationen zur Nutztierpolitik senden. Dies ist die *Sender-Perspektive*. In einer zweiten Spalte sollten die Interviewpartner dann all jene Organisationen markieren, von denen sie regelmäßig Informationen empfangen. Hier geht es um die *Empfänger-Perspektive*. Für jede dieser beiden Perspektiven wird eine 35×35 Matrix gebildet, wobei mit S die Sender-Perspektive und mit E die Empfänger-Perspektive bezeichnet wird. Durch elementweise Multiplikation von S mit E^T wird so das bestätigte Netzwerk gebildet:

$$M = S \circ E^T \tag{4}$$

3.3. Belief-Daten: Alternativen

Die in Tabelle 1 gelisteten Variablen bilden die beliefs zu den Kastrationsverfahren und der Ebermast ab. Im dritten Teil des Fragebogen hatten die Befragten Gelegenheit, jede der drei Alternativen zwischen “Nicht sinnvoll” und “Sehr sinnvoll” zu bewerten. Dabei

Tabelle 1: Variablen zu den alternativen Verfahren

Alternativen	Variable
Kastration mit Schmerzausschaltung	CastrationAnesthesia
Immunokastration	Immunocastration
Ebermast	BoarMast

Quelle: Eigene Darstellung.

reichte die Skala von 1 (“Nicht sinnvoll”) bis 5 (“Sehr sinnvoll”). Die Teilnehmer wurden explizit darauf hingewiesen, auch ökonomische und praktische Aspekte zu berücksichtigen. Die Auswertung aller Daten erfolgte mit R (R Core Team, 2018).

4. Ergebnisse

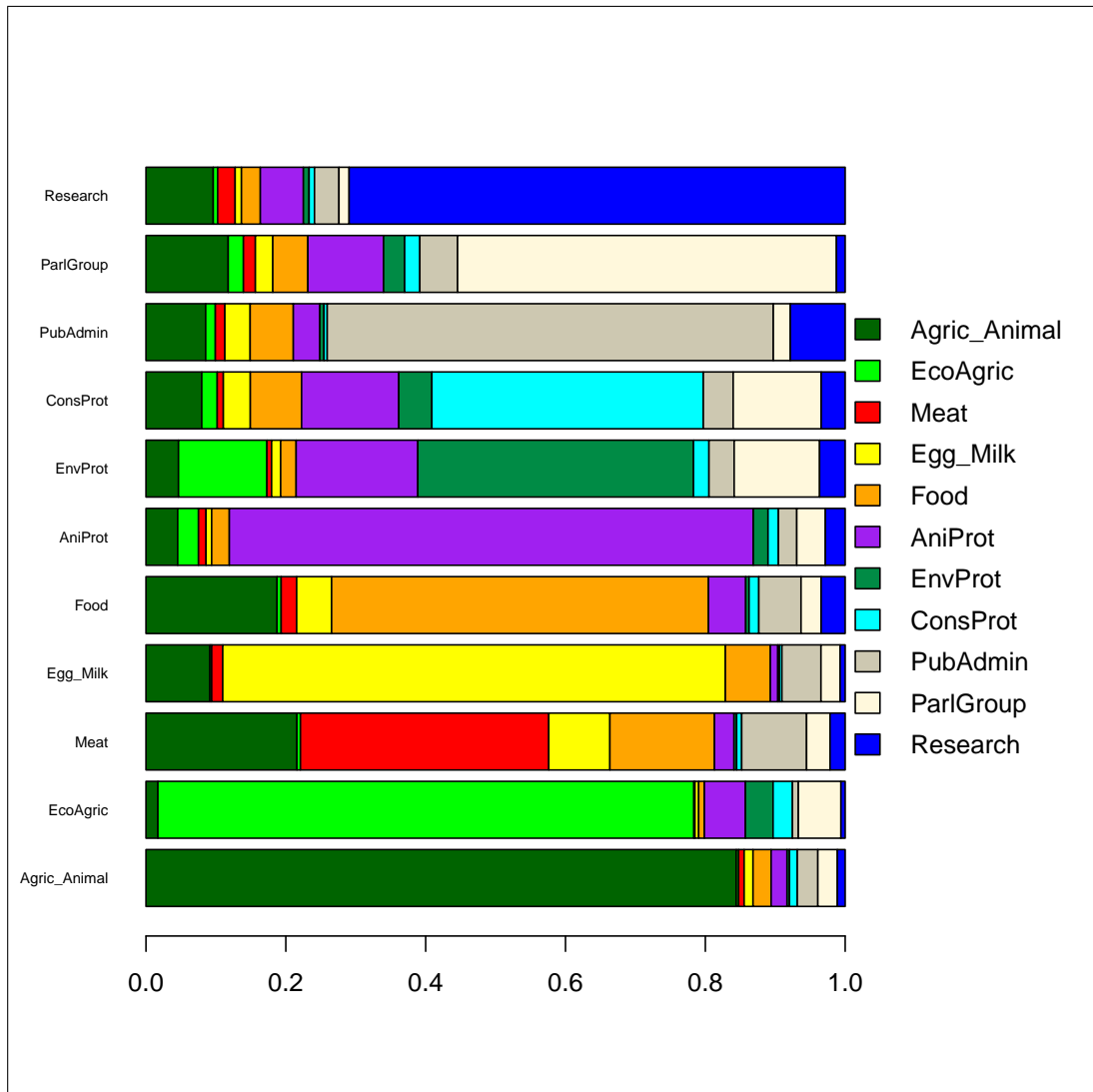
Das bestätigte Informationsnetzwerk besteht aus 35 Akteuren und weist eine Dichte von 0,266 auf. Es handelt sich somit um ein vergleichsweise eng verbundenes Netzwerk.

