

Abschlussbericht



Nationales Tierwohl- Monitoring

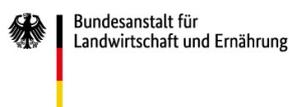
Zitieren als: Johns J, Andersson R, Bielicke M, Brinkmann J, Frieten D, Gröner C, Heil N, Hillmann E, Kauselmann K, Kernberger-Fischer I, Klase K, Koch M, Krieter J, Krugmann K, Lugert V, Lühken S, Magierski V, Magner R, March S, Nyanzi C, Over C, Pröttengeier B, Redantz A, Reiser S, Schrader L, Schultheiß U, Simantke C, Steinhagen D, Teitge F, Toppel K, Treu H, Wiczorreck L, Zang S, Bergschmidt A (2023): Abschlussbericht Nationales Tierwohl-Monitoring (NaTiMon). Konsortium des Projektes Nationales Tierwohl-Monitoring (NaTiMon)

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger



Abschlussbericht

„Nationales Tierwohl-Monitoring“ (NaTiMon)

Laufzeit und Berichtszeitraum: Dezember 2018 – Juli 2023

<https://www.nationales-tierwohl-monitoring.de/>

Projektnehmer mit den jeweiligen Förderkennzeichen:

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, Kiel (28N1800014)

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Celle (28N1800013)

Hochschule Osnabrück, Osnabrück (28N1800011)

Humboldt-Universität zu Berlin, Lebenswissenschaftliche Fakultät, Albrecht Daniel Thaer-Institut, Department für Nutzpflanzen- und Tierwissenschaften, Fachgebiet Tierhaltungssysteme und Ethologie, Berlin (28N1800031)

Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Betriebswirtschaft, Braunschweig (28N1800008)

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Darmstadt (28N1800009)

Statistisches Bundesamt, Wiesbaden (28N1800012)

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Parasitologie, Abt. Fischkrankheiten und Fischhaltung, Hannover (28N1800010)

Projektkoordinatorin: Angela Bergschmidt (Johann Heinrich von Thünen-Institut für Betriebswirtschaft)

„Hiermit versichere ich in meiner Rolle als Projektkoordinatorin, dass der Inhalt des fachlichen Berichtsteils mit den Verbundpartnern einvernehmlich abgestimmt wurde.“

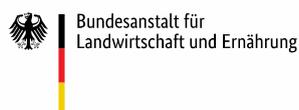
„Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) unter den o.g. Förderkennzeichen gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autor:innen.“

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung



Nationales
Tierwohl-
Monitoring

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

NaTiMon-Mitwirkende

Angela Bergschmidt
Leonie Geef
Caroline Gröner
Julia Johns
Caroline Over
Barbara Prottengeier
Hanna Treu
Laura Wieczorreck

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Arbeitsbereich Tiergerechte Nutztierhaltung und Tierschutz
Braunschweig



Joachim Krieter
Katja Krugmann

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Tierzucht und Tierhaltung
Kiel



Nina Heil
Michael Koch

Statistisches Bundesamt
Referat G14 „Tierhaltung und Fischerei“
Wiesbaden



Sally Lühken
Karen Kauselmann
Isa Kernberger-Fischer
Cindy Nyanzi
Michael Marahrens
Lars Schrader

Friedrich-Loeffler-Institut
Institut für Tierschutz und Tierhaltung
Celle



Jan Brinkmann
Dörte Frieten
Viola Magierski
Solveig March

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Arbeitsgruppe Tierwohl
Westerau-Trenthorst



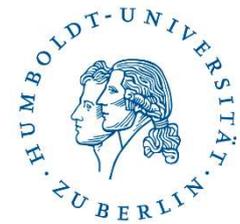
Robby Andersson
Anke Redantz
Kathrin Toppel

Hochschule Osnabrück
Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur,
Fachgebiet Tierhaltung und Produkte
Osnabrück



Marlen Bielicke
Edna Hillmann
Christel Simantke

Humboldt Universität zu Berlin
Tierhaltungssysteme und Ethologie
Berlin



Regina Magner
Ute Schultheiß
Selina Zang
Rita Zapf

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.
Darmstadt



Karina Klase
Dieter Steinhagen
Felix Teitge

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung
Hannover



Vincent Lugert
Stefan Reiser

Thünen-Institut für Fischereiökologie
Arbeitsbereich Aquakultur
Bremerhave



Inhaltsverzeichnis

NaTiMon-Mitwirkende	2
Abbildungsverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis	9
1 Projektüberblick „Nationales Tierwohl-Monitoring“ NaTiMon	11
2 Summary	14
3 Einleitung	17
3.1 Hintergrund	17
3.2 Definitionen von Tierwohl, Indikatoren, Tiergerechtigkeit und Tierschutz	20
3.3 Ziele des Projekts „Nationales Tierwohl-Monitoring“	22
4 Projektablauf	24
4.1 Projektbeteiligte und Vorgehensweise	24
4.2 Arbeitspakete	26
5 Stakeholder-Analysen	31
5.1 Stakeholder-Interviews	31
5.1.1 Vorgehensweise	31
5.1.2 Ergebnisse	34
5.1.3 Schlussfolgerungen	47
5.2 Online-Befragung zu den Erwartungen der Gesellschaft hinsichtlich eines nationalen Tierwohl-Monitorings	48
5.2.1 Einleitung	48
5.2.2 Vorgehensweise und Methoden	48
5.2.3 Ergebnisse und Diskussion	50
5.2.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	63
6 Indikatorenauswahl	65
6.1 Literaturanalyse, Synopse, Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren	65
6.2 Indikatorenauswahl mit Stakeholdern	70
6.2.1 Fachgespräche (terrestrische Tiere)	70
6.2.2 Online-Befragung von Expert:innen (terrestrische Tiere)	77

6.2.3 Fachgespräche, Regionalkonferenzen, Telefoninterviews, Webinare und Feedbackgespräche (Aquakultur)	110
6.3 Testen von Indikatoren	113
6.3.1 Indikatoren mit vorhandenen Daten	113
6.3.2 Schriftliche Probeerhebungen	120
6.3.3 Audit-Probeerhebungen	127
6.4 Auswahl von Indikatoren für ein nationales Monitoring („finale Auswahl“)	150
6.4.1 Rind	151
6.4.2 Schwein	156
6.4.3 Geflügel	156
6.4.4 Schaf/Ziege	159
6.4.5 Regenbogenforelle und Karpfen: Haltung, Transport und Schlachtung	161
6.4.6 Transport und Schlachtung für Rind, Schwein, Geflügel, Schaf und Ziege	164
6.4.7 Tierkörperbeseitigung	169
6.4.8 Tierwohl-Begleitindikatoren	170
6.5 Kostenschätzung Monitoring	171
6.5.1 Schriftliche Befragung	171
6.5.2 Audits auf den Betrieben	173
6.5.3 Koordination und Datenauswertung	175
6.5.4 Gesamtkosten	177
7 Empfehlungen	178
7.1 Empfehlung für die Bearbeitung weiterer Tierarten, Nutzungsrichtungen, Verfahren	178
7.2 Empfehlungen für die Nutzung zusätzlicher Datenquellen und die Erhebung weiterer Daten	178
7.2.1 Empfehlungen zur Nutzung zusätzlicher Datenquellen für die Erhebungen in der Tierkörperbeseitigung/VTN	178
7.2.2 Zusätzliche Erhebungen für die Tierwohl-Begleitindikatoren	178
7.2.3 Forschungs- und Datenbedarf für Transport und Schlachtung	180
7.3 Empfehlungen für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings	181
Literaturverzeichnis	184
Danksagung	188

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Empfehlungen und Gutachten zur Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings durch verschiedene Gremien.	19
Abbildung 2: Das Konzept der drei Dimensionen des Tierwohls	21
Abbildung 3: Bereiche, Tierarten und Dimensionen des Tierwohls, zu denen Indikatoren vorgeschlagen werden.	23
Abbildung 4: NaTiMon-Projektconsortium mit Zuständigkeitsbereichen.	24
Abbildung 5: Arbeitsschritte im Projekt NaTiMon.....	27
Abbildung 6: Power-versus-interest-grid zur Identifikation von Stakeholdern.....	32
Abbildung 7: Aufteilung der Interviews nach Stakeholdergruppen und Anzahl interviewter Personen (insgesamt 63 Interviews).....	33
Abbildung 8: Nennungen konkreter Themen bei der Definition von Tierwohl; 63 interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.....	35
Abbildung 9: Einschätzung der aktuellen Tierwohlsituation ; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person.....	35
Abbildung 10: Einschätzung der Entwicklung des Tierwohls in Deutschland in den letzten 10 Jahren; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person.....	36
Abbildung 11: Einstellungen von Stakeholdern gegenüber einem nationalen Tierwohl-Monitoring; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person.....	37
Abbildung 12: Nennungen zu Folgeschritten eines nationalen Tierwohl-Monitorings, nach Stakeholdergruppen; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person.	40
Abbildung 13: Nennungen zu den sieben Hauptthemenbereichen, die in einem nationalen Tierwohl-Monitoring berücksichtigt werden sollten (63 interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen).....	42
Abbildung 14: Anzahl Nennungen zu Haltungssystemen/-bedingungen für ein Tierwohl-Monitoring; 63 interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.....	43
Abbildung 15: Anzahl Nennungen zu Management für ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.....	44
Abbildung 16: Nennungen zu Gesundheit für ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.....	45
Abbildung 17: Nennungen zu Transport im Hinblick auf ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.....	46
Abbildung 18: Nennungen zu Schlachtung im Hinblick auf ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.	47
Abbildung 19: Teilnehmende der Online-Befragung, gegliedert nach Berufs-/Gesellschaftsgruppen, n = 1.893 51	
Abbildung 20: Wichtigkeit (%) verschiedener Themen in einem nationalen Tierwohl-Monitoring	51

Abbildung 21: Erwartungen (%) an ein nationales Tierwohl-Monitoring.....	53
Abbildung 22: Wichtigkeit der verschiedenen Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings in Abhängigkeit von Alter und Berufs-/Gesellschaftsgruppe (durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall)	55
Abbildung 23: Wichtigkeit der verschiedenen Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings in Abhängigkeit von Geschlecht und Berufs-/Gesellschaftsgruppe (Boxplots: Median, unteres/oberes Quartil; durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall).....	56
Abbildung 24: Wichtigkeit der Erfassung der Leistung in einem nationalen Tierwohl-Monitoring in Abhängigkeit von Berufs-/Gesellschaftsgruppe und Alter (durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall)	57
Abbildung 25: Erwartung einer Verbesserung des Tierwohls und der politischen Rahmenbedingungen in Abhängigkeit von Berufs-/Gesellschaftsgruppe und Alter (durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall)	58
Abbildung 26: Anzahl Freitext-Kommentare zum Thema Gesundheit	59
Abbildung 27: Anzahl Freitext-Kommentare zum Thema Haltung.....	59
Abbildung 28: Anzahl Freitext-Kommentare zum Themenbereich Transport und Schlachtung.....	60
Abbildung 29: Anzahl Freitext-Kommentare zu fehlenden Themen im Zusammenhang mit einem nationalen Monitoring.....	61
Abbildung 30: Anzahl Freitext-Kommentare zu Folgemaßnahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings.....	61
Abbildung 31: Anzahl Freitext-Kommentare zum Themenbereich Kommunikation	62
Abbildung 32: Arbeitsschritte für die Auswahl der Indikatoren im Projekt NaTiMon	65
Abbildung 33: Ausschnitt aus der Indikatoren-Synopse am Beispiel Schwein in Microsoft Excel®	66
Abbildung 34: Filteroptionen in der Benutzendenoberfläche (GUI) „Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren“ nach Tierarten und Nutzungsrichtungen, Abschnitten, Tierwohl-Dimensionen, Bezug des Indikators sowie Themenbereichen.....	68
Abbildung 35: Ausschnitt aus einem Indikatorsteckbrief der Web-Anwendung „Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren“	69
Abbildung 39: Anzahl der zur Auswahl gestandenen Indikatoren für die verschiedenen Tierarten, Nutzungsrichtungen und Bereiche.....	78
Abbildung 40: Gruppenzugehörigkeit der 416 Expert:innen, die an den Befragungen teilgenommen haben	79
Abbildung 41: Anzahl der ausgewerteten Online-Befragungen (n = 416) differenziert nach den Bereichen Haltung, Transport und Schlachtung sowie den Tierarten/Nutzungsrichtungen. Mehrfachantworten waren möglich.....	80
Abbildung 42: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Aufzuchtkälber (n = 24) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 103)	81
Abbildung 43: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Mastrinder (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 79).....	82
Abbildung 44: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Milchkühe (n = 30) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 118)	83

Abbildung 45: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Saugferkel (n = 15) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 47).	84
Abbildung 46: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Aufzuchtferkel (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 47).....	85
Abbildung 47: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Sauen (n = 24) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 51).	87
Abbildung 48: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Mastschweine (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 64).....	88
Abbildung 49: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Legehennen (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 38).....	89
Abbildung 50: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Masthühner (n = 33) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 20).....	90
Abbildung 51: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Mastputen (n = 22) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 30).....	91
Abbildung 52: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Schaflämmer (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 21).....	92
Abbildung 53: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für adulte Schafe (n = 30) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 24).....	94
Abbildung 54: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Milchschafe (n = 12) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 17).....	95
Abbildung 55: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Ziegenlämmer (n = 24) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 19).....	96
Abbildung 56: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für adulte Ziegen (n = 34) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 19).....	97
Abbildung 57: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Milchziegen (n = 12) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 21).....	99
Abbildung 58: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Rindern (n = 28) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 42).	100
Abbildung 59: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Schweinen (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 33).....	101
Abbildung 60: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Geflügel (n = 12) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 20).	102
Abbildung 61: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Schafen und Ziegen (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 10).....	103
Abbildung 62: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Rindern (n = 29) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 31).....	104
Abbildung 63: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Schweinen (n = 36) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 28).....	106
Abbildung 64: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Geflügel (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 22).....	107

Abbildung 65: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Schafen und Ziegen (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 11).	108
Abbildung 66: Anzahl der Expert:innen, die die Tierwohl-Begleitindikatoren (n = 19) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 78).....	109
Abbildung 67: Verteilung der teilnehmenden Betriebe.....	129

Tabellenverzeichnis

Table 1: Participating institutions and their research areas in the project “National Animal Welfare Monitoring”	14
Tabelle 2: Anzahl ausgewerteter Teilnehmenden in der Hauptkomponentenanalyse für die einzelnen (aggregierten) Berufsgruppen nach Geschlecht, Alter und Studium (erklärende Variablen)	54
Tabelle 3: Hauptkomponenten.....	54
Tabelle 4: Häufig genannte Indikatoren für die Tierarten Geflügel, Schwein, Rind sowie Schaf und Ziege für die Bereiche Transport und Schlachtung für ein nationales Tierwohl-Monitoring; Votum von Expert:innen in Fachgesprächen.	74
Tabelle 5: Rücklaufquoten (%) der Fragebogen für die einzelnen Bereiche und Tierarten. Mehrfachantworten waren möglich.....	79
Tabelle 6: Übersicht über vorhandene Daten/Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring.....	113
Tabelle 7: Anzahl der für die Auswertung berücksichtigten Fragebogen nach Beantwortungsart.....	124
Tabelle 8: Ergebniss der schriftlichen Probeerhebungen: Anzahl der Indikatoren, dazugehörige Fragen und Hintergrundinformationen, die sich für eine schriftliche Erhebung eignen.....	126
Tabelle 9: Übersicht über die besuchten Rinderbetriebe nach Größenklasse, Region und Wirtschaftsweise ..	131
Tabelle 10: Übersicht über die Audit-Probeerhebungsbetriebe mit Geflügel	134
Tabelle 11: Bestandsgrößen für die Geflügelspezies und im Vergleich zu den Audit-Probeerhebungsbetrieben	134
Tabelle 12: Vorgeschlagene Zeiträume für die Erhebung von Tierwohl-Indikatoren bei Hühnern und Puten..	136
Tabelle 13: Anzahl besuchter Schaf- und Ziegenbetriebe nach ihren Nutzungsrichtungen klassifiziert.....	138
Tabelle 14: : Anzahl Tiere über alle Betriebe, die für die Erhebung zur Verfügung standen (*Stichprobe für die Erhebung).	138
Tabelle 15: Geplante und besuchte Betriebe für die Probeerhebungen im Bereich Transport und Schlachtung von Rind, Schwein, Geflügel, Schaf und Ziege.....	142
Tabelle 16: Schätzung der jährlichen Personalkosten für Auditor:innen (Tarif E9b).....	173
Tabelle 17: Gesamtzahl der Audits für einen Erhebungszeitraum.....	175
Tabelle 18: Jährliche Gesamtkalkulation je Stelle in der Ressortforschung für die Organisation des nationalen Tierwohl-Monitoring.....	177
Tabelle 19: Zusammenfassung der geschätzten Kosten für Audits, Koordination und Datenauswertung eines nationalen Tierwohl-Monitorings	177

Abkürzungsverzeichnis

ASE: Agrarstrukturerhebung

ASP: Afrikanischen Schweinepest

BLE: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

BLZ: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft

BMEL: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

BVL: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

BZL: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft

CAU: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

DAFA: Deutsche Agrarforschungsallianz

DBV: Deutscher Bauernverband e.V.

DoA: Dead on Arrival

FLI: Friedrich Loeffler-Institut

GfK: Growth from Knowledge

HIT Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere

HS-OS: Hochschule Osnabrück

HUB: Humboldt-Universität zu Berlin

InVeKoS: Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem

IOR: Inter-Observer-Reliabilität

KAT: Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V.

KTBL: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.

LZ: Landwirtschaftszählung

MLP: Milchleistungsprüfung

MLV NRW: Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

MNKP: Jahresberichtes der Bundesrepublik Deutschland zum Mehrjährigen Nationalen Kontrollplan

PABAK: Prevalence-adjusted bias-adjusted Kappa

QS: Qualität und Sicherheit e.V.

SFU: Schlachttier- und Fleischuntersuchung

StA Nord: Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

StBA: Statistisches Bundesamt

TI-BW: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft

TI-FI: Thünen-Institut für Fischereiökologie

TiHo: Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

TI-OL: Thünen-Institut für Ökologischen Landbau

TRACES: TRAdE Control and Expert System

TVT: Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e. V.

Vit: Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V.

VTN: Verarbeitungsbetriebe für tierische Nebenprodukte

WBA: Wissenschaftlichen Beirat für Agrarpolitik

ZKL: Zukunftskommission Landwirtschaft

1 Projektüberblick „Nationales Tierwohl-Monitoring“ NaTiMon

Projektlaufzeit: Bewilligung 12/2019, Projektabschluss 7/2023

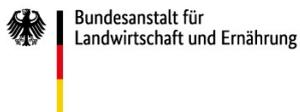
Finanzierung: Bundesprogramm Nutztierhaltung

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger



Beteiligte Institutionen:



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

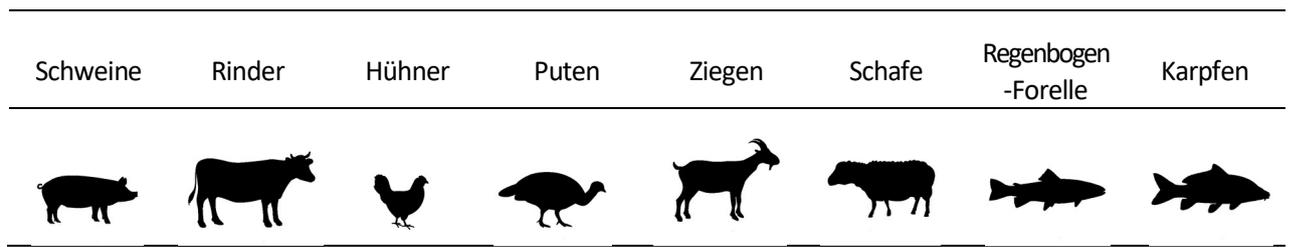


STATIS
Statistisches Bundesamt

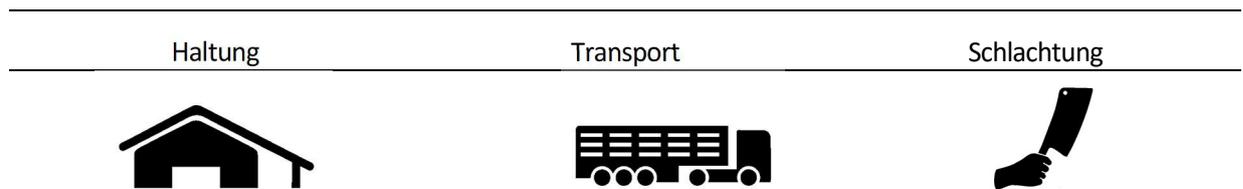


Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Agrar- und
Ernährungswissenschaftliche Fakultät

Bearbeitete Tierarten:



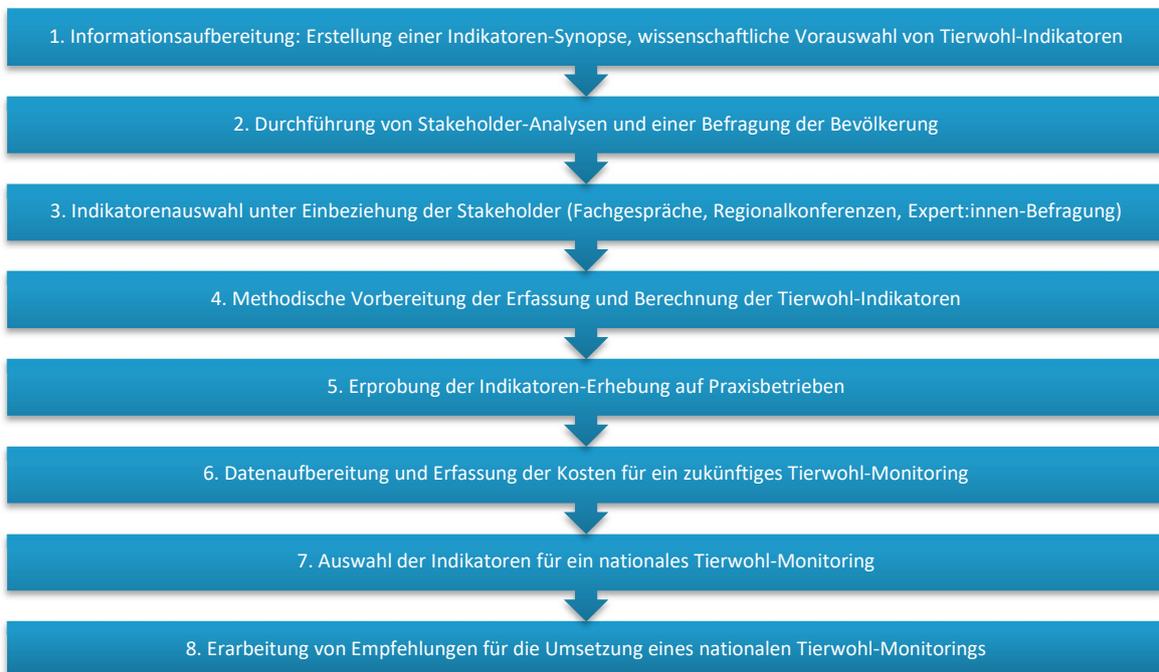
Bearbeitete Bereiche:



Tierwohl-Dimensionen:



Arbeitsschritte:



NaTiMon-Ergebnisse und -Berichte

Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren: bietet einen Überblick über die in der wissenschaftlichen Literatur beschriebenen Indikatoren zur Messung des Tierwohls (www.ktbl.de/webanwendungen/literaturdatenbank-Tierwohlintikatoren)

Erhebungsleitfäden: beschreiben die Erhebung der Indikatoren im Rahmen von Betriebs-Audits

Methodenhandbücher: erläutern die Darstellung und Berechnung aller Indikatoren sowie die schriftliche Erhebung

Die Erhebungsleitfäden und Methodenhandbücher enthalten zudem alle relevanten Angaben zur Methodik und den zugrundeliegenden Literaturquellen.

Modellberichte: beinhalten die Darstellung ausgewählter Indikatoren in einem zukünftigen Tierwohl-Monitoring

Empfehlungen: erläutern die Schritte, die für eine Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings notwendig sind

Abschlussbericht: informiert detailliert über alle Arbeitsschritte des Projektes, wie die Vorgehensweise zur Auswahl der Indikatoren sowie die Hintergrundinformationen

Eine Liste der für die verschiedenen Tierarten ausgewählten Indikatoren befindet sich in den Modellberichten, in den Empfehlungen und im Anhang L zum Abschlussbericht.

Alle Dokumente können auf www.nationales-tierwohl-monitoring.de heruntergeladen werden.

Folgende Schritte werden zur Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings empfohlen:

1. Gesetzesgrundlage schaffen
2. Institutionelle Basis und Infrastruktur bereitstellen
3. Mittel für die Umsetzung einplanen
4. Nutzung vorhandener Daten ermöglichen
5. Erhebung fehlender Daten umsetzen
6. Tierwohl-Monitoring-Bericht veröffentlichen

2 Summary

Introduction

Animal welfare is an important issue for European citizens, including the German population. However, there is currently no representative database with information on the status quo and development of animal welfare. This leads to heated discussions between different stakeholder groups, e. g. farmers associations and animal protection non-profit organisations (NGOs). Due to the lack of information it is difficult to develop strategies and appropriate agricultural policies to improve animal welfare.

Animal welfare monitoring can provide an objective picture of the status quo and development of animal welfare and identify the most pressing animal welfare problems in terrestrial livestock farming and aquaculture.

Animal welfare monitoring data can also be used to

- assess the effectiveness of policy measures such as animal welfare payments and the governmental labelling scheme,
- analyse the possible influence of factors such as housing systems, farming practices (organic or conventional), herd sizes and management practices, and
- classify whether animal welfare-related 'scandals' in the media refer to isolated cases or to common problems.

Several institutions, such as the Scientific Advisory Board on Agricultural Policy, Food and Consumer Health Protection (WBAE), have therefore recommended the establishment of a national animal welfare monitoring system. From 2019 to 2023, a consortium of 10 institutions commissioned by the Federal Ministry of Food and Agriculture developed a scientific framework in the project "National Animal Welfare Monitoring". Table 1 gives an overview of the participating institutions and their research areas in the project.

The aim of the project was to lay the foundations for the implementation of an indicator-based animal welfare monitoring system, covering not only animal husbandry but also transport and slaughter.

Table 1: Participating institutions and their research areas in the project "National Animal Welfare Monitoring"

Institution	Area	Animal species
<ul style="list-style-type: none"> • Friedrich-Loeffler-Institute • Institute of Animal Welfare and Animal Husbandry 	transport and slaughter	cattle, pigs, chicken and turkey
<ul style="list-style-type: none"> • Christian-Albrechts-University Kiel • Institute for Animal Breeding and Husbandry 	husbandry	pigs
<ul style="list-style-type: none"> • Thünen Institute of Organic Farming 	husbandry	cattle
<ul style="list-style-type: none"> • University of applied sciences Osnabrück, Faculty of Agricultural Sciences and Landscape Architecture • Animal Husbandry and Products Department 	husbandry	chicken and turkey
<ul style="list-style-type: none"> • University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation • Institute for Fish Pathology and Fish Farming 	husbandry, transport and slaughter	carp and rainbow trout
<ul style="list-style-type: none"> • Thünen- Institute of Fisheries Ecology 		
<ul style="list-style-type: none"> • Humboldt-University Berlin • Thaer-Institute of Agricultural and Horticultural Sciences 	husbandry, transport and slaughter	sheep and goats
<ul style="list-style-type: none"> • Federal Statistical Office of Germany 	sampling, written surveys	all species
<ul style="list-style-type: none"> • Association for Technology and Structures in Agriculture e. V. • Thünen-Institute of Farm Economics 	stakeholder-analysis societal indicators animal carcass disposal	all species

Quelle: own compilation

Work packages and results

The following work packages were carried out:

(1) Literature review

In a synopsis, indicators for each animal species as well as societal indicators (e.g. for the implementation of animal welfare legislation) were described, and their suitability for a national monitoring assessed. The synopsis has been published as the online resource "Literature Database Animal Welfare Indicators" and contains a large number of animal-based as well as management- and resource-based indicators that have been validated in national and international projects. The database can be searched by animal species. It is also possible to search by animal welfare dimension, i.e. selecting indicators related to health, behaviour or affective state. For cattle, pigs, chickens and turkeys, rainbow trout and carp reared in aquaculture, as well as the societal indicators, users can access information on more than 2,000 animal welfare indicators and view and download detailed descriptions in the form of a profile for each indicator: <https://www.ktbl.de/webanwendungen/literaturdatenbank-Tierwohlintikatoren> (in German).

(2) Stakeholder analysis

With regard to national animal welfare monitoring, stakeholders have different views and perspectives. These were identified and considered in the course of the project. For this purpose, 63 qualitative, guideline-based telephone interviews were conducted with representatives of ministries, interest groups, political parties, religious communities and NGOs. The interviews were recorded, transcribed, and analysed using qualitative content analysis.

In addition, the opinions of farmers, consumers and the interested public were explored through an online survey. Most stakeholders and respondents to the online survey were in favour of the implementation of animal welfare monitoring system. Furthermore, statements of the participants suggest that there are strong expectations that the monitoring will be followed by actions to improve animal welfare.

(1) Selection of suitable indicators

With the involvement of animal welfare experts, appropriate indicators were selected for the rearing, transport and slaughter of cattle, pigs, chickens, turkeys, sheep, goats, rainbow trout and carp, as well as for the framework conditions of farm animal husbandry ("societal indicators"). For the selection of indicators, the project team applied the criteria relevance, reliability and validity as well as practicability. In addition, the selected set of indicators should represent the three animal welfare dimensions (health, behaviour, affective states,) and the "Five freedoms/domains". At the beginning of the project, expert panels were conducted for each animal species to discuss the suitability of the selected indicators for a national monitoring system and to gain insight into new and/or unpublished knowledge (e.g. from animal welfare labelling initiatives). As a result of the literature review, the expert panels and discussions within the project team, a preliminary list of 550 indicators was compiled and presented to experts and stakeholders in an online survey with more than 400 respondents.

The pre-selected indicators were then tested in pilot surveys and audits. In total, 241 written pilot-surveys were completed and 164 pilot-audits were carried out on farms, control posts¹ and assembly centres, slaughterhouses and animal rendering plants. As a result of the selection process, the project team selected 250 indicators (about 30 per animal production category) for a future national animal welfare monitoring system. For these indicators, the methodology of data collection and calculation is described in guidelines and manuals which are available on the project website www.natimon.de.

(2) Preparation of a model report for animal welfare monitoring

To demonstrate how the results of an animal welfare monitoring can be used to inform all interested parties, model reports for the different species and the context indicators have been produced in

¹ Control posts or staging points are structures, where animals rest for at least 12 hours during compulsory breaks in long distance journeys within the EU.

collaboration with a graphic design agency. Each report presents selected indicators in an easy to understand and visually-appealing way.

(3) Formulation of recommendations to the policy makers

For the implementation of a future national animal welfare monitoring system, the following steps are recommended:

1. Establish a legal basis: A law on animal welfare monitoring is needed to access existing data and to carry out surveys.
2. Provide an institutional basis and infrastructure: Animal welfare monitoring can be carried out by the Federal Statistical Office and the statistical offices of the Länder (written survey), certification bodies (audits) and Federal research institutions (organisation, database, evaluation).
3. Resources for implementation: The annual costs for the on-farm audits (without the written survey) and the organisation by the departmental research institutions have been estimated at around 2.8 million Euros.
4. Allow use of existing data: To avoid duplication of work for farms and administrations, data already collected should be allowed for use within a national monitoring.
5. Implement the collection of missing data: Written surveys and audits of a sample of about 10% of farms and slaughterhouses (~ 13,000 establishments) over a 4-year period will be used to fill the information gaps on animal welfare.
6. Publication of a biannual animal welfare monitoring report: The status quo and development of animal welfare will be presented in reports and on an interactive website.

The National Animal Welfare Monitoring project developed a concept for the regular and systematic measurement of animal welfare in livestock farming at the national level. With the involvement of stakeholders, appropriate indicators were selected, ways of using existing data were identified and procedures for collecting missing data were developed. The areas of husbandry, transport and slaughter of cattle, pigs, chickens, turkeys, sheep, goats as well as rainbow trout and carp were included and indicators were proposed to describe selected framework conditions of farm animal husbandry.

The Federal Ministry of Food and Agriculture now has the basis for implementing a comprehensive and representative animal welfare monitoring system.

3 Einleitung

Deutschland verfügt derzeit über keine umfassende, repräsentative Datengrundlage, um auf überbetrieblicher Ebene Aussagen zum Tierwohl in der Nutztierhaltung zu treffen. Im Rahmen des interdisziplinären Projektes „Nationales Tierwohl-Monitoring“ (NaTiMon) wurden die Grundlagen für eine objektive Berichterstattung zum Status quo und zur Entwicklung des Tierwohls in der Nutztierhaltung erarbeitet, um so die dringlichsten Tierwohl-Probleme in der terrestrischen Nutztierhaltung und der Aquakultur aufzeigen zu können. Zwar werden bereits regelmäßig Daten zu einzelnen Aspekten des Tierwohls erhoben. Diese sind aber weder repräsentativ, da es sich meist um kleinere Stichproben und eine freiwillige Teilnahme handelt, noch ergeben sie ein vollständiges Bild, weil nur bestimmte Tierarten und Produktionsrichtungen erfasst werden oder keine Auswertungen bezüglich des Tierwohls erfolgen. Dies war Ausgangspunkt für das Projekt „Nationales Tierwohl-Monitoring“ (NaTiMon).

3.1 Hintergrund

Das Tierwohl in der Nutztierhaltung ist ein kontrovers diskutiertes Thema. In Umfragen äußern Verbraucher:innen, dass sie dem Thema Tierwohl eine große Bedeutung beimessen und betonen, dass ihnen ein verantwortungsvoller Umgang mit den Nutztieren wichtig sei (Schulze et al. 2008; DAFA 2012; BMEL 2016; Busch 2016; Die VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. 2018; Top-Agrar 2018). Gleichzeitig ist die Informationslage in diesem Bereich spärlich. Im Gegensatz zum Umweltbereich, wo regelmäßig Daten und Informationen über die Umweltwirkungen verschiedener Sektoren veröffentlicht werden, existieren keine vergleichbaren Publikationen für den Bereich des Tierwohls. Daten, aus denen sich Aussagen zu einzelnen Aspekten des Tierwohls ableiten lassen, werden zwar bereits regelmäßig erhoben (z. B. Schlachttier- und Fleischuntersuchung [SFU], Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere [HIT], Milchleistungsprüfung [MLP]), können bisher aber nicht systematisch und im Zusammenhang ausgewertet werden. Gründe hierfür sind, dass nur bestimmte Nutzungsrichtungen und Tierarten erfasst werden und/oder keine Rechtsgrundlage für eine tierwohlbezogene Auswertung vorliegt (z. B. MLP, HIT). Ein weiterer Aspekt ist, dass die meisten der genannten Datenquellen bestenfalls Aussagen über einzelne Gesundheitsaspekte (z. B. Euterentzündungen bei Milchkühen) zulassen. Für andere relevante Gesundheitsbereiche (z. B. Lahmheiten, Verletzungen), für das Tierverhalten und Emotionen, zu ressourcenbezogenen (z. B. Flächenangebot) und managementbezogenen Indikatoren (z. B. Eingriffe an den Tieren, Fütterung, Dauer der Säugeperiode) sowie für Fische in der Aquakultur existiert ebenso keine nationale Erfassung.

Im Bereich Aquakultur wurden in wissenschaftlichen Publikationen verschiedene Parameter als mögliche Indikatoren für Tierwohl evaluiert und ihre Eignung für ein Tierwohl-Monitoring diskutiert. Im Gegensatz zu terrestrischen Nutztieren ist jedoch die Forschung zur Aussagekraft von Indikatoren über Tierwohl und ihre Implementierung in ein Monitoringsystem bei Fischen weit weniger fortgeschritten. Ansätze für ein Monitoringsystem gab es lediglich in Projekten aus der Haltung des atlantischen Lachses in Norwegen (Noble et al 2018; Noble et al 2020; Stien et al. 2013; Pettersen et al. 2014) sowie in zwei damit vergleichbaren Ansätzen zur betrieblichen Eigenkontrolle in Fischzuchten zur Erzeugung von Regenbogenforellen und Zander in Deutschland (Becke et al. 2019). All diese Ansätze verfolgen indexbasierte Bewertungsmodelle mit Gewichtung einzelner Parameter und abschließender Gesamtwertung einer Haltung. Konzepte für ein betriebsübergreifendes Tierwohl-Monitoring lagen zu Projektbeginn nicht vor, ebenso wenig wie Studien darüber, ob die Erhebung der vorgeschlagenen Indikatoren auf verschiedenen Betrieben praktikabel und mit ausreichender Reliabilität möglich ist. Zudem stellen Fische eine sehr artenreiche und diverse Tiergruppe dar, innerhalb der es schwierig ist, Erkenntnisse, die an einer Fischart gewonnen wurden, auf eine andere Fischart zu übertragen.

Aussagen zum Status quo und zu Entwicklungen des Tierwohls von Schweinen, Rindern, Geflügel, Schafen und Ziegen sowie Fischen in Aquakulturen können daher bislang lediglich für Teilbereiche bzw. auf der Basis nicht verallgemeinerbarer wissenschaftlicher Untersuchungen getroffen werden.

Dieser Mangel an belastbaren Informationen führt dazu, dass Diskussionen zwischen Interessensvertretungen der Landwirtschaft („Unseren Tieren ging es noch nie so gut wie heute“²) und Tierschutz- sowie Verbraucherverbänden („Massentierhaltung ist Tierquälerei“³) oft unsachlich verlaufen. Aufgrund der extrem divergierenden Einschätzungen zum Tierwohl in der Nutztierhaltung ist es schwierig, gemeinsam Strategien zur Verbesserung der Tierwohlsituation zu erarbeiten. Insbesondere für politische Entscheidungstragende ist es schwierig zu beurteilen, in welchen Bereichen der Nutztierhaltung der drängendste Handlungsbedarf besteht. Für Themen, die in der öffentlichen Berichterstattung sehr präsent sind (z. B. Antibiotikaeinsatz, Kükentöten), entsteht hoher Handlungsdruck, während bislang weniger öffentlichkeitswirksame Themen (z. B. die Haltung von Mastbullen in Anbindehaltung oder Vollspaltenbuchten) in der agrarpolitischen Diskussion kaum eine Rolle spielen. Durch das Fehlen einer entsprechenden Datenbasis besteht außerdem keine Möglichkeit der Überprüfung, ob durch Änderungen politischer Rahmenbedingungen, wie Verordnungen und Fördermaßnahmen, die intendierten Ziele erreicht wurden. Darüber hinaus fehlt auch Landwirt:innen die Möglichkeit, die Tierwohlsituation ihres Betriebes im Vergleich zur Grundgesamtheit der Nutztierhaltungen qualifiziert einschätzen zu können (z. B. über ein Benchmarking).

² siehe top agrar online, 03.07.2013.

³ siehe FOCUS Magazin Nr. 11 (2011).



Abbildung 1: Empfehlungen und Gutachten zur Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings durch verschiedene Gremien.⁴

Quelle: Bergschmidt et al. (2023)

Die Etablierung eines überbetrieblichen Tierwohl-Monitorings wurde im Vorfeld von verschiedenen Gremien wie dem Wissenschaftlichen Beirat für Agrarpolitik (WBA) des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), der Steuerungsgruppe landwirtschaftliche Nutztierhaltung der Agrarministerkonferenz (2012) und dem Kompetenzkreis Tierwohl des BMEL (2016) empfohlen (siehe Abbildung 1). 2017 wurde ein Tierwohl-Monitoring als Bestandteil des Bundesprogramms Nutztierhaltung (Modul 1) in die Nutztierstrategie des BMEL aufgenommen. In den Jahren 2020 und 2021 bestärkten die „Borchert-Kommission“ und die Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL) die Forderungen nach der Einführung eines Tierwohl-Monitorings. Erklärtes Ziel der deutschen Bundesregierung ist eine Verbesserung des Tierwohls von Nutztieren. Für eine sachliche Bewertung desselben ist laut BMEL ein geeignetes Messsystem notwendig (vgl. Nutztierstrategie des BMEL, 2019). Ein solches Monitoring würde zudem einen Beitrag zu der im Koalitionsvertrag vorgesehenen Tiergesundheitsstrategie⁵ leisten.

Das Forschungsvorhaben „Nationales Tierwohl-Monitoring“ hatte die Aufgabe, die Grundlagen für die Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings zu erarbeiten.

⁴ WBA 2005; Steuerungsgruppe landwirtschaftliche Nutztierhaltung der Agrarministerkonferenz 2012; WBA 2015, Kompetenzkreis Tierwohl des BMEL 2016; Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung 2020; Zukunftskommission Landwirtschaft 2021

⁵ „Wir erarbeiten eine Tiergesundheitsstrategie und etablieren eine umfassende Datenbank (inkl. Verarbeitungsbetriebe tierischer Nebenprodukte).“ Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), Bündnis 90 / Die Grünen und den Freien Demokraten (FDP), S. 35.

3.2 Definitionen von Tierwohl, Indikatoren, Tiergerechtheit und Tierschutz

Ein nationales Tierwohl-Monitoring sollte aus Sicht des Projektteams alle Bereiche des Tierwohls abdecken. Da im gesamten Abschlussbericht die Begriffe Tierwohl und Indikatoren vielfach verwendet werden, sollten diese zunächst definiert werden.

Nachfolgend wird zunächst der Begriff Tierwohl beschrieben und aufgeführt, welche Unterschiede es zu den Begriffen Tiergerechtheit und Tierschutz gibt.

Der Begriff Tierwohl, der in den letzten Jahren vermehrt als deutschsprachige Entsprechung des englischsprachigen *animal welfare* verwendet wird, beschreibt den Zustand eines Tieres im Hinblick auf seine Bedürfnisse und sein Wohlergehen. Der Unterschied zwischen den Begriffen Tierschutz und Tierwohl wird in der Literatur folgendermaßen beschrieben: „(...) there has been an increasing distinction between animal protection (what people do to animals) and animal welfare (the animal's own experience of its situation)“ (Blokhuys et al. 2008).

Entsprechend wird auch im Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik (2015) argumentiert: „Basierend auf dem unmittelbaren Wortsinn bezieht sich ‚Tierwohl‘ darauf, wie es dem Tier geht, wohingegen Tierschutz sich auf das bezieht, was getan wird, um das Tierwohl zu sichern, z. B. auf die rechtlichen Bestimmungen oder darüber hinausgehende Standards“ (S. 89). Der Begriff Tierschutz bezeichnet alle menschlichen Aktivitäten, die darauf abzielen, ein bestimmtes Tierwohlniveau zu erreichen oder zu sichern (Knierim 2016). Dazu zählen bspw. rechtliche Maßnahmen (Gesetze, Verordnungen) sowie auch Fördermaßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung.

Tiergerechtheit hingegen beschreibt die (Haltungs-)Umwelt der Tiere und beurteilt, inwiefern diese geeignet ist, den Bedürfnissen der Tiere zu entsprechen. Anders als der Begriff „artgerecht“ berücksichtigt Tiergerechtheit z. B. Unterschiede zwischen den Altersabschnitten, Geschlechtern und Rassen einer Tierart. Der Begriff Tiergerechtheit fokussiert also auf die Einflussfaktoren, die auf das Tier wirken, bspw. die Haltungsumgebung und den Umgang mit dem Tier und „in welchem Maß Umweltbedingungen dem Tier die Voraussetzungen zur Vermeidung von Schmerzen, Leiden und Schäden sowie zur Sicherung von Wohlbefinden bieten“ (Knierim 2002).

Die verschiedenen Aspekte von Tierwohl können drei übergeordneten Dimensionen zugeordnet werden: der Tiergesundheit (engl. *basic health and functioning*), der Ausführung natürlicher Verhaltensweisen (engl. *natural living*) und dem emotionalen Zustand (engl. *affective states*) (Fraser et al. 1997; Fraser 2008; Abbildung 2).

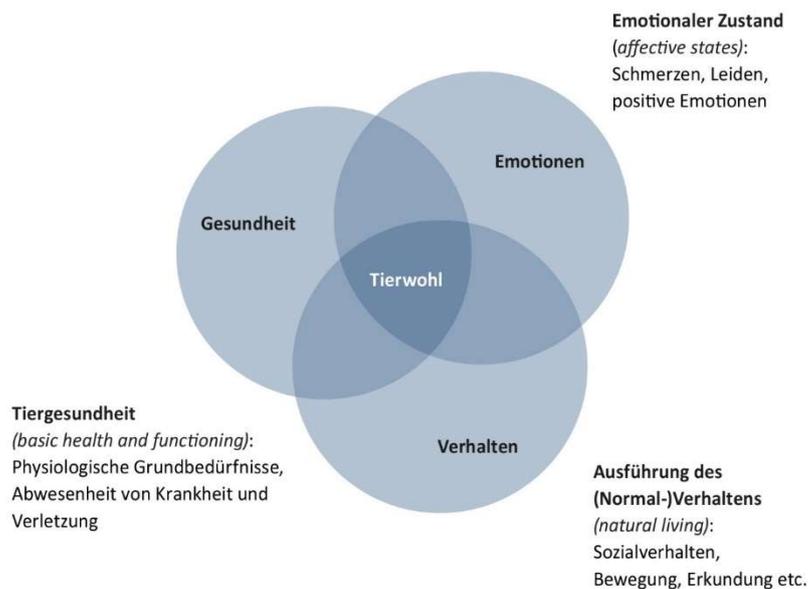


Abbildung 2: Das Konzept der drei Dimensionen des Tierwohls

Quelle: Verändert nach Fraser 2008

Diese Dimensionen überschneiden sich teilweise. So haben bspw. sowohl Erkrankungen als auch die vorhandene bzw. die nicht oder eingeschränkt vorhandene Möglichkeit, natürliche Verhaltensweisen ausführen zu können, Auswirkungen auf das emotionale Befinden. Die Dimensionen sind zum Teil aber auch voneinander unabhängig oder stehen sogar in Konkurrenz zueinander. Welche Bedeutung den verschiedenen Dimensionen zugesprochen wird, hängt von den Werturteilen der Beurteiler:innen ab. Jedoch besteht inzwischen weitgehende Übereinstimmung, dass für eine breit akzeptierte Beurteilung des Tierwohls keine der genannten drei Dimensionen außer Acht gelassen werden sollte (BMEL 2019).

Eine ebenfalls anerkannte Definition des Tierwohls sind die *Fünf Freiheiten des Farm Animal Welfare Council (FAWC 1979)*, die üblicherweise gemeinsam mit den hierfür notwendigen Maßnahmen aufgeführt werden:

- (1) Gute Ernährung: Freiheit von Hunger, Fehlernährung und Durst. Die Tiere haben Zugang zu frischem Wasser sowie art- und altersgerechtem Futter in guter Qualität und ausreichender Quantität.
- (2) Gute Unterbringung: Freiheit von haltungsbedingten Beschwerden. Die Tiere sind geeignet untergebracht; ihnen stehen z. B. trockene Lauf- und weiche Liegeflächen sowie ein Unterstand auf der Weide zur Verfügung.
- (3) Gute Gesundheit: Freiheit von Schmerzen, Verletzungen und Krankheiten. Die Gesundheit und Unversehrtheit der Tiere werden durch vorbeugende Maßnahmen erhalten; erkrankte und verletzte Tiere werden durch eine geeignete Behandlung früh- bzw. rechtzeitig versorgt; auf Amputationen wird verzichtet oder diese werden medizinisch korrekt (Betäubung, Schmerzausschaltung, ausreichende Schmerzmittelgabe) durchgeführt.
- (4) Positive mentale Erfahrungen: Freiheit von Angst und Stress. Durch einen guten Umgang mit den Tieren und geeignete Haltungsbedingungen werden Angst und Stress vermieden, z. B. ruhiges Handling und Verzicht auf Treibhilfen.
- (5) Artgemäßes Verhalten: Freiheit zum Ausleben normalen Verhaltens. Die Tiere haben die Möglichkeit, ihr artgemäßes Verhalten (Normalverhalten) auszuüben, z. B. durch ein ausreichendes Flächenangebot, Verzicht auf Fixierung/Anbindehaltung und Kontakt zu Außenklima.

Das Konzept der Fünf Freiheiten wurde von Mellor et al. (2016) zu den Fünf Bereichen/Domänen weiterentwickelt und um Tierwohl-Ziele ergänzt: gute Ernährung, gute Unterbringung, gute Gesundheit, artgemäßes Verhalten und positive mentale Erfahrungen.

Das Konzept der *drei Dimensionen* (Fraser 2008) sowie das Konzept der *Fünf Freiheiten des Farm Animal Welfare Council* (FAWC 1979) werden gleichermaßen von der Welttiergesundheitsorganisation (OIE; Terrestrial Code 2021) in ihrer Definition von *animal welfare* aufgegriffen. Ein wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang ist, dass die verschiedenen Dimensionen bzw. Freiheiten sich nicht gegenseitig aufwiegen. Eine gute Versorgung mit Futter und Wasser kann beispielsweise nicht die fehlenden Möglichkeiten zum Ausleben des Normalverhaltens kompensieren.

Um Tierwohl „zu messen“, werden verschiedene **Indikatoren** verwendet. Dabei lassen sich tierbezogene sowie ressourcen- und managementbezogene Indikatoren unterscheiden.

- Direkt am Tier können Indikatoren zum Gesundheitszustand, zum Verhalten oder emotionalen Befinden erfasst werden, bspw. Lahmheit, Flossenzustand, Ruheverhalten, Furchtreaktionen oder Mortalität. Diese tierbezogenen Indikatoren sagen direkt etwas darüber aus, wie es dem Tier geht, und ermöglichen somit direkte Rückschlüsse auf die Auswirkungen von Haltung, Fütterung und Management auf das Tierwohl.
- Ressourcen- und managementbezogene Indikatoren berücksichtigen hingegen Aspekte der Haltungsumwelt (z. B. Liegeflächengestaltung) und des Managements (z. B. Eingriffe an den Tieren) und beschreiben somit die Bedingungen, unter denen die Tiere leben. Sie lassen indirekt Rückschlüsse darauf zu, wie es den Tieren tatsächlich geht: Beispielsweise empfindet ein Tier, bei dem ohne Betäubung ein Eingriff wie eine Kastration durchgeführt wird, Schmerzen und ein Tier, das fixiert ist oder dem nur sehr wenig Platz zur Verfügung steht, kann sein Normalverhalten nicht ausführen.

3.3 Ziele des Projekts „Nationales Tierwohl-Monitoring“

Das Ziel des Projektes war es, die Grundlagen für ein regelmäßiges, indikatorengestütztes Tierwohl-Monitoring und eine Berichterstattung über den Status quo des Tierwohls in der Nutztierhaltung in Deutschland sowie dessen Veränderung über die Zeit zu erarbeiten. Hierfür wurden geeignete tier-, management- und ressourcenbezogene Indikatoren in verschiedenen Lebensabschnitten der Tiere (Haltung, Transport und Schlachtung) aus den Bereichen Gesundheit, Verhalten und Emotionen ausgewählt und erprobt für:

- Rinder (Milchkühe, Kälber, Mastrinder),
- Schweine (Sauen und Saugferkel, Aufzuchtferkel, Mastschweine),
- Geflügel (Legehennen, Masthühner, Mastputen),
- Schafe und Ziegen (Milch und Fleisch/Landschaftspflege, adulte Tiere und Lämmer/Kitze) sowie
- Regenbogenforellen und Karpfen zum Ende der Mastphase aus Aquakultur.⁶

Ein Tierwohl-Monitoring sollte nicht nur das Tier und sein Haltungsumfeld abbilden, sondern auch politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen aufzeigen. Daher wurden im Rahmen des Projektes auch sogenannte „Tierwohl-Begleitindikatoren“ mit Bezug zu Konsum, Gesetzen und Förderungen entwickelt (Abbildung 3).

⁶ Regenbogenforelle und Karpfen sind die beiden wirtschaftlich bedeutendsten Fischarten in der deutschen Aquakultur (Destatis 2022 in: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft BZL 2023)

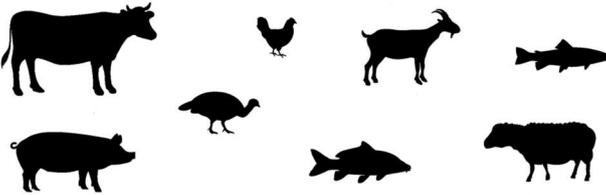
Bereiche	Rahmenbedingungen (Konsum, Gesetze, Förderung)		
	Haltung 	Transport 	Schlachtung 
Tierarten			
Tierwohl-Dimensionen	Gesundheit	Verhalten	Emotionen

Abbildung 3: Bereiche, Tierarten und Dimensionen des Tierwohls, zu denen Indikatoren vorgeschlagen werden.

Quelle: Eigene Darstellung des NaTiMon-Projektkonsortiums

Neben der Auswahl relevanter und praktikabler Indikatoren waren weitere Ziele des Projektes:

- einen Überblick über die derzeitige Datenverfügbarkeit von Indikatoren bzw. Messgrößen zu geben, um abschätzen zu können, welche davon für Auswertungen zum Tierwohl herangezogen werden können,
- Vorschläge für die Erhebung von Indikatoren zu entwickeln, für die es noch keine nutzbaren Daten gibt,
- die Kosten des nationalen Tierwohl-Monitorings abzuschätzen sowie
- einen Modellbericht für ein Tierwohl-Monitoring für verschiedene Adressat:innen zu erarbeiten.

Bei diesen Adressat:innen handelt es sich um:

- Bürger:innen und Konsument:innen, die sich mit objektiven Informationen ein Bild über das Tierwohl in der Nutztierhaltung machen können,
- politische Akteur:innen, die dadurch eine verlässliche Grundlage für wissensbasierte Entscheidungen erhalten,
- Wissenschaftler:innen, die die Ergebnisse des Projektes für weitere Forschungsarbeiten nutzen können und
- Tierhalter:innen, Transport- und Schlachtunternehmen, die damit die Situation ihres Betriebes im Vergleich zur Grundgesamtheit einschätzen können.

Mit den Daten eines Tierwohl-Monitorings könnte außerdem:

- die Wirksamkeit von staatlichen Maßnahmen, wie beispielsweise von Tierwohl-Fördermaßnahmen oder der Tierhaltungskennzeichnung, geprüft werden,
- der mögliche Einfluss von Faktoren, wie Haltungsverfahren, ökologischer bzw. konventioneller Wirtschaftsweise, Bestandsgrößen und Managementmaßnahmen, analysiert werden und
- eingeordnet werden, ob „Skandalmeldungen“ zur Nutztierhaltung aus den Medien sich auf Einzelfälle oder ggf. auf häufig auftretende Probleme beziehen.

4 Projektablauf

4.1 Projektbeteiligte und Vorgehensweise

Am Projekt NaTiMon waren zehn Institutionen beteiligt, die die verschiedenen Tierarten und Bereiche, d. h. Haltung, Transport und Schlachtung, Einbeziehung von Stakeholdern, Kostenermittlung und Tierwohl-Begleitindikatoren bearbeitet haben (Abbildung 4). Die Gesamtkoordination lag beim Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, Braunschweig. Für die Tierarten und Arbeitsbereiche wurden jeweils Fachteams gebildet (z. B. Fachteam Aquakultur).

Einrichtung Institut	Bereich	Tierart
Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) Institut für Tierschutz und Tierhaltung	 	  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) Institut für Tierzucht und Tierhaltung		
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau (TI-OL)		
Hochschule Osnabrück (HS-OS), Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Fachgebiet Tierhaltung und Produkte		 
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung	  	 
Thünen-Institut für Fischereiökologie (TI-FI)	  	 
Humboldt-Universität Berlin (HUB) Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften	  	 
Statistisches Bundesamt (StBA)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	alle
Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)	   	alle
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft (TI-BW)		

Abbildung 4: NaTiMon-Projektconsortium mit Zuständigkeitsbereichen.

 Haltung;  Transport;  Schlachtung; schriftliche Fragebogen, Stichproben;  Stakeholderanalysen;  Ermittlung von Kosten;  Tierwohl-Begleitindikatoren  Tierkörperbeseitigung/ Verarbeitungsbetriebe für tierische Nebenprodukte (VTN)

Quelle: Eigene Darstellung des NaTiMon-Projektconsortiums

Das Projektconsortium erhielt Ende 2018 den Zuwendungsbescheid mit der Projektlaufzeit vom 15.12.2018 bis 14.12.2021. Aufgrund von erforderlichen Ausschreibungen der Mitarbeiter:innen-Stellen hat die eigentliche Projektarbeit im Frühjahr 2019 begonnen. Verzögerungen im Projektablauf ergaben sich infolge der Corona-Pandemie sowie durch die Ergänzung des Arbeitsplans um weitere Projektaufgaben wie bspw. die Aufnahme der Tierarten Schafe und Ziegen und Erhebungen in der Tierkörperbeseitigung. Daher wurde das Projekt bis 31.07.2023 verlängert.

Nachfolgend wird beschrieben, wie die Zusammenarbeit und Kommunikation im Projekt NaTiMon organisiert wurde und wie Stakeholder in verschiedene Arbeitsschritte einbezogen wurden.

Um das Ziel – die Erarbeitung von Grundlagen für ein nationales Tierwohl-Monitoring – zu erreichen, hat das Projektconsortium von Beginn an eng zusammengearbeitet. So fanden regelmäßig monatliche Telefon- und ab der Pandemie Videokonferenzen des gesamten Konsortiums und im weiteren Verlauf zusätzlich 14-tägig Telefon- bzw. Videokonferenzen der Projektbearbeiter:innen sowie je nach fachlicher Erfordernis

Abstimmungen zwischen einzelnen Projektpartner:innen und insgesamt elf Projekttreffen (Präsenz, online) statt.

Zu Projektbeginn wurde ein Flyer erstellt, der das Projektkonsortium sowie Ziele und Inhalte zum Projekt beschreibt. Im Laufe des ersten Projektjahres wurde eine Website angelegt und regelmäßig aktualisiert: www.nationales-tierwohl-monitoring.de. Auf dieser Website sind unter dem Reiter „Projekt“ Informationen zum Projekt „Nationales Tierwohl-Monitoring“ zusammengestellt, insbesondere Hintergrundinformationen und Projektziele. Neben den Arbeitspaketen beinhaltet die Website die Kontaktdaten der Projektteams und die Veröffentlichungen, die aus dem Projekt resultieren. Der Projekt-Newsletter und der Flyer stehen unter dem Reiter „Veröffentlichungen“ zum Download zur Verfügung. Es wurden insgesamt vier Newsletter erstellt, die den Stand der Arbeiten im Projektverlauf dokumentierten. Der Newsletter hat einen Verteiler von ca. 350 Adressen.

Eine Grundlage der Projektbearbeitung war die Abstimmung einer gemeinsamen Definition des Begriffes Tierwohl auf Basis wissenschaftlicher Literatur. Denn für ein nationales Tierwohl-Monitoring bzw. für Diskussionen zum Stand und zur Verbesserung des Tierwohls ist es wichtig, hierzu ein einheitliches Verständnis zu haben. Die Definition des Begriffes Tierwohl ist dem Kapitel 3.2 zu entnehmen und befindet sich ebenfalls auf der Projekt-Website.⁷

Um die Inhalte des Projekts NaTiMon auch audio-visuell erklären zu können, wurde ein kurzer Film erstellt. In dem ca. dreiminütigen Erklärfilm wird erläutert, was Tierwohl ist, wie man Tierwohl messen kann und welche Indikatoren dafür in Frage kommen können. Des Weiteren wird erklärt, was ein Tierwohl-Monitoring beinhaltet; der Film befindet sich auf der Projekt-Website.

Das BMEL und die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), die die Projektträgerschaft innehatte, wurden im Projektverlauf drei Mal auf gesonderten Veranstaltungen (online und in Präsenz) in Statustreffen über den aktuellen Projektfortschritt informiert. Die BLE wurde zusätzlich mit jährlichen Zwischenberichten und Protokollen der Veranstaltungen und Projekttreffen informiert. Teilweise waren Vertreter:innen der BLE bei Projektveranstaltungen anwesend (z. B. beim Kick-off des Projektes, bei Fachgesprächen und der Abschlussveranstaltung).

Die Wissenschaft wurde auf verschiedenen nationalen und internationalen Tagungen mit Vorträgen und Postern über Projektergebnisse informiert, z. B. GEWISOLA-Tagung, Internationale Tagung Angewandte Ethologie, International Conference on the Assessment of Animal Welfare at the Farm and Group Level (WAFL), Conference of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), World Aquaculture Society (WAS), European Association of Fish Pathologists (EAFP).

Neben dem o. g. Newsletter wurde die interessierte Fachöffentlichkeit auf verschiedenen Veranstaltungen über die Projekteinhalte und -ergebnisse informiert, z. B. auf den Ökofeldtagen 2022 und 2023, der EuroTier 2022 und der Internationalen Grüne Woche 2023 (hier mit eigenem Messestand; Inhalte: NaTiMon-Erklärfilm, eigens erstelltes Tierwohl-Quiz, Modellschwein mit Tierwohl-Indikatoren).

Zur Abstimmung von Fragestellungen, die mit einer möglichen Umsetzung eines Monitorings in Verbindung stehen, fanden nachfolgende Gespräche statt:

- Zweimalige Treffen (Hybrid-Format) mit den Tierschutzreferent:innen und Tierschutzbeauftragten der Länder zur Klärung der Frage, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit ein nationales Tierwohl-Monitoring deren Tätigkeit unterstützen kann.
- Dreimalige Gespräche (zunächst in Präsenz und anschließend als Videokonferenz) mit den Fischereireferent:innen der Länder zur Entwicklung eines Tierwohl-Monitorings im Bereich Aquakultur.

⁷ <https://www.nationales-tierwohl-monitoring.de/projekt/tierwohl-definition>

- ein Gespräch mit verschiedenen Wirtschaftsakteur:innen zur Abstimmung einer möglichen Einbeziehung bereits erhobener Daten in verschiedenen Bereichen, z. B. Qualität und Sicherheit (QS), Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V. (KAT).
- ein Workshop mit Auditor:innen, um die konkrete Umsetzung von Tierwohl-Audits zu diskutieren bzw. zu erörtern, inwieweit die Erhebung von Tierwohl-Indikatoren für ein nationales Monitoring in bereits bestehende Erhebungen eingebunden werden kann.

Das Projekt beinhaltete zunächst die Bearbeitung der Tierarten Rind, Schwein, Geflügel (Huhn und Pute) sowie Regenbogenforelle und Karpfen für die Bereiche Haltung, Transport und Schlachtung und sogenannte Tierwohl-Begleitindikatoren. Im weiteren Projektverlauf wurden im Jahr 2020 auf Wunsch des BMEL die Tierarten Schafe und Ziegen (Haltung, Transport und Schlachtung) sowie im Jahr 2021 nach Überlegungen des Projektkonsortiums die Tierkörperbeseitigung bzw. Verarbeitungsbetriebe für tierische Nebenprodukte (VTN) in das Projekt aufgenommen.

Um Möglichkeiten zu eruieren, welche rechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitoring durch die Politik erfüllt sein müssen, wurde eine Kanzlei (<https://www.dentons.com/de/>) mit der Erstellung eines Rechtsgutachtens beauftragt. Die Ergebnisse des Gutachtens gingen in die Empfehlungen für die Einführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings ein (siehe Kapitel 7.3).

Für Layout, Grafik und Textbearbeitung der verschiedenen Berichte und Empfehlungen wurde eine Grafikagentur (<https://frankbarth.de/>) engagiert und die Erstellung der verschiedenen Berichte abgestimmt.

Die Abschlussveranstaltung des Projekts bestand aus zwei Terminen: Zunächst erfolgte die Übergabe der Projektergebnisse (Modellberichte für die einzelnen Tierarten sowie die Empfehlungen zur Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings) an die Parlamentarische Staatssekretärin Dr. Nick im BMEL durch den Präsidenten des Thünen-Institutes Professor Dr. Isermeyer gemeinsam mit Frau Bergschmidt.

Auf der Fachveranstaltung, die in der Bremischen Landesvertretung in Berlin stattfand, erfolgte eine agrarpolitische Einordnung durch Professor Grethe, Humboldt-Universität zu Berlin. Anschließend wurden die Ergebnisse des Projektes mitsamt den Empfehlungen von Frau Bergschmidt vorgestellt und mit dem Auditorium von knapp 100 Teilnehmenden diskutiert. Die Veranstaltung wurde per Livestream übertragen, über den bis zu 150 Teilnehmer:innen zuschauten. Im zweiten Teil der Veranstaltung gab es eine Podiumsdiskussion, an der folgende Personen teilnahmen: PStn Dr. Nick (BMEL), apl. Prof. Dr. Schrader (FLI), Prof. Dr. Isermeyer (Thünen-Institut), Frau Wosnitza (Milchviehhalterin, Löwenstedt), Dr. Heesen (Ministerium für Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW und Tierärztliche Vereinigung Tierschutz, TVT), Dr. Irrgang (Vier Pfoten) und Herr Krüsken (Deutscher Bauernverband e.V., DBV). Moderiert wurde die Podiumsdiskussion von Frau Teucher (München). Ziel dieser Diskussion war es, zu erörtern, was der Nutzen eines nationalen Tierwohl-Monitorings aus Sicht der Teilnehmer:innen ist und wie ein deutschlandweites Monitoring umgesetzt werden kann. Im Verlauf der Veranstaltung wurden verschiedene Fragen über die interaktive Präsentationssoftware Mentimeter⁸ eingespielt, um das Auditorium einzubinden. Die Ergebnisse wurden im Vortrag von Frau Bergschmidt bzw. in der Podiumsdiskussion aufgegriffen.

4.2 Arbeitspakete

Im Rahmen des Projekts wurden nachfolgende Arbeitsschritte durchgeführt:

⁸ Mentimeter ist ein Programm für die Durchführung von Abfragen und die Einbeziehung von Feedback während einer Präsentation in Echtzeit. Über eine App auf einem Mobilgerät oder über eine Website können sich Teilnehmende unter Verwendung eines Zugangscodes mit der Sitzung des Präsentators verbinden. <https://www.mentimeter.com/de-DE>.

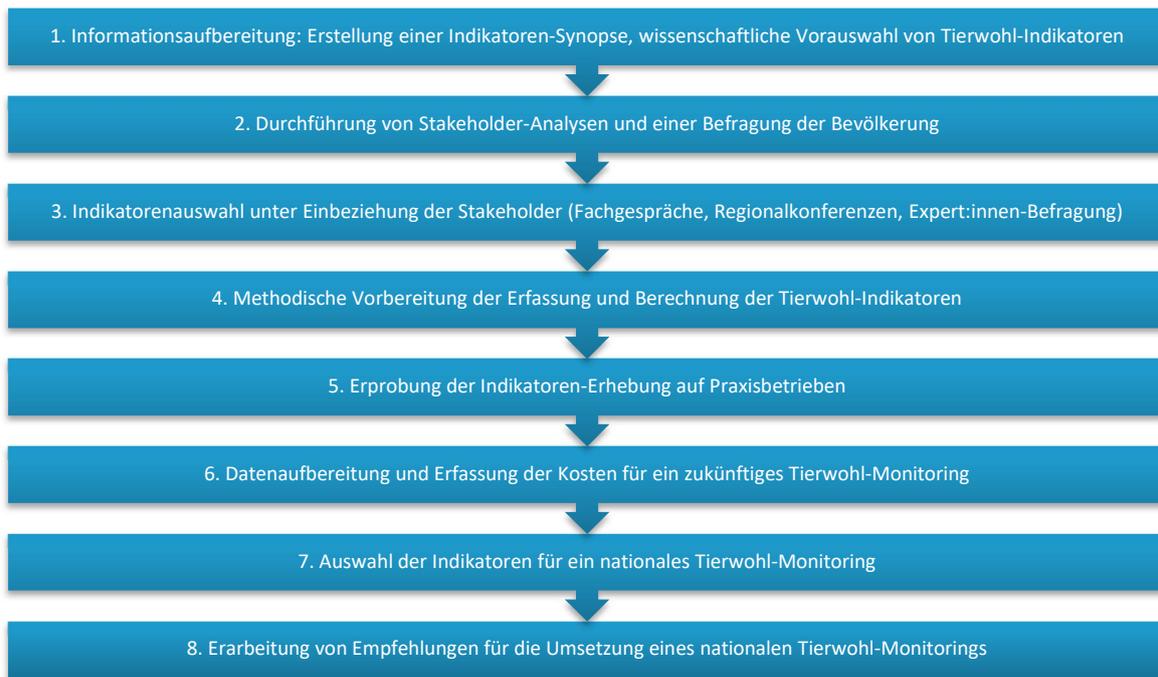


Abbildung 5: Arbeitsschritte im Projekt NaTiMon

Quelle: NaTiMon-Projektkonsortium; Eigene Darstellung.

1. Informationsaufbereitung, Erstellung einer Indikatoren-Synapse, wissenschaftliche Vorauswahl von Tierwohl-Indikatoren

Ein nationales Tierwohl-Monitoring sollte aus Sicht des Projektteams alle Bereiche des Tierwohls (siehe Tierwohl-Definition in Kapitel 3.2) abdecken. Daher müssen geeignete Indikatoren für alle Bereiche identifiziert und Vorschläge entwickelt werden, wie die Umsetzung eines umfassenden Tierwohl-Monitorings erfolgen kann (siehe Kapitel 7.3).

Vor diesem Hintergrund wurden in einem ersten Schritt durch die einzelnen Fachteams auf Basis wissenschaftlicher Kriterien (Reliabilität, Validität, Praktikabilität) mögliche Indikatoren aus der Literatur für die einzelnen Nutztierarten nach einem einheitlichen Schema beschrieben und ihre Eignung für ein nationales Monitoring bewertet. Diese Synapse umfasst tierbezogene sowie management- und ressourcenbezogene Indikatoren, welche alle Dimensionen des Tierwohls (Gesundheit, Verhalten und Emotionen) abdecken. Dabei wurden terrestrische Nutztiere (Rinder, Schweine, Hühner, Puten, Schafe, Ziegen) und die Aquakultur (Karpfen, Regenbogenforelle) mit den Bereichen Haltung, Transport und Schlachtung sowie die Tierwohl-Begleitindikatoren (z. B. Tierwohl-Fördermaßnahmen) berücksichtigt.

Um der interessierten Öffentlichkeit sowie Wissenschaftler:innen den Zugang zu den aufbereiteten Informationen zu Tierwohl-Indikatoren zu ermöglichen, wurde die Synapse im Sommer 2021 – bzw. im Sommer 2022 ergänzt um Schafe und Ziegen – als Web-Anwendung „Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren“ veröffentlicht (siehe Kapitel 6.1).

2. Durchführung einer Stakeholder-Analyse und Erarbeitung eines Stakeholder-Managements

Relevante gesellschaftliche Gruppen wurden über leitfadengestützte Interviews von Stakeholdern sowie eine Online-Befragung der Gesellschaft einbezogen (siehe Kapitel 5).

Im Hinblick auf ein nationales Tierwohl-Monitoring werden von Stakeholdern unterschiedliche Meinungen vertreten und Interessen verfolgt. Im Rahmen einer Stakeholder-Analyse wurden diese Positionen identifiziert und im weiteren Projektverlauf berücksichtigt. Hierfür erfolgte einerseits eine Analyse der verfügbaren

Informationen (beispielsweise von wissenschaftlichen Publikationen und weiteren Veröffentlichungen wie Pressemitteilungen) über die Positionen der Stakeholder zu einem Tierwohl-Monitoring. Zudem wurden 63 qualitative, leitfadengestützte Telefoninterviews durchgeführt. Dabei wurden Vertreter:innen aus politischen Institutionen und Verwaltung, Verbände/Interessensvertretungen, Parteien, Religionsgemeinschaften und Gemeinnützige Organisationen (NGOs) interviewt. Die Interviews wurden aufgezeichnet, transkribiert und anschließend in Anlehnung an die Qualitative Inhaltsanalyse (nach Mayring) ausgewertet.

Um die Positionen weiterer gesellschaftlicher Gruppen (Landwirt:innen, Bürger:innen etc.) berücksichtigen zu können, wurde eine Online-Befragung durchgeführt. Diese Umfrage war von der Projekt-Website aus zu erreichen, die Einladung teilzunehmen wurde über verschiedene Medien breit gestreut. An der Umfrage nahmen 1.893 Personen teil.

3. Indikatorenauswahl unter Einbeziehung der Stakeholder durch Fachgespräche, Regionalkonferenzen, Telefoninterviews und eine Online-Befragung

Für die Auswahl von Indikatoren, die vom Projekt NaTiMon für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings empfohlen werden, wurden über verschiedene Formate eine Vielzahl an Stakeholdern und Expert:innen beteiligt.

In Fachgesprächen wurden für die terrestrischen Tierarten und für die Begleitindikatoren solche Indikatoren, die bereits in wissenschaftlichen Projekten untersucht wurden oder die in Labelprogrammen zum Einsatz kommen, vornehmlich mit Teilnehmenden aus Wissenschaft und Beratung bzw. bei Transport und Schlachtung auch mit der Wirtschaft diskutiert und priorisiert (siehe Kapitel 6.2.1).

Im Bereich Aquakultur fanden Regionalkonferenzen, Telefoninterviews und Webinare mit Stakeholdern wie Fischgesundheitsdiensten, Fischereiwissenschaftler:innen, Vertreter:innen aus der Verwaltung und Fischzüchter:innen statt, in denen mögliche Indikatoren diskutiert und vorausgewählt wurden. Nach den Probeerhebungen wurden im Frühjahr 2023 allen Stakeholdern die Ergebnisse der Indikatorenauswahl vorgestellt (siehe Kapitel 6.2.3).

Über eine breit angelegte Online-Befragung von Expert:innen erfolgte die Priorisierung der auf Basis der vorangegangenen Arbeitsschritte durch das Projektteam selektierten Indikatoren (siehe Kapitel 6.2.2). Hierbei wurden die terrestrischen Tierarten und die Tierwohl-Begleitindikatoren berücksichtigt.

Wenn im Ergebnis dieser Schritte – Literaturanalyse, Fachgespräche, Online-Befragung, Expertise des Projektkonsortiums – Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring als geeignet erachtet wurden, wurde deren Praktikabilität im Rahmen der schriftlichen und Audit-Probeerhebungen (siehe Kapitel 6.3) getestet, bzw. bei Indikatoren „mit vorhandenen Daten“ der Datenabruf und deren Berechnung erprobt.

4. Methodische Vorbereitung der Berechnung (bei vorhandenen Daten) und der Erfassung (bei noch nicht erfassten Daten) der Indikatoren

Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring können sich auf verschiedene Datenquellen stützen.

- Beispielsweise liegen einige der Tierwohl-Indikatoren bereits auf nationaler Ebene vor und werden bereits regelmäßig mit vergleichbarer (einheitlicher) Methodik erfasst. Es müssen für diese jedoch geeignete Auswertungsroutinen entwickelt werden (z. B. HI-Tier-Daten, Antibiotika-Datenbank).
- Zum Teil liegen einheitliche Daten bereits auf nationaler Ebene vor, werden aber bislang nicht für den Zweck eines Monitorings genutzt und sind ggf. auch in privater Hand (z. B. QS).
- Einige Daten, bspw. aus Schlachtieruntersuchungen, werden zwar deutschlandweit erfasst, jedoch nicht in jedem Fall einheitlich.

- Zudem gibt es eine Reihe an Tierwohl-Indikatoren, die bislang nicht regelmäßig bundesweit bzw. in repräsentativen Erhebungen erhoben werden (z. B. Lahmheit bei Milchkühen, Daten für die Aquakultur in Deutschland).

Im Arbeitspaket wurden Lösungsansätze entwickelt, die zur Bereitstellung einer für ein Tierwohl-Monitoring nutzbaren Datenbasis führen sollen.

Die methodischen Vorarbeiten zur Erfassung von Indikatoren, für die bislang keine Datenbasis zur Verfügung steht, war ein weiterer Schwerpunkt dieses Arbeitsschritts. Zudem wurden die Kosten für die Erfassung und Aufbereitung der bislang nicht verfügbaren Daten abgeschätzt.

Die Erhebungsmethoden für noch zu erfassende Indikatoren wurden für jede Nutztierart in den Bereichen Haltung, Transport und Schlachtung in Erhebungsleitfäden für den Einsatz von Auditor:innen auf Betrieben zusammengefasst.

Die „Lösungsansätze“ für existierende Daten, die Abfrage von Daten als schriftliche Erhebung sowie die Berechnungen für alle Indikatoren werden in Methodenhandbüchern beschrieben. Dabei wird auch darauf eingegangen, durch wen die Erhebungen ggf. durchgeführt werden könnten (geschulte Auditor:innen, amtliche Veterinäre, Berater:innen der Landwirtschaftskammern, Statistisches Bundesamt etc.). Dieser Arbeitsschritt erfolgte ebenfalls für die Tierwohl-Begleitindikatoren. Die Methodik für die Erhebung im Rahmen von Audits wird in den Erhebungsleitfäden beschrieben.

5. Erprobung der Indikatorenerhebung auf Praxisbetrieben (Landwirtschaft und Aquakultur, Bereiche: Haltung, Transport und Schlachtung) und Ermittlung der Erhebungskosten

Um ein Indikatorenset für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings empfehlen zu können, wurden die im Arbeitspaket 4 als potenziell geeignet identifizierten Indikatoren auf Praxisbetrieben in Probeerhebungen getestet. Die Probeerhebungen fanden sowohl für schriftliche Befragungen als auch für Audits auf den Betrieben statt und sind in Kapitel 6.3 beschrieben. Zur Vorbereitung der Probeerhebungen (schriftlich, Audits) wurden Pre-Tests durchgeführt.

Es wurden insgesamt 164 Audit-Probeerhebungen auf strukturell unterschiedlichen konventionellen und ökologisch wirtschaftenden Betrieben sowie Aquakulturbetrieben durchgeführt. Für die Erfassung des Zeitaufwands für die Audit-Erhebung wurde ein Erhebungsbogen entwickelt, der bei den Betriebsbesuchen zum Einsatz kam. Der Zeitaufwand wurde zu einem späteren Zeitpunkt zur Ermittlung der Erhebungskosten herangezogen.

An der schriftlichen Probeerhebung haben in Summe 147 Betriebe teilgenommen und 241 Fragebogen ausgefüllt (davon 162 Fragebogen auf Haltungsbetrieben, 56 Fragebogen zu den Tierwohl-Begleitindikatoren und 23 Fragebogen für Kontroll- und Sammelstellen sowie Schlachtbetriebe). Bei der Durchführung der schriftlichen Probeerhebungen wurde bspw. erfasst, mit welchem Aufwand die Beantwortung der Fragen für die Betriebe verbunden war und ob manche Fragen schwer verständlich waren (siehe Kapitel 6.3.2).

6. Datenaufbereitung und Erfassung der Kosten für ein zukünftiges Tierwohl-Monitoring

Daten, die für die Berechnung der Tierwohl-Indikatoren notwendig sind, liegen zum Teil in Datenbanken vor, die zu anderen Zwecken, wie z. B. für eine Qualitätskontrolle oder die Rückverfolgbarkeit von Tieren etabliert wurden. Allerdings fehlen vielfach die notwendigen Schnittstellen, um die benötigten Daten in geeigneter Form auszulesen. Zudem fehlt bisher die rechtliche Grundlage für eine Nutzung zur Erfassung des Tierwohls. Frei zugängliche Daten wurden probenhalber ausgewertet (siehe Kapitel 6.3.1). Es war jedoch nicht möglich, nicht zugängliche staatliche Daten, wie z. B. HIT, probenhalber auszuwerten sowie Routinen und Plausibilitätsprüfungen dafür zu entwickeln. Private Daten von QS konnten in kleinem Umfang probenhalber ausgewertet werden, standen aber nicht zur Veröffentlichung zur Verfügung.

Auch die bei der schriftlichen- und Audit-Probeerhebung auf Praxisbetrieben gewonnenen Daten wurden aufbereitet und hinsichtlich ihrer Eignung für die Erhebung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings bewertet. Für die Audits auf den Betrieben wurden das benötigte Material und die Dauer von Vorbereitung, Erhebung und Nachbereitung erfasst, um die Kosten der Indikatorenerhebung zu ermitteln. Auch die für die Koordination, Datenverarbeitung und Veröffentlichung entstehenden Kosten wurden abgeschätzt (siehe Kapitel 6.5). Für die schriftlichen Erhebungen kann eine Kostenabschätzung erst erfolgen, wenn die genauen Parameter der Befragung festgelegt sind.