4.1. Network Multiplier

Die Ergebnisse der Multiplier-Berechnung zeigen, dass Organisationen der Landwirtschaft und Tierproduktion mit im Durchschnitt 0,844 das höchste Gewicht auf ihre eigene Expertise legen (Abb. 1), wenn es um Nutztierpolitik geht. Demgegenüber zeigen sich Organisationen der Fleischwirtschaft am offensten, sie setzen durchschnittlich etwa zu 35,5 Prozent auf eigenes Wissen, wenn es um Fragen der Nutztierpolitik geht. Zum Vergleich: die durchschnittliche Eigenkontrolle für alle Akteure liegt bei 0,564. Der Fleischsektor wird am stärksten von Landwirtschaft und Tierproduktion beeinflusst (0,216) und auch der zweithöchste Einfluss von Expertenkommunikation wird dem Landwirtschaftssektor zugeschrieben: Er bestimmt zu ca. 18,8 Prozent die beliefs des Lebensmitteleinzelhandels. Den geringsten Einfluss hat die Fleischwirtschaft auf die ökologische Landwirtschaft (0,002), die selbst nur einen kleinen Einfluss auf Landwirtschaft und Tierproduktion sowie Eier- und Milchwirtschaft (jeweils 0,003) ausübt.

Interessanter als die Einflussprofile der Interessengruppen sind jedoch diejenigen der politischen Akteure, also der Fraktionen und der Bundesbehörden. Die beliefs der Fraktionen werden zu fast 12 Prozent von Landwirtschaft und Tierproduktion sowie zu 11 Prozent von Tierschutzorganisationen geprägt. Interessanterweise hat die Forschungsorganisation am wenigsten Einfluss auf die Parlamentarier, während ihr Einfluss auf die Bundesverwaltung um den Faktor 6,5 höher ist. Damit zählt sie zusammen mit Landwirtschaft und Tierproduktion (0,085) sowie dem Lebensmitteleinzelhandel (0,062) zu den drei Hauptbeeinflussern der Bundesbehörden. Verbraucherschützer hingegen beeinflussen die beliefs innerhalb der Bundesverwaltung nur zu 0,6 Prozent. Aber auch als Impulsgeber sind Akteure aus Parlament und Verwaltung nicht unwichtig: Während der Einfluss der

Abb. 1: Gruppierte Network Multiplier



Quelle: Eigene Darstellung.