7. Veröffentlichung von Modellberichten für ein Tierwohl-Monitoring

Als Prototyp für einen Tierwohl-Monitoring-Bericht wurden sechs Modellberichte für die Bereiche Rind, Schwein, Geflügel, Schaf und Ziege, Regenbogenforelle und Karpfen und Tierwohl-Begleitindikatoren in einer Print- sowie in einer Online-Version veröffentlicht. Der Begriff „Modellbericht“ soll verdeutlichen, dass dieser Bericht zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch Lücken hat, aber veranschaulicht, wie über das Tierwohl in Deutschland berichtet werden kann, sofern ein nationales Tierwohl-Monitoring umgesetzt wird. Die Darstellung und Interpretation der Ergebnisse der Indikatoren erfolgte sowohl wissenschaftlich fundiert als auch in einer für den Laien verständlichen Form. Dabei wurde berücksichtigt, dass die Modellberichte Aussagen zu allen Tierarten und Nutzungsrichtungen erlauben, die Bereiche Gesundheit, Verhalten und Emotionen abgedeckt werden und Haltung, Transport und Schlachtung einbezogen sind.

8. Ausarbeitung von Empfehlungen an die Politik für die Umsetzung eines kontinuierlichen Tierwohl-Monitorings

In den Empfehlungen wird erläutert, welche Schritte für eine Umsetzung des regelmäßigen indikatorengestützten Monitorings auf überbetrieblicher Ebene notwendig sind. Dabei werden die Rahmenbedingungen aufgezeigt, die für die Umsetzung eines Monitorings gegeben sein müssen, z. B. eine Gesetzesgrundlage schaffen, um für ein Tierwohl-Monitoring Erhebungen auf landwirtschaftlichen Betrieben, in der Aquakultur, auf Schlachtbetrieben und auf Tierkörperbeseitungsanlagen durchführen zu können. Des Weiteren sind Vorschläge enthalten, wie vorhandene Daten genutzt und fehlende Daten erhoben werden können, wie der Stichprobenumfang ermittelt werden kann, welche Infrastruktur bereitzustellen ist und welche Mittel auf Basis der Kostenschätzung einzuplanen sind (siehe Kapitel 7.3).

5 Stakeholder-Analysen

Aufgrund der steigenden Relevanz des Themas Tierwohl in der Fachwelt und auch in der Gesellschaft ist davon auszugehen, dass viele Stakeholder Interesse an der Entwicklung eines nationalen Tierwohl-Monitorings haben. Dabei vertreten die einzelnen Stakeholder verschiedene Interessen und unterscheiden sich daher in ihren Einschätzungen, z. B. zum aktuellen Stand des Tierwohls verschiedener Nutztierarten oder wichtigen Themen für ein Tierwohl-Monitoring.

Um eine größtmögliche Akzeptanz eines Monitoring-Konzepts zu erhalten, ist es sinnvoll, bereits bei der Entwicklung des Monitorings die Interessen verschiedener Stakeholder und der Gesellschaft zu kennen und einzubeziehen. Denn es war bisher nicht bekannt, wie die verschiedenen Stakeholder zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring stehen und welche Aspekte aus ihrer Sicht bei der Entwicklung berücksichtigt werden sollten. Daher wurden relevante Stakeholder zu ihrer Einstellung zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring interviewt. Zusätzlich zu den Interviews wurde „die Gesellschaft“ im Rahmen einer Online-Befragung zur Bedeutung verschiedener Tierwohl-Themen bei der Entwicklung des Monitorings einbezogen (siehe Kapitel 5.2).

5.1 Stakeholder-Interviews

5.1.1 Vorgehensweise

Leitfaden

Zur Analyse der Einstellung relevanter Stakeholder zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring wurden leitfadengestützte qualitative Interviews durchgeführt. Dieser qualitative Ansatz eignet sich gut, um subjektive Sichtweisen zu erfassen, denn der „offene Zugang qualitativer Forschung (...) (verhilft) zu einer möglichst authentischen Erfassung der (...) Sichtweisen und (...) (liefert) Informationen, die bei einer quantitativen Vorgehensweise auf Grund ihrer Standardisierung oft verloren gehen“ (Mayer 2013). Der Leitfaden wurde mit der Unterstützung einer Trainerin für qualitative Methoden und Expert:innen eines Instituts für empirische Sozialwissenschaften erstellt und anschließend einem Pre-Test mit sechs Personen unterzogen (Interview-Leitfaden siehe Anhang A). Die Interviews fanden per Telefon statt, wurden durch offen formulierte Fragen strukturiert und mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet.

Die Forschungsfragen (FF) für die Interviews waren:

- (1) Wie definieren die Interviewten Tierwohl?
- (2) Wie schätzen die Interviewten den Stand und die Entwicklung des Tierwohls in Deutschland ein?
- (3) Wie wird die Einführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings bewertet und aus welchen Gründen?
- (4) Was ist bei der Erarbeitung eines nationalen Tierwohl-Monitorings zu beachten?
- (5) Welche Themen des Tierwohls sollten in einem nationalen Tierwohl-Monitoring aufgegriffen werden?
- (6) Welche Stakeholder könnten die Erstellung eines nationalen Tierwohl-Monitorings (positiv/negativ) beeinflussen?
- (7) Gibt es Zusammenhänge zwischen der Definition des Tierwohls und der Einstellung zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring?
- (8) Gibt es Zusammenhänge zwischen der Einschätzung des aktuellen Standes oder der Entwicklung des Tierwohls in Deutschland und der Einstellung zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring?

Identifikation der Interviewpartner

Die relevanten Akteursgruppen und deren Stakeholder wurden zunächst durch eine Internetrecherche identifiziert und anschließend nach Einfluss und Interesse priorisiert. Dies erfolgte mit der klassischen Vorgehensweise der „power-versus-interest-grid“ (Bryson 2004; Trentim 2015): Die als relevant identifizierten Stakeholder wurden anhand des vermuteten Einflusses und Interesses im Themenbereich Tierwohl in eine vorgegebene Matrix eingeordnet (siehe Abbildung 6).

Ausgenommen von dieser Vorgehensweise waren die Stakeholdergruppen Parteien, Religionen und Administrative. Hier wurde vorab festgelegt, je eine Vertreterin oder einen Vertreter der sechs größten deutschen Parteien und der vier größten Glaubensrichtungen in Deutschland in die Interviews einzubeziehen, ebenso aus den Ministerien.

Für eine ungerichtete Auswahl der Interviewten wurden anschließend die zentralen Adressen der Institutionen kontaktiert und nach geeigneten Interviewpartner:innen gefragt (z. B. agrarpolitische Sprecher einer Partei). Das Interview fand mit der Ansprechperson statt, die die jeweilige Institution zuwies. Von 74 angefragten Interviews konnten 63 realisiert werden (Abbildung 7). Bei den restlichen elf Interviews standen die Stakeholder entweder nicht für ein Interview zur Verfügung oder es stellte sich heraus, dass die Ansprechpersonen bereits für eine andere Organisation interviewt wurde, weil die Person für mehrere Institutionen tätig war. In diesem Fall wurde sie nicht erneut interviewt.

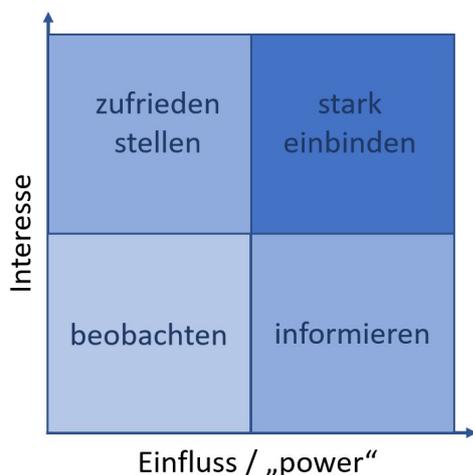


Abbildung 6: Power-versus-interest-grid zur Identifikation von Stakeholdern.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung nach Bryson (2004).

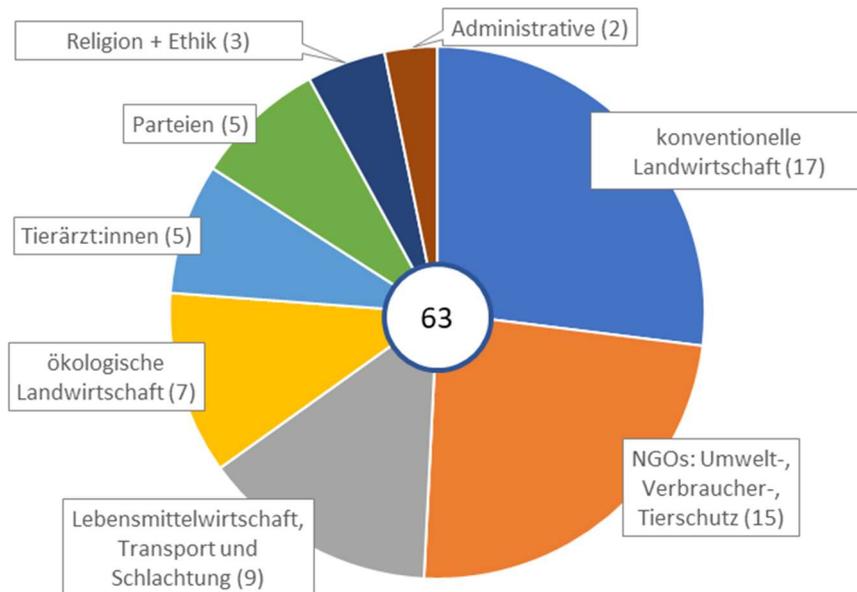


Abbildung 7: Aufteilung der Interviews nach Stakeholdergruppen und Anzahl interviewter Personen (insgesamt 63 Interviews)

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Datenerhebung

Die Interviews wurden von vier verschiedenen Personen durchgeführt. Um einen möglichst einheitlichen Ablauf der Gespräche zu erreichen, absolvierten die Interviewerinnen eine Schulung, bei der die Interviewsituation mit einer externen Trainerin und Pre-Test-Interviewpartner:innen durchgespielt und reflektiert wurde. Die 63 Interviews fanden zwischen März und Dezember 2020 statt und dauerten durchschnittlich 37 Minuten. Die Interviewerinnen kontrollierten und ergänzten die durch ein externes Büro verfassten Transkripte der Interviews. Bei Bedarf wurde ein Post-Scriptum erstellt, um situative und interpersonelle Aspekte des Interviews festzuhalten, die nicht im Transkript erschienen, z. B. Vor- und Nachgespräche zur Aufnahme, der persönliche Eindruck der Interviewerin über das Interview oder Störfaktoren.

Datenauswertung

Die Auswertung der Interviews erfolgte in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) und das sechsstufige Auswertungsprinzip von Rädiker und Kuckartz (2020) mithilfe der Software MAXQDA 2020 (VERBI Software – Consult, Berlin). Dabei wurden die Daten zunächst von den Forschungsfragen ausgehend aufbereitet. Es folgte eine konzeptgesteuerte Kategorienbildung (Codes) anhand der vorhandenen inhaltlichen Systematisierung durch den Leitfaden, auf die ein Basiscodesystem aufgebaut wurde. Auf diesen deduktiven Schritt folgend wurden weitere Unterkategorien induktiv gebildet (Rädiker und Kuckartz 2019). Die Feincodierung der einzelnen Themenbereiche und Ausdifferenzierung des Codesystems erfolgte in diesem Schritt in Zweierteams im iterativen Prozess. An dieser Stelle wurde auch der Intercoder-Abgleich vorgenommen. Hierbei wurde im Anschluss an die Entwicklung der Kategorien die Einheitlichkeit der Kategorienanwendung verschiedener Personen überprüft. Ziel war, die Qualität des Codierprozesses sicherzustellen, wobei abweichendes Codierverhalten zwischen den codierenden Personen identifiziert wurde und das Kategoriensystem geschärft werden konnte (Rädiker 2020; Rädiker und Kuckartz 2019). Dies wurde in zwei Schritten mit einer ersten Basis- und einer zweiten Feincodierung gesichert, in der das Kategoriensystem weiter ausdifferenziert wurde. In mehreren gemeinsamen Schritten der Codierung und einer weiteren Methodikschulung zur Intercoder-Übereinstimmung wurde eine ausreichende Übereinstimmung erzielt. Die Codiererinnen waren in stetiger Absprache miteinander bezüglich der Notwendigkeit weiterer Codes, Aggregieren einzelner Codes und Definitionen der vorhandenen Codes. Diese Schritte ermöglichten

schlussendlich die Analyse der codierten Daten, trotz der Codierung durch mehrere Personen, die die Herausforderung der Vereinheitlichung der Kategorienanwendung mit sich bringt.⁹

5.1.2 Ergebnisse

5.1.2.1 Definition Tierwohl

Die Stakeholder wurden zunächst zu ihrem Verständnis von Tierwohl (FF1: „Wie definieren Sie Tierwohl?“) und zur Einordnung der Situation des Tierwohls in Deutschland befragt (FF2: „Wie schätzen Sie den Stand und die Entwicklung des Tierwohls in Deutschland ein?“).

Allgemeine Definitionen von Tierwohl: Von den befragten Personen, die Tierwohl mit einem wissenschaftlichen Konzept beschrieben, wurde am häufigsten das Konzept der Fünf Freiheiten (FAWC 1979, siehe Kapitel 2.1) mit elf Nennungen aufgeführt. Die Fünf Freiheiten wurden in diesem Zusammenhang nicht einzeln genannt, sondern der Überbegriff erwähnt und zum Teil beispielhaft einzelne Freiheiten aufgezählt. Eine Vertreterin einer NGO (Nichtstaatliche Organisation) erweiterte die Fünf Freiheiten auf die Fünf Domänen (Mellor 2016). Die drei Dimensionen (Fraser 2008), die Bedürfnispyramide und der Terrestrial Code (OIE) folgten mit weniger Nennungen; hierbei wurde ebenfalls der jeweilige Überbegriff genannt. Auf Tierwohl im Zusammenhang mit dem Tierschutzgesetz (TierSchG) gingen acht Personen ein. Circa die Hälfte der Personen äußerte, dass Tierwohl gegeben sei, wenn das TierSchG erfüllt ist, während die andere Hälfte Tierwohl als alles bezeichnete, was über das TierSchG hinausgeht. Acht Personen stellten einen Vergleich zwischen dem Tierwohl von Nutz- und Haus- oder Wildtieren an. Dabei vertraten die Interviewten aus den Bereichen Fleisch- und Lebensmittelwirtschaft sowie Transport und Schlachtung (n = 4) als einzige die Auffassung, dass man bei der Definition von Tierwohl zwischen Nutz- und Haus- oder Wildtieren differenzieren müsse, da bei ersteren der wirtschaftliche Aspekt eine größere Rolle spiele und man nicht dieselben Kriterien anlegen könne. Ebenso viele Personen aus anderen Stakeholdergruppen erachteten Tierwohl bei einer möglichst „wildtiernahen“ Haltung als gewährleistet. Einige verwiesen lediglich allgemein auf die „wissenschaftliche Definition“ von Tierwohl. Vertreter:innen aus der konventionellen Landwirtschaft warnten vor Anthropozentrismus und einer Vermenschlichung der Tiere: „man neigt dazu (...), dass das Thema Tierwohl sehr stark vermenschlicht wird. Und da ist natürlich auch ein bisschen Aufklärungsarbeit notwendig.“ Vor allem die Vertreter:innen der NGOs äußerten Kritik am Begriff Tierwohl oder lehnten ihn gänzlich als „politische Ausrede“ und „Konstruktion aus dem Agrarmarketing“ ab.

Konkrete Aspekte in der Definition des Tierwohls: Für viele Interviewte definierte sich Tierwohl zudem über konkrete Aspekte (Abbildung 8). Dabei wurde am häufigsten die Gesundheit allgemein als wichtig genannt (n = 31), gefolgt von den anderen Tierwohl-Dimensionen Verhalten und Emotionen (n = 24) sowie Fütterung/Ernährungszustand und Auslauf/Weidegang.

⁹ Nähere Informationen zum Inter-Coder Abgleich siehe Anhang B.

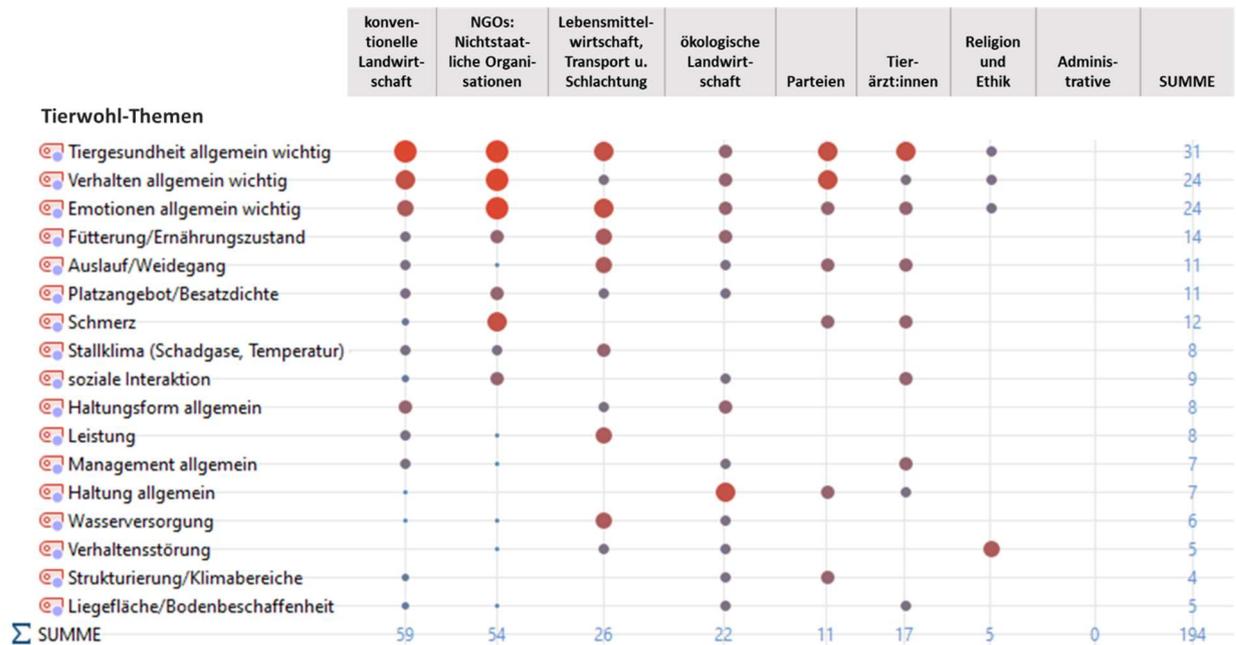


Abbildung 8: Nennungen konkreter Themen bei der Definition von Tierwohl; 63 interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.

Anmerkung: Je größer die Punkte, umso häufiger wurde dieses Tierwohl-Thema (Zeile) im Vergleich zu anderen Themen innerhalb derselben Stakeholdergruppe (Spalte) genannt.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung auf der Auswertung der Interview-Daten mit MAXQDA®.

Die Stakeholdergruppen setzten jeweils verschiedene Schwerpunkte. So nannten die Vertreter:innen der konventionellen Landwirtschaft sowie der Tierärzteschaft am häufigsten die Gesundheit (allgemein) als wichtig, in der konventionellen Landwirtschaft dicht gefolgt von Verhalten und Emotionen. Die Vertreter:innen von NGOs sahen im Durchschnitt alle drei Tierwohl-Dimensionen als gleichermaßen wichtig an. Zusätzlich wurde relativ häufig im Vergleich zu den anderen Stakeholdergruppen das Thema Abwesenheit von Schmerzen genannt. Die Vertreter:innen der ökologischen Landwirtschaft legten den Schwerpunkt auf die Haltung (allgemein), während die Religions- und Ethikvertreter:innen vergleichsweise häufig auf Verhaltensstörungen eingingen. Interviewte aus der Administration nannten keine konkreten Aspekte in der Definition des Tierwohls.

5.1.2.2 Aktuelle Tierwohlsituation und Entwicklung des Tierwohls in Deutschland

Von 63 Interviewten beurteilte ca. ein Drittel die aktuelle Situation des Tierwohls in Deutschland als gut „ich denke mal, so (...) zwischen Mittel und Optimum bewegen wir uns“ (Zitat eines Interviewten aus der konv. Landwirtschaft). Elf Interviewte schätzten die Situation als weder gut noch schlecht ein: „Also im Durchschnitt, (...) also ökologisch und konventionell zusammen“ (Zitat eines Interviewten aus der ökol. Landwirtschaft) und 24 Interviewte sahen die Situation als eher schlecht an: „Zwischen ausreichend und mangelhaft“ (Zitat eines Interviewten aus der Gruppe der NGOs). Neun Personen gaben keine Einschätzung zur aktuellen Situation des Tierwohls ab (Abbildung 9).

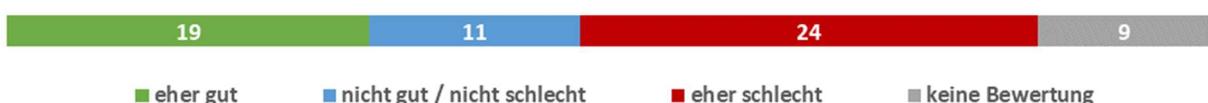


Abbildung 9: Einschätzung der aktuellen Tierwohlsituation ; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person

Quelle: Thünen-Institut; eigene Darstellung

34 Interviewte (54 %) gaben an, dass sich das Tierwohl in Deutschland in den letzten Jahren verbessert habe (Abbildung 10). Eine Verschlechterung des Tierwohls nahmen drei Personen wahr. 13 Interviewte waren der Meinung, dass sich das Tierwohl in Deutschland in den letzten zehn Jahren nicht gravierend geändert habe. Davon gingen acht von konstant schlechten Zuständen aus und fünf sahen einen Verbleib bei einem nicht näher benannten Zustand. Sechs der Interviewten sahen gegenläufige Entwicklungen: In einigen Bereichen des Tierwohls bzw. bei einigen Tierarten/Nutzungsrichtungen wurden Verbesserungen gesehen; es gebe jedoch auch viele negative Entwicklungen, die diese Verbesserungen ausglich, z. B. die Abnahme von als tiergerecht empfundenen Freilandhaltungen.

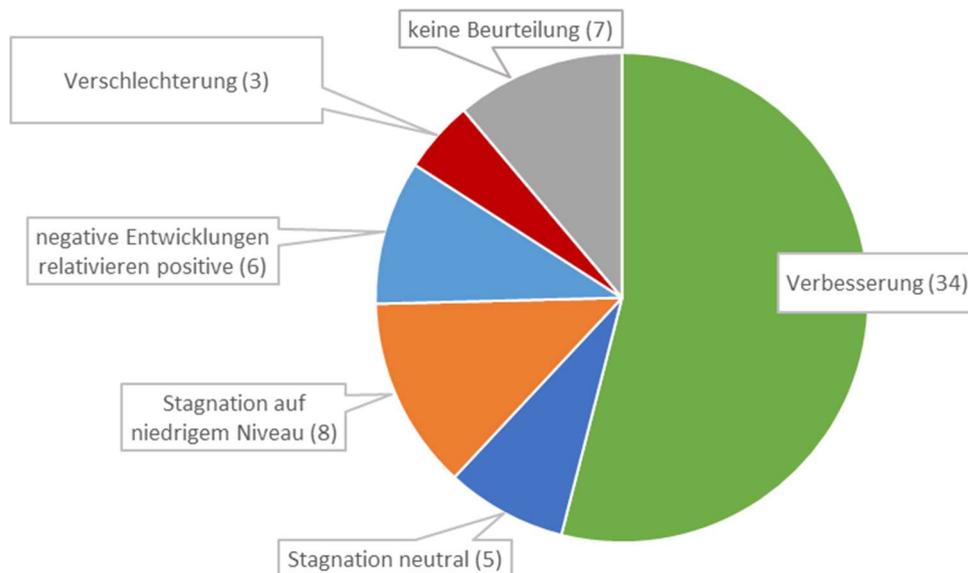


Abbildung 10: Einschätzung der Entwicklung des Tierwohls in Deutschland in den letzten 10 Jahren; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Vertreter:innen von NGOs beurteilten die Entwicklung überwiegend als weniger positiv (Stagnation auf niedrigem Niveau oder negative Entwicklungen relativieren positive) als die anderen Interviewten. Die Interviews ohne eine Beurteilung der Entwicklung stammten größtenteils von Vertreter:innen der Fleisch- und Lebensmittelwirtschaft.

Viele Interviewte nahmen im Hinblick auf die Situation des Tierwohls in Deutschland einen Vergleich mit anderen Ländern vor. Dabei wurden Schweden, Norwegen und die Schweiz am häufigsten als Vorreiter im Tierwohl und das Tierwohl dort vergleichsweise besser als in Deutschland eingeschätzt. Auch Dänemark, den Niederlanden und Österreich wurde mehrfach ein höherer Tierwohlstandard zugesprochen als Deutschland. Dagegen wurde das Tierwohl in ost- und südeuropäischen sowie asiatischen Ländern, insbesondere China, von mehreren Stakeholdern als schlechter als in Deutschland eingeschätzt.

Die Tierwohlsituation, aber auch die Entwicklung des Tierwohls wurde von vielen Interviewten nach Tierart und Nutzungsrichtung differenziert. Im Bereich der Rinder bewerteten 14 Personen die Situation der Milchkühe besser als das Tierwohl bei Mastrindern und andere Spezies oder sahen bei Milchkühen eine positive Entwicklung. Acht Personen nahmen den gegenteiligen Standpunkt ein und sahen das Tierwohl bei Milchkühen als schlechter an als bei Mastrindern, u. a. durch eine wahrgenommene genetische Überforderung der Milchkühe bei steigender Leistung und die Anbindehaltung. Für die Mastrinder wurde die Situation etwas häufiger negativ als positiv bewertet. Die Situation für Schweine wurde überwiegend negativ im Vergleich zu anderen Tierarten eingeschätzt. Ähnlich war es beim Geflügel, wobei hier die Differenzierung zwischen Tierarten und Nutzungsrichtungen nicht eindeutig war. Für Legehennen wurde mehrfach eine Verbesserung bemerkt, wogegen die Putenhaltung als besonders problematisch eingeschätzt wurde. Vier Interviewte, drei davon aus

den Vertretungen der Schaf- und Ziegenhalter, äußerten sich speziell zur Schaf- und Ziegenhaltung, wobei diese durchgehend als besonders tiergerecht angesehen wurde.

Vier Personen differenzierten die Tierwohlsituation nach der Betriebsgröße, wobei die Hälfte der Meinung war, dass das Tierwohl in großen Betrieben besser sei als in kleinen Betrieben und die andere Hälfte es allerdings umgekehrt sah. Zehn Interviewte teilten die Einschätzung, dass das Tierwohl in ökologisch wirtschaftenden Betrieben generell besser sei, drei Interviewte gaben zu bedenken, dass es auch in diesen Betrieben Tierwohl-Probleme gebe. Elf Personen sahen das betriebsindividuelle Management als den entscheidenden Faktor für das Tierwohl an.

5.1.2.3 Einstellung zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring

Zum Einstieg in das Thema nationales Tierwohl-Monitoring wurden die Interviewpartner:innen zunächst zu ihrer grundsätzlichen Einstellung gegenüber einem solchen Monitoring befragt. Die Interviewten beurteilten die Einführung zumeist positiv (n = 48, Abbildung 11). Trotz einer grundsätzlich positiven Einstellung sind auch aus Sicht dieser Personengruppe Risiken mit einem Monitoring verbunden. 13 Interviewte standen der Einführung weder positiv noch negativ gegenüber. Bei diesen handelte es sich überwiegend um Vertreter:innen von Verbänden der konventionellen Landwirtschaft (n = 5) und der Fleisch- und Lebensmittelwirtschaft (n = 6) sowie einzelne Äußerungen aus Parteien und aus der Tierärzteschaft. Die beiden einzigen eindeutig kritischen Nennungen kamen von NGOs und wurden mit der Vermutung begründet, dass das Monitoring als Feigenblattfunktion für die Politik diene, sich aber am Tierwohlzustand dadurch nichts ändere.

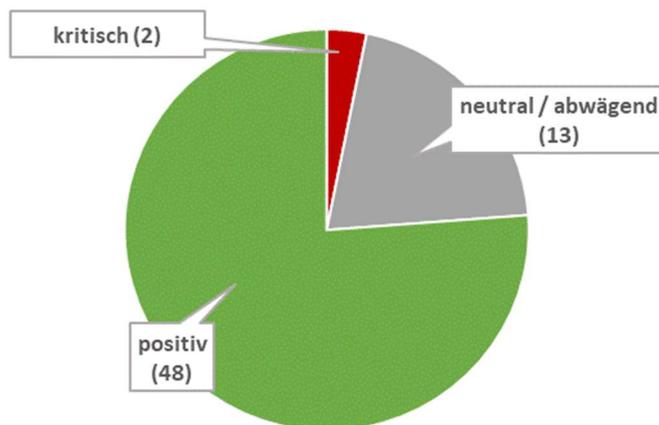


Abbildung 11: Einstellungen von Stakeholdern gegenüber einem nationalen Tierwohl-Monitoring; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Die Interviewten wurden auch dazu befragt, wie sie die Rolle weiterer Stakeholder bei der Umsetzung eines möglichen Monitorings in Deutschland einschätzen (FF6: Welche Stakeholder könnten die Erstellung eines nationalen Tierwohl-Monitorings (positiv/negativ) beeinflussen?). Insgesamt nannten die Interviewten mehr Stakeholder, welche dem Monitoring kritisch gegenüber eingestellt sein könnten (53 Nennungen von 27 Personen) als potenzielle Unterstützer (43 Nennungen von 19 Personen). Den Aussagen der Interviewten kann entnommen werden, dass v. a. Tierschutz-, Umweltschutz- und Verbraucherschutzverbände befürchteten, dass konventionelle landwirtschaftliche Verbände sowie die verarbeitenden Industrien ein Monitoring verhindern würden.

Die Forschungsfragen 7 (Gibt es Zusammenhänge zwischen der Definition des Tierwohls und der Einstellung zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring?) und 8 (Gibt es Zusammenhänge zwischen der Einschätzung des aktuellen Standes oder der Entwicklung des Tierwohls in Deutschland und der Einstellung zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring?) sind mit den gewonnenen Ergebnissen nicht eindeutig zu beantworten.

5.1.2.4 Hinweise, Hoffnungen und Bedenken zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring

Zur Beantwortung der Forschungsfragen 3 bis 5 (FF3: Wie wird die Einführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings bewertet und aus welchen Gründen?; FF4: Was ist bei der Erarbeitung eines nationalen Tierwohl-Monitorings zu beachten?; FF5: Welche Themen des Tierwohls sollten in einem nationalen Tierwohl-Monitoring aufgegriffen werden?) wurden die Interviewpartner:innen um Hinweise zur Ausgestaltung des Monitorings gebeten sowie Hoffnungen und Bedenken gegenüber einem Monitoring erfragt.

Die Interviewten gaben Hinweise zu konkreten Themenbereichen für ein nationales Tierwohl-Monitoring. Im Hinblick auf die **Datennutzung** wurden beispielsweise Datenrechte thematisiert. Ein Hinweis bezog sich auf den Datenschutz für die Betriebe. Mehrfach wurde eine anonymisierte Verarbeitung der Daten gefordert, die keine Rückschlüsse auf den Einzelbetrieb zulässt. Die zweite Empfehlung fokussierte sich auf die Rechte der Gesellschaft, auf die Daten zuzugreifen. In einem Monitoring erhobene Daten sollten der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden und nicht privaten Firmen gehören. Mehrere Personen sahen Schwierigkeiten darin, die benötigten Daten von den Landwirt:innen zu erhalten. Die Nennungen in diesem Bereich stammen aus verschiedenen Stakeholdergruppen, häufig kamen sie von verschiedenen NGOs. Die Vertreter:innen der landwirtschaftlichen Verbände gingen nicht auf diesen Punkt ein.

Von den landwirtschaftlichen Verbänden, aber auch von anderen Stakeholdergruppen wurde häufig der Hinweis geäußert, dass bereits zahlreiche Daten erhoben würden, die für ein Monitoring genutzt werden sollten, um Dopplungen bei den Erfassungen zu vermeiden und so den Betrieben unnötigen Aufwand zu ersparen. Jedoch äußerte ein Vertreter der Fleisch- und Lebensmittelwirtschaft: „und natürlich, die existierenden Daten, so schön sie auch sind, und sie, so interessant sie auch sein mögen, die unterliegen natürlich dem hundertprozentigen Datenschutz, d. h., die können wir so im Moment überhaupt nicht zur Verfügung stellen.“

Als mögliche Datenquelle, auf die ein Monitoring zurückgreifen könne, wurden häufig Schlachtbefunddaten (n = 15) genannt. Dabei gab es aber in 13 Interviews den Hinweis, dass eine einheitliche Befunderhebung auf den Schlachthöfen derzeit noch nicht erfolgt. Weitere genannte Datenquellen waren unter anderem QS (Qualität und Sicherheit GmbH) (n = 4) und MLP (Milchleistungsprüfung) (n = 4).

Mehrere Interviewte hatten den Aspekt der „**Transparenz**“ als Anliegen. Dabei gab es die Hoffnung, dass durch das Monitoring eine bessere Informationslage zum Tierwohl geschaffen werden könne. Vertreter:innen aus den konventionellen, aber auch ökologischen landwirtschaftlichen Verbänden vermuteten, dass die Verbraucher:innen wenig Kenntnisse über die Verhältnisse in der Landwirtschaft haben und eine regelmäßige Berichterstattung über das Tierwohl dieser Entfremdung entgegenwirken könne. Aus den landwirtschaftlichen und tierärztlichen Verbänden gab es die Meinung, dass Transparenz generell geeignet sei, Vertrauen zu schaffen, dass Transparenz „immer gut“ und ein Wert an sich sei. Einige Vertreter:innen der NGOs verbanden mit Transparenz eher die Hoffnung, dass aus einer Darstellung der Gesamtlage gesellschaftliche und/oder politische Folgeschritte erwachsen, die zu einer Verbesserung der Tierwohlsituation führen könnten. Ebenfalls unter dem Überbegriff „Transparenz“ wurde die Notwendigkeit einer transparenten Darstellung des Projekts NaTiMon (Nationales Tierwohl-Monitoring) nach außen genannt. Diese Forderung kam von den Verbänden der Landwirtschaft und der NGOs und aus dem Bereich Religion und Ethik. Es wurde Wert darauf gelegt, dass Öffentlichkeit, Politik und Landwirtschaft Zwischenberichte über Projektfortschritte erhalten. Zwei Stimmen aus der Landwirtschaft betonten die Bedeutung einer offenen Erwähnung von Zielkonflikten innerhalb der Indikatoren-Darstellung im Monitoring.

Den Wünschen nach Transparenz standen die Bedenken anderer Interviewter gegenüber, dass die Ergebnisse eines Monitorings nicht für eine breite Veröffentlichung geeignet seien. Die ökologischen und konventionellen landwirtschaftlichen Verbände sahen Bürger:innen hauptsächlich als Verbraucher:innen, die v. a. Label wollen und brauchen würden.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Lücke zwischen Konsument:innen und Bürger:innen erwähnt, die beschreibt, dass Menschen beim Einkauf als Konsument:innen anders handeln, als sie es als Bürger:innen fordern, dass sie zum Beispiel weniger für Fleisch zahlen, als sie es laut Umfragen vorgeben zu tun.

Sowohl einige Vertreter:innen der landwirtschaftlichen Verbände als auch der NGOs sahen das **Ziel des Monitorings**, das Tierwohl objektiv und ohne Wertung darzustellen, als falsch an. Während mehrere Vertreter:innen der landwirtschaftlichen Verbände fanden, dass es wichtiger sei, mehr Tierwohl durch geeignete Fördermaßnahmen oder Produktkennzeichnungen/Label zu erreichen, übten die NGOs grundsätzliche Kritik an einem Monitoring und der Landwirtschaftspolitik. Zudem gab es aus unterschiedlichen Stakeholdergruppen die Forderung, die Ziele des Monitorings noch genauer zu definieren und deutlicher zu kommunizieren.¹⁰ 13 Interviewte äußerten sich zur Verwendung des **Monitorings als Kontrollinstrument**, v. a. für die Landwirtschaft, aber auch für Politik und Label. Dabei wurde die Verwendung der im NaTiMon-Projekt geprüften Indikatoren von sieben Personen als Erleichterung für die Kontrolle landwirtschaftlicher Betriebe durch Veterinärämter gesehen. Zudem wurde ein leichteres Identifizieren der zu kontrollierenden Betriebe als positiv wahrgenommen, falls Behörden wie z. B. Veterinärämter Zugriff auf die Monitoring-Daten hätten. Vor allem aus der Gruppe der Landwirtschaft wurde dies jedoch abgelehnt und gefordert, das Monitoring klar von einer staatlichen Kontrolle zu trennen.¹¹

Im Hinblick auf die **Ergebnisse eines Monitorings** wiesen 20 Interviewte darauf hin, dass diese neben einer reinen Darstellung auch interpretiert werden sollten, um eine höhere Aussagekraft zu generieren und Fehlinterpretationen vorzubeugen. Insbesondere aus den Verbänden der Fleisch- und Lebensmittelwirtschaft, aber auch aus der Tierärzteschaft gab es die Befürchtung, dass die Daten von der Öffentlichkeit nicht richtig eingeordnet werden könnten und aus dem Zusammenhang gerissen würden. Zudem ließen Ergebnisse einzelner Indikatoren keine Rückschlüsse auf die Gesamtsituation zu. Vor allem die Verbände der Landwirtschaft wünschten eine objektive und ausgewogene Darstellung. Mehrheitlich wurde der Wunsch nach einer allgemeinverständlichen, zielgruppengerechten Darstellung geäußert. Eine häufig genannte Forderung aus verschiedenen Stakeholdergruppen war in diesem Zusammenhang auch, nicht nur Negatives wie z. B. Mortalitäten, sondern auch positive Aspekte wie den Anteil Weidegang darzustellen.

Ein Viertel der Interviewten teilte die Hoffnung einer **Versachlichung der Tierwohl-Debatte** in der Gesellschaft. Diese Chance auf eine Veränderung der Kommunikation wurde sowohl von konventionellen und ökologischen landwirtschaftlichen Verbänden als auch von NGOs und der Lebensmittelwirtschaft geteilt. Die Formulierung, die von NGOs und ökologischen Verbänden gewählt wurde, lautete dabei meist eine „faktenbasierte Debatte“, wohingegen Vertreter:innen der Fleisch- und Lebensmittelwirtschaft eine Kommunikation mit „weniger Emotionen“ für erstrebenswert hielten.

Die Hälfte der Interviewten erwartete oder hoffte auf **Folgeschritte aus dem Monitoring** (Abbildung 12): „Also ich denke nicht, dass das ein reiner Selbstzweck ist, sondern da wird man schon irgendein Kalkül haben, weshalb man dieses jetzt macht“ (konv. Landwirtschaft). Dabei wurde oft angenommen, dass Folgeschritte wie Gesetzesänderungen, Bußgelder, verschärfte Kontrollen, Beratung und teils auch finanzielle Unterstützung für die Landwirtschaft bereits geplant seien.¹² Vier Personen hielten Ziel- und Grenzwerte für sinnvoll, denn ein Monitoring ohne Folgeschritte sei ein „zahnloser Papiertiger“ und „es bringt uns ja nichts, nur den Ist-Zustand zu ermitteln.“ (LM, T+S (Lebensmittelwirtschaft, Transport und Schlachtung)). Das Modell des Antibiotika-Monitorings mit Darstellung der Quartile als Benchmarking anstelle von Ziel- und Alarmwerten wurde v. a. aus der Tierärzteschaft vorgezogen. Mit einem Benchmarking ließe sich zudem auch die Motivation der

¹⁰ Anmerkung: Die Ziele des Projektes „Nationales Tierwohl-Monitoring“ sind auf der Homepage des Projekts (www.nationales-tierwohl-monitoring.de) veröffentlicht.

¹¹ Anmerkung: Das Projektkonsortium empfiehlt eine strikte Trennung von Kontrolle und Monitoring, da die Bereitschaft, ein Tierwohl-Monitoring umzusetzen, durch eine Kombination gefährdet würde.

¹² Anmerkung: Diese „Folgeschritte“ sind nicht Teil des NaTiMon Projekts.

Landwirt:innen zur Teilnahme an einem Monitoring erhöhen, da sie von diesem profitieren könnten. Acht Personen äußerten die Befürchtung, dass das Projekt nicht oder zu langsam umgesetzt werde: „Und bis das bei den Tieren ankommt, (...) ja, das erleben Sie wahrscheinlich nicht mal mehr, und ich schon gar nicht, wenn überhaupt“ (NGO).

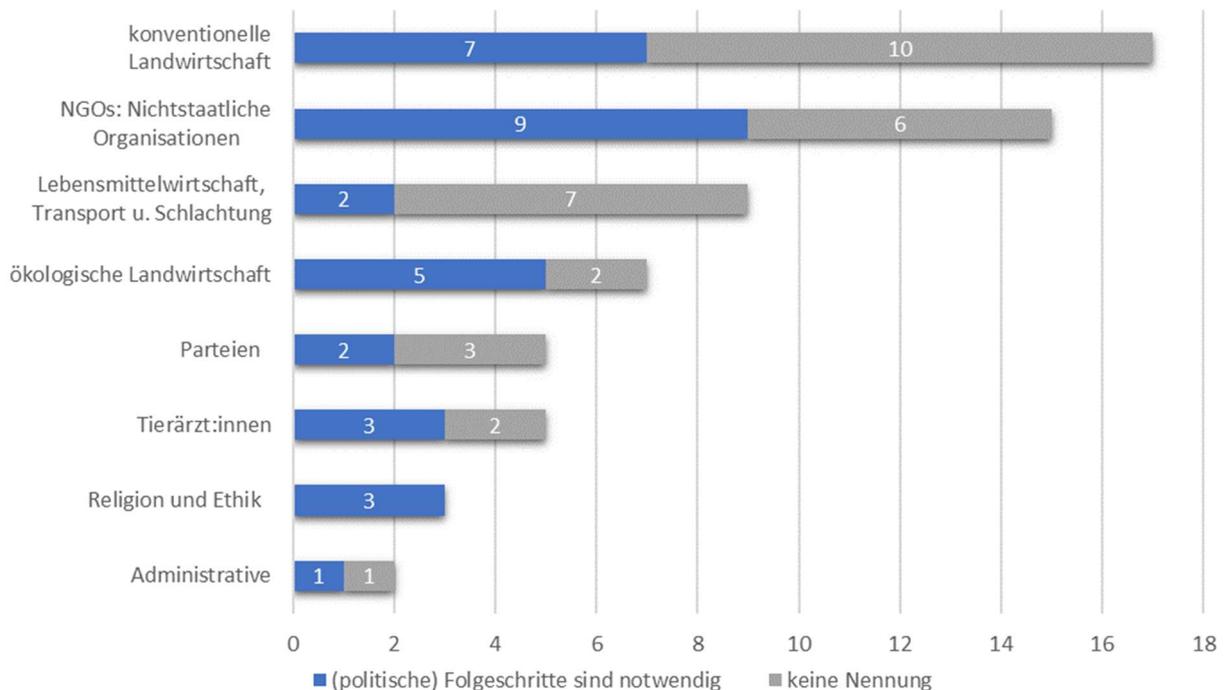


Abbildung 12: Nennungen zu Folgeschritten eines nationalen Tierwohl-Monitorings, nach Stakeholdergruppen; 63 interviewte Personen, jede Nennung entspricht einer Person.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Eine **Verbesserung des Tierwohls** durch das Monitoring erhofften sich 13 Personen, v. a. durch aufgrund der Monitoring-Ergebnisse ggf. eingeführte Politikmaßnahmen und eine Sensibilisierung der Landwirt:innen anhand des Benchmarkings. Neun Personen befürchteten, dass das Monitoring keine Verbesserung des Tierwohls mit sich bringen wird.

Ein **internationales Monitoring** bzw. ein Monitoring, das auch Tiere einbezieht, die im Ausland aufgezogen wurden, wurde von 16 Personen erwünscht und in dem Zusammenhang folgende Befürchtung geäußert: „Also wir dürfen auf keinen Fall so tierschutzfreundlich werden ..., dass wir ... es bei uns verbieten, aber das Fleisch von woanders herkommt, das kann überhaupt nicht sein“ (Parteien).

Hinsichtlich der Auswirkung eines Monitorings auf das **Ansehen der Landwirtschaft** bestand bei einigen Interviewten die Hoffnung, dass sich das Image der Landwirtschaft verbessern könne (direkt oder durch eine Verbesserung des Tierwohls). Dem entgegen gab es zahlreiche Bedenken verschiedener Stakeholder, die befürchteten, dass die Ergebnisse eines Monitorings genutzt werden könnten, um Landwirt:innen zu stigmatisieren. Diese Gruppe sah die Verantwortung für mangelhafte Zustände entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Eine Vertreterin einer NGO formulierte es so: „Also, (...) die negativen Konsequenzen sind schlicht und einfach, dass die Bauern sich an den Pranger gestellt fühlen, ja. Dabei sind die Bauern eigentlich, also, der einzelne Bauer ist eigentlich der Unschuldigste überhaupt.“

Verschiedene Interviewte befürchteten, dass es bestimmte Gruppen (Politik, NGOs, Landwirtschaftsverbände) gebe, die Einfluss auf die Ergebnisse eines Monitorings nehmen und damit eine unabhängige Darstellung verhindern könnten.

Ein häufiges Anliegen, das von allen Stakeholdergruppen, insbesondere aber von den landwirtschaftlichen Verbänden, vertreten wurde, ist die Einbeziehung von Landwirt:innen in das Monitoring. Diese Einbindung und eine Kommunikation „auf Augenhöhe“ (konv. Landwirtschaft) wurde als Voraussetzung für die Akzeptanz des Monitorings in der Landwirtschaft gesehen. Zudem sei dies ein Weg, ein Monitoring praktikabel und gut umsetzbar zu gestalten.

20 Personen äußerten sich zum **Aufwand und zu den Kosten** eines Monitorings. Vor allem seitens der Landwirtschaft (n = 12) bestand die Sorge vor bürokratischem Aufwand und Mehrkosten für die Betriebe. Auch Nachteile für kleinere Betriebe wurden befürchtet. Dem stand die Hoffnung gegenüber, angemessene Preise für Produkte kommunizieren zu können und durch verändertes Verbraucherverhalten auch höhere Erzeugerpreise zu erzielen.

14 Interviewte äußerten Bedenken, dass **Stichproben** für ein Monitoring falsch gewählt werden könnten oder dass eine Stichprobe generell ungeeignet für ein Monitoring sei. Hier gab es v. a. die Sorge vor einer zu kleinen und damit wenig aussagekräftigen Stichprobe, z. B. zu wenige Betriebe, die in ein nationales Tierwohl-Monitoring einbezogen werden. Zumindest für einen Teil der Indikatoren, wie z. B. Mortalität, solle eine Totalerhebung erfolgen. Zudem müsse klar kommuniziert werden, ob Indikatoren Aussagen über das Einzeltier treffen oder die Herdenebenen beschreiben. Ein NGO-Vertreter lehnte Stichproben komplett ab: „Ich halte es, und ich benutze das Wort sehr vorsichtig, aber sehr bewusst, für skandalös, dass wer auch immer entscheidet, dass man ein solches Instrument nationales Monitoring nennt, und dabei nur mit Stichproben arbeiten möchte. Weil mir die Repräsentativität dieser Stichproben in hohem Maße zweifelhaft erscheint und wissenschaftlich invalide“ (NGO)¹³.

5.1.2.5 Hinweise zur Indikatorenauswahl

Von den 25 Interviewten, die Hinweise zum Prozess der Indikatorenauswahl gaben, befürchteten zehn Personen, dass durch wissenschaftlichen Perfektionismus das Ziel aus den Augen verloren werden könnte: „wichtig ist auch (...) im Kopf auch zu haben, es gibt jenseits dieser wissenschaftlichen Parameter noch Parameter der Öffentlichkeitswirksamkeit“ (NGO). Sieben Personen forderten, keine anthropozentrische Sichtweise bei der Indikatorenauswahl anzunehmen, sondern das Tier in den Fokus zu stellen.

Von den 19 Interviewten, die sich zu der für ein nationales Tierwohl-Monitoring geeigneten **Anzahl an Indikatoren** äußerte, bevorzugte die Mehrheit die Auswahl von wenigen anstelle von vielen Indikatoren. Als Gründe hierfür wurden die Hoffnung auf eine schnellere Umsetzung des Monitorings bei einem einfachen System und eine Fokussierung auf die bereits gut erforschten Indikatoren genannt: „Solche Monitorings scheitern in der Regel nicht daran, dass da nicht genug kluge Leute dran arbeiten, sondern (...) wenn sie nicht einfach genug gemacht werden“ (TÄ (Tierärzt:innen)). Konkret wurden fünf bis max. zehn Indikatoren pro Tierkategorie als geeignete Indikatorenanzahl angesehen. Argumente für die Auswahl eines umfassenderen Indikatorensets waren dagegen, dass nur so ein realistisches Bild des Tierwohls entstehen könne und bei zu wenig Indikatoren die Gefahr bestehe, das Bild zu vereinfacht darzustellen.

15 Personen äußerten sich zum **Verhältnis der Tierwohl-Dimensionen Gesundheit, Verhalten und Emotionen** (Fraser 2008) bei der Indikatorenauswahl. Rund die Hälfte der Interviewten, v. a. Vertreter:innen der NGOs, betonten, dass Verhalten und Emotionen genauso wichtig seien wie die Gesundheit, auch wenn die Gesundheitsindikatoren leichter darzustellen seien. Falls nicht ausreichend Indikatoren für Verhalten und Emotionen gefunden würden, solle man den Begriff „Tierwohl“ überdenken, „weil, ein gesundes Tier (...) noch lange nicht heißt, dass es aus unserer Sicht ... artgerecht gehalten wurde, sondern nur, dass es, ich sage es jetzt

¹³ Anmerkung: Bei vielen Erhebungen müssen Stichproben verwendet werden, da eine Vollerhebung zu aufwändig ist. Durch die Berechnung von Standardfehlern kann die Genauigkeit der Aussage belegt werden. Daher ist es nicht korrekt, bei Stichproben-Erhebungen generell davon auszugehen, dass sie „wissenschaftlich nicht valide“ sind.

mal ein bisschen salopp, unfallfrei durch die Mast gekommen ist“ (NGO). Der Vorteil von Gesundheitsindikatoren wurde in der größeren Objektivität und dem besseren Forschungsstand gesehen, sodass der Vorschlag gemacht wurde, zunächst mit einem Tiergesundheits-Monitoring als „Grundstock“ zu starten und dieses im Weiteren zu einem Tierwohl-Monitoring auszubauen.

Zum **Verhältnis tier-, management- und ressourcenbezogener Indikatoren** äußerten sich 17 Interviewte. Dabei war ca. die Hälfte der Meinung, dass sich tierbezogene Indikatoren besser eignen: „Im Grunde genommen kann uns die Haltung der Tiere völlig egal sein, solange sie den Tieren ihre physischen, mentalen und sozialen Bedürfnisse ermöglicht“ (TÄ). Die andere Hälfte der Personen bewertete alle Bereiche als gleichermaßen wichtig und hob die Objektivität ressourcenbezogener Indikatoren hervor.

Themen für ein Tierwohl-Monitoring

Die Interviewten wurden zu den aus ihrer Sicht wichtigen Themen gefragt, die in einem nationalen Tierwohl-Monitoring berücksichtigt werden sollten (FF5). Die Ergebnisse wurden in sieben Hauptthemenbereiche eingeordnet (s. Abbildung 13):

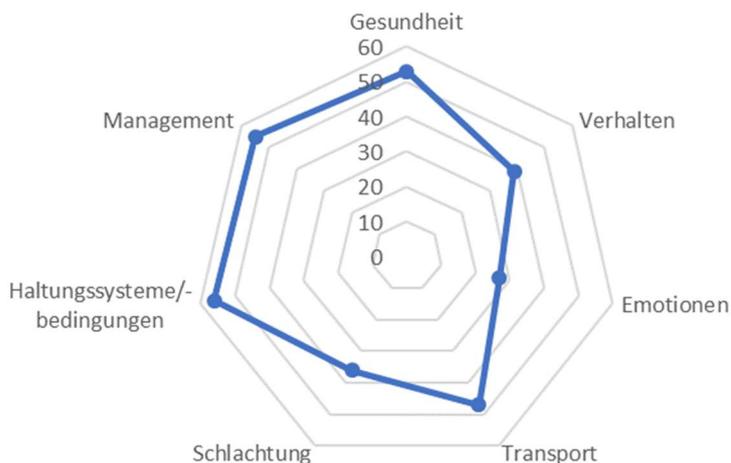


Abbildung 13: Nennungen zu den sieben Hauptthemenbereichen, die in einem nationalen Tierwohl-Monitoring berücksichtigt werden sollten (63 interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen).

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Zehn Personen gaben ausdrücklich an, dass sie in einem Monitoring gern den Status quo und die Entwicklung der **Haltungssysteme** abgebildet sehen möchten (Abbildung 14). Zum Teil wurde explizit gesagt, dass das Haltungssystem einen Einfluss auf das Tierwohl habe oder dass derzeitige Haltungssysteme nicht tiergerecht seien: „man weiß gar nicht wo man anfangen soll, also in der Haltung gibt es ganz viele Haltungssysteme, die überhaupt nicht tiergerecht sind“ (NGO). Nur sieben Personen nannten keinen Aspekt aus dem Bereich Haltungssysteme/-bedingungen.

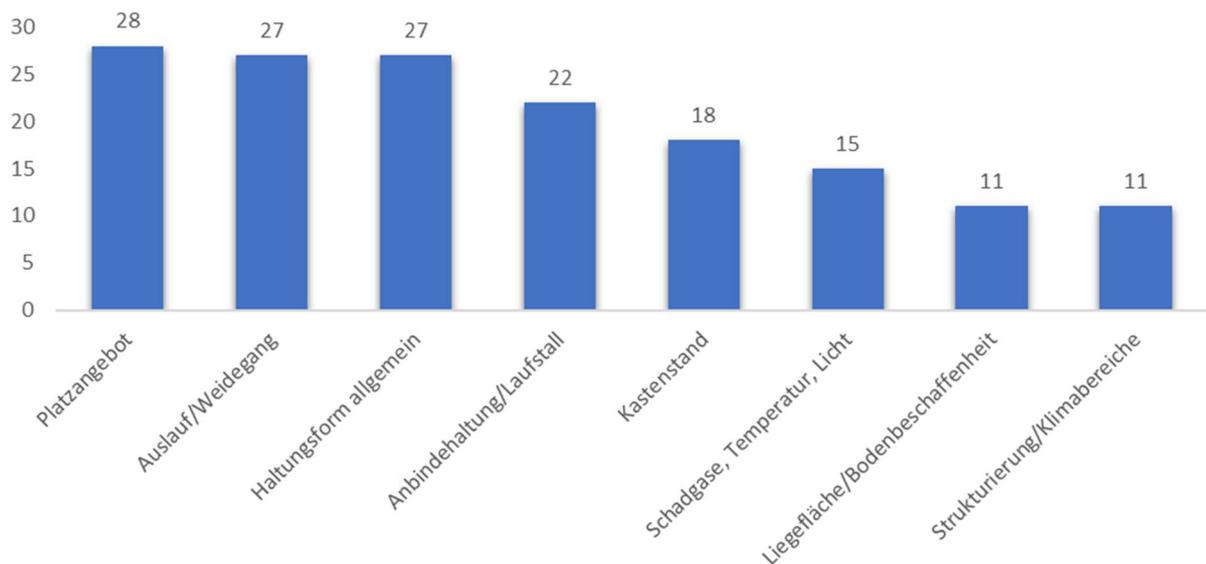


Abbildung 14: Anzahl Nennungen zu Haltungssystemen/-bedingungen für ein Tierwohl-Monitoring; 63 interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Häufig genannte Faktoren waren Platzangebot/Besatzdichte (oft im Zusammenhang mit weiteren Maßnahmen, wie Beschäftigungsmaterial oder Außenklima), Auslauf/Weidegang v. a. bei Wiederkäuern und Geflügel sowie Anbindehaltung/Laufstall im Bereich der Rinderhaltung. Beim Auslauf/Weidegang wurde betont, dass so natürliche Verhaltensweisen (z. B. Futteraufnahme, Bewegung) ausgelebt werden könnten und dass eine gute Gestaltung des Auslaufs wichtig sei, man jedoch verschiedene Zielkonflikte beachten müsste (z. B. stärkerer Parasitendruck bei Weidezug). Auch der Kastenstand in der Sauenhaltung wurde häufig genannt, wobei die Einstellung dazu überwiegend kritisch war, aber auch auf den potenziellen Zielkonflikt (Kastenstand als Einschränkung der Bewegungsfreiheit der Sau und Schutz vor Erdrückung der Ferkel) hingewiesen wurde. Als weitere, das Tierwohl beeinflussende Aspekte im Bereich Haltungssysteme, wurden Stallklima (z. B. Schadgaskonzentration und Temperatur) und Licht, Liegeflächen/Bodenbeschaffenheit und Strukturierung/Klimabereiche mitgeteilt. Es gab zudem Äußerungen dazu, ob es im Hinblick auf das Tierwohl generelle Unterschiede zwischen ökologischer und konventioneller Landwirtschaft gebe. Die Hälfte der interviewten Personen bewertete das Tierwohl bei ökologisch wirtschaftenden Betrieben als höher, v. a. wegen besserer Haltungsstandards. Die andere Hälfte sah dies als „Kinderglauben“ an und meinte, dass bessere Haltungsbedingungen nicht zwangsläufig das Tierwohl verbesserten.

Insgesamt betonten die interviewten Personen häufig, dass es schwierig sei, einzelne Aspekte der Haltung zur Beurteilung des Tierwohls heranzuziehen, sondern dass das Tierwohl durch ein Zusammenspiel aus verschiedenen Aspekten bestimmt werde. Hierbei wurde ebenfalls herausgestellt, dass eine gute Haltungsform nicht zwangsläufig zu einem hohen Tierwohl führe, sondern dies auch vom jeweiligen Management abhängt.

Im Bereich Management wurde den Themen Leistung und Zucht von zahlreichen Interviewten eine hohe Bedeutung für das Tierwohl zugesprochen (Abbildung 15). Dabei sahen

- sieben Personen einen positiven Zusammenhang zwischen Leistung und Tierwohl oder äußerten, dass eine hohe Leistung gutes Tierwohl nicht ausschließe;
- acht Personen eher einen kritischen Zusammenhang zwischen Leistung und Tierwohl bzw. vertraten die Position, dass ein Tier zwar weniger Leistung erbringe, wenn es ihm schlecht geht, dass eine gute Leistung aber nicht gleichbedeutend mit einem hohen Tierwohl sei bzw. in bestimmten Bereichen ein negativer Zusammenhang zwischen hohen Leistungen und Tierwohl bestehe, z. B. die oftmals mit einer hohen Milchleistung einhergehende geringere Nutzungsdauer.

Als weiterer Themenbereich wurde die mit der einseitigen Zucht einhergehende Produktion von unerwünschten Tieren genannt (z. B. männliche Tiere der Legerassen; s. Abbildung 15). Eingriffe am Tier wurden von ca. der Hälfte aller Interviewten als kritisch im Hinblick auf Tierwohl betrachtet. Als problematische Eingriffe wurden in abnehmender Häufigkeit genannt: Ferkelkastration, Kupieren von Schwänzen, Enthornung, Schnäbel kürzen und Zähne schleifen. Ebenfalls häufig wurde das Thema Futterversorgung/Ernährungszustand (Abmagerung, Verfettung, artgerechte Fütterung) angesprochen, wobei zehn Personen explizit die Wasserversorgung thematisierten. Des Weiteren wurden als wichtige Managementaspekte für das Tierwohl die Sachkunde der tierbetreuenden Person, der Umgang mit dem Tier, eine adäquate Behandlung bei Erkrankung/Verletzung sowie eine gute Stallhygiene gesehen. Das Thema Prädatoren wurde nur von drei Interviewten aus Aquakultur (v. a. Kormoran) und Geflügelhaltung (v. a. Greifvögel, Raubtiere) thematisiert. In der Aquakultur wurden neben den Prädatoren außerdem Probleme durch klimatische Veränderungen wie durch Starkregen bedingte Hochwasser, Wasserknappheit oder Hitze sowie Wasserentnahmerechte als relevant für das Tierwohl genannt. Weitere Aspekte waren muttergebundene Kälberaufzucht, Tierbetreuung/Betreuungsschlüssel, Betriebsblindheit, Inanspruchnahme externer Beratung, Klauenpflege, Pflegezustand und Nottötung.

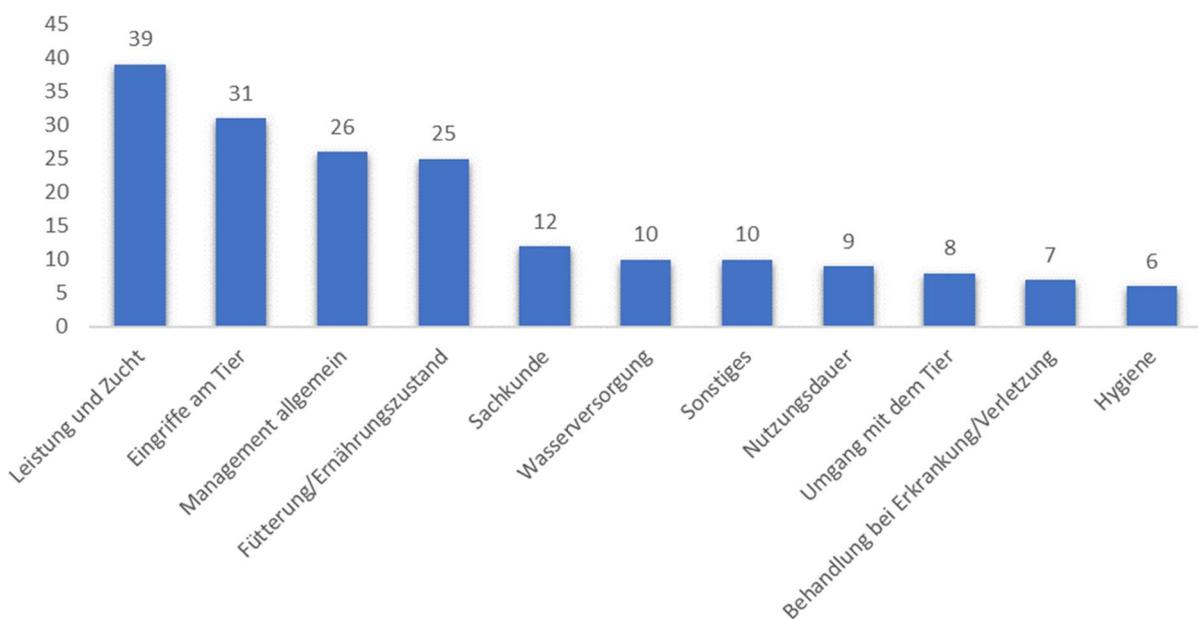


Abbildung 15: Anzahl Nennungen zu Management für ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Im Bereich der **Gesundheit** wurden neben den Schlachtbefunden (mit Hinweis auf die Einschränkung der fehlenden Standardisierung) häufig Aspekte des Bewegungsapparates (v. a. Klauen/Lahmheiten), Medikamente (v. a. Antibiotika) und die Mortalität genannt (Abbildung 16). Bei letzterer waren sich die Interviewten über ihre Wichtigkeit einig, gaben jedoch einschränkend an, dass sie für eine korrekte Interpretation gemeinsam mit anderen Indikatoren ausgewertet werden sollte. Von den NGOs wurde zusätzlich das Empfinden von Schmerz hervorgehoben.

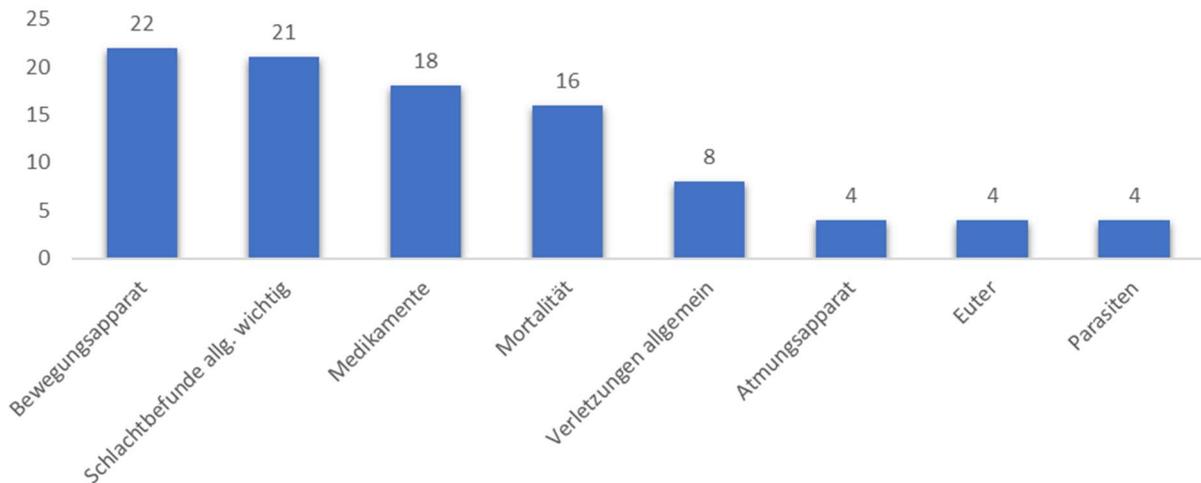


Abbildung 16: Nennungen zu Gesundheit für ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Im Themenbereich **Verhalten** betonten die Interviewten, dass auch Positives, wie die natürliche Futteraufnahme, und nicht nur Verhaltensstörungen, wie z. B. Zungenrollen, abgebildet werden sollen. Die Erfassung wurde von diesen Personen als wichtig erachtet, auch wenn sie oftmals schwieriger sei als die Erfassung von Gesundheitsindikatoren, aber „man muss eben schauen was, ja, in welchen Sozialstrukturen leben die Tiere? Was benötigen sie einfach? Was sind ihre natürlichen (...) Bedürfnisse?“ (NGO). Vor allem bei Schweinen wurde auf das Ausleben arttypischen Verhaltens und das Vorhandensein des notwendigen Beschäftigungsmaterials, Auslaufs und einer Buchtenstrukturierung hingewiesen.

Im Themenbereich der **Emotionen** wurde vorrangig das „Wohlfühlen“ des Tieres genannt. Mit Emotionen waren dabei sowohl die zu messenden Emotionen der Tiere gemeint als auch die Sorge, dass zu emotional bei der Indikatorenauswahl vorgegangen würde und die Tiere zu vermenschlichen: „Emotionen? Das finde ich sehr, sehr schwierig, weil man da wirklich aufpassen muss, nicht zu vermenschlichen“ (NGO). Von der Mehrheit der sich hierzu äussernden Personen wurde es als wichtig, jedoch auch herausfordernd erachtet, in einem nationalen Tierwohl-Monitoring die Emotionen des Tieres darzustellen: „Und wenn man, wie es ja das Wort Tierwohl insinuiert, auch Gefühle und Bewusstseinszustände mit erfassen möchte, muss man mir erst mal erklären, wie man das ... machen will“ (LM, T + S) Einige Interviewte nannten als konkreten Indikator die Mensch-Tier-Beziehung.

Der mit Abstand am häufigsten genannte Indikator im Bereich **Transport** war die Transportdauer (n = 41, Abbildung 17). Der Großteil der Interviewten nannte zu lange Transporte als Tierwohl-Problem, wohingegen einige erwähnten, dass die Bedingungen wichtiger als die Dauer seien, denn „wenn die Schweine nämlich erst mal drin liegen, und der fährt gut, und (...) dann fangen die nämlich an zu schlafen. (...) Und dann ist es egal, ob die drei oder sechs Stunden fahren“ (TÄ). Die Transportdauer spielte auch bei den Nennungen internationaler Transporte eine Rolle; zusätzlich sahen 15 Personen generell den Drittlandexport als kritisch, da das Tierwohl dann nicht mehr gewährleistet werden könne. Sachkunde sahen einige Personen als „positiven“ Indikator (im Gegensatz z. B. zur Anzahl an Transporttoten, die per se negativ behaftet sei). In der Aquakultur finde laut einem Vertreter wenig Lebendfischtransport statt und die Transportwege seien kurz innerhalb Deutschlands, Prädatoren seien das relevantere Tierwohl-Thema.

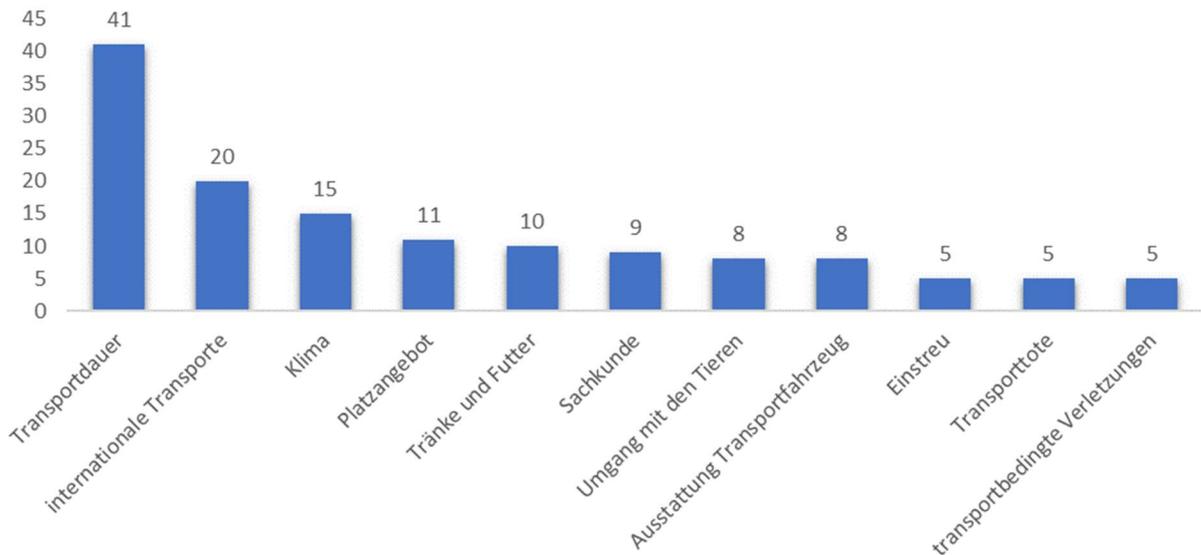


Abbildung 17: Nennungen zu Transport im Hinblick auf ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Die Betäubung, insbesondere die Betäubungseffektivität, war der mit Abstand am häufigsten genannte Aspekt im Bereich **Schlachtung** (Abbildung 18). Alle Interviewten waren sich ebenfalls einig, dass die Betäubungsmethode ein wichtiger Faktor ist. Sechs Personen erachteten die CO₂-Betäubung bei Schweinen als tierschutzrelevant, eine Person sah sie als tierschutzkonform an. Im Bereich kleiner Wiederkäuer bestünde ein Problem bei Kitzen, da wenige Schlachtsysteme auf diese ausgelegt seien, so mehrere Interviewte. Die Möglichkeit des Wohlbefindens der Tiere im Prozess von Transport und Schlachtung stellten einige Personen generell in Frage und zweifelten an, „ob der (Tierarzt) dann beurteilen kann, ob sich die Tiere wohlfühlen oder ob sie eben nur gesund sind und zur Schlachtung geeignet, das mag noch zweierlei sein, also Vorsicht würde ich da sagen“ (konv. Landwirtschaft). Vor allem im Bereich der Schlachtung sei es laut einigen Interviewten schwierig, auch positive Aspekte abzudecken, da die Schlachtung per se negativ behaftet ist: Das Erleben positiver Emotionen und das Ausleben arttypischen Verhaltens sei unter den Umständen von Transport und Schlachtung nur eingeschränkt möglich. Auf die Bereiche Transport und Schlachtung kamen die Interviewten bei der Frage nach drängenden Tierwohl-Themen oftmals erst nach expliziter Nachfrage, ansonsten dominierten Themen der Haltung.

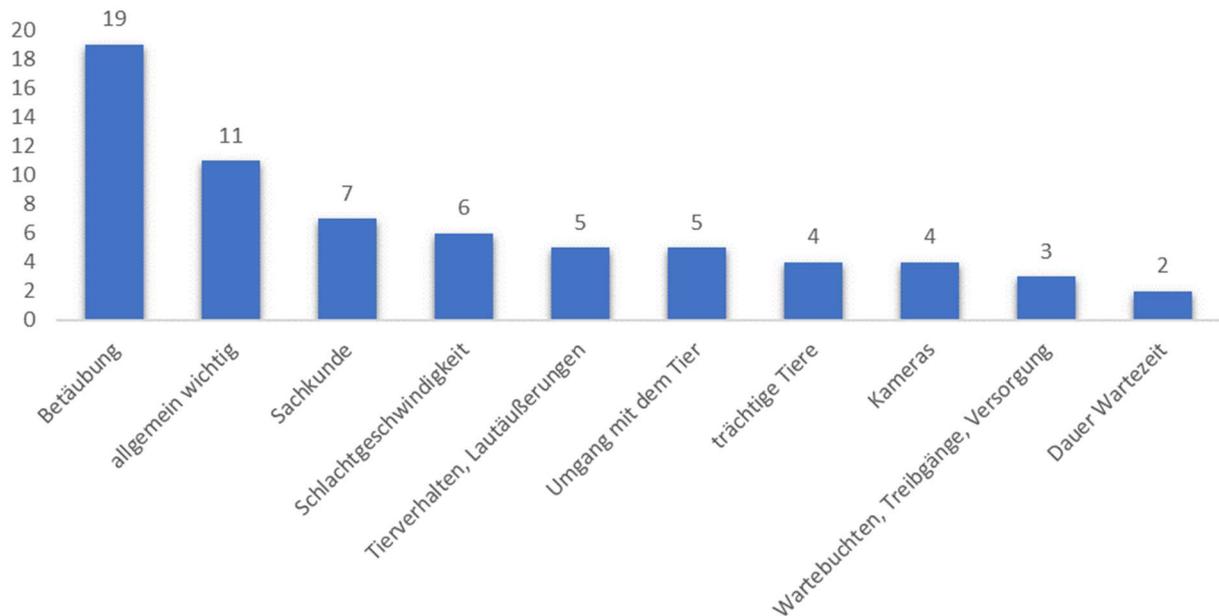


Abbildung 18: Nennungen zu Schlachtung im Hinblick auf ein Tierwohl-Monitoring; 63 Interviewte Personen, mehrere Nennungen können von einer Person stammen.

In „allgemein wichtig“ sind Nennungen gezählt, bei denen Interviewte angaben, dass die Betrachtung der Schlachtung für ein Tierwohl-Monitoring relevant sei, ohne dabei spezifische Angaben zu Themen/Indikatoren zu machen.

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

5.1.3 Schlussfolgerungen

Mit den Interviews konnten die Positionen von unterschiedlichen Stakeholdern zu einem möglichen nationalen Tierwohl-Monitoring erfasst werden. Weiterhin zeigten die Interviews das große Interesse der Stakeholder für eine Vielzahl an Tierwohl-Themen auf, die Bestandteil der im Projekt bearbeiteten Indikatoren sind. Hinsichtlich der Akzeptanz einer zukünftigen Einführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings wird es notwendig sein, die Stakeholder auch weiterhin einzubeziehen. Dabei ist es nicht möglich, allen teils widersprüchlichen Interessen Rechnung zu tragen. So gehen beispielsweise die Bewertungen der einzelnen Stakeholdergruppen bezüglich einer geeigneten Anzahl an Indikatoren weit auseinander. Umso wichtiger ist es, dass zentrale Elemente des Monitorings wie die Indikatorenauswahl oder die Stichprobenziehung durch eine transparente und nachvollziehbare Kommunikation und Argumentation begleitet werden.

Innerhalb des Projektverlaufs wurde dem Wunsch nach Transparenz u. a. durch die mehrstufige Indikatorenauswahl unter Einbeziehung der Stakeholder Rechnung getragen (siehe Kapitel 6.2). Um dem Wunsch nach nachvollziehbarer Kommunikation zu begegnen, fanden u. a. Informationsveranstaltungen für Tierschutzbeauftragte und -Referent:innen statt, das BMEL wurde im Rahmen von jährlichen Statustreffen informiert und Teilergebnisse auf Fachtagungen vorgestellt. Alle in die Projektarbeiten involvierten Personen sowie Interessierte, die sich dafür anmeldeten, erhielten den halbjährlich erscheinenden NaTiMon-Newsletter.

5.2 Online-Befragung zu den Erwartungen der Gesellschaft hinsichtlich eines nationalen Tierwohl-Monitorings

5.2.1 Einleitung

Vor dem Hintergrund und der Notwendigkeit, die Einstellung verschiedener Bevölkerungsgruppen, v. a. von Landwirt:innen und der interessierten Gesellschaft, zu einem nationalen Tierwohl-Monitoring zu erfassen, wurde eine Online-Befragung konzipiert und programmiert. Ziel dieser Befragung war es, insbesondere die Bedeutung verschiedener Tierwohl-Themen sowie die Erwartungen bzw. Bedenken, die im Zusammenhang mit einem nationalen Tierwohl-Monitoring gesehen werden, zu erfassen.

5.2.2 Vorgehensweise und Methoden

5.2.2.1 Datenaufnahme

Die Online-Befragung wurde für verschiedene Gruppen (Bürger:innen, Wissenschaftler:innen, Landwirt:innen bzw. Fischzüchter:innen, Tierärzt:innen, Berater:innen, Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Interessenvertreter:innen, Politiker:innen, Verwaltungsmitarbeiter:innen) entwickelt (Fragebogen siehe Anhang C). Die Kernfragen waren:

- Bedeutsamkeit von Themen, über die ein Tierwohl-Monitoring berichten sollte
- Erwartungen an ein Tierwohl-Monitoring
- Bedeutung der Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings
- Häufigkeit und Art der Veröffentlichung

Die Teilnehmer:innen wurden darüber hinaus gebeten, Angaben zu Alter, Geschlecht und Bildung bzw. Ausbildung zu machen.

Durch eine Beratung von GESIS (Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften) konnte sichergestellt werden, dass alle Fragen allgemeinverständlich formuliert und die demografischen Fragen im Einklang mit statistischen Erhebungen¹⁴ waren. Die Befragung wurde mit der Software LimeSurvey¹⁵ für PCs und mobile Endgeräte erstellt und als willkürliche Stichprobe (convenience sample) mit einem „Nur-einmal“-Token¹⁶ im Zeitraum Juni bis September 2021 öffentlich zugänglich gemacht. Es handelte sich überwiegend um geschlossene Fragen mit drei- bis fünfstufigen Antwortskalen (Likert-Skalen) und der Möglichkeit zum Kommentieren. Es konnten beliebig viele Themen bzw. Erwartungen als „sehr wichtig“ für ein Tierwohl-Monitoring ausgewählt werden. Es gab keine Fragen, die verpflichtend auszufüllen waren. Die Teilnehmer:innen konnten daher die Befragung abschließen, auch wenn einzelne Fragen nicht beantwortet wurden. Die Befragung wurde auf der Webseite des NaTiMon-Projekts (Nationales Tierwohl-Monitoring) veröffentlicht und v. a. durch Pressemitteilungen, Newsletter, Internetauftritte (z. B. Bundesverband Rind und Schwein (BRS), Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband

¹⁴ Zum Beispiel Anpassung der Frage zum Bildungsstand an die ALLBUS-Erhebung (Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften).

¹⁵ LimeSurvey ist eine freie Anwendung, um Online-Umfragen zu entwickeln, zu veröffentlichen und deren Ergebnisse in einer Datenbank zu erfassen. Zugang: <https://www.limesurvey.org/de/>.

¹⁶ Mit einem solchen „Token“ kann sichergestellt werden, dass eine Person nicht mehrfach vom selben Rechner an der Befragung teilnimmt.