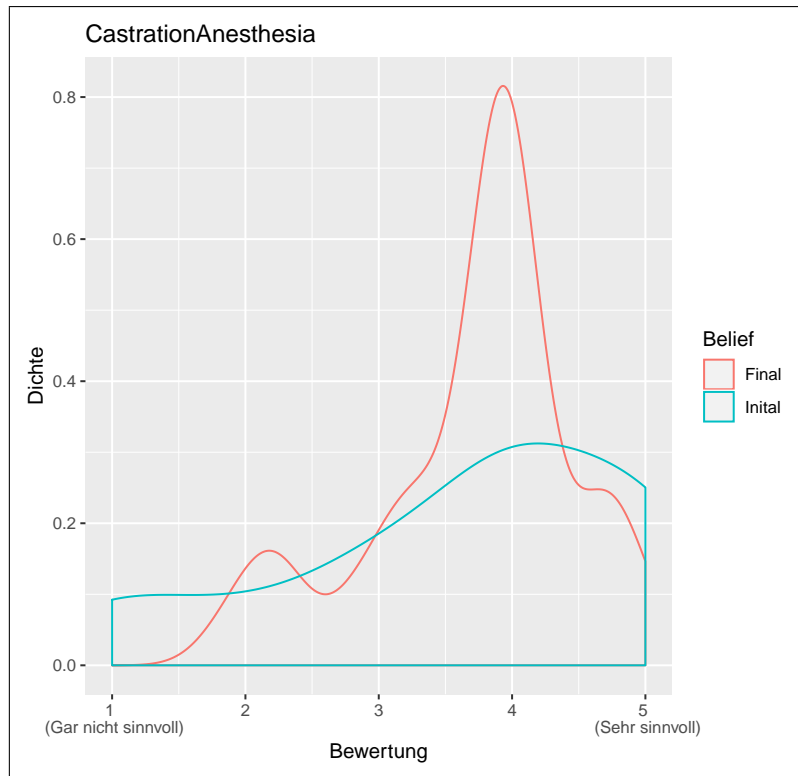


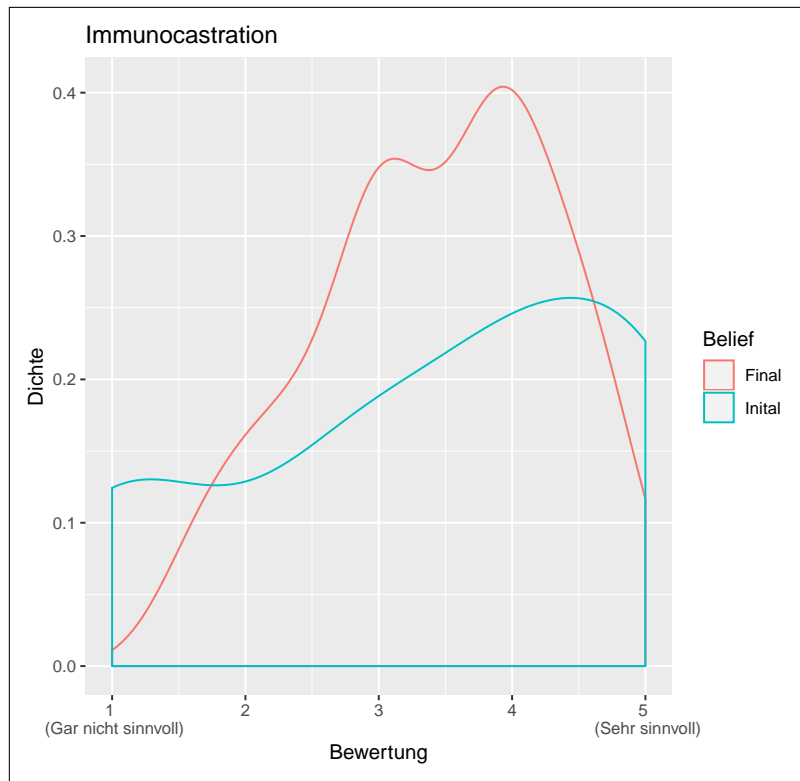
Abb. 2: Verteilungen für die Kastration mit Schmerzausschaltung

Fraktionen auf die Umweltschutzorganisationen am größten ist (0,122), ist der höchste Multiplier-Effekt der Verwaltung derjenige auf den Fleischsektor (0,093).

4.2. Beliefs

Die Kastration unter Schmerzausschaltung wird von den meisten Stakeholdern positiv bewertet, ein Großteil der Einschätzungen finden sich im Spektrum von 3 bis 5 (Abb. 2, blaue Linie). Mit einem Mittelwert von 3,6 ist sie zugleich das Verfahren, das als am sinnvollsten bewertet wird. Die rote Linie in Abb. 2 zeigt die Verteilung der Werte nach der simulierten Kommunikation: Die Verteilung wird schmaler und die meisten Werte konzentrieren sich noch enger um die 4 herum als zuvor. Im Durchschnitt verändert sich die Einschätzung um 0,117; Kastration unter Schmerzausschaltung wird also aufgrund der simulierten Kommunikation durchschnittlich als sinnvoller beurteilt. Auch die Immunokastration wird von den Stakeholdern eher positiv beurteilt, wobei der Mittelwert dafür bei 3,38 liegt. Vergleicht man die blaue und die rote Linie in Abb. 3, ist auch hier eine deutliche Verengung der Verteilung zu erkennen: Statt wie bisher bei 1 und 5 liegen die neuen Schwerpunkte nun bei 3 und 4. Im Durchschnitt jedoch fällt die Veränderung mit 0,039 eher geringfügig aus. Die Verteilung für die Bewertung der Ebermast verschiebt sich insgesamt betrachtet in Richtung einer Beurteilung als eher sinnvoll, gleichzeitig wird dieses Verfahren aber von weniger Stakeholdern als “sehr sinnvoll” beurteilt (Abb. 4). Die

Abb. 3: Verteilungen für die Immunokastration



Quelle: Eigene Darstellung.

durchschnittliche Veränderung der Beurteilung ist mit 0,111 zwar geringer als bei der Kastration unter Schmerzausschaltung, aber deutlich höher als bei der Immunokastration.

Insgesamt ergibt sich durch die Kommunikationseffekte eine Veränderung in der relativen Bewertung: Während die initial beliefs zeigen, dass die Kastration unter Schmerzausschaltung sinnvoller bewertet wird als die Immunokastration, die wiederum sinnvoller bewertet wird als die Ebermast, ist die Reihenfolge nun leicht verändert:

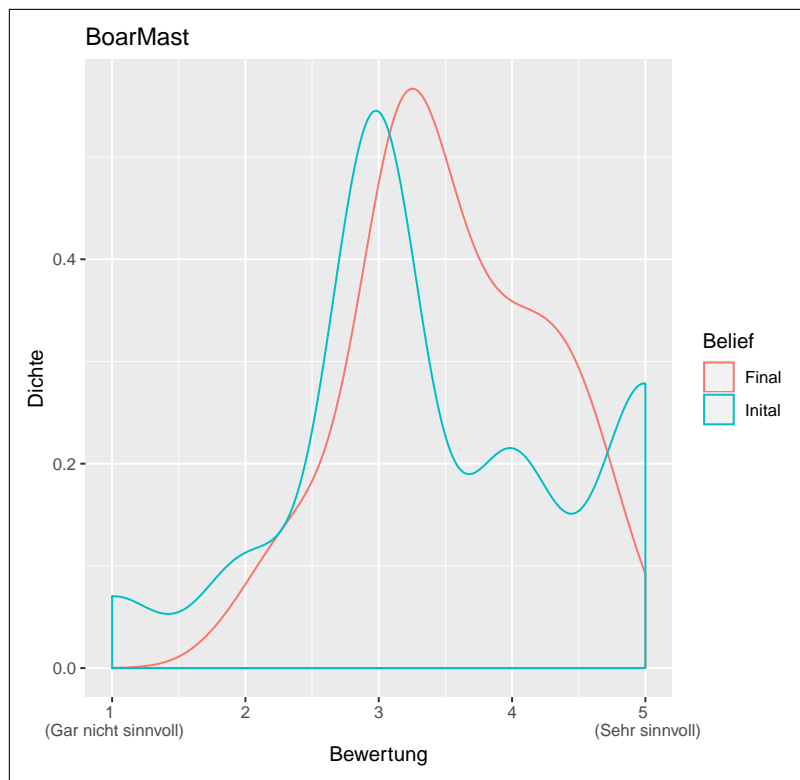
1. Kastration mit Schmerzausschaltung
2. Ebermast
3. Immunokastration.