(WLV), Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL)), soziale Medien, verschiedene Fachmagazine (z. B. Landwirtschaftliches Wochenblatt, Deutsches Tierärzteblatt) sowie direkte Kontaktierung von Expert:innen und Verbänden aus Landwirtschaft, Tierschutz, Umwelt bekannt gemacht. Für die Auswertung der Befragungsergebnisse kamen verschiedene Methoden zum Einsatz:

- deskriptive Analyse der quantitativen Angaben (geschlossene Fragen)
- deskriptive Analyse der qualitativen Angaben (Freitextkommentare)
- schließende statistische Analyse: Hauptkomponentenanalyse (geschlossene Fragen)

5.2.2.2 Deskriptive Analyse

Für die deskriptiven Analysen wurden alle 1.893 vollständig ausgefüllten Fragebogen berücksichtigt. Die von den Teilnehmenden artikulierten Kommentare in Textfeldern (n=2.029) wurden mit dem Programm MaxQDA2020¹⁷ codiert und in einem Mixed-Methods-Ansatz¹⁸ ausgewertet. Einzelne Aussagen konnten zu Themenblöcken geclustert werden.¹⁹

5.2.2.3 Schließende statistische Analyse

Im Vorfeld der statistischen Analyse wurden verschiedene Hypothesen aufgestellt:

- (1) Jüngere Teilnehmende halten Tierwohl-Themen für wichtiger als ältere Teilnehmende.
- (2) Ein Monitoring mit Informationen zum Tierwohl landwirtschaftlicher Nutztiere ist für alle Berufs-/Gesellschaftsgruppen gleichermaßen wichtig.
- (3) Teilnehmerinnen halten Tierwohl-Themen für wichtiger als Teilnehmer.
- (4) Je höher der Bildungsabschluss, desto wichtiger werden die Themen des Tierwohls erachtet.
- (5) Personen aus der Landwirtschaft und Tierärzt:innen halten die (Produktions-)Leistung der Tiere für wichtiger als Personen aus anderen Berufsgruppen.
- (6) Personen aus der Landwirtschaft und Tierärzt:innen halten die Tierwohl-Dimension Gesundheit für wichtiger als Verhalten und Emotionen.
- (7) NGOs und interessierte Bürger:innen sehen in einem nationalen Tierwohl-Monitoring eine Verbesserung des Tierwohls von Nutztieren.

¹⁷ MAXQDA ist eine kommerzielle Software zur computergestützten qualitativen und quantitativen Daten- und Textanalyse (Interviews, Texte und Medien wie Bild-, Audio- und Videodateien). Zugang: <https://www.maxqda.com/de/>.

¹⁸ Beim Mixed-Methods-Ansatz zur Auswertung von Interviews werden quantitative und qualitative Analysemethoden kombiniert. Nach einer explorativen qualitativen Inhaltsanalyse, um wiederkehrende Themen und Muster zu identifizieren, können quantitative Methoden, wie z. B. eine statistische Codierung der Häufigkeit der Themen und Muster, angewendet werden. Diese Kombination von Methoden ermöglicht es, tiefergehende Einblicke in die Themen und Muster zu erhalten und gleichzeitig deren Häufigkeit und Relevanz in der Stichprobe zu quantifizieren. Dadurch ist es möglich, sowohl die Subjektivität der Interviews als auch ihre allgemeine Bedeutung innerhalb der Stichprobe zu berücksichtigen.

¹⁹ Die Kommentare konnten mehreren Kategorien zugeordnet werden, daher ist die Zahl an Kommentaren zu verschiedenen Themen größer als die Gesamtzahl an Kommentaren.

Mit der Hauptkomponentenanalyse²⁰, durchgeführt mit dem Programm R V 4.0.2 (R Core Team 2020²¹), wurde untersucht, welchen Einfluss Alter, Geschlecht, Beruf(sgruppen) und die Ausbildung (d. h. die erklärenden Variablen) auf die Antworten in der Befragung hatten. Bei unbeantworteten Fragen zum Alter, zum Schulabschluss, zur beruflichen Ausbildung oder zum Geschlecht wurden diese Datenzeilen aus dem Datensatz entfernt. Daten, bei denen unter Angabe des Geschlechts „divers“ mitgeteilt wurde, konnten aufgrund der geringen Anzahl (n = 18) nicht angemessen ausgewertet und somit nicht in die inferenzstatistische Auswertung einbezogen werden. Für die schließende statistische Auswertung wurden somit 122 Datensätze bzw. Fragebogen aus dem ursprünglichen Datensatz entfernt und ein Stichprobenumfang von n = 1.771 ausgewertet. Um geeignete Gruppengrößen für eine bessere statistische Aussage zu erlangen, wurden verschiedene Berufsgruppen zusammengefasst:

- Landwirtschaft: Landwirt:in oder Fischzüchter:in
- Beratung Landwirtschaft oder Aquakultur/Fischzucht
- Interessenvertretung Landwirtschaft oder Aquakultur
- Interessenvertretung Transport, Schlachtung oder Lebensmittelbranche

Aufgrund der Annahme, dass viele Zielvariablen²² eine ähnliche Meinung beschreiben, d. h., dass sie von den Teilnehmenden meist als sehr wichtig bzw. ziemlich wichtig bewertet wurden, und dadurch Korrelationen untereinander vorliegen würden, wurden zur Reduzierung der Zielvariablen zwei Hauptkomponentenanalysen durchgeführt. Die Abbildungen wurden mit ggplot2²³ (Wickham 2016) erstellt.

5.2.3 Ergebnisse und Diskussion

5.2.3.1 Deskriptive Auswertung

An der Befragung haben sich 1.893 Personen unterschiedlicher Gruppen beteiligt (Abbildung 19). Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden betrug 43 Jahre (siehe Tabelle 2) und ist damit nur geringfügig niedriger als das der Grundgesamtheit (45 Jahre, Statista 2022a). Der Anteil der weiblichen Teilnehmenden lag mit 62 % deutlich über dem deutschen Bundesdurchschnitt (51 %, Statista 2022b). Im Hinblick auf die Bildung besteht die stärkste Abweichung der Befragungsteilnehmer:innen zur Grundgesamtheit: 68 % der Teilnehmenden hatten einen Hochschulabschluss; im deutschen Bundesdurchschnitt sind dies 18,5 % (destatis 2022). Der Datensatz ist daher in Bezug auf Beruf(sgruppen), Geschlecht und Bildungsgrad nicht repräsentativ für die in Deutschland lebende Grundgesamtheit der Bevölkerung.

²⁰ Die Hauptkomponentenanalyse ist ein Verfahren, um umfangreiche Datensätze zu strukturieren. Datensätze werden vereinfacht und veranschaulicht, indem eine Vielzahl statistischer Variablen durch eine geringere Zahl möglichst aussagekräftiger Linearkombinationen (Hauptkomponenten) erklärt wird. Für die Auswertung wurden zunächst alle relevanten Zielvariablen umcodiert und logit-transformiert. Zum Extrahieren der ersten Hauptkomponente wird der Varianzanteil, den diese Komponente über alle Variablen hinweg erklären kann, maximiert. Im Weiteren wird schrittweise versucht, über weitere Hauptkomponenten die verbleibende Varianz aufzuklären.

²¹ R ist eine freie Programmiersprache und Umgebung für statistische Berechnungen. Zugriff: <https://www.r-project.org/index.html>

²² Zielvariablen für die Wichtigkeit der Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings sind z. B. die Haltung, die Gesundheit, das Ausüben des natürlichen Verhaltens, das emotionale Befinden, die Unversehrtheit oder die Versorgung der Tiere.

²³ ggplot2 ist ein Open-Source-Datenvisualisierungspaket für die Programmiersprache R. Zugriff: <https://ggplot2.tidyverse.org/>.

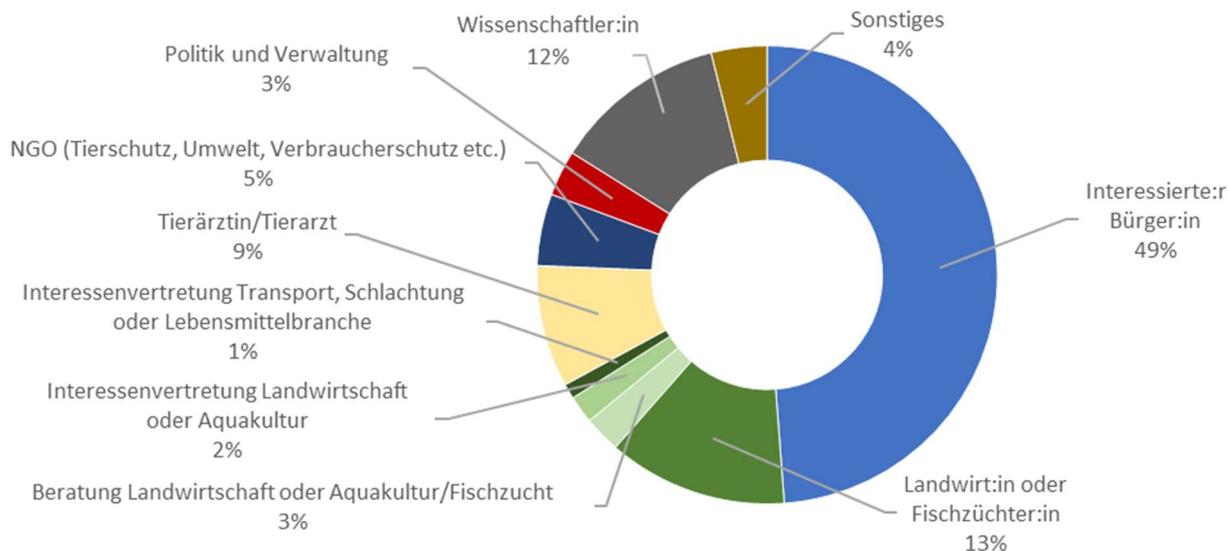


Abbildung 19: Teilnehmende der Online-Befragung, gegliedert nach Berufs-/Gesellschaftsgruppen, n = 1.893

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Im Folgenden werden die Antworten der Befragungsteilnehmer:innen zu den unterschiedlichen Fragenblöcken skizziert.

a. Themenbereich Wichtigkeit und Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings

Die Frage: „Wie wichtig finden Sie es, dass ein nationales Tierwohl-Monitoring umgesetzt wird?“ wurde von 87 % der Befragten mit „sehr wichtig“ (65 %) oder „ziemlich wichtig“ (22 %) beantwortet.

Die Antworten zur Frage „Stellen Sie sich vor, in Deutschland wird regelmäßig ein nationales Tierwohl-Monitoring durchgeführt. Wie wichtig finden Sie es, dass das Monitoring folgende Themen enthält?“ sind in Abbildung 20 dargestellt. Es konnten beliebig viele Themen ausgewählt werden.

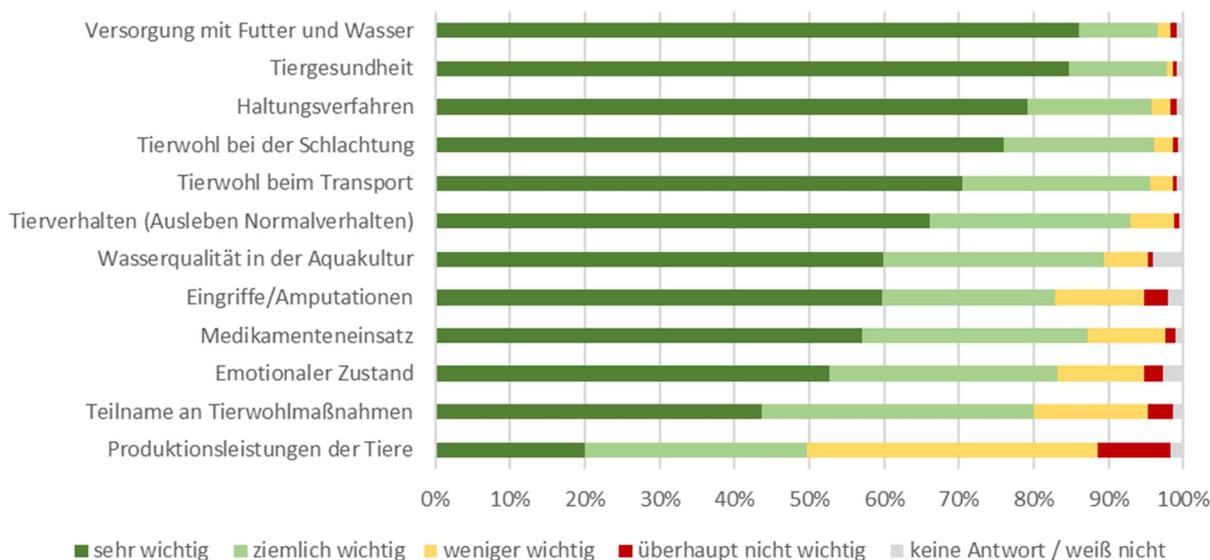


Abbildung 20: Wichtigkeit (%) verschiedener Themen in einem nationalen Tierwohl-Monitoring

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Alle zur Auswahl benannten Themen, ausgenommen der Produktionsleistung, wurden von 80 % und mehr der Befragten als sehr oder ziemlich wichtig erachtet (Abbildung 20). Dabei wurden Themen der Fünf Freiheiten (FAWC, 1979) besonders hohe Bedeutung zugemessen: Futter und Wasser war den Teilnehmenden am wichtigsten, gefolgt von Gesundheit und Art der Haltungsverfahren. Die Tiergesundheit (85 %) wurde häufiger als wichtig eingeschätzt als die anderen Tierwohl-Dimensionen Verhalten (66 %) und Emotionen (53 %). Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen der ebenfalls im Projekt durchgeführten Stakeholder-Analyse (siehe Kapitel 4.1). Es lässt sich allerdings nicht sagen, ob die stärkere Gewichtung der Gesundheit darauf zurückzuführen ist, dass die Befragten diesem Thema eine größere Bedeutung für das Tierwohl zumessen oder z. B. fehlende Kenntnisse zu den Tierwohl-Dimensionen Verhalten und Emotionen oder Überlegungen zur mangelnden Verfügbarkeit geeigneter Indikatoren ursächlich dafür sind.

Managementbezogene Themen wie Amputationen (z. B. Kupieren von Schnäbeln bei Mastputen, Veröden von Hornanlagen bei Rindern), Medikamenteneinsatz (z. B. Anzahl Antibiotikabehandlungen) und Teilnahme an Tierwohlmaßnahmen wurden von weniger Teilnehmenden als wichtig erachtet; im Fall der Teilnahme an Tierwohlmaßnahmen womöglich wegen der eher indirekten Wirkung auf das Tierwohl. Die „Produktionsleistung der Tiere“ wurde lediglich von 50 % der Teilnehmenden als sehr oder ziemlich wichtig eingestuft.

b. Themenbereich Erwartungen

Bei der Frage: „Was erwarten Sie von einem nationalen Tierwohl-Monitoring?“ standen negative, neutrale und positive Antworten zur Auswahl. Es konnten beliebig viele Erwartungen ausgewählt werden.

Abbildung 21 zeigt, dass die positiven Erwartungen der Befragten an ein nationales Tierwohl-Monitoring mögliche Bedenken überwiegen. Hohe Erwartung besteht v. a. im Hinblick auf eine generell höhere Akzeptanz der Nutztierhaltung in der Gesellschaft (90 %) und eine Verbesserung des Tierwohls (85 %). Allerdings erwartet nahezu die Hälfte der Bürger:innen (47 %) eine weitere Abnahme der gesellschaftlichen Akzeptanz, wie Nutztiere aktuell in Deutschland gehalten werden. 82 % der Teilnehmenden erwarten, dass durch ein regelmäßiges Monitoring verbesserte politische Rahmenbedingungen für mehr Tierwohl in der Nutztierhaltung geschaffen werden. 62 % der Teilnehmenden rechnen aber auch mit einem höheren Aufwand für die Tierhalter:innen. Eine fehlende Abgrenzung zu anderen Initiativen bzw. eine ausschließlich negative Darstellung werden nicht als wahrscheinliche Konsequenzen eines Tierwohl-Monitorings gesehen.

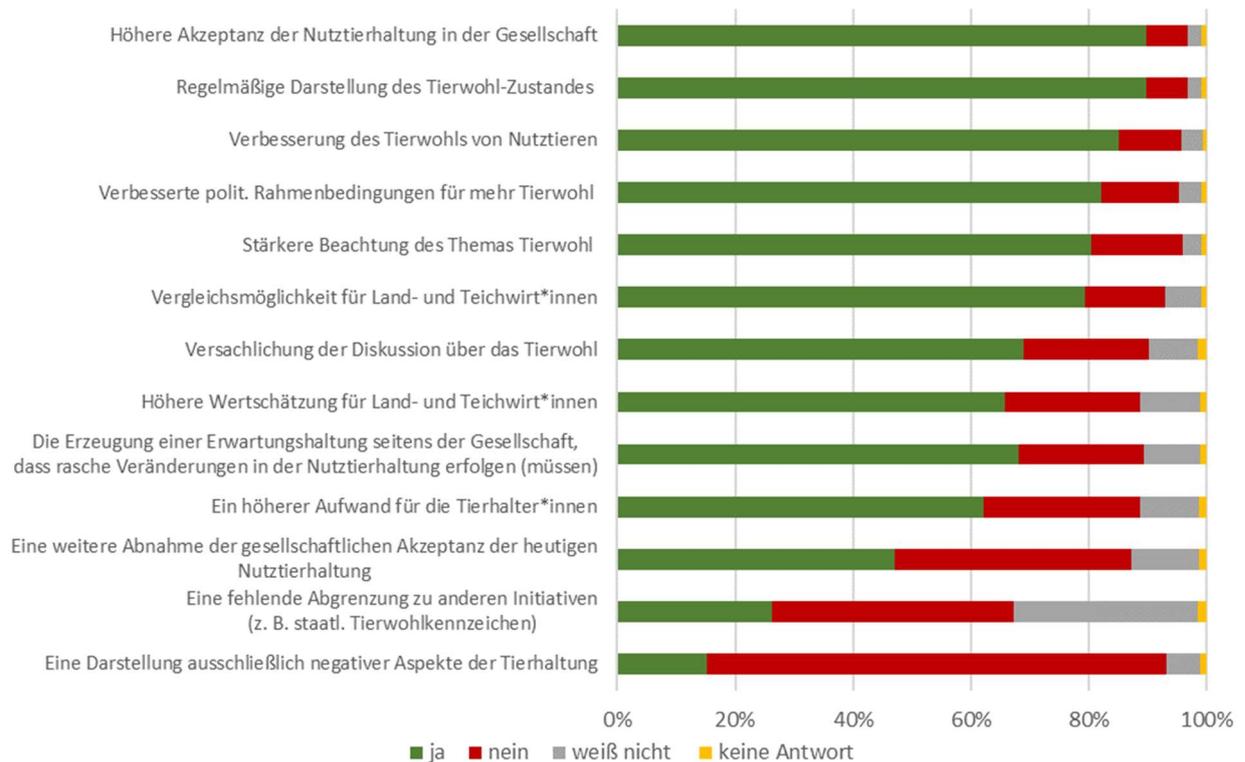


Abbildung 21: Erwartungen (%) an ein nationales Tierwohl-Monitoring²⁴

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

c. Art und Häufigkeit der Veröffentlichung

Auf die Fragen: „Welche Art der Veröffentlichung für ein nationales Tierwohl-Monitoring finden Sie sinnvoll?“ und „Wie häufig sollte Ihrer Meinung nach ein nationales Tierwohl-Monitoring veröffentlicht werden?“ antworteten 35 % der Teilnehmenden, dass sie einen knappen Bericht mit den wichtigsten Ergebnissen (in Druckform oder online) favorisieren, jeweils 30 % sprachen sich für eine interaktive Website oder App bzw. einen umfangreichen Bericht (Print oder online) aus. 70 % der Teilnehmenden wünschten sich eine jährliche Veröffentlichung, 25 % nannten ein anderes Intervall von alle 0,5 bis 10 Jahre (mehrheitlich: alle 2 bzw. 3 Jahre).

5.2.3.2 Schließende statistische Auswertung

Die Anzahl ausgewerteter Teilnehmenden für die einzelnen Berufsgruppen nach Geschlecht, Alter und Studium in der Hauptkomponentenanalyse zeigt Tabelle 2.

²⁴ Zum Zeitpunkt der Befragung (Legislaturperiode 19) existierte der Vorschlag zum Tierhaltungskennzeichnungsgesetz noch nicht. Hier wird Bezug auf das unter Bundeslandwirtschaftsministerin a. D. Julia Klöckner damalige geplante Tierwohlkennzeichen genommen.

Tabelle 2: Anzahl ausgewerteter Teilnehmenden in der Hauptkomponentenanalyse für die einzelnen (aggregierten) Berufsgruppen nach Geschlecht, Alter und Studium (erklärende Variablen)

	Gesamtzahl (n)	Weiblich (n)	Männlich (n)	Altersdurchschnitt (Jahre)	Studium (n)
Interessierte Bürger:innen	919	629	290	42,5	540
Landwirtschaft	335	138	197	44,5	184
Wissenschaft	213	131	82	40,5	208
Tierärzt:innen	156	135	21	43,2	153
Nicht-Regierungs- organisationen (NGO)	89	68	21	43,7	70
Politik und Verwaltung	59	37	22	44,9	55
Gesamt	1.771	1.138	633	43,2	1.210

Quelle: KTBL; eigene Darstellung.

Die erste Hauptkomponentenanalyse untersuchte die Wichtigkeit der verschiedenen Themen eines nationalen Monitorings. Alle Themen (= Variablen) bis auf die Leistung hatten einen ähnlich großen Einfluss auf die erste Hauptkomponente. Diese erste Hauptkomponente wurde deswegen „Wichtigkeit der Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings“ genannt (Tabelle 3), die zweite Hauptkomponente „Wichtigkeit der Leistungserfassung in einem nationalen Tierwohl-Monitoring“²⁵. Dies bedeutet, dass viele Teilnehmende die verschiedenen Themen des Tierwohls bis auf die Leistung als ähnlich wichtig erachtet haben.

Die zweite Hauptkomponentenanalyse erfolgte zu den Erwartungen an ein nationales Tierwohl-Monitoring (z. B. höhere Akzeptanz der Nutztierhaltung in der Gesellschaft, Verbesserung des Tierwohls). Die erste Hauptkomponente kann mit „Verbesserung des Tierwohls und der politischen Rahmenbedingungen“ assoziiert werden, die zweite mit „steigende gesellschaftliche Anforderungen“²⁶.

Tabelle 3: Hauptkomponenten

	1. Hauptkomponentenanalyse: Themen (T) eines Monitorings	2. Hauptkomponentenanalyse: Erwartungen (E) an ein Monitoring
1. Hauptkomponente	Wichtigkeit der Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings (T1)	Verbesserung des Tierwohls und der politischen Rahmenbedingungen (E1)
2. Hauptkomponente	Wichtigkeit der Leistungserfassung in einem nationalen Tierwohl-Monitoring (T2)	Steigende gesellschaftliche Anforderungen (E2)

Quelle: KTBL; eigene Darstellung.

a. Wichtigkeit der Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings (Hauptkomponente T1)

Abhängigkeit von Alter und Berufs- bzw. Gesellschaftsgruppe

Das Alter hat über die meisten Teilnehmenden hinweg keinen Effekt im Hinblick darauf, wie wichtig die genannten Themen durch verschiedene Berufsgruppen für ein nationales Tierwohl-Monitoring eingeschätzt werden ($p = 0,080$, nicht signifikant; siehe Kapitel 5.2.2.3, Hypothese a). Bei Teilnehmenden aus der Tiermedizin ist hingegen ein Anstieg der Wichtigkeit der Themen des Tierwohls mit steigendem Alter sichtbar (Abbildung 22); allerdings handelt es sich nur um eine kleine Stichprobe.

²⁵ Diese beiden Hauptkomponenten erklären ca. 54 % der Gesamtvariabilität der Daten.

²⁶ Diese beiden Hauptkomponenten erklären ca. 40 % der Gesamtvariabilität der Daten.

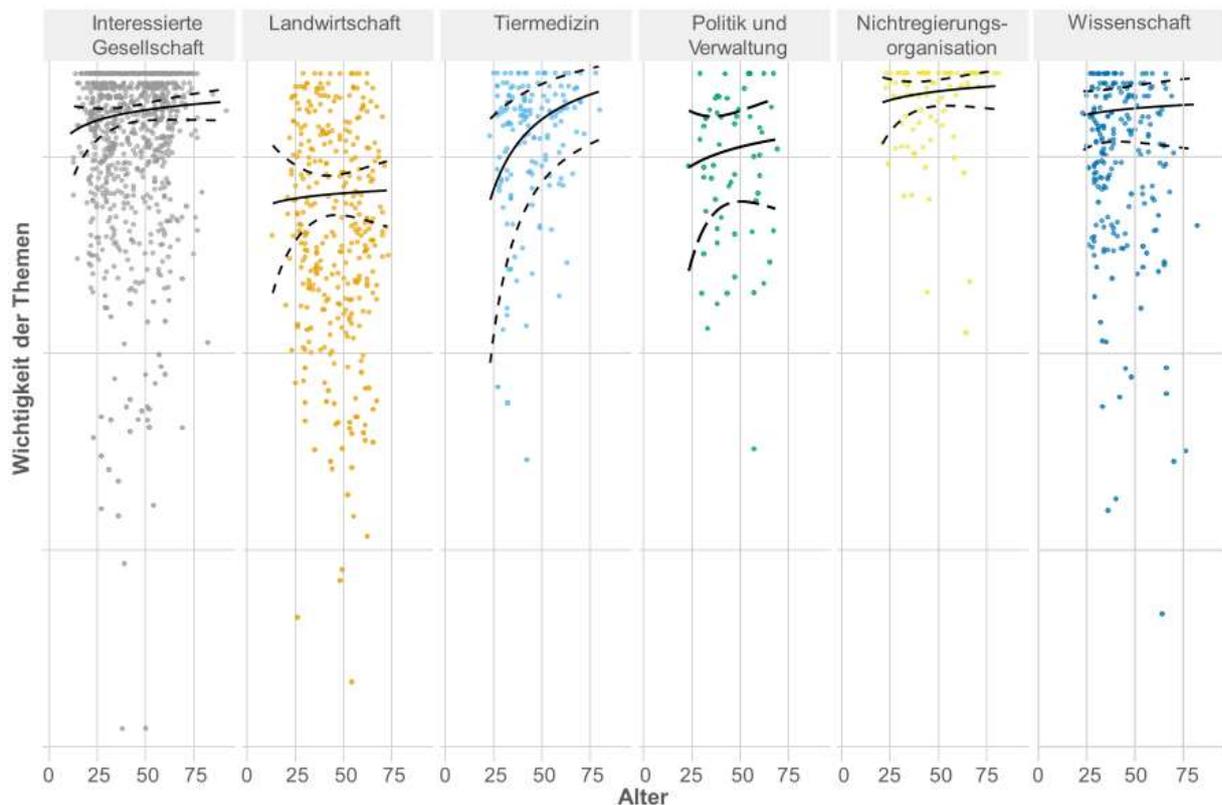


Abbildung 22: Wichtigkeit der verschiedenen Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings in Abhängigkeit von Alter und Berufs-/Gesellschaftsgruppe (durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall)

Quelle: KTBL; eigene Darstellung.

Abhängigkeit von Geschlecht und Berufs- bzw. Gesellschaftsgruppe

Die Berufs-/Gesellschaftsgruppen und das Geschlecht haben einen signifikanten Einfluss auf die angegebene Wichtigkeit eines nationalen Tierwohl-Monitorings bzw. der Tierwohl-Themen (Beruf = $p < 0,001$, Geschlecht = $p < 0,001$; Abbildung 23). Ein nationales Tierwohl-Monitoring sowie die einzelnen Tierwohl-Themen sind für Befragte aus dem Bereich Landwirtschaft am wenigsten wichtig und für NGOs, die interessierte Gesellschaft und Wissenschaft am wichtigsten (siehe Kapitel 5.2.2.3, Hypothese b). Die anderen Berufsgruppen rangieren dazwischen (siehe Abbildung 23). Weibliche Teilnehmende erachten ein nationales Tierwohl-Monitoring für wichtiger als männliche Teilnehmende (siehe Kapitel 5.2.2.3, Hypothese c; vgl. Phillips et al. 2010).

Der Bildungsabschluss hat hingegen für die Bewertung der Wichtigkeit der verschiedenen Themen des Tierwohls (PC1_T) keinen signifikanten Einfluss und widerlegt somit Hypothese d (siehe Kapitel 5.2.2.3). Dies könnte u. a. damit erklärt werden, dass die genannten Tierwohl-Themen allgemeinverständlich sind und daher unabhängig vom Bildungsabschluss zu beantworten waren oder dass Personen unabhängig vom Bildungsabschluss ein unterschiedliches Verhältnis zu Tieren haben.

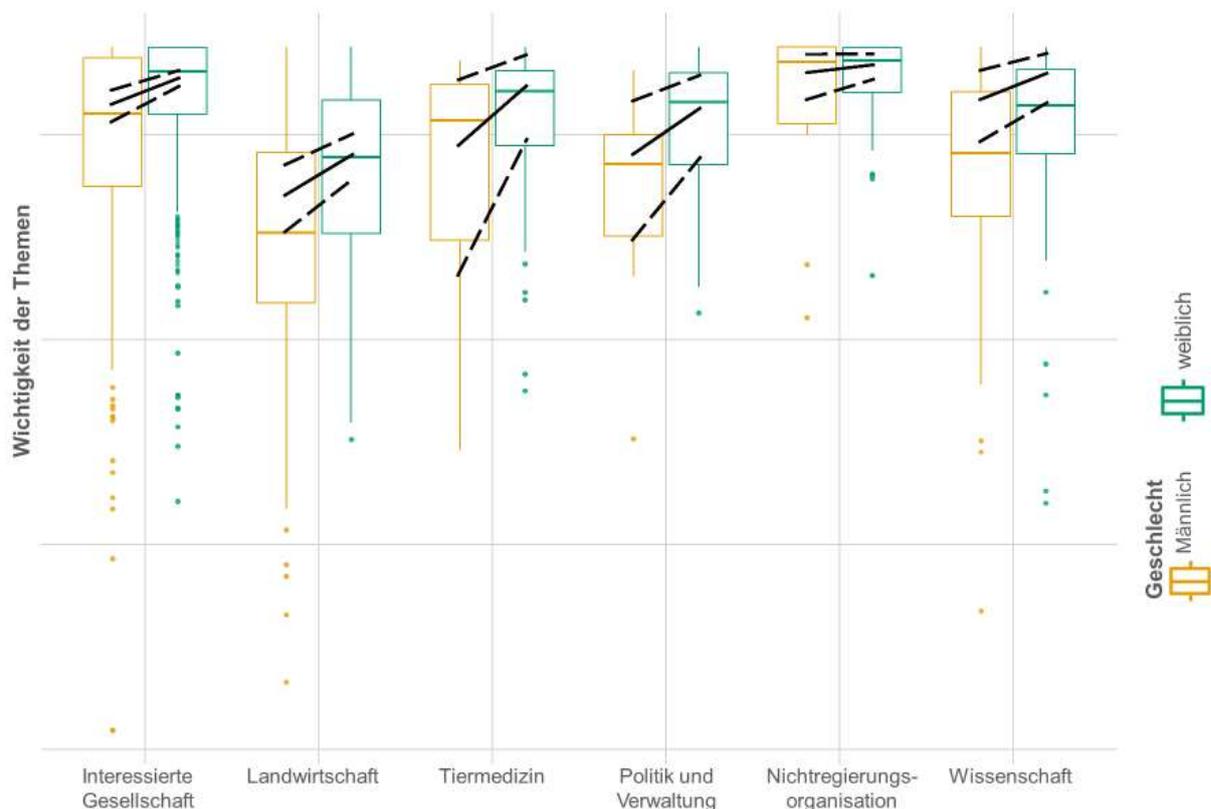


Abbildung 23: Wichtigkeit der verschiedenen Themen eines nationalen Tierwohl-Monitorings in Abhängigkeit von Geschlecht und Berufs-/Gesellschaftsgruppe (Boxplots: Median, unteres/oberes Quartil; durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall)

Quelle: KTBL; eigene Darstellung.

b. Wichtigkeit der Erfassung der Leistung in einem nationalen Tierwohl-Monitoring (Hauptkomponente T2)

Zusätzlich zu den direkt tierwohlbezogenen Themen wurde die „Leistung der Tiere“ als mögliches Thema für ein Tierwohl-Monitoring zur Auswahl gestellt. In der landwirtschaftlichen Praxis können zwar Rückgänge der Leistung auf ein Tierwohl-Problem hinweisen, allerdings können Tiere auch bei schlechtem Tierwohl hohe Leistungen erbringen (z. B. hohe Anzahl an Würfen bei Sauen in Kastenständen, hohe Tageszunahmen bei Mastschweinen auf Spaltenböden).

Abhängigkeit von Alter und Berufsgruppe

Die Berufs-/Gesellschaftsgruppe ist wichtiger als das Alter. Abbildung 24 zeigt, dass Wissenschaftler:innen, NGO-Vertreter:innen und die interessierte Gesellschaft mit zunehmendem Alter die Leistung für tendenziell weniger wichtig halten ($p = 0,054$). Bei Mitgliedern von Politik und Verwaltung ist es umgekehrt. In der Landwirtschaft und der Tiermedizin ist kein eindeutiger Effekt des Alters erkennbar.

Abhängigkeit von Studium und Berufsgruppe

Landwirt:innen halten die Erfassung der Leistung unabhängig von einem Studium in einem nationalen Tierwohl-Monitoring für am wichtigsten. Offensichtlich hängt dies damit zusammen, dass das Thema Tierwohl bis in die jüngere Vergangenheit weder in der landwirtschaftlichen Ausbildung noch im Studium der Agrarwissenschaften einen hohen Stellenwert hatte und eher die Leistung der Tiere und Wirtschaftlichkeit im Vordergrund standen. Im Unterschied dazu halten Vertreter:innen aus Gesellschaft und Wissenschaft die Leistung für am wenigsten wichtig (Beruf: Ausbildung $p = 0,0170$; siehe Kapitel 5.2.2.3, Hypothese e) und räumen dem Tierwohl einen höheren Stellenwert ein.

Die statistische Auswertung hat weiterhin ergeben, dass bei der interessierten Gesellschaft und NGOs Teilnehmende ohne Hochschulabschluss die Leistung für wichtiger halten als Teilnehmende mit Hochschulabschluss (hier nicht grafisch dargestellt). Aufgrund der geringen Anzahl Teilnehmender ohne Hochschulabschluss in den übrigen Berufsgruppen lassen sich hierzu keine weiteren Aussagen treffen.

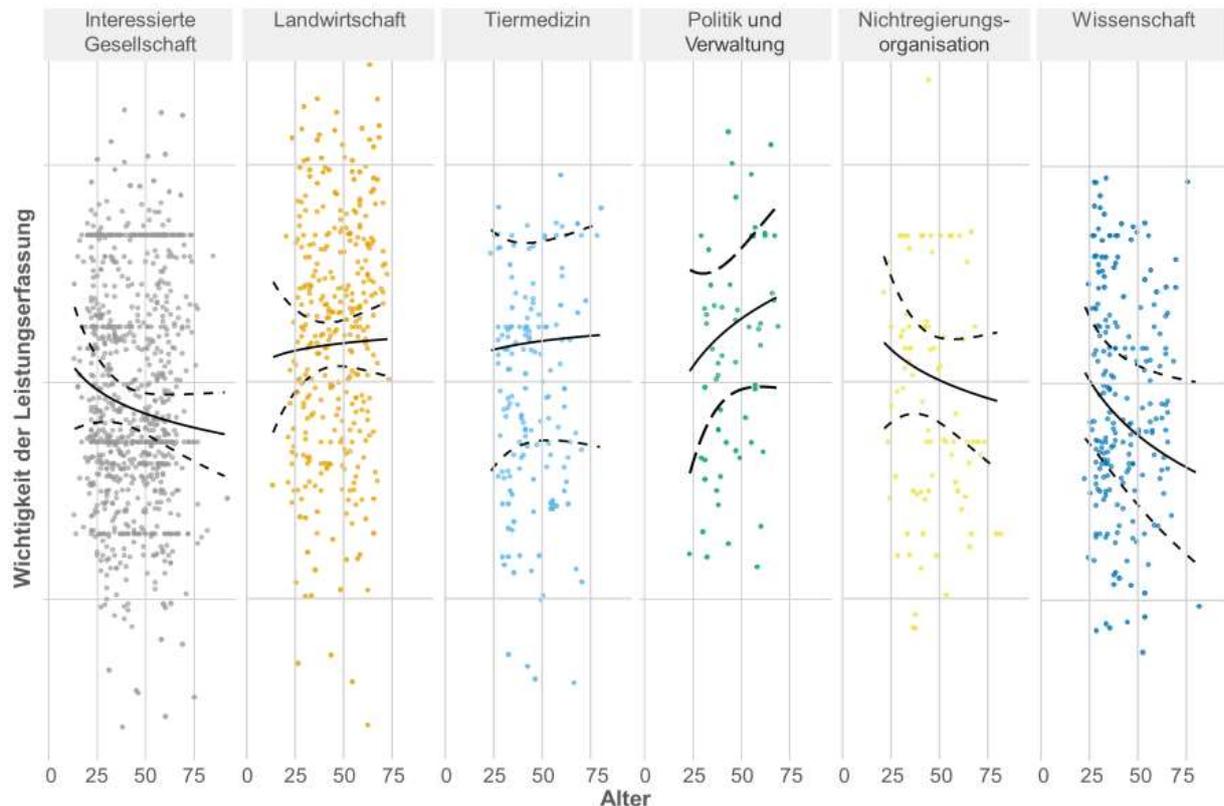


Abbildung 24: Wichtigkeit der Erfassung der Leistung in einem nationalen Tierwohl-Monitoring in Abhängigkeit von Berufs-/Gesellschaftsgruppe und Alter (durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall)

Quelle: KTBL; eigene Darstellung.

Inwieweit Personen aus Landwirtschaft und Tierärzt:innen die Tierwohl-Dimension Gesundheit für wichtiger als Verhalten und Emotionen halten, konnte mit der statistischen Auswertung nicht überprüft werden, da die drei Antwortmöglichkeiten in einer Hauptkomponente sind und untereinander stark korrelieren (siehe Kapitel 5.2.2.3, Hypothese f).

c. Erwartung einer Verbesserung des Tierwohls und der politischen Rahmenbedingungen (Hauptkomponente E1)

Abhängigkeit von Alter und Berufsgruppe

Mit zunehmendem Alter sinkt die Erwartung in Landwirtschaft und Wissenschaft, dass ein Monitoring oder politische Rahmenbedingungen zu einer Verbesserung des Tierwohls führen (Interaktion Beruf: Alter $p = 0,005$; Abbildung 25). Für die anderen Gruppen ist kein eindeutiger Effekt des Alters bei den Erwartungen zu verzeichnen.

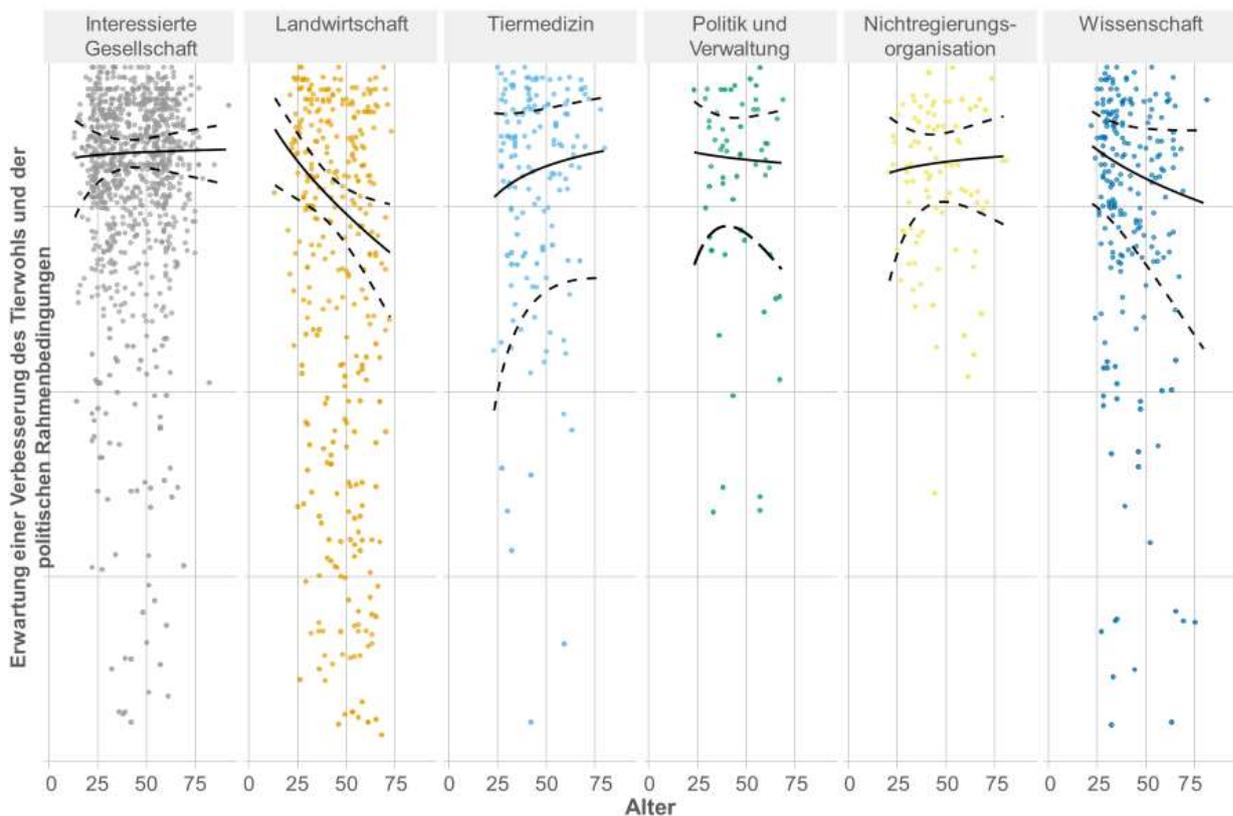


Abbildung 25: Erwartung einer Verbesserung des Tierwohls und der politischen Rahmenbedingungen in Abhängigkeit von Berufs-/Gesellschaftsgruppe und Alter (durchgezogene Linie: Modellschätzung, gestrichelte Linien: 95 %-Konfidenzintervall)

Quelle: KTBL; eigene Darstellung.

d. Abhängigkeit von Berufs-/Gesellschaftsgruppe (Hauptkomponente E2)

Die interessierte Gesellschaft sowie NGOs erwarten am ehesten eine weitere Abnahme der gesellschaftlichen Akzeptanz der heutigen Nutztierhaltung, während es gleichzeitig eine Erwartungshaltung der Gesellschaft gibt, dass eine Veränderung der Nutztierhaltung erfolgen muss ($p < 0,001$, siehe Kapitel 5.2.2.3, Hypothese g). Gegenteilig sieht es bei Teilnehmenden aus Landwirtschaft sowie Politik und Verwaltung aus. Hier wird eine Veränderung der Nutztierhaltung am wenigsten erwartet. Geschlecht und Studium waren bezüglich der gesellschaftlichen Akzeptanz der Nutztierhaltung und in Hinblick auf die Aussage, dass eine Veränderung erfolgen muss, statistisch nicht relevant.

5.2.3.3 Auswertung der Freitext-Kommentare

Frage: „Welches Thema, über das ein nationales Tierwohl-Monitoring informieren sollte, fehlt aus Ihrer Sicht? Nennen Sie uns dies bitte kurz.“

In den Kommentaren ($n = 541$) wurde nicht zwischen „ausschließlich für ein nationales Tierwohl-Monitoring relevanten Themen“ und „Tierwohl-Problematiken insgesamt“ unterschieden, sodass die genannten Aspekte auch die wahrgenommenen Probleme in der deutschen Nutztierhaltung der Teilnehmenden widerspiegeln.

Neben der Nennung fehlender Themen wurde zu den bereits vorgegebenen Antwortmöglichkeiten für den Themenbereich Gesundheit, Medikamente und Leistung kommentiert (Abbildung 26). Unter dem Aspekt „Medikamente“ gab es noch Spezifizierungen zur Art der Medikamente ((Reserve-)Antibiotika und Hormongaben) sowie zur Auswertung des Medikamenteneinsatzes im Zusammenhang mit der Gesundheit der Tiere.

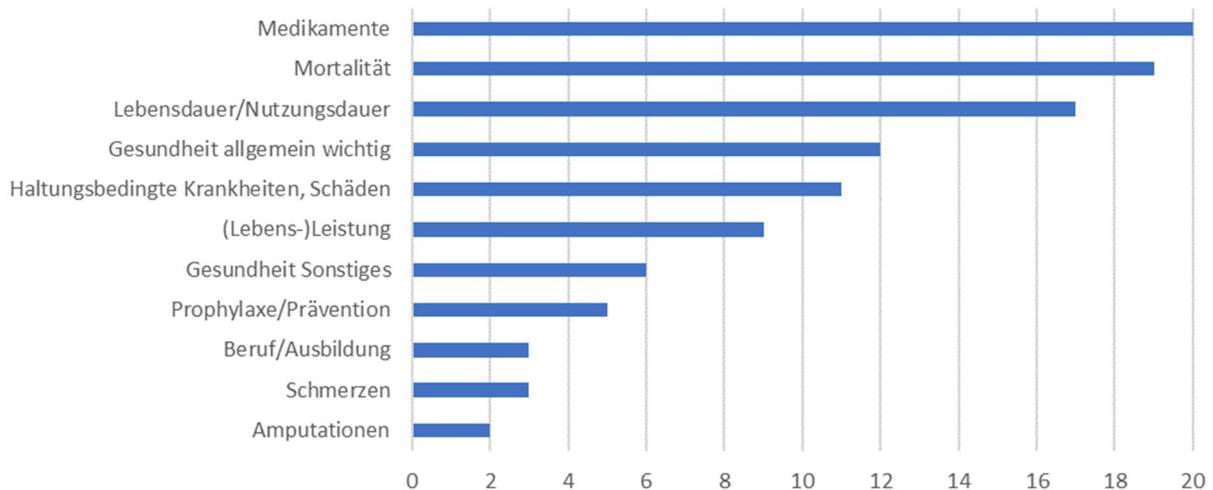


Abbildung 26: Anzahl Freitext-Kommentare zum Thema Gesundheit

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Das Thema Leistung wurde weitergehend beschrieben: sowohl, dass eine sehr hohe Leistung ein Warnsignal für ein eventuell eingeschränktes Tierwohl sein könne („ab wann schränkt die Leistungszucht das Tier zu sehr ein?“), als auch, dass nicht nur Produktionsleistung, sondern auch Lebensleistung erfasst werden solle. Neben der Nennung fehlender Themen im Bereich der Haltung (Abbildung 27) gingen 43 Personen näher auf das Thema Futter/Tierernährung ein und betonten dabei die Wichtigkeit von Qualität, Zusammensetzung und nachhaltiger Herkunft. Weitere häufig mitgeteilte Themen waren die Trennung von Jung- und Elterntieren sowie Auslauf/Weidegang und das Platzangebot.

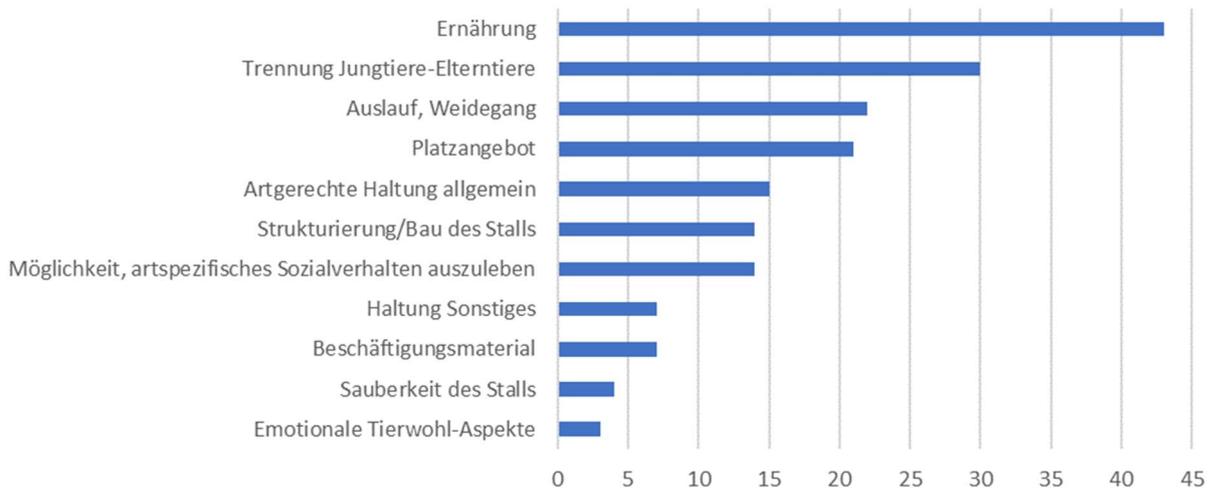


Abbildung 27: Anzahl Freitext-Kommentare zum Thema Haltung

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Bei den Anmerkungen zum Themenbereich Transport und Schlachtung wurde am häufigsten die Berücksichtigung der Transportdauer genannt, gefolgt vom Umgang mit nicht benötigten („überflüssigen“) Tieren (z. B. männlichen Kälbern der Milchrassen bei Kühen, männlichen Küken der Legerassen bei Hühnern; Abbildung 28).

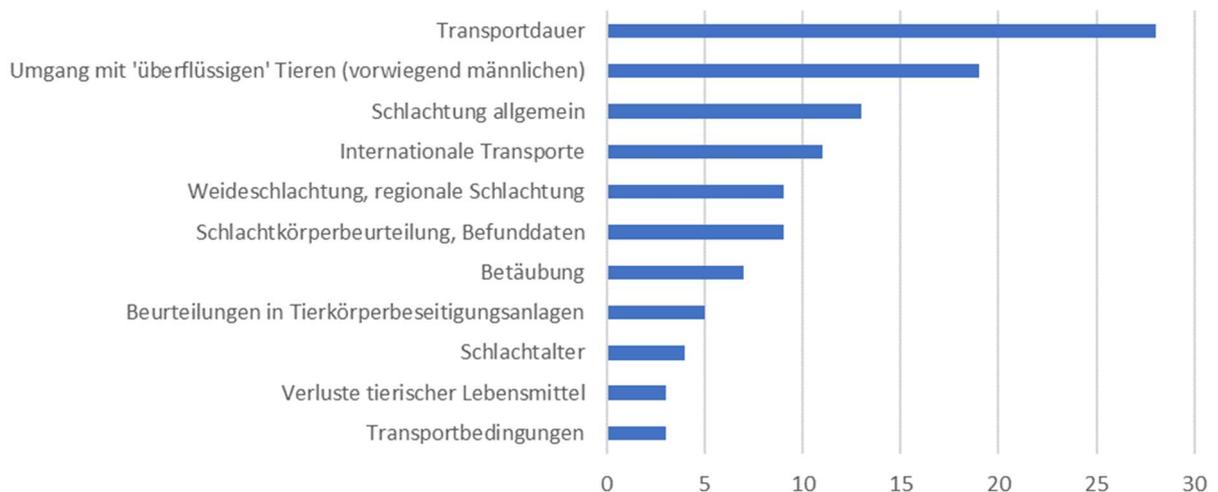


Abbildung 28: Anzahl Freitext-Kommentare zum Themenbereich Transport und Schlachtung

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

An „fehlenden sonstigen Themen“ (Abbildung 29) wurde das Vorhandensein von ausreichendem und sachkundigem Personal häufig genannt („Personal“). Vorgeschlagen wurden neben der Qualifikation und Weiterbildung der Betreuungsschlüssel sowie die Mensch-Tier-Beziehung. Bei den „ökonomischen Rahmenbedingungen“ waren den Teilnehmenden die Wirtschaftlichkeit von Tierwohl und einem nationalen Tierwohl-Monitoring wichtig und dass Landwirt:innen für Tierwohl-Mehraufwände, wie z. B. der Erhebung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings, entlohnt werden. Weitere Vorschläge betrafen die Größe der Tierbestände bzw. die Daten zur Entwicklung der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe, Landwirt:innen und Tiere sowie ökologische oder konventionelle Bewirtschaftung. Unter dem Überbegriff „Zucht“ sind Vorschläge der teilnehmenden Personen zusammengefasst, die ein Monitoring zu den Rassen vorschlagen, um die Zucht auf Leistung oder Mehrnutzungsrassen darzustellen. Auch die Problematik von Qualzuchten und Überzüchtungen wurde angemerkt.

Unter „Rechtliche Rahmenbedingungen“ fallen Vorschläge, die Anzahl und Qualität angekündigter und unangekündigter Tierschutzkontrollen durch die Veterinärbehörden einschließlich verfolgter Verstöße auf landwirtschaftlichen Betrieben zu erfassen (Abbildung 29). Außerdem wurde die Teilnahme von Landwirt:innen an Programmen zur Tierwohl-Förderung betont (gehörte zum Antwortspektrum der Befragung) oder freiwillig umgesetzte Tierwohl-Maßnahmen als Thema vorgeschlagen. Eine Berücksichtigung ökologischer Aspekte wie Ressourcenverbrauch, Emissionen und Zielkonflikte von Tierwohl und Umweltschutz war einigen Befragten ebenfalls wichtig („ökologische Nachhaltigkeit“). Die „Wertschöpfungskette“ wurde genannt, um auch die Herkunft der Tiere, z. B. Elterntiere bei Hühnern, bis hin zur Schlachtung im Rahmen eines Tierwohl-Monitorings im Blick zu haben.

Die Fähigkeit zur Selbsteinschätzung von Tierwohl durch die Landwirt:innen sowie die Erkennbarkeit von durch ein Tierwohl-Monitoring gekennzeichneten Produkten an der Ladentheke wurden unter „Sonstiges“ zusammengefasst (Abbildung 29). Am häufigsten wurde herausgestellt, dass die mentale und physische Gesundheit von Tierhalter:innen wichtig sei: „Ich denke, nur wenn es den Beschäftigten in der Landwirtschaft gut geht (nicht nur finanziell, auch körperlich/seelisch) können sie nachvollziehen, dass es ihren Tieren gut geht.“

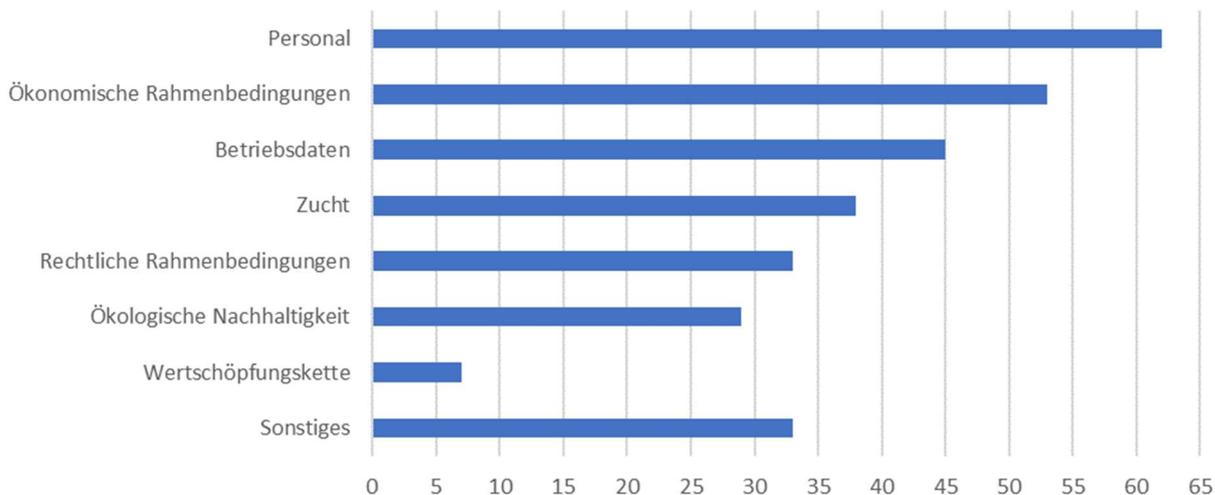


Abbildung 29: Anzahl Freitext-Kommentare zu fehlenden Themen im Zusammenhang mit einem nationalen Monitoring

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Kommentare zu Erwartungen an ein nationales Tierwohl-Monitoring

Zu der Frage: „Erwarten Sie von einem nationalen Tierwohl-Monitoring etwas, das Sie nicht in der obigen Liste gefunden haben?“, gab es 351 Kommentare.

Der größte Anteil der Anmerkungen thematisierte die erhoffte bzw. erwartete „höhere Wertschätzung für tierische Lebensmittel“ (Abbildung 30). Diese sahen die Befragten durch ein verändertes Konsumverhalten mit höherer Zahlungsbereitschaft und damit einhergehend besserer Entlohnung von Landwirt:innen als möglich an. Zur Sensibilisierung und Motivation der Landwirt:innen für mehr Tierwohl könnte laut einigen Teilnehmenden ein Benchmarking hilfreich sein. Einige Stimmen forderten eine Reduzierung der Nutztierhaltung, andere sogar die Abschaffung derselben. Zu verbesserten rechtlichen Rahmenbedingungen zählten die Teilnehmenden z. B. bessere Kontrollen und Strafen sowie die Anpassung des Tierschutzgesetzes.

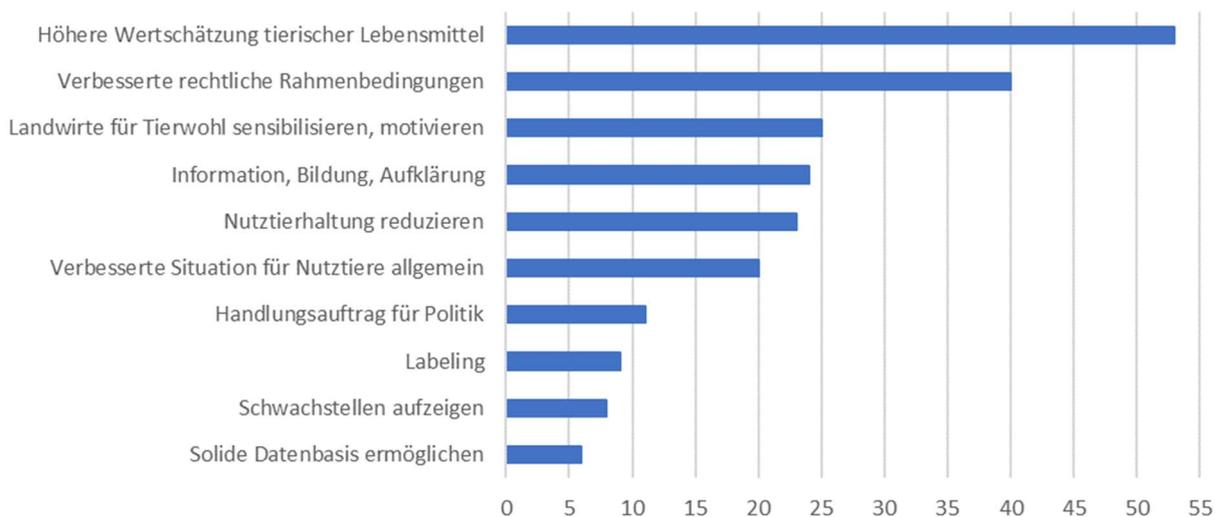


Abbildung 30: Anzahl Freitext-Kommentare zu Folgemaßnahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Inhalt und Rahmen des nationalen Tierwohl-Monitorings

54 Kommentare bezogen sich auf die Notwendigkeit eines internationalen Tierwohl-Monitorings bzw. die Kennzeichnung von Importware, um die Abwanderung der Produktion ins Ausland (niedrigere Produktionsstandards) zu verhindern. Auch ein Monitoring von Lebendexporten wurde genannt. Die ökonomischen Folgen für Landwirt:innen durch mehr Tierwohlmaßnahmen wurden ebenfalls angeführt. Aus einigen Äußerungen wurde deutlich, dass ein Monitoring im Zusammenhang mit einer Produktkennzeichnung gesehen wird: „Mit dem Tierwohl-Monitoring sollte auch eine Darstellung des monetären (...) Aufwandes, den der jeweilige Landwirt (und der Transporteur und der Schlachter) treibt, einhergehen, so dass der Endverbraucher eine Preisgestaltung nachvollziehen kann. Dann kann der Verbraucher Produkte wirklich vergleichen.“

Kommunikation

Ebenfalls 54 Kommentare bezogen sich auf die Kommunikation. Eine höhere Transparenz in der Nutztierhaltung erhofften sich 17 Teilnehmende, gefolgt von einer objektiven Darstellung (16 Kommentare), wobei manche darunter „eine realistische Darstellung aller Aspekte der Tierhaltung“, aber auch „nicht [nur] die negativen Auffälligkeiten hervorzuheben, sondern die positiven“ verstehen (Abbildung 31). Zehn Personen erhofften sich eine Intensivierung des Dialogs und eine Versachlichung der Tierwohl-Debatte. Während sechs Personen die Verständlichkeit für Verbraucher:innen wichtig fanden, äußerten zwei, dass die meisten Themen für Laien ohnehin nicht verständlich seien und daher nicht veröffentlicht werden sollten.

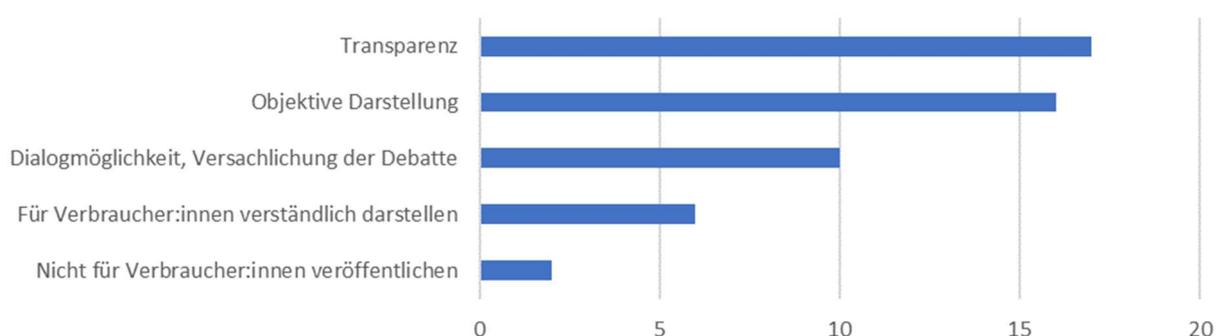


Abbildung 31: Anzahl Freitext-Kommentare zum Themenbereich Kommunikation

Quelle: KTBL und Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Anmerkungen zu einem Tierwohl-Monitoring, dem Projekt NaTiMon und der Online-Befragung

Zustimmung zum Projekt „Nationales Tierwohl-Monitoring“ (97 Kommentare) bezog sich auf die Wichtigkeit des Themas Tierwohl und der Notwendigkeit eines solchen Monitorings: „Tierwohl-Monitoring ist der Schlüssel zu mehr Tierwohl und [setzt] gesellschaftlichen und politischen Fokus auf die Brennpunkte in der Nutztierhaltung.“ Auch die breite Beteiligung von Stakeholdern im Projekt, u. a. mit der Online-Befragung, wurde lobend erwähnt. Der aktuelle Tierwohl-Zustand in Deutschland wurde als verbesserungswürdig und das Tierwohl insgesamt als sehr wichtig betrachtet.

Kritik wurde bezüglich der Gestaltung der Fragen in der Online-Befragung geäußert (31 Kommentare). Die Antwortmöglichkeiten wurden teils als zu suggestiv und ein Monitoring befürwortend wahrgenommen. Hier hätten sich einige Befragte außerdem gewünscht, dass die Kosten eines Monitorings gleichzeitig mit der Frage nach der Befürwortung eines solchen genannt würden. Einige Teilnehmenden erklärten auch, dass es ohne genauere Informationen über die Ausgestaltung eines Monitorings schwierig sei, es zu befürworten oder

abzulehnen. Zudem wurde die „fehlende Abgrenzung zu anderen Initiativen bzw. Programmen“ als unklare Antwortmöglichkeit sowie die „Entfernung von Körperteilen“ als nicht neutrale Formulierung kritisiert.²⁷

Einzelne Personen (6 Kommentare) haben sich kritisch zu einem Tierwohl-Monitoring geäußert. So wurde z. B. angemerkt, dass die Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings bereits jetzt möglich sei und die zeit- und kostenintensiven Untersuchungen im Rahmen des Projekts daher nicht erforderlich seien. Generell sei ein Anheben der Standards in der Tierhaltung notwendig, da viele Defizite schon lange bekannt seien. Darüber hinaus wurde mit der Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings ein hoher zeitlicher, bürokratischer und finanzieller Mehraufwand der Landwirt:innen befürchtet. Zudem wurde eine fehlende Abgrenzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings von anderen Initiativen, Labeln und Vorgaben kritisiert.

Art der Veröffentlichung

Mehrere Personen äußerten sich in den Kommentaren zu der Art, wie der Tierwohl-Monitoring-Bericht erscheinen soll. Viele betonten die Notwendigkeit, dass es einen kurzen Bericht mit Kernaussagen geben sollte. Weiterhin gab es Vorschläge, wie die Veröffentlichungen kombiniert werden könnten: „umfangreicher Bericht mit guter Zusammenfassung“, „knapper Bericht und interaktive Webseite“ sowie „umfangreicher Bericht für Fachgruppen, knapper Bericht für die Allgemeinheit“. Mehrmals wurde kommentiert, dass eine Website den Vorteil bieten würde, detailliertere Informationen selbst gezielt auswählen zu können. Neben den verschiedenen Berichtsformen (knappe Berichte, Zusammenfassungen, Website, lange Berichte, summary for policy makers etc.) sei es wichtig, diese online auf einer Website, in Pressemitteilungen und Social Media und analog als ausgedruckte Berichte bspw. bei Messen oder Veranstaltungen und als Berichte im Fernsehen, Radio und in (Fach-)Zeitschriften zu veröffentlichen.

5.2.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

An der Online-Befragung der Gesellschaft haben 1.893 Bürger:innen teilgenommen. Die Mehrheit der Teilnehmenden (87 %) befürwortet die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings durch die Politik mit regelmäßiger Darstellung des Tierwohl-Zustandes. Dabei sind die Erwartungen der Gesellschaft an ein mögliches Monitoring hoch, nämlich, dass durch ein regelmäßiges Monitoring verbesserte politische Rahmenbedingungen für mehr Tierwohl in der Nutztierhaltung geschaffen werden (82 %). Weiterhin wird damit ganz generell eine höhere Akzeptanz für die Haltung von Nutztieren und eine Verbesserung des Tierwohls verbunden. Dabei wird allerdings auch der durch ein Monitoring zusätzliche Aufwand für die Landwirt:innen gesehen (62 %).

Im Hinblick auf Themen, die ein solches Monitoring berücksichtigen sollte, wurden von den Teilnehmenden als „sehr wichtig“ eingeschätzt: körperliche Gesundheit (85 %), Haltungsbedingungen (79 %), Wohlergehen der Tiere bei der Schlachtung (76 %) und beim Transport (70 %), Ausleben des Normalverhaltens (66 %) bzw. von Emotionen (53 %). Themen zur Tiergesundheit wurden somit häufiger genannt als solche, die die Tierwohl-Dimensionen „Verhalten“ und „Emotionen“ betreffen.

Die Nennung zahlreicher weiterer Tierwohl-Themen sowie deren Spezifizierung bei den Freitextkommentaren zeigt, dass in der breiten Bevölkerung viele Vorstellungen von Themen zur Verbesserung des Tierwohls existieren. Als zusätzliches Thema wurde vor allem sachkundiges Personal genannt. Die am häufigsten geäußerte Erwartung an ein Monitoring, die nicht in den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten enthalten war, war die höhere Wertschätzung tierischer Lebensmittel.

Vielfach wurde mitgeteilt, dass bereits vorliegende Daten oder Erhebungen, die das Tierwohl abbilden, in ein nationales Tierwohl-Monitoring einbezogen werden sollten. Für ein zukünftiges Monitoring wäre somit ein

²⁷ Diese Formulierung wurde gewählt, da die Begriffe „Amputationen“ und „Eingriffe am Tier“, die in der Praxis geläufiger sind, von Fachfremden nicht verstanden werden (Rückmeldung aus der GESIS Fragebogenberatung).

Austausch bzw. die Verwendung vorliegender Daten zu prüfen, z. B. Daten aus HI-Tier²⁸, Schlachthofdaten bzw. Daten verschiedener Wirtschaftsakteure.

Bei der schließenden statistischen Analyse der Zusammenhänge zwischen den Charakteristika der Befragten und ihren Antworten anhand der Hauptkomponentenanalyse konnte Nachfolgendes gezeigt werden:

- Das Alter der Teilnehmenden hatte keinen Einfluss auf die Wichtigkeit verschiedener Tierwohl-Themen.
- Weibliche Teilnehmende erachten die verschiedenen Themen des Tierwohls sowie die Etablierung eines Tierwohl-Monitorings generell für wichtiger als männliche Teilnehmende. Zusammen mit dem höheren Anteil von Frauen, die an der Befragung teilgenommen haben, bestätigt dies die Hypothese, dass das Thema Tierwohl anscheinend für Frauen wichtiger ist als für Männer.
- Der Bildungsabschluss der Teilnehmenden hatte keinen Einfluss auf die Wichtigkeit verschiedener Tierwohl-Themen.
- Teilnehmer:innen aus Nichtregierungsorganisationen halten die Einrichtung eines Tierwohl-Monitorings (unabhängig vom Geschlecht) im Vergleich zu allen anderen Berufs-/Gesellschaftsgruppen für besonders wichtig, Landwirt:innen erachten ein Monitoring als am wenigsten wichtig.
- Personen aus der Landwirtschaft halten die (Produktions-)Leistung der Tiere für wichtiger als Personen aus anderen Berufs-/Gesellschaftsgruppen.
- NGOs und interessierte Bürger:innen sehen in einem nationalen Tierwohl-Monitoring eine Verbesserung des Tierwohls von Nutztieren.

Für die Akzeptanz eines Tierwohl-Monitorings seitens der Landwirt:innen wird es wichtig sein, dass diese einen Nutzen durch das Monitoring generieren können, z. B. dadurch, dass die Betriebe die Ergebnisse zum Tierwohl ihres Betriebes mit der Grundgesamtheit vergleichen können (Benchmarking). Ein zukünftiges Tierwohl-Monitoring sollte darüber hinaus geeignete Informationen zur Verfügung stellen, um zu verdeutlichen, dass allein die Leistung der Tiere kein geeigneter Tierwohl-Indikator ist.

Aus wissenschaftlicher Sicht steht es außer Frage, dass ein Tierwohl-Monitoring nicht nur die Tiergesundheit, sondern auch das Verhalten und die Emotionen von Tieren einbeziehen sollte. Die Ergebnisse der Stakeholder-Interviews und der Online-Befragung der Gesellschaft legen nahe, dass es für die Umsetzung eines zukünftigen Tierwohl-Monitorings auch notwendig sein wird, die Bedeutung dieser beiden Dimensionen für das Tierwohl hervorzuheben.

²⁸ Herkunfts- und Informationssystem für Tiere

6 Indikatorenauswahl

Um geeignete Indikatoren für die Umsetzung eines nationalen (überbetrieblichen) Tierwohl-Monitorings auswählen zu können, wurden verschiedene Arbeitsschritte durchgeführt (siehe Abbildung 32: Arbeitsschritte für die Auswahl der Indikatoren im Projekt NaTiMon) die in den folgenden Abschnitten erläutert werden.

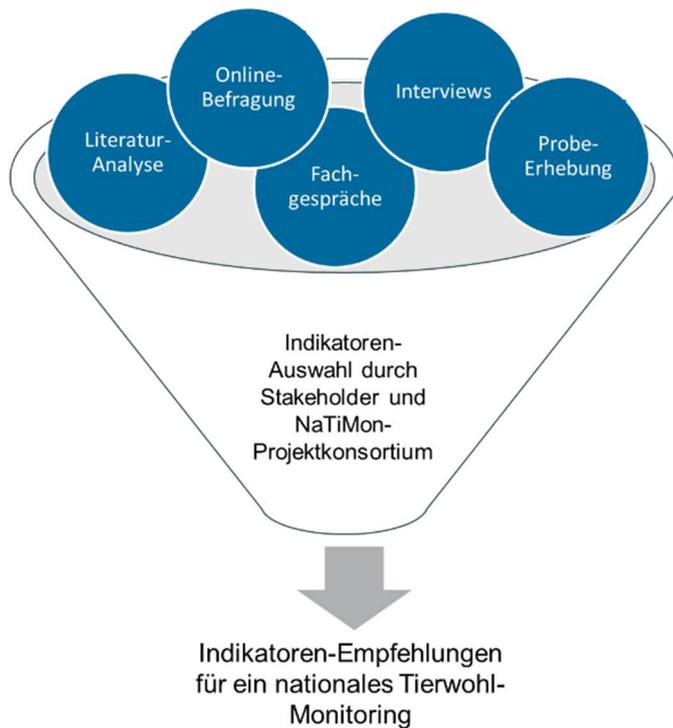


Abbildung 32: Arbeitsschritte für die Auswahl der Indikatoren im Projekt NaTiMon

Quelle: Bergschmidt et al. (2023).

6.1 Literaturrecherche, Synopse, Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren

Im ersten Schritt zur Auswahl möglicher Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring führten alle Fachteams eine Literaturrecherche durch. Für die Dokumentation und als Übersicht der einzelnen Indikatoren erarbeitete jedes Fachteam eine Indikatoren-Synopse auf Excel®-Basis. Die Erarbeitung der Grundstruktur der Synopse erfolgte in Abstimmung mit allen Fachteams. Die Synopse enthält die für jeden Indikator und zur späteren Indikatorenauswahl und -erfassung relevanten Informationen Neben den Angaben zur Tierart bzw. Nutzungsrichtung ist aufgeführt, ob der Indikator eine Aussage zur Haltung (und ggf. über welches Haltungssystem), zum Transport oder zur Schlachtung (und ggf. für welchen Verfahrensabschnitt) ermöglicht. Weiterhin ist angegeben, welcher Tierwohl-Dimension (Verhalten, Gesundheit, Emotionen) der Indikator zuzuordnen ist. Eine Kurzbeschreibung des Indikators (Gegenstand der Erfassung), der mit dem Indikator gemessene Tierwohlaspekt (Grund der Erfassung), der Bezug (tier-, management-/ressourcenbezogen) sowie die Methodik werden dargestellt. Es folgen Angaben zur primären Quelle (erste Nennung des Indikators) und weiteren Nennungen (z. B. Projekte, in denen der Indikator angewandt wurde). Weiterhin wird darauf eingegangen, ob für den Indikator in Deutschland bereits nutzbare Daten vorhanden sind, falls ja, in welcher Häufigkeit diese erfasst werden und ob ein Datenzugang für ein nationales Tierwohl-Monitoring möglich wäre.

Für Indikatoren, zu denen noch keine Daten vorliegen, sind die in der Literatur genannten Erhebungsmethoden sowie die Erhebungsfrequenz genannt. Weiterhin werden erste Überlegungen zur Erhebungsfrequenz für ein zukünftiges nationales Monitoring erörtert und Angaben zum Erhebungsaufwand (Technik/Material, Zeit, Kosten) gemacht. Abschließend folgt eine Einschätzung zur Validität, Reliabilität und Praktikabilität und zur Eignung für eine Berichterstattung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings (siehe Abbildung 33).

Abbildung 33: Ausschnitt aus der Indikatoren-Synopse am Beispiel Schwein in Microsoft Excel®

Quelle: NaTiMon-Projektconsortium; eigene Darstellung.

Bei der Literaturrecherche wurden Indikatoren von der Betrachtung ausgeschlossen, die nicht für ein nationales Monitoring geeignet sind: Darunter fallen Indikatoren, die auf überbetrieblicher Ebene keine valide Aussage über das Tierwohl ermöglichen, Indikatoren, deren Erhebung mit einer invasiven Technik verbunden ist (z. B. Entnahme von Blut), und Indikatoren, deren Erfassung aufgrund des hohen Aufwandes nur an einer kleinen Anzahl an Tieren durchgeführt werden kann oder die auf Techniken basiert, die bislang nur begrenzt verbreitet sind (z. B. Erfassung von Lahmheiten durch Sensoren).

Aufgrund der interdisziplinären Zusammensetzung des Projektkonsortiums erforderte die Vereinheitlichung der Synopse einen hohen Abstimmungsaufwand. Dabei galt es sicherzustellen, dass dieselben Indikatoren für verschiedene Tierarten oder Nutzungsrichtungen in denselben Kategorien eingeordnet wurden, ein einheitliches Verständnis der Zuordnung zu den Tierwohl-Dimensionen vorlag sowie die Beschreibung der Indikatoren und der Methodik in vergleichbarer Weise erfolgte. Auch eine einheitliche Zitierweise erforderte eine enge Abstimmung zwischen den Teams. Um die gewünschte Einheitlichkeit in allen Punkten sicherzustellen, wurden die Synopsen in sogenannten Cross-Checks von jeweils einem anderen Fachteam wiederholt gegengelesen und kommentiert.

Die Literaturzusammenstellung enthält alle genannten Angaben für über 2.000 Tierwohl-Indikatoren. Da es bisher weder im deutschsprachigen noch im internationalen Raum eine vergleichbar umfassende Übersicht zu Tierwohl-Indikatoren gibt, hat das Projektkonsortium beschlossen, ausgewählte Teile der Indikatoren-Synopse der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Die Programmierung der Web-Anwendung für die Indikatoren-Synopse erfolgte durch das KTBL und wurde für die Tierarten Rind, Schwein, Huhn, Pute, Karpfen und Regenbogenforelle sowie die Tierwohl-Begleitindikatoren mit der Bezeichnung „Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren“ im Juni 2021 fertiggestellt und veröffentlicht. Die Indikatoren sind für Schafen und Ziegen wurden im Frühjahr 2022 in der Web-Anwendung ergänzt (siehe Abbildung 34). Die Literaturdatenbank ist zu finden unter: <https://www.ktbl.de/webanwendungen/literaturdatenbank-Tierwohlindikatoren>

Für alle im Projekt untersuchten Tierarten können Nutzende Tierwohl-Indikatoren filtern und erhalten hierzu eine Ergebnisliste der Indikatoren. Alle Informationen zu einzelnen Indikatoren können als Steckbrief angezeigt und einzeln sowie zu mehreren heruntergeladen werden. Dabei sind alle Filter frei kombinierbar: Haltung, Transport und Schlachtung von Milchkühen, Mastrindern, Kälbern, Sauen, Mastschweinen, Saug- und Aufzuchtferkeln, Legehennen, Masthühnern, Mastputen, Mastputen, Schafen, Ziegen und Lämmern sowie Regenbogenforellen und Karpfen aus der Aquakultur können beliebig ausgewählt werden. Neben 26

Themenbereichen, wie z. B. „Atmungssystem“ oder „Sauberkeit der Tiere“ lässt sich die Auswahl auf tierbezogene oder management-/ressourcenbezogene Indikatoren begrenzen. Auch nach den Tierwohl-Dimensionen Gesundheit, Verhalten und Emotionen kann gefiltert werden. Somit lassen sich beliebige Kriterien miteinander verbinden und detaillierte Informationen zu in der wissenschaftlichen Literatur beschriebenen Indikatoren anzeigen.

The screenshot shows the 'Literaturdatenbank Tierwohlindikatoren' interface. At the top, there are navigation links for 'Home', 'Hilfe', and 'Informationen'. The main title is 'Literaturdatenbank Tierwohlindikatoren'. Below the title, there are two tabs: 'Tierwohlindikatoren' (selected) and 'Tierwohl-Begleitindikatoren'. A message states: 'Wenn Sie möchten, können Sie die Zahl der auf der nächsten Seite angezeigten 5224 Indikatoren aus der Literatur nun eingrenzen:'. The filter section is divided into three main categories, each with a 'Hier klicken zum Einklappen' link and an upward arrow:

- Tierart:**
 - Rind
 - Milchkühe
 - Kälber
 - Mastrinder
 - Schwein
 - Sauen
 - Saugferkel
 - Aufzuchtferkel
 - Mastschweine
 - Huhn
 - Legehennen
 - Masthühner
 - Pute
 - Schaf
 - Schafe
 - Milchschafe
 - Lämmer
 - Ziege
 - Ziegen
 - Milchziegen
 - Regenbogenforelle
 - Karpfen
- Abschnitt, Dimension, Bezug:**
 - Abschnitt:**
 - Haltung
 - Transport
 - Schlachtung
 - Tierwohl-Dimension:**
 - Gesundheit
 - Verhalten
 - Emotionen
 - Bezug:**
 - tierbezogen
 - ressourcen-/managementbezogen
- Themenbereiche:**
 - Atmungssystem | (99)
 - Aus-, Fort- und Weiterbildung | (43)
 - Äußerer Zustand / Integument | (170)
 - Betäubung und Entblutung | (208)
 - Bewegungsapparat und Skelett inkl. Klauen / Zehen / Ballen | (111)
 - Bodenbeschaffenheit und Einstreu / Lauf- und Liegeflächen | (110)
 - Ernährungszustand / Körperkondition | (81)
 - Flächenangebot / Besatzdichte | (66)
 - Futter | (92)
 - Haltungssystem / Stalleinrichtung und baulich-technische Ausstattung | (186)
 - Medikamente und Eingriffe am Tier | (58)
 - Parasiten | (63)
 - Reproduktion | (43)
 - Sauberkeit / Verschmutzung der Tiere | (45)
 - Stoffwechsel, Kreislauf und Sinnesorgane | (60)
 - Tierhandling | (65)
 - Tierverluste und Nutzungs-/ Haltungsdauer | (106)
 - Umwelt, Klima und Licht | (160)
 - Verdauungssystem | (49)
 - Verhaltensbeurteilung | (201)
 - Wasser | (130)
 - Weitere Erkrankungen / Befunde | (126)
 - Weitere Managementmaßnahmen inkl. Hygiene | (144)
 - Weitere Schlachtparameter | (86)
 - Weitere tierartspezifische Indikatoren | (72)
 - Weitere Transportparameter | (131)

At the bottom right, there is a blue button labeled 'Weiter →'.

Abbildung 34: Filteroptionen in der Benutzendenoberfläche (GUI) „Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren“ nach Tierarten und Nutzungsrichtungen, Abschnitten, Tierwohl-Dimensionen, Bezug des Indikators sowie Themenbereichen

Quelle: <https://www.ktbl.de/webanwendungen/literaturdatenbank-Tierwohlindikatoren>

Jeder Steckbrief beinhaltet neben einer Kurzbeschreibung des Indikators auch den von ihm adressierten Tierwohlaspekt – also: „Warum wird er erfasst?“. Informationen zum Erhebungsverfahren, der Datenlage in Deutschland und, sofern keine Daten vorhanden sind, Empfehlungen zu Datenerhebungen vervollständigen das Bild (siehe Abbildung 35). Die in der projektinternen Synopse enthaltene Bewertung der Validität, Reliabilität und Praktikabilität der Indikatoren wurde nicht veröffentlicht, da für viele Indikatoren entsprechende Angaben in der Literatur fehlten. Bei den im Rahmen des Projektes durchgeführten Probeerhebungen wurde eine Überprüfung der Praktikabilität und z. T. auch der Reliabilität für die vorausgewählten Indikatoren vorgenommen.



Ernährungszustand

Tierart:	Regenbogenforelle und Karpfen
Tierkategorie(n):	Karpfen und Regenbogenforellen aus Aquakultur
Abschnitt(e):	Haltung
Weitere Differenzierung:	Mast
Beschreibung:	Erfasst wird, ob Einzeltiere oder der gesamte Bestand abgemagert oder verfettet sind. Der Ernährungszustand von Einzeltieren und dem Bestand lässt Rückschlüsse auf das Fütterungsmanagement zu, wie z.B. die Fütterungsmenge oder -frequenz.
Dimension des Tierwohls:	Gesundheit
Bezug des Indikators:	tierbezogen
Erhebungsverfahren:	Ermitteln des Anteils schlecht ernährter oder verfetteter Tiere am Bestand durch Adspektion z. B. mithilfe einer mehrstufigen Skala, vorzugsweise beim Sortieren oder bei der Schlachtung.
Einheit und Bezug:	Anzahl schlecht ernährter oder verfetteter Fische oder Anteil in % am Bestand

Daten

Zu diesem Indikator werden in Deutschland aktuell noch keine Daten erfasst.

Daten, die teils aufgrund gesetzlicher Vorgaben betriebsintern erfasst werden und nur dort vorliegen, gelten hier i.d.R. als nicht erfasst.

Empfehlung für Erhebung der Daten¹⁾

Abbildung 35: Ausschnitt aus einem Indikatorsteckbrief der Web-Anwendung „Literaturdatenbank Tierwohl-Indikatoren“

Quelle: <https://www.ktbl.de/webanwendungen/literaturdatenbank-Tierwohllindikatoren>

In der Datenbank sind ca. 2.500 Indikatoren enthalten. Manche Indikatoren werden übergreifend für Tierarten bzw. Tierkategorien verwendet und können daher mehrfach aufgeführt sein. Das trifft z. B. für „Mortalität“ zu, die für alle Tierarten ein wichtiger Indikator ist. Die Bedeutung einzelner Indikatoren für mehrere Tierarten sowie methodische Unterschiede in der Erfassung einzelner Indikatoren führen dazu, dass insgesamt mehr als 5.000 Indikatoren angezeigt werden können.²⁹ Die zuletzt berücksichtigten Literaturstellen stammen aus dem Jahr 2021. Angaben über Indikatoren, zu denen keine neuen Quellen bekannt sind bzw. deren Inhalte sich nicht geändert haben und somit weiterhin aktuell sind, beziehen sich auf ältere Literatur.

²⁹ Identische oder nur namensidentische Indikatoren lassen sich an der Identifikationsnummer oder der Quelle erkennen. Unterschiedliche Nummern weisen darauf hin, dass es z. B. methodische Unterschiede in der Erhebung geben kann. Mithilfe der Schaltfläche „Zeige doppelte Einträge in Tabelle“ können Mehrfachnennungen ein- und ausgeblendet werden.

Die Web-Anwendung dient der Literaturrecherche zu Tierwohl-Indikatoren und bietet vor allem der Wissenschaft, Beratung, Fortbildung und Verwaltung eine systematische Übersicht über den Stand des Wissens aus deutscher und internationaler Literatur zum Themenbereich Tierwohl-Indikatoren. Es erfolgt keine Bewertung der Indikatoren im Hinblick auf Ziel- oder Grenzwerte.

6.2 Indikatorenauswahl mit Stakeholdern

Auf den Ergebnissen der Literaturrecherche (siehe Kapitel 6.1) aufbauend, erfolgten weitere Schritte zur Auswahl der Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring.

Für die terrestrischen Tiere fanden Fachgespräche (siehe Kapitel 6.2.1) und eine Online-Expert:innen-Befragung statt (siehe Kapitel 6.2.2), bei der eine Bewertung der Eignung der Indikatoren erfolgte, die das Projektteam auf der Basis der Literatur und der Ergebnisse der Fachgespräche „vorausgewählt“ hatte.

Für die Aquakultur wurde eine andere Vorgehensweise gewählt, da für diesen Bereich weniger Vorarbeiten vorliegen und eine intensivere Einbeziehung der Akteure aus dem Sektor sinnvoll erschien. Es erfolgte daher keine Online-Befragung mit einem Ranking von Indikatoren durch Expert:innen, sondern umfangreichere Diskussions- und Informationsformate. Neben Fachgesprächen wurden die Stakeholder für die Indikatorenauswahl von Regenbogenforelle und Karpfen durch Regionalkonferenzen, Webinare und Feedbackgespräche einbezogen. Diese sind in Kapitel 6.2.3 beschrieben.

6.2.1 Fachgespräche (terrestrische Tiere)

Grundlage für die Fachgespräche, die für die in NaTiMon bearbeiteten terrestrischen Tiere durchgeführt wurden, war eine im Rahmen des Projekts erarbeitete Zusammenstellung von abgeschlossenen und laufenden Indikatoren-Projekten für verschiedene Tierarten. Auf dieser Basis wurden Expert:innen für die Fachgespräche ausgewählt. Für die Bereiche Transport & Schlachtung für Rind, Schwein und Geflügel konnte weniger auf solche Indikatoren-Projekte zurückgegriffen werden. Daher wurden hier die wichtigsten Verbände der Fleischwirtschaft, Transporteure bzw. Kontroll- und Sammelstellenbetreiber:innen, Tierschutzbeauftragte und Geschäftsführer:innen einzelner Schlachtunternehmen, Amtsveterinär:innen, die eine besondere Expertise in diesen Bereichen vorweisen, sowie Wissenschaftler:innen, die sich mit dem Thema Tierschutz bei Transport und Schlachtung intensiv beschäftigt haben, eingeladen. Zusätzlich waren auch Vertreter:innen anderer Veterinärbehörden (z. B. Tierschutzdienst LAVES) eingeladen.

Die Fachgespräche hat das KTBL in Zusammenarbeit mit den Projektpartner:innen mit jeweils ca. 20 Expert:innen, vornehmlich aus Wissenschaft und Beratung, aber auch aus der Wirtschaft durchgeführt. Das Ziel war, Empfehlungen zu möglichen Indikatoren für ein Monitoring zu formulieren. Dabei sollten Erfahrungen zu Tierwohl-Indikatoren von Expert:innen allgemein und aus anderen Projekten zusammengetragen werden. Zudem wurden Erfahrungen von staatlichen und privaten Labeln bzw. der Wirtschaft zur Erhebung von Indikatoren zusammengetragen und auch methodische Aspekte bei der Erhebung von Indikatoren diskutiert. Aufgrund der Vielzahl an diskutierten Tierwohl-Indikatoren und unterschiedlicher Expertisen wurde im Vorfeld entschieden, die Tierwohl-Indikatoren für die Bereiche Haltung sowie Transport und Schlachtung in getrennten Fachgesprächen zu behandeln. Im Jahr 2021 wurde beschlossen, die Erhebung von Indikatoren auf Tierkörperbeseitigungsanlagen (auch Verarbeitungsbetriebe tierischer Nebenprodukte, VTN) in das Projekt aufzunehmen, hierfür fand ebenfalls ein Fachgespräch statt.

Es fanden zehn Fachgespräche statt, davon einige pandemiebedingt online:

- „Tierwohl-Indikatoren, Haltung Rind“: 11. bis 12.12.2019, Kassel-Wilhelmshöhe
- „Tierwohl-Indikatoren, Haltung Schwein“: 05. bis 06.02.2020, Kassel-Wilhelmshöhe
- „Tierwohl-Indikatoren, Haltung Geflügel“: 20. bis 21.02.2020, Kassel-Wilhelmshöhe

- „Tierwohl-Indikatoren, Transport und Schlachtung Geflügel“: 22.04.2020, online
- „Tierwohl-Indikatoren, Transport und Schlachtung Schwein“: 04.05.2020, online
- „Tierwohl-Indikatoren, Transport und Schlachtung Rind“: 05.05.2020, online
- „Tierwohl-Indikatoren, Transport und Schlachtung Schaf und Ziege“: 22.04.2021, online
- „Tierwohl-Indikatoren Haltung Schaf und Ziege“: 11. bis 12.05.2021, online
- „Tierwohl-Begleitindikatoren“: 09.06.2021, online
- „Tierwohl-Indikatoren in Tierkörperbeseitigungsanlagen“: 28.04.2022, online

Die Präsenz-Fachgespräche wurden nach folgenden Konzept geführt: Die Expert:innen wurden gebeten, die zehn aus ihrer Sicht am besten für ein Tierwohl-Monitoring geeigneten Indikatoren („Top-Ten-Indikatoren“) für die Tierart bzw. Nutzungsrichtung vorab zu übermitteln. Pro Nutzungsrichtung wurden etwa 50 Rinder-, 35 Schweine- und 30 Geflügel-Indikatoren vorgeschlagen. Alle Indikatoren-Vorschläge wurden auf Postern für die Fachgespräche aufbereitet und teils thematisch zusammengefasst. Im Rahmen des Fachgesprächs haben die Expert:innen zunächst ihre Top-Ten-Indikatoren vorgestellt. Im Anschluss priorisierten die Expert:innen in Kleingruppen sämtliche eingesandten Indikatoren und diskutierten deren Praktikabilität und methodische Aspekte. Die Ergebnisse der Kleingruppen wurden im Plenum vorgestellt und abschließend diskutiert.

Auch die pandemiebedingten Online-Fachgespräche hatten ein einheitliches Konzept: Wie bei den Präsenz-Fachgesprächen wurden die Expert:innen gebeten, die aus ihrer Sicht am besten für ein Tierwohl-Monitoring geeigneten „Top-Ten-Indikatoren“ für die Tierart bzw. Nutzungsrichtung für ein Tierwohl-Monitoring vorab zu übermitteln. Alle Indikator-Vorschläge wurden in einer Online-Abfrage aufbereitet. Mittels dieser Abfrage priorisierten die Expert:innen im Vorfeld der Fachgespräche sämtliche eingesandten Indikatoren. Im Rahmen der Online-Fachgespräche erfolgte dann die Vorstellung der Indikatoren-Rankings und die Indikatoren wurden hinsichtlich der Eignung und Praktikabilität für ein nationales Tierwohl-Monitoring in Kleingruppen und im Plenum diskutiert.

Wesentliche Ergebnisse der Fachgespräche zu den einzelnen Tierarten bzw. zu den Bereichen Haltung, Transport und Schlachtung, den Tierwohl-Begleitindikatoren und zu den Indikatoren für die Tierkörperbeseitigung werden nachfolgend dargestellt. Detaillierte Ergebnisse sind den Protokollen der einzelnen Fachgespräche zu entnehmen (siehe Anhang D). Die Protokolle wurden den Teilnehmenden der jeweiligen Fachgespräche vorab zur Kommentierung übermittelt und final an alle Teilnehmenden sowie BLE und BMEL gesendet.

In allen Fachgesprächen stand weniger die Festlegung einer Reihenfolge der Indikatoren im Vordergrund, als ihre generelle Relevanz und Eignung für ein nationales Tierwohl-Monitoring. Dies resultierte auch daraus, dass viele Indikatoren aus der Online-Priorisierung zusammengefasst wurden. Eine klare Reihenfolge bzw. Priorität für ein nationales Monitoring wurde daher nicht abgestimmt, die Ergebnisse sind aufgrund des Schwerpunkts auf der Diskussion anstatt auf der Abstimmung eher qualitativ statt quantitativ zu betrachten.

Bezüglich einer für ein nationales Tierwohl-Monitoring notwendigen Anzahl an Indikatoren war ein allgemeines Ergebnis, dass die Teilnehmer:innen weitgehend darin übereinstimmten, dass so wenige Indikatoren wie möglich, jedoch so viele wie nötig erfasst werden sollten, um das Tierwohl in seiner Gesamtheit abzubilden und Zusammenhänge herstellen zu können.

Im **Fachgespräch zur Haltung von Rindern** nannten die Expert:innen als wichtige Indikatoren für Kälber u. a. die Mortalität sowie die Gruppenhaltung und das Flächenangebot, für Mastrinder das Flächenangebot sowie den Gehalt somatischer Zellen in der Milch (siehe Anhang D.1). Es wurde vorgeschlagen, weitere Nutzungsrichtungen, z. B. Mutterkühe und deren Kälber sowie Färsen, in ein Monitoring einzubeziehen (Anhang N sind erste Überlegungen zu Indikatoren für Mutterkühe und deren Kälber sowie Färsen zu entnehmen).

Unterschiedlich enge Definitionen des Begriffs „Indikator“ wurden als Herausforderung betrachtet; so schlugen einige Expert:innen z. B. die „Wasserversorgung“ als geeigneten Indikator vor, während andere diesen mit

„Anzahl Tränken pro Tier“ konkretisierten. Die Teilnehmenden waren der Auffassung, dass zur Beschreibung der Tierwohlsituation die Haltungssysteme bei einem nationalen Monitoring miterfasst werden sollten.

Weiterer Diskussionspunkt war u. a. die Abgangsursache. Hier haben bewusste Managemententscheidungen einen großen Einfluss, denn ein hoher Anteil von Abgängen wegen „Eutergesundheit“ kann auch darauf zurückzuführen sein, dass der Betrieb sehr stark selektiert, ohne dass die Eutergesundheit objektiv schlechter ist als in anderen Betrieben. Nutzungsdauer als Indikator wurde unterschiedlich beurteilt: Der Abgang eines Tieres aus dem Betrieb (zum Schlachten) ist eine Managemententscheidung. Wenn z. B. die Schlachterlöse hoch sind, verlassen ggf. mehr und jüngere Tiere den Betrieb, was in einer niedrigeren Nutzungsdauer resultiert. Ggf. sollte die Nutzungsdauer daher im Zusammenhang mit anderen Indikatoren, wie Abgangsursachen oder Erkrankungsraten interpretiert werden. Als alternativer Indikator wurde die Abgangsrate junger Kühe (z. B. < 4 Jahre) vorgeschlagen. Mehrfach wurde darauf hingewiesen, dass Tierverluste, v. a. bei Kälbern, ein zuverlässiger und einfach zu erfassender Indikator sei. Es wurde empfohlen, tote Kälber auch in Tierkörperbeseitigungsanlagen zu erfassen. Bei der Mortalitätsrate wurde das Problem gesehen, dass Kälber bis zum 7. Lebensstag nicht in HIT erfasst werden müssen, d. h. Tierverluste in der ersten Lebenswoche nicht sicher und in allen Betrieben ermittelt werden können. Es wurde die Hoffnung geäußert, dies in der Tierkörperbeseitigung (VTN) erfassen zu können.

Leistungsindikatoren, wie bspw. die Milchleistung, wurden alleinstehend als wenig aussagekräftig eingeordnet, da sowohl bei niedriger oder hoher Milchleistung ein sehr hohes Tierwohl möglich ist (und vice versa). Daher wurde empfohlen, Leistungsindikatoren nur zusammen mit weiteren (Gesundheits-) Indikatoren zu erheben.

Die Ausbildung und Motivation der Tierhalter:innen wurden als wichtige Indikatoren genannt, da diese einen großen Einfluss auf das Tierwohl haben können. Allerdings können beide Aspekte teils auch über andere Indikatoren im Ergebnis abgebildet werden, da sie am Gesamtzustand der Tiere sichtbar sind.

Im **Fachgespräch zur Haltung von Schweinen** wurde eine Vielzahl einzelner Indikatoren diskutiert (siehe Anhang D.2). Die meistgenannten Indikatoren beinhalten für Sauen, Saug- bzw. Aufzuchtferkel und Mastschweine die Mortalität, die Wasserversorgung, den Behandlungsindex, Integumentschäden, die Körperkondition und Beschäftigungsmaterial. Für Aufzuchtferkel und Mastschweine wurden auch Flächenangebot und Schwanzverletzungen als wichtig erachtet.

Diskutiert wurde, inwieweit gesellschaftliche Erwartungen und Interessen im Tierwohl-Monitoring integriert werden sollten. So hat z. B. die Bestandsgröße keinen nachgewiesenen Zusammenhang zum Tierwohl, ist jedoch oft Thema in Diskussionen mit Verbraucher:innen. Es gab unterschiedliche Einschätzungen dazu, ob sich das Projekt auf praktikable, reliable und valide Tierwohl-Indikatoren beschränken oder ebenfalls die Sicht der Verbraucher:innen adressieren sollte. Auch bei Schweinen wurde die Notwendigkeit geäußert, Indikatoren in Tierkörperbeseitigungsanlagen zu erheben, auch wenn die Rückverfolgbarkeit der Tiere schwieriger ist als bei Rindern. Bei einigen Indikatoren wie Schwanzverletzungen wurde diskutiert, dass diese zuverlässiger am Schlachthof zu erfassen seien als in der Haltung. Übergreifend über alle Nutzungsrichtungen wurde der Vorteil von "Eisbergindikatoren" hervorgehoben, die durch statistische Zusammenhänge Aussagen über die Ausprägung anderer Indikatoren treffen können.

Beim **Fachgespräch zur Haltung von Legehennen, Masthühnern und Mastputen** stimmten die Indikatoren-Empfehlungen zwischen den besprochenen Tierarten bzw. Nutzungsrichtungen Masthuhn, Mastpute und Legehenne oftmals überein (siehe Anhang D.3). Arzneimittel Einsatz, Mortalität, Indikatoren am Schlachthof, Fußballenveränderungen, Gefiederzustand, Strukturierung mit Sitzstangen und erhöhten Ebenen und Besatzdichte zählten zu den meistgenannten Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring. Weiterhin wurden mit Bezug zum Haltungssystem das Vorhandensein von Außenklimabereichen und Ausläufen als relevant angesehen. Verhaltensbezogene Indikatoren waren in den Top-Ten-Vorschlägen wenig vertreten, wurden jedoch trotz der Schwierigkeiten bei der Erfassung als wichtig beurteilt. Genannt wurden hier z. B. Sachkundenachweis, Fortbildungen, Mensch-Tier-Beziehung und Betreuungsschlüssel. Es wurde betont, dass die Nutzung bzw. Erhebung von Daten auf dem Schlachthof zusätzlich zur Indikatorenerhebung auf

Haltungsbetrieben notwendig ist, auch, um Aussagen über die Haltungsperiode zu treffen. Dafür wäre allerdings die Standardisierung der Erfassung dieser Daten – auch auf europäischer Ebene – notwendig. Dies gilt dabei vor dem Hintergrund, dass v. a. Legehennen oft nicht in Deutschland geschlachtet werden.

Die Inter-Observer-Reliabilität (die Vergleichbarkeit der Ergebnisse bei der Erhebung von Indikatoren durch unterschiedliche Personen) wurde nicht nur bei tierbezogenen, sondern auch bei ressourcenbezogenen Indikatoren als nicht immer zufriedenstellend angesehen. Hier wird für eine spätere Erhebung im Rahmen eines Monitorings der Schulung der Auditor:innen eine entscheidende Rolle beigemessen.

Ein weiterer Punkt, auf den im Zusammenhang mit der Berechnung und Darstellung der Indikatoren hingewiesen wurde ist, dass eine Bildung von Mittelwerten nicht bei allen Indikatoren geeignet ist. So ist z. B. die Besatzdichte nicht über Deutschland mittelbar, hingegen scheint für Mortalität ein Mittelwert je Haltungsform darstellbar. Dabei ist es erforderlich, den Betrachtungszeitraum mit zu berücksichtigen (z. B. Sommer- oder Winterdurchgang).

Im Vorfeld des **Fachgespräches „Schafe und Ziegen“** wurden von den Expert:innen insgesamt je 30 bis 40 Indikatoren für die Haltung von Lämmern, adulter und/oder milchliefernder Tiere vorgeschlagen (siehe Anhang D.4). Im Zuge der Online-Priorisierung wurden für adulte Tiere Ernährungszustand, Lahmheiten, Mortalität, Klauenzustand, Sachkundenachweis sowie der Parasitenstatus als besonders wichtig erachtet. Für milchliefernde Tiere zählten zusätzlich Eutergesundheit, Milchparameter und Verhalten während des Melkens zu den geeignetsten Indikatoren. Bei Lämmern wurden Ernährungszustand, Management der Milchfütterung inklusive Kolostrumversorgung, Mortalität, tägliche Zunahmen, Verschmutzung der Anogenitalregion und die Körperhaltung besonders hoch priorisiert.

Für Schafe und Ziegen liegen weniger wissenschaftliche Untersuchungen zu Tierwohl-Indikatoren vor als z. B. für Rinder, daher stand im Fachgespräch „Schafe und Ziegen“ die Definition der Indikatoren im Vordergrund.

Die zusammengefassten Ergebnisse der **Fachgespräche zum Bereich Transport und Schlachtung für die Tierarten Huhn, Pute, Schwein, Rind sowie Schaf und Ziege** zeigt Tabelle 4. In der Tabelle sind die Indikatoren aufgeführt, die innerhalb der Online-Priorisierung am häufigsten benannt wurden. Die Protokolle der Fachgespräche können Anhang D.5 entnommen werden.

Schlachtbefunde wurden übergreifend als wichtige Indikatoren angesehen, deren Erfassung jedoch nicht genügend standardisiert ist. Ebenso wurden Videoaufzeichnungen am Schlachthof unter Berücksichtigung von Datenschutzaspekten als hilfreich betrachtet. Im Bereich Transport und Schlachtung gibt es gesetzliche Vorgaben, bestimmte Kriterien zu erheben und zu dokumentieren. Die Aufnahme dieser Kriterien in Indikatoren für ein nationales Monitoring kann sinnvoll sein, wobei nicht auf die Kontrolle der Einhaltung der Gesetze gezielt wird, sondern auf die Darstellung des Ist-Zustandes und dessen Veränderung, unabhängig von der Gesetzeslage. Eine mögliche Auswertung von TRACES-Daten für Tierwohlfragen wurde ebenfalls begrüßt.

Beim Fachgespräch Transport und Schlachtung für Schafe und Ziegen wurde insbesondere die Bedeutung tierbezogener Indikatoren sowie die Sachkunde der an den Prozessen beteiligten Personen hervorgehoben.

Tabelle 4: Häufig genannte Indikatoren für die Tierarten Geflügel, Schwein, Rind sowie Schaf und Ziege für die Bereiche Transport und Schlachtung für ein nationales Tierwohl-Monitoring; Votum von Expert:innen in Fachgesprächen.

Tierart	Indikatoren	
	Transport	Schlachtung
Huhn, Pute	Verletzungen, Transporttote ¹⁾ , Transportfähigkeit, Anzeichen von (Hitze-)Stress	Betäubungseffektivität, aversives Verhalten während der Betäubung, Sachkunde des Personals, Verwurfsgründe, Kontrolle auf Lebenszeichen vor weiteren Schlachtarbeiten
Schwein	Verhalten der Tiere beim Abladen, Allgemeinverhalten, Anzahl der Nottötungen, Tierbezogene Indikatoren zur Messung der Außenklimabedingungen	Stun-to-Stick-Intervall ²⁾ , Verhalten der Tiere beim Treiben und im Wartestall, Kontrollen bei Anlieferung und auf Lebenszeichen vor weiteren Schlachtarbeiten
Rind	Transportfähigkeit, Verhalten von und Umgang mit Tieren beim Auf-/Abladen, Transporttote, Anzahl betreuungsbedürftiger Tiere, transportbedingte Integumentschäden	Betäubungseffektivität, Einsatz elektrischer Treibhilfen, Nach- und/oder Fehlbetäubungsrate, Kontrolle des Betäubungs- und Entbluteerfolgs
Schaf, Ziege	Verhalten von und Umgang mit Tieren beim Auf-/Abladen, Ladedichte, Transportfähigkeit, Sauberkeit Tiere, Thermoregulation, transportbedingte Verletzungen/Lahmheiten, Dauer und Dokumentation des Transports, Wasser-/ Futtermittelversorgung, Gruppenzusammenstellung, Ausstattung des Transportfahrzeugs	Verhalten beim Treiben, Betäubungseffektivität inkl. Stun-to-Stick-Intervall ²⁾ , Befunde der Fleischuntersuchung und Entbluteerfolg

¹⁾ engl. Dead on Arrival (DoA); ²⁾ Zeit zwischen Betäubung und Entblutestich

Quelle: Kernberger-Fischer et al. (2020).

Im Vorfeld des **Fachgesprächs „Tierwohl-Begleitindikatoren“** wurde den Teilnehmenden eine Beschreibung möglicher Indikatoren aus den Bereichen Konsum, Produktion, rechtliche Rahmenbedingungen und Förderung zugesendet. Für einige Indikatoren zu diesem Themenbereich existieren bereits repräsentative Daten (z. B. Anteil Betriebe mit Bio-Tierhaltung), für andere liegen nur Erhebungen für Stichproben vor (z. B. Anteil Vegetarier:innen). Die Protokolle der Fachgespräche können Anhang D.6 entnommen werden.

Beim Indikator Anteil Vegetarier:innen und Veganer:innen wurde die „consumer-citizen-gap“ (intendierte Angaben in Umfragen stimmen nicht immer mit tatsächlichem Kaufverhalten überein) und variable Gründe für den Verzicht auf tierische Produkte (z. B. Klimaschutz oder Gesundheit statt Tierwohl) als einschränkend für die Validität gesehen. Auch beim Indikator „Einstellung der Bevölkerung zum Tierwohl“ ist ein hohes Maß an sozialer Erwünschtheit bei den Antworten zu erwarten. Konsum- und Produktionsdaten, wie der Anteil verkaufter Produkte mit Tierwohllabel oder Anteil nach diesen Labelkriterien gehaltener Tiere, wurden generell als geeigneter eingeschätzt als Umfragedaten, weil sie das tatsächliche Verhalten und nicht die Konsumabsicht abbilden. Der Konsum von Fleischersatzprodukten wurde als interessanter zusätzlicher Indikator angesehen, jedoch aufgrund einer fehlenden Definition des Begriffs wieder verworfen. Der Indikator Betreuungsschlüssel, mit dem die Anzahl der Tiere in ein Verhältnis zum zur Versorgung verfügbaren Personal gesetzt wird, wurde kritisch gesehen, da die Betreuungsqualität stark von der Sachkunde der Person und eingesetzter Digitalisierung abhängt. Es wurde außerdem angemerkt, dass die Erfassung der für die Tiere zur Verfügung stehenden Zeiten gerade in Familien- und Gemischtbetrieben schwierig ist.

Nach Meinung der Teilnehmenden sollte die Bildung bzgl. Tierwohl nicht nur bei Landwirt:innen, sondern auch der Verbraucher:innen betrachtet werden, da es oft zu einem Zusammentreffen von zwei unterschiedlichen Kenntnis- und Bildungsständen kommt. Es bestand Konsens, dass die besuchten Fortbildungen besser die Einstellung der Personen zum Tierwohl abbilden als z. B. die Ausbildungsinhalte, da Fortbildungen freiwillig gemacht und inhaltlich differenziert ausgesucht werden. Es wurde jedoch jede Fortbildung in Bezug auf Nutztiere oder das Management als vorteilhaft angesehen. Die Umsetzung von geltendem Recht wurde als ein Indikator

dafür gesehen, wie wichtig dem Staat Tierwohl ist; das Handeln der Behörden betrifft jedoch nur einen kleinen Anteil der Tiere. Bei der Zahl kontrollierter landwirtschaftlicher Betriebe und festgestellter Tierschutzverstöße durch die Veterinärämter ist zu beachten, dass auch risikobasierte Kontrollen in die Zahlen einfließen, nicht jede Kontrolle dem Tierschutz dient (z. B. korrekte Tierkennzeichnung) und auch mündliche Anordnungen ausgesprochen werden können. Es wurde empfohlen nicht nur die Kontrollhäufigkeit, sondern auch die Ahndung von Verstößen als Indikator aufzunehmen. Die Abbildung einer Teilnahme an Fördermaßnahmen (sowohl Inhalt der Förderung als auch Fördersumme) wurde als Indikator begrüßt, jedoch einschränkend gesehen, dass diese oft nicht ausschließlich auf das Tierwohl ausgerichtet sind.

Im Vorfeld des **Fachgespräches zur Indikatorenerhebung in Tierkörperbeseitigungsanlagen/VTN** wurde den Teilnehmenden eine Liste mit potenziell geeigneten Indikatoren und Vorschlägen für deren Erfassung zugesendet. Aufgrund der Tatsache, dass kaum Untersuchungen für diesen Bereich vorliegen, erfolgte keine Online-Priorisierung. Die Protokolle der Fachgespräche können Anhang D.7 entnommen werden.

Von den Teilnehmer:innen wurde auf die schwierigen Bedingungen einer Indikatorenerhebung hingewiesen, da auf den VTN, ausgenommen von Rindern, oftmals ein Gemisch aus Schlachtabfällen und unterschiedlichen Tierarten (Schweine, Hühner, Puten) abgeladen wird. Einzeltiere, insbesondere für die BSE-Untersuchung bei Milchkühen, werden nur für kurze Zeit neben der Rohwarenmulde gelagert oder z. T. auch direkt in die Mulde abgekippt. Auf Seiten der Betriebe herrscht häufig Sorge, dass durch eine Indikatorenerhebung Kosten und zeitliche Verzögerungen entstehen könnten.

Bei der Auswahl der Indikatoren sollte aus Sicht der Teilnehmenden beachtet werden, was die Aussage des jeweiligen Indikators in einem Tierwohl-Monitoring sein kann. Wird ein erkranktes Tier aufgrund dieser Erkrankung rechtzeitig notgetötet, ist dies nicht zwingend als Hinweis auf ein Tierwohlproblem des Herkunftsbetriebes zu werten. Im Hinblick auf die Frage nach der Zielsetzung der VTN-Untersuchung im Kontext eines nationalen Tierwohl-Monitorings wurde den Teilnehmenden vom NaTiMon-Team mitgeteilt, dass die VTN-Indikatoren mit dem Zweck erfasst werden sollen, Tierwohl-Probleme auf dem Haltungsbetrieb identifizieren zu können (z. B. Probleme beim Nottöten).

Es wurde angemerkt, dass eine Erfassung von Tierzahlen aktuell in vielen VTN nur für Rinder möglich ist, da diese als Einzeltiere zur Abholung durch die VTN gemeldet werden. Schweine werden als Einzeltiere oder in Containern angeliefert, wobei bei letzteren eine Rückrechnung von angelieferten Mengen über durchschnittliche Gewichte auf die Anzahl von Tieren aufgrund der großen Gewichtsunterschiede zwischen den Nutzungsrichtungen nicht möglich ist. Eine Erhebung an Jungtieren wurde als wünschenswert erachtet, allerdings festgestellt, dass es derzeit keine für ein Monitoring praktikablen Indikatoren gibt.

Als prinzipiell geeignete Indikatoren wurden diskutiert: hochgradige Abmagerung mit der Schwierigkeit der Beurteilung bei Aufgasung der Kadaver, Ohren- und Schwanz(teil-)verluste mit der Einschränkung, dass dies oft ein akutes Geschehen ist und daher nicht zwingend eine Aussage zur Vernachlässigung trifft, überlange Klauen, Umfangsvermehrungen an Gelenken und Nabelbrüche, Druckgeschwüre mit Zerstörung der Haut und nicht korrekt durchgeführte Nottötungen. Bei der Durchführung der Nottötung wurde angemerkt, dass der Einsatz eines Rückenmarkszerstörers nicht sicher ausgeschlossen werden kann und fehlende Entblutungsschnitte daher nicht bedeuten, dass das Tier nicht ordnungsgemäß getötet wurde. Gänzlich fehlende Merkmale einer Tötung bedeuten außerdem nicht, dass das Tier nicht rechtzeitig getötet wurde, da ein erfolgtes Einschlafen des Tieres in den VTN nicht feststellbar ist.

Fachgesprächsübergreifende Diskussionen

Im Zusammenhang mit dem Ziel, in einem nationalen Tierwohl-Monitoring alle Dimensionen des Tierwohls abzubilden, wurde angemerkt, dass in den Top-Ten-Empfehlungen gegenüber dem Bereich Gesundheit Indikatoren zu Verhalten und Emotionen wenig repräsentiert sind. Dies wurde auch damit begründet, dass diese nicht im Fokus bisheriger Projekte bzw. Labels standen und im Rahmen der Fachgespräche über Erfahrungen dieser berichtet werden sollte. Indikatoren für Verhalten und Emotionen sind mitunter nicht einfach zu erheben

und werden teilweise „indirekt“ durch Indikatoren zu Haltungsverfahren, Platzangebot etc. abgedeckt. Es wurde betont, dass Verhaltens- und Emotionsindikatoren trotz weiterem Forschungsbedarfs wichtig für ein nationales Monitoring sind. Außerdem wurde darauf hingewiesen, dass es viele Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Indikatoren gibt und dass diese nicht immer eindeutig einer Dimension zuzuordnen sind bzw. oft mehrere Dimensionen abgedeckt werden. Es wurde vorgeschlagen, die Inhalte eines Monitorings flexibel zu halten und ggf. zu einem späteren Zeitpunkt weitere Indikatoren zu ergänzen.

Es wurde diskutiert, dass ressourcen- und managementbezogene Indikatoren gesellschaftlich gewünscht seien, selbst wenn diese im Vergleich zu tierbezogenen Indikatoren teils eine geringere Aussagekraft haben. Allerdings können diese Indikatoren eine Aussage zu den Möglichkeiten machen, arteigene Verhaltensweisen und Emotionen auszuleben. Z. B. kann das Vorhandensein eines Auslaufs und der Zugang zur Weide als „indirekter Verhaltens-/Emotionsindikator“ dienen, der die Potenziale eines Haltungssystems zum Ausleben „artgemäßen Verhaltens“ und dem Erleben „positiver Emotionen“ erfasst (u. a. durch mehr Platz, Ausweichmöglichkeiten und Erkundungsverhalten). Grundsätzlich sollte ein nationales Monitoring Haltungsverfahren und die den Tieren zur Verfügung stehende Fläche beinhalten. Management- und ressourcenbasierte Messungen wurden als indirekte Indikatoren, tierbasierte als direkte Tierwohl-Indikatoren bestätigt. Bei der Indikatorenauswahl für ein nationales Monitoring ist auf eine Kombination verschiedener Indikatoren zu achten, da einzelne Indikatoren jeweils nur einen Teil des Tierwohls darstellen können. Belastbare und konkret definierte Indikatoren mit langfristiger Aussage wurden als wichtige Voraussetzungen für ein Monitoring gesehen.

Im Verlauf der Fachgespräche wurde vielfach die Frage nach Ziel- und Grenzwerten von Indikatoren thematisiert und von Seiten des Projektkonsortiums darauf hingewiesen, dass im Projekt NaTiMon keine entsprechenden Werte formuliert werden, d. h. keine Bewertung vorgenommen wird, sondern neutral über den Status quo und die Entwicklung der Indikatoren berichtet werden soll. Dennoch kann ein Monitoring Ansatzpunkte für Veränderungen bzw. für das Einleiten von Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohls liefern, bspw. wenn deutlich wird, dass sich die Werte eines Indikators substantiell verschlechtern.

Im Hinblick auf die Erhebung von Indikatoren bei Audits wurde in den Fachgesprächen die Notwendigkeit unabhängiger Auditor:innen sowie die Bedeutung der Schulung zur Erhebung der Indikatoren herausgestellt. Außerdem wurde die Frage aufgeworfen, wie bei den Probeerhebungen auf den Praxisbetrieben sowie im späteren Monitoring mit einem Verdacht auf Straftaten umgegangen wird. In den Probeerhebungen wurde hierzu eine projektübergreifende Vorgehensweise abgestimmt, das Vorgehen in einem späteren Monitoring wurde als Gegenstand des Rechtsgutachtens formuliert (siehe Anhang E).

Teilnehmende der Fachgespräche haben bekräftigt, dass eine frühzeitige und umfassende Kommunikation über das Gesamtprojekt und zu den in Auswahl befindlichen Indikatoren sowie eine Einbindung von Politik, Gesellschaft und v. a. auch Landwirt:innen wichtig sei für den Erfolg und die Akzeptanz des Projekts. Vielfach wurde appelliert, die große Tragweite und Relevanz des Projektes NaTiMon zu beachten und sich dieser Verantwortung bewusst zu sein. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass es wichtig sei, dass Themen, die in Zukunft gesellschaftlich relevant sein werden, in ein Monitoring einbezogen werden können und kein starres Indikatorenset festgeschrieben wird. Die Nutzung vorhandener Datengrundlagen und bestehender Strukturen (z. B. HIT, QS, QM) wurde als wichtig erachtet und auf die Nutzung vorliegender Schulungsmaterialien hingewiesen.

Es war vielen Teilnehmer:innen der Fachgespräche auch wichtig, dass das Monitoring keine reine Schwachstellen-Analyse oder ein „Problem-Monitoring“ wird, d. h. nicht ausschließlich auf Problembereiche fokussiert, sondern auch positive Aspekte und Bereiche der Tierhaltung bzw. des Tierwohls anhand von Indikatoren beschreibt.

Außerdem wurde vielfach betont, dass ein nationales Monitoring trotz des Forschungsbedarfs in einzelnen Bereichen aufgrund der gesellschaftlichen Dringlichkeit des Themas zügig lanciert werden sollte. Änderungen bei neuen Datenquellen oder wissenschaftlichen Erkenntnissen könnten im weiteren Verlauf des Monitorings eingebracht werden, zudem sei bereits aktuell eine gute Datenlage bei einigen Indikatoren vorhanden. Die

Herausforderung ist, bereits vorhandene Daten zusammenzuführen bzw. Möglichkeiten für deren (zusammengefasster) Nutzung zu schaffen.

6.2.2 Online-Befragung von Expert:innen (terrestrische Tiere)

6.2.2.1 Einleitung

Um geeignete Indikatoren für alle terrestrischen Nutztierarten auszuwählen, wurden in einem mehrstufigen Indikatoren-Auswahlprozess zunächst umfangreiche Literaturrecherchen durchgeführt und in Fachgesprächen mit Stakeholdern bewertet (siehe Kapitel 6.2.1). Anschließend wurden die auf Basis der vorangegangenen Arbeitsschritte durch das jeweilige Fachteam selektierten Indikatoren im Rahmen einer Online-Befragung Expert:innen zur Auswahl gestellt. Die Expert:innen hatten in der Befragung die Aufgabe, die Eignung der Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring zu bewerten und sie ggf. zu priorisieren.

6.2.2.2 Vorgehensweise

Die Befragung wurde an eine Vielzahl von Einrichtungen, Organisationen und Institutionen mit entsprechender fachlicher Expertise geschickt. Es wurden Expert:innen aus folgenden Gruppen einbezogen: Landwirtschaft, Transport und Schlachtung sowie Lebensmittelbranche, Vertreter:innen aus Politik und Verwaltung, Wissenschaftler:innen, landwirtschaftliche Berater:innen, Tierärzt:innen sowie Vertreter:innen von Nichtregierungsorganisationen (Tierschutz, Umwelt, Verbraucherschutz etc.). Die Auswahl der angefragten Einrichtungen wurde durch die einzelnen Fachteams bestimmt. Die Expert:innen erhielten einen Einladungslink zur Befragung mit Hilfe der Software LimeSurvey³⁰, mit der die Befragung auch erstellt wurde. Der Link der Befragung konnte mehrmals verwendet werden. Insgesamt wurden für beide Befragungen 450 Expert:innen aus verschiedenen Einrichtungen angeschrieben.

Die Befragung zu der Indikatorenauswahl für Rind, Schwein und Geflügel war vom 10.05. bis 26.06.2021 (sieben Wochen) online. Erinnerungsmails wurden am 01.06., 15.06. und 24.06.21 versendet. Die Befragung zur Indikatorenauswahl für Schaf und Ziege fand durch den späteren Start des dazugehörigen Fachteams später statt und war vom 13.12.2021 bis 13.02.2022 (acht Wochen) online. Hierzu gab es am 10.01.2022 und 07.02.2022 Erinnerungsmails.

Die Expert:innen konnten sich aussuchen, für welche Tierarten und Nutzungsrichtungen und/oder Bereiche sie eine Bewertung der Indikatoren durchführen möchten. Mehrfachantworten waren möglich: Ein Experte konnte beispielsweise die Fragen zu Kälbern und zum Transport von Rindern beantworten. In Abbildung 36 sind die jeweiligen Anzahlen der zur Auswahl gestandenen Indikatoren für die verschiedenen Tierarten und Bereiche aufgeführt. Diese sind in Klammern hinter jeder Nutzungsrichtung bzw. jedem Bereich angegeben. Zusätzlich gab es die Möglichkeit, die Tierwohl-Begleitindikatoren, die das rechtliche und gesellschaftliche Umfeld der Tierhaltung beschreiben, zu bewerten.

³⁰ LimeSurvey ist eine freie Anwendung, um Online-Umfragen zu entwickeln, zu veröffentlichen und deren Ergebnisse in einer Datenbank zu erfassen. Zugang: <https://www.limesurvey.org/de/>.



Abbildung 36: Anzahl der zur Auswahl gestandenen Indikatoren für die verschiedenen Tierarten, Nutzungsrichtungen und Bereiche

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Für die Bewertung der Indikatoren mussten die Expert:innen angeben, ob sie den jeweiligen Indikator für ein nationales Tierwohl-Monitoring für geeignet halten. Die einzelnen Indikatoren waren den „Fünf Freiheiten“ entsprechend der Definition im Terrestrial Code (OIE, 2021) zugeordnet. Bei der Indikatorenauswahl sollten möglichst Indikatoren aus allen Bereichen der „Fünf Freiheiten“ ausgewählt werden. Zu jedem Indikator gab es eine kurze Beschreibung (siehe Anhang F). Zusätzlich konnte auch eine ausführliche Indikatorenbeschreibung heruntergeladen werden (siehe Anhang G).

In der Befragung hatten die Expert:innen folgende Aufgaben:

- In einem ersten Schritt musste die Eignung der angegebenen Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring mit „Ja“, „Nein“ oder „Kann ich nicht beantworten“ bewertet werden³¹.
- Im zweiten Schritt bestand die Möglichkeit der Kommentierung einzelner Indikatoren.
- Wenn im ersten Schritt mehr als 15 Indikatoren als geeignet beurteilt wurden, musste in einem dritten Schritt eine Eingrenzung auf max. 15 Indikatoren vorgenommen werden³².
- Als vierten und letzten Schritt gab es die Möglichkeit, fehlende Indikatoren zu ergänzen.

Die Fragen des ersten und dritten Schrittes mussten beantwortet werden, Schritte zwei und vier waren optional.

Für die Auswertung wurden deskriptive Analysen durchgeführt.

6.2.2.3 Ergebnisse³³

Rücklaufquoten und ausgewertete Online-Befragungen

Es nahmen insgesamt 416 Expert:innen aus verschiedenen Einrichtungen teil. Die Expert:innen verteilten sich wie in Abbildung 37 dargestellt insgesamt auf zehn Gruppen.

³¹ Diese Ergebnisdarstellungen (Abbildungen) befinden sich im Text.

³² Diese Ergebnisdarstellungen (Tabellen) befinden sich im Anhang H. Für die Nutzungsrichtungen Saugferkel, Milchschafe, Milchziegen (jeweils im Bereich Haltung) und den Bereich Transport Geflügel wurden weniger als 15 Indikatoren vorgeschlagen, sodass es keine Top 15- Auswahl gab.

³³ Die Indikatornamen in den folgenden Abbildungen werden teilweise in gekürzter Form dargestellt.

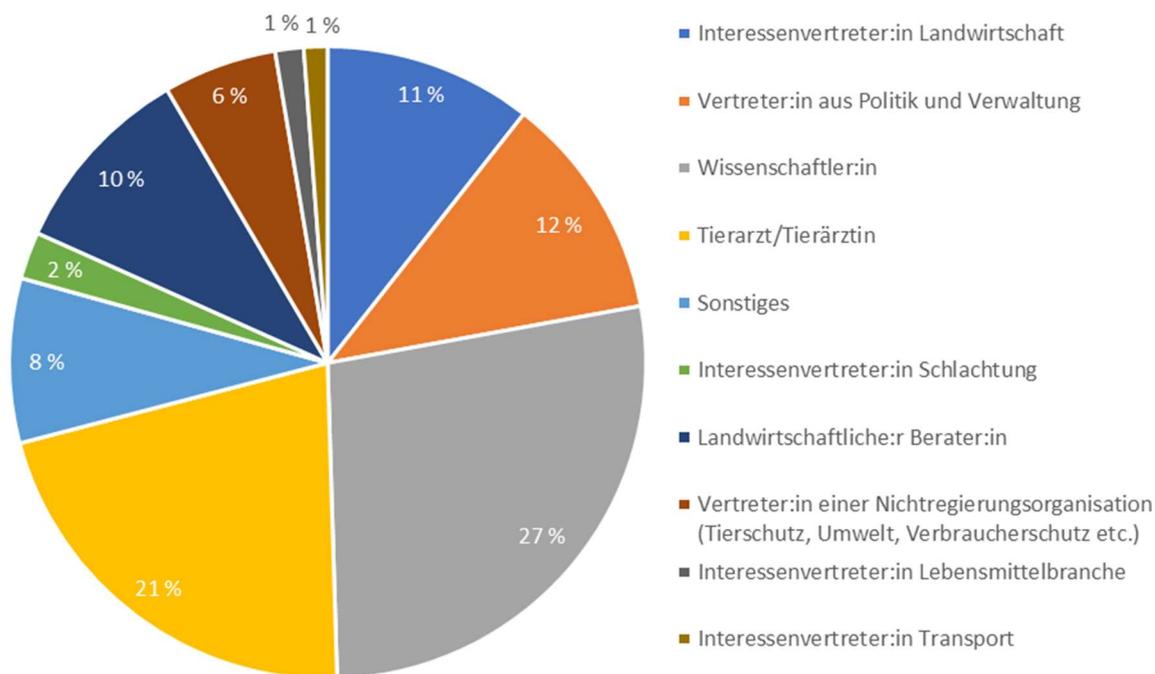


Abbildung 37: Gruppenzugehörigkeit der 416 Expert:innen, die an den Befragungen teilgenommen haben

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Für alle Tierarten/Bereiche konnten, im Vergleich zur Literatur (Reips und Franek, 2004; Dillman, 2007; Gusy und Marcus, 2012), gute bis sehr gute Rücklaufquoten erreicht werden (siehe Tabelle 5). Diese lagen zwischen 44 % (Haltung Schaf und Ziege) und 69 % (Haltung Schwein). Die Rücklaufquote bei den Tierwohl-Begleitindikatoren lag bei 141 %. Das lag daran, dass nicht nur die ausgewählten und angeschriebenen Expert:innen aus dem Bereich der Tierwohl-Begleitindikatoren die entsprechenden Fragen beantwortet haben, sondern auch Expert:innen aus den anderen Bereichen.

Tabelle 5: Rücklaufquoten (%) der Fragebogen für die einzelnen Bereiche und Tierarten. Mehrfachantworten waren möglich

Bereich und Tierart	Angeschriebene Expert:innen (n)	Rückmeldungen (n)	Rücklaufquote (%)
Haltung Rind	203	136	67,0
Haltung Schwein	96	66	68,8
Haltung Geflügel	103	51	49,5
Haltung Schaf und Ziege	69	30	43,5
Transport und Schlachtung	164	107	65,2
Tierwohl-Begleitindikatoren	58	82	141,4

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Die Anzahl der ausgewerteten Online-Befragungen variierte zwischen den einzelnen Bereichen und Tierarten bzw. Nutzungsrichtungen (siehe Abbildung 38) und lag bei mindestens 10 (Transport von Schafen und Ziegen) und maximal 118 (Haltung von Milchkühen).

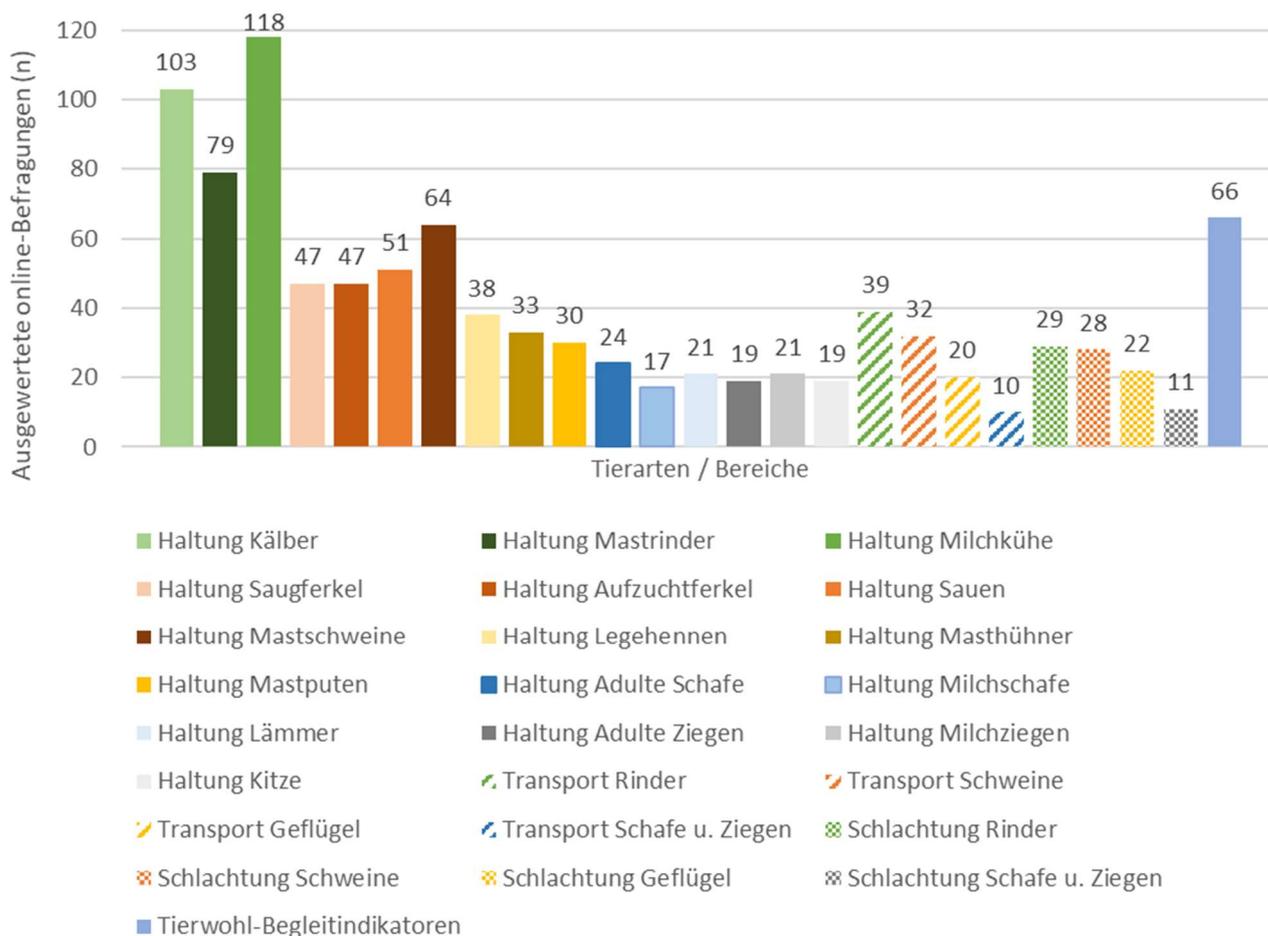


Abbildung 38: Anzahl der ausgewerteten Online-Befragungen (n = 416) differenziert nach den Bereichen Haltung, Transport und Schlachtung sowie den Tierarten/Nutzungsrichtungen. Mehrfachantworten waren möglich.

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Haltung Rinder

Aufzuchtkälber

103 Expert:innen haben die vom Fachteam „Rind“ vorgeschlagenen Indikatoren für Aufzuchtkälber (n = 24) bewertet. 18 von 24 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und bis auf einen Indikator („Erhöhte Atemfrequenz“) wurden alle Indikatoren von mehr als 50 % als geeignet bewertet (Abbildung 39).

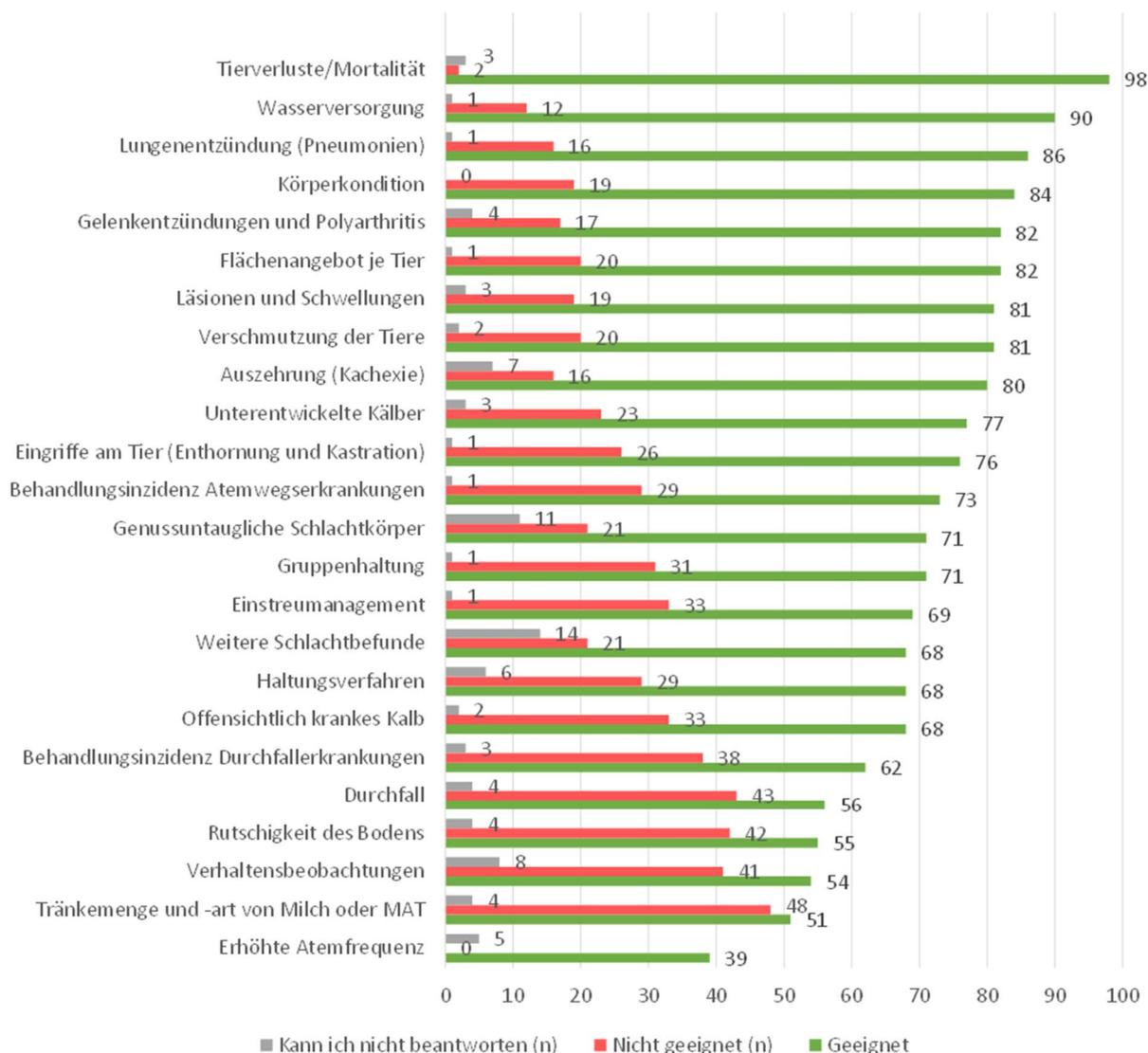


Abbildung 39: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Aufzuchtkälber (n = 24) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 103)

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Thünen-Institut für Ökologischen Landbau; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Aufzuchtkälber die Indikatoren „Tierverluste/Mortalität“, „Wasserversorgung“, „Lungenentzündung (Pneumonien)“, „Körperkondition“ sowie „Gelenkentzündungen und Polyarthritits“ sowie „Flächenangebot je Tier“ (Abbildung 39). Während die Indikatoren „Tierverluste/Mortalität“, „Wasserversorgung“ und „Körperkondition“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die ersten fünf Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Lungenentzündung (Pneumonien)“ und „Gelenkentzündungen und Polyarthritits“ Verschiebungen um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.1). Der Indikator „Erhöhte Atemfrequenz“ lag sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 39) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.1) auf dem letzten Rang. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Die Mehrheit der Expert:innen hielt aber auch den Indikator „Platzangebot“, der eine Aussage zur Ausführbarkeit des Normalverhaltens erlaubt, für geeignet sowie den Indikator „Eingriffe am Tier“, mit dem Aussagen zur Tierwohl-Dimension „Emotionen“ getroffen werden können. Unter anderem aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurde für die Aufzuchtkälber der Indikator „Erhöhte Atemfrequenz“ nicht weiter berücksichtigt. Weiterhin wurde der Indikator „Verhaltensbeobachtung“ aufgrund von Einschränkungen in der

Reliabilität und Praktikabilität nicht weiter erprobt, obwohl rund die Hälfte (n = 54) der Expert:innen ihn als „geeignet“ einschätzten (Abbildung 39).

Mastrinder

79 Expert:innen haben die vom Fachteam „Rind“ vorgeschlagenen Indikatoren für Mastrinder (n = 25) bewertet. 20 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Expert:innen als geeignet eingeschätzt und bis auf einen Indikator („Agonistisches Verhalten“) wurden alle Indikatoren von mehr als 50 % als geeignet bewertet (Abbildung 40).

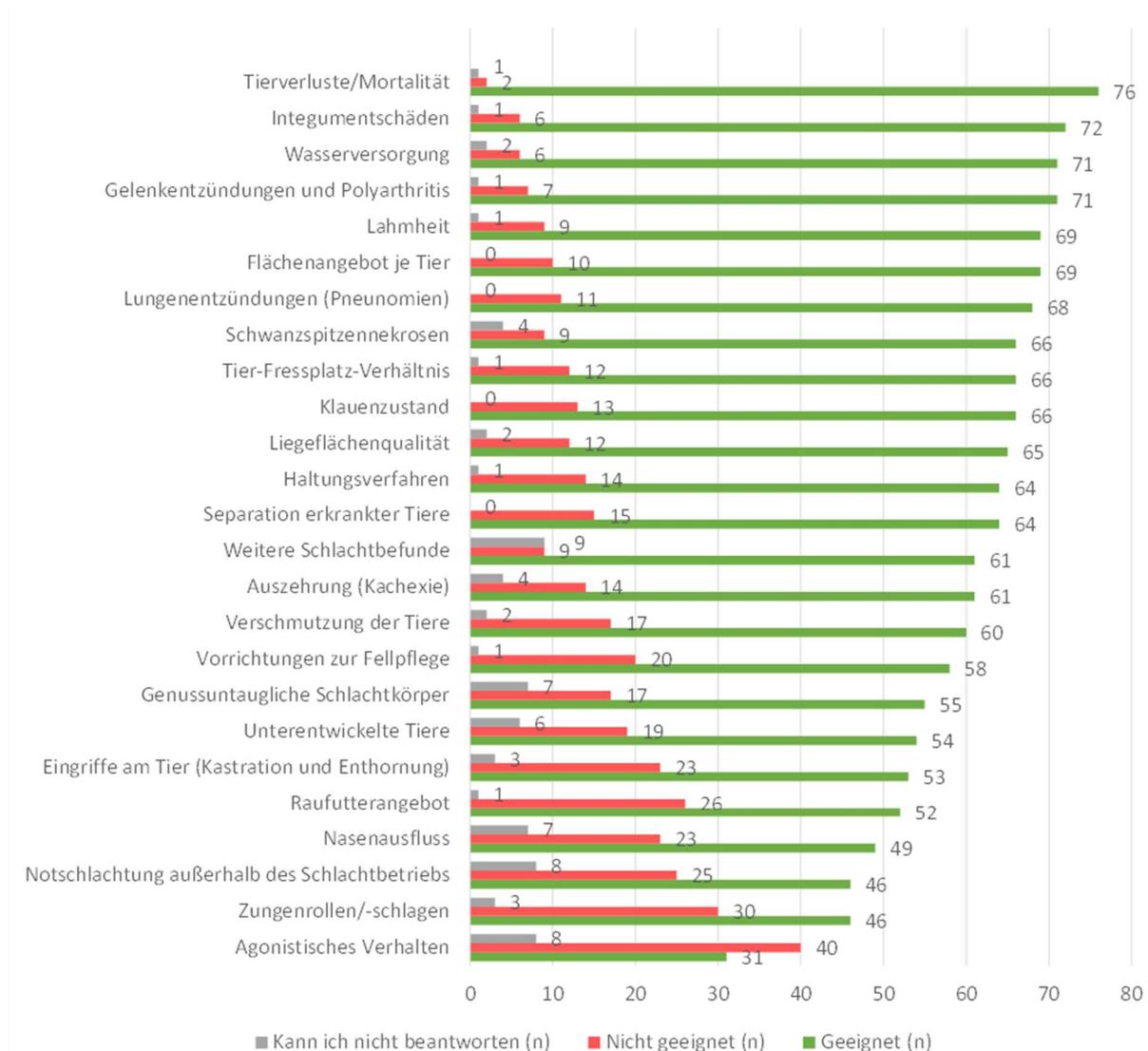


Abbildung 40: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Mastrinder (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 79).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Thünen-Institut für Ökologischen Landbau; eigene Darstellung.

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für die Mastrinder die Indikatoren „Tierverluste/Mortalität“, „Integumentschäden“, „Wasserversorgung“, „Gelenkentzündungen und Polyarthritits“ sowie „Lahmheit“ eingestuft (Abbildung 40). Während die Indikatoren „Tierverluste/Mortalität“, „Wasserversorgung“ und „Lahmheit“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die ersten 5 Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Integumentschäden“ und „Gelenkentzündungen und Polyarthritits“ Verschiebungen um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.2 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der

Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Die Indikatoren „Agonistisches Verhalten“ und „Zungenrollen/-schlagen“, die Aspekte der Tierwohl-Dimension „Verhalten“ abdecken, wurden aufgrund von Einschränkungen in der Reliabilität und Praktikabilität nicht weiter erprobt, obwohl gut die Hälfte (n = 31 bzw. 46) der Expert:innen ihn als „geeignet“ einschätzten (Abbildung 40).

Milchkühe

118 Expert:innen haben die vom Fachteam „Rind“ vorgeschlagenen Indikatoren für Milchkühe (n = 30) bewertet. 23 von 30 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 26 von 30 Indikatoren erhielten mehr als 50 % Zustimmung. Die Indikatoren „Temperatur-Luftfeuchtigkeits-Index (THI)“, „Ausweichdistanz“, „Zungenrollen/-schlagen“ und „Agonistisches Verhalten“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 41).

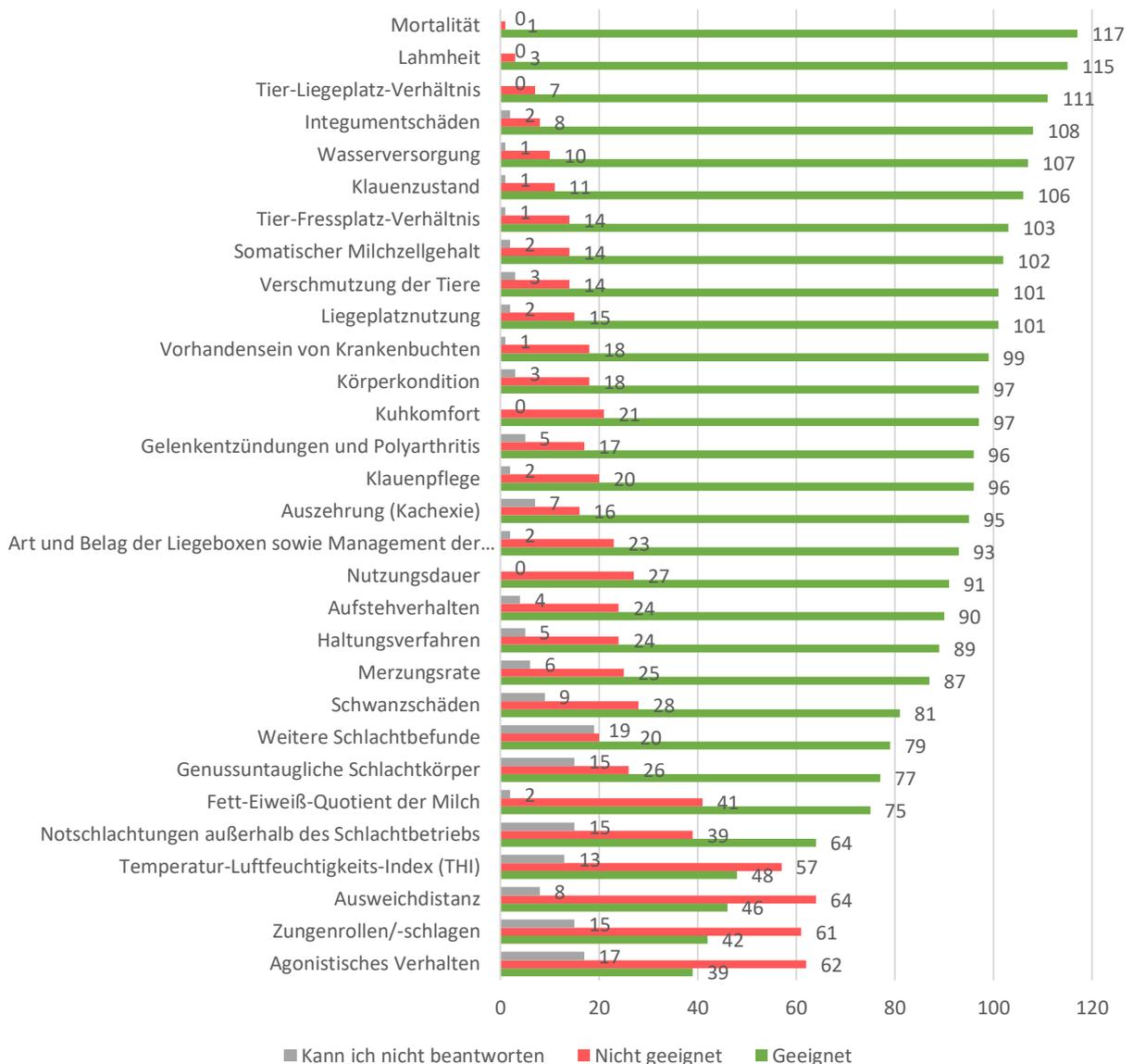


Abbildung 41: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Milchkühe (n = 30) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 118).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Thünen-Institut für Ökologischen Landbau; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Milchkühe die Indikatoren „Mortalität“, „Lahmheit“, „Tier-Liegeplatz-Verhältnis“, „Integumentschäden“ und „Wasserversorgung“ (Abbildung 41). Während die

Indikatoren „Lahmheit“, „Tier-Liegeplatz-Verhältnis“ und „Wasserversorgung“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die ersten fünf Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Mortalität“ und „Integumentschäden“ Verschiebungen um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.3). Die Indikatoren „Zungenrollen/-schlagen“ und „Agonistisches Verhalten“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 41) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.3) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als überwiegend geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Die Indikatoren „Agonistisches Verhalten“, „Zungenrollen/-schlagen“ und „Ausweichdistanz“, die Aspekte der Tierwohl-Dimension „Verhalten“ abdecken, wurden aufgrund der Expert:innen-Einschätzung (mehr als 61 Expert:innen schätzten die Indikatoren als „nicht geeignet“ ein (Abbildung 41)) und Einschränkungen in der Reliabilität und Praktikabilität nicht weiter erprobt. Obwohl der Indikator „Temperatur-Luftfeuchtigkeits-Index (THI)“ durch die Expert:innen überwiegend als „nicht geeignet“ (Abbildung 41) beziehungsweise tief rangiert worden ist (siehe Anhang H, Tabelle H.3), wurde dieser Indikator aufgrund von wenig Praxiserfahrungen auf nationaler Ebene hinsichtlich seiner Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt.

Haltung Schweine

Saugferkel

47 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schwein“ vorgeschlagenen Indikatoren für Saugferkel (n = 15) bewertet. Zehn von 15 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und bis auf einen Indikator („Tierhaltungsindex“) wurden 14 Indikatoren von mehr als 50 % als geeignet bewertet (Abbildung 42).

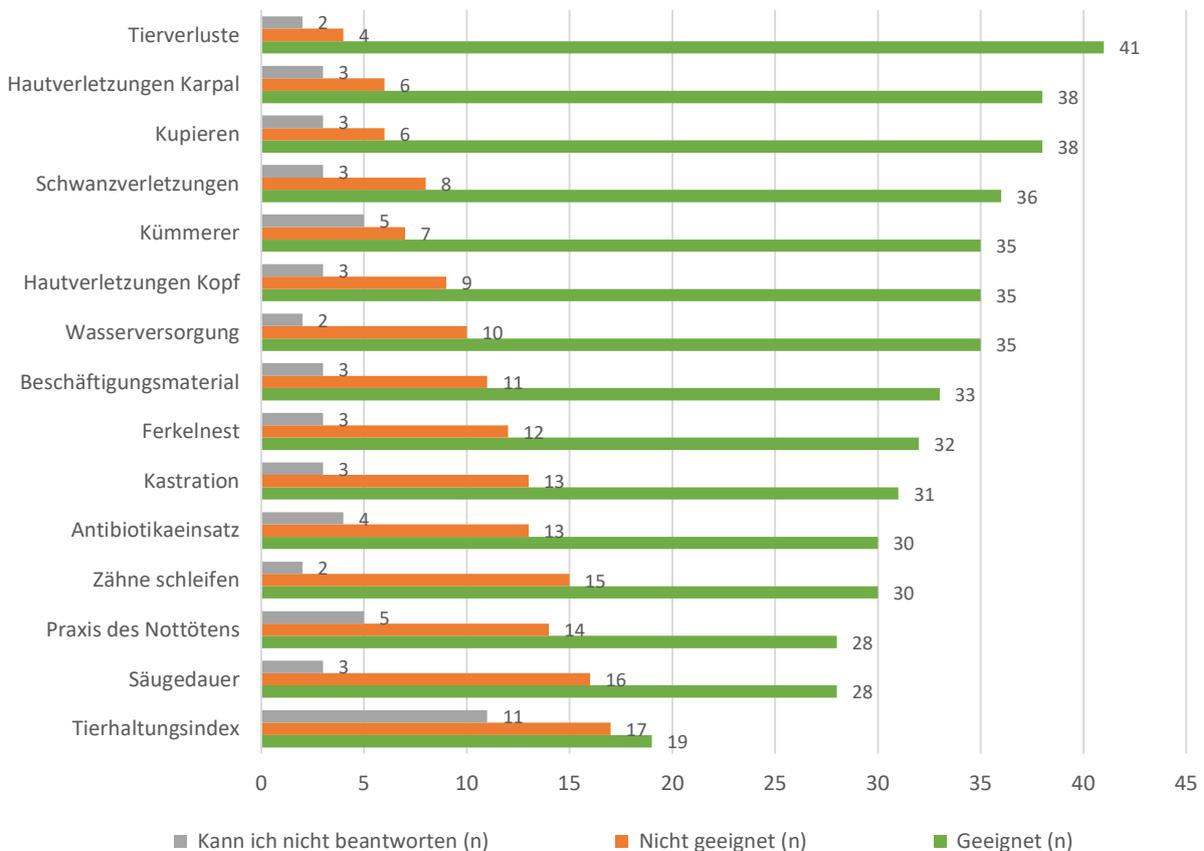


Abbildung 42: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Saugferkel (n = 15) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 47).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Saugferkel die Indikatoren „Tierverluste“, „Hautverletzungen des Karpalgelenkes“, „Kupieren der Schwänze“, „Schwanzverletzungen“ sowie „Kümmerer“ (Abbildung 42). Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Alle hier dargestellten Indikatoren wurden hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt. Zudem wurde der Indikator „Durchfall“, der bei der Befragung nicht zur Auswahl stand, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, auf Praxisbetrieben hinsichtlich seiner Praktikabilität erprobt.

Aufzuchtferkel

47 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schwein“ vorgeschlagenen Indikatoren für Aufzuchtferkel (n = 25) bewertet. 13 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und bis auf vier Indikatoren („Nabelbruch“, „Zittern“, „Hecheln“ und „Mensch-Tier-Beziehung“) wurden 21 Indikatoren von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Nabelbruch“ und „Zittern“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 43).

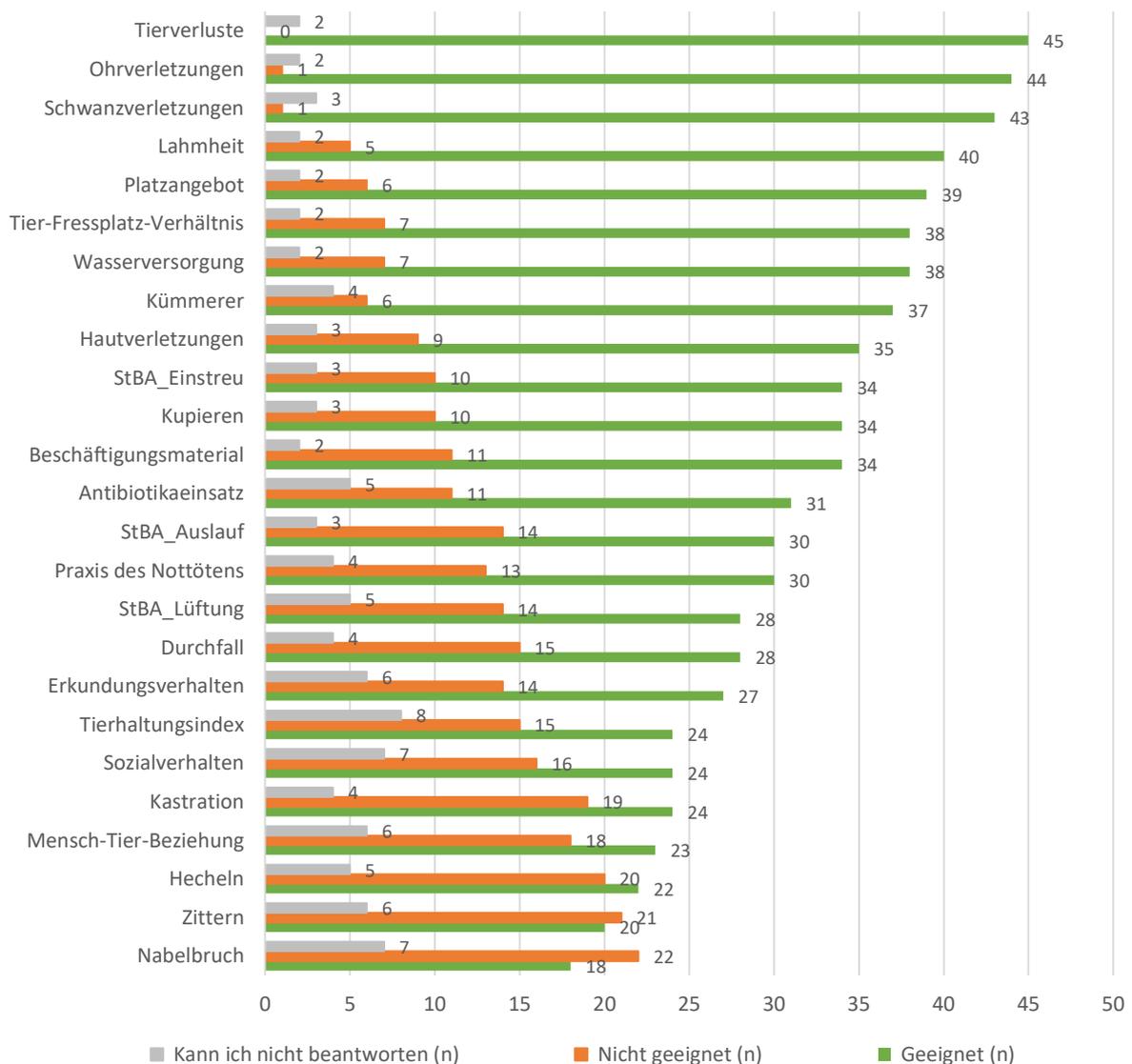


Abbildung 43: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Aufzuchtferkel (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 47).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; eigene Darstellung.

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für die Aufzuchtferkel die Indikatoren „Tierverluste“, „Ohrverletzungen“, „Schwanzverletzungen“, „Lahmheit“ und „Platzangebot“ eingeschätzt (Abbildung 43). Während die Indikatoren „Tierverluste“, „Schwanzverletzungen“, „Ohrverletzungen“ und „Platzangebot“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die ersten fünf Ränge gewählt wurden, ergab sich bei dem Indikator „Lahmheit“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.4). Die Indikatoren „Nabelbruch“, „Zittern“, „Hecheln“, „Mensch-Tier-Beziehung“ und „Sozialverhalten“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 43) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.4) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Obwohl einige Indikatoren durch die Expert:innen überwiegend als „nicht geeignet“ (Abbildung 43) beziehungsweise tief rangiert worden sind (siehe Anhang H, Tabelle H.4), wurden alle hier dargestellten Indikatoren hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt. Zudem wurde der Indikator „Funktionsbereiche“, der bei der Befragung nicht zur Auswahl stand, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, auf Praxisbetrieben hinsichtlich seiner Praktikabilität erprobt.

Sauen

51 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schwein“ vorgeschlagenen Indikatoren für Sauen ($n = 25$) bewertet. 17 von 24 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 20 von 24 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Sozialverhalten“ und „Abferkelquote“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 44).

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Sauen die Indikatoren „Schulterwunde“, „Lahmheit“, „Tierverluste“, „Verletzungen Zitze/Gesäuge“ und „Überlänge Klauen“ (Abbildung 44). Während die Indikatoren „Tierverluste“ und „Lahmheit“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Schulterwunde“, „Verletzungen Zitze/Gesäuge“ und „Überlänge Klauen“ Verschiebungen um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.5). Die Indikatoren „Abferkelquote“, „Erkundungsverhalten“ und „Sozialverhalten“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 44) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.5) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Obwohl einige Indikatoren durch die Expert:innen überwiegend als „nicht geeignet“ (Abbildung 44) beziehungsweise tief rangiert worden sind (siehe Anhang H, Tabelle H.5), wurden alle hier dargestellten Indikatoren hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt. Zudem wurde der Indikator „Ektoparasiten“, der bei der Befragung nicht zur Auswahl stand, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, auf Praxisbetrieben hinsichtlich seiner Praktikabilität erprobt.