Im Folgenden werden die Änderungen (*Deltas*) innerhalb der Stakeholder-Gruppen präsentiert. Eine 35×3 Matrix mit den Delta-Werten ist das Ergebnis von

$$D = \tilde{B} - \tilde{B}^0. \quad (5)$$

Die höchste positive Veränderung ist für die Ebermast innerhalb der Verbraucherschützer-Gruppe zu verzeichnen. Mit einem Wert von 0,96 (Abb. 5) verändert sich die Einschätzung von 2,5 (also eher nicht sinnvoll) auf 3,46 in Richtung "sinnvoll". Gleichzeitig ist die Ebermast auch diejenige Prozedur, für die die größte negative Veränderung zu

Abb. 4: Verteilungen für die Ebermast



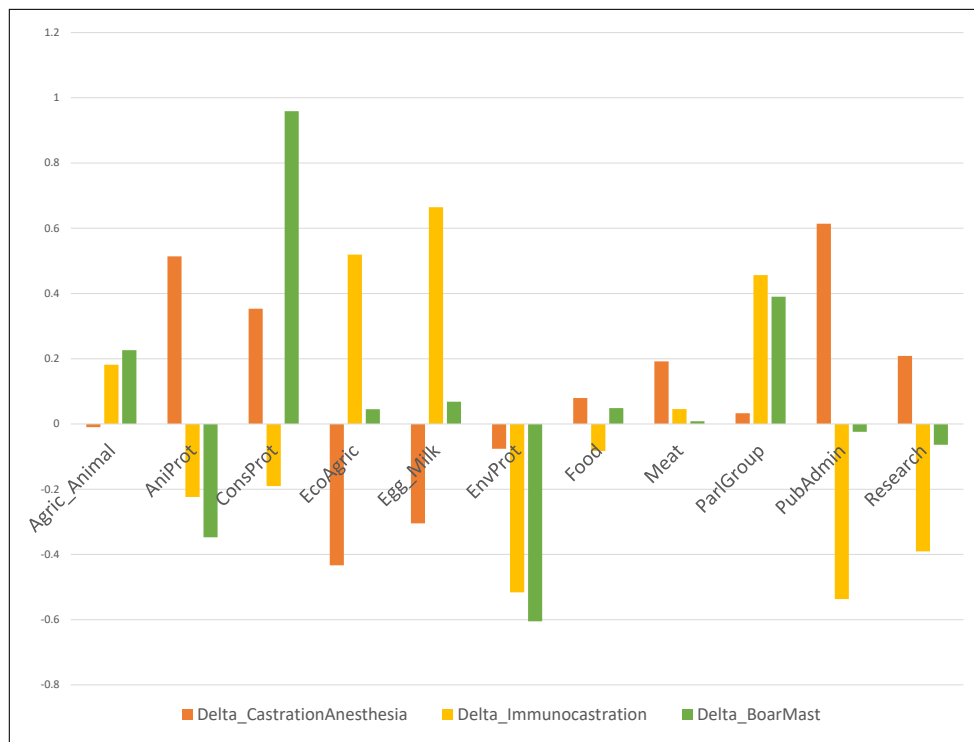
Quelle: Eigene Darstellung.

Verzeichnen ist: Durch die Kommunikationseffekte schätzen Umweltschutzorganisationen die Ebermast nur noch mit 4,395 statt vorher 5 ein, haben also ein Delta von -0,605. Insgesamt werden in dieser Gruppe alle Verfahren nach der Kommunikation weniger sinnvoll bewertet.

Landwirtschaft und Tierproduktion ändern ihre Einschätzung zur Kastration mit Schmerzausschaltung nur unwesentlich in negativer Richtung, das Delta beträgt -0,01 (vgl. auch Anhang 2). Die Meinung gegenüber Ebermast und Immunokastration hingegen bewerten sie durch die Kommunikations als sinnvoller. Während die Ebermast mit 3,026 nun sehr schwach positiv eingeschätzt wird, verbleibt die Bewertung der Immunokastration im nicht sinnvollen Bereich (Anhang 3 und Anhang 4)