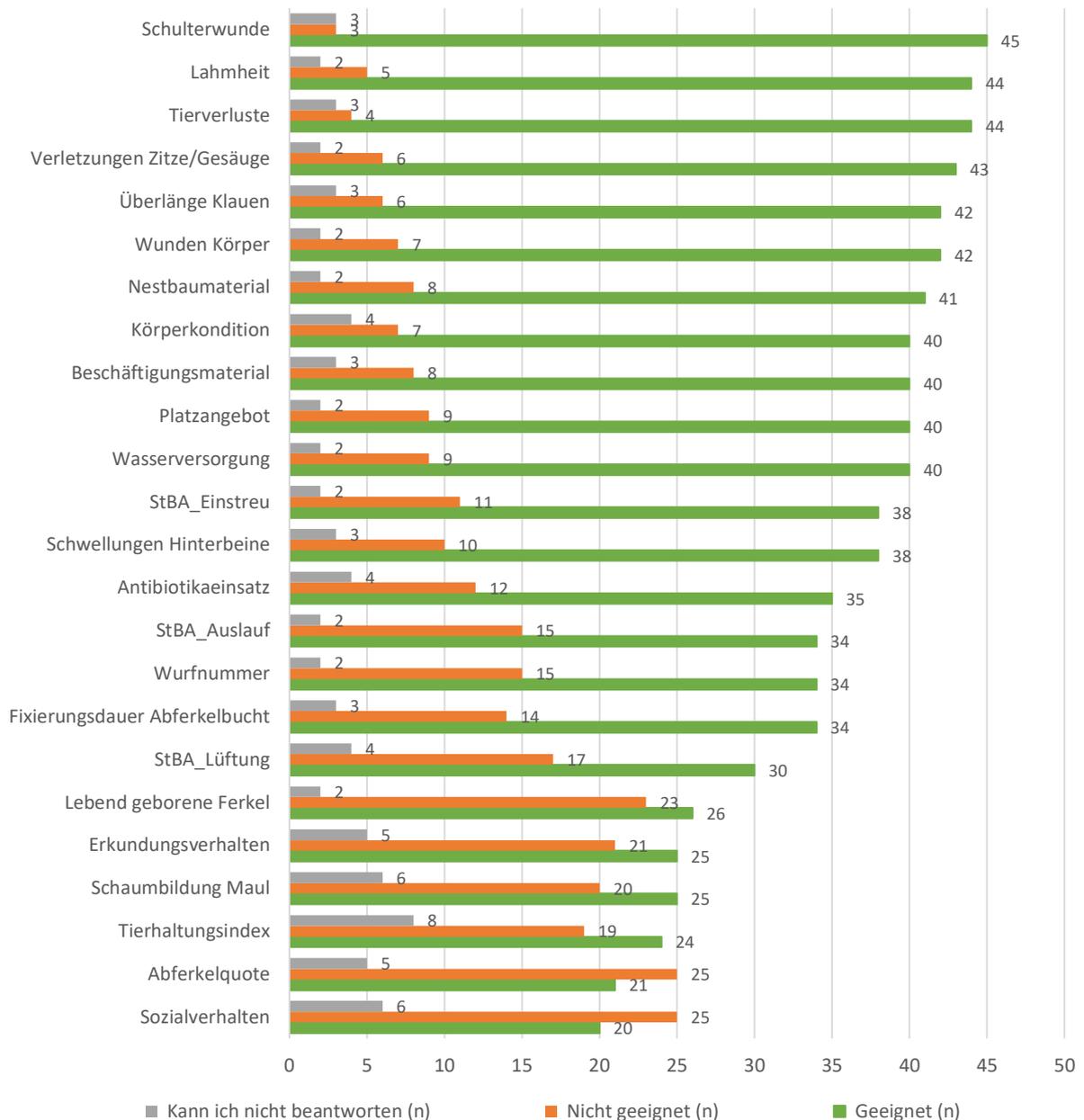


Abbildung 44: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Sauen (n = 24) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 51).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; eigene Darstellung.

Mastschweine

64 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schwein“ vorgeschlagenen Indikatoren für Mastschweine (n = 25) bewertet. 19 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 23 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Mensch-Tier-Beziehung“ und „Nabelbruch“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 45).

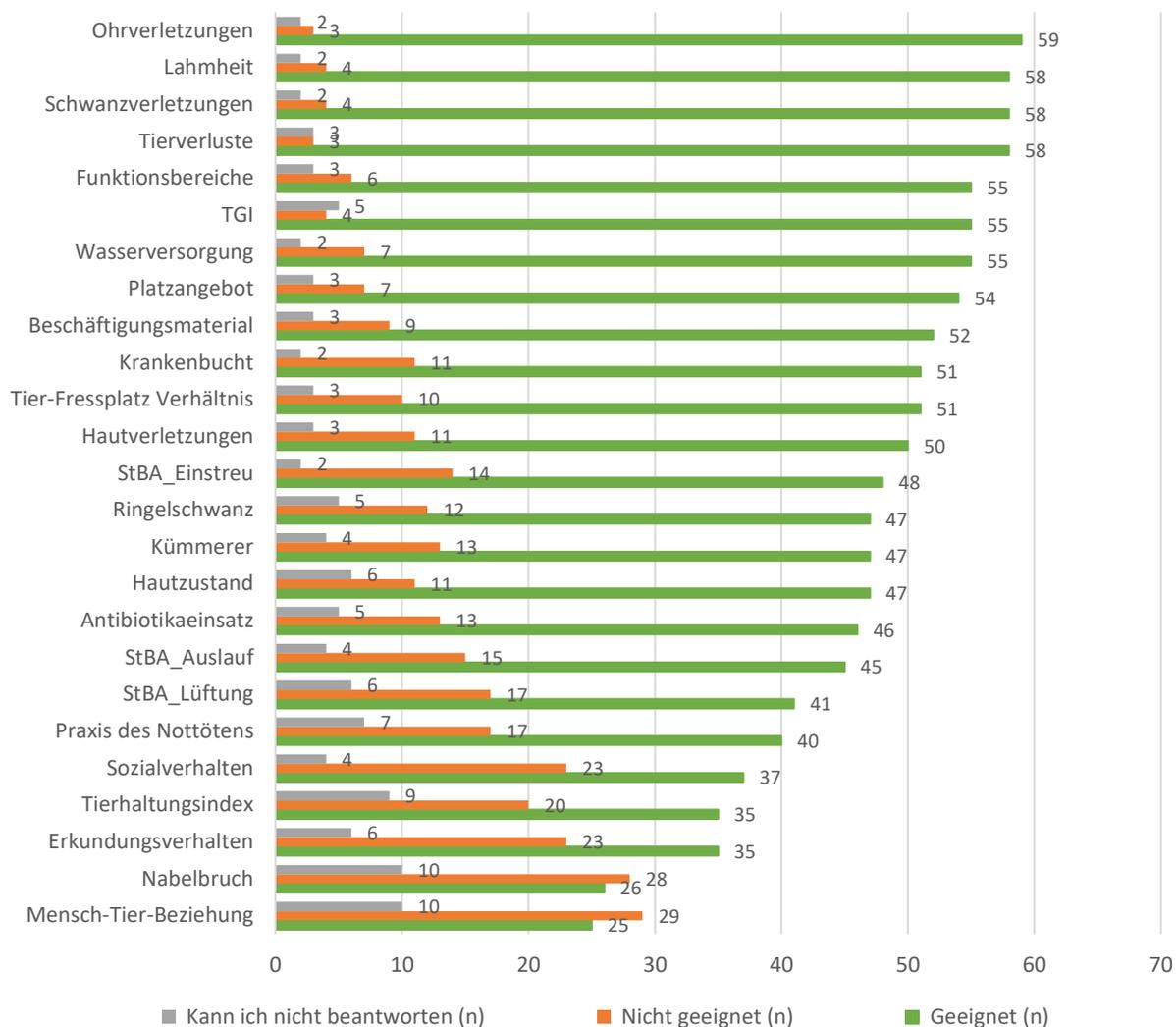


Abbildung 45: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Mastschweine (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 64).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; eigene Darstellung.

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für die Mastschweine die Indikatoren „Ohrverletzungen“, „Lahmheit“, „Schwanzverletzungen“, „Tierverluste“ und „Funktionsbereiche“ eingestuft (Abbildung 45). Während die Indikatoren „Tierverluste“, „Schwanzverletzungen“ und „Lahmheit“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergab sich bei dem Indikator „Ohrverletzungen“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.6). Die Indikatoren „Mensch-Tier-Beziehung“, „Nabelbruch“ und „Erkundungsverhalten“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 45) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.6) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Obwohl einige Indikatoren durch die Expert:innen überwiegend als „nicht geeignet“ (Abbildung 45) beziehungsweise tief rangiert worden sind (siehe Anhang H, Tabelle H.6), wurden alle hier dargestellten Indikatoren hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt. Zudem wurden die Indikatoren „Rote Augen“ und „Kotverschmutzung“, die bei der Befragung nicht zur Auswahl standen, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurden, auf Praxisbetrieben hinsichtlich ihrer Praktikabilität erprobt.

Haltung Geflügel

Legehennen

38 Expert:innen haben die vom Fachteam „Geflügel“ vorgeschlagenen Indikatoren für Legehennen (n = 26) bewertet. 21 von 26 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 25 von 26 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Der Indikator „Kükentöten“ wurde als überwiegend „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 46).

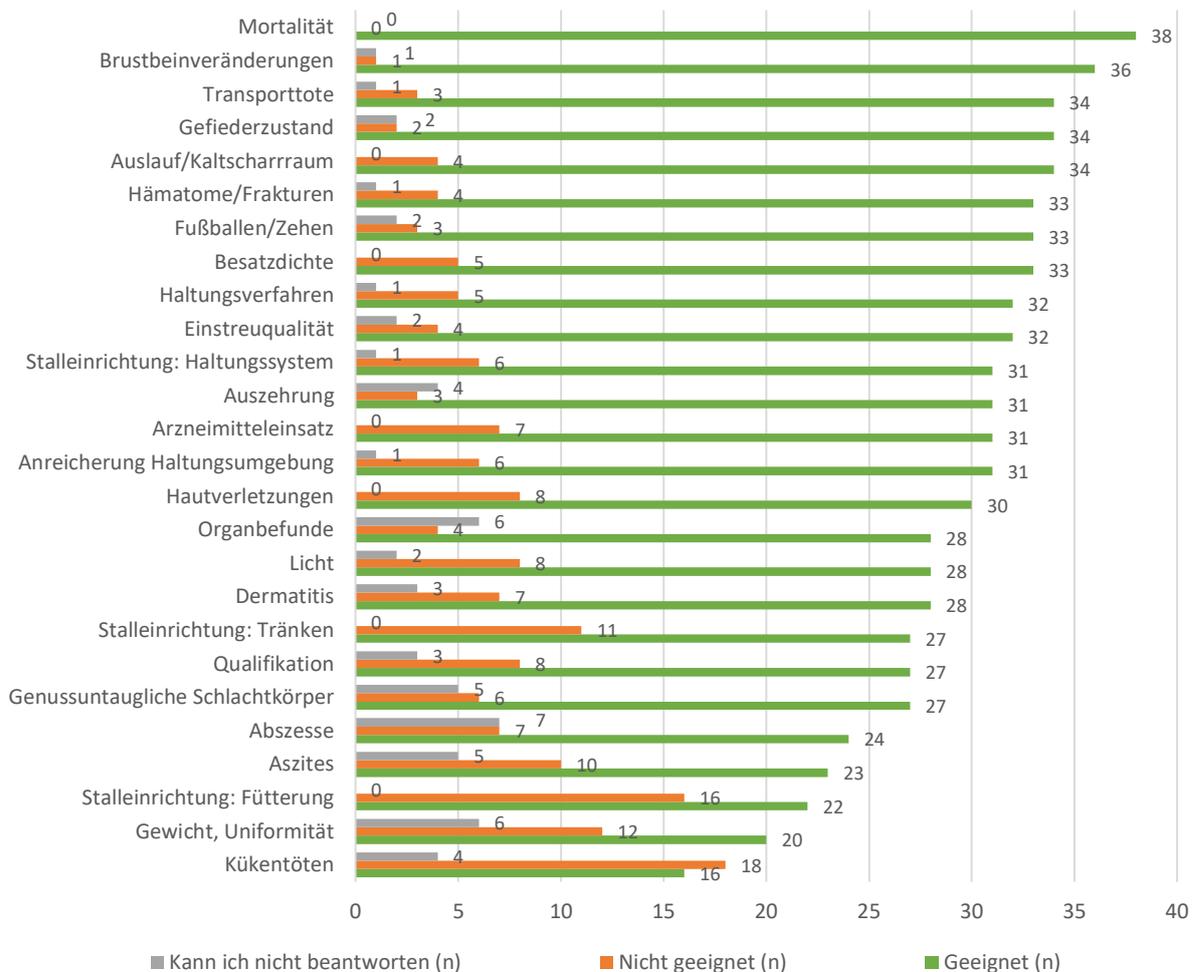


Abbildung 46: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Legehennen (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 38).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Hochschule Osnabrück; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Legehennen die Indikatoren „Mortalität“, „Brustbeinveränderungen“, „Transporttote“, „Gefiederzustand“ und „Auslauf/Kaltscharrraum“ (Abbildung 46). Während die Indikatoren „Mortalität“, „Brustbeinveränderungen“ und „Gefiederzustand“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Transporttote“ und „Auslauf/Kaltscharrraum“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.7). Die Indikatoren „Abszesse“, „Stalleinrichtung: Fütterung“ und „Gewicht, Uniformität“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 46) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.7) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für die Legehennen nicht weiter berücksichtigt: „Kükentöten“, „Stalleinrichtung: Fütterung“, „Aszites“, „Abszesse“, „Stalleinrichtung: Tränken“, „Dermatitis“, „Stalleinrichtung:

Haltungssystem“, „Einstreuqualität“ und „Fußballen/Zehen“. Obwohl die Indikatoren „Gewicht, Uniformität“, „Licht“ und „Qualifikation“ durch die Expert:innen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 46) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.7) überwiegend tief rangiert worden sind, wurden diese Indikatoren hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt.

Masthühner

33 Expert:innen haben die vom Fachteam „Geflügel“ vorgeschlagenen Indikatoren für Masthühner (n = 20) bewertet. 17 von 20 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und alle 20 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet (Abbildung 47).

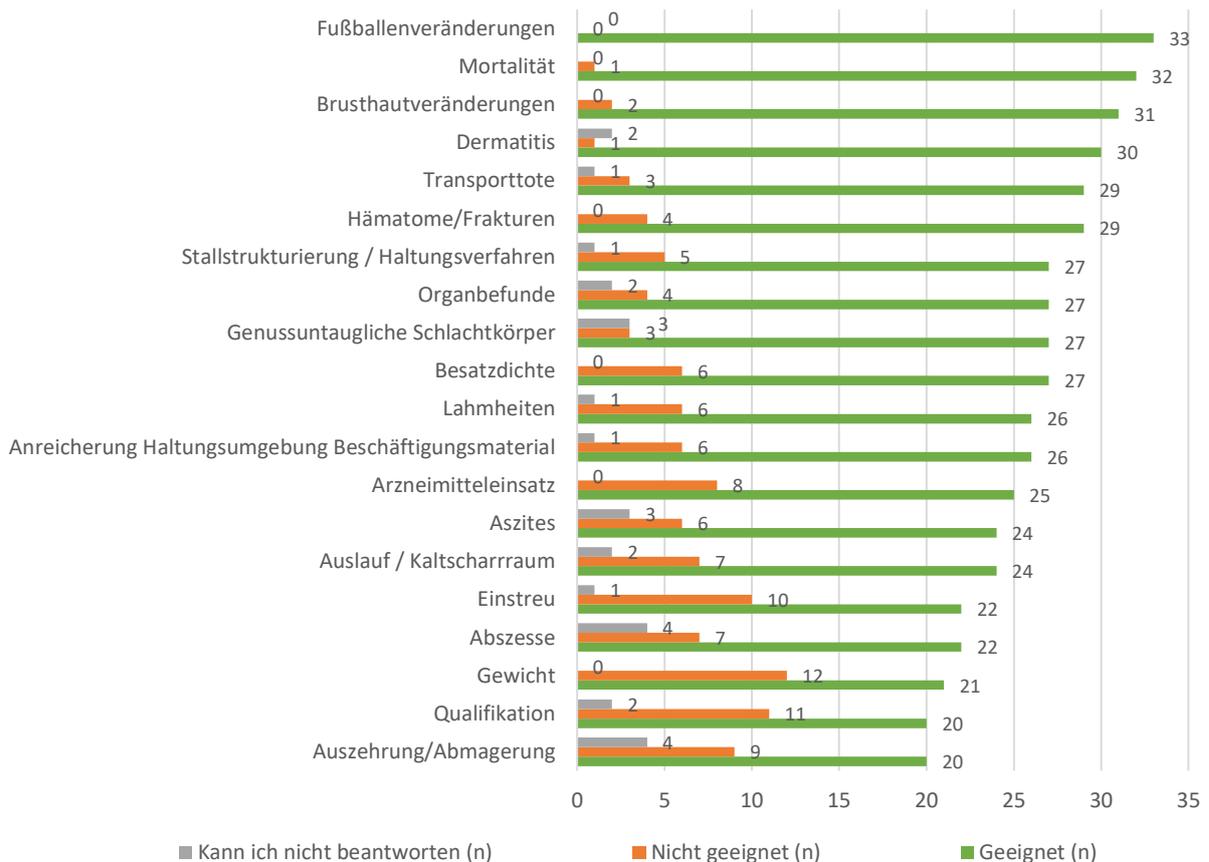


Abbildung 47: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Masthühner (n = 33) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 20).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Hochschule Osnabrück; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Masthühner die Indikatoren „Fußballenveränderungen“, „Mortalität“, „Brusthautveränderungen“, „Dermatitis“ und „Transporttote“ (Abbildung 47). Keiner der zuvor aufgelisteten Indikatoren wurde bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt. Bei allen fünf Indikatoren ergab sich eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.8). Die Indikatoren „Qualifikation“ und „Einstreu“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 47) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.8) auf den letzten Rängen. Insgesamt wurden von den Expert:innen viele Indikatoren, die der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zugeordnet werden können, als „geeignet“ eingestuft und hoch rangiert. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden die folgenden Indikatoren für die Masthühner nicht weiter berücksichtigt: „Auszehrung, Abmagerung“, „Abszesse“, „Aszites“ und „Lahmheiten“. Obwohl die Indikatoren „Qualifikation“ und „Gewicht“ durch die Expert:innen als „nicht geeignet“ (Abbildung 47) beziehungsweise tief rangiert worden sind (siehe Anhang H, Tabelle H.8), wurden diese Indikatoren aufgrund ihrer Relevanz für eine tiergerechte Haltung hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf

Praxisbetrieben erprobt. Folgender Indikator, der bei der Befragung nicht zur Auswahl gestellt wurde, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, wurde aus diesem Grund hinsichtlich seiner Praktikabilität auf Praxisbetrieben dennoch erprobt: „Licht“.

Mastputen

30 Expert:innen haben die vom Fachteam „Geflügel“ vorgeschlagenen Indikatoren für Mastputen (n = 22) bewertet. 18 von 22 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und mit Ausnahme des Indikators „Aszites“ wurden 21 von 22 Indikatoren von mehr als 50 % als geeignet bewertet (Abbildung 48).

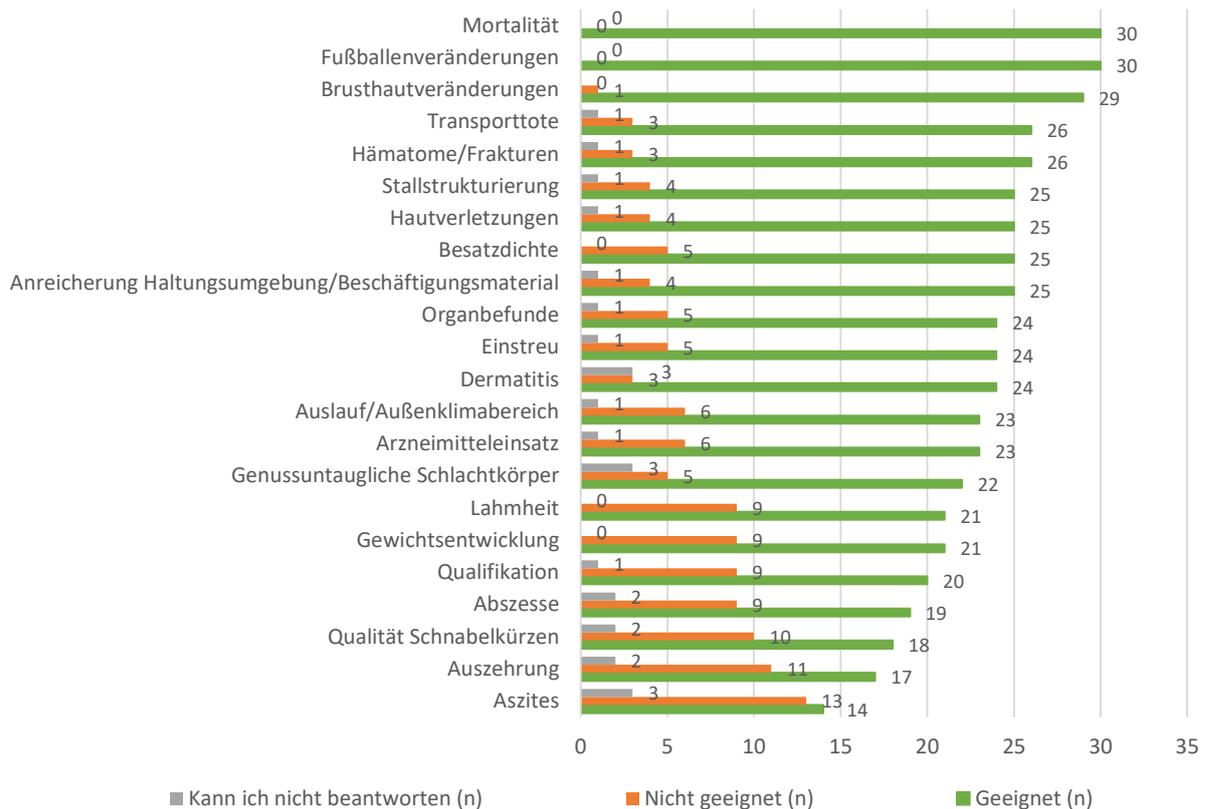


Abbildung 48: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Mastputen (n = 22) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 30).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Hochschule Osnabrück; eigene Darstellung.

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für die Mastputen die Indikatoren „Mortalität“, „Fußballenveränderungen“, „Brusthautveränderungen“, „Transporttote“ und „Hämatome/Frakturen“ eingeschätzt (Abbildung 48). Während die Indikatoren „Mortalität“, „Fußballenveränderungen“ und „Transporttote“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Brusthautveränderungen“ und „Hämatome/Frakturen“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.9). Die Indikatoren „Aszites“, „Auszehrung“ und „Gewicht, Uniformität“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 48) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.9) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung werden folgende Indikatoren für die Mastputen nicht weiter berücksichtigt: „Aszites“, „Auszehrung“, „Abszesse“, „Lahmheit“, „Genussuntaugliche Schlachtkörper“ und „Einstreu“. Obwohl die Indikatoren „Qualifikation“, „Gewichtsentwicklung“, „Hautverletzungen“ und „Anreicherung der Haltungsumwelt“ durch die Expert:innen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 48) als auch bei der

„Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.9) überwiegend tief rangiert worden sind, wurden diese Indikatoren hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt. Der Indikator „Qualität des Schnabelkürzens“ wurde als quantitative Information mit dem Hinweis auf das durchgeführte Verfahren in die Probeerhebungen aufgenommen.

Haltung Schafe

Lämmer

21 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren für Lämmer (n = 26) bewertet. 19 von 26 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 23 von 26 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Stereotypes Reiben“, „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebs“ und „Mensch-Tier-Beziehung“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 49).

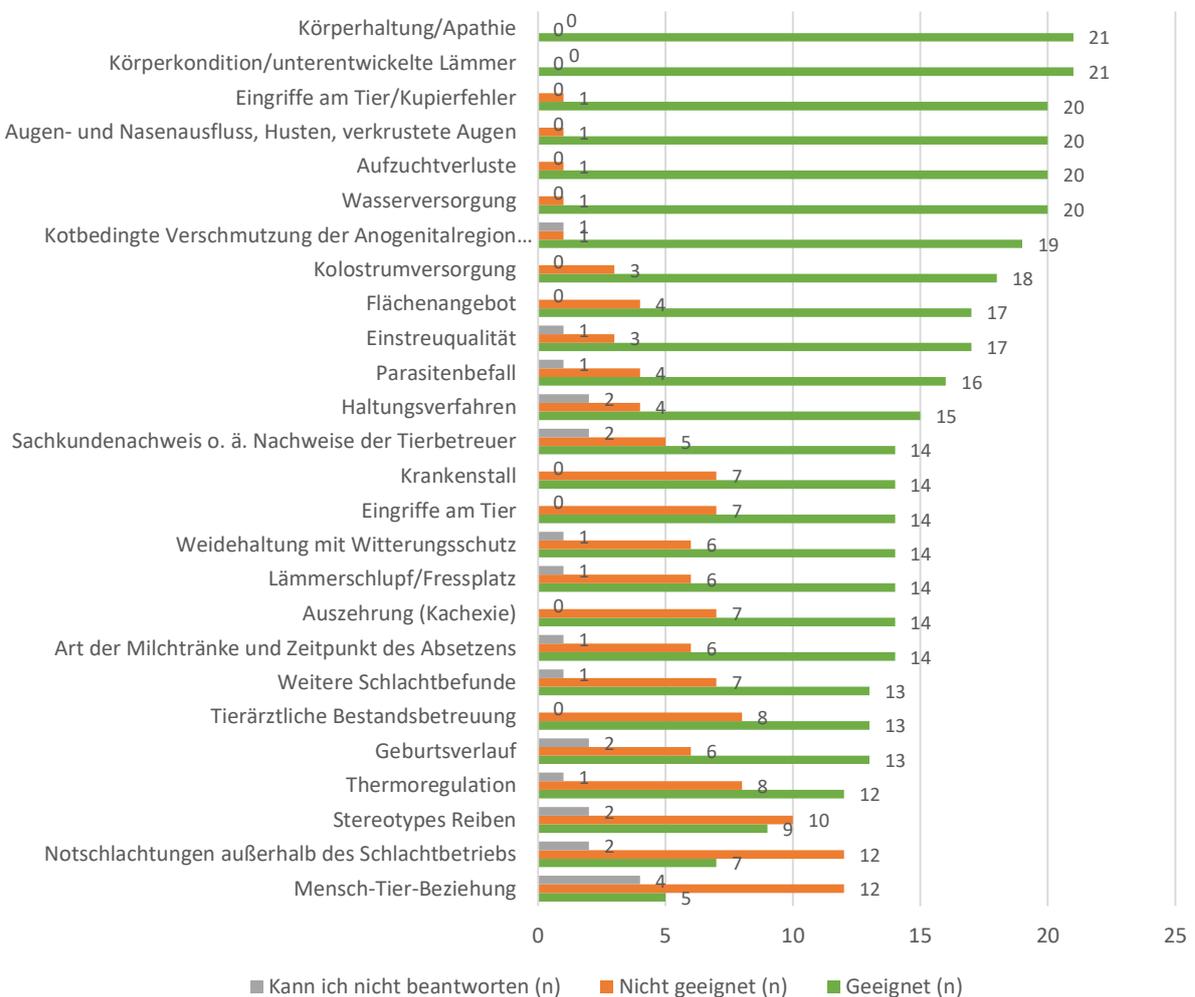


Abbildung 49: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für SchafLämmer (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 21).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Die höchsten „Zustimmungsraten“ hatten für die Lämmer die Indikatoren „Körperhaltung/Apathie“, „Körperkondition/unterentwickelte Lämmer“, „Eingriffe am Tier/Kupierfehler“, „Augen- und Nasenausfluss, Husten, verkrustete Augen“ und „Aufzuchtverluste“ (Abbildung 49). Während die Indikatoren „Aufzuchtverluste“, „Körperkondition/unterentwickelte Lämmer“ und „Körperhaltung/Apathie“ auch bei der

„Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Eingriffe am Tier/Kupierfehler“ und „Augen- und Nasenausfluss, Husten, verkrustete Augen“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.10). Die Indikatoren „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebs“, „Stereotypes Reiben“ und „Thermoregulation“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 49) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.10) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für Lämmer nicht weiter berücksichtigt: „Art der Milchtränke“, „Tierärztliche Bestandesbetreuung“, „Thermoregulation“, „Stereotypes Reiben“, „Notschlachtungen außerhalb Schlachtbetrieb“ und „Mensch-Tier-Beziehung“.

Adulte Schafe

24 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren für adulte Schafe (n = 30) bewertet. 19 von 30 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 29 von 30 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Der Indikator „Mensch-Tier-Beziehung“ wurde überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 50).

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für die adulten Schafe die Indikatoren „Lahmheiten“, „Klauenüberwuchs“, „Körperkondition“, „Eingriffe am Tier/Kupierfehler“ und „Verschmutzung der Anogenitalregion“ eingestuft (Abbildung 50). Die Indikatoren „Lahmheiten“, „Klauenüberwuchs“ und „Körperkondition“ wurden auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt. Die Indikatoren „Eingriffe am Tier/Kupierfehler“ und „Verschmutzung der Anogenitalregion“ wurden zwar nicht auf die ersten fünf Ränge gewählt, es gab aber auch keine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.11). Die Indikatoren „Mensch-Tier-Beziehung“ und „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebs“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 50) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.11) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für adulte Schafe nicht weiter berücksichtigt: „Tierärztliche Bestandesbetreuung“, „Sachkundenachweis“, „Luftqualität im Stall“, „Cysticercose“, „Blutarmut“, „Hitze- oder Kältestress“, „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebes“ sowie „Mensch-Tier-Beziehung“. Obwohl die Indikatoren „Klauenüberwuchs“, „Juckreiz“ und „Parasitenbefall“ durch die Expert:innen überwiegend als „geeignet“ (Abbildung 50) beurteilt wurden (siehe Anhang H, Tabelle H.11), wurden diese Indikatoren aufgrund mangelnder Praktikabilität auf Praxisbetrieben nicht erprobt. Hinweise zur Aussage dieser Indikatoren wurden im schriftlichen Fragebogen mit den Fragen zu „Klauenpflegemanagement“ und „Parasitenmanagement“ erfragt (siehe Anhang K.4.1). Obgleich der Indikator „Weidehaltung mit Witterungsschutz“ als wenig geeignet angesehen bzw. tief rangiert wurde, wurde dieser auf Praxisbetrieben erprobt sowie im schriftlichen Fragebogen erfragt, da Schafe im Zuge des Klimawandels einer zunehmenden Hitzebelastung ausgesetzt sein könnten. Zudem wurde der Indikator „Verletzungen am Ohr durch Ohrmarken“, der bei der Befragung nicht zur Auswahl stand, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, auf Praxisbetrieben hinsichtlich seiner Praktikabilität erprobt. Dies wurde in der finalen Beschreibung des Indikators „Integumentschäden und Schwellungen“ ergänzt (siehe Erhebungsleitfaden Schaf und Erhebungsleitfaden Ziege).

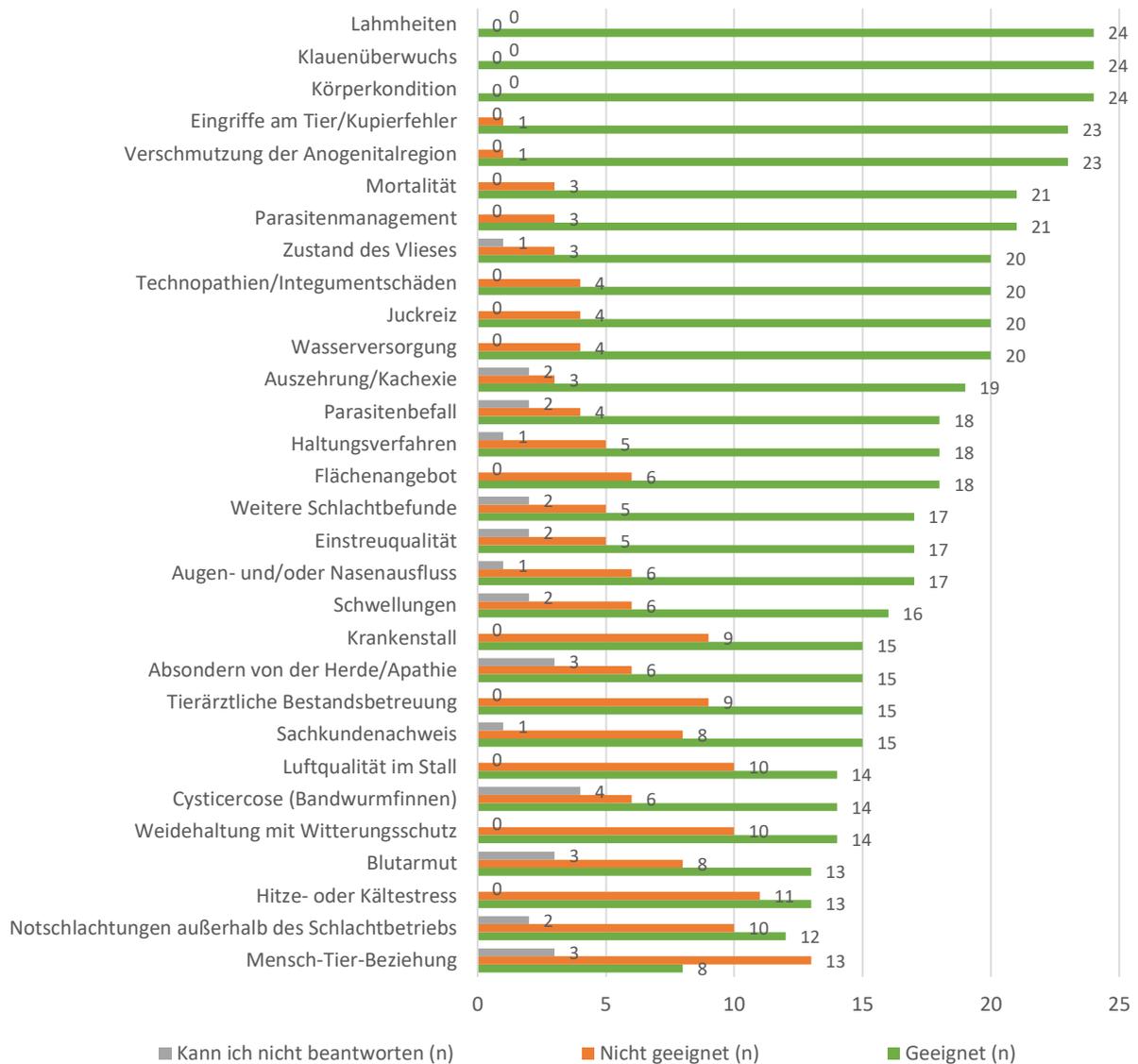


Abbildung 50: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für adulte Schafe (n = 30) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 24).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Milchschafe

17 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren für Milchschafe (n = 12) bewertet. Fünf von zwölf Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und zehn von zwölf Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Milchschafe die Indikatoren „Eutergesundheit“, „Wartung des Melkstandes“, „Stress anzeigendes Verhalten beim Melken“, „Phasen- und wiederkäuergerechte Fütterung“ sowie „Milchuntersuchung“. Die Indikatoren „Durch- und Dauermelken“ sowie „Lichtprogramm“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 51).

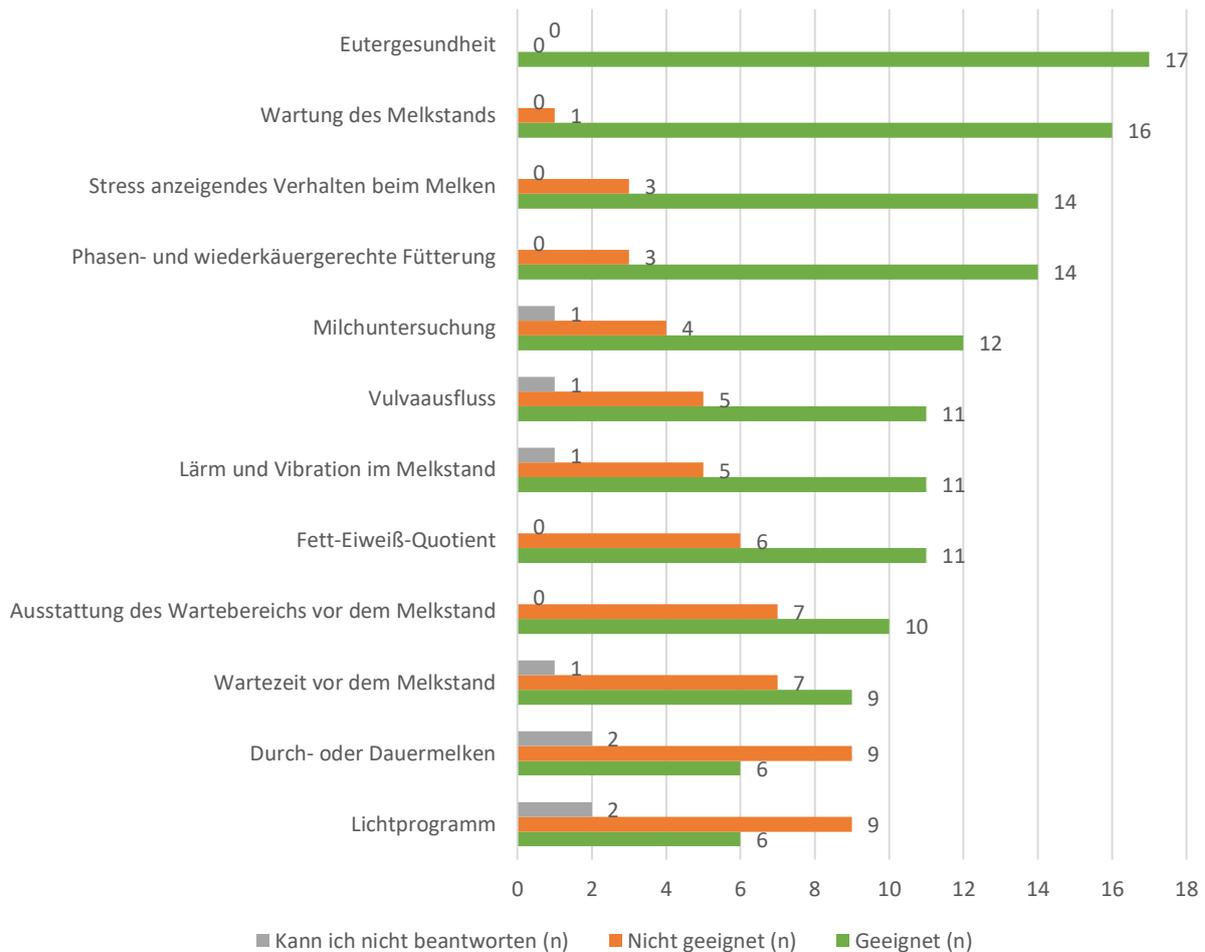


Abbildung 51: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Milchschafe (n = 12) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 17).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für Milchschafe nicht weiter berücksichtigt: „Vulvausfluss“, „Lärm und Vibration im Melkstand“, „Ausstattung des Wartebereiches vor dem Melkstand“, „Wartezeit vor dem Melkstand“, „Durch- oder Dauermelken“ sowie „Lichtprogramm“. Obwohl der Indikator „Stress anzeigendes Verhalten beim Melken“ durch die Expert:innen überwiegend als „geeignet“ (Abbildung 51) eingestuft worden war, wurde dieser Indikator aufgrund mangelnder Praktikabilität (hoher Zeitaufwand und zeitliche Einschränkungen) auf Praxisbetrieben nicht erprobt.

Haltung Ziegen

Ziegenlämmer

19 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren für Ziegenlämmer (n = 24) bewertet. 17 von 24 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und alle Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet (Abbildung 52).

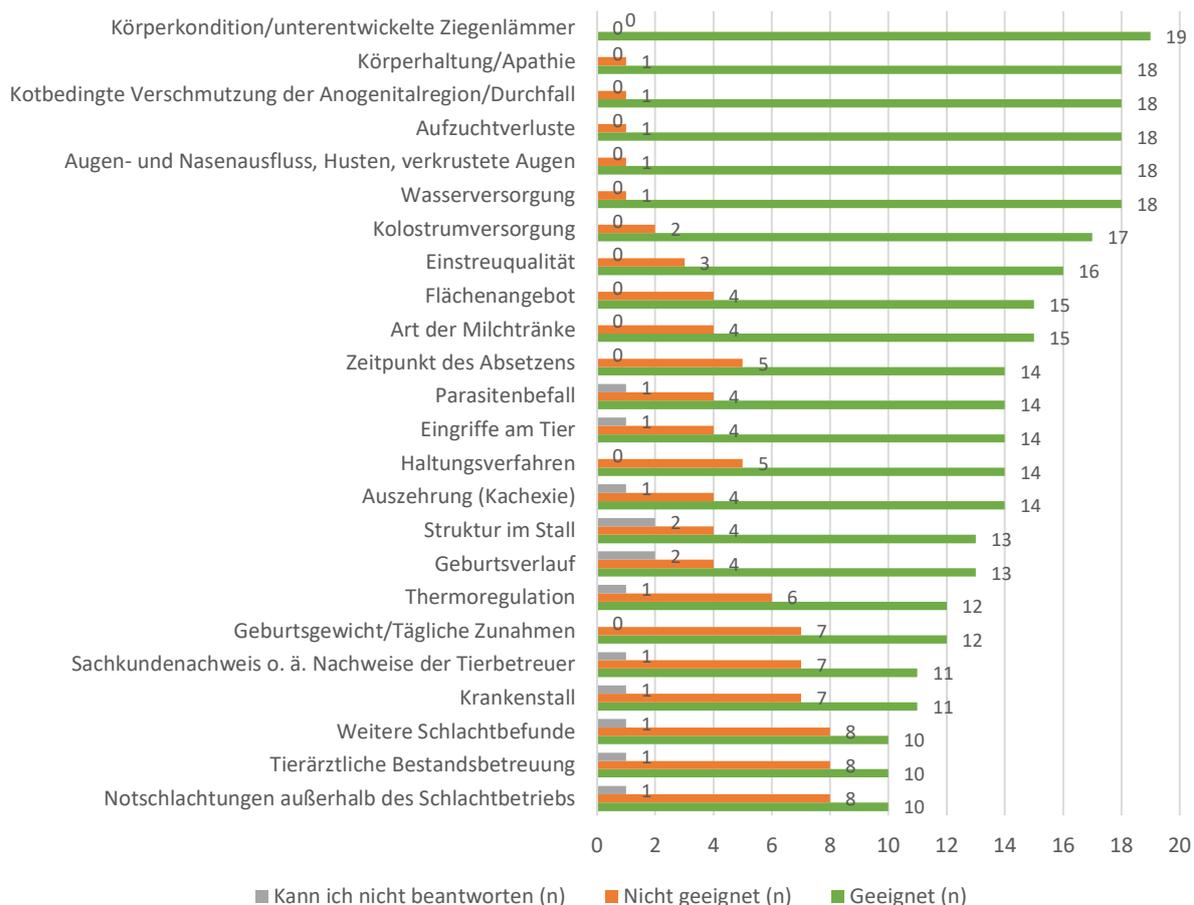


Abbildung 52: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Ziegenlämmer (n = 24) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 19).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Die höchsten „Zustimmungsraten“ hatten für die Ziegenlämmer die Indikatoren „Körperkondition/unterentwickelte Ziegenlämmer“, „Körperhaltung/Apathie“, „Kotbedingte Verschmutzung der Anogenitalregion/Durchfall“, „Aufzuchtverluste“ sowie „Augen- und Nasenausfluss, Husten, verkrustete Augen“ (Abbildung 52). Während die Indikatoren „Körperkondition/unterentwickelt Ziegenlämmer“, „Körperhaltung/Apathie“ und „Aufzuchtverluste“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Kotbedingte Verschmutzung der Anogenitalregion/Durchfall“ und „Augen- und Nasenausfluss, Husten, verkrustete Augen“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.12). Die Indikatoren „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebs“, „Weitere Schlachtbefunde“ und „Krankenstall“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 52) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.12) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für Ziegenlämmer nicht weiter berücksichtigt: „Thermoregulation“, „Geburtsgewicht/tägliche Zunahmen“, „Sachkundenachweis“, „Weitere Schlachtbefunde“, „Tierärztliche Bestandsbetreuung“ und „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebs“. Obwohl der Indikator „Krankenstall“ sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 52) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.12) auf den letzten Rängen lag, wurde dieser aufgrund der Einschätzung durch das Fachteam hinsichtlich seiner Praktikabilität in abgewandelter Form („Separieren von kranken Tieren“) auf Praxisbetrieben erprobt bzw. erfragt. Die Indikatoren „Art der Milchtränke“, „Parasitenbefall“ und „Struktur im Stall“ wurden von Expert:innen zwar überwiegend als „geeignet“ bewertet, vom Fachteam wegen mangelnder Praktikabilität oder zu geringer Aussagekraft aber nicht in die Probeerhebungen mit einbezogen.

Adulte Ziegen

19 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren für adulte Ziegen (n = 34) bewertet. 27 von 34 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 32 von 34 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Mensch-Tier-Beziehung“ und „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebs“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 53).

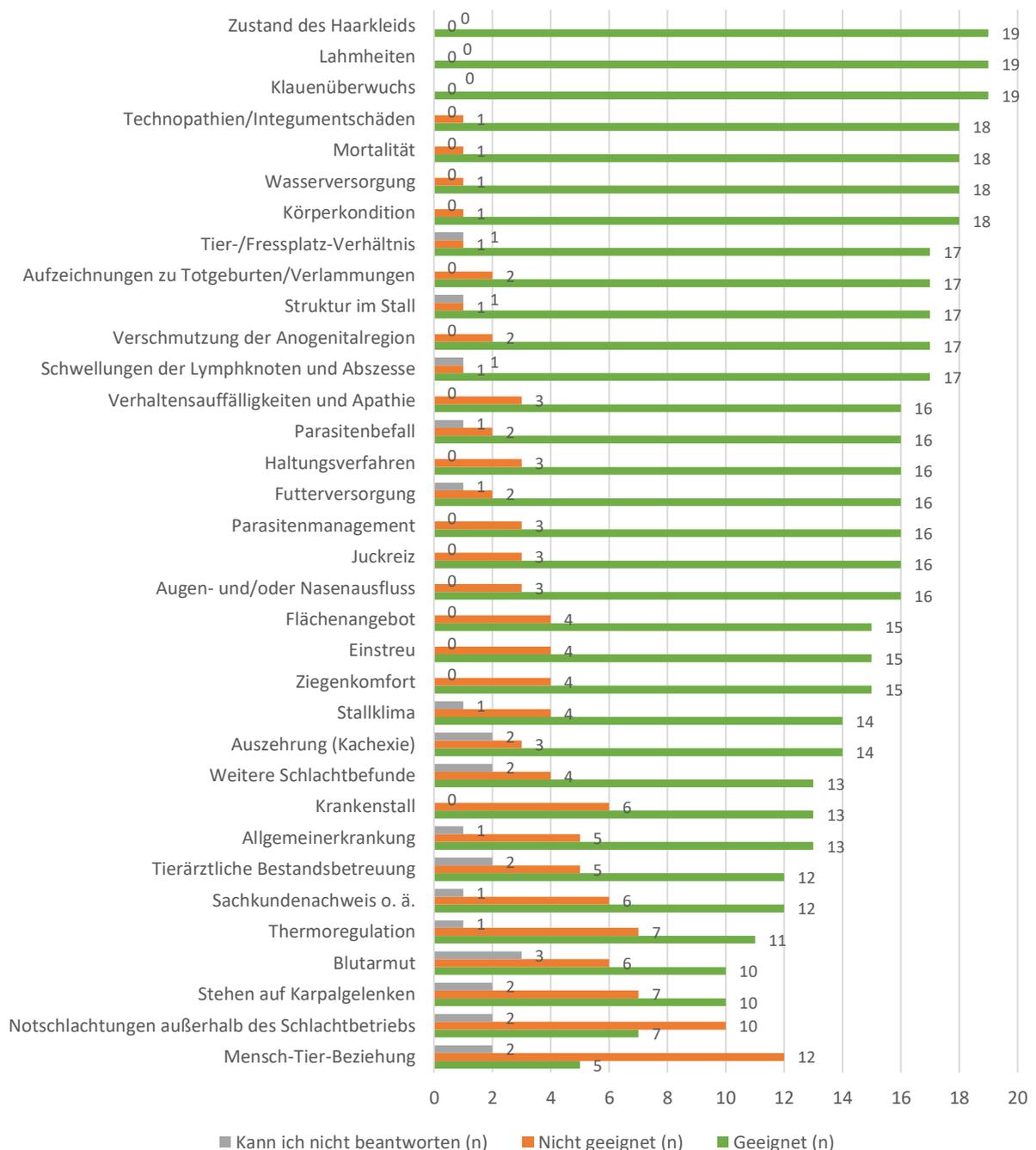


Abbildung 53: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für adulte Ziegen (n = 34) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 19).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für die adulten Ziegen die Indikatoren „Zustand des Haarkleides“, „Lahmheiten“, „Klauenüberwuchs“, „Technopathien/Integumentschäden“ und „Mortalität“ eingestuft (Abbildung 53). Während die Indikatoren „Lahmheiten“ und „Klauenüberwuchs“ auch bei der „Top15“-Auswahl

auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Zustand des Haarkleides“, „Technopathien/Integumentschäden“ und „Mortalität“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (Abbildung 53). Die Indikatoren „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebes“ und „Thermoregulation“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 53) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.13) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für adulte Ziegen nicht weiter berücksichtigt: „Allgemeinerkrankung“, „Tierärztliche Bestandsbetreuung“, „Sachkundenachweis“, „Thermoregulation“, „Blutarmut“, „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebes“ und „Mensch-Tier-Beziehung“. Ebenso wurden die Indikatoren „Futtermittelsversorgung“ und „Stallklima“, die zwar überwiegend als „geeignet“ beurteilt, jedoch tief rangiert wurden, nicht berücksichtigt. Obwohl die Indikatoren „Krankenstall“ und „Stehen auf Karpalgelenken“ sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 53) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.13) auf den unteren Rängen lagen, wurden diese Indikatoren aufgrund der Einschätzung des Fachteams hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt bzw. in abgewandelter Form erfragt oder einem verwandten Indikator zugeordnet. Obwohl die Indikatoren „Klauenüberwuchs“, „Juckreiz“, „Parasitenbefall“ und „Tier-/Fressplatz-Verhältnis“ durch die Expert:innen überwiegend als „geeignet“ (Abbildung 53) beziehungsweise hoch rangiert worden sind (siehe Anhang H, Tabelle H.13), werden diese Indikatoren aufgrund mangelnder Praktikabilität auf Praxisbetrieben nicht erprobt. Hinweise zur Aussage eines Teils dieser Indikatoren werden im schriftlichen Fragebogen mit den Fragen zu „Klauenpflegemanagement“ und „Parasitenmanagement“ erfragt (siehe Anhang K.4.2).

Milchziegen

21 Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren Milchziegen (n = 12) bewertet. Sieben von zwölf Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und zehn von zwölf Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die höchsten „Zustimmungsraten“ hatten für die Milchziegen die Indikatoren „Eutergesundheit“, „Wartung des Melkstandes“, „Phasen- und wiederkäuergerechte Fütterung“, „Milchuntersuchung“ sowie „Verhaltensauffälligkeiten beim Melken“ (Abbildung 54).

Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für Milchziegen nicht weiter berücksichtigt: „Ausstattung des Wartebereiches vor dem Melkstand“, „Vulvaausfluss“, „Wartezeit vor dem Melkstand“, „Lärm und Vibrationen im Melkstand“ und „Lichtprogramm“. Obwohl der Indikator „Durch- oder Dauermelken“ bei der Eignungsbewertung (Abbildung 54) auf einem der unteren Ränge lag, wurde dieser Indikator aufgrund der Einschätzung des Fachteams hinsichtlich der Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt. Obwohl der Indikator „Verhaltensauffälligkeiten beim Melken“ durch die Expert:innen überwiegend als „geeignet“ (Abbildung 54) eingestuft wurde, wurde dieser Indikator aufgrund mangelnder Praktikabilität (hoher Zeitaufwand und zeitliche Einschränkungen) auf Praxisbetrieben nicht erprobt.

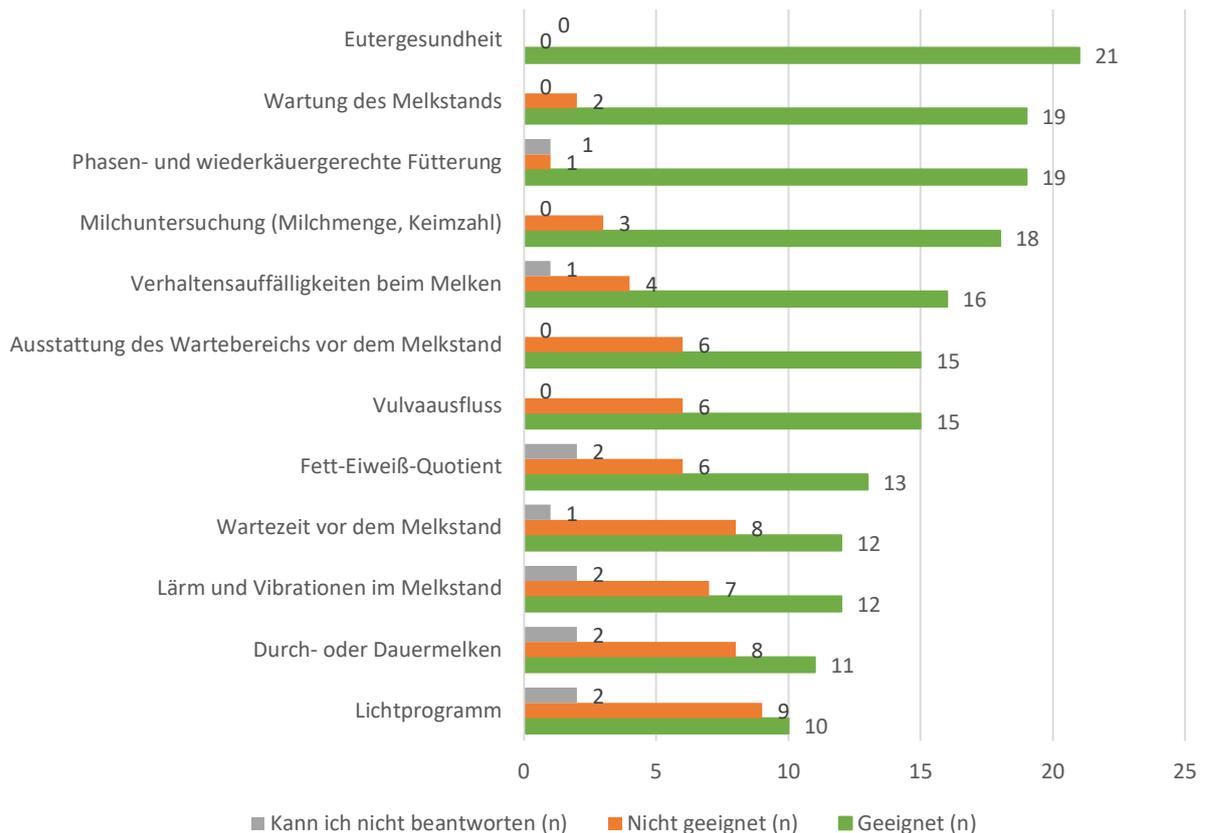


Abbildung 54: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für Milchziegen (n = 12) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 21).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Transport

Rind

42 Expert:innen haben die vom Fachteam „Transport und Schlachtung“ vorgeschlagenen Indikatoren für den Transport von Rindern (n = 28) bewertet. 20 von 28 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 26 von 28 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Der Indikator „Zwischenbetriebliche Transporte“ wurde häufiger als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 55).

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für den Transport von Rindern die Indikatoren „Transport- und Standzeit“, „Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe“, „Lahmheit“, „Transporttote“ und „Tier-Tränkeplatz-Verhältnis“ eingestuft (Abbildung 55). Während die Indikatoren „Transport- und Standzeit“ und „Lahmheit“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe“, „Transporttote“ und „Tier-Tränkeplatz-Verhältnis“ Verschiebungen um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.14). Die Indikatoren „Zwischenbetriebliche Transporte“, „Krankenbuchten“ und „Aufreitschutz“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 55) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.14) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren in den Probeerhebungen nicht weiter berücksichtigt: „Zwischenbetriebliche Transporte“ und „Verhalten“ (dieser Indikator betrifft nur das agonistische/affiliative Verhalten von Rindern in Kontroll-/Sammelstellen). Obwohl der Indikator „Hämatome“ durch die Mehrzahl der Expert:innen als „geeignet“ beurteilt wurde, wurde dieser aufgrund der Dopplung zu „Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe“ und des hohen Zeitaufwands in den

Probeerhebungen nicht berücksichtigt. Alle anderen Indikatoren wurden hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt, auch bei einem niedrigen Ranking durch die Expert:innen (Abbildung 55, Anhang H, Tabelle H.14). Zudem wurden folgende Indikatoren, die bei der Befragung nicht zur Auswahl standen, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurden, hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt: „Umgang mit den Tieren“, „Tiere mit besonderem Betreuungsbedarf“, „Wasserversorgung während des Transports“, „Klimaregulation während des Transports“ und „Verletzungen“.

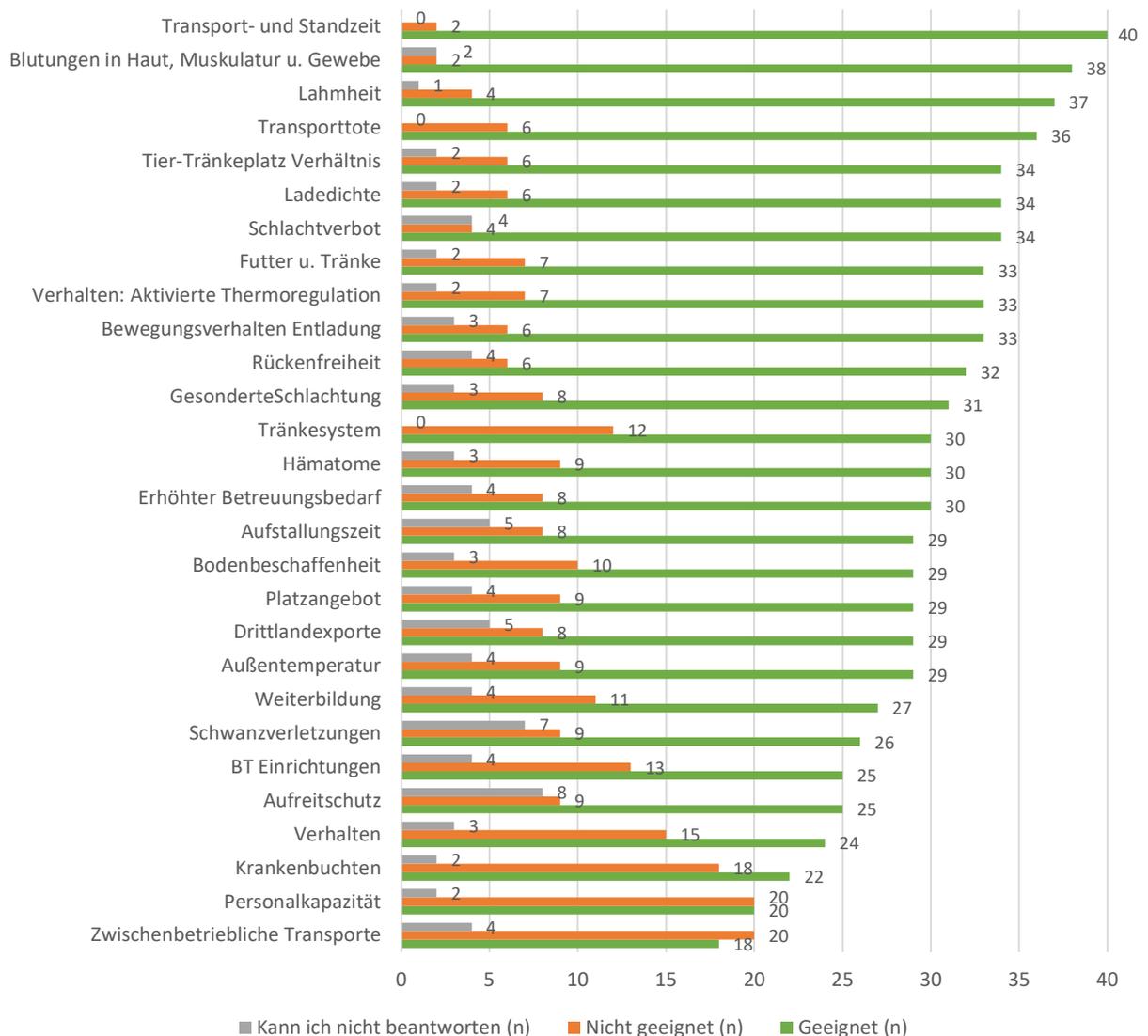


Abbildung 55: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Rindern (n = 28) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 42).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Friedrich-Loeffler-Institut; eigene Darstellung.

Schwein

33 Expert:innen haben die vom Fachteam „Transport und Schlachtung“ vorgeschlagenen Indikatoren für den Transport von Schweinen (n = 25) bewertet. 18 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 23 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Der Indikator „Zwischenbetriebliche Transporte“ wurde von der Mehrzahl der Expert:innen als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 56).

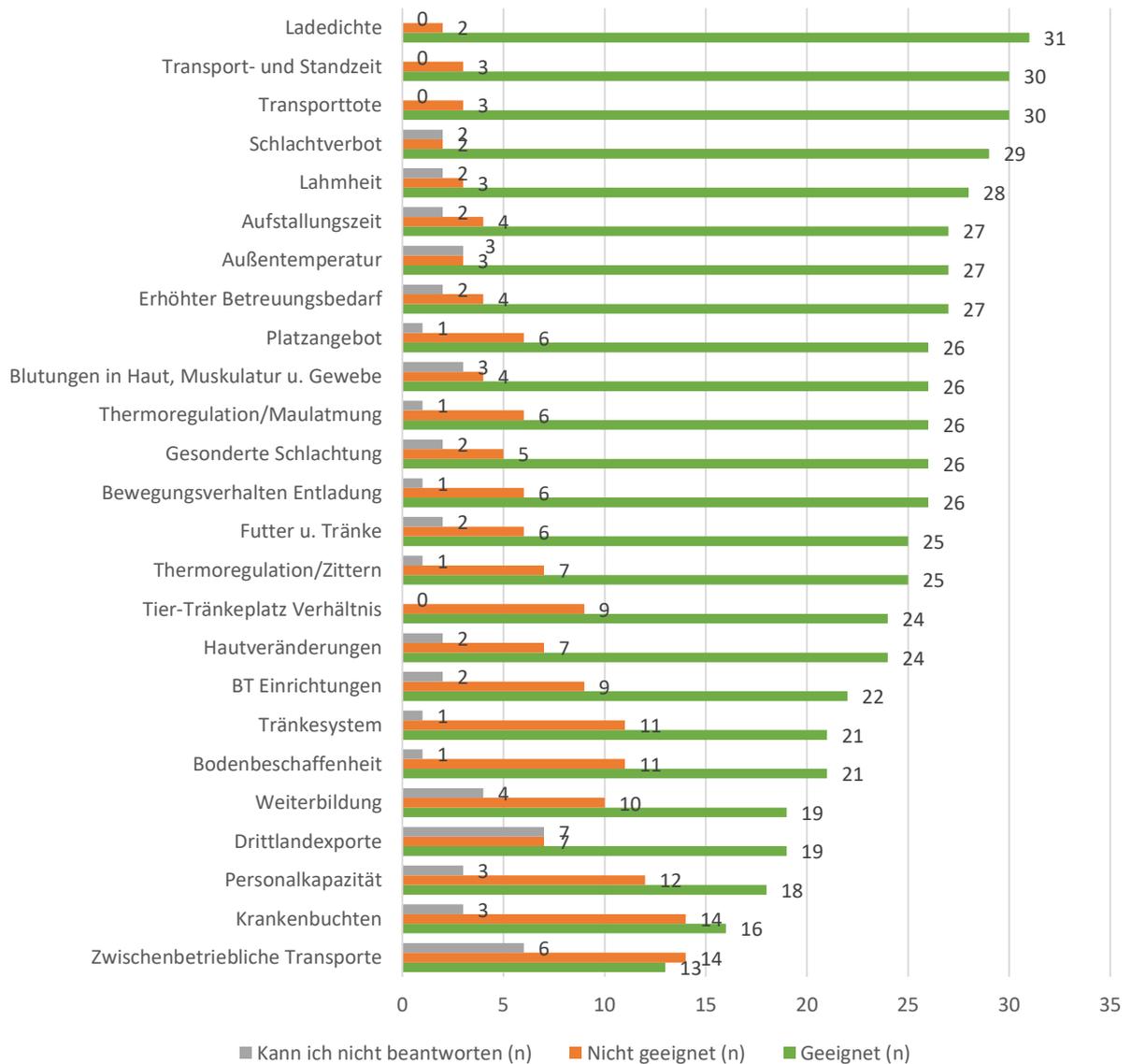


Abbildung 56: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Schweinen (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 33).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Friedrich-Loeffler-Institut; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für den Transport von Schweinen die Indikatoren „Ladedichte“, „Transport- und Standzeit“, „Transporttote“, „Schlachtverbot“ und „Lahmheit“ (Abbildung 56). Die Indikatoren „Ladedichte“, „Transport- und Standzeit“ und „Transporttote“ wurden auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt (siehe Anhang H, Tabelle H.15). Die Indikatoren „Zwischenbetriebliche Transporte“, „Krankbuchten“ und „Personalkapazität“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 56) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.15) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren in den Probeerhebungen nicht weiter berücksichtigt: „Zwischenbetriebliche Transporte“ und „Drittlandexporte“. Obwohl der Indikator „Hautveränderungen“ durch die Expert:innen häufig als „geeignet“ beurteilt wurde, wurde dieser aufgrund der Dopplung zu „Treibespuren“ und des hohen Zeitaufwands in den Probeerhebungen nicht berücksichtigt. Alle anderen Indikatoren wurden hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt, auch bei einem niedrigen Ranking durch die Expert:innen (Abbildung 56, Anhang H, Tabelle H.15). Zudem wurden folgende Indikatoren, die bei der Befragung nicht zur Auswahl standen, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurden, hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt:

„Tiere mit besonderem Betreuungsbedarf“, „Wasserversorgung während des Transports“ und „Klimaregulation während des Transports“.

Geflügel

20 Expert:innen haben die vom Fachteam „Transport und Schlachtung“ vorgeschlagenen Indikatoren für den Transport von Geflügel (n = 12) bewertet. Elf von zwölf Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und einer von zwölf wurde von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die höchsten Zustimmungsraten hatten für den Transport von Geflügel die Indikatoren „Flügel/Bein: Gebrochen/Luxiert“, „Transport- und Standzeit“, „Transporttote“, „Verletzt angelieferte Tiere“ sowie „Nüchterungszeit“ (Abbildung 57).

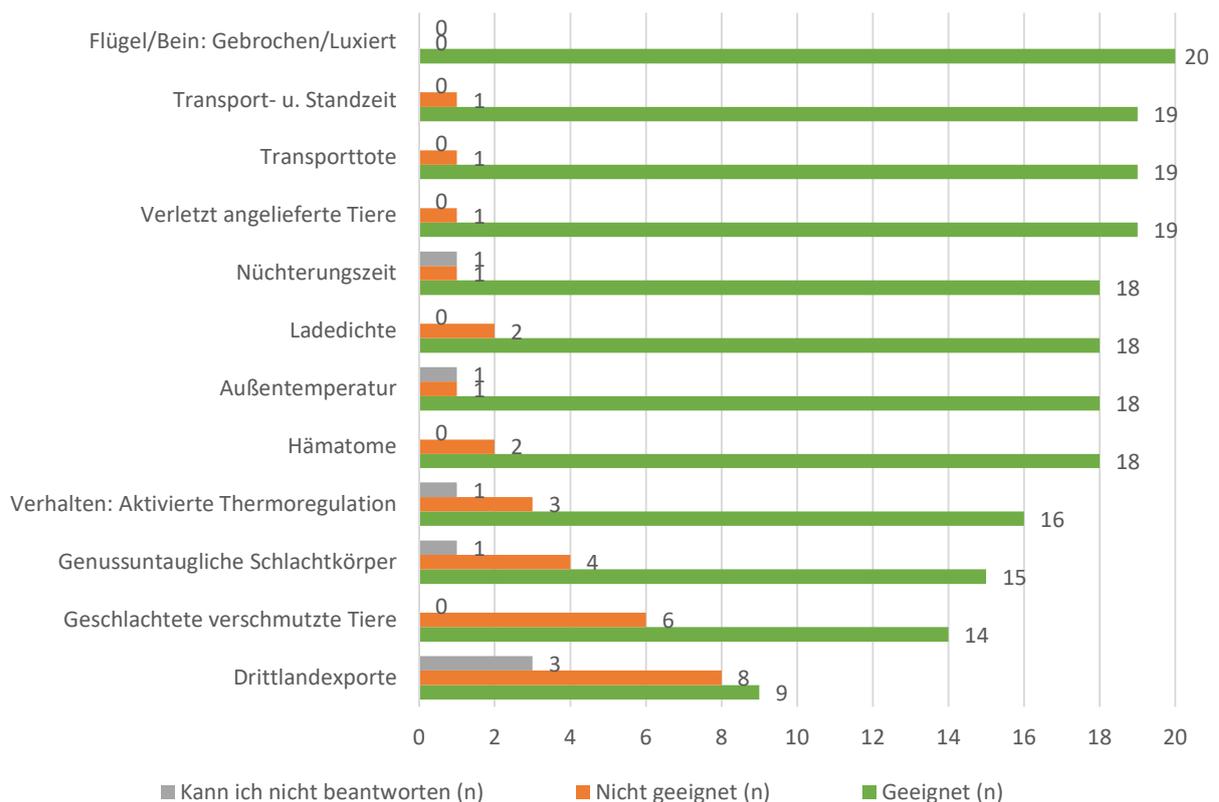


Abbildung 57: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Geflügel (n = 12) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 20).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Friedrich-Loeffler-Institut; eigene Darstellung.

Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurde der Indikator „Drittlandexporte“ in den Probeerhebungen nicht weiter berücksichtigt. Alle anderen Indikatoren wurden hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt (Abbildung 57). Zudem wurde der Indikator „Klimaregulation auf dem Transportfahrzeug“, der zwar bei der Befragung nicht zur Auswahl stand, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, hinsichtlich seiner Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt.

Schaf und Ziege

Zehn Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren für den Transport von Schafen und Ziegen (n = 26) bewertet. 19 von 26 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 23 von 26 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebes“, „Temperaturbereich in

Kontroll- und Sammelstellen“ und „Vollständigkeit der Dokumente für den Transport“ wurden überwiegend als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 58).



Abbildung 58: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für den Transport von Schafen und Ziegen (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 10).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für den Transport von Schafen und Ziegen die Indikatoren „Tot bei der Ankunft“, „Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe, Frakturen“, „Raumangebot während des Transports“, „Wasser- und ggf. Futtermittelversorgung auf Kontroll- und Sammelstellen“ und „Auf- und Abladevorgang sowie Stürzen der Tiere“ (Abbildung 58). Die Indikatoren „Tot bei der Ankunft“, „Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe, Frakturen“, „Raumangebot während des Transports“ und „Wasser- und ggf. Futtermittelversorgung auf Kontroll- und Sammelstellen“ wurden auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt (siehe Anhang H, Tabelle H.16). Die Indikatoren „Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebs“, „Vollständigkeit der Dokumente für den Transport“ und „Bodenbeschaffenheit in Kontroll- und Sammelstellen“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 58) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.16) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung wurden folgende Indikatoren für den Transport von Schafen und Ziegen nicht weiter berücksichtigt: „Tierkontrollen in Kontroll- und Sammelstellen“, „Drittlandtransporte“, „Nottötungen in Kontroll- und Sammelstellen“, „Temperatur in Kontroll- und Sammelstellen“, „Baulich-technische Einrichtungen in Kontroll- und Sammelstellen“, „Vollständigkeit der Dokumente für den Transport“ sowie „Notschlachtungen

außerhalb des Schlachtbetriebs“. Die Indikatoren „Fahrzeugausstattung“ und „Erschöpfte Tiere und andere schwere Gesundheitsprobleme“ wurden zugunsten besserer Praktikabilität angepasst in „Einstreu während des Transports“ und „Apathie“.

Schlachtung

Rind

31 Expert:innen haben die vom Fachteam „Transport und Schlachtung“ vorgeschlagenen Indikatoren für die Schlachtung von Rindern (n = 29) bewertet. 18 von 29 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 26 von 29 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Schlachtgeschwindigkeit“ und „Krankerbucht“ wurden von der Mehrzahl der Expert:innen als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 59).

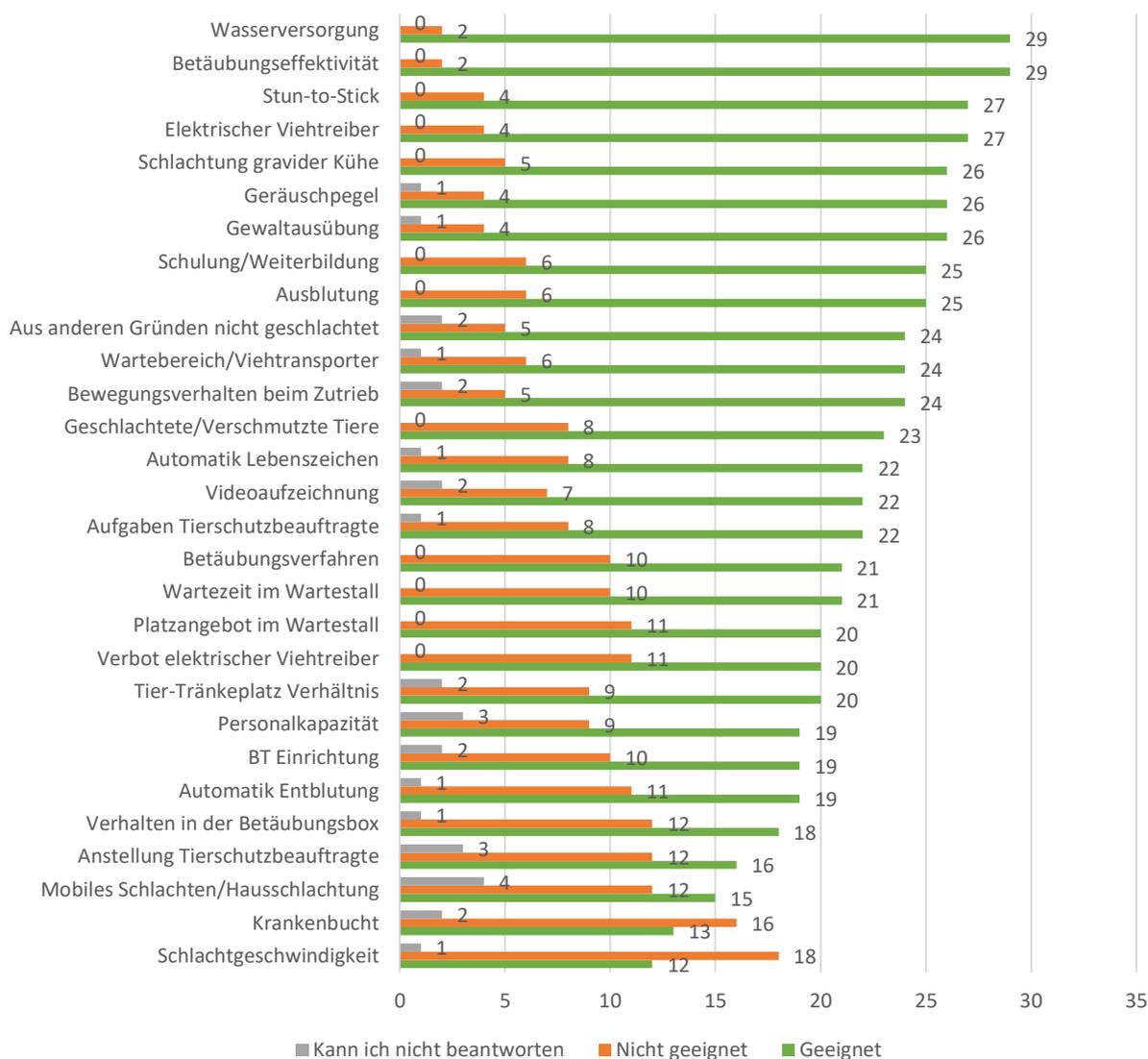


Abbildung 59: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Rindern (n = 29) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 31).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Friedrich-Loeffler-Institut; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Schlachtung von Rindern die Indikatoren „Wasserversorgung“, „Betäubungseffektivität“, „Stun-to-Stick“, „Elektrischer Viehtreiber“ und „Schlachtung gravider Kühe“

(Abbildung 59). Während die Indikatoren „Betäubungseffektivität“, „Stun-to-Stick“ und „Elektrischer Viehtreiber“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergab sich bei dem Indikator „Wasserversorgung“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.17). Die Indikatoren „Krankenbucht“, „Mobiles Schlachten/Hausschlachtung“ und „Anstellung Tierschutzbeauftragte“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 59) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.17) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung und des hohen Zeitaufwands wurden die Indikatoren „Verhalten in der Betäubungsbox“ und „Mobiles Schlachten/Hausschlachtung“ in den Probeerhebungen nicht weiter berücksichtigt. Alle anderen Indikatoren wurden hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt, auch bei einem niedrigen Ranking durch die Expert:innen (Abbildung 59, Anhang H, Tabelle H.17). Zudem wurden folgende Indikatoren, die bei der Befragung nicht zur Auswahl standen, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurden, hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt: „Umgang mit Tieren mit besonderem Betreuungsbedarf“, „Verhalten der Tiere im Wartestall (liegen, stehen)“, „Umgang mit den Tieren“ sowie „Übervolles Euter bei laktierenden Milchkühen“.

Schwein

28 Expert:innen haben die vom Fachteam „Transport und Schlachtung“ vorgeschlagenen Indikatoren für die Schlachtung von Schweinen ($n=36$) bewertet. 30 von 36 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 34 von 36 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Der Indikator „Mobiles Schlachten/Hausschlachtung“ wurde von der Mehrzahl der Expert:innen als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 60).

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Schlachtung von Schweinen die Indikatoren „Betäubungseffektivität“, „Gewaltausübung“, „Not-Ersatzbetäubung“ und „Wasserversorgung“ (Abbildung 60). Während die Indikatoren „Betäubungseffektivität“ und „Gewaltausübung“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergab sich bei dem Indikator „Not-Ersatzbetäubung“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.18). Die Indikatoren „Mobiles Schlachten/Hausschlachtung“, „Geschlachtete/Verschmutzte Tiere“ und „Verbot elektrischer Viehtreiber“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 60) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.18) auf den letzten Rängen. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung und des hohen Zeitaufwands wurde der Indikator „Mobiles Schlachten/Hausschlachtung“ in den Probeerhebungen nicht weiter berücksichtigt. Alle anderen Indikatoren wurden hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt, auch bei einem niedrigen Ranking durch die Expert:innen (Abbildung 60, Anhang H, Tabelle H.18). Zudem wurde der Indikator „Stallklima“, der bei der Befragung nicht zur Auswahl stand, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, auf Praxisbetrieben hinsichtlich seiner Praktikabilität erprobt.