Die Fraktionen im Deutschen Bundestag bewerten alle drei Verfahren nach erfolgter Kommunikation positiver (Abb. 5), wenngleich das Delta für die chirurgische Kastration mit Schmerzausschaltung hier vergleichsweise niedrig ausfällt. Für die Ebermast ergibt sich innerhalb dieser Gruppe nunmehr eine Einstufung als eher sinnvoll (siehe auch Anhang 3). Innerhalb der Bundesverwaltung fallen vor allem eine relativ hohe positive Veränderung für die Kastration mit Schmerzausschaltung (+0,61) sowie ein stark negatives Delta von -0,537 auf (Abb. 5). Dennoch halten die Bundesbehörden die Kastration unter Betäubung nach wie vor nicht für eine sinnvolle Alternative zur betäubungslosen Ferkelkastration.

Abb. 5: Änderung der beliefs nach Gruppen



Quelle: Eigene Darstellung.

5. Fazit und Diskussion

In der Debatte um die deutsche Nutztierhaltung spielt vor allem das Tierwohl eine bedeutende Rolle. Dazu gehört auch, dass Managementprozeduren keine Schmerzen verursachen. Dennoch hat der Bundestag die Frist für die betäubungslose Ferkelkastration verlängert. Die vorliegende Studie hat sich mit den Auswirkungen von Kommunikation auf die Beurteilung der zur Verfügung stehenden Alternativen durch die wichtigsten Stakeholder der deutschen Nutztierpolitik konzentriert. Anhand eines *belief formation models* wurden Kommunikationsprozesse und ihre Auswirkungen auf die Beurteilung von chirurgischer Kastration, Immunokastration und Ebermast simuliert. Dabei hat sich gezeigt, dass die Kommunikation innerhalb der deutschen Nutztierpolitik vor allem von Stakeholder aus Landwirtschaft und Tierproduktion dominiert wird. Aber auch Tierschutzorganisationen spielen eine gewichtige Rolle und bilden quasi den “Gegenspieler” zu den Erzeugern. Letztere sind zudem die Stakeholder-Gruppe, die beim Informationsaustausch das höchste Gewicht auf die eigene Expertise legt. Fleischwirtschaft und Verbraucherschutz spielen im Austausch von Expertenwissen hingegen eine geringere Rolle, sind aber im Durchschnitt offener für externe Expertise.

Tatsächlich hat die simulierte Kommunikation Auswirkungen auf die Einschätzung, welche Alternative als sinnvoller erachtet wird und welche nicht. Drei Punkte sind dabei besonders zentral: Erstens scheint die Experten-Kommunikation zu einer Konsensbildung beizutragen. Die Verteilungen der entsprechenden Variablen wurden durch den network

multiplier effect schmaler. Insbesondere die äußeren Pole der Skala - 1 und 5 respektive “Gar nicht sinnvoll” und “Sehr sinnvoll” - erscheinen weniger häufig als Position. Zweitens konnten innerhalb der einzelnen Gruppen teilweise sehr hohe Deltas gemessen sowie Änderungen in der sich daraus ergebenden Präferenzordnung identifiziert werden. Beispielsweise hat die positive Verschiebung innerhalb der Verbraucherschutz-Gruppe zur Folge, dass die zuvor als eher nicht sinnvoll bewertete Ebermast nun besser beurteilt wird als die Kastration mit Schmerzausschaltung. Daher ist es nicht überraschend, dass es auch auf Ebene aller Akteure eine Veränderung gibt: Während die Immunokastration vor der Kommunikation noch als sinnvoller gegenüber der Ebermast bewertet wurde, gilt nun das umgekehrte Muster. Die chirurgische Kastration ist nach wie vor die sinnvollste Alternative, gemessen am Mittelwert. Drittens scheint sich also die Chirurgische Kastration mit Schmerzausschaltung durchzusetzen. Dies ist angesichts der Diskussion um den sogenannten “Vierten Weg” nicht weiter verwunderlich: Der Vorschlag zielt darauf ab, Landwirten zu erlauben, die Lokalanästhesie für eine chirurgische Kastration selbst durchzuführen.

Diese Konsensfindung hin zur chirurgischen Kastration mit Schmerzausschaltung ist allerdings nicht unproblematisch. Das Friedrich-Löffler-Institut spricht sich in einer Stellungnahme für die Immunokastration aus, da im Rahmen dieses Verfahrens die Belastungen für die Tiere eher gering ausfallen (FLI, 2018). Rault et al. (2011) betonen ebenfalls, dass eine Immunokastration vergleichsweise schmerzfrei sei. Auch spezielle Haltungssysteme wie beispielsweise extensive Freilandhaltung oder Bio-Mast profitieren von der Immunokastration, die darüber hinaus für die Mast von Schweinen mit höherem Alter und Gewicht interessant erscheint (Candek-Potokar et al., 2015). Während die Konsensfindung beispielsweise aus Sicht der deliberativen Demokratietheorie durchaus erfreulich ist, muss ihr Ergebnis nicht zwangsläufig zur aus fachwissenschaftlichen Sicht optimalen Lösung führen.

Abschließend sei noch auf zwei Limitierungen im Rahmen dieser Studie hingewiesen. Zunächst ist festzuhalten, dass die Informationsverbindungen in dem zugrunde liegenden Netzwerk lediglich binär erfasst wurden. Somit sind alle Informationen in der Ausgangsmatrix gleich gewichtet. Da Akteure Informationen aus bestimmten Quellen allerdings höher einschätzen als andere, ergibt sich in der Realität fast immer eine Gewichtung. Diese Gewichtung sollte auch in der Messung von Kommunikationseinflüssen, die auf sozialen Netzwerken beruhen, einfließen. Zukünftige Forschung sei an dieser Stelle also ermutigt, den Wert von Informationsquellen zu berücksichtigen. Zweitens ist das hier verwendete Modell der Belief-Bildung ein sehr reduziertes. Neben den fehlenden Gewichten für einzelne Informationsquellen im Ausgangsnetz wurde der Einfluss von politischer Unterstützung und Lobbying auf eine finale Politik-Position nicht weiter berücksichtigt. Die Einbeziehung dieser Effekte dürfte das Verständnis für die belief-Änderung in der Tierwohlpolitik zusätzlich erhellen.

Trotz dieses Erweiterungspotentials stellt die vorliegende Studie auf methodischer Ebene einen vielversprechenden Ansatz dar, um zu verstehen, wer die Impulsgeber für die deutsche Nutztierpolitik sind und welche Implikationen sich insbesondere für das Thema Tierwohl ergeben.

6. Literatur

- Acemoglu, Daron and Asuman Ozdaglar**, “Opinion Dynamics and Learning in Social Networks,” *Dynamic Games and Applications*, oct 2010, 1 (1), 3–49.
- BMEL**, “Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2017,” 2017.
- , “Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2018,” 2018.
- Candek-Potokar, Marjeta, Martin Skrlep, and Nina Batorek Lukac**, “Raising entire males or immunocastrates outlook on meat quality,” *Procedia Food Science*, 2015, 5.
- FLI**, “Impfung Gegen Ebergeruch - Tierschutzfachlich Der Beste Weg,” Empfehlung September 2018.
- Fraser, David**, “Understanding Animal Welfare,” *Acta Veterinaria Scandinavica*, 2008, 50(Suppl I), 1–7.
- Fredriksen, Bente, Anne Mette Sibeko Johnsen, and Ellen Skuterud**, “Consumer attitudes towards castration of piglets and alternatives to surgical castration,” *Research an Veterinary Science*, 2011, 90, 352–357.
- Heid, Astrid and U. Hamm**, “Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration: Verbraucherakzeptanz,” Lebensmittel und Produktivität: Poster of the 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau 2011.
- **and Ulrich Hamm**, “Verbraucherakzeptanz von Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration,” Posterbeitrag anlässlich der 50. Jahrestagung der GEWISOLA in Braunschweig Sept 2010.
- Henning, Christian and Johannes Hedtrich**, “Modeling and Evaluation of Political Processes: A New Quantitative Approach,” in “Development Policies and Policy Processes in Afrika,” Springer International Publishing, 2018, pp. 139–173.
- Henning, Christian H. C. A. and Michael Grunenberg**, “Ökonomische und Politische Zahlungsbereitschaften sowie Tatsächliche Kosten für Tierwohl,” Paper presented at the 68. Öffentliche Hochschultagung der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU zu Kiel February 1 2018.
- Jahn, Jens-Eberhard**, “Tierschutz und EU-Agrarpolitik: Widerspruch oder Synergie?,” *TIERethik*, 2013, 5 (6), 35–54.
- Link, Matthias**, “Alternativen zur betäubungslosen Kastration,” *Neues aus der ökologischen Tierhaltung*, 2008, pp. 53–60.