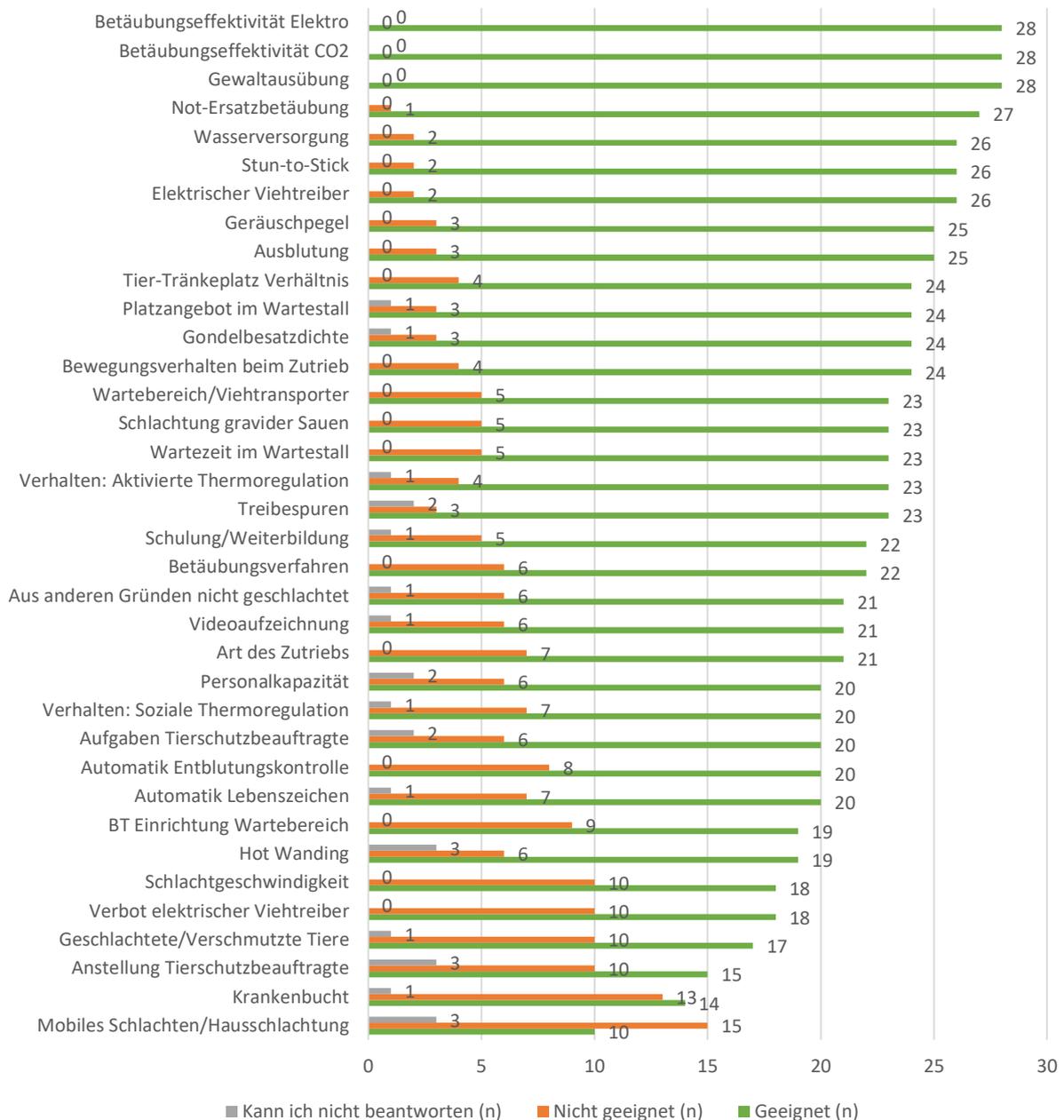


Abbildung 60: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Schweinen (n = 36) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 28).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Friedrich-Loeffler-Institut; eigene Darstellung.

Geflügel

22 Expert:innen haben die vom Fachteam „Transport und Schlachtung“ vorgeschlagenen Indikatoren für die Schlachtung von Geflügel (n = 25) bewertet. 21 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 22 von 25 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet (Abbildung 61).

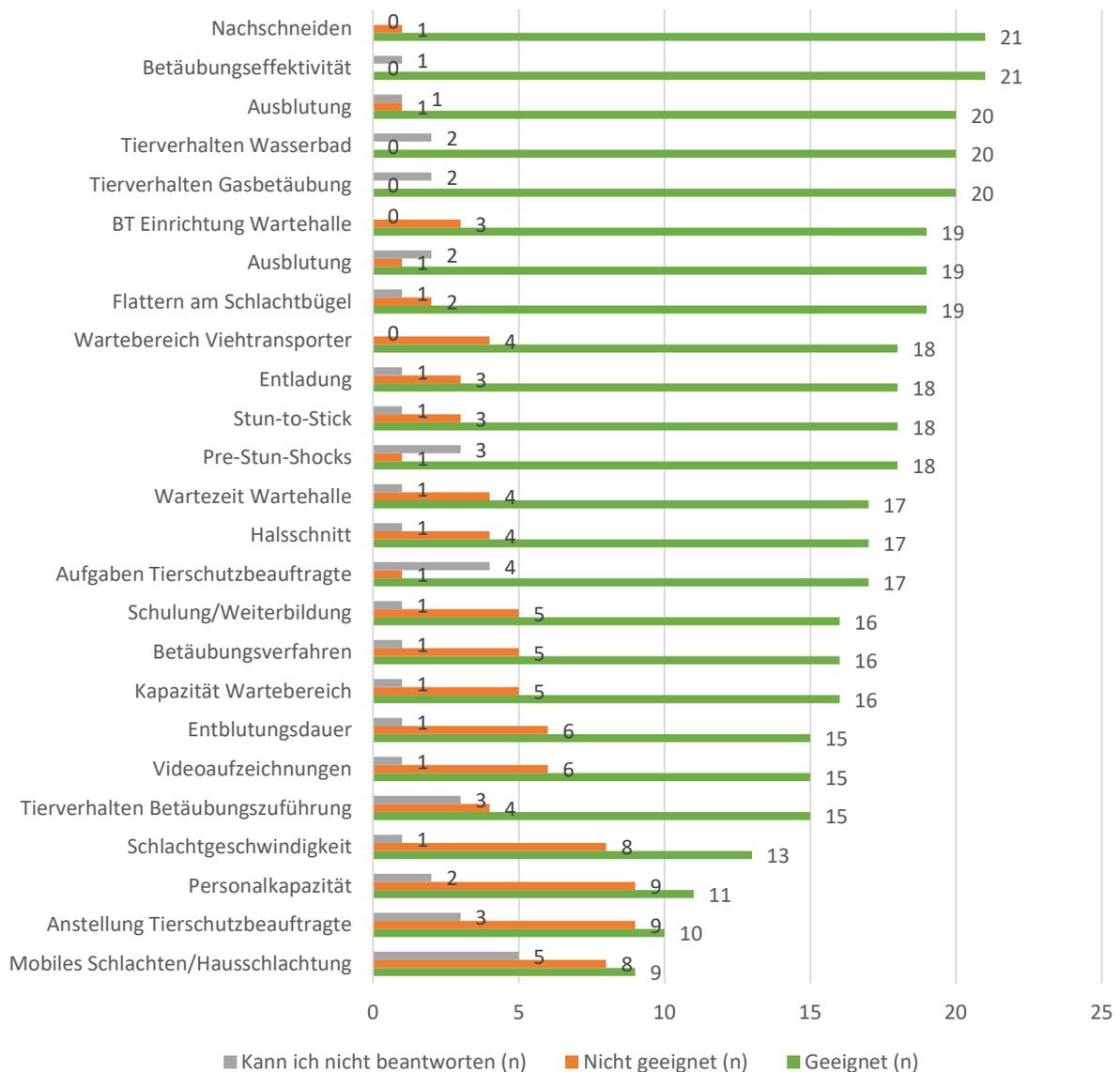


Abbildung 61: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Geflügel (n = 25) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 22).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Friedrich-Loeffler-Institut; eigene Darstellung.

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Schlachtung von Geflügel die Indikatoren „Nachschneiden“, „Betäubungseffektivität“, „Ausblutung“, „Tierverhalten Wasserbad“ und „Tierverhalten Gasbetäubung“ (Abbildung 61). Während die Indikatoren „Betäubungseffektivität“, „Ausblutung“ und „Tierverhalten Gasbetäubung“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Nachschneiden“ und „Tierverhalten Wasserbad“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.19). Der Indikator „Mobiles Schlachten/Hausschlachtung“ lag sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 61) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.19) auf dem letzten Rang. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung und des hohen Zeitaufwands wurde der Indikator „Mobiles Schlachten/Hausschlachtung“ in den Probeerhebungen nicht weiter berücksichtigt. Alle anderen Indikatoren wurden hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt, auch bei einem niedrigen Ranking durch die Expert:innen (Abbildung 61, Anhang H, Tabelle H.19). Zudem wurde der Indikator „Stallklima“, der bei der Befragung nicht zur Auswahl stand, aber von den Expert:innen als wichtig erachtet wurde, auf Praxisbetrieben hinsichtlich seiner Praktikabilität erprobt.

Schaf und Ziege

Elf Expert:innen haben die vom Fachteam „Schaf und Ziege“ vorgeschlagenen Indikatoren für die Schlachtung von Schafen und Ziegen (n = 26) bewertet. Zehn von 26 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 18 von 26 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Schlachtgeschwindigkeit“, „Hauptamtliche Anstellung eines Tierschutzbeauftragten“, „Sonstige Gründe für Tötung außerhalb der Lebensmittelgewinnung“, „Videoüberwachung“ und „Krankenbuchten“ wurden von der Mehrzahl der Expert:innen als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 62).

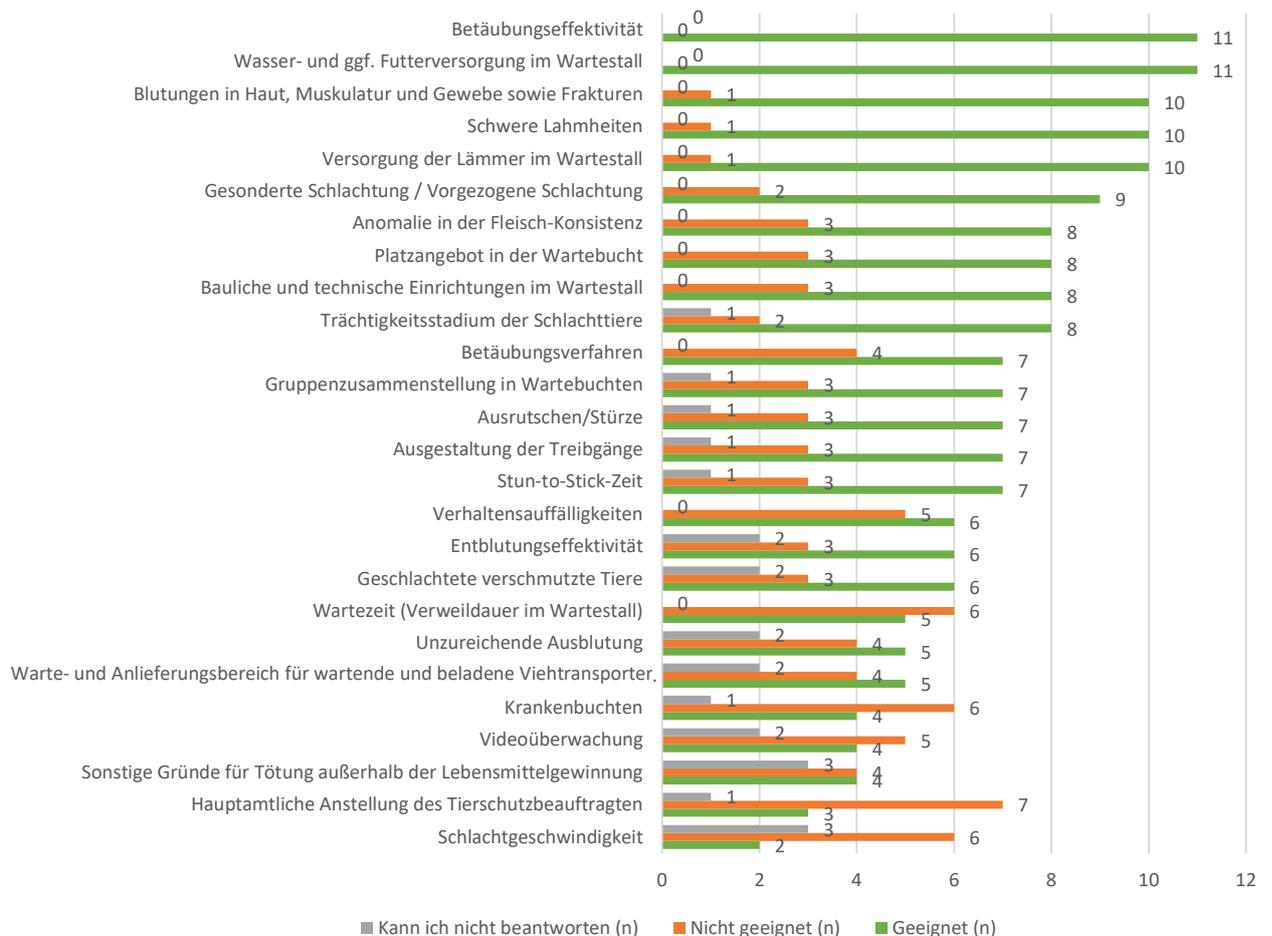


Abbildung 62: Anzahl der Expert:innen, die die Indikatoren für die Schlachtung von Schafen und Ziegen (n = 26) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 11).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Am häufigsten als „geeignet“ wurden für die Schlachtung von Schafen und Ziegen die Indikatoren „Betäubungseffektivität“, „Wasser- und ggf. Futtermittelversorgung im Wartestall“, „Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe sowie Frakturen“, „Schwere Lahmheiten“ und „Versorgung der Lämmer im Wartestall“ eingestuft (Abbildung 62). Während die Indikatoren „Betäubungseffektivität“ und „Schwere Lahmheiten“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Wasser- und ggf. Futtermittelversorgung im Wartestall“, „Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe sowie Frakturen“ und „Versorgung der Lämmer im Wartestall“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.20). Der Indikator „Sonstige Gründe für Tötung außerhalb der Lebensmittelgewinnung“ lag sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 62) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.20) auf dem letzten Rang. Insgesamt sind viele Indikatoren, die von den Expert:innen mehrheitlich als geeignet bewertet und hoch rangiert wurden, der Tierwohl-Dimension „Gesundheit“ zuzuordnen. Aufgrund der Expert:innen-

Einschätzung wurden folgende Indikatoren für die Schlachtung von Schafen und Ziegen nicht weiter berücksichtigt: „Bauliche und technische Einrichtungen im Wartestall“, „Trächtigkeitsstadium“, „Ausgestaltung der Treibgänge“, „Stunt to stick-Zeit“, „Entblutungseffektivität“, „Verweildauer im Wartestall“, „Sonstige Gründe für Tötung außerhalb der Lebensmittelgewinnung“, „Warte- und Anlieferungsbereich für Transportfahrzeuge“, „Hauptamtliche Anstellung eines Tierschutzbeauftragten“ und „Schlachtgeschwindigkeit“. Obwohl die Indikatoren „Krankbuchten“ und „Videoüberwachung“ sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 62) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.20) auf den letzten Rängen lagen, wurden diese Indikatoren aufgrund der Einschätzung des Fachteams oder einzelner Expert:innen hinsichtlich ihrer Praktikabilität auf Praxisbetrieben erprobt bzw. erfragt. Der ebenfalls als nicht geeignet bewertete Indikator „Verhaltensauffälligkeiten“ wurde reduziert auf den Indikator „Apathie“.

Tierwohl-Begleitindikatoren (TBI)

78 Expert:innen haben die vom Fachteam vorgeschlagenen Indikatoren für die Tierwohlbegleitindikatoren (n = 19) bewertet. Elf von 19 Indikatoren wurden von mehr als 66 % der Teilnehmer:innen als geeignet eingeschätzt und 16 von 19 Indikatoren wurden von mehr als 50 % als geeignet bewertet. Die Indikatoren „Anteil Vegetarier“ und „Anteil Veganer“ wurden von der Mehrheit der Expert:innen als „nicht geeignet“ eingeschätzt (Abbildung 63).

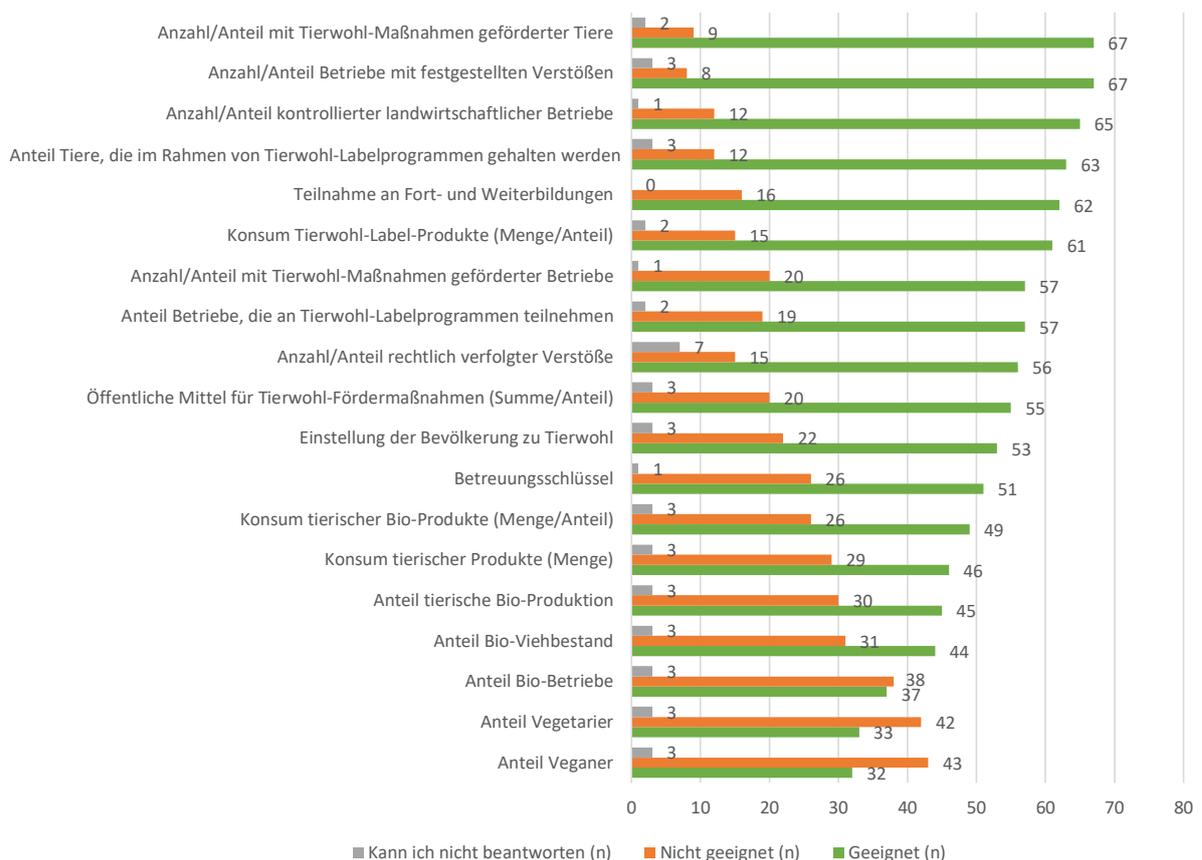


Abbildung 63: Anzahl der Expert:innen, die die Tierwohl-Begleitindikatoren (n = 19) als „geeignet“, „nicht geeignet“ oder mit „kann ich nicht beantworten“ eingeschätzt haben (n = 78).

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung

Die höchsten Zustimmungsraten hatten für die Tierwohl-Begleitindikatoren die Indikatoren „Anzahl/Anteil mit Tierwohl-Maßnahmen geförderter Tiere“, „Anzahl/Anteil Betriebe mit festgestellten Verstößen“, „Anzahl/Anteil kontrollierter landwirtschaftlicher Betriebe“, „Anteil Tiere, die im Rahmen von Tierwohl-Labelprogrammen gehalten werden“ und „Teilnahme an Fort- und Weiterbildungen“ (Abbildung 63). Während die Indikatoren

„Anzahl/Anteil Betriebe mit festgestellten Verstößen“, „Anzahl/Anteil kontrollierter landwirtschaftlicher Betriebe“ und „Anteil Betriebe, die an Tierwohl-Labelprogrammen teilnehmen“ auch bei der „Top15“-Auswahl auf die oberen Ränge gewählt wurden, ergaben sich bei den Indikatoren „Anzahl/Anteil mit Tierwohl-Maßnahmen geförderter Tiere“ und „Anteil Tiere, die im Rahmen von Tierwohl-Labelprogrammen gehalten werden“ eine Verschiebung um ≥ 5 Ränge nach unten (siehe Anhang H, Tabelle H.21). Die Indikatoren „Anteil Veganer“, „Anteil Vegetarier“, „Anteil Bio-Viehbestand“ und „Anteil tierische Bio-Produktion“ lagen sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 63) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.21) auf den letzten Rängen.

Aufgrund der Expert:innen-Einschätzung werden folgende Indikatoren für die Tierwohl-Begleitindikatoren nicht weiter berücksichtigt: „Anteil Veganer“, „Anteil Vegetarier“ und „Konsum tierischer Produkte (Menge)“. Die Indikatoren „Konsum Tierwohl-Label-Produkte (Menge/Anteil)“ und „Konsum tierischer Bio-Produkte (Menge/Anteil)“ wurden zu einem Indikator „Verbraucherentscheidung für Tierwohl- und Bio-Label“ zusammengefasst. Obwohl die Indikatoren „Anteil tierische Bio-Produktion“, „Anteil Bio-Viehbestand“ und „Anteil Bio-Betriebe“ sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 63) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.21) auf den letzten Rängen lagen, bleiben diese Indikatoren durch eine Zusammenführung der Indikatoren in dem Indikator „Betriebe mit Tierwohl- und Bio-Zertifizierung“ erhalten. Der Indikator „Betreuungsschlüssel“ wurde sowohl bei der Eignungsbewertung (Abbildung 63) als auch bei der „Top15“-Auswahl (siehe Anhang H, Tabelle H.21) weder auf die oberen noch auf die unteren Ränge gewählt, wurde aber dennoch hinsichtlich seiner Praktikabilität bei der schriftlichen Befragung und auf Praxisbetrieben erprobt, da diesem Indikator von einigen Fachteams hohe Relevanz zugewiesen wurde. Obwohl der Indikator „Verfolgung und Ahndung von Verstößen gegen die Tierschutzgesetzgebung“ bei der Befragung nicht zur Auswahl gestellt wurde, wurde dieser Indikator aufgrund der Ergebnisse aus den Fachgesprächen als auch der Anmerkungen der Expert:innen bei den Probeerhebungen mit berücksichtigt.

6.2.3 Fachgespräche, Regionalkonferenzen, Telefoninterviews, Webinare und Feedbackgespräche (Aquakultur)

Für die Einbeziehung der Stakeholder in die Indikatorenauswahl der Aquakultur-Tierarten Karpfen und Regenbogenforelle wurden verschiedene Informations- und Diskussionsformate angeboten. Neben Fachgesprächen waren dies Regionalkonferenzen, Telefoninterviews, Webinare und Feedbackgespräche.

Fachgespräche

Um die Kompetenz des Berufsstandes und von Personen, die wissenschaftlich an der Entwicklung von Indikatoren für Tierwohl bei Fischen arbeiten, in die Entwicklung eines Indikatorsystems für ein betriebsübergreifendes Tierwohl-Monitoring für Karpfen und Regenbogenforelle einzubinden, wurden zu Projektbeginn Personen aus wissenschaftlichen Einrichtungen, Fischgesundheitsdiensten und die Fischereireferent:innen der Bundesländer zu Fachgesprächen eingeladen. Folgende Fachgespräche fanden statt:

- 16.12.2019 Fachgespräch #1 mit den Fischgesundheitsdiensten
- 30.01.2020 Fachgespräch #2 mit Personen aus der Forschung, die zu Tierwohl in der Aquakultur aktiv sind
- 12.02.2020 Fachgespräch #3 mit den Fischereireferent:innen der Länder

In diesen Fachgesprächen wurde den Teilnehmenden zunächst das Konzept von NaTiMon für ein nationales Tierwohl-Monitoring vorgestellt. Dabei wurden insbesondere die Unterschiede zwischen den Monitoringsystemen zur betrieblichen Eigenkontrolle des Tierwohls mit einem Gesamtscore, in dem Werte der verschiedenen erhobenen Einzelparameter aggregiert werden, und dem betriebsübergreifenden Monitoring ohne Bewertung, wie es im vorliegenden Vorhaben geplant war, herausgearbeitet. Dies war für die Diskussion über die Auswahl der Indikatoren notwendig, aber auch um das aktuelle Vorhaben von anderen

Forschungsvorhaben abzugrenzen und dem bei einigen Akteuren entstandenen Anschein von „Doppelforschung“ entgegenzuwirken. Nach der Erläuterung des Forschungsansatzes wurden die Teilnehmenden gebeten, die ihrer Einschätzung nach validen Indikatoren zur Beurteilung des Tierwohls in Regenbogenforellen- und Karpfenbetrieben vorzuschlagen. In allen Fachgesprächen ergab sich hier eine sehr konstruktive Diskussion mit einer Liste von gut begründeten Indikatoren, die für die weitere Indikatorenauswahl sehr hilfreich war.

Regionalkonferenzen und Telefoninterviews

Um der Skepsis einiger Praxisvertreter:innen und Stakeholder gegenüber dem Vorhaben durch Information entgegenzuwirken und die Expertise des Berufsstandes bei der Indikatorenauswahl einbeziehen zu können, wurden insgesamt sechs Regionalkonferenzen in verschiedenen Regionen Deutschlands geplant. Hierzu wurde über einschlägige Medien in der Branche, über die Verbände und andere Vertreter eingeladen, um möglichst viele Praktiker:innen zu erreichen. Als Konferenzorte wurden in der Fischerei und Aquakultur etablierte Veranstaltungsorte gewählt. Die geplanten Termine und Veranstaltungsorte für die Regionalkonferenzen waren:

- 12.03.2020 Kassel
- 13.03.2020 Horb-Isenburg
- 16.03.2020 Verden
- 24.03.2020 Potsdam
- 26.03.2020 Feuchtwangen
- 27.03.2020 München

Von geplanten Regionalkonferenzen konnte aufgrund der COVID-19-Pandemie nur die Konferenz am 12.03.2020 in Kassel durchgeführt werden. Als Ersatz für die fünf abgesagten Konferenzen mussten neue Formate gefunden und umgesetzt werden, was in Form von insgesamt 28 telefonischen Befragungen von Fischzüchter:innen zu Tierwohl-Indikatoren erfolgte.

Der Ablauf der Regionalkonferenzen war in gleicher Weise geplant wie die oben beschriebenen Fachgespräche. So wurden auf der Konferenz in Kassel das Konzept und die Zielsetzung des Vorhabens erläutert. Insbesondere von auf der Konferenz anwesenden Verbandsvertreter:innen wurde die Notwendigkeit eines Tierwohl-Monitorings für den Bereich Aquakultur in Frage gestellt und die Befürchtung geäußert, dass damit ein weiteres Instrument zur Kontrolle der Betriebe durch Behörden geschaffen werden solle. Eine Diskussion über geeignete Indikatoren für ein Monitoring war aufgrund dieser Haltung auf dieser Konferenz nicht möglich. Im Nachgang zu dieser Konferenz wurde dem Projektteam von verschiedenen Fischhaltungsbetrieben mitgeteilt, dass sie das Vorhaben für sinnvoll erachten und bereit waren, ihre Expertise bei der Auswahl von Indikatoren einzubringen. Vor diesem Hintergrund wurden Telefoninterviews mit Praxisbetrieben als Alternative zu den abgesagten Regionalkonferenzen geplant. Die Konzipierung der Interviews erfolgte von März bis Mai 2020 durch die Entwicklung eines Interview-Leitfadens und von Informationsmaterial, das den Betrieben vor den Telefonaten zur Information und zur Vorbereitung zugesandt wurde. Die Interviews wurden in der Zeit von Juni bis September 2020 durchgeführt. Alle Interviews waren durch eine konstruktive Haltung der Fischzüchter:innen geprägt und führten zu wertvollen Vorschlägen für die Auswahl geeigneter Indikatoren.

Fortlaufende Einbeziehung der relevanten Stakeholder-Gruppen

Aufgrund der teils massiven Vorbehalte einiger Akteure und Akteursgruppen aus dem Bereich Aquakultur, die sich in den Fachgesprächen und der Regionalkonferenz gegenüber dem Projekt gezeigt hatten, erschien eine deutlich aufwändigere Einbeziehung von Stakeholdern in die Indikatorenauswahl notwendig als ursprünglich geplant. Daher wurden die genannten Akteure in alle weiteren Schritte der Indikatorenauswahl einbezogen und den Auswahlprozess wurde dem Berufsstand und interessierten Personen möglichst transparent dargestellt.

Deshalb wurden im weiteren Projektverlauf nach jedem Auswahlprozess weitere Beteiligungsschritte vorgenommen.

Webinare

Aus der wissenschaftlichen Literatur wurden insgesamt 160 Tierwohl-Indikatoren zusammengetragen, die für verschiedene Fischarten und in der Literatur-Synopse beschrieben sind. Anschließend wurde abgeglichen, inwieweit sich diese Indikatoren auf die zu bearbeitenden Fischarten anwenden lassen. Nach Auswertung der Literatur und der Ergebnisse der Fachgespräche und der Telefoninterviews konnte eine Auswahl von 65 Indikatoren auf Betriebs-, Bestands- und Einzeltierebene für jeweils Karpfen und Regenbogenforelle zusammengestellt werden, deren Erhebung auf Praxisbetrieben erprobt werden sollte. Diese Vorauswahl an Indikatoren wurde in insgesamt drei Webinaren dem Berufsstand vorgestellt und diskutiert:

- Webinar mit den Fischereireferent:innen der Länder am 18.09.2020
- Webinar mit den Fischgesundheitsdiensten und Vertreter:innen der Forschungseinrichtungen am 30.09.2020
- Webinar mit dem Berufsstand, Verbänden, NGOs und der interessierten Öffentlichkeit am 06.10.2020

Das finale öffentliche Webinar zur Vorauswahl von Indikatoren konnte im Oktober 2020 erfolgreich unter großer Beteiligung durchgeführt werden. Für alle Webinare wurden im Vorfeld auf einer Website den Teilnehmenden zur Vorbereitung eine Liste möglicher Indikatoren und die durch das Fachteam vorgenommene Auswahl zur Verfügung gestellt. In den Webinaren wurden die Kriterien für die Auswahl möglicher Indikatoren im Hinblick auf Praktikabilität und Validität erläutert und ausgewählte sowie nicht berücksichtigte Indikatoren vorgestellt. Die Indikatoren-Liste wurde anschließend mit den Teilnehmenden diskutiert. Die Webinare waren durch konstruktive Diskussionen und hilfreiche Hinweise der verschiedenen Akteursgruppen geprägt, die bei der Auswahl der Indikatoren für die Pre-Tests auf Praxisbetrieben berücksichtigt wurden.

Feedbackgespräche

Nach Abschluss der Pre-Tests auf Praxisbetrieben wurden Feedbackgespräche zu den ersten Erkenntnissen aus den Erprobungen, mit den an den Erhebungen teilnehmenden Betrieben sowie den oben genannten Institutionen und Stakeholdern durchgeführt, um über die Ergebnisse der Pre-Tests zu informieren und diese zu diskutieren.

- Webinar mit den teilnehmenden Regenbogenforellenbetrieben am 29.09.2021
- Webinar mit den teilnehmenden Karpfenbetrieben am 17.11.2021
- Webinar mit den Fischgesundheitsdiensten und Vertreter:innen der Forschungseinrichtungen und den Fischereireferent:innen der Länder am 24.11.2021
- Webinar mit dem Berufsstand, Verbänden, NGOs und der interessierten Öffentlichkeit am 01.12.2021

Im Anschluss an die Diskussion in den Feedbackgesprächen wurde ein finalisiertes und mit den Stakeholdern abgestimmtes Indikatorenset für die Probeerhebungen erstellt.

Abschlussgespräche (online)

Im Anschluss an die Probeerhebungen im April und Mai 2023 wurden die Projektergebnisse ein letztes Mal den beteiligten Betrieben, den oben genannten Gruppen sowie weiteren Stakeholdern vorgestellt. Hierbei wurde insbesondere auf Ergebnisse und Erfahrungen aus den Betriebsbesuchen eingegangen, aber auch weitere Ergebnisse, wie die Auswertung einer zusätzlich durchgeführten Studie zur Bewertung des Flossenbildes bei Regenbogenforellen präsentiert.

- Abschlussgespräch (online) mit den beteiligten Betrieben am 18.04.2023

- Abschlussgespräch (online) mit den Fischgesundheitsdiensten und Vertreter:innen der Forschungseinrichtungen am 19.04.2023
- Abschlussgespräch (online) mit dem Berufsstand, Verbänden, NGOs und der interessierten Öffentlichkeit am 21.04.2023
- Abschlussgespräch (online) mit den Fischereireferent:innen der Länder am 16.05.2023

6.3 Testen von Indikatoren

Während zunächst eine (Vor-)Auswahl von Indikatoren auf der Basis der Literaturrecherche, der fachlichen Expertise der Stakeholder und des Projektkonsortiums erfolgte, wurden die als potenziell geeignet identifizierten Indikatoren im Anschluss getestet.

Dies erfolgte (soweit möglich) sowohl für Indikatoren, zu deren Berechnung bereits eine Datenbasis vorhanden ist, als auch für solche Indikatoren, für die das nicht der Fall ist. Für die Indikatoren, zu denen noch keine Daten vorliegen, erfolgten Probeerhebungen auf Praxisbetrieben. Dabei wurde zum einen für Indikatoren, die sich dazu eignen, die Erhebung durch eine schriftliche Abfrage erprobt. Zum anderen wurde die Erhebung im Rahmen von Audits auf Praxisbetrieben getestet.

6.3.1 Indikatoren mit vorhandenen Daten

Einleitung

Aus Effizienzgründen und um Mehrfachabfragen zu vermeiden, ist es sinnvoll, für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings bereits vorhandene Daten zu nutzen. Es liegen Daten aus verschiedenen Quellen vor, die für die Berechnung unterschiedlicher Tierwohl-Indikatoren genutzt werden könnten (Tabelle 6). Es handelt sich dabei sowohl um öffentliche (LZ, ASE, Außenhandelsstatistik, SFU, HIT, TRACES) als auch private (MLP, QS, QM, KAT) Daten. Da diese Daten zu anderen Zwecken erhoben werden als für ein nationales Tierwohl-Monitoring, besteht für einen Großteil dieser Daten keine Möglichkeit einer Nutzung für ein Tierwohl-Monitoring bzw. sie liegen noch nicht in der Form vor, in der sie für ein Monitoring benötigt würden. Ein weiterer Aspekt ist, dass die vorhandenen Daten nicht in jedem Fall vollständig bzw. in ausreichender Quantität oder in der benötigten Auflösung vorhanden sind.

Eine Übersicht, der im Rahmen von NaTiMon geprüften Datenquellen, kann Tabelle 6 entnommen werden.

Tabelle 6: Übersicht über vorhandene Daten/Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring

Datenquelle	Daten/Indikatoren
Zugang (teilweise) vorhanden	
Landwirtschaftszählung (LZ) und Agrarstrukturerhebung (ASE)	<ul style="list-style-type: none"> • Haltungsverfahren, • Weidegang, • Zugang zum Laufhof
Viehbestandserhebungen	<ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Tierzahlen
Erhebung über die Schlacht tier- und Fleischuntersuchung (SFU)	<p>Rind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe sowie Frakturen, • Transporttote Tiere, • Gesonderte Schlachtung/Vorgezogene Schlachtung, • Aus anderen Gründen nicht geschlachtete Tiere,

Datenquelle	Daten/Indikatoren
	<ul style="list-style-type: none"> • Befund oder Verdacht der Schlachttieruntersuchung ergibt Schlachtverbot • Notschlachtungen außerhalb des Schlachtbetriebes und weitere Schlachtbefunde, wie, • Lungenentzündungen (Pneumonien), • Auszehrung (Kachexie), • Gelenkentzündungen, • Polyarthritits. <p>Schwein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe sowie Frakturen, • Transporttote Tiere, • Gesonderte Schlachtung/Vorgezogene Schlachtung, • Aus anderen Gründen nicht geschlachtete Tiere, • Befund oder Verdacht der Schlachttieruntersuchung ergibt Schlachtverbot <p>Geflügel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporttote Tiere, • Tiefe Dermatitis, • Genussuntaugliche Schlachtkörper, • Tiere mit Organuntauglichkeiten, • Organbefunde <p>Schaf/Ziege:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe sowie Frakturen, • Transporttote Tiere, • Gesonderte Schlachtung/Vorgezogene Schlachtung, • Aus anderen Gründen nicht geschlachtete Tiere, • Befund oder Verdacht der Schlachttieruntersuchung ergibt Schlachtverbot, • Auszehrung (Kachexie), • Parasitenbefall, genussuntaugliche bzw. taugliche Schlachtkörper
Außenhandelsstatistik	<p>Rind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drittlandexporte
Milchleistungsprüfung (MLP) bzw. Q Check-Monitoring-Bericht ³⁴	<p>Rind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Euter- und Stoffwechselgesundheit bei Milchkühen
Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Jahresberichte zum Mehrjährigen Nationalen Kontrollplan (MNKP)	<p>Alle Tierarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollpflichtige und kontrollierte Betriebsstätten
Europäische Kommission, Eurobarometer	<p>Tierwohl-Begleitindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstellung zum Tierwohl
Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL)	<p>Tierwohl-Begleitindikatoren:</p>

³⁴ Q Check fasst Daten zum Tierwohl aus der MLP zusammen und wertet sie einmal jährlich bundesweit aus. Q Check 2022: <https://q-check.org/monitoring/> oder Pressemitteilung nationales Monitoring 2021, <https://infothek.q-check.org/elearning/pressemitteilung-nationales-tierwohlmonitoring/>.

Datenquelle	Daten/Indikatoren
	<ul style="list-style-type: none"> Inlandskonsum Fleisch und Milch (wird als Bezugsgröße für die Berechnung des Indikators „Verbraucherentscheidung für Tierwohl- und Bio-Label“ benötigt)
Daten werden nicht zentral gesammelt	
Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BLZ)	Tierwohlbegleitindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> Angebot von Tierwohl-Fördermaßnahmen in den einzelnen Bundesländern
Anfrage bei Bundesländern (nicht praktikabel für ein Monitoring, Erfassung in zentraler Datenbank empfohlen)	Öffentliche Mittel für Tierwohl-Fördermaßnahmen/ Anzahl Tiere in Tierwohl-Fördermaßnahmen Ausnahmegenehmigungen nach § 4a Absatz 2 Nr. 2 des Tierschutzgesetzes (TierSchG) zur Durchführung des Schächtens
Zugang bisher nicht vorhanden	
Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT)	Rind: <ul style="list-style-type: none"> Mortalität, Nutzungsdauer, Antibiotikaawendungen, Zwischenbetriebliche Transporte, Mobile, Haus- und Weideschlachtung Schwein: <ul style="list-style-type: none"> Antibiotikaawendungen, Zwischenbetriebliche Transporte, Mobile, Haus- und Weideschlachtung (Mortalität und Anzahl geborener Ferkel werden bisher in HIT noch nicht erhoben, die Erhebung wird für ein nationales Monitoring empfohlen.) Geflügel: <ul style="list-style-type: none"> Antibiotikaawendungen, Mobile, Haus- und Weideschlachtung Fische aus Aquakultur: <ul style="list-style-type: none"> Antibiotikaawendungen
TRAdE Control and Expert System (TRACES)	Rind: <ul style="list-style-type: none"> Drittlandexporte
Qualität und Sicherheit (QS)	Rind: <ul style="list-style-type: none"> Tiergesundheitsindex, nicht zugelassen zur Schlachtung, Tierkategorie nach Handelsklassen VO, Verschmutzungsgrad, Atemwegsgesundheit, Gelenkgesundheit/Knochen, Organgesundheit, Unversehrtheit, Teilschäden Schlachtkörper, Trächtigkeit, Tauglichkeit des Tieres Schwein: <ul style="list-style-type: none"> Tiergesundheitsindex, Lungenbefunde,

Datenquelle	Daten/Indikatoren
	<ul style="list-style-type: none"> • Brustfell- und Herzbeutelentzündungen, • Leberbefunde, • Darmbefunde, • Ohren- und Schwanzverletzungen, • Liegebeulen/Bursitiden, • Abszesse Teilschäden, • Gelenkentzündungen Teilschäden, • Hautveränderungen Teilschäden, • Untauglichkeit des Tieres, • Trächtigkeit, • Treibespuren Geflügel: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalität im (Mast-)Betrieb, • Transporttote, • Fußballen- und Brusthautveränderungen, • Verworfen Tiere
Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e. V. (KAT)	Geflügel: <ul style="list-style-type: none"> • Haltungsverfahren bei Legehennen
Integrierte Verwaltungs- und Kontroll- System (InVeKoS)	Tierwohlbegleitindikatoren <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an Tierwohl-Fördermaßnahmen
Testbetriebsnetz	Alle Tierarten: Repräsentative Angaben zur Gewinn- und Verlustrechnung (Erlaubt in Kombination mit Tierwohl-Indikatoren die Analyse von Zusammenhängen zwischen wirtschaftlicher Situation und Tierwohl)

Quelle: NaTiMon-Projektkonsortium; eigene Darstellung.

Vorgehensweise

Für die genannten Daten sollte im Rahmen des Projektes geprüft werden, ob sie sich für die Berechnung von Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring eignen. Unter anderem sollte dabei untersucht werden, ob die Daten regelmäßig und mit vergleichbarer (einheitlicher) Methodik erfasst werden. Mit Hilfe der Auswertung von entsprechenden Beispieldaten sollten zudem die Eignung wissenschaftlich geprüft werden und geeignete Auswertungsroutinen für ein späteres Monitoring entwickelt werden. Weiterhin war es das Ziel, zu klären, ob und wie ein Zugang zu den Daten für ein nationales Tierwohl-Monitorings möglich wäre, welche Anpassungen notwendig sind und welche rechtlichen Grundlagen geschaffen werden müssen, um eine Auswertung und Veröffentlichung der Daten zu ermöglichen.

Datenzugang (teilweise) vorhanden

Daten, die bereits zugänglich sind, wurden hinsichtlich ihrer Eignung geprüft. Dazu wurden Beispieldaten abgerufen und ausgewertet.

Daten des Statistischen Bundesamtes: Viehbestandserhebungen, Landwirtschaftszählung (LZ) und Agrarstrukturhebung (ASE)

Die dem Statistischen Bundesamt vorliegenden Daten der Viehbestandserhebungen, Landwirtschaftszählung (LZ) und Agrarstrukturhebung (ASE) eignen sich auch für ein nationales Tierwohl-Monitoring. Allerdings wäre eine häufigere und umfassendere Erhebung der Angaben zu Haltungsverfahren und Weide wünschenswert, damit die Entwicklung engmaschiger beobachtet wird und somit rechtzeitiger reagiert werden kann, wenn diese

in eine nicht gewünschte Richtung weist. Zudem wäre eine differenziertere Erhebung wünschenswert, um zum Beispiel einen guten Überblick darüber zu erhalten, wie viele und welche Tiere in welchem Haltungsverfahren gehalten werden. Derzeit werden ausschließlich die auf den Betrieben vorhandenen Haltungsplätze erfasst und für die verschiedenen Nutzungsrichtungen fehlen geeignete Kategorien. So kann z. B. nicht identifiziert werden, welcher Anteil der Mastrinder in Anbindehaltungen steht, weil diese in der Gruppe „sonstige Rinder“ zusammengefasst sind, die auch Aufzuchtrinder, Mutterkühe, Mastbullen etc. beinhaltet.

Zudem wurden die Daten der SFU geprüft sowie ausgewählte Befunde beispielhaft ausgewertet und für die Darstellung in den Modellberichten aufbereitet. Die Daten der SFU werden deutschlandweit erfasst, weshalb sie grundsätzlich für ein Monitoring geeignet sind. In verschiedenen Studien wird jedoch eine mangelnde Vergleichbarkeit in der Erhebung der Daten durch das amtliche Personal auf den Schlachtbetrieben dokumentiert.³⁵ Inzwischen konnten durch zahlreiche Maßnahmen Verbesserungen bei der einheitlichen Befunddatenerfassung erreicht werden. Dazu zählen beispielsweise die Schulungsunterlagen und -videos für das mit der Befundung beauftragte amtliche Personal im Bereich Rind und Schwein, die vom Max-Rubner-Institut entwickelt wurden und zukünftig auch für Geflügel erstellt werden. Zusätzlich werden die im Rahmen der SFU-Statistik auskunftspflichtigen Kreisveterinärämter und das mit der Befundung beauftragte tierärztlich ausgebildete Personal durch regelmäßige Online-Veranstaltungen (Webinare) in den fachlichen Austausch einbezogen. Dieses Vorgehen dient der Harmonisierung der Datenerfassung. Für die Belastbarkeit der Angaben eines nationalen Tierwohl-Monitorings spielt die Qualität der Daten eine essenzielle Rolle und es muss sichergestellt werden, dass die Erhebung eines Indikators durch unterschiedliche Personen zum selben Ergebnis kommt (ausreichende Reliabilität). Aus diesem Grund sollten weitere Schritte zur einheitlichen Erfassung der SFU-Befunde vorgenommen werden. Die Daten werden dem Statistischen Bundesamt in aggregierter Form auf Landkreisebene übermittelt. Für ein Monitoring wären Daten auf einzelbetrieblicher Ebene sinnvoll, um die auf SFU-Daten basierenden Indikatoren zusammen mit anderen Indikatoren auswerten zu können und sie mit Angaben auf Betriebsebene wie der Anzahl der gehaltenen Tiere verknüpfen zu können. In einzelbetrieblicher Form liegen diese von den amtlichen Veterinären (die von den Bundesländern eingestellt sind) erfassten Daten bislang jedoch nur in privatwirtschaftlichen Datenbanken vor.

Auch die Daten der Außenhandelsstatistik, die als Grundlage für den Indikator Drittlandexporte dienen, wurden ausgewertet und im Modellbericht Rind (S. 56 – 57) dargestellt. Mit Hilfe dieser Daten können die exportierten Tiere bestimmter Tierkategorien wie z. B. „Rinder“ abgebildet werden, bei denen der angegebene Bestimmungsort ein Drittland (also ein Land außerhalb der EU) ist. Tiere, die von Deutschland aus zunächst in andere EU-Länder verbracht und von dort in einem weiteren Transport in Drittländer gebracht werden, bildet der Indikator nicht ab. Zukünftig könnten die Daten der Außenhandelsstatistik gegebenenfalls mit Daten des Trade Control and Expert Systems (TRACES) ergänzt werden, um detailliertere Ergebnisse (z. B. zur Transportdauer) darstellen zu können (Siehe Kapitel 6.3.1).

Milchleistungsprüfung (MLP) und Q Check-Monitoring-Bericht

Ein direkter Zugang zu den MLP-Daten zur Euter- und Stoffwechselgesundheit von Milchkühen besteht nicht, aber die Daten werden auf nationaler Ebene seit 2022 im Q Check-Monitoring³⁶ dargestellt. Diese Auswertungen, die insgesamt rund 14 Indikatoren umfassen (darunter auch die Mortalität von Kühen und

³⁵ Blaha, T. und Richter, T. (2011): Tierschutz in der Nutztierhaltung. Deutsches Tierärzteblatt 2011, H. 8, S. 1028-1038. Hoischen-Taubner, S., Werner, C. und Sundrum, A. (2011): Aussagegehalt von Schlachthofdaten zur Verbesserung der Tiergesundheit. In: Leithold, G., Becker, K., Brock, C., Fischinger, S., Spiegel, A.-K., Spory, K., Wilbois, K.-P. und Williges, U. (Hrsg.): Es geht ums Ganze: Forschen im Dialog von Wissenschaft und Praxis. Gießen. S. 112-115. Pill, K. (2014): Untersuchungen zur Verwendung von klinischen und pathologisch/anatomischen Befunden am Schlachthof für die Einschätzung der Tiergesundheit und des Tierschutzes in Schweine- und Rinderbeständen. Dissertation (Tierärztliche Hochschule Hannover).

³⁶ Q Check 2022: <https://q-check.org/monitoring/> oder Pressemitteilung nationales Monitoring 2021, <https://infothek.q-check.org/elearning/pressemitteilung-nationales-tierwohlmonitoring/>.

Kälbern), werden zukünftig jährlich veröffentlicht und können für ein nationales Tierwohl-Monitoring genutzt werden. Allerdings liegen sie nur in aggregierter Form vor, wodurch keine Möglichkeit besteht, diese Angaben mit den Audit-Indikatoren wie bspw. Lahmheiten oder den in anderen Datenbanken gespeicherten Informationen wie bspw. den in der LZ angegebenen Haltungsverfahren auswerten zu können.

Tierschutzkontrollen | Mehrjähriger nationaler Kontrollplan

Die Anzahl der kontrollpflichtigen Betriebsstätten und die Anzahl der kontrollierten Betriebsstätten werden in den Jahresberichten der Bundesrepublik Deutschland zum mehrjährigen nationalen Kontrollplan (MNKP) gemäß Artikel 113 der EU VO2017/625 vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit veröffentlicht (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL 2021).

Die Anzahl der kontrollierten Betriebe wird jedoch nicht erfasst. Auf der Grundlage der veröffentlichten Daten zu den Betriebsstätten kann daher nur der prozentuale Anteil kontrollierter Betriebsstätten errechnet werden. Ohne eine Angabe auf Betriebsebene sind diese Daten allerdings schlecht interpretierbar, da ein Betrieb eine einzige, aber auch eine Vielzahl an Betriebsstätten haben kann. Angaben zur Häufigkeit von Tierschutzkontrollen (Anteil kontrollierter Betriebe an allen Betrieben pro Jahr), sind daher nicht möglich.

Befragung zur Einstellung der Bevölkerung zum Tierwohl, Eurobarometer

Auf europäischer Ebene gibt es regelmäßige Befragungen der Bevölkerung zu relevanten politischen Themenfeldern. Die Einstellung der Bevölkerung zum Tierwohl wurde zuletzt im Jahr 2016 im Eurobarometer abgefragt und veröffentlicht (Europäische Kommission 2016). Die Befragungsergebnisse könnten für den Modellbericht genutzt werden. Die Europäische Kommission war jedoch auf Anfrage nicht in der Lage, eine Aussage darüber zu treffen, wann die nächste Befragung zu diesem Thema durchgeführt wird und ob dieselben Fragestellungen verwendet werden. Eine weitere Nutzung dieser Datenquelle für ein zukünftiges nationales Tierwohl-Monitoring ist daher unsicher.

Um eine über die Jahre vergleichbare Datengrundlage zu haben und Entwicklungen in der Einstellung der Bevölkerung längerfristig beobachten zu können, wäre eine regelmäßige, mit einheitlicher Methodik durchgeführte Befragung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings empfehlenswert. Hierbei könnten auch Probleme bei der Erfassung der Einstellung (soziale Erwünschtheit) durch geeignete Befragungsmethoden minimiert werden.

Inlandskonsum: Verbraucherentscheidung für Tierwohl und Biolabel

Um über den Anteil tierischer Produkte, die in Deutschland gekauft werden und entweder ein Bio-Siegel oder eines der zahlreichen privatwirtschaftlichen Tierwohl-Label trägt, berichten zu können, werden geeignete Referenzwerte benötigt. In den Daten zum Inlandskonsum (BLE 2023) wird die Gesamtmenge der in Deutschland konsumierten tierischen Produkte angegeben. Dafür wird die produzierte Menge zuzüglich der importierten Menge abzüglich der exportierten Menge dargestellt. Dabei werden allerdings zum Beispiel für Fleisch die kompletten Schlachtgewichte verwendet, die auch nicht essbare Teile enthalten. Daher kann nicht nachvollzogen werden, welche Anteile von den Konsumenten tatsächlich gekauft und verbraucht werden und welche bereits in der Verarbeitung bzw. im Handel entsorgt werden. Bei kommerziellen Marktforschungsinstituten liegen Daten vor, die direkt im Einzelhandel erhoben werden (GfK 2023), hier wird auch die Menge der verkauften Öko-Produkte erfasst. Während diese Datenquelle Auskunft über die tatsächlich zum Konsum erworbenen Produkte gibt, ist der Nachteil, dass hier der Außer-Haus-Verzehr nicht mit abgebildet wird. Mit dem Inlandskonsum erhält man dagegen einen Überblick über die Gesamtmenge der verbrauchten tierischen Produkte als Bezugsgröße. Daher könnte der Anteil an Bio-Produkten an den gesamten tierischen Produkten bereits dargestellt werden. Über die Menge an tierischen Produkten, die mit einem Tierwohl-Label ausgezeichnet sind, liegen jedoch keine Informationen vor. Es wird empfohlen, diese Daten zukünftig bei den Label-Betreibern zu erheben. Denkbar wäre für Fleisch auch eine Abfrage bei den Schlachtbetrieben.

*Angaben zu Tierwohl-Prämien des Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BLZ) und der Länder:
Öffentliche Mittel für Tierwohl-Fördermaßnahmen, Anzahl der Tiere in Tierwohl-Fördermaßnahmen*

Das BLZ veröffentlicht, welche Bundesländer Tierwohl-Prämien anbieten. Für den Modellbericht Tierwohl-Begleitindikatoren wurden die Daten aus dem Jahr 2020 genutzt und dargestellt. Um auch über andere tierwohl-relevante Fördermaßnahmen berichten zu können, werden geeignete Daten (geförderte Tiere, geförderte Betriebe) über Stallbaumaßnahmen aus dem Agrarinvestitionsförderungsprogramm sowie Bildungs- und Beratungsmaßnahmen benötigt. Die entsprechenden Angaben liegen auf Länderebene zumindest teilweise vor. Bislang fehlt eine einheitliche Datenbasis, aus der diese Informationen abgerufen werden können. Um eine Übersicht aller tierwohlrelevanten Fördermaßnahmen zu erhalten, müssten die Bundesländer Angaben über Inhalt, Dauer und Fördersummen in eine zentrale Datenbank eingeben.

Aus dem Jahr 2016 liegt eine Datenanalyse der Fördermaßnahmen bezogen auf die erreichten Tiere vor, die für den Modellbericht genutzt wurde (Gröner und Bergschmidt 2019). Die Daten für die Analyse wurden einzeln bei den Bundesländern abgefragt. Die Darstellung im Modellbericht geschieht ausschließlich für die Tierwohl-Prämien, da für Investitionsförderung keine zuordenbaren und für die Bildungs- und Beratungsmaßnahmen gar keine Daten vorliegen. Die Daten über die Anzahl geförderter Tiere werden zurzeit nicht zentral erhoben. Für eine zukünftige Berichterstattung wird empfohlen, dass die Bundesländer jährlich angeben, wie viele Tiere im Rahmen der verschiedenen Tierwohl-Maßnahmen gefördert werden. Diese Angaben müssten in einer zentralen Datenbank gespeichert werden.

In einem nationalen Tierwohl-Monitoring soll über die Förderung aus öffentlichen Mitteln mit dem Förderzweck Tierwohl berichtet werden. Für die AFP-Förderprogramme werden Daten zentral gesammelt und veröffentlicht. Für andere Förderprogramme liegen Daten in den zuständigen Behörden der Bundesländer vor. Diese werden nicht zentral gesammelt und auch nicht auf einheitlicher Basis erhoben. Zur Überprüfung, ob sich diese Daten für ein Monitoring eignen, wurden Daten, die für eine Studie abgefragt und ausgewertet wurden, verwendet.

Datenzugang bisher nicht vorhanden

Um wissenschaftlich zu prüfen, inwieweit sich verschiedene nicht öffentlich zugängliche Datenquellen für die Darstellung von Tierwohl-Indikatoren eignen, sind entsprechende Zugänge zu diesen bzw. Beispieldatensätze aus diesen Datenquellen notwendig. Zu diesem Zweck wurde eine Anfrage an das BMEL formuliert (Anhang I), in der die Notwendigkeit von Zugängen zu TRACES und HIT (inkl. der Antibiotikadaten) erörtert wurde. Die vorhandenen Daten könnten beispielsweise für die Indikatoren Mortalität, Nutzungsdauer von Milch- und Mutterkühen und Antibiotikaawendungen genutzt werden. Zudem könnten in Zukunft möglicherweise detailliertere Informationen zu Tiertransporten ergänzt werden. Eine wissenschaftliche Prüfung der Daten aus HIT und TRACES konnte im Rahmen des Projektes nicht durchgeführt werden, da das Projektteam innerhalb der Projektlaufzeit keine entsprechenden Zugänge erhalten hat.

Des Weiteren wurden verschiedene privatwirtschaftliche Unternehmen mit potenziell geeigneten Datenbanken kontaktiert (QS, QM-Milch, KAT, vit – Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V.) und am 29. September 2022 ein Treffen in Braunschweig organisiert. Bei diesem Austausch wurde über vorhandene Daten und Möglichkeiten zur Nutzung im Rahmen des Projekts und eines späteren nationalen Tierwohl-Monitorings diskutiert (Protokoll im Anhang J). Problematisch ist eine Nutzung der Daten im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings, vor allem bei den Unternehmen, bei denen die Verfügungsrechte für die Daten bei den einzelnen Betrieben liegen (KAT, QM-Milch, vit). Die beteiligten Wirtschaftsakteure waren dennoch offen für eine Datennutzung im Rahmen des Projektes NaTiMon zu Testzwecken. Voraussetzung ist jedoch, dass die zuständigen Gremien der Übermittlung von Daten zustimmen.

Im Anschluss an das Treffen erstellte das NaTiMon-Projektteam für die QS-Daten (aber nicht für die anderen privaten Datenbanken) eine detaillierte Zusammenstellung mit den Angaben, welche Daten in welcher Detailtiefe (Aggregation, Zeiträume etc.) benötigt werden.

Eine generelle Weitergabe der Daten an das NaTiMon-Team wurde bei der nächsten QS-Gremiensitzung

abgelehnt. Das FLI erhielt jedoch einen Beispieldatensatz für Schlachtbefunde von Mastschweinen deutscher QS-Betriebe, um hiermit mögliche Methoden der Auswertung und Darstellung testen zu können. Bei den Daten handelt es sich um pseudonymisierte Einzeltierdaten zu Lungen- und Schwanzbefunden aus dem QS-Befunddaten-Monitoring für die Jahre 2020 und 2021. Die Daten wurden beispielhaft ausgewertet und auf ihre Eignung geprüft. Die Datenprüfung war mit der Verpflichtung zu einem vertraulichen Umgang verbunden und die Nutzung ausschließlich im Rahmen des Projektes NaTiMon genehmigt. Auch eine Nutzung für den Modellbericht war nicht möglich.

Da QS zusätzliche Befunde sowie die Befunddaten auf Betriebsebene vorliegen, wäre die langfristige Zugänglichkeit zu diesen Daten für detailliertere Auswertungen und Darstellungen hilfreich. Ob sich weitere Daten der QS-Datenbank für ein nationales Monitoring eignen, konnte nicht geprüft werden.

Fazit

Einige Daten, die sich potenziell für ein Tierwohl-Monitoring eignen, werden bereits auf nationaler Ebene erfasst. Eine Prüfung der Eignung dieser Daten war aufgrund mangelnden Zugangs nur teilweise möglich. Zukünftig müssten diese vollständig geprüft und gegebenenfalls rechtliche Grundlagen für eine Nutzung im Rahmen einer nationalen Berichterstattung zum Tierwohl in Deutschland geschaffen werden.

Um die Daten der SFU uneingeschränkt nutzen zu können, sollten weitere Schritte zur Vereinheitlichung der Befunderfassung vorgenommen werden, um zu einer guten Reliabilität zu kommen und ihre Eignung für ein Monitoring zu verbessern. Dies kann durch Schulungen und regelmäßige Abgleiche zwischen den Erhebenden (Inter-Observer-Reliabilität) erfolgen. Da Tierschutz Ländersache ist und die amtlichen Veterinär:innen, die die Befunde auf den Schlachthöfen erheben, von den Veterinärämtern eingestellt sind, ist hierzu ein gemeinsames Vorgehen der Bundesländer notwendig. Um detailliertere Auswertungen der Befunddaten vorzunehmen, wäre die Nutzung privatwirtschaftlicher Daten (QS) denkbar. Alternativ sollten Möglichkeiten geschaffen werden, die Daten der SFU auch dem StBA zukünftig auf Betriebsebene zugänglich zu machen.

Ein Tierwohl-Monitoring-Gesetz könnte zukünftig die Voraussetzungen für die Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings schaffen, indem es den Zugang zu existierenden Daten gewährleistet und die Verknüpfung verschiedener Datenquellen ermöglicht (siehe Empfehlungen, Kapitel 7.3).

6.3.2 Schriftliche Probeerhebungen

Hintergrund und Ziele

Zur Erprobung der Erfassung management- und ressourcenbezogener Indikatoren führte das StBA, unterstützt durch das Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (StA Nord), gemeinsam mit den jeweils für die einzelnen Tierarten zuständigen Fachteams eine schriftliche Erhebung durch. Der Fokus lag auf den im Voraus ausgewählten und als geeignet beurteilten Indikatoren, für die bislang keine Datenbasis zur Verfügung steht. Der Projektantrag sah ursprünglich vor, ausschließlich Betriebe mit der Haltung von Rindern, Schweinen und Geflügel zu befragen. Das Projektkonsortium hat sich jedoch dafür entschieden, in die schriftliche Erhebung ebenfalls Aquakulturbetriebe, Schlachtbetriebe sowie Kontroll- und Sammelstellen einzubeziehen. Mit Aufnahme der Tierarten Schaf und Ziege in das Projekt erweiterte sich der Umfang der schriftlichen Erhebung ein weiteres Mal. Beim StBA war vorab eine umfangreiche Planung zu den rechtlichen Voraussetzungen, der Arbeitsteilung zwischen den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder sowie der inhaltlichen und formalen Gestaltung der Fragebogen notwendig. Den Austausch der erhobenen Daten aus der schriftlichen Erhebung innerhalb des Projektteams regelt ein Kooperationsvertrag, der im Projektverlauf entwickelt und zwischen den Projektpartnern geschlossen wurde.

Mit Hilfe der schriftlichen Erhebung sollte ermittelt werden, welche Indikatoren über einen Fragebogen bzw. (zukünftig) über eine Online-Erhebung erfasst werden könnten. Im Falle der künftigen Umsetzung eines

nationalen Tierwohl-Monitorings wird die Beantwortung eigenständig durch die Betriebe erfolgen und i. d. R. nicht von Auditor:innen vor Ort vorgenommen oder unterstützt. Im Fokus der schriftlichen Befragung stand für das Konsortium die methodische Evaluierung der Fragebogen. Das Ziel bestand darin, die Ausfüllbarkeit der Fragebogen auf unterschiedlich strukturierten Betrieben zu testen. Es wurde geprüft, welcher Aufwand den Befragten für die Beantwortung der Fragen/Fragebogen entsteht und ob

- die Fragen verständlich formuliert sind,
- die Fragen beantwortet werden können bzw. die benötigten Informationen bei den Betrieben vorliegen,
- Antwortausprägungen fehlen,
- zusätzliche Erläuterungen notwendig sind,
- sich die Abfrage für einen Stichtag oder Berichtszeitraum eignet,
- sich die erhobenen Daten in einem späteren Monitoring-Bericht darstellen lassen.

Dies bedeutet, dass ausschließlich die Erhebungsmethodik im Fokus stand, nicht aber das Generieren inhaltlicher Ergebnisse über die Tierwohlsituation in Deutschland. Aus diesem Grund wird auf eine detaillierte Ergebnisdarstellung der schriftlichen Erhebung im Abschlussbericht verzichtet.

Vorgehensweise

Fragebogenerstellung

Für die schriftliche Erhebung wurden Papierfragebogen erstellt. Ursprünglich sollten die Fragebogen ausschließlich die finale Indikatorenauswahl des Projekts beinhalten. Aufgrund von Verzögerungen im allgemeinen Projektablauf stand diese Auswahl zu Beginn der Fragebogenerstellung jedoch noch nicht fest, sodass auf eine größere Vorauswahl an Indikatoren zurückgegriffen werden musste. Neben der Entwicklung von ursprünglich geplanten neun (jeweils drei) Fragebogen für die Haltung von

- Rindern (Milchkühe, Kälber, Mastrinder),
- Schweinen (Aufzuchtferkel, Mastschweine, Sauen/Saugferkel) und
- Geflügel (Legehennen, Masthühner, Mastputen)

wurde zusätzlich jeweils ein Fragebogen konzipiert für

- die Haltung von Schafen (Adulte Schafe, Lämmer, Milchschafe) und
- die Haltung von Ziegen (Adulte Ziegen, Kitze, Milchziegen),
- die Aquakultur (Regenbogenforellen und Karpfen), zwei Versionen,
- die Schlachtung von Rindern und Schweinen,
- die Schlachtung von Geflügel,
- die Schlachtung von Schafen und Ziegen,
- die Kontrollstellen von Rindern und Schweinen,
- die Sammelstellen von Rindern und Schweinen,
- die Kontroll- und Sammelstellen von Schafen und Ziegen,
- den Bereich Sozioökonomie (Tierwohl-Begleitindikatoren), zwei Versionen.

In Summe ergaben sich daraus 19 Fragebogen, die in enger inhaltlicher Abstimmung mit den jeweils zuständigen Fachteams erstellt wurden. Der Prozess gliederte sich dabei in zwei wesentliche Schritte: die inhaltliche Konzeptionierung und die formale Gestaltung. In mehreren Videokonferenzen wurden die Rahmenbedingungen für die Erstellung der Fragebogen besprochen und diskutiert: In welchen Bereichen gibt es Überschneidungen

zwischen den Tierarten, welche Herausforderungen stellen sich bei der Befragung und wie kann diesen begegnet werden? Die Herausforderung bestand darin, einerseits ein einheitliches Bild zwischen den Fragebogen zu erreichen, um kleineren oder nicht spezialisierten Betrieben das Ausfüllen mehrerer Fragebogen zu erleichtern. Auf der anderen Seite mussten die Fragebogen den Anforderungen von spezialisierten und großen Betrieben gerecht werden. In mehreren Bearbeitungsschleifen zwischen dem StBA und dem jeweils zuständigen Fachteam wurden die Fragebogen schrittweise inhaltlich finalisiert. Nach Abschluss dieser Arbeiten folgte die Zirkulation im gesamten Projektteam mit der Möglichkeit zur inhaltlichen Kommentierung. Anschließend folgten die formale Gestaltung der Fragebogen und ihre Übertragung in das Layout des StBA.

Aufgrund des Umfangs der Fragebogen wurden zunächst die drei Rinder-Fragebogen und die Fragebogen für die Schlachtung von Rind, Schwein und Geflügel formal umgesetzt. Da es sich um eine Neukonzeption der Fragebogen handelte, wurde im Vorfeld gemeinsam mit der zentralen Fragebogenerstellung des StBA ein erster Aufbau der Fragebogen besprochen, um den Auskunftgebenden eine Orientierung bieten zu können und eine parallele Beantwortung verschiedener Fragebogen zu erleichtern.

Nach Abschluss der Arbeiten folgte die Vorstellung der fünf Fragebogen bei der AG Design für Erhebungsinstrumente des Statistischen Verbunds mit einer Evaluierungssitzung, in der die Fragebogen besprochen und anschließend optimiert wurden. Auf Basis dieser Ergebnisse erhielt die zentrale Fragebogenerstellung des StBA die 14 weiteren Fragebogen ausschließlich zur Sichtung. Der tierartübergreifende Fragebogen „Sozioökonomie“ wurde aufgrund der Resonanz der ersten 18 Betriebe und der Aufnahme von Schaf und Ziege in NaTiMon überarbeitet. Aus diesem Grund liegen hier zwei verschiedene Versionen vor. In die Endauswertung ist ausschließlich die zweite Version einbezogen worden. Aufgrund der leicht abweichenden Vorgehensweise im Bereich Aquakultur und der weiteren Eingrenzung sowie Überarbeitung der Indikatoren nach den ersten Pre-Test-Erhebungen ist der Fragebogen in diesem Bereich ebenfalls überarbeitet worden. Auch hier ist ausschließlich die zweite Version in die finale Auswertung eingegangen.

Der Aufbau der Fragebogen war über alle Tierarten und Bereiche identisch. Nach den inhaltlichen Fragen, die im Wesentlichen die vorausgewählten Indikatoren abdeckten, folgte eine abschließende Seite mit Fragen zur Methodik. In diesem Abschnitt hatten die Betriebe die Möglichkeit, Angaben zum zeitlichen Aufwand für die Beantwortung des Fragebogens, zur Verständlichkeit der gestellten Fragen sowie zur Herkunft der getätigten Angaben einzutragen. Die vollständigen Fragebogen können dem Anhang K entnommen werden.

Länderabfrage im Statistischen Verbund

Der § 7 des Bundesstatistikgesetzes (BStatG) bietet den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder unter anderem zur Klärung wissenschaftlich-methodischer Fragestellungen (Absatz 2) die Möglichkeit, freiwillige Erhebungen für besondere Zwecke durchzuführen. Die schriftliche Erhebung im Rahmen des Projektes wurde zur Klärung der wissenschaftlich-methodischen Fragestellung durchgeführt, ob sich die ausgewählten Indikatoren unter Praxisbedingungen zur Erfassung des Tierwohls eignen. Bei § 7-Erhebungen besitzt jedes Statistische Landesamt das Recht, eine bestimmte § 7-Erhebung im eigenen Land selbst durchzuführen. Sollte dies nicht von den Statistischen Ämtern der Länder erfolgen, verfügt das StBA über das Eintrittsrecht, nach § 7 Absatz 3 BStatG die Erhebung durchzuführen. Aus diesem Grund musste eine Abfrage bei den Ländern erfolgen, ob sie sich an der Befragung beteiligen möchten. Die offizielle Abfrage bei den Bundesländern ergab eine ausschließliche Beteiligung durch das StA Nord an der Durchführung der schriftlichen Befragung des NaTiMon-Projektes.

Betriebsakquise

Einen weiteren zentralen Punkt der schriftlichen Probeerhebungen stellte die Akquise von Betrieben dar, welche die entwickelten Fragebogen auf ihre Eignung prüfen. Für Erhebungen, die vom StBA nach § 7 BStatG durchgeführt werden, besteht keine Auskunftspflicht. Die Teilnahme an der Erhebung und Beantwortung der

Fragen ist freiwillig. Für die Befragung waren nach Projektantrag ursprünglich 70 landwirtschaftliche Betriebe vorgesehen. Mit der Erweiterung der Erhebung waren auch mehr freiwillige Betriebe notwendig. Das Ziel bestand darin, jeden Fragebogen – wenn möglich – zehn Mal zu testen. Dabei konnte ein Betrieb mehr als einen Fragebogen probeweise ausfüllen (z. B. den Fragebogen für Mastrinder und den Fragebogen für Milchkühe).

Die Rechtsprüfung im StBA ergab, dass für die Betriebsakquise auf das Unternehmensregister (URS) des Statistisches Verbunds zurückgegriffen werden könnte, allerdings nicht auf das zentrale Betriebsregister für die Agrarstatistiken. Die Verwendung des URS beschränkte sich jedoch auf die schriftliche Probeerhebung durch das StBA und konnte nicht für die Audit-Betriebsakquise der Fachteams herangezogen werden. Auch für die Betriebsakquise der schriftlichen Probeerhebungen war das URS nur eingeschränkt geeignet, da weder alle benötigten Nutzungsrichtungen auf landwirtschaftlichen Betrieben bzw. Fischarten in Aquakulturbetrieben noch die tatsächlich geschlachteten Tierarten auf Schlachtbetrieben hinterlegt waren.

Die Tatsache, dass das Betriebsregister Landwirtschaft nicht für die Betriebsakquise zur Verfügung stand, erschwerte die Suche nach freiwilligen Betrieben für das StBA und das StA Nord erheblich. Es war dadurch notwendig, auf der Basis frei zur Verfügung stehender Adressen (z. B. aus dem Internet) nach potenziell zu einer Teilnahme bereiten Betrieben zu recherchieren. Zusätzlich erhielt das Projekt die Möglichkeit, auf der Website der Modell- und Demonstrationsvorhaben Tierschutz sowie über externe E-Mail-Verteiler für die Teilnahme an der schriftlichen Erhebung zu werben. Auch der Verband der Fleischwirtschaft e.V. (VDF) unterstützte bei der Betriebsakquise. Die Suche nach freiwilligen Betrieben für die schriftliche Erhebung und die Betriebsbesuche erfolgte, bis auf einige Ausnahmen, durch das StBA, das StA Nord und die einzelnen Fachteams. Um doppelte Ansprachen der Betriebe zu vermeiden, übernahmen das FLI, die HUB sowie TI-FI und die TiHo die Betriebsakquise für Kontroll- und Sammelstellen sowie im Bereich Aquakultur.

Insgesamt war die Bereitschaft zur Teilnahme an der schriftlichen Probeerhebung begrenzt und unterschied sich zwischen den Bereichen Haltung, Transport und Schlachtung sowie bei den einzelnen Tierarten. Aufgrund des beschriebenen Aufwandes für die Betriebsakquise und der verhaltenen Teilnahmebereitschaft gab es keine Kriterien hinsichtlich Tierzahl, Rasse, Haltungsverfahren, örtlicher Begebenheit oder anderer Kriterien als Voraussetzung für eine Teilnahme an der schriftlichen Erhebung. Aus diesem Grund, und wegen der geringen Stichprobenumfänge, sind die schriftlichen Probeerhebungen nicht repräsentativ.

Explorative Datenerhebung

Der Projektantrag sah ursprünglich als Teil der Erprobung der schriftlichen Fragebogen eine Befragung vor Ort auf den landwirtschaftlichen Betrieben durch das StBA vor. Aufgrund der gestiegenen Anzahl an Befragungseinheiten und dem damit verbundenen zeitlichen Aufwand wurde diese Befragung als kombinierte schriftliche und telefonische Befragung durchgeführt. Dieses geteilte Vorgehen ermöglichte es, im Rahmen der Gespräche möglichst viele Hintergrundinformationen bei der Beantwortung der Fragen zu erhalten und durch die eigenständige schriftliche Beantwortung zu beurteilen, bei welchen Fragen ohne Unterstützung Schwierigkeiten aufgetreten sind. Auf der einen Seite erprobten das StBA und das StBA Nord gemeinsam die Fragebogen telefonisch und füllten diese zusammen mit den Betrieben aus oder übermittelten die Fragebogen postalisch, sodass die Betriebe die Fragebogen anschließend eigenständig ausfüllten. Auf der anderen Seite nahmen die Fachteams die Fragebogen bei ihren Betriebsbesuchen mit und konnten diese vor Ort besprechen oder sie übermittelten diese vorab an die teilnehmenden Betriebe. Die Betriebe wurden gebeten, Angaben zum Zeitaufwand für das Ausfüllen des gesamten Fragebogens einzutragen sowie besonders zeitaufwändige Fragen zu vermerken. Im Rahmen der Betriebsbesuche durch die Fachteams und die Erprobung der tierbezogenen Indikatoren fand zusätzlich ein Abgleich der Angaben des Betriebs im Fragebogen mit den Gegebenheiten vor Ort statt. Auf diese Weise prüften die Fachteams, welche Indikatoren schriftlich nicht ausreichend beantwortet wurden oder werden konnten und sich damit nicht für eine schriftliche Erhebung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings eignen. Um ein möglichst einheitliches Vorgehen bei den Interviews zu gewährleisten, erstellte das StBA für jeden Fragebogen einen zugehörigen Interviewleitfaden (beispielhafter Auszug siehe Anhang K.9). Dieser konnte sowohl am Telefon, als auch vor Ort auf dem Betrieb verwendet werden. Die 15

Leitfäden standen sowohl in Papierform als auch digital zur Verfügung. Die Leitfäden wurden jedoch nicht von allen Teams verwendet, da Zeitpunkt und Art der Fragebogenbesprechung auf den Betrieben vor Ort unterschiedlich ausfielen. Je nach Beantwortungsart übersandten die Betriebe die ausgefüllten Fragebogen direkt an das StBA oder diese wurden alternativ vom Statistikamt Nord oder den Fachteams an das StBA zur Auswertung weitergeleitet.

Aufbereitung und Auswertung der Fragebogen

Das StBA übernahm zentral die Rolle für die Digitalisierung und Aufbereitung der Ergebnisse der Fragebogen aus der schriftlichen Probeerhebung. Dafür wurden die Eintragungen aus den Fragebogen digitalisiert und auf nicht plausible Angaben geprüft. Alle Fragebogen, die nicht in Form von Interviewleitfäden beim StBA eingegangen waren, wurden nachträglich in die entwickelten Masken übertragen. Auf diese Weise konnten die methodischen Anmerkungen der Betriebe den einzelnen Fragen direkt zugeordnet werden.

Aufgrund des engen Zeitplans konnten bei der Auswertung der Fragebogen ausschließlich Rückläufer berücksichtigt werden, die bis einschließlich 31. Dezember 2022 beim StBA vorlagen. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht darüber, wie viele beantwortete Fragebogen jeweils in die Auswertung eingeflossen sind:

Tabelle 7: Anzahl der für die Auswertung berücksichtigten Fragebogen nach Beantwortungsart

Fragebogen	Anzahl der Fragebogen nach Art der Beantwortung			Summe
	Eigenständig (ohne Besprechung)	Eigenständig (mit nachträglicher Besprechung)	Interview (telefonisch, vor Ort)	
Milchkühe	5	1	13	19
Kälber	4	1	15	20
Mastrinder	3	2	10	15
Sauen, Saugferkel	0	0	9	9
Aufzuchtferkel	0	0	6	6
Mastschweine	2	0	10	12
Legehennen	2	4	3	9
Masthühner	1	1	5	7
Mastputen	0	1	4	5
Schafe	3	14	10	27
Ziegen	3	12	8	23
Sozioökonomie Version 2 (Tierwohl-Begleitindikatoren)	7	5	26	38
Schlachtung Rind, Schwein	3	2	10	15
Schlachtung Geflügel	1	1	4	6
Schlachtung Schaf, Ziege	0	0	0	0
Kontroll-, Sammelstellen Rind, Schwein	1	0	1	2
Kontroll-, Sammelstellen Schaf, Ziege	0	0	0	0
Aquakultur Version 2 (Forelle, Karpfen)	7	0	1	8

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Darstellung.

In Summe haben 147 Betriebe an der schriftlichen Erhebung teilgenommen und 241 Fragebogen ausgefüllt. Davon sind 20 Fragebogen aus dem Bereich Sozioökonomie (Version 1) und der Aquakultur (Version 1) nicht in die Endauswertung eingeflossen. Die Ergebnisse aus der ersten Version des Sozioökonomie-Fragebogens wurden jedoch dafür genutzt, den Fragebogen weiterzuentwickeln. Das Ziel, jeden Fragebogen zehn Mal zu

testen, konnte nicht bei allen Fragebogen erreicht werden. Für die Kontroll- und Sammelstellen für Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen sowie die Schlachtung von Schafen und Ziegen verzichtete das StBA aufgrund der sehr geringen bis nicht vorhandenen Anzahl ausgefüllter Fragebogen auf eine abschließende Bewertung ihrer Eignung. An dieser Stelle sind weitere Untersuchungen mit mehr ausgefüllten Fragebogen notwendig, um die Umsetzbarkeit einer schriftlichen Erhebung vor allem auf den Kontroll- und Sammelstellen beurteilen zu können.

Das StBA erstellte für jeden Fragebogen eine eigene Auswertung, die das jeweils zuständige Fachteam im Vorfeld der finalen Indikatorenauswahl erhielt. Die Ergebnisse der schriftlichen Erhebung sind auf diesem Weg auch in die finale Indikatorenauswahl eingeflossen. Die Auswertung gliederte sich in zwei Abschnitte. Einen allgemeinen Teil, der generelle Aspekte des Fragebogens beinhaltet, und den speziellen Teil, der die methodischen Ergebnisse der einzelnen Fragen abdeckte.

(1) Generelle Aspekte des Fragebogens:

- Zeitaufwand, der für die Beantwortung des Fragebogens insgesamt benötigt wurde
- Übersicht mit besonders aufwändigen Einzelfragen
- Zusammenstellung der Angaben (Verwendung von Unterlagen, Durchführung von Schätzungen)
- Begleitumstände, die Einfluss auf die Angaben der Betriebe nahmen
- Anmerkungen zu den Berichtszeitpunkten und -räumen

(2) Ergebnisse der inhaltlichen Fragen

- Anzahl der Betriebe, welche die Frage hätten beantworten müssen, Anzahl Betriebe, welche die Frage tatsächlich beantwortet haben
- Anzahl Betriebe, die Anmerkungen oder Schwierigkeiten bei der Beantwortung der Frage hatten, inklusive Kurzzusammenfassung dieser Anmerkungen: z. B. Verständnisschwierigkeiten, fehlende Informationen auf dem Betrieb, fehlende Antwortausprägungen
- Anzahl Betriebe, die einen erhöhten Zeitaufwand für die Frage vermerkt hat
- Inhaltliche Einordnung der Angaben, um den Fachteams einen Überblick über die gewählten Antwortausprägungen und zur Unterlegung der Schwierigkeiten bei der Beantwortung der Fragen zu geben
- Fazit der Vor-Ort-Erhebung: Rückmeldungen der Fachteams zu möglichen Anpassungen des Fragebogens auf Basis der Erhebungen auf den Betrieben
- Empfehlungen zu möglichen Anpassungen des Fragebogens auf Basis der Ergebnisse

Ergebnisse

Tabelle 8 zeigt die Anzahl der final ausgewählten Indikatoren bzw. Fragen der schriftlichen Erhebung. Da ein Indikator häufig auf mehreren Einzelfragen basiert bzw. auf der Grundlage mehrerer Fragen berechnet werden muss, sind mehr Fragen als Indikatoren notwendig und entsprechend aufgeführt. Zusätzlich zu den Indikatoren gibt es auch sogenannte Hintergrundinformationen. Diese können sowohl als Berechnungsgrundlage dienen als auch zur Charakterisierung der Betriebe herangezogen werden. Sie müssen nicht zwangsläufig in direktem Zusammenhang mit einem Indikator stehen und werden in der Übersicht getrennt dargestellt.