R Core Team, *R: A Language and Environment for Statistical Computing* R Foundation for Statistical Computing 2018.

Rault, Jean-Loup, Donald C. Lay Jr., and Jeremy N. Marchant-Forde, “Castration induced pain in pigs and other livestock,” *Applied Animal Behaviour Science*, 2011, *135*, 214–225.

Stark, Sascha, “Stakeholder Participation in Sub-Sahara Africa - A Network Approach.” PhD dissertation, University of Kiel, Faculty of Agricultural and Nutritional Science January 2017.

topagrar.com, “Kastration: Bundestag stimmt für Fristverlängerung,” 2018. <https://www.topagrar.com/schwein/news/kastration-bundestag-stimmt-fristverlaengerung-zu-10119363.html>.

Tuyttens, Frank A.M., Filiep Vanhonacker, Benedicte Verhille, Daniel De Brabander, and Wim Verbeke, “Pig producer attitude towards surgical castration of piglets without anaesthesia versus alternative strategies,” *Research in Veterinary Science*, 2012, *92*, 524–530.

– , – , **Karolien Langendries, Marijke Aluwé, Sam Millet, Karen Bekaert, and Wim Verbeke**, “Effect of information provisioning on attitude toward surgical castration of male piglets and alternative strategies for avoiding boar taint,” *Research in Veterinary Science*, 2011, *91*, 327–332.

Vanhonacker, F. and W. Verbeke, “Consumer response to the possible use of a vaccine method to control boar taint v. physical piglet castration with anaesthesia: a quantitative study in four European countries,” *Animal Welfare*, 2011, *5* (7), 1107–1118.

WBA, “Wege zu einer Gesellschaftlich Akzeptierten Nutztierhaltung,” Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL 2015. Gutachten. Berlin.

Welfare Quality [®], “Welfare Quality [®] Assessment Protocol for Pigs (Sows and Piglets, Growing and Finishing Pigs,” Technical Report, Welfare Quality [®] Consortium, Lelystad, Netherlands 2009.

Zöls, Susanne, “Möglichkeiten der Schmerzreduzierung bei der Kastration männlicher Saugferkel.” PhD dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München 2006.

A. Anhang

Anhang 2: Gruppenmittelwerte: Kastration mit Schmerzausschaltung

Gruppe	Initial	Final
Agric_Animal	4,000	3,990
AniProt	2,333	2,847
ConsProt	3,000	3,353
EcoAgric	5,000	4,567
Egg_Milk	5,000	4,696
EnvProt	3,500	3,424
Food	4,000	4,080
Meat	4,000	4,192
ParlGroup	3,500	3,533
PubAdmin	2,333	2,947
Research	3,000	3,208
Sample	3,600	3,717

Quelle: Eigene Berechnung.

Anhang 3: Gruppenmittelwerte: Immunokastration

Gruppe	Initial	Final
Agric_Animal	2,800	2,982
AniProt	4,667	4,443
ConsProt	4,000	3,810
EcoAgric	2,500	3,019
Egg_Milk	1,000	1,665
EnvProt	4,500	3,984
Food	3,400	3,317
Meat	3,333	3,379
ParlGroup	2,500	2,956
PubAdmin	5,000	4,463
Research	5,000	4,610
Sample	3,389	3,427

Quelle: Eigene Berechnung.

Anhang 4: Gruppenmittelwerte: Ebermast

Gruppe	Initial	Final
Agric_Animal	2,800	3,026
AniProt	5,000	4,653
ConsProt	2,500	3,459
EcoAgric	3,500	3,545
Egg_Milk	3,000	3,068
EnvProt	5,000	4,395
Food	3,400	3,448
Meat	3,667	3,675
ParlGroup	2,833	3,224
PubAdmin	3,667	3,643
Research	4,000	3,936
Sample	3,417	3,528

Quelle: Eigene Berechnung.