Tabelle 8: Ergebnis der schriftlichen Probeerhebungen: Anzahl der Indikatoren, dazugehörige Fragen und Hintergrundinformationen, die sich für eine schriftliche Erhebung eignen.

Tierart/ Bereich	Tierart/ Nutzungsrichtung	Anzahl Indikatoren	Anzahl Hintergrundinformationen
Haltung Rind	Milchkühe	8	2
	Kälber	9	2
	Mastrinder	7	2
Haltung Schwein	Sauen	3	3
	Saugferkel	3	3
	Aufzuchtferkel	2	3
	Mastschweine	2	3
Haltung Geflügel	Legehennen	5	2
	Masthühner	5	3
	Mastputen	6	4
Haltung Schaf	Adulte Schafe	10	2
	Milchschafe	11	2
	Lämmer	10	2
Haltung Ziege	Adulte Ziegen	10	2
	Milchziegen	12	2
	Kitze	10	2
Schlachtung	Rind	1	4
	Schwein	0	4
	Geflügel	0	4
	(Milch-)Schafe/Ziegen	2	8
	Schaf-/Ziegenlämmer	2	8
Transport	Rind	2	2
	Schwein	2	2
	(Milch-)Schafe/Ziegen	3	3
	Schaf-/Ziegenlämmer	4	3
Aquakultur	Forelle, Karpfen	0	0

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Darstellung.

Die Befragten haben umfangreiche Rückmeldungen zur Eignung der Fragen und zum Beantwortungsaufwand des Fragebogens gegeben. Kriterien, die zu einem Ausschluss von Indikatoren und Fragen führten, waren u. a.:

- fehlende Informationen auf den Betrieben in Verbindung mit einem erhöhten Zeitaufwand (z. B. Abmessungen für Buchten und Stalleinrichtung),
- zu komplexe Fragestellungen und damit verbundene Schätzung der Angaben (Betreuungsschlüssel),
- uneinheitliche Beantwortung aufgrund unterschiedlich strukturierter Betriebe (z. B. Prädatoren und Schädlinge in der Aquakultur).

Zudem sollten Indikatoren, die präziser und mit einem deutlich geringeren Aufwand vor Ort erhoben werden können, bevorzugt im Rahmen von Audits erfasst werden (z. B. Standzeiten von Transportfahrzeugen). Anhang L beinhaltet alle Indikatoren und Informationen dazu, welche für eine schriftliche Erhebung geeignet sind. Indikatoren, die kein Bestandteil der finalen Indikatorenauswahl sind, werden an dieser Stelle nicht mehr aufgeführt. Indikatoren, die grundsätzlich schriftlich erfasst werden können, lassen sich in folgende Gruppen einteilen:

- Haltungsverfahren (inkl. muttergebundener Jungtieraufzucht): z. B. Zugang zu Auslauf, Weide und Kaltscharrraum/Wintergarten

- Stallstrukturierung: z. B. Funktionsbereiche, Bodenbeschaffenheit, Fellpflegeeinrichtungen, Ablambbereiche, Witterungsschutz, Lämmerschlufl, Krankenbuchten
- Tierversorgung: z. B. Tränkemenge und -art sowie Kolostrumversorgung von Jungtieren, Wasser- und Futtersorgung
- Eingriffe am Tier: z. B. Zähne schleifen, Schwänze kupieren, Enthornung, Kastration, Schnabelkürzen
- Betriebsmanagement: z. B. Teilnahme an Fort- und Weiterbildung, Verwendung von Milchhaltsstoffen zur Rationsgestaltung, Durch- und Dauermelken, Tierverluste, Aufzuchtverluste, Totgeburtenrate, Parasitenmanagement, Klauenpflege, Fixierungsdauer im Abferkelbereich, Schafschur, Trockenstellen
- Transport und Schlachtung: z. B. Ausnahmegenehmigungen zum Schächten, Transport- und Aufstellungszeiten, Gruppenzusammenstellung, Videoaufzeichnungen, Futtersorgung und Bodenbeschaffenheit in Sammelstellen

6.3.3 Audit-Probeerhebungen

Einleitung

Zielsetzung

Die Indikatorenerhebung auf Haltungsbetrieben, Kontroll- und Sammelstellen, Schlachtbetrieben sowie in der Tierkörperbeseitigung war ein entscheidender Schritt für die endgültige Indikatorenauswahl.

Nach einer Trainingsphase und einem Beobachter:innen-Abgleich (Inter-Observer-Reliability, IOR), sollen Auditor:innen in einem nationalen Monitoring die vorgeschlagenen Indikatoren mit einer hohen Übereinstimmung erheben können. Ziel der Probeerhebungen war es deshalb, zu testen, ob die vorausgewählten Indikatoren praktikabel und reliabel auf Praxisbetrieben erfasst werden können. Zudem sollte der Zeitaufwand der Indikatorenerhebung erfasst werden.

Der Forschungsstand zu Tierwohl-Indikatoren unterscheidet sich zwischen den verschiedenen Tierarten. Insbesondere in der Aquakultur liegen nur wenig Vorarbeiten zur überbetrieblichen Erfassung von Tierwohl-Indikatoren vor, was eine umfangreiche Pre-Test-Phase notwendig machte. Auch bei einigen anderen Tierarten (z. B. Schaf und Ziege) wurden vor oder während der Probeerhebungen noch Anpassungen an der Anzahl der Scores oder der Erhebungsmethodik durchgeführt um die Praktikabilität und Reliabilität der Indikatoren zu verbessern. Für andere Tierarten, wie bspw. Rinder sind Tierwohl-Indikatoren bereits in vielen Studien erprobt worden. Wurden in der Literatur für einen Indikator mehrere geeignete Methoden zur Erhebung identifiziert, wurde in den Probeerhebungen getestet, welche dieser Methoden für ein nationales Monitoring geeignet ist. Zudem wurde der gesamte Ablauf eines Betriebsbesuches getestet und geprüft, wie viele Personen für die Erhebung der Indikatoren notwendig sind. Die Zeit, die für einen Betriebsbesuch benötigt wurde, aber auch die Zeit der Erhebung für einzelne Indikatoren bzw. Sets von Indikatoren an einem Tier wurde erfasst, ausgewertet und floss als ein Kriterium in die Auswahl der Indikatoren ein.

Ziel der Probeerhebungen war es, die Eignung der Indikatoren für ein nationales Monitoring zu testen. Aufgrund des begrenzten Stichprobenumfangs können auf der Basis dieser Erhebung keine repräsentativen Aussagen zum Tierwohl auf den Betrieben getroffen werden. Den teilnehmenden Betrieben (terrestrische Tiere) wurde zugesagt, dass die inhaltlichen Ergebnisse aus der Indikatorenerhebung (z. B. Anteil lahmer Tiere) nicht

veröffentlicht werden.³⁷ Bei den Aquakulturbetrieben erfolgt keine einzelbetriebliche Veröffentlichung der Ergebnisse der Indikatorenerhebung.

Durchführung

Es war geplant, für jede Nutzungsrichtung jeder Tierart zehn Betriebe zu besuchen. Die Betriebsakquise wurde jeweils von den zuständigen Fachteams durchgeführt. Da kein Betriebsregister zur Verfügung stand, mussten die NaTiMon-Fachteams sich selbst um die Kontaktdaten potenziell geeigneter Betriebe kümmern, was einen erheblichen Arbeitsaufwand bedeutete. Die Teilnahme war für die Betriebe freiwillig und die Akquise von Betrieben, die bereit waren, an den NaTiMon Audit-Probeerhebungen teilzunehmen, war für die Fachteams eine Herausforderung.

Insgesamt wurden 135 Betriebe besucht (Abbildung 64). Die Auswahl der Betriebe war darauf abgestimmt, die Indikatoren unter möglichst vielen verschiedenen Bedingungen zu testen um sicherzustellen, dass das Indikatorenset bei einem späteren nationalen Tierwohl-Monitoring auf allen Betrieben umsetzbar ist. Um dies zu gewährleisten, wurden Betriebe mit möglichst unterschiedlichen strukturellen Merkmalen angefragt. So sollten Betriebe mit einem breiten Spektrum von Bestandsgrößen, Wirtschaftsweisen, Haltungsformen bzw. bei Schlachtbetrieben Schlachtleistungen und Betäubungsverfahren in der Stichprobe enthalten sein.

³⁷ Eine Ausnahme von diesem Prinzip stellen die Ergebnisse der Erhebung auf Tierkörperbeseitigungsanlagen/VTN dar. Diese fließen zum Teil in eine Dissertation ein, bei der zusätzlich zu den NaTiMon-Audit-Probeerhebungen weitere Betriebsbesuche durchgeführt wurden. Die VTN-Betriebe stimmten einer anonymisierten Veröffentlichung von Indikatoren-Ergebnissen im Rahmen der Dissertation zu.



Abbildung 64: Verteilung der teilnehmenden Betriebe.

Quelle: Thünen-Institut; eigene Darstellung.

6.3.3.1 Rind (Haltung)

Der angestrebten Diversität wurde entsprochen, indem Betriebe mit verschiedenen Wirtschaftsweisen, Haltungsverfahren (u. a. Laufstallhaltung in Boxenlaufställen sowie Einflächensystemen, Weidegang oder ganzjährige Stallhaltung), Stallbauten (u. a. Gestaltung der Liegeboxen und Fressgitter) sowie Betriebsgrößen und sowohl klassische Familienbetriebe als auch Betriebe mit Lohnarbeitsverfassung für die Probeerhebungen akquiriert wurden.

Da in der Bundesrepublik überwiegend die Milchviehrassen Deutsche Holstein, Fleckvieh und Braunvieh gehalten werden (Tergast et al. 2022), wurden nur Betriebe einbezogen, die eine dieser drei Rassen halten.

Betriebe, in denen ein Bulle mit in der Milchkuhherde lief, wurden aus Gründen der Arbeitssicherheit nur besucht, wenn der Bulle zum Zeitpunkt der Betriebserhebung von der Herde abgesondert wurde.

Die meisten Mastbullen in Deutschland werden in Milchviehbetrieben geboren und gehören daher den o. g. Rassen an, wobei Einkreuzungen mit Fleischrassen weitverbreitet sind. Außerdem spielt das Ausmästen von Absetzern aus Mutterkuhherden (Fleischrassen) ebenfalls eine große Rolle in der Rindfleischproduktion. Es wurden daher Mastrinder der genannten Herkunft einbezogen. Für die Probeerhebungen auf den Mastrinderbetrieben wurden die in der Bundesrepublik relevantesten Stallhaltungssysteme (Vollspaltenbuchten, Systeme mit freier Liegefläche wie Tretmist-, Zweiflächen- und Tiefstreusysteme) berücksichtigt.

Das Erhebungsprotokoll für die Probeerhebungen wurde durch Pre-Tests auf verschiedenen Betrieben optimiert. Außerdem wurden für den Beobachter:innen-Abgleich ein Mastrinderbetrieb (Schleswig-Holstein) und zwei Milchviehbetriebe (Schleswig-Holstein und Hamburg) besucht, bevor die eigentlichen Probeerhebungen durchgeführt wurden. Für den Beobachter:innen-Abgleich (Inter-Observer-Reliability, IOR) wurden die Indikatoren von fünf Personen an 20 Milchkühen, 23 Kälbern und 20 Mastrindern erhoben und die Übereinstimmung mit dem PABAK (Prevalence-adjusted bias-adjusted Kappa)-Koeffizient in Excel® bestimmt. Überwiegend (89 %) wurde mit dem Silberstandard³⁸ eine sehr gute (PABAK > 0,8) Übereinstimmung erzielt. Die PABAK-Werte lagen im Median für die einzelnen am Tier zu erfassenden Indikatoren zwischen 0,85 und 1,0 (Milchkuh), 0,8 und 1,0 (Kalb) sowie 0,9 und 1,0 (Mastrind), also im Bereich gut (0,61 - 0,80) bis sehr gut (0,81 - 1,0). Nur eine Person erreichte unzureichende Werte (PABAK < 0,41) beim Milchkuh-Indikator „Integumentschäden“, weshalb dieser Indikator noch einmal trainiert wurde. Zuvor hatten die Teilnehmer:innen am Beobachter:innen-Abgleich die Online-Schulungen zu den Tierschutzindikatoren für Milchkühe, Mastrinder und Kälber (<https://tierschutzindikatoren-schulung.ktbl.de/>) erfolgreich mit Zertifikat abgeschlossen.

Die Probeerhebungen für rinderhaltende Betriebe fanden von Anfang Oktober bis Ende Dezember 2022 statt. Insgesamt wurden 15 Betriebe besucht. Auf einigen Betrieben konnten Erhebungen für mehrere Nutzungsrichtungen durchgeführt werden, sodass für die Nutzungsrichtungen Kalb, Milchkuh, Mastrind jeweils wie geplant zehn Erhebungen vorgenommen werden konnten. In allen Milchviehbetrieben wurden ebenfalls Probeerhebungen bei den (Aufzucht-)Kälbern durchgeführt. Die zehn besuchten Milchviehbetriebe waren auf acht und die zehn besuchten Mastrinderbetriebe waren auf sieben Bundesländer verteilt (siehe Abbildung 64). Von den zehn besuchten Milchviehbetrieben waren die Hälfte ökologisch wirtschaftende Betriebe, sodass jeweils für die Nutzungsrichtungen Milchkuh und Kalb Erhebungen auf fünf konventionell und auf fünf ökologisch wirtschaftenden Betrieben durchgeführt wurden. Es nahmen zudem drei ökologisch wirtschaftende und sieben konventionelle Mastrinderbetriebe an den Probeerhebungen teil. Die Betriebe wurden in drei Größenkategorien eingeteilt: kleine (≤ 99 Kühe bzw. Mastrinder), mittelgroße (100 – 499 Kühe bzw. 100 – 299 Mastrinder) und große (≥ 500 Kühe bzw. ≥ 300 Mastrinder) Betriebe. Eine Mindestbestandsgröße von 20 Milchkühen bzw. 20 Mastbullen erschien sinnvoll, um den Effekt einzelner Tiere auf die zu berechnenden Prävalenzen zu minimieren. Es wurden Erhebungen für die Nutzungsrichtungen Milchkuh, Kalb und Mastrind auf jeweils drei kleinen, vier mittelgroßen und drei großen Betrieben durchgeführt (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

³⁸ Ein:e erfahrene:r Wissenschaftler:in mit sehr guten Methodenkenntnissen wird als „Silberstandard“ bezeichnet.

Tabelle 9: Übersicht über die besuchten Rinderbetriebe nach Größenklasse, Region und Wirtschaftsweise

Milchrinder und Kälber			
Betriebsgröße	Klein (20 – 99 Kühe)	Mittel (100 – 499 Kühe)	Groß (≥ 500 Kühe)
Region	SH, BW	NI, SH, HH, MV	SH, TH, SN
Konventionelle Wirtschaftsweise	2	2	1
Ökologische Wirtschaftsweise	1	2	2
Gesamt	3	4	3
Mastrinder und Kälber			
Betriebsgröße	Klein (20 – 99 Rinder)	Mittel (100 – 299 Rinder)	Groß (≥ 300 Rinder)
Region	NI, SH, BW	SH, HE, SN	NI, HH, TH
Konventionelle Wirtschaftsweise	2	2	3
Ökologische Wirtschaftsweise	1	2	0
Gesamt	3	4	3

NI: Niedersachsen, SH: Schleswig-Holstein, SN: Sachsen, TH: Thüringen, BW: Baden-Württemberg, HE: Hessen, MV: Mecklenburg-Vorpommern, HH: Hamburg

Quelle: Thünen-Institut für Ökologischen Landbau; eigene Darstellung.

Die konkrete Anfrage der Betriebe erfolgte telefonisch oder per E-Mail und fand wenige Wochen vor dem geplanten Betriebsbesuch statt. Vor der Erhebung bekamen alle teilnehmenden Betriebe Informationen zum Projekt, Erklärungen zum Ablauf der Probeerhebungen sowie eine Teilnahme- und Datenschutzerklärung zur Unterzeichnung. Darüber hinaus erhielten die Betriebe für die auf dem Betrieb gehaltenen Nutzungsrichtungen den vom StBA erstellten Fragebogen für die Erprobung der schriftlichen Erhebung von Tierwohl-Indikatoren (siehe Kapitel 6.3.2). Der Fragebogen wurde beim Betriebsbesuch gemeinsam mit der Betriebsleitung besprochen. Pro Betriebsbesuch wurde je Nutzungsrichtung ein Tag und eine Person für die Erhebung von tier- und ressourcenbezogenen Indikatoren und für die Besprechung des Fragebogens eingeplant. Bei Betrieben, die über zwei Stunden Autofahrt entfernt waren, erfolgte in der Regel die Anreise bereits am Vortag.

Nach Ankunft und der Begrüßung auf dem Betrieb wurde unter Berücksichtigung der betriebsinternen Hygienemaßnahmen von Alltags- zur Arbeitsschutzkleidung gewechselt. Anschließend erfolgte auf allen Betrieben ein Betriebsrundgang mit der Ansprechperson des Betriebs. In dieser Zeit wurden grobe Stallskizzen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Haltungssysteme und Tieranzahlen pro Bucht bzw. Abteil und System angefertigt. Mit Hilfe der angefertigten Übersicht erfolgte die Berechnung der Stichprobe für die Erhebung der tierbezogenen Indikatoren.

Die tier- und ressourcenbezogenen Indikatoren wurden in der Regel getrennt voneinander in zwei Sets erhoben. Waren die Ställe auf mehrere voneinander entfernte Standorte verteilt, so wurden alle Indikatoren erhoben, bevor ein Standortwechsel vorgenommen wurde. Die Erhebung erfolgte wahlweise digital mit einem Tablet oder mit Hilfe von ausgedruckten Erhebungsbögen. Zusätzlich wurden die Zeiten für die erhobenen Indikatoren aufgenommen und die Dauer von Störungen, Pausen und Wegzeiten notiert. Auf den Milchviehbetrieben wurden die Abteile mit Tieren betreten, wohingegen die Erhebung auf den Mastrinderbetrieben aus Arbeitsschutzgründen immer von außerhalb der Buchten erfolgte. Die Erhebung der Indikatoren konnte

größtenteils ohne Anwesenheit einer Ansprechperson vom Betrieb erfolgen. Lediglich zur Erfassung der Mortalitätsraten aus HI-Tier und für die Erfassung der Behandlungsinzidenzen von Atemwegserkrankungen war für den nötigen Zugang zu den Unterlagen die Mithilfe einer Ansprechperson nötig.

Auf allen Betrieben war die Erhebung aller vorgesehenen Indikatoren möglich. Die Erhebung der ausgewählten Indikatoren erwies sich größtenteils als praktikabel; dies lässt sich vor allem dadurch erklären, dass einige Indikatoren bereits in vergangenen Projekten erprobt worden waren und sich in der Praxis bereits bewährt haben. Es stellte sich allerdings auch heraus, dass einige Indikatoren methodisch angepasst werden mussten, um den Ansprüchen eines nationalen Tierwohl-Monitorings gerecht zu werden.

Als sinnvoll erwies es sich, schon beim Betriebsrundgang einen Überblick über Ställe, Gruppenverteilungen und Tieranzahlen zu erlangen, um Unklarheiten direkt ansprechen zu können. Hilfreich war es zudem, sich direkt über Standorte verschiedener Einrichtungen (u. a. Reinigungsmöglichkeiten, Pausenräume, Toiletten) zu informieren, damit diese eigenständig aufgesucht werden konnten. Da die Probeerhebungen im Winter stattfanden und es früh dunkel wurde, war es zusätzlich hilfreich zu wissen, wo Lichtschalter zu finden waren. Durch gute Absprachen mit der Betriebsleitung konnte es überwiegend vermieden werden, dass die Erhebungen durch externe Faktoren (u. a. Ab- und Aufladen von Tieren, tierärztliche Behandlungen) zwischenzeitlich unterbrochen werden mussten. Allerdings kam es häufig zu kurzen Störungen durch Ansprachen von Mitarbeitenden des Betriebes und gelegentlich wurden kurze Verzögerungen durch betriebsinterne Routinearbeiten verursacht. In großen Betrieben und Betrieben mit mehreren Standorten, die ggf. mit dem Auto separat angefahren werden mussten, kam es erwartungsgemäß zu hohen Wegzeiten.

Bei der Beurteilung von engstehenden Mastrindern hat es sich bewährt, die Tiere von mehreren Positionen zu betrachten sowie die Tiere mit Futter zu locken, sodass sie ihre Position veränderten und die Erhebung der tierbezogenen Indikatoren an der ermittelten Stichprobe an Tieren vom Futtertisch aus möglich wurde. Auch war es in Einzelfällen sinnvoll, die Erhebungen bei den betroffenen Buchten zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortzuführen. Besonders hilfreich war in dunklen Ställen das Mitführen einer Taschenlampe, um alle zu beurteilenden Körperteile der Tiere ausreichend gut sehen zu können. Das Betreten der Einzelglus in der Kälberhaltung löste teilweise Stress bei den Tieren aus, weil es in der Regel nur wenig Platz für die Tiere zum Ausweichen gab. Wiederum in größeren Gruppen wurden die Tiere oft aktiv und rannten umher, was eine Beurteilung erschwerte. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, auch die Erhebungen möglichst von außerhalb der Abteile durchzuführen.

Die Besprechung des Fragebogens oder der Fragebögen (bei mehreren Nutzungsrichtungen) vom Statistischen Bundesamt für die in einem nationalen Monitoring geplanten schriftlichen Erhebungen fanden zu unterschiedlichen Zeitpunkten, je nach Verfügbarkeit der Ansprechperson, am Tag des Betriebsbesuchs statt. Diese Besprechungen wurden auf allen Betrieben jeweils von derselben Person geleitet, die auch die Erhebung auf dem Betrieb durchgeführt hat und es wurde der hierfür erstellte Leitfaden verwendet (siehe 5.3.2.1). Darüber hinaus wurden sonstige Anregungen der Betriebsleiter:innen, beispielsweise hinsichtlich fehlender Themenabdeckungen, notiert. Den Fragen wurde überwiegend mit großer Offenheit begegnet, sodass viele neue Erkenntnisse gewonnen werden konnten, die mit in die finale Indikatorenauswahl einfließen (vgl. Kapitel 6.4 Auswahl von Indikatoren für ein nationales Monitoring („finale Auswahl“)).

6.3.3.2 Schwein (Haltung)

Die Betriebsbesuche des Fachteams Schweinehaltung wurden in einem Zeitraum von Januar bis Dezember 2022 auf insgesamt 14 schweinehaltenden Betrieben in Schleswig-Holstein durchgeführt. Die Audit-Probeerhebungen konnten aufgrund von COVID-19-Restriktionen hinsichtlich Dienstreisen seitens der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, des Risikos der Verbreitung der Afrikanischen Schweinepest (ASP) und den vorherrschenden teilweise problematischen Zuständen auf den schweinehaltenden Betrieben als Folgen der COVID-19-Pandemie (z. B. eingeschränkte Schlachtkapazitäten und daraus resultierendem „Schweinestau“) nicht wie ursprünglich geplant im gesamten Bundesgebiet durchgeführt werden. Die Verteilung der besuchten

Betriebe in Schleswig-Holstein sind Abbildung 64 zu entnehmen. Hinsichtlich der Betriebsakquise wurden bestehende Kontakte zu Beratungseinrichtungen oder der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein genutzt und insgesamt berücksichtigt, um eine möglichst variationsreiche Bandbreite von unterschiedlichen Haltungsformen zu erreichen.

Bei den Schweinemastbetrieben wurden Haltungssysteme mit Tierbeständen von insgesamt 620 bis 3.300 Mastschweinen besucht. Die Ferkelerzeugerbetriebe hielten Tierbestandszahlen von 245 bis 1.400 Sauen. Insgesamt wurden während der Betriebsbesuche 1.050 Mastschweine, 750 Aufzuchtferkel, 560 Sauen und 160 Saugferkelwürfe untersucht.

Die Probeerhebungen wurden auf allen schweinehaltenden Betrieben von einer Person durchgeführt und vollzogen sich pro Nutzungsrichtung an einem Arbeitstag, sofern die vorhandenen Tierbestandszahlen keine Verdopplung der zu untersuchenden Stichprobe erforderten. In diesem Fall musste der jeweilige Betrieb an zwei Arbeitstagen besucht werden. Vor jedem Betriebsbesuch fand eine Schulung der erhebenden Person mithilfe einer Online-Schulung des KTBL statt (<https://www.ktbl.de/webanwendungen/tierschutzindikatoren-schulung>), sodass sichergestellt wurde, dass die jeweiligen Indikatoren mit zufriedenstellenden Reliabilitäten (Übereinstimmungen von mindestens $>0,8$) auf den Betrieben ermittelt wurden. Für die Datennotierung wurden vorgefertigte analoge Erhebungsbögen genutzt.

Während der Betriebsbesuche wurden zunächst Abfragen von grundlegenden betrieblichen Kennzahlen und managementbezogenen Indikatoren und ein Orientierungsrundgang in den Stallungen und ggf. auf dem Betriebsgelände durchgeführt. Daran anschließend erfolgten die Erhebungen der ressourcen- und tierbezogenen Indikatoren. Zusätzlich wurden die erforderlichen Zeiten für die einzelnen Abschnitte des Betriebsbesuches notiert (siehe Anhang M2.2).

Nach Abschluss der Erhebungen wurde die jeweilige Ansprechperson ggf. auf Auffälligkeiten während der Untersuchungen aufmerksam gemacht (z. B. nicht funktionierende Tränken oder auffallende Tiere) und alle Unterlagen wurden auf Vollständigkeit überprüft. Anschließend wurde das entsprechende Datenmaterial gesichert und alle genutzten Utensilien sorgfältig gereinigt.

Bezüglich der Herausforderungen der Umsetzung einzelner Indikatoren innerhalb der Probeerhebungen wurde festgestellt, dass beispielsweise die Indikatoren des „Erkundungs- und Sozialverhaltens (Verhaltensscans)“ nicht praktikabel für ein nationales Tierwohl-Monitoring in der Schweinehaltung sind, da diese vergleichsweise viel Zeit beanspruchten (ca. 60 Minuten für die Beobachtungen des beschriebenen Verhaltens, siehe Anhang M2.2). Die überwiegende Mehrheit der anderen tier-, ressourcen- bzw. managementbezogenen Indikatoren zeigten sich hingegen praktikabel, da sie mit einem vertretbaren Zeitaufwand pro Betriebsbesuch erfasst werden konnten (siehe Anhang M2.2). Hierbei traten lediglich unvermeidbare Störungen, beispielweise durch Ansprachen der betriebsinternen Mitarbeiter oder Rücksichtnahmen auf tägliche Arbeitsabläufe, auf.

Die beschriebenen Erkenntnisse zeigen, dass die untersuchten tier-, ressourcen- bzw. managementbezogenen Indikatoren in der Schweinehaltung überwiegend praktikabel umsetzbar sind. Allerdings messen die tierbezogenen Indikatoren insbesondere den Bereich der Tiergesundheit. Für eine Erfassung des Verhaltens und der Emotionen anhand von tierbezogenen Indikatoren besteht noch Forschungsbedarf, um praxistaugliche Indikatoren zu etablieren.

6.3.3.3 Geflügel (Haltung)

Mit dem Ziel, Praxisbetriebe für die Probeerhebungen zu akquirieren, wurde das Projekt auf Verbandsebene und Integrationsebene vorgestellt. So konnten die Ziele und die Vorgehensweise sowie die Verwendung der Daten klar formuliert und aufgrund dieser Informationsbasis Betriebe für das Projekt gewonnen werden. Je Geflügelspezies, Legehennen, Masthuhn und Mastpute, sollte die Indikatorenauswahl auf zehn Betrieben erprobt

werden. Ziel war zudem, über die Wahl der Betriebe verschiedene Wirtschaftsweisen in den Probeerhebungen abbilden zu können (Betriebs- und Bestandsgrößen, Haltungsformen, Genetiken, Stallbauformen etc.).

Die Probeerhebungen fanden zwischen März und Dezember 2022 statt. Es wurden acht Legehennenbetriebe, neun Masthühnerbetriebe und fünf Mastputenbetriebe beprobt. Die Betriebe lagen in den Bundesländern Niedersachsen, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Bayern und Schleswig-Holstein (siehe Abbildung 64: Verteilung der teilnehmenden Betriebe. Die regionalen Schwerpunkte der Probeerhebungen lagen in Niedersachsen und in Brandenburg. In Niedersachsen befindet sich das Zentrum der deutschen Geflügelhaltung: Knapp 40 % der Legehennen wurden 2020 in diesem Bundesland gehalten, für Masthühner (einschließlich Masthähnen) lag der Anteil im Jahr 2020 bei 60 %, für Puten bei 43 %. In Ostdeutschland weist u. a. der Landkreis Oder-Spree, in der ein Teil der beprobten Betriebe lag, deutliche Zunahmen in der Haltung von Masthühnern (von 2010 bis 2020 Zunahme von 500 – 1.500 GV, Thobe et al. 2022a) auf.

Bei den verschiedenen Geflügelspezies wurde bezüglich der Haltungsform und der Betriebsgrößen auf eine möglichst große Vielfalt geachtet. Die Angaben über die Betriebe können der nachfolgenden Tabelle 10 entnommen werden.

Tabelle 10: Übersicht über die Audit-Probeerhebungsbetriebe mit Geflügel

Geflügelspezies	Haltungsform	Bundesländer	Bestandsgrößen	Stallbauformen
Legehennen N = 8	Konventionell: 6 Ökologisch: 2	NDS HES BB	900 – 230.500 Tierplätze	Feststall: 7 Mobilstall: 1
Masthühner N = 9	Konventionell: 8 Ökologisch: 1	NDS NRW BB SH	3.200 – 360.000 Tierplätze	Feststall: 8, (davon mit Wintergarten: 2) Mobilstall: 1
Mastputen N = 5	konventionell	NDS NRW BAY	5.600 – 20.200 Tierplätze	Louisianastall (3) Feststall (2)

Quelle: Hochschule Osnabrück; eigene Darstellung.

Auch die Vielfalt der Bestandsgrößen wurde in den Probeerhebungen berücksichtigt. In Tabelle 11 sind die durchschnittlichen Betriebsgrößen aufgeführt (für Niedersachsen gesondert in Klammern), um einen Vergleich zu ermöglichen (Tabelle 11).

Tabelle 11: Bestandsgrößen für die Geflügelspezies und im Vergleich zu den Audit-Probeerhebungsbetrieben

Geflügelspezies	Alte Bundesländer	Neue Bundesländer	Deutschland	Probeerhebungsbetriebe
Legehennen	17.000 (NI: 23.000)	43.000	20.000	900 – 230.500 Tierplätze
Masthühner	18.000 (NI: 58.000)	72.000	29.000	3.200 – 360.000 Tierplätze
Mastputen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben	5.600 – 20.200 Tierplätze

Quelle: Thobe et al. 2022 und Hochschule Osnabrück; eigene Darstellung.

Vor Beginn der Probeerhebungen wurden Pre-Tests für Legehennen durchgeführt. Eine Stichprobe von 30 Legehennen wurde bonitiert. Die IOR wurde von drei Personen an jeweils demselben Tier durchgeführt. Dies fand am Lehr- und Forschungsgut der Hochschule Osnabrück an Legehennen einer braunen Genetik, die zu diesem Zeitpunkt knapp 77 Lebenswochen alt waren, statt. Die Berechnungen erfolgten mittels PABAK (Prevalence-adjusted bias-adjusted Kappa)-Koeffizient in Excel®. Die Übereinstimmungen der Bonituren zwischen den Beobachtern betragen für den Indikator Gefiederzustand sowie Zehenveränderungen Werte

zwischen 0,85 – 0,95, für die Fußballenveränderungen lagen die Ergebnisse im guten Bereich, zwischen 0,65 – 0,70. Die Übereinstimmungen für den Indikator Hautzustand wurden als moderat ermittelt (0,40 – 0,55) und für den Indikator Brustbeinveränderungen wurden moderate bis mäßige Übereinstimmungen erzielt (0,35 – 0,55). Die unterschiedlichen Ergebnisse aus dem Beobachter:innen-Abgleich resultieren daraus, dass die Beobachter:innen unterschiedlich gut in die einzelnen Boniturschemata eingearbeitet waren. Gefiederzustand gehört zu den häufig bonitierten Indikatoren. Hier lagen bereits umfangreiche Erfahrungen, auch mit dem angewendeten Schema, vor. Brustbeinveränderungen sind im Betrieb am lebenden Tier durch Palpation schwer zu erfassen. Zehenveränderungen haben insbesondere deshalb auffällig gute Werte, weil sie bei braunen Legehennen meist nur in Ausnahmefällen vorkommen. Ein Beobachter:innen-Abgleich erfolgte für die **Masthühner** für den Indikator Fußballenveränderungen. Anhand einer Stichprobe von jeweils 50 Tieren wurde dieser in zwei Ställen zwischen drei Beobachtern durchgeführt. Für die Bonitur wurde das fünfstufige Boniturschema für Fußballen in Anlehnung an Welfare Quality® (2009) genutzt. Im Ergebnis zeigte sich durchweg eine sehr gute Übereinstimmung, die PABAK-Werte lagen zwischen 0,80 – 0,94, was darauf zurückgeführt werden kann, dass die Methodik für die Bonitur der Fußballen bereits etabliert ist. Auch für **Mastputen** wurde ein Beobachter:innen-Abgleich für die Bonitur am Tier durchgeführt. Da keine eigenen Bestände vorhanden waren, wurde bei der ersten Bonitur im Rahmen der Probeerhebungen ein Beobachter:innen-Abgleich zwischen zwei Beobachter:innen zu den Indikatoren Fußballenveränderungen, Hautverletzungen und Lahmheit vorgenommen. Die Fußballen wurden nach der Methode von Hocking et al. (2008) mit dem fünfstufigen Scoresystem bonitiert. Die Hautveränderungen wurden mittels vierstufigem Bonitursystem in Anlehnung an Schulze-Bisping (2015) bewertet. Bei Lahmheit wurde ein Schema aus dem für die betriebliche Eigenkontrolle entwickelten Praxisleitfaden „Tierschutzindikatoren – Geflügel“ genutzt, das zwischen keinen bzw. leichten und deutlichen Beeinträchtigungen differenziert (Knierim et al. 2020). Die Tiere (n = 50) der Genetik B.U.T. 6 befanden sich zum Zeitpunkt der Bonitur in der 16. Lebenswoche. Alle 3 Indikatoren zeigten beim Beobachter:innen-Abgleich gute Übereinstimmungen: Für den Indikator Fußballenveränderungen lagen die PABAK-Werte bei 0,81, Hautveränderungen erzielten einen PABAK-Wert = 0,88 und der Indikator Lahmheit wurde mit 0,96 bewertet. Bei den Bonituren zur Fußballenveränderung kann dies darauf zurückgeführt werden, dass eine bereits etablierte Methodik genutzt wurde, mit der in der Vergangenheit umfangreich gearbeitet wurde. Die gute Übereinstimmung bei dem Indikator „Lahmheit“ ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass lediglich ein Tier möglicherweise als „lahm“ nach diesem Schema erfasst wurde, das Auftreten von Lahmheit wurde selten beobachtet, wodurch das Ergebnis des Abgleichs nicht ohne Weiteres als Anzeichen einer hohen Reliabilität bewertet werden kann.

Rahmenbedingungen für die Betriebsbesuche, Hygiene und Arbeitsschutz

Die Probeerhebungen fanden unter dem hohen Risiko einer immer wieder aufflammende Aviären Influenza (HPAI, „Vogelgrippe“) statt. Dies reduzierte die Bereitschaft der Betriebe zur Teilnahme an den Probeerhebungen und machte eine strikte Umsetzung von Maßnahmen zur Biosicherheit notwendig. Für die Betriebsbesuche mussten daher Protokolle zur Umsetzung von Biosicherheitsmaßnahmen erarbeitet, auf ihre Umsetzung getestet und für die Erhebungsleitfäden aufgearbeitet werden. Zu den standardmäßig durchgeführten Biosicherheitsmaßnahmen gehört die gründliche Reinigung und Desinfektion der eingesetzten Materialien und Geräte. Fahrzeuge, mit denen Betriebsbesuche durchgeführt werden, sind zu waschen, die Reifen müssen zusätzlich desinfiziert werden. Hygienematerialien, wie beispielsweise Overalls, Überzüge für Schuhe, Bedeckung für die Haare, Handschuhe etc. sind mitzuführen. Bei Vereinbarung der Betriebsbesuche wurde mit den Ansprechpersonen vor Ort vorab geklärt, ob und, wenn ja, welche besonderen Hygienemaßnahmen auf dem Betrieb zu beachten sind. Seitens der Hochschule Osnabrück gilt standardmäßig ein Zeitraum von drei Tagen (72 Stunden), in denen vor Antritt des Besuches kein Kontakt zu anderem Geflügel stattgefunden haben darf. Zu den weiteren Maßnahmen gehörten bspw. ein Befahrverbot des Betriebsgeländes für die Fahrzeuge des Projektteams, die konsequente Nutzung der Hygienematerialien und der Verbleib der benutzten Materialien auf den Betrieben. Während der Besuche wurde, wenn mehrere Ställe oder Standorte beprobt wurden, zwischen den Ställen das Material gewechselt und Geräte gereinigt und desinfiziert.

Maßnahmen für den Arbeitsschutz, die bei den Betriebsbesuchen umgesetzt werden müssen, waren ein weiteres Thema für die Probeerhebungen. Hierbei gilt es, die Vorgaben der Betriebsverantwortlichen zu berücksichtigen und die Beachtung besonderer Maßnahmen bereits im Vorfeld zu klären. Auf manchen Betrieben ist ein vollständiger Kleidungswechsel in betriebseigene Kleidung, i. d. R. verbunden mit Einduschen, erforderlich. Zu den Gefährdungen in der Geflügelhaltung gelten insbesondere mechanische Gefährdungsfaktoren wie drehende Wellen und Antriebe. Weitere Belastungen können durch Staub in den Ställen (Maßnahme: Tragen einer FFP-2-Maske) und das Gewicht von Putenhähnen bei Bonitur und Wiegung (Maßnahme: nicht später als im Alter von 16 Wochen beproben) bestehen.

Bonituren im Stall sollten bei Geflügel mit zwei Personen durchgeführt werden. Dabei ist es wichtig, dass eine Person aus dem Betrieb anwesend ist.

Zeiträume der Beprobung

Die Probeerhebungen haben gezeigt, dass eine einheitliche Alterszeitspanne notwendig ist, um eine Vergleichbarkeit der Indikatoren-Ergebnisse zu gewährleisten. Bei Legehennen wird ein Zeitraum zwischen Lebenswoche 35 und 45 empfohlen. In diesem Alter sind die Brustbeine bereits verknöchert. Erste mögliche Tierwohl-Probleme zeigen sich in diesem Alter bereits, die Tiere haben aber außerdem den Legebeginn und die Legespitze überwunden und sind damit weniger stressanfällig. Bei Masthühnern hat sich in den Probeerhebungen gezeigt, dass ein geeigneter Zeitpunkt der Erhebung der 21. Lebenstag ist. Zu diesem Zeitpunkt ist der Geschlechtsdimorphismus noch nicht ausgeprägt. Bei Erhebungen zu einem späteren Zeitpunkt müsste zwischen Hähnen und Hennen unterschieden werden, um geschlechtsbedingten Verzerrungen zu vermeiden. Mit zunehmendem Alter wird die Zuordnung einfacher. Bei früh geschlachteten Herden könnte dies jedoch fehlerbehaftet sein. Wenn man einen Zeitpunkt nach dem Vorgreifen wählt (d. h. Ausstallung eines Teils der Herde, häufig ca. ein Drittel der Tiere zu einem frühen Zeitpunkt, Endausstallung zu einem späteren Zeitpunkt), dann würde bereits beim Vorgreifen eine Selektion nach Gewicht vorgenommen werden und die verbleibenden Tiere gäben keinen objektiven Überblick, insbesondere in Bezug auf die Gewichtsentwicklung und Uniformität.

Bei Mastputen wurde in den Probeerhebungen ein Zeitraum von Lebenswoche 11 bis 12 für die Hennen sowie 15 bis 16 für Putenhähne ermittelt. Je älter die Puten werden, desto empfindlicher reagieren sie auf Veränderungen und Unruhe in ihrer Umgebung. Bei den geschlechtsreifen Putenhähnen geht nach der 16. Lebenswoche eine Gefährdung für die Auditierenden durch zunehmende Aggressivität der Tiere aus. Außerdem nehmen die Hähne im Gewicht so zu, dass das Heben der Tiere zur Bonitur und zur Wiegung eine erhebliche Belastung und eine Gefährdung für die Rückengesundheit darstellen kann. Beide Zeiträume liegen ca. 4 – 5 Wochen vor der Schlachtung und haben so den gleichen Bezug zu den am Schlachthof erhobenen Indikatoren.

Tabelle 12: Vorgeschlagene Zeiträume für die Erhebung von Tierwohl-Indikatoren bei Hühnern und Puten.

Spezies	Beprobungszeit	Begründung / Anmerkung
Legehennen	35 – 45 Lebenswochen	Nach Legespitze, Gefieder voll entwickelt, Brustbein verknöchert
Masthühner	21. Lebenstag	Geschlechtsdimorphismus noch nicht ausgeprägt, keine Selektion nach Gewicht durch Vorgreifen
Mastputen	15 – 16 Lebenswochen	Veränderungen in diesem Alter sichtbar, kurz vor Eintritt der Geschlechtsreife

Quelle: Hochschule Osnabrück; eigene Darstellung

Auswahl der Materialien und Geräte

In den Probeerhebungen wurde die Erhebung und die dafür notwendige Ausrüstung getestet. Für die Audit-Probeerhebungen beim Geflügel wurden keine digitalen Tools eingesetzt, sondern die Bonituren händisch

erfasst und in vorbereitete Formulare eingetragen. Diese wurden im Anschluss digital aufbereitet. In den Erhebungen wurde mit Klemmbrett, Formular und Stift gearbeitet. Dies konnte gut in den Boniturlauf integriert werden, sofern man mit mindestens zwei Personen arbeitet. Als Waage hat sich eine digitale Geflügelwaage bewährt, die das Gewicht speichert und Werte wie die Uniformität berechnet. In der digitalen Waage werden Zeit und Datum erfasst. Die Werte können im Dateityp .csv als einfache Text- oder Datenbankdatei ausgegeben werden und in Excel® angesehen und bearbeitet werden. Die Fixierung der Tiere in der Waage muss tierschutzgerecht verlaufen, die Tiere dürfen dabei keinen Schmerz empfinden und keinem vermeidbaren Stress ausgesetzt werden und sollten während des Prozesses nicht flattern. Die Waagenhersteller bieten verschiedene Formen der Flügelklemmen an. Sollte keine Flügelklemme genutzt werden, kann auch ein Eimer, in den die Tiere gesetzt werden, genutzt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Tiere so gegriffen werden, dass sie nicht mit dem Flügel zu sehr gegen den Eimer schlagen. Diese Variante bedarf daher mehr Geschicklichkeit und Übung.

Ablauf und Dauer auf den Betrieben

Die Besuchsdauer umfasste für alle Geflügelspezies meist weniger als einen Tag. Bei Ankunft wurde der allgemeine Ablauf erläutert und ggf. die Ställe ausgewählt, die in der Erhebung berücksichtigt wurden. Da einige Betriebe bis zu 15 Ställe im Rein-Raus-Prinzip bewirtschaften, konnten nicht alle Ställe in die Probeerhebung einfließen. In Absprache mit dem Betriebsverantwortlichen wurden in diesen Fällen möglichst unterschiedliche Ställe in die Probeerhebung einbezogen. Die Unterschiede sollten sich dabei beispielsweise auf Kriterien wie Größe, Haltungsformen, Vorhandensein Kaltscharrraum oder die Genetik beziehen. Ressourcen- und managementbezogene Indikatoren wurden je nachdem, wie die Bonitur in den Betriebsablauf passte, zu Beginn abgefragt oder nach der Bonitur im Stall. Hintergrund dafür ist, dass Bonituren im Stall nicht zu Zeiten durchgeführt werden sollten, an denen die Tiere keine Fremden im Stall gewöhnt sind und durch Unruhe während der Bonitur in zusätzlichen Stress geraten könnten.

Die Anwesenheit eines Betriebsverantwortlichen zeigte sich in den Probeerhebungen als unabdingbar. Die Anwesenheit einer bekannten, bestandsbetreuenden Person, die die Tiere kennen, kann sich beruhigend auswirken. Das ist wichtig, da Geflügel häufig sensibel auf Änderungen und ungewohnte Umstände reagiert und die Gefahr des Erdrückens dadurch ansteigen kann. Eine verantwortliche Person vor Ort ist notwendig, um diese Gefahr zu reduzieren und falls Probleme auftreten sollten, unverzüglich geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Befragung der ressourcen- und managementbasierten Indikatoren auf den Betrieben (schriftliche Fragebogen)

Der schriftliche Fragebogen wurde mit den Betrieben ausgefüllt und Kommentare dazu im Gespräch erhoben und an das StBA weitergegeben.

Das Ausfüllen der Fragebogen dauerte unterschiedlich lang, je nachdem, wie die Betriebe organisiert waren. Bei einigen Fragen waren zusätzliche Erläuterungen notwendig. Bei den Befragungen auf Masthühnerbetrieben hat sich gezeigt, dass es ungünstig ist, die Erhebungen parallel zu den Befragungen während der Ausstellung zu machen, da es zu ständigen Ablenkungen und Störungen kam. Für einige ressourcenbezogenen Indikatoren konnte mit Unterlagen aus den Genehmigungsverfahren sowie mit den Stallkarten bzw. -büchern gearbeitet werden. Für Indikatoren wie die Mortalität wurden auf Anfrage meist Ausstellprotokolle zur Verfügung gestellt. Als zeitaufwändig erwiesen sich alle Indikatoren zur Stallausrüstung und zu Stallgrößen. Diese konnten entweder geschätzt werden oder mussten aus den Unterlagen entnommen werden. Letzteres ist zwar präziser, erforderte aber einen größeren Aufwand. Fragen zu vorangegangenen Durchgängen erwiesen sich als ebenso aufwändig in der Erhebung. Schwierigkeiten ergaben sich auch bezüglich der Erhebung des Zeitaufwandes für bestimmte Tätigkeiten für die Berechnung des Betreuungsschlüssels. Diese konnten nur grob geschätzt werden und die Zuordnung der Zeiten zur Anzahl der an den einzelnen Arbeitsgängen beteiligten Personen war kaum möglich.

6.3.3.4 Schaf und Ziege

Haltung

Für die Audit-Probeerhebungen bei der Tierart Schaf konnten insgesamt 20 Betriebe und für die Tierart Ziege 18 Betriebe akquiriert werden. Die Aufteilung der Betriebe erfolgte nach ihren Nutzungsrichtungen Fleisch, Landschaftspflege und Milch (s. Tabelle 13). Die Akquise erfolgte zunächst mit persönlichem Anschreiben per Post, wobei insbesondere Betriebe aus den Regionen Ost, Nord und Mitteldeutschland angefragt wurden. Dies erleichterte den Projektdurchführenden des Fachteams „Schaf/Ziege“ wegen räumlicher Erreichbarkeit die Durchführung. Im weiteren Verlauf der Akquise wurden Betriebe per E-Mail und/oder telefonisch kontaktiert. Im März 2022 konnte die erste Online-Schulung der vier Auditor:innen und im April 2022 die erste Vor-Ort-Schulung durchgeführt werden. Jeder Schulung schloss sich ein Beobachter:innen-Abgleich mit einer definierten Referenz (Silberstandard) an. Nach der zweiten Schulung vor Ort stimmten alle Auditor:innen mit der Referenz überein. Parallel erfolgte der Pre-Test im Mai 2022 auf einem Ziegen- und einem Schafbetrieb, bei dem sich die vier Auditor:innen über die Durchführung der Erhebungen miteinander abstimmten. Von Ende Mai 2022 bis Mitte Januar 2023 wurden die Audit-Probeerhebungen durchgeführt.

Bei der Betriebsauswahl wurde auf ein möglichst breites Spektrum verschiedener Betriebsstrukturen Wert gelegt, dazu zählten z. B. Betriebs- und Bestandsgröße, Produktionsweise (konventionell oder ökologisch); Produktionsrichtung (Milcherzeugung oder Fleisch/Landschaftspflege) und die Haltungsformen (Weide, Stall, Auslauf). Unter den 20 Schafbetrieben waren elf ökologisch wirtschaftende Betriebe, davon acht Milchschaftbetriebe und unter den 18 Ziegenbetrieben waren 14 ökologische Betriebe, davon zwölf Milchziegenbetriebe. Da der Anteil ökologisch wirtschaftender Betriebe bei den kleinen Wiederkäuern hoch ist (Manek et al. 2017) wird mit dieser Auswahl die Schaf- und Ziegenhaltung in Deutschland gut abgebildet. Allerdings ist die Milchschafthaltung im Vergleich zur realen Situation in Deutschland überproportional vertreten, da der Anteil Milchschafe an den gesamt in Deutschland gehaltenen Schafen nur rund 1% beträgt, was aus dem Ziel resultiert, von jedem Produktionstyp möglichst zehn Betriebe aufzusuchen.

Tabelle 13: Anzahl besuchter Schaf- und Ziegenbetriebe nach ihren Nutzungsrichtungen klassifiziert.

Nutzungsrichtung	Schaf	Ziege	Gesamt
Fleisch	2	1	3
Landschaftspflege	2	6	8
Milch	9	9	18
Fleisch und Landschaftspflege	7	0	7
Milch und Fleisch	0	2	2
Gesamt	20	18	38

Quelle: Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Tabelle 14: : Anzahl Tiere über alle Betriebe, die für die Erhebung zur Verfügung standen (*Stichprobe für die Erhebung).

Nutzungsrichtung	Sommer	Winter
Weibliche adulte Schafe	4034 (*1141)	92 (*45)
Schafböcke	44 (*44)	-
Schaflämmer	1527 (*1527)	-
Weibliche adulte Ziegen	1017 (*568)	884 (*440)
Ziegenböcke	89 (*78)	81 (*39)
Ziegenlämmer	390 (*390)	39 (*39)

Quelle: Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Für die Tierarten Schaf und Ziege waren Sommer- und Wintererhebungen geplant, um Erfahrungen über saisonale Unterschiede, Stall- und Weidehaltung und ihre Auswirkungen auf die Erhebung der Tierwohl-

Indikatoren sammeln zu können. Für die schafhaltenden Betriebe konnte dies nicht realisiert werden, da Weidehaltung auf Grund der milden Witterung bis weit in den Januar stattfand und sich somit keine Unterschiede zur Erhebung im Sommer ergeben hätten. Die Probeerhebungen mussten jedoch aus Zeitgründen bis Ende Dezember 2022 abgeschlossen sein.

Ablauf der Probeerhebungen:

a) Haltungsbetriebe

Die vier geschulten Auditor:innen teilten sich für die Erhebungen zu je zwei Teams auf. Vor einem Betriebsbesuch wurde mit dem oder der Betriebsleiter:in das Vorhaben der Probeerhebung am Telefon besprochen. Dabei wurden die für die Erhebung wichtigen Informationen wie Standort der Tiere und eventuelle Seuchensituation erfragt.

Um im Rahmen der Audit-Probeerhebungen weitere Beobachter:innen-Abgleiche durchführen zu können (für Schafe und Ziegen liegt hierzu nur wenig Vorwissen aus der Literatur vor), wurden alle Indikatoren immer zeitgleich von den beiden Auditor:innen erhoben. Im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings ist die Erfassung auf Schaf- oder Ziegenbetrieben mit einer oder einem Auditor:in möglich.

Pro Tag konnte durchschnittlich ein Betriebsbesuch durchgeführt werden. Pro adultes Schaf bzw. pro adulte Ziege wurden zehn tierbezogene Indikatoren erhoben, pro Milchschaaf/-ziege zwölf Indikatoren und pro Lämmergruppe fünf. Zusätzlich wurden 14 ressourcenbezogene Indikatoren erhoben. Den Fachteams war es möglich, bei elf Betrieben zur Melkzeit anwesend zu sein, um tierbezogene Indikatoren beim Melken zu erheben.

Die Datenerfassung erfolgte teils mit der Kizeo-App®, teils auf Papier auf Erhebungsbögen. Für die digital erhobenen Daten gestaltete sich die Aufbereitung der Daten am PC nach einem Betriebsbesuch effizienter als für die Erhebungsbögen. Hingegen erfolgte die Datenaufnahme auf dem Betrieb auf dem Papier etwas schneller und flexibler als über die Kizeo-App®.

Für die Audit-Probeerhebung von Tierwohl-Indikatoren bei Schaf/Ziege ergaben sich folgende Herausforderungen:

- Auf demselben Betrieb können verschiedene Haltungsformen und mehrere Gruppen möglich sein, dadurch entsteht betriebsabhängig ein unterschiedlich hoher Zeitaufwand.
- Ein deutlich höherer Zeitaufwand pro Tier entstand, wenn die Tiere sehr scheu waren und auf einer großen (Weide-)Fläche standen. Für ein Monitoring wäre in einem solchen Fall die Möglichkeit zum Fixieren der Tiere von Vorteil. Mindestens aber ist ein Engsperrren der Tiere auf der Weide mittels (Elektro-)Zaun oder Gatter notwendig. Beides bedeutet einen Zeitaufwand und erfordert die Mithilfe der Landwirt:innen.
- Die digitale Erhebung der Indikatoren mit einem mobilen Endgerät hat sich als praktikabel erwiesen. Für ein Monitoring wäre eine eigens für diesen Zweck programmierte mobile Softwareanwendung von Vorteil.
- Die Erhebung von ressourcenbezogenen Indikatoren, wie z. B. Platzangebot oder Anzahl Fressplätze, war in der Regel weniger zeitaufwändig als die Erhebung tierbezogener Indikatoren. Einmal erhobene Stallungen müssen zudem bei einer zweiten Erhebung nicht nochmals komplett vermessen werden, sofern kein Umbau erfolgt ist.
- Eine nicht geringe Anzahl an Schafen und Ziegen wird im Hobbybereich und unterhalb der Erfassungsgrenze der offiziellen Bestandserfassung gehalten oder wird zum Teil vom Tierhalter gar nicht gemeldet (z. B. Tierseuchenkasse). Diese Tierhaltungen würden in einem Tierwohl-Monitoring, nicht erfasst, obgleich hier durchaus Tierwohl-Probleme zu erwarten sein könnten.

6.3.3.5 Aquakultur (Haltung, Transport und Schlachtung)

Da für die Akquise von Betrieben für die Audit-Probeerhebungen keine Betriebsregister zur Verfügung standen, wurde eine eigene nach Bundesländern strukturierte Datenbank auf Basis von im Internet hinterlegten Firmenprofilen erstellt. Ziel war es, möglichst Betriebe aus allen Bundesländern bei den Erhebungen einzubeziehen, um unterschiedliche Gegebenheiten bei der Tierhaltung und den Produktionsformen berücksichtigen zu können. Zur Akquise wurden 236 Betriebe über das Bundesgebiet verteilt einzeln angeschrieben. Neben dem allgemeinen Anschreiben wurde ein Informationstext „Was ist NaTiMon“ sowie ein Projektflyer und eine Teilnahmeerklärung verschickt. Weiter war ein frankierter und adressierter Rückumschlag beigefügt. Auf das Anschreiben meldeten sich 28 Betriebe zurück, was, wenn man unzustellbare Anschreiben einbezieht, einer Rückläuferquote von ca. 12 % entspricht. Zudem wurde ein bundesweiter Aufruf zur Teilnahme über Verbände, Zeitschriften und die Fischgesundheitsdienste gestartet. Die Betriebe, die sich zurückgemeldet hatten, wurden im Folgenden persönlich per Telefon kontaktiert und umfassend über das Projekt, die geplanten Arbeitsschritte und das Vorgehen bei den Betriebsbesuchen informiert. Ebenfalls wurde detailliertes Informationsmaterial zum Ablauf und zu den einzelnen Arbeitsschritten der Betriebsbesuche erarbeitet und vor den Pre-Tests und Probeerhebungen an die Betriebsleitungen verschickt. Teilnehmende Betriebe lagen in neun verschiedenen Bundesländern, verteilt über Nord- und Süddeutschland sowie West- und Ostdeutschland mit besonderem Schwerpunkt in den traditionell bedeutsamen Fischproduktionsregionen.

Nach Auswertung der Literatur und der Empfehlungen aus Wissenschaft und Berufsstand, die in den Fachgesprächen, Webinaren und Telefoninterviews ausgesprochen wurden, kamen 65 Indikatoren in die Vorauswahl, deren Erhebung in **Pre-Tests** in einer standardisierten Vorgehensweise und mit standardisierten Methoden auf sechs Forellenbetrieben und fünf Karpfenbetrieben erprobt wurde. Hierbei wurden insgesamt ca. 4.500 einzelne Erhebungen von Indikatoren durchgeführt und 220 einzelne Fische begutachtet. Die Erhebungen der Pre-Tests wurden im Zeitraum von Mai 2021 bis November 2021 durchgeführt. Im Anschluss fand eine Auswertung der Erhebungen statt, in der die Eignung der Indikatoren hinsichtlich eines aussagekräftigen Tierwohlbezugs und ihre Eignung für ein Tierwohl-Monitoring im Hinblick auf Praktikabilität und Reliabilität der Erhebung im Fokus standen. Auf der Basis dieser Auswertung wurde das Indikatorenset auf 36 Indikatoren reduziert. Zudem wurde für mehrere Indikatoren die Erhebungsmethode angepasst. Diese Anpassungen wurden in Feedback-Workshops mit den teilnehmenden Betrieben und weiteren Akteuren aus dem Bereich Aquakultur (Wissenschaftler:innen, Fischgesundheitsdiensten, Fischereireferent:innen der Bundesländer sowie Verbänden und interessierter Öffentlichkeit) diskutiert. Das reduzierte Indikatorenset wurde in einer erneuten Runde von Probeerhebungen auf Praxis-Betrieben erprobt. Hierfür wurden zunächst die Auditoren³⁹ in der Anwendung der angepassten Erhebungsmethoden trainiert und anschließend erfolgte die Erhebung der ausgewählten Indikatoren auf insgesamt zehn Forellen- und sechs Karpfenbetrieben von jeweils zwei Auditoren pro Betrieb. Hierbei wurden insgesamt ca. 7.000 einzelne Erhebungen von Indikatoren durchgeführt und 340 Fische begutachtet. Die Probeerhebungen wurden im Zeitraum von Mai 2022 bis Dezember 2022 durchgeführt.

Pro Arbeitstag konnte grundsätzlich ein Betriebsbesuch durchgeführt werden, wobei die durchschnittliche Dauer jedes Besuchs bei ca. sechs Stunden lag. Jeder Betriebsbesuch begann mit einem Interview mit der betriebsleitenden Person zu betriebsspezifischen Hintergrundinformationen und den jeweiligen Indikatoren auf Betriebsebene. Dieses Interview dauerte ca. eine Stunde. Anschließend wurden die Angaben aus dem Interview bei einer kurzen Begehung der Produktionsanlage verifiziert. Bei Forellenbetrieben erfolgte im Anschluss die Erhebung auf Bestandsebene (Zeitbedarf im Schnitt ca. 15 Minuten), welche bei Karpfen aufgrund der Produktionsform nicht durchführbar ist (große Teiche, trübes Wasser) und entsprechend entfällt. Die Erhebung von Indikatoren zur Betäubung und Schlachtung dauerte im Schnitt etwa 20 Minuten. Die Erhebung aller Indikatoren auf Einzeltierebene dauerte pro Auditor im Schnitt ca. sechs Minuten je Einzeltier, wodurch sich eine

³⁹ Da es sich bei den Auditoren stets um zwei Männer handelte wird an dieser Stelle aufs Gendern verzichtet.

Gesamtzeit von ca. zwei Stunden für diesen Block ergibt. In den Probeerhebungen arbeiteten beide Erhebenden zeitgleich parallel, was die Dauer der Betriebsbesuche im Vergleich zu den Pre-Tests verkürzte. Die Erhebungszeiten variierten, je nach Betriebsgröße, Bestandsgrößen und in Abhängigkeit davon, ob z. B. noch Fahrten zu anderen Produktionsstandorten durchgeführt werden mussten. Alle Betriebsbesuche wurden immer durch dieselben zwei Personen durchgeführt. Beide Personen wurden im Vorfeld auf identische Weise und in identischem Umfang geschult. Erst als die Bewertung der erhobenen Indikatoren hinsichtlich der IOR zuverlässige statistische Ergebnisse lieferte, wurde mit den Probeerhebungen begonnen. Alle in den Probeerhebungen enthaltenen Indikatoren konnten statistisch in Bezug auf ihre Reliabilität bestätigt werden.

Eine der größten Herausforderungen im Bereich Aquakultur bestand darin, dass sich bei der Auswahl der Indikatoren nur in sehr geringem Umfang auf bestehende Studien und Erhebungsmethoden zu den untersuchten Arten und Haltungssystemen gestützt werden konnte. Ein Indikator und sein zugrundeliegendes Erhebungssystem müssen spezifisch für die Fischart, die Haltungsbedingungen sowie den Einsatzzweck sein (fit for species, fit for system, fit for purpose). Daher konnten Erhebungssysteme, wie sie beispielsweise beim Lachs in norwegischen Meerwassernetzgehegen Verwendung finden, nicht eins zu eins auf die deutsche Forellenproduktion in Süßwasserteichanlagen übertragen werden. Für Karpfen lagen zum Zeitpunkt der Projektbearbeitung keinerlei Tierwohl-Indikatoren oder Erhebungsmethoden vor. Diese Inhalte mussten also im Projekt zuerst erarbeitet werden. Dabei musste unter Einbeziehung von Expert:innen ermittelt werden, welche Tierwohl-Indikatoren sich für die jeweilige Spezies generell eignen. Dann mussten Erhebungsmethoden erarbeitet werden, die der Diversität der deutschen Produktionslandschaft Rechnung tragen und universell in allen Produktionsformen praktikabel anwendbar sind. Für jede Erhebungsmethode musste ein Scoring-System erarbeitet werden, welches zuverlässige und reliable Erhebungen ermöglicht. Das Ergebnis dieses Prozesses ist ein statistisch abgesichertes Set an allgemeinen sowie speziesspezifischen Indikatoren, das die Bereiche Betriebsmanagement, Verhalten (nur bei Forelle), Betäubung und Schlachtung sowie Gesundheitsmerkmale während der Mastphase umfasst.

6.3.3.6 Transport und Schlachtung von Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Geflügel

Betriebsakquise

Für den Bereich Transport und Schlachtung von Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Geflügel war es das Ziel, jeweils Schlachtbetriebe mit unterschiedlichen Schlachtleistungen und Betäubungsverfahren sowie Schlachtbetriebe und Kontroll- und Sammelstellen für unterschiedliche Nutzungsrichtungen in die Probeerhebungen einzubeziehen. Zunächst wurde angestrebt, insgesamt 50 Betriebe zu besuchen, davon 39 Schlachtbetriebe (zwölf für Geflügel, zwölf für Schweine, zehn für Rinder, fünf für Schafe und Ziegen) und elf Kontroll- und Sammelstellen (zwei für Rinder, eine für Kälber, drei für Schweine sowie fünf für Schafe und Ziegen) (siehe Tabelle 15).

Betriebsadressen und Ansprechpartner:innen wurden mit Hilfe von öffentlich zugänglichen Betriebslisten (BVL o.J. und für Kontroll- und Sammelstellen: Europäische Kommission 2021) zusammengetragen und kontaktiert. Alle Betriebe wurden entweder postalisch angeschrieben oder telefonisch angesprochen und gegebenenfalls zusätzlich per E-Mail angeschrieben, um sie über das Projekt zu informieren und die Teilnahmebereitschaft abzufragen. Sofern ein Betrieb sich bereiterklärte teilzunehmen, erfolgte das Zusenden zuvor erstellter Unterlagen (Bereitschafts- und Datenschutzerklärung). Nach Rücksendung der unterschriebenen Erklärungen erfolgte die Absprache hinsichtlich eines Besuchstermins. Aufgrund der COVID-19-Pandemie zur Erhebungszeit war die Teilnahmebereitschaft zunächst sehr begrenzt und es waren nur einzelne Audit-Probeerhebungen möglich. Absagen durch die Betriebe kamen zudem aufgrund zu hoher Arbeitsauslastung, Skepsis gegenüber fremden Personen auf dem Betrieb oder aufgrund von mangelndem Interesse am Thema des Projekts. Einige Betriebe erklärten sich zwar grundsätzlich bereit teilzunehmen, aber es kam zu keiner Terminvereinbarung oder Termine wurden kurzfristig abgesagt. Für die Akquise für Kontroll- und Sammelstellen von Schafen und Ziegen

war das Problem, dass zwar eine Reihe von Betrieben eine Zulassung als Kontroll- und Sammelstellen für diese Tierarten haben, sich bei Nachfragen aber herausstellte, dass beide Tierarten üblicherweise nicht aufgestellt werden. Nur eine Kontroll- und Sammelstelle, die in seltenen Fällen Schafe aufstellt, antwortete auf das Anschreiben und wurde aufgesucht. Für die Erarbeitung des Indikatorensets für Schaf und Ziege auf Kontroll- und Sammelstellen musste daher vielfach auf die Erfahrungen für andere Tierarten zurückgegriffen werden.

Einen Überblick über die Probeerhebungen auf Schlachtbetrieben für Rinder, Schweine und Geflügel sowie auf Kontroll- und Sammelstellen für Rinder und Schweine gibt **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke..**

Tabelle 15: Geplante und besuchte Betriebe für die Probeerhebungen im Bereich Transport und Schlachtung von Rind, Schwein, Geflügel, Schaf und Ziege

Tierart	Nutzungsrichtung	Anzahl Betriebe (geplant)	Anzahl Betriebe (besucht)	Betriebsgröße (Schlachtleistung pro Stunde/Woche bzw. Anzahl der aufgestellten Tiere)	Betäubungsverfahren
Schlachtbetriebe					
Geflügel	Legehennen	4	2	700 bis 7.500 Tiere/Stunde	Wasserbad
	Masthühner	4	4	30 bis 1.000 Tiere/Stunde	Wasserbad, Elektrozange, Elektroden
	Mastputen	4	2	200 bis 3.700 Tiere/Stunde	CO ₂ , Wasserbad
Schwein	Mastschweine	9	8	8 bis 130.000 Tiere/Woche	CO ₂ , Elektrobetäubung vollautomatisch, Elektrobetäubung manuell
	Ferkel	1	-	-	-
	Sauen	2	-	-	-
Rind	Mastrinder	6	10	1 bis 3.200 Tiere/Woche	Bolzenschuss, Kugelschuss
	Kühe	2	6	872 bis 2.300 Tiere/Woche	Bolzenschuss
	Kälber	2	1	-	Bolzenschuss
Schaf und Ziege	Adulte Tiere und Lämmer	5	2	40 bis 5.500 Tiere/Woche	Bolzenschuss; Elektrozange
Kontroll- und Sammelstellen					
Rind	Rinder	2	1	1.000 bis ca. 2.000 Tiere	-
	Kälber	1	2	2.750 Tiere	-
Schwein	Mastschweine, Ferkel, Sauen	3	1	1.000 bis ca. 2.000 Tiere	-
Schaf und Ziege		5	1	500 Schafe	-

Quelle: Friedrich-Loeffler-Institut und Humboldt-Universität Berlin; eigene Darstellung.

Probeerhebungen

Die Audit-Probeerhebungen fanden zwischen Oktober 2021 und Ende Dezember 2022 statt. Insgesamt wurden zehn Schlachtbetriebe für Rinder, acht für Schweine, fünf für Geflügel und zwei für Schafe und Ziegen besucht. Teilweise konnte mehr als eine Tierart/Nutzungsrichtung auf einem Betrieb erprobt werden. Die Schlachtleistung lag zwischen 1 bis 3.200 Tiere/Woche für Rind, 8 bis 130.000 Tiere/Woche für Schwein und 30 bis 7.500 Tiere/Stunde für Geflügel und 10 bis 200 Tiere/Stunde bei Schafen und Ziegen (siehe Tabelle 15: Geplante und besuchte Betriebe für die Probeerhebungen im Bereich Transport und Schlachtung von Rind,

Schwein, Geflügel, Schaf und Ziege). Zudem wurden zwei Kontroll- und Sammelstellen besucht, eine für Kälber und eine für Rinder, Schweine und Schafe. Auf der Letzteren konnten nur eine Besichtigung und ein Interview mit dem Betriebsleiter stattfinden, jedoch keine Indikatorenerhebung im laufenden Betrieb. Die besuchten Betriebe verteilten sich auf die Bundesländer Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Thüringen (Abbildung 64: Verteilung der teilnehmenden Betriebe.).

Im Rahmen der Vorbereitungen für die Betriebsbesuche wurden zunächst tierartspezifische Erhebungsleitfäden für Schlachtbetriebe und Kontroll- und Sammelstellen erstellt. Diese enthielten sowohl Methodenbeschreibungen zu den entsprechenden Indikatoren als auch die dazugehörigen Erhebungsbögen in tabellarischer Form für die schriftliche Erfassung der Daten vor Ort. Bei den Audit-Probeerhebungen wurden sowohl die mit dem StBA entwickelten, schriftlichen Fragebogen (siehe 6.3.2) getestet als auch die Indikatorenerhebung auf den Betrieben durchgeführt. Zusätzlich wurden die Angaben in den schriftlichen Fragebogen bei der Audit-Erhebung überprüft. Für den Bereich Transport und Schlachtung erfolgte der Versand der Fragebogen im Vorfeld der Erhebungen auf dem Betrieb. Die Fragebogen wurden zum Teil bereits vor den Betriebsbesuchen durch Betriebsleiter:innen oder Mitarbeiter:innen ausgefüllt. Vor den Betriebserhebungen wurde zudem mit der betriebsleitenden Person geklärt, wann welche Tiere auf dem Betrieb ankommen, wie lange die Schlachtung läuft bzw. wie lange die Tiere in der Kontroll- und Sammelstelle aufgestallt sind und welche Aspekte der Bio- und Arbeitssicherheit bei der Planung im Vorfeld berücksichtigt werden müssen.

Während des Betriebsbesuchs wurde in der Regel zunächst der Fragebogen mit Hilfe des zuvor erarbeiteten dazugehörigen Interviewleitfadens besprochen, um bewerten zu können, wie gut die Fragen beantwortet werden konnten, und um Unklarheiten, Hinweise und Anmerkungen zu den Fragen systematisch zu dokumentieren. Wurden die Fragen nicht bereits vorab beantwortet, erfolgte dies gemeinsam während des Interviews. Im Anschluss an das Interview erfolgte unter Berücksichtigung der betriebsinternen Hygienemaßnahmen, nach dem Umziehen und Reinigen/Desinfizieren, ein Rundgang auf dem jeweiligen Betrieb und die Festlegung geeigneter Beobachtungsorte sowie der benötigten Anzahl Personen pro Indikatorerhebung. Die Betriebsbesuche erfolgten jeweils an einem Tag mit einer bis vier Personen.

Auf Grundlage der Ergebnisse aus Literaturrecherchen, Fachgesprächen und Online-Befragungen wurden insgesamt 66 Indikatoren für Rinder (33 für Transport, 33 für Schlachtung), 66 für Schweine (28 für Transport, 38 für Schlachtung) 33 für Geflügel (12 für Transport, 21 für Schlachtung) und 40 für Schafe und Ziegen (25 für Transport und 15 für Schlachtung) vorausgewählt und auf Schlachtbetrieben bzw. für Rind, Schaf, Ziege und Schwein zusätzlich auf Kontroll- und Sammelstellen erprobt. Die Erhebung der meisten Indikatoren wurde vorab durch eine erfahrene Wissenschaftlerin mit sehr guten Methodenkenntnissen geschult (Silberstandard). Zusätzlich fand eine Schulung der Projektmitarbeiter:innen durch das Beratungs- und Schulungsinstitut für Tierschutz bei Transport und Schlachtung (bsi Schwarzenbek) zum Tierschutz bei der Schlachtung von Rindern, Schweinen und Schafen/Ziegen sowie Geflügel (Elektrobetäubung, Bolzenschuss, CO₂-Betäubung) statt.

Alle Erhebungen erfolgten mit Hilfe von ausgedruckten Erhebungsbögen in Papierform. Jeder Indikator wurde mindestens einmal zeitgleich durch zwei Personen erhoben, um im Nachhinein die Beobachterübereinstimmung berechnen zu können. Tierbezogene Indikatoren, wie bspw. Lahmheit oder Betäubungseffektivität, wurden dabei an einer Mindeststichprobe von 50 Tieren erhoben. Für den Beobachter:innen-Abgleich wurde die Übereinstimmung mittels PABAK (Prevalence-adjusted bias-adjusted Kappa) und weiterer Parameter (Kappa, weighted Kappa, Übereinstimmung in %, Prevalence Index, Bias Index, McNemar/Bowker Test) berechnet und beurteilt. Die Methodenbeschreibungen und Erhebungsbögen der Erhebungsleitfäden wurden während der Probeerhebungen zum Teil weiterentwickelt und erneut getestet. Die Erhebungen erfolgten überwiegend ohne Anwesenheit der betriebsleitenden Person. Nach dem Betriebsbesuch wurden Stiefel, Schutzkleidung sowie ggf. weitere verwendete Materialien entsorgt oder gereinigt und desinfiziert.

Da die Betriebsstrukturen im Bereich Transport und Schlachtung sehr variabel sind, erwies es sich als sinnvoll, einige Informationen vor dem Betriebsbesuch von den Betrieben einzuholen. Auch bei der Umsetzung eines nationalen Monitorings sollte bspw. vorab geklärt werden, wann und wie viele Transporte und

Tiere/Nutzungsrichtungen am Tag der Erhebung auf dem Betrieb ankommen bzw. wie lange Tiere aufgestellt sind oder geschlachtet werden. Die Besuchszeiten müssen diesen Umständen angepasst werden, um an einem Tag ausreichend Transporte und Tiere beurteilen zu können. Dabei müssen nicht alle Indikatoren auf allen Betrieben erhoben werden. Einige Indikatoren unterscheiden sich beispielsweise aufgrund des auf dem jeweiligen Schlachtbetrieb eingesetzten Betäubungsverfahrens. Auch diese Information sollte vorab erfragt werden, um zu entscheiden, welche Erhebungsleitfäden/-bogen und Materialien mitgenommen werden müssen. Bei einem Erstbesuch ist zudem ein Betriebsrundgang vor den Erhebungen notwendig, um einen Überblick über mögliche Beobachtungsorte und -zeiten sowie die Anzahl notwendiger Beobachter:innen zu erhalten.

Mit Hilfe der Daten aus den Probeerhebungen wurden die Reliabilität, Praktikabilität und der Zeitaufwand der Erhebungen bewertet. Diese Ergebnisse zusammen mit denen der schriftlichen Befragungen und Interviews vor Ort flossen in die finale Auswahl der Indikatoren ein (siehe 6.4 Auswahl von Indikatoren für ein nationales Monitoring).

Eine grobe zeitliche Reihenfolge der Indikatorenerhebung konnte auf den meisten Betrieben eingehalten werden. Dabei wurden zunächst die Indikatoren zu den ankommenden Transporten erhoben, dann die Erhebungen im Wartebereich des Schlachthofs bzw. Stall der Kontroll- und Sammelstelle durchgeführt und anschließend auf Schlachtbetrieben der Bereich der Betäubung und Entblutung auditiert. Aufgrund der deutlichen Unterschiede zwischen den Betrieben war es jedoch notwendig, auf jedem Betrieb individuell zu beurteilen, wann welche Bereiche am besten aufzusuchen sind, um alle Indikatoren an einem Tag erheben zu können. So ist es sinnvoll, bei auftretenden Wartezeiten, z. B. zwischen ankommenden Transporten, bereits die Indikatoren in den anderen Bereichen zu erheben und zu einem späteren Zeitpunkt zur Entladung der Tiere zurückzukehren. Auf Schlachtbetrieben sind die spezifischen Hygienemaßnahmen (Weiß-/Grünbereich)⁴⁰ zu berücksichtigen und die Erhebung von Indikatoren muss dementsprechend aufgeteilt werden (Geflügel).

Auf Schlachtbetrieben hat sich eine Erhebung durch zwei Personen als sinnvoll erwiesen und wird auch für die Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings empfohlen, um alle Bereiche und ausreichend Transporte und Tiere erfassen zu können. Für die Erhebung in Kontroll- und Sammelstellen reicht in der Regel die Erhebung durch eine Person.

Der Aufbau der Betriebe, der zur Verfügung stehende Platz und die Einsehbarkeit für die Erhebung der Indikatoren variiert stark sowohl zwischen den einzelnen Betrieben als auch zwischen den Bereichen innerhalb eines Betriebs. Bei der Beurteilung von Tieren bei der Entladung und im Zutrieb können eine erhöhte Position oder mehrere beobachtende Personen hilfreich sein, um die Bereiche ausreichend gut einsehen zu können. Die Beobachtungsposition/en sollte/n sicher sein und die Tiere und Mitarbeiter:innen des Betriebs sollten durch die beobachtende/n Person/en nicht gestört werden. Um im Wartestall den Indikator „Hautverletzungen“ bei Rindern zu erheben, kann es notwendig sein, eine Taschenlampe zu benutzen, um alle zu beurteilenden Körperteile der Tiere ausreichend gut sehen zu können. Aus Sicherheitsgründen sollten die Erhebungen im Wartebereich des Schlachtbetriebs/Stall der Kontroll- und Sammelstelle von außerhalb der Buchten stattfinden oder bei den ressourcenbezogenen Indikatoren vor der Einstallung bzw. wenn die Buchten leer sind.

Aufgrund der unterschiedlichen Schlachtleistungen und Betriebsgrößen variiert der Zeitaufwand für die Betriebsbesuche auf Schlachtbetrieben und Kontroll- und Sammelstellen stark. Alle Erhebungen konnten jedoch an einem Tag durchgeführt werden. Auch der Zeitaufwand für die Vor- und Nachbereitungen fiel unterschiedlich aus. Für ein nationales Monitoring sollten die Datenerhebungen digital mit Hilfe einer App/Softwareanwendung durchgeführt werden, um die Praktikabilität zu erhöhen und den Zeitaufwand, vor allem für die Aufbereitung und Auswertung der Daten, zu verringern.

⁴⁰ Als Grün- oder Schwarzbereich wird der Bereich der lebenden Tiere bis hin zu Betäubung und Tötung bezeichnet, als Weißbereich der Bereich, in dem weitere Schlachtarbeiten erfolgen und für den besondere Hygienevorschriften gelten.

6.3.3.7 Tierkörperbeseitigung

Zur Verhinderung der Übertragung von Krankheiten müssen verendete, eingeschläferte oder notgetötete Tiere in Tierkörperbeseitigungsanlagen entsorgt werden. Im Rahmen von NaTiMon erfolgte eine Indikatoren-Entwicklung, bzw. Erprobung für Rinder und Schweine.

Im Bereich der Tierkörperbeseitigung bestehen sehr wenig Vorerfahrungen mit indikatorengestützten Erhebungen durch verschiedene Auditor:innen. In den wenigen Studien, die bisher in der Tierkörperbeseitigung durchgeführt wurden, erfolgten meist umfassende Untersuchungen durch einzelne Veterinärmediziner:innen mit zum Teil aufwendigen Erhebungsmethoden. Dagegen sind für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings Indikatoren geeignet, die mit begrenztem Aufwand erhebbar sind und die eine Erhebung an vielen Tieren im normalen Betriebsablauf der VTN ermöglichen. Diese sollten auch für unterschiedliche Personen ohne ein Studium der Veterinärmedizin nach einer Trainingsphase wiederholbar und reliabel zu erheben sein.

Die Audit-Probeerhebungen in der Tierkörperbeseitigung erfolgten im Jahr 2022. Ab April wurde die Betriebsakquise durchgeführt. Im Vorfeld wurden die zuständigen Ministerien der Bundesländer und Veterinärämter informiert. Des Weiteren erfolgte eine Kontaktaufnahme mit dem Geschäftsführer vom Verband der Verarbeitungsbetriebe Tierischer Nebenprodukte e.V., in welchem fast alle Betriebe für Tierkörperbeseitigungen organisiert sind. Sobald die Zustimmung der zuständigen Ministerien vorlag, wurde mit den Unternehmen Kontakt aufgenommen. Diese waren den Erhebungen gegenüber aufgeschlossen, befürchteten aber zum Teil, dass es durch die Erhebungen zu Verzögerungen im Betriebsablauf kommen könnte.

Ziel war es, möglichst alle Bundesländer bei den Erhebungen einzubeziehen, um unterschiedliche Gegebenheiten bei der Tierhaltung berücksichtigen zu können. Es wurden Erhebungen in neun Tierkörperbeseitigungsanlagen und einem Zwischenbearbeitungsbetrieb in acht Bundesländern durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgten von Juli bis November 2022. Auf Empfehlung der vorab befragten Expert:innen wurden jeweils zwei Tage für die Betriebsbesuche angesetzt, um die Möglichkeit zu haben, sich an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen. In einem Betrieb war nur eine kürzere Betriebsbesichtigung an einem Tag möglich.

Je nach potenzieller Gefahr, die von den Tierkörpern für den Menschen ausgeht, werden diese in Kategorien eingeteilt. Dabei unterliegt Material der Kategorie I den höchsten Sicherheitsanforderungen. Rinder unterliegen zum Teil dieser Risikostufe, da von ihnen ein Risiko für die Übertragung von Transmissiblen spongiformen Enzephalopathien ausgehen könnte. Da bei Schweinen dieses Risiko nicht besteht, sind diese meist in Kategorie II eingeordnet. Werden die Tierkörper jedoch nicht strikt räumlich getrennt, sondern zum Beispiel gemeinsam auf einem LKW transportiert, unterliegt das ganze Material den Bestimmungen für Kategorie I. Der überwiegende Teil der besuchten Betriebe verarbeitet sowohl Material der Kategorie I als auch der Kategorie II. Nur ein Betrieb hat eine Trennung zwischen den beiden Risikokategorien, in allen anderen Betrieben wird das gesamte Material nach den Vorgaben für Kategorie I behandelt.

Für die Probeerhebungen wurde ein Hygienekonzept erstellt, um eine Verschleppung von Krankheitserregern aus den Betrieben zu verhindern. Das Schleusensystem in den verschiedenen Betrieben zur Einhaltung der Hygienebestimmungen war je nach Baujahr und Alter der Anlagen unterschiedlich gestaltet. Im optimalen Fall war ein „Schwarz-Weiß-Bereich“ vorhanden. Ein Betrieb hat betriebseigene Kleidung gestellt, in den anderen Betrieben wurde Einwegkleidung getragen. Nach den Erhebungen wurde jeweils geduscht. Es wurden ausschließlich eine Kamera und ein Tablet wieder aus dem Betrieb mit hinausgenommen, aus Hygienegründen wurden diese Geräte durch Einweghüllen geschützt, die nach der Erhebung entsorgt wurden.

Die Beurteilung der Tierkörper erfolgte in der Phase zwischen Abkippen in der Halle und der Entsorgung. Erfasst wurde auf einem Tablet mithilfe der Kizeo-App®, die entsprechend dem Ablauf der Erhebung gestaltet werden konnte. Aus den abgekippten Tierkörpern wurden diejenigen, die nicht zu stark verwest waren, von den Hallenmitarbeitern in der Halle aufgereiht. In einigen Betrieben wurde ein Teil der Tiere aus den Fahrzeugen direkt in die Entsorgungsmulde abgekippt. In einem besuchten Betrieb konnte nur eine sehr kleine Stichprobe

beurteilt werden, da dort der überwiegende Teil der Tiere direkt in die Mulde verbracht wurde. Circa die Hälfte der Betriebe hatte Mehrkammerfahrzeuge. Dies bedeutet, dass bereits die Fahrer:innen beim Aufladevorgang die Tiere nach BSE-beprobungspflichtigen Rindern und nach nicht beprobungspflichtigen Tierkörpern sowie Schlachtabfällen separieren. Das Platzangebot in den einzelnen Betrieben war sehr unterschiedlich. Häufig herrschte durch gemeinsam ankommende und abkippende Fahrzeuge Platzmangel, der zu Zeitdruck für die Probeerhebungen führte. Lediglich in einem Betrieb stellten die Fahrer ihre Fahrzeuge außerhalb der Anlieferungshalle auf dem Parkplatz ab und das Hallenpersonal fuhr selbst, je nach zeitlichen Möglichkeiten, diese Fahrzeuge zum Abladevorgang in die Halle. In einem Betrieb war eine sehr große Halle mit einem seitlich gelegenen Sektionsbereich vorhanden. Große Schweinebetriebe besitzen Sammelcontainer für tote Schweine, welche regelmäßig abgeholt werden. Die Tiere werden aus dem Container direkt in die Verarbeitungsmulde verbracht, so dass keine Indikatorenerhebung erfolgen kann. Es war jedoch in allen besuchten Betrieben möglich, die Indikatoren-Probeerhebungen bei einer Anzahl von Tierkörpern während des Betriebsablaufs durchzuführen. Trotz des zusätzlichen Arbeitsaufkommens durch das Umsortieren und Vorlegen der Tierkörper, haben die Mitarbeiter die Erhebung durchweg konstruktiv unterstützt.

6.3.3.8 Zeiterfassung der Audit-Probeerhebungen

Die Erhebung von Indikatoren im Rahmen von Betriebs-Audits ist im Vergleich zur Durchführung einer schriftlichen Befragung und Nutzung vorhandener Daten mit einem hohen Aufwand verbunden. Um den genauen Umfang festzustellen, wurde bei den Audit-Probeerhebungen eine genaue Zeitmessung durchgeführt. Dabei wurden nicht nur die Zeiten für die Erhebungen einzelner Indikatoren oder von Indikatorensets an einem Tier erfasst, sondern auch Zeiten, die vor, nach und zwischen der eigentlichen Indikatorenerhebung lagen. Dies waren zum Beispiel Vor- und Nachbereitung auf dem Betrieb, An- und Umziehen, Wegezeiten, Pausen, Betriebsrundgang und Gespräche, die im Folgenden als **Zusatzzeiten** bezeichnet werden. Diese wurden nach Möglichkeit ebenfalls getrennt erfasst.

Bei der Auswertung (siehe Anhang M) wurden sowohl die Gesamtdauer der Betriebsbesuche als auch einzelne Abschnitte der Erhebung verglichen. Für einzelne Indikatorensets wurden Mediane und Mittelwerte berechnet. Für jede Tierkategorie wurde ermittelt, welche Zeiten zwischen den unterschiedlichen Betrieben besonders stark variieren können und welche Faktoren die Gesamtdauern der Betriebsbesuche besonders beeinflussen. Die Ergebnisse der Auswertungen sind in Anhang M in der Präsentationsform, in der sie den Fachteams vorgestellt wurden, für alle Tierarten für Haltung, Transport und Schlachtung sowie VTN zu entnehmen. Die Faktoren unterschieden sich je nach Tierkategorie. Zum Beispiel war ein Grund für längere Zeiten bei einigen Betrieben der Umstand, dass sich die Tiere zur Zeit der Erhebung auf weitläufigen und nicht hofnahen Weiden befanden, was zu längeren Wegezeiten führte. Auch wenn Tiere auf der Weide nicht eng gestellt werden konnten, erhöhte dies die Erhebungsdauer. Wenn es sich um große Betriebe handelte, wurden Indikatoren an vielen Tiergruppen und an einer großen Stichprobe erhoben. Gab es vor Ort mehrere Stallgebäude, fielen Wegezeiten an, die sich aufsummierten. Insgesamt dauerte die tierbezogene Indikatorenerhebung bei allen Teams länger als die ressourcenbezogene Erhebung, da letztere auf Gruppenebene durchgeführt wird und nicht für das Einzeltier. Bei den meisten Tierarten gab es bei der tierbezogenen Erhebung zeitliche Ausreißer wie bei sehr scheuen Tieren, deren Erhebung deutlich länger dauerte als beim Rest der Stichprobe. Zum Vergleich der Zeiten der Erhebung am Einzeltier wurde der Median verwendet, damit die wenigen Ausreißer das Ergebnis nicht dominieren. Besonders auf der Weide war die Bewertung/Erhebung dieser sehr scheuen Tiere deutlich schwerer und damit zeitintensiver als im Stall. Ein Faktor wie die saisonal abhängige Weidehaltung der Tiere führte also im Gegensatz zur Stallhaltung zu insgesamt längeren Erhebungs- und Wegezeiten.

Das NaTiMon-Projektkonsortium hatte sich darauf verständigt, für die Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings ein Indikatorensatz zu empfehlen, dass sich bei einem Betriebsbesuch auf einem Betrieb mit einer durchschnittlichen Größe in ca. sechs Stunden erheben lässt, um die Erhebung an einem Tag durchführen zu können. Zusätzlich zur auf dem Betrieb verbrachten Zeit fallen für die Audits noch An- und Abfahrt sowie Vor- und Nachbereitungen an. In den Probeerhebungen wurden Tätigkeiten durchgeführt, die bei den Erhebungen

in einem zukünftigen nationalen Monitoring keine Rolle mehr spielen werden. So gab es zum Beispiel einen hohen Bedarf, das Projekt und ein zukünftiges Monitoring den Landwirt:innen zu erläutern, da diese einen freiwilligen Beitrag zur Durchführung leisteten.

Die Erhebung der Zeiten während der Probeerhebungen wurde von den Teams unterschiedlich durchgeführt. Einige haben die Zeiten und Indikatoren digital mit einem Tablet erfasst und andere mit Stoppuhr und auf Papier. Teilweise fiel es den Teams schwer, neben der Indikatorenerhebung die detaillierten Zeiten zu notieren, besonders wenn die Erfassung nicht digital passierte. Durch die verschiedenen Herangehensweisen lagen für einige Tierarten detailliertere Zeiterfassungen vor als für andere.

Die Zeiten für die Erhebung einzelner Indikatoren waren überwiegend so gering, dass sie kein Ausschlusskriterium für die finale Indikatorenauswahl darstellten. Eine Ausnahme waren die Indikatoren „Liegeverhalten“ und „Rutschigkeit des Bodens“ bei Rindern, die aufgrund des hohen Zeitbedarfs nicht für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings empfohlen werden. Vor allem Verhaltensbeobachtungen wurden aufgrund zeitlicher Dimensionen aus der finalen Auswahl ausgeschlossen. Die Fachteams TI-OL und auch FLI haben diese teilweise bereits vor Beginn der Erhebungen als zu aufwändig eingeschätzt. Auf den Schweinebetrieben wurden die Verhaltensbeobachtungen in den Probeerhebungen getestet, dort jedoch als zu zeitaufwändig beurteilt und in der finalen Indikatorenauswahl nicht berücksichtigt. Umfangreiche Verhaltensbeobachtungen können aufgrund ihres hohen Zeitanpruches nicht für ein späteres nationales Monitoring empfohlen werden.

Durch die Zeiterfassung der Probeerhebungen konnte ein Beitrag dazu geleistet werden, dass für alle Tierarten eine Erfassung von Indikatoren in Betriebs-Audits im vorgesehenen Zeitrahmen möglich ist. Für die Umsetzung eines nationalen Monitorings wird empfohlen, für die Erhebung einer Nutzungsrichtung je einen Betriebsbesuch zu planen, wenn mehrere Nutzungsrichtungen auf einem Betrieb gehalten werden.

Im Folgenden werden die zeitlichen Besonderheiten der Probeerhebungen auf Betrieben mit den verschiedenen Tierarten aufgeführt. Wichtig ist zu beachten, dass die Zeiten innerhalb der Erprobungsphase der Indikatoren aufgenommen wurden. Bei einigen Tierkategorien dauerten die Erhebungen deutlich länger als dies bei einem zukünftigen Monitoring zu erwarten wäre. Unter anderem wurden umfangreiche Erläuterungen zum Projekt gegeben. Um die Zeiten für ein zukünftiges Monitoring dennoch abschätzen zu können, wurde für diese Tierarten eine Modellierung durchgeführt, bei der die Zusatzzeiten und die Unterbrechungs- bzw. Pausenzeiten⁴¹ angepasst wurden.

Rinder: Die Betriebsbesuchszeiten lagen bei den Probeerhebungen überwiegend über sechs Stunden und erstreckten sich zum Teil über mehrere Tage. Dies war zum einen auf die Größe der Betriebe zurückzuführen und zum anderen wurden meist Erhebungen an mehreren Nutzungsrichtungen durchgeführt (die Betriebe hatten bspw. Mastrinder, Milchkühe und -kälber).

Einige der bei den Probeerhebungen angefallenen Zusatzzeiten, wie das Interview mit den Betriebsleiter:innen, die Anwendung der Überprüfungsbogen und die Erfassung von Daten aus HI-Tier sind für ein späteres Monitoring nicht mehr relevant. In den durchgeführten Modellrechnungen näherten sich die Gesamtbesuchszeiten dem vorgeschlagenen Zeitrahmen deutlich an. Innerbetriebliche Wegezeiten waren insbesondere bei Betrieben mit vielen verschiedenen Gebäuden und Gruppen relevant. Die Einzeltierzeiten der tierbezogenen Indikatorenerhebung lagen bei den Mastrindern im Median bei einer Minute pro Tier. Die Erhebungszeiten der tierbezogenen Indikatoren waren im Median bei den Milchkühen länger als bei den Kälbern. Überwiegend lagen die Einzeltierzeiten der tierbezogenen Indikatorenerhebung bei knapp zwei Minuten pro Tier. In der Modellierung wurden zuvor genannte zeitliche Anpassungen der Zusatzzeiten sowie eine Indikatorenanpassung durch das Fachteam berücksichtigt. Basierend auf den Zeiten der Probeerhebungen wird bei Großbetrieben eine eintägige Erhebung nur möglich sein, wenn getrennt nach Nutzungsrichtungen

⁴¹ Die Pausenzeiten wurden dabei nach Arbeitsschutzgesetz veranschlagt.

erhoben wird. Anhang M.1 können detaillierte Ergebnisse der Zeiterfassung für die Audit-Probeerhebungen auf den rinderhaltenden Betrieben entnommen werden.

Schweine: Die Gesamtzeiten der Probeerhebungen lagen bei den Sauenbetrieben über und bei den Mastschweinebetrieben, abgesehen von einem Betrieb, im vorgeschlagenen Zeitrahmen. Der hohe Zeitbedarf bei den Sauenbetrieben ist darauf zurückzuführen, dass hier überwiegend Indikatorensets für mehrere Nutzungsrichtungen erfasst wurden: Die Erhebungen an Aufzuchtferkeln wurden weitgehend in denselben Betrieben wie die Erhebungen an Sauen und Saugferkeln durchgeführt.

Im Median lagen die Zeiten der Einzeltierindikatorenerhebung bei Sauen im Wartestall bei fünf Minuten und im Abferkelstall für Sauen und Saugferkel bei sieben Minuten. An den Aufzuchtferkeln wurden neben der Indikatorenerhebung am Einzeltier auch eine Verhaltensbeobachtung der gesamten Gruppe durchgeführt, die jeweils etwa eine Stunde gedauert hat. Pro Tier dauerte die Indikatorerhebung am Einzeltier etwa 45 Sekunden. Die Erhebungszeiten an den Mastschweinen waren etwas länger als an den Aufzuchtferkeln, trotz gleicher Indikatoren- und Tieranzahl. Pro Mastschwein lag die Erhebungszeit bei einer Minute. Insgesamt nahmen die Einzeltierindikatorenerhebungen an den Mastschweinen (Median: drei Stunden und 20 Minuten) und den Aufzuchtferkeln (Median: zwei Stunden 45 Minuten) relativ viel Zeit in Anspruch, was durch die Größe der Stichprobe bedingt war. Bei den Schweinebetrieben gab es während der Probeerhebungen keine nennenswerten Wegezeiten und die Zusatzzeiten waren konstant. Basierend auf den Zeiten der Probeerhebungen wird bei Großbetrieben eine eintägige Erhebung nur möglich sein, wenn getrennt nach Nutzungsrichtungen erhoben wird. Anhang M.2 enthält die Ergebnisse der Zeiterfassung für die Probeerhebungen auf den schweinehaltenden Betrieben.

Geflügel: Insgesamt wurden im Rahmen der Probeerhebungen Legehennenbetriebe, Masthühnerbetriebe und Mastputenbetriebe besucht. Es handelte sich um im Vergleich zu den anderen Tierarten kurze (unter vier Stunden dauernde), zeitlich relativ konstante Betriebsbesuche durch die weitgehend gleichbleibende Stichprobe von 50 Tieren pro Gruppe/Halle bzw. Herde/Stall (siehe Anhang M3). Um die erforderliche Stichprobe repräsentativ zu erfassen, wurden an verschiedenen Stellen im Stall Tiere gegriffen und separiert sowie bonitiert. Pro Tier dauerte die Erhebung tierbezogener Indikatoren auf Legehennenbetrieben gleichbleibend circa zwei bis drei Minuten. Pro Stall bzw. Halle dauerte die Erhebung bei Masthühnern etwa eine Stunde (insgesamt unter vier Stunden). Bei Puten wurden zum Teil kleinere Stichproben erhoben, sodass die Erhebungszeit pro Stalleinheit bei weniger als eine Stunde lag. Für ein zukünftiges Audit ist zu berücksichtigen, dass, je offener ein Haltungssystem ist, es desto länger dauert, eine repräsentative Stichprobe an Tieren in der Haltungseinrichtung zu greifen. Zudem sind bei der Erhebung von mehreren Stalleinheiten eines Betriebes die Zeiten des Stall- bzw. Herdenwechsels zu berücksichtigen. Dies geht je nach Betrieb mit unterschiedlich großen Wegstrecken einher. Zudem wird grundsätzlich bei der Erhebung mehrerer Stalleinheiten eines Betriebes ein kompletter Kleidungswechsel zwischen den Herdenbonituren vollzogen. Für die Reinigung der Geräte und Materialien im Anschluss an die jeweiligen Probeerhebungen lag der Zeitaufwand bei circa 20 Minuten je Betriebsbesuch.

Schafe und Ziegen: Die Gesamtzeiten der Probeerhebungen auf den Schafbetrieben lagen alle im Rahmen von maximal sechs Stunden. Die Wintererhebungen waren dabei zeitlich kürzer als die Sommererhebungen. Die Zeiten für die Indikatorenerhebung und die Zusatzzeiten schwankten zwischen den Betrieben stark, was an den unterschiedlichen Betriebsgrößen und der unterschiedlichen Anzahl der untersuchten Gruppen lag. Die Indikatorenerhebung an einer Lämmergruppe hat jeweils 10 Minuten gedauert, da die Methode des Indikators „Apathie“ zehn Minuten Beobachtungszeit vorschreibt. Währenddessen wurden weitere Indikatoren, wie z. B. Augen- und Nasenausfluss, auf Gruppenebene an den Lämmern erhoben. Die Dauer der Erhebung pro adultes (weibliches wie männliches) Tier und von Milchschaafen betrug im Durchschnitt eine Minute.

Für die Probeerhebungen auf den Ziegenbetrieben wurden ebenfalls durchweg weniger als sechs Stunden benötigt. Bei der Mehrheit der Betriebe hat die Sommererhebung länger gedauert als die Wintererhebung. Auch bei den Ziegenbetrieben sind die teils sehr unterschiedlichen Zeiten für die Indikatorenerhebungen und Zusatzzeiten auf die verschiedenen Betriebsgrößen und die Anzahl der Gruppen zurückzuführen. Die Zusatzzeiten waren zwischen den Betrieben sehr unterschiedlich, da es beispielsweise in einigen Betrieben

längere Besprechungen gab oder ein Fangstand auf- und abgebaut werden musste. Im Durchschnitt lag die Einzeltierzeit der tierbezogenen Indikatorenerhebung bei einer Minute pro adulte, weibliche Ziege (Fleisch-, Milch- oder Landschaftspflegeziege) und bei etwas weniger als einer Minute pro Ziegenbock. Bei den Ziegenlämmern wurde wie bei den Schaflämmern die Indikatorenerhebung innerhalb der zehn Minuten Apathiebeobachtung durchgeführt. Anhang M.4 enthält die detaillierte Ergebnisse der Zeiterfassung.

Aquakultur: Die Probeerhebungen bei den Aquakulturbetrieben lagen überwiegend im vorgeschlagenen Zeitrahmen von bis zu sechs Stunden. Wegezeiten innerhalb des Betriebes nahmen viel Zeit in Anspruch, da bei einigen Aquakulturbetrieben die Teichanlagen weit auseinander lagen und die Strecken mit dem Auto zurückgelegt werden mussten. Da das Projekt zu Beginn des Betriebsbesuchs den Betriebsleiter:innen oder Mitarbeiter:innen erklärt wurde bzw. Rückfragen gestellt wurden, fiel viel Zeit auf „Begrüßung und Absprachen“, was in einem späteren Audit deutlich reduziert sein wird. In den Interviews mit den Betriebsleiter:innen haben aktuelle, spannungsgeladene Themen wie „Prädatoren“ zu einem Zeitmehraufwand geführt. Auf einem Forellenbetrieb kam es während der Probeerhebung zu einer längeren betriebsspezifischen Unterbrechung (Regelfütterung des Gesamtbestandes), die abgewartet werden musste. Einzeltierhebungen wurden hier am toten Fisch nach der Schlachtung durchgeführt, wodurch der Zeitaufwand je Tier sehr konstant ist. Für die Modellierung (siehe Anhang M.5 und M.6) für ein zukünftiges Monitoring wurde angenommen, dass sich die Gesprächszeiten reduzieren, die Zeiten für die Einzeltierhebungen jedoch etwas ansteigen, da 30 anstatt 20 Tiere für die Erhebung empfohlen werden sollen. Die Gesamtzeit des Betriebsbesuches würde trotz dieser Änderungen im vorgeschlagenen Rahmen bleiben.

Transport und Schlachtung Rind: Bei zwei Dritteln der besuchten Schlachtbetriebe lag die Gesamtzeit der Probeerhebung über dem vorgeschlagenen Zeitrahmen. Bei den Zusatzzeiten waren die Gesprächszeiten lang, da unter anderem Fragen zur schriftlichen Befragung mit den Betriebsleiter:innen geklärt werden mussten. Die Probeerhebungen wurden von mindestens zwei Personen durchgeführt, die parallel gearbeitet haben. Die Indikatorenerhebung während der Schlachtung dauerte länger als die Erhebungen in den anderen Bereichen (im Vergleich zum Bereich Transport, Geräuschpegelmessung, Stallklimamessung, Wartebereich, Zutrieb). Die Betäubungseffektivität ist dabei der Indikator mit der höchsten Erhebungsdauer. Die Zeiten für die Indikatorenerhebung aus dem Bereich Transport sind schwer zu kalkulieren, da sie von der Anzahl der transportierten Tiere und der Wartezeiten auf die ankommenden LKWs abhängig sind.

Transport und Schlachtung Schwein: Drei von fünf Probeerhebungen lagen über dem vorgeschlagenen Zeitrahmen. Insgesamt dauerte die Erhebung der Indikatoren in den Bereichen Transport sowie Betäubung und Entblutung am längsten. Wie bei Rind war die Erhebung der Betäubungseffektivität am zeitaufwändigsten.

Transport und Schlachtung Geflügel: In den Geflügelschlachthöfen lagen drei von vier Probeerhebungen über dem vorgeschlagenen zeitlichen Rahmen. Die Erhebung der Indikatoren in den Bereichen Transport sowie Betäubung und Entblutung dauerte länger als die Erhebungen im Wartebereich. Die Ermittlung der Besatzdichte in den Transportkisten dauerte relativ lange. Je nach Gegebenheit und Möglichkeiten vor Ort im Schlachthof wurden unterschiedliche Indikatoren erhoben, daher gestalteten sich die Probeerhebungen insgesamt sehr unterschiedlich zwischen den Betrieben.

Kontroll- und Sammelstellen: Es wurden nur zwei Kontroll- und Sammelstellen besucht und nur auf einer konnten Probeerhebungen im laufenden Betrieb durchgeführt werden. Daher konnte für diesen Bereich keine Auswertung der Erhebungszeiten durchgeführt werden.

Tierkörperbeseitigung, VTN: Sieben der fünfzehn Besuchstage in Betrieben zur Tierkörperbeseitigung lagen über dem vorgeschlagenen Zeitrahmen. Bei den Probeerhebungen wurden jeweils Tierkörper eines Transports erhoben und zwischen dem Eintreffen der Transporter entstehende Wartezeiten, die einen erheblichen Einfluss auf die Gesamtdauer des Betriebsbesuches haben. Die Transporter-Wartezeiten lagen bei den Probeerhebungen zwischen 2,5 und etwa sieben Stunden. Durch die betriebsspezifischen Gegebenheiten konnte bei zwei Betriebsbesuchen nur eine sehr kleine Stichprobe beurteilt werden (auf einem Betrieb vier Tiere, auf dem anderen elf). Die maximal erhobene Tierzahl auf einem Betrieb während der Probeerhebungen lag bei

113. Die Erhebungszeit je Tierkörper lag bei ca. zwei Minuten. Durch Wartezeiten, die durch die notwendige Umlagerung und Bereitstellung der Tierkörper durch das Personal zwischen der Erhebung von zwei Tieren verursacht werden, ergaben sich unterschiedliche Einzeltierererhebungszeiten von drei bis knapp 38 Minuten.

6.4 Auswahl von Indikatoren für ein nationales Monitoring („finale Auswahl“)

Nach Abschluss und Auswertung der Probeerhebungen erfolgte die finale Auswahl der Indikatoren, die für ein Monitoring empfohlen wird. Dabei wurden alle vorher bereits durchgeführten Auswahl- und Bewertungsschritte und die Erkenntnisse aus den Probeerhebungen kombiniert.

- Bei den Audit-Probeerhebungen wurde insbesondere eine Bewertung der Praktikabilität von Indikatoren durchgeführt. Darunter fiel auch die benötigte Zeit für die Erhebung, sowohl von einzelnen Indikatoren als auch vom gesamten Betriebsbesuch. Ziel war es, ein Set von Indikatoren zusammenzustellen, das auf einem durchschnittlich großen Betrieb von einer Person an einem Tag (inkl. An- und Abfahrt, Vor- und Nachbereitung) erhoben werden kann. Großbetriebe können eventuell eine Erhebung an mehreren Tagen erforderlich machen. Für einzelne Erhebungen wie z. B. in Schlachtbetrieben wird eine Erhebung mit zwei Personen empfohlen. Dies ist in den entsprechenden Abschnitten beschrieben. Neben der Praktikabilität wurden in den Probeerhebungen auch Ergebnisse zur Reliabilität unter Praxisbedingungen gewonnen. Die Häufigkeit des Auftretens (Prävalenz) eines Tierwohl-Problems war kein Kriterium für die Auswahl der Indikatoren (dafür waren die Stichprobenumfänge der Audit-Probeerhebungen zu klein). Wenn jedoch das Tierwohl-Problem, welches ein Indikator adressiert, in den Erhebungen aufgrund einer niedrigen Prävalenz nicht aufgetreten ist, konnte der Indikator nicht entsprechend getestet werden. Auch dies war für einige Indikatoren der Grund für einen Ausschluss.
- Im Rahmen der schriftlichen Erhebungen wurden die Personen aufgefordert, Angaben zum Zeitaufwand der Beantwortung des gesamten Fragebogens, zu besonders zeitaufwändigen Einzelfragen sowie zur Verständlichkeit zu vermerken (siehe Kapitel 6.3.2). Während der Betriebsbesuche konnten die Antworten im Fragebogen auf Plausibilität überprüft werden.
- Eine Probeauswertung von bereits vorhandenen Daten war nur eingeschränkt möglich, da im Rahmen des Projekts kein Zugang zu Datenquellen wie HIT, TRACES und der Antibiotikadatenbank bestand (siehe Kapitel 6.3.1).

Wenn ein Tierwohl-Problem mit Hilfe von verschiedenen Indikatoren oder durch unterschiedliche Datenquellen beschrieben werden konnte, wurden nach Möglichkeit alle Datenquellen oder alle Indikatoren getestet. Für ein Monitoring wurde jeweils die Datenquelle oder der Indikator empfohlen, die oder der mit dem geringsten Aufwand eine zuverlässige Aussage erzielen konnte.

Die finale Auswahl von Indikatoren für eine Tierart oder Nutzungsrichtung sollte alle Tierwohl-Dimensionen (siehe Kapitel 3.2) und, soweit möglich, die gesamte Lebensdauer eines Tieres abdecken. Dazu gehörten neben der Erhebung von verschiedenen Altersstufen auf dem Haltungsbetrieb auch die Erfassung von Indikatoren im Bereich des Transports, der Schlachtung und der Nottötung.

Im gesamten Auswahlprozess wurde wiederholt die Aussagekraft für ein nationales Monitoring überprüft. Einige Indikatoren, die beispielsweise bei der betrieblichen Eigenkontrolle sinnvoll eingesetzt werden, erwiesen sich für ein betriebsübergreifendes Monitoring auf nationaler Ebene als nicht geeignet/praktikabel.

Die finale Auswahl der Indikatoren durch die Fachteams wurde im Gesamtteam diskutiert und mit der Auswahl für die anderen Tierarten abgeglichen. Im Folgenden wird der Auswahlprozess für die einzelnen Tierarten und Bereiche beschrieben. Die Listen der für ein nationales Monitoring empfohlenen Indikatoren mit der Angabe ihrer Datenverfügbarkeit bzw. Art der Erhebung ist im Anhang L.

6.4.1 Rind

Für die Nutzungsrichtungen Kalb, Milchkuh und Mastrind eignen sich für den Bereich Haltung Indikatoren mit bereits vorhandenen Daten sowie Indikatoren für Audit-Erhebungen und für schriftliche Erhebungen.

Indikatoren mit vorhandenen Daten

Im Gegensatz zu den meisten anderen Tierarten liegen für Rinder bereits Daten vor, die für ein nationales Tierwohl-Monitoring verwendet werden können. Für einige der im Folgenden ausgewählten Indikatoren mit vorhandenen Daten müssten noch Strukturen geschaffen werden, um die Daten an zentraler Stelle auswerten zu können.

Indikatoren zur **Euter- und Stoffwechselgesundheit** liefern wichtige Informationen zur Gesundheit der Milchkühe und wurden von den Expert:innen mit 86 % der Stimmen als geeignet für ein nationales Tierwohl-Monitoring bewertet. Für den überwiegenden Teil aller Milchkühe liegen Daten zur Euter- und Stoffwechselgesundheit vor, da die meisten Betriebe sich freiwillig der Milchkontrolle angeschlossen haben. Auf nationaler Ebene werden diese Indikatoren seit 2022 im Q Check-Monitoring⁴² dargestellt. Diese Auswertungen, die insgesamt rund 14 Indikatoren umfassen, werden zukünftig jährlich veröffentlicht und können für ein nationales Tierwohl-Monitoring genutzt werden. Allerdings liegen sie dann in aggregierter Form vor, d. h. Ergebnisse einzelner Betriebe liegen nicht vor und eine Verknüpfung mit anderen Daten wäre nicht möglich.

Des Weiteren liegen für Milchkuh, Kalb und Mastrind **Schlachtbefunde** vor, die im Rahmen der SFU ausgewertet und dokumentiert werden. Diese Schlachtbefunde werden im Schlachtbetrieb erfasst, geben jedoch zum Teil Auskunft über die Umstände im Haltungsbetrieb. Diese Daten sind wiederum nicht für einzelne landwirtschaftliche Betriebe abrufbar (sondern auf Landkreisebene) und können somit ebenso wie die Indikatoren zur Eutergesundheit nicht mit anderen Daten verknüpft werden.

Der Indikator **Mortalität** wurde von den Expert:innen für alle drei Nutzungsrichtungen als geeignet eingeschätzt (95 – 99 %) und bereits bei den Fachgesprächen als zuverlässiger und einfach zu erfassender Indikator beurteilt. Die Mortalität kann auf der Basis der Einträge in die Datenbank des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HIT) berechnet werden. Allerdings gibt es aktuell noch keine Möglichkeit, die Daten aus der HIT-Datenbank für ein nationales Monitoring abzurufen und anonymisiert auszuwerten. Für Milchkühe können Angaben zur Mortalität für alle an der Milchleistungsprüfung teilnehmenden Betriebe aus dem 2022 erstmals erschienenen Q Check-Monitoring-Bericht⁴³ entnommen werden. Allerdings handelt es sich wie oben angegeben um aggregierte Daten und nur um Angaben für eine Nutzungsrichtung.

Für die Indikatoren **Haltungsverfahren, Weidegang** und **Zugang zu Auslauf** wurden bisher zu zwei Zeitpunkten Daten in der Landwirtschaftszählung erhoben. Diese wurden im Jahr 2011⁴⁴ sowie 2021⁴⁵ veröffentlicht. Das Haltungsverfahren, der Weidegang und der Zugang zu einem Auslauf sind in der Rinderhaltung wichtige Voraussetzungen für die Tiere, um artgemäße Verhaltensweisen ausleben zu können. Für ein nationales Tierwohl-Monitoring sollten die Indikatoren häufiger erhoben werden, um einen detaillierteren Überblick in kürzeren Abständen zu erhalten. Während Milchkühe in einer eigenen Kategorie erfasst werden, fallen die

⁴² Q Check 2022: <https://q-check.org/monitoring/> oder Pressemitteilung nationales Monitoring 2021, <https://infothek.q-check.org/elearning/pressemitteilung-nationales-tierwohlmonitoring/>.

⁴³ Q Check 2022: <https://q-check.org/monitoring/> oder Pressemitteilung nationales Monitoring 2021, <https://infothek.q-check.org/elearning/pressemitteilung-nationales-tierwohlmonitoring/>.

⁴⁴ Destatis (2011): Statistisches Bundesamt, Fachserie 3 Heft 6 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Wirtschaftsdünger, Stallhaltung, Weidehaltung. Landwirtschaftszählung/Agrarstrukturerhebung 2010, Wiesbaden.

⁴⁵ Destatis (2021): Statistisches Bundesamt, Fachserie 3 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Stallhaltung, Weidehaltung. Landwirtschaftszählung 2020, Wiesbaden.

männlichen Mastrinder in dieser Erhebung zusammen mit Kälbern, Jungrindern, Färsen sowie sonstigen Kühen, die keine Milchkühe sind (bspw. Mutterkühe). Zudem werden lediglich die Haltungsplätze angegeben und nicht die Anzahl der Tiere, die tatsächlich in dem jeweiligen Haltungssystem gehalten werden. Für ein nationales Tierwohl-Monitoring werden die Haltungsverfahren nicht detailliert genug erfasst, da nur nach Anbinde- und Laufstallhaltung sowie sonstigen Verfahren unterschieden wird, und damit nicht alle aus Sicht des Tierwohls relevanten Aspekte der Haltungssysteme berücksichtigt werden. Um einen guten Überblick darüber zu erhalten, wie viele Rinder in welchem Haltungsverfahren gehalten werden, wird daher empfohlen, die Betriebe in einer schriftlichen Erhebung für ein nationales Tierwohl-Monitoring hierzu zu befragen. Die vorgeschlagene Vorgehensweise wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

Indikatoren für die schriftliche Erhebung

Auf der Basis der Ergebnisse der Probeerhebungen und der Interviews zum Fragebogen vom StBA wurden die Indikatoren, die sich für eine schriftliche Erhebung eignen, ausgewählt. Dabei handelt es sich um ressourcen- und managementbezogene Indikatoren: **Haltungsverfahren** (Milchkuh, Kalb, Mastrind), **kuhgebundene Kälberaufzucht** (Kalb), **Weidegang** (Milchkuh, Mastrind), **Zugang zu Auslauf** (Milchkuh, Kalb, Mastrind), **Liegeplatzbeschaffenheit** (Milchkuh), **Fellpflegeeinrichtungen** (Milchkuh, Mastrind), **Raufutterangebot** (Mastrind), **Milchtränke** (Kalb), **Entfernen der Hornanlage/Enthornung** und **Kastration** (Kalb), **Vorhandensein eines Klauenpflegestands** (Milchkuh) sowie das **Trockenstellverfahren** (Milchkuh).

Für die Erhebung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings sind für einige der genannten Indikatoren hinsichtlich der Fragestellung und Antwortkategorien im Fragebogen (siehe Anhang K) Änderungen vorzunehmen. Beispielsweise erwies es sich als nicht sinnvoll, beim Mastrind-Fragebogen die Einteilung nach Anfangs-, Mittel-, Endmast beim Indikator **Haltungsverfahren** vorzunehmen. Die Betriebsleiter:innen hatten Schwierigkeiten, diese Einteilung nach dem Lebendgewicht der Tiere vorzunehmen, weshalb vorgeschlagen wird, ausschließlich die Anzahl der Tiere je Haltungsverfahren zu erfragen. Beim Indikator **Fellpflegeeinrichtungen** stellte sich heraus, dass eine prozentuale Angabe der Tiere, denen Bürsten zur Verfügung stehen, eine sinnvolle Ergänzung ist, statt einer ausschließlichen Ja/Nein-Abfrage.

Die Indikatoren **Vorhandensein von Krankboxen** und **Abkalbbereiche** sind nicht Teil der finalen Indikatorenauswahl, weil für die Einordnung die Berücksichtigung und Definition von qualitativen und quantitativen Kriterien notwendig wäre, was die Erfassung zu komplex für eine schriftliche Erhebung macht. Eine Ja/Nein-Abfrage ist zwar möglich, könnte aber zu einer Fehleinschätzung führen, da beispielsweise die Anzahl der Krankboxen und Abkalbbereiche an die auf dem Betrieb lebende Anzahl der Tiere angepasst sein muss und die Ausgestaltung und das jeweilige Flächenangebot einbezogen werden müsste. Des Weiteren wird nicht empfohlen, die Häufigkeit der Durchführung einer (Routine-) **Klauenpflege** zu erfassen, weil der Indikator keine Aussage über die Qualität und die Notwendigkeit der Behandlung trifft. Zudem wird oftmals tierindividuell behandelt. Weiterhin gab es Verständnisschwierigkeiten bei der Beantwortung der Frage zum Indikator **klimatechnische Bedingungen** in der Kälberhaltung. Eine Abgrenzung der Antwortkategorien, z. B. zwischen „Außenklimastall“ und im „Freien mit Überdachung“, ließ sich nicht präzise in einem Fragebogen definieren und kategorisieren, weshalb dieser Indikator ebenfalls nicht für ein nationales Tierwohl-Monitoring vorgeschlagen wird.

Indikatoren für Audit-Erhebungen

Für Milchkühe erwiesen sich die tierbezogenen Indikatoren **Schwanzschäden**, **Integumentschäden**, **Körperkondition**, **Verschmutzung**, **Lahmheit** und **Aufstehverhalten** als praktikabel für ein Betriebsaudit im Rahmen eines nationalen Monitorings. Sie lassen sich zusammen in einem Indikatorenset innerhalb von ein bis zwei Minuten je Milchkuh erheben. Bis auf den Indikator Aufstehverhalten decken diese Indikatoren primär Aspekte in der Tierwohl-Dimension Gesundheit ab und geben Auskunft darüber, ob die Tiere Verletzungen oder Schäden aufweisen, sie unterversorgt und/oder in ihrem Allgemeinbefinden gestört sind. Hohe Prävalenzen bei diesen Indikatoren lassen zudem Rückschlüsse auf Schwachstellen in Haltung und Management zu, z. B. deuten

verschmutzte Tiere auf verschmutzte Liege- und/oder Laufflächen hin. Einige dieser Indikatoren geben (zumindest, wenn sie in hochgradiger Ausprägung festgestellt werden) auch Aufschluss über Aspekte des emotionalen Befindens: Zum Beispiel leiden klinisch lahme Rinder unter Schmerzen und sind in ihrem Allgemeinbefinden beeinträchtigt. Darüber hinaus deckt der Indikator Aufstehverhalten Aspekte der Tierwohl-Dimension Verhalten ab. Nicht flüssige Aufstehvorgänge deuten auf eine Überforderung der Anpassungsfähigkeit der Kühe hin und zeigen auf, wenn die Kühe ihr Normalverhalten – in diesen Fall Aufstehen mit ausholendem Kopfschwung – nicht ausführen können. Der Indikator weist daher auch auf suboptimale Liegeboxen (-abmessungen) in Laufställen hin. Die Erfahrungen bei den Probeerhebungen haben gezeigt, dass das Aufstehverhalten sich im Set mit den weiteren tierbezogenen Indikatoren für ein nationales Monitoring eignet, da zum Erreichen der repräsentativen Stichprobe von Kühen je Herde ohnehin häufig einige Tiere für die Beurteilung der o. g. Indikatoren aufgetrieben werden müssen.

Neben den tierbezogenen Indikatoren wurden für Erhebungen auf Milchviehbetrieben auch die ressourcenbezogenen Indikatoren **Wasserversorgung**, **Tier-Fressplatz-Verhältnis** und **Tier-Liegeplatz-Verhältnis** für die Audit-Erhebungen empfohlen. Bei den Expert:innen erhielten diese Indikatoren sehr viele „Ja-Stimmen“ für die Eignung (87 % – 94 %). Die Erhebungsdauer für den Indikator Wasserversorgung beträgt ca. fünf Minuten pro Gruppe. Für die Erhebung der Indikatoren Tier-Fressplatz- und Tier-Liegeplatz-Verhältnis ist mit einem Zeitaufwand von jeweils ca. fünf bis zehn Minuten je nach Größe der Abteile/Gruppen zu rechnen. Für die Indikatoren Tier-Fressplatz- und Tier-Liegeplatz-Verhältnis erwies sich die schriftliche Erhebung als ungeeignet, da die Betriebsleiter:innen in den Probeerhebungen oft das häufig empfohlene Verhältnis von 1:1 angaben, ohne die aktuelle Anzahl der Plätze und Tiere in den einzelnen Stallabteilen zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Indikatoren Tier-Fressplatz- und Tier-Liegeplatz-Verhältnis im Rahmen eines Betriebsaudits zu erfassen. Um den zeitlichen Rahmen für ein Betriebsaudit auch in sehr großen Betrieben mit mehreren Ställen einhalten zu können, sollten diese Indikatoren für drei repräsentative Gruppen/Abteile erhoben werden. Diese ressourcenbezogenen Indikatoren können Hinweise darauf geben, inwiefern das Ausleben von Normalverhalten, bspw. herdensynchronem Liegen oder Fressen, möglich ist und negative Emotionen, bspw. durch Stress am Futtertisch, begünstigt werden.

Für Mastrinder werden die tierbezogenen Indikatoren **Nasenausfluss**, **Unterentwicklung**, **Verschmutzung**, **Integumentschäden** und **Lahmheit** für die Erhebung im Rahmen der Betriebsaudits empfohlen. Sie lassen sich zusammen in einem Indikatorenset innerhalb von ein bis zwei Minuten je Mastrind erheben. Analog zu den ausgewählten tierbezogenen Indikatoren für Milchkühe decken diese Indikatoren Aspekte der Tierwohl-Dimension Gesundheit und Emotionen ab und geben Auskunft darüber, ob die Tiere unter Schmerzen leiden, sie unterversorgt und/oder in ihrem Allgemeinbefinden gestört sind. Die vorgeschlagenen tierbezogenen Indikatoren zeigen Probleme in den gängigen Haltungsverfahren der Mastrinderhaltung zuverlässig an. Beispielsweise leben die Tiere häufig in strohlosen Systemen mit harten Liegeflächen, die Hautschäden und Schwellungen an den Gelenken hervorrufen können. Diese können durch den Indikator Integumentschäden und bei einer zusätzlichen Beeinträchtigung im Bewegungsablauf durch den Indikator Lahmheit identifiziert werden.

Zusätzlich zu den tierbezogenen Indikatoren wird empfohlen, auf Mastrinderbetrieben die ressourcenbezogenen Indikatoren **Wasserversorgung**, **Tier-Fressplatz-Verhältnis** und das **Flächenangebot** zu erfassen. Die Erhebung des Indikators Wasserversorgung dauert ca. 0,1 Minuten je Mastrind. Das Flächenangebot lässt sich innerhalb von ca. fünf bis zehn Minuten erheben und das Tier-Fressplatz-Verhältnis innerhalb von ca. zwei bis fünf Minuten. Der Indikator Flächenangebot war zunächst für die schriftliche Befragung vorgesehen, bei den Probeerhebungen zeigte sich jedoch, dass die Angaben von dem oder der Betriebsleiter:in überwiegend geschätzt und nur selten gemessen wurden. Um diesen Indikator auch in großen Betrieben mit vielen Buchten zeiteffizient zu erheben, sollte er für drei repräsentative Buchten, wenn möglich jeweils eine Bucht mit Anfangs-, Mittel- und Endmasttieren, erhoben werden. Die empfohlenen ressourcenbezogenen Indikatoren können Hinweise darauf geben, inwiefern das Ausleben von Normalverhalten, bspw. dem herdensynchronem Liegen oder Fressen, möglich ist und negative Emotionen, bspw. durch Stress wegen eines zu geringen Flächenangebots, begünstigt werden.

Für Kälber werden die tierbezogenen Indikatoren **Offensichtlich krankes Kalb, Körperkondition/Untereentwicklung, Verschmutzung, Nasenausfluss, Augenausfluss** sowie **Einstreumanagement** für die Erhebungen im Rahmen der Audits empfohlen. Sie lassen sich zusammen in einem Indikatorenset innerhalb einer halben bis einer Minute je Kalb erheben und decken vor allem Aspekte der Tierwohl-Dimension Gesundheit ab. Der Indikator Offensichtlich krankes Kalb wurde ausgewählt, weil Kälber, die dieses Erscheinungsbild zeigen, leiden und/oder Schmerzen haben. Sie benötigen akut eine Behandlung und unmittelbare Fürsorge. Die Körperkondition trifft primär eine Aussage über die Versorgung eines Kalbes (in der Tränkephase) mit Milch oder Milchaustauscher, aber auch Krankheiten kommen als Ursache für eine schlechte Körperkondition in Frage. Sollte das Tier zusätzlich ein stumpfes Fell zeigen und in seiner Entwicklung gestört sein, wird es als unterentwickelt, d. h. „Kümmerer“ erfasst. Der Indikator Körperkondition wurde von 82 % der Expert:innen als geeignet eingeschätzt.

Ein gutes Einstreumanagement wirkt sich positiv auf das Stallklima aus, wirkt vorbeugend gegen Atemwegserkrankungen und trifft auch eine Aussage über das Betriebsmanagement, weshalb der Indikator für ein nationales Monitoring vorgeschlagen wird. Es sorgt zudem dafür, dass die Kälber ihren Ansprüchen gemäß komfortabel liegen können. Die Erhebung der Indikatoren Nasen- und Augenausfluss wird empfohlen, um eine Aussage über das Auftreten von Atemwegserkrankungen treffen zu können, die zu den häufigsten Krankheiten bei Kälbern gehören. Die Erfassung der **Behandlungshäufigkeiten von Atemwegserkrankungen** und **Durchfallerkrankungen** wird ebenfalls empfohlen. Diese kann derzeit nur im Rahmen von Audits erfolgen, die Angaben sollten für ein nationales Tierwohl-Monitoring aber an zentraler Stelle erfasst und ausgewertet werden.

Auf kälberhaltenden Betrieben sollten zusätzlich die ressourcenbezogenen Indikatoren **Wasserversorgung** und **Flächenangebot** in Audits erhoben werden. Analog zu den Mastrindern erwies sich der Indikator Flächenangebot in den Probeerhebungen als ungeeignet für eine schriftliche Erhebung. Für die Erhebung in Audits wird es als ausreichend eingeschätzt, die Gruppenabteile auszumessen, da die Abteile bzw. Iglus in der Einzelhaltung hinsichtlich ihrer Größe meist genormt sind und das Flächenangebot in der Einzelhaltung daher in etwa bekannt ist. Das Flächenangebot, d. h. wie viel Fläche einem Kalb zur Verfügung steht, bestimmt maßgeblich über die Bewegungsfreiheit des Tieres. Bei zu wenig Platz ist es in seinen Verhaltensmöglichkeiten eingeschränkt und Spielverhalten ist oft nur begrenzt oder gar nicht möglich. Die Erhebungsdauer des Indikators Flächenangebot beträgt ca. fünf Minuten für drei repräsentativ ausgewählte Buchten/Abteile. Für die Erhebung der Wasserversorgung müssen ca. fünf bis 30 Sekunden netto je Bucht/Abteil eingeplant werden.

Einige Indikatoren mussten nach den Probeerhebungen methodisch angepasst werden, um ihre Praktikabilität für ein nationales Monitoring zu verbessern. In den Audit-Probeerhebungen wurden zwei Methoden zur Erhebung der **Verschmutzung** bei Milchkuh, Kalb und Mastrind getestet: die für die betriebliche Eigenkontrolle entwickelte Beurteilung der Verschmutzung am Rumpf⁴⁶ und die AssureWel-Methode⁴⁷, bei der die Verschmutzung an der Hinterhand erfasst wird. Bei einer deutlichen Verschmutzung der Tiere trat diese häufig an der Hinterhand und nicht am Rumpf auf, weshalb die Methode nach AssureWel die Realität besser abbildet und für ein nationales Tierwohl-Monitoring ausgewählt wurde.

Weitere methodische Modifikationen betrafen vor allem die Praktikabilität von Indikatoren, d. h. die Erhebung des Indikators sollte möglichst einfach machbar sein und der Indikator sollte ein deutliches Tierwohl-Problem aufzeigen (klare Abgrenzung vom Normalzustand). Für den Indikator **Nasenausfluss** wird daher empfohlen, nur eitrig bzw. verfärbten Ausfluss aufzunehmen, um sicherzustellen, dass die Erhebung schnell möglich ist und eine in jedem Fall tierwohlrelevante Sekretbildung erfasst wird. Das Vorderfußwurzelgelenk beim Mastrind ist häufig verschmutzt, sodass eine Beurteilung hinsichtlich vorhandener Wunden und Krusten nicht zuverlässig

⁴⁶ Brinkmann J, Cimer K, March S, Ivemeyer S, Pelzer A, Schultheiß U, Zapf R, Winckler C (2020): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Milchkuh, Aufzuchtkalb, Mastrind. KTBL, Darmstadt, 2. Auflage.

⁴⁷ AssureWel: Dairy Cattle Assessment protocol. <http://www.assurewel.org/dairycows.html>, Zugriff am 12.03.2023.

durchführbar ist. Beim Indikator **Integumentschäden** empfiehlt es sich daher, beim Mastrind das Vorderfußwurzelgelenk nur hinsichtlich vorhandener Schwellungen zu prüfen. Die Indikatoren **Körperkondition** und **Unterentwicklung** beim Kalb wurden zu einem Indikator mit einem dreistufigen Scoring-System kombiniert, um die Anzahl der Indikatoren zu verringern und damit die Erhebung zu vereinfachen. Für den Indikator **Wasserversorgung** wird vorgeschlagen, die Anzahl der Tränkestellen mit Wasserangebot pro Bucht/Abteil (in der/dem sich zum Zeitpunkt des Betriebsaudits Tiere befinden) zu erheben. Zusätzlich soll notiert werden, ob es sich um Zapfentränken handelt, um nicht artgemäße Tränken zu identifizieren. Auf die Überprüfung der Sauberkeit der Tränken muss bei Mastrindern aus Arbeitsschutzgründen verzichtet werden, da das Betreten der Buchten ein Sicherheitsrisiko darstellt. Daher wurde dieses Kriterium in der Mastrinderhaltung nicht im Indikator Wasserversorgung berücksichtigt.

In der Kälber- und Milchviehhaltung wird hingegen weiterhin empfohlen, die Sauberkeit der Tränken zu beurteilen. Da Milchkühe viel Wasser auf einmal aufnehmen können, ist auch die Nachflussgeschwindigkeit der Tränken für eine artgemäße Wasseraufnahme von Bedeutung, jedoch ist das Auslitern der Tränken zur Überprüfung der Nachflussgeschwindigkeit mit einem erhöhten Aufwand verbunden. Aus diesem Grund wird empfohlen, dieses Kriterium nicht mit Hilfe des Ausliterns zu erheben, sondern auf die offensichtliche Funktionsfähigkeit zu achten, d. h. ob augenscheinlich der Wassernachfluss gewährleistet ist.

Durch die Probeerhebungen stellten sich einige Indikatoren als nicht praktikabel für ein nationales Tierwohl-Monitoring heraus. Der Indikator **Klauenzustand** ließ sich für Milchkühe und Mastrind nicht zuverlässig erheben, da die Klauen im Stroh und bei starker Verschmutzung nicht ausreichend sichtbar sind. Deshalb wird dieser Indikator, obwohl er von den Expert:innen als geeignet eingestuft wurde, nicht empfohlen. Der Indikator Lahmheit bietet eine Alternative, da er zumindest die Auswirkungen schwerwiegender Klauenlängenabweichungen und -erkrankungen auf das Gangbild berücksichtigt. Die Erhebung des Indikators **Liegeplatznutzung** auf Milchviehbetrieben stellte sich als zeitintensiv heraus. Da der Indikator außerdem nur während der Ruhephase der Tiere erfasst werden kann, wäre er für die Umsetzung der Audits für ein Tierwohl-Monitoring problematisch und wird nicht empfohlen. Zur Vergleichbarkeit des Indikators **Temperatur-Luftfeuchtigkeits-Index (THI)** müsste eine Messung zu gleichen Tages- und Jahreszeiten auf Milchviehbetrieben erfolgen, was sich für ein nationales Monitoring nicht realisieren lässt. Der Indikator erhielt auch von den Expert:innen mit 41 % weniger Stimmen für die Eignung als andere Indikatoren.

Die Erhebung des Indikators **Rutschigkeit des Bodens** in der Kälberhaltung durch einen Stiefeltest war in den Probeerhebungen zeitaufwendig. Außerdem müssen die Kälberbuchten für die Erhebung in jedem Fall betreten werden, was zu Unruhe führen kann. Auch für die Erhebung des Indikators **Integumentschäden** beim Kalb müssen Abteile betreten werden. Da die jungen Tiere zumeist sehr agil sind, ist es insbesondere in großen Gruppen schwer, Individuen zu begutachten und die Tiere zu unterscheiden. Integumentschäden traten zudem kaum auf. Aus diesen Gründen werden die genannten Indikatoren für ein nationales Monitoring nicht empfohlen.

Die Indikatoren **Zungenrollen/-schlagen**, **Agonistisches Verhalten** und weitere **Verhaltensbeobachtungen** wurden aufgrund einer hohen Erhebungszeit als derzeit nicht praktikabel für ein nationales Tierwohl-Monitoring eingestuft. Für die Erhebung des Indikators **Ausweichdistanz** der Milchkühe (als Hinweis auf die Mensch-Tier-Beziehung) muss ein betretbarer und ausreichend breiter Futtertisch vorhanden sein, was nicht auf jeden Betrieb zutrifft. Zudem ist der Indikator methodisch herausfordernd, weil eine konstante Annäherungsgeschwindigkeit an die Tiere Voraussetzung für die Messgenauigkeit ist. Da die Herausforderungen für diese Indikatoren aus vergangenen Projekten bereits bekannt waren, wurden diese Indikatoren nicht in den Probeerhebungen getestet. Zudem erhielten sie bei der Expert:innen-Befragung weniger Stimmen (33 – 52 %) für die Einschätzung einer generellen Eignung.

Die final ausgewählten Indikatoren (siehe Anhang L.1) lassen sich an einem Tag unter sechs Stunden je Nutzungsrichtung auf einem Betrieb von einer Person erheben. Lediglich auf sehr großen Milchviehbetrieben mit mehr als 1.000 Milchkühen müssen ggf. zwei Tage eingeplant werden.

6.4.2 Schwein

Insgesamt wurden aus der Vorauswahl der erprobten ca. 25 Indikatoren pro Nutzungsrichtung (Mastschweine, Aufzuchtferkel, Sauen und Saugferkel) ca. zehn Indikatoren für die jeweiligen Indikatorenkonzepte selektiert. Bezüglich der beschriebenen Vorauswahl der zu untersuchenden Indikatoren wurden vorrangig diejenigen mit den in vorangegangenen Studien bereits bewährten Erhebungsmethoden ausgewählt (vgl. z. B. den für die betriebliche Eigenkontrolle entwickelten Praxisleitfaden „Tierschutzindikatoren – Schwein“, Schrader et al. 2020).

Für die Indikatorenauswahl wurde betrachtet, wie die einzelnen bei der Onlinebefragung der Expert:innen beurteilt wurden. Beeinflussende Anhaltspunkte für die Auswahl waren dabei die Ergebnisse der Fragestellungen, ob die Expert:innen die jeweiligen Indikatoren für ein nationales Monitoring für geeignet halten (Antwortmöglichkeiten: ja/nein/k. A.) und für die „Top 15“-Auswahl kategorisieren würden (Antwortmöglichkeiten: ja/nein/k. A.) (vgl. Kapitel 6.2.2).

Beispielsweise werden bei den Mastschweinen die Indikatoren **Nabelbruch** und **Human-animal relationship test** nicht für ein nationales Tierwohl-Monitoring empfohlen, da die Mehrheit der befragten Expert:innen diese Indikatoren als ungeeignet beurteilte. Dem gegenüberstehend wurden die **Tierverluste**, **Ohr- und Schwanzverletzungen**, **Lahmheiten** und **Funktionsbereiche** als geeignet bewertet und diese neben weiteren Indikatoren für die endgültige Indikatorenauswahl (teils in modifizierter Form) bei den Mastschweinen ausgewählt.

Bezüglich der Aufzuchtferkel wurden die Indikatoren **Nabelbruch** und **Zittern** von den befragten Expert:innen als nicht geeignet für ein nationales Monitoring eingeschätzt, sodass u. a. auch diese Indikatoren nicht in der Auswahl enthalten sind. Die Indikatoren **Tierverluste**, **Ohr- und Schwanzverletzungen** und **Platzangebot** wurden als geeignet bewertet und (teils in modifizierter Form) in die Indikatorenauswahl für die Aufzuchtferkel aufgenommen.

Hinsichtlich der Sauen beurteilte die Mehrheit der befragten Expert:innen die Indikatoren **Abferkelquote** und **Sozialverhalten** als nicht geeignet für die Umsetzung in einem nationalen Monitoring, sodass diese nicht für das finale Indikatorenset gewählt wurden. Bei den Sauen beurteilte die Mehrheit der befragten Expert:innen **Schulterwunden**, **Lahmheiten**, **Tierverluste**, **Verletzungen an Zitzen und Gesäuge** und **Überlange Klauen** als geeignet für ein nationales Monitoring, sodass diese neben weiteren Indikatoren Bestandteil der Indikatorenauswahl für Sauen sind.

Im Saugferkelbereich wurde keiner der vorausgewählten Indikatoren von der befragten Expert:innen abgelehnt. Dabei wurden beispielsweise die Indikatoren **Tierverluste**, **Hautverletzungen Karpalgelenke** und **Kupieren der Schwänze** als geeignetste Indikatoren für ein nationales Monitoring genannt, sodass u. a. diese in der finalen Auswahl enthalten sind.

Hinsichtlich der Praktikabilität wurden die Indikatoren des **Sozial- und Erkundungsverhaltens** nicht in die Empfehlungen aufgenommen, da die Durchführung der Erhebung dieser Indikatoren viel Zeit in Anspruch genommen haben (ca. 60 Minuten für die Beobachtungen des beschriebenen Verhaltens im Vergleich zu nur einiger Minuten für die übrigen tierbezogenen Indikatoren).

Eine Übersicht der ausgewählten Tierwohl-Indikatoren für ein nationales Monitoring für den Bereich Schwein ist in Anhang L.2 dargestellt.

6.4.3 Geflügel

In die Vorauswahl der Indikatoren für die Expert:innenbefragung wurden Indikatoren aufgenommen, die aus den vorangegangenen Schritten (Literaturrecherche, Fachgespräche) als ausreichend valide eingeschätzt wurden. Bei den Legehennen gab es hierzu eine Ausnahme: Für die Expert:innenbefragung wurde aus den

Reihen des Projektkonsortiums beschlossen, den Indikator **Vermeidung von Kükentöten** aufzunehmen, da dieser Indikator in der Öffentlichkeit intensiv diskutiert wird.⁴⁸ Der Indikator wird jedoch nicht für ein nationales Tierwohl-Monitoring empfohlen, da er in der Expert:innenbefragung als ungeeignet eingeschätzt wurde und sich seine Umsetzung im Fragebogen des Statistischen Bundesamtes als nicht praktikabel erwies. In den Probeerhebungen zeigte sich, dass diese Information (aus den Brütereien) nicht durchgängig bei den Legehennenhaltungsbetrieben vorlag und deshalb nicht oder nur mit zusätzlichem Aufwand bereitzustellen war. Falls der Indikator – aufgrund eines besonderen politischen oder gesellschaftlichen Interesses – erfasst werden soll, müsste geprüft werden, ob er beispielsweise in Brütereien erfasst werden kann, die die Geschlechtsbestimmung im Ei praktizieren oder die Aufzucht der Bruderhähne in ihren Abrechnungen nachweisen könnten.

Die **Uniformität** als ein Streuungsmaß für die Gewichte der Tiere wurde trotz der relativ niedrigen Zustimmungswerte bei der Expert:innenbefragung aufgrund der Expertise des Fachteams in den Vorschlag für ein nationales Monitoring aufgenommen. Ein Grund dafür ist, dass mit diesem Indikator, der sich auf Tiergewichte bezieht, eine Aussage für den Bereich der Ernährung getroffen werden kann. Bezüglich der Tierwohl-Dimensionen deckt er insbesondere den Bereich Gesundheit, aber auch Verhalten und Emotionen ab. Da die absolute Höhe der Gewichte von vielen Faktoren abhängig sein kann, die nicht immer in direktem Zusammenhang mit dem Tierwohl stehen (die Genetik kann beispielsweise eine Rolle spielen), wird ein Streuungsparameter für alle Geflügelspezies genutzt. Dieser muss allerdings für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit gut erklärt werden, da er schwerer verständlich ist. In den Probeerhebungen, bei denen eine Stichprobe von 50 Tieren gefangen und gewogen wurde, zeigte sich die Messung der Uniformität als praktikabel und der Zeitaufwand von ca. zwei bis drei Minuten pro Tier als vertretbar. Zudem kann der Indikator zukünftig, unter Nutzung kalibrierbarer Techniken und bei der Erfassung der Einzeltiergewichte auch zuverlässig digital dokumentiert werden.

Enrichment-Maßnahmen (Anreicherung der Haltungsumgebung), insbesondere Beschäftigungsmaterial, hatten sowohl im Fachgespräch als auch in den Expert:innenbefragung große Zustimmungswerte. Dieser Indikator, der einfach und praktikabel zu erheben ist, ist i. d. R. auch für Laien einfach und verständlich zu kommunizieren. Wie für die ressourcenbasierten Indikatoren generell, gilt auch für das Angebot von **Beschäftigungsmaterialien**, dass dies ein Angebot für die Tiere ist, das von diesen angenommen werden kann, aber nicht muss. Die Wirkung (Nutzung) von Beschäftigungsmaterialien hängt häufig vom Management ab. Die Erfassung des Indikators hat sich im Rahmen der Auditerhebungen als praktikabel erwiesen, eine Erhebung vor Ort auf dem Betrieb wird empfohlen. Das Beschäftigungsmaterial gilt als geeignet, wenn es durch die Tiere verbraucht wird, sowie veränderbar und manipulierbar ist. Aufgrund dieser Komplexität hat sich eine schriftliche Abfrage in den Probeerhebungen als nicht geeignet herausgestellt.

Ein Indikator, dem bei Mastgeflügel große Bedeutung als Eisbergindikator zukommt, ist die **Fußballengesundheit**. Über alle drei Spezies hinweg wurde dieser Indikator von den Expert:innen in der entsprechenden Befragung als geeignet beurteilt. Für die Erfassung bei Mastgeflügel sind bereits digital gestützte Systeme entwickelt worden, die eine Erhebung und Bewertung am Schlachthof anhand großer Stichproben auf Grundlage valider Methoden ermöglichen. Bei Legehennen wurde in den Audit-Probeerhebungen die Erfassung der Fußballenveränderung und des Zehenzustands auf den Haltungsbetrieben getestet. Hier zeigte sich jedoch, dass die Prävalenzen in Abhängigkeit von der Genetik entweder gegen Null streben (bei braunlegenden Genetiken) oder höher sein können (bei weißlegenden Genetiken). Da die Genetik die Prävalenz bestimmt und die Wahrscheinlichkeit von Zehenveränderungen bei Braunlegern als sehr gering eingestuft wird, wird vorgeschlagen, für diesen Indikator bei der Erhebung bei Weißlegern unbedingt die Linie als sog. Hintergrundinformation mit zu erfassen.

⁴⁸ Bspw. erfuhr das Kükentöten in den Jahren 2021 und 2022 große (mediale) öffentliche Aufmerksamkeit aufgrund des Gesetzes zur Änderung des Tierschutzgesetzes, das am 20.05.2021 beschlossen wurde und am 01.01.2022 in Deutschland in Kraft trat (Sechstes Gesetz zur Änderung des Tierschutzgesetzes (TierSchGÄndG 6)).

Die **Mortalität** wird von den Expert:innen als valider Indikator für die Darstellung des Tierwohls eingeschätzt. Dieser Indikator ist relevant für alle Geflügelspezies. Durch diesen Indikator werden die Tierwohl-Dimensionen Gesundheit, aber auch Verhalten und Emotionen abgedeckt. In den Audit-Probeerhebungen hat sich die Praktikabilität der Erhebung als gut erwiesen. Schwierigkeiten entstanden, wenn Betriebe aus Gründen der Vertraulichkeit keine Aussagen zu dem Indikator machen wollten. Da die Mortalitäten von Gesetzes wegen erfasst werden müssen, kann aber von einer zuverlässigen Dokumentation ausgegangen werden. Teilweise liegen diese Daten bereits aufsummiert in digitaler Form vor (beispielsweise im Stallcomputer). Ansonsten lassen sich diese Daten aus den Stallkarten, die manuell geführt werden, ablesen und ggf. aufsummieren. In Haltungen mit Zugang zum Außenklima, resp. Freilandhaltung, zeigen sich möglicherweise Fehler in der Dokumentation der Tierverluste durch Prädatoren. Hierfür wird empfohlen, auf Grundlage der Berichte der im Stall eingestellten und am Schlachthof abgelieferten Tiere die Differenz zu erfassen. Hierfür können der Lieferschein und Schlachtbericht herangezogen werden. Die Qualität der Dokumentation bei Schlachtungen im Ausland konnte nicht getestet werden. Die Schlachtberichte liegen zum Zeitpunkt des Audits lediglich für die vergangenen Durchgänge vor und lassen sich daher nicht auf die besuchte Herde beziehen.

Gefieder erfüllt eine Reihe von wichtigen Funktionen, beispielsweise als Schutz gegenüber Umwelteinflüssen wie Nässe oder Kälte. Das Gefieder spielt eine Rolle bei der Flugfähigkeit der Legehennen und ermöglicht die Bewegung, weil durch das Gefieder das Gleichgewicht variiert wird. Besonders wichtig ist das für die Legehennen bei der Bewegung in mehretägigen Anlagen, wie Volieren. Diese sind ein weit verbreitetes System in der Legehennenhaltung. Besonders wichtig ist die Beurteilung des Gefieders bei der Einschätzung von Verhaltensstörungen, weil sich Federpicken frühzeitig durch Veränderungen an den Federn und durch das Herausziehen einzelner Federn zeigen kann. Auch ernährungsbedingte Probleme können sich durch die Gefiederqualität beurteilen lassen. Die Qualität des Gefieders bei Legehennen ist ein Indikator, der im Modell der drei Dimensionen von Fraser (2008) insbesondere die Dimensionen Verhalten und Emotionen berücksichtigt, daneben aber auch eine Aussage über die Gesundheit trifft. Da nicht nur in großen Herden reine Verhaltensbeobachtungen von Geflügel als wenig reliabel und praktikabel eingeschätzt werden, trägt der Indikator dazu bei, die Aspekte Verhalten und Emotionen für ein Tierwohl-Monitoring abzudecken. Die Beurteilung des Gefieders wird für ein nationales Monitoring bei Legehennenherden im Alter von 35 bis 45 Lebenswochen empfohlen, weil sich in diesem Alter bereits erste Gefiederschäden zeigen können. In den Probeerhebungen hat sich dieser Indikator als praktikabel gezeigt, es werden ca. zwei Minuten für die Beurteilung eines Tieres benötigt, bei einem Stichprobenumfang von 50 Tieren also etwas mehr als anderthalb Stunden. Für die zukünftige Nutzung des Indikators wird erwartet, dass auf kameragestützte Erhebungs- und Bewertungssysteme in den Beständen zurückgegriffen werden kann, diese sind in der Entwicklung und würden den Erfassungsaufwand reduzieren und gleichzeitig die Validität der Methode verbessern.

Das Auftreten von **Lahmheit bei Mastgeflügel**, auch Gehfähigkeit, Beinschäden oder „Gait Score“ (als Methode zur Erhebung) genannt, wird als tierwohrelevant eingeschätzt, da Lahmheit in Verbindung mit Verletzungen und Schmerzen steht. Der Indikator Lahmheit wurde im Fachgespräch sowie in der Expert:innenbefragung als geeigneter Indikator eingestuft und in den Audit-Probeerhebungen anhand eines zweistufigen Gait-Scores getestet.⁴⁹ Bei den Probeerhebungen erwies sich diese Beurteilung als nicht praktikabel, da die Erfassung des Indikators sich als schwer trainierbar für Auditor:innen erwies⁵⁰, der Zeitaufwand der Erfassung auf den Betrieben hoch war und gleichzeitig kaum lahme Tiere identifiziert werden konnten. Die Ursachen für die geringen Prävalenzen von Lahmheit, auch zum Ende der Mast, könnte entweder darauf zurückgeführt werden, dass die Tiere keine Probleme mit Lahmheit hatten, oder aber, dass zu diesem späten Zeitpunkt in der Mastphase die lahmen Tiere bereits aus dem Bestand entnommen wurden (die Lahmheit aber nicht immer

⁴⁹ Score 0: Gangbild ohne Auffälligkeiten, Tier läuft normal oder Gangbild ist geringgradig beeinträchtigt. Score 1: Deutlich lahmes Tier.

⁵⁰ Die Abgrenzung zwischen Ruhen der Tiere und Lahmheit kann im Einzelfall schwer zu beurteilen sein. Insbesondere zum Ende der Mast kann die Abgrenzung zwischen einem normalen und einem gestörten Gangbild schwierig sein.

eindeutig in der Dokumentation erfasst wurde, beispielsweise aufgrund multipler Beschwerden oder mangelndem Vermögen, die Ursachen zuordnen zu können). Aufgrund der genannten Aspekte (u. a. hoher Zeitaufwand, geringe Validität, geringe Prävalenz) wird der Indikator nicht für ein nationales Tierwohl-Monitoring empfohlen.

Der Indikator Lahmheit kann nicht vollständig durch einen anderen Indikator ersetzt werden. Er spiegelt sich zwar zum Teil in der Mortalität wider, da Tiere aufgrund von Lahmheit verenden und gemerzt werden, allerdings bestehen hier Schwierigkeiten in der Zuordnung von Ursachen.

Eine Übersicht der ausgewählten Tierwohl-Indikatoren für ein nationales Monitoring für den Bereich Geflügel ist in Anhang L.3 dargestellt.

6.4.4 Schaf/Ziege

Für Schaf und Ziege existieren (im deutschsprachigen Bereich) nur wenige Projekte, die sich mit der Erprobung von Tierwohl-Indikatoren für Schafe und Ziegen beschäftigt haben. Vorhandene etablierte Tierwohl-Indikatoren beziehen sich eher auf eine betriebliche Eigenkontrolle oder auf Qualitätskontrollen im Rahmen von Produktkennzeichen und sind nur begrenzt für ein nationales Tierwohl-Monitoring geeignet. Daher musste das Fachteam Schaf/Ziege häufig eine eigene Methodik entwickeln, die bei den Probeerhebungen getestet wurde. Zum Teil konnten Indikatoren und Erfassungsmethoden der Tierart „Rind“ adaptiert werden.

Zuordnung zu Tierwohl-Dimensionen (Gesundheit, Emotion, Verhalten)

Bei der Auswahl der Indikatoren wurde auf ein mögliches Gleichmaß der Zuordnung zu den Tierwohl-Dimensionen Wert gelegt, wobei tierbezogene Indikatoren aus dem Bereich des Tierverhaltens auf Grund des Zeitaufwandes für die Beobachtung der Tiere für ein Tierwohl-Monitoring weniger geeignet sind. Aus diesem Grund wurden Indikatoren zur Mensch-Tier-Beziehung, wie **Ausweichdistanz zum Menschen** bereits vor den Audit-Probeerhebungen ausgeschlossen. Zudem ist hier die Aussagekraft bezüglich Tierwohl umstritten und der Einfluss der sehr unterschiedlich intensiv betreuten Herden in der Schaf- und Ziegenhaltung müsste Berücksichtigung finden. Der Verhaltensindikator **Apathie** hingegen wird für ein nationales Tierwohl-Monitoring empfohlen, da dieser über eine hohe Aussagekraft zum Tierwohl-Zustand in der Dimension des Tierverhaltens verfügt und zudem nach einer geeigneten Schulung leicht zu erheben ist.

Indikatoren mit vorhandenen Daten

Für Schaf/Ziege können vorhandene Daten aus der SFU-Statistik zu Indikatoren genutzt werden. Die SFU gibt Auskunft über einzelne Aspekte der Tiergesundheit beim Transport, auf dem Schlachtbetrieb und retrospektiv auf dem Haltungsbetrieb. Letzteres betrifft z. B. den Indikator **Auszehrung**, da das betroffene Tier bereits auf dem Haltungsbetrieb unterernährt gewesen sein muss. Für Schaf und Ziege liegen im Gegensatz zu Rindern bislang keine weiteren Daten vor, die für ein nationales Monitoring (mit-)genutzt werden könnten.

Schriftliche Erhebung

Der Vorteil einer schriftlichen Befragung ist die Realisierung einer größeren Stichprobe als bei den Audit-Erhebungen. Einige der in den schriftlichen Probeerhebungen getesteten Indikatoren erwiesen sich allerdings als wenig geeignet für einen schriftlichen Fragebogen. Dies betrifft z. B. den ressourcenbasierten Indikator **Platzangebot**. Hier gaben die befragten Tierhalter:innen einen hohen Zeitaufwand bzw. Schwierigkeiten bei der Beantwortung an. Die Stallfläche muss zur Beantwortung der Fragen meist extra ausgemessen werden und es scheint des Öfteren unklar zu sein, welche Flächen einbezogen werden müssen und welche nicht. Auditor:innen, die sich ohnehin in den Stallungen aufhalten, geschult sind und mit entsprechendem Messgeräten bestückt sind, erheben hingegen einheitlich (bessere Reliabilität) und benötigen nur einen geringen Zeitaufwand für diesen Indikator. Daher wird die Erfassung des Platzangebots für eine Erhebung in Audits empfohlen.

Im Gegensatz dazu gibt es Indikatoren, die sich gut für den schriftlichen Fragebogen eignen. Dies betrifft z. B. **Haltungsform** oder **Art der Fütterungseinrichtungen**. Außerdem erwiesen sich alle erprobten managementbezogenen Indikatoren als geeignet für einen schriftlichen Fragebogen.

Audit-Erhebungen

Reliabilität

Bei einigen Indikatoren konnte die Reliabilität auf Grund der geringen Prävalenz bzw. der schwierigen Messbarkeit des Indikators nicht im geplanten Umfang getestet werden. Dies betrifft z. B. **Integumentschäden** bei Schafen. Das Vlieskleid von Schafen erschwert die Erhebung dieses Indikators deutlich. Bei Ziegen konnten Integumentschäden jedoch sehr gut erhoben werden und die Prävalenz war hoch. Aus diesem Grund wurde entschieden, diesen Indikator grundsätzlich auch für Schafe zu empfehlen, allerdings nur dann, wenn diese frisch geschoren oder wolllos sind (Haarschafe).

Praktikabilität

Der Indikator **Klauenzustand** wurde aufgrund geringer Praktikabilität nach den Probeerhebungen ausgeschlossen. Aufgrund der Relevanz für das Tierwohl wird er dennoch für ein zukünftiges Monitoring im Methodenhandbuch Schaf und Ziege empfohlen, da die Gegebenheiten auf den Betrieben grundsätzlich so angepasst werden können, dass eine Erhebung möglich ist. Hier spielen vor allem Faktoren, wie Zeitaufwand und Möglichkeit des Engstellens der Tiere auf planbefestigtem Untergrund, eine Rolle. Stehen die Tiere auf der Weide oder auf einer eingestreuten Fläche und sind nicht fixiert bzw. nicht handzahn, kann der Indikator nicht erhoben werden. Weiterhin erwies sich der Indikator **Tier-Fressplatz-Verhältnis** auf Grund der sehr unterschiedlich gestalteten Fütterungseinrichtungen als nicht praktikabel.

Indikatoren wie **Juckreiz** und **Blutarmut** wurden auf Grund ihrer geringen Praktikabilität schon vor den Probeerhebungen abgewählt, da z. B. die Erhebung von Juckreiz einen sehr hohen Zeitaufwand bedeutet hätte (Tiere müssten zu mehreren Zeiten am Tag oder über einen längeren Zeitraum hinweg beobachtet werden). Blutarmut hingegen eignete sich nicht, da die Tiere in jedem Fall hätten fixiert sein müssen, damit Augen- und Maulschleimhaut hätten untersucht werden können. Besonders in großen Schafherden mit scheuen Tieren hätte dies einen sehr großen Zeitaufwand für die auditierende Person und die/den Tierhalter:in bedeutet.

Des Weiteren wurde **Thermoregulation** auf Grund schlechter Vergleichbarkeit zwischen den Betrieben als nicht geeignet eingestuft. Faktoren wie Wetter, Haltungsform, Vlieszustand, Saison etc. beeinflussen diesen Indikator stark, sodass ein nationales Tierwohl-Monitoring bei extremen Wetterbedingungen durchgeführt werden müsste. Dennoch sind während der Probeerhebungen thermoregulatorisch auffällige Tiere beobachtet worden. In diesem Fall wurde die tierhaltende Person darüber in Kenntnis gesetzt.

Erhebungszeit

Insgesamt wurde für die Probeerhebung ein Zeitaufwand pro adultes Tier von 30 Sekunden bis drei Minuten erfasst, wobei insgesamt zehn bis zwölf Indikatoren am Tier (je nach Nutzungsrichtung) erhoben wurden. Die relativ große Zeitspanne entstand dadurch, dass einige Tiere sehr zahm waren, andere wiederum erst enggestellt oder fixiert werden mussten oder Indikatoren vorsichtig aus größerer Distanz erfasst wurden.

Beispiele für Indikatoren, die aufgrund des großen Zeitaufwands aus der Endauswahl ausgeschieden sind, sind Indikatoren, die während des Melkens erhoben werden müssen (**Abtreten des Melkgeschirrs** und **Häufigkeit Urinieren, Koten** oder **Lautäußerungen**). Für die Auswahlentscheidung wurden Melkvorgänge auf elf Schaf- und Ziegenbetrieben beobachtet. Die Erhebungszeit pro Melkvorgang (Betreten, Melkzeit und Verlassen der Tiere einer Melkstandseite) erstreckte sich von zehn bis zwanzig Minuten und es wurden mindestens drei Melkvorgänge beobachtet, was einem zeitlichen Aufwand von bis zu einer Stunde pro Betrieb allein für Tierwohl-Indikatoren beim Melken entsprach.

Eine Übersicht der ausgewählten Tierwohl-Indikatoren für ein nationales Monitoring für den Bereich Schaf und Ziege ist in Anhang L.4 dargestellt.

6.4.5 Regenbogenforelle und Karpfen: Haltung, Transport und Schlachtung

Im Bereich Aquakultur wurden Indikatoren unter Berücksichtigung der Empfehlungen aus dem Berufsstand, der Aquakulturwissenschaft und den Fischgesundheitsdiensten ausgewählt (siehe Anhang L.5). Von diesen Personen wurden insbesondere Indikatoren vorgeschlagen, die von ihnen im Berufsalltag zur Beurteilung des Tierwohls und der Tiergesundheit herangezogen wurden. Darüber hinaus wurden vom Projektteam aus der Literatur weitere Indikatoren ausgewählt, um möglichst alle Tierwohl-Bereiche abzudecken. Die Aussagekraft im Hinblick auf das Tierwohl konnte für alle genannten Indikatoren aus der publizierten Literatur belegt werden. Insgesamt resultierte dies in einer Liste mit 65 Indikatoren pro Spezies aus den Bereichen Betriebsmanagement, Tierbestand und Einzeltier, deren Erhebung zunächst in Pre-Tests überprüft und kritisch bewertet wurde. Dieser zusätzliche Prozess der Indikatorenauswahl war für die Fischarten Regenbogenforelle und Karpfen umfangreich und aufwändig, da für alle in Frage kommenden Indikatoren nicht, wie bei anderen Nutztiergruppen, auf Angaben zum Aufwand der Erhebung und zur Reliabilität der Ergebnisse aus vorherigen Studien zurückgegriffen werden konnte. Derartige Angaben lagen in der Literatur nicht vor. Somit mussten im Verlauf von Pre-Tests und Probeerhebungen bei fast allen Indikatoren die Erhebungsmethodik sowie entsprechende Bewertungssysteme überarbeitet und angepasst werden. Durch diesen Prozess kann nun erstmalig für Regenbogenforelle und Karpfen eine Auswahl an Indikatoren vorgeschlagen werden, deren Erhebung sich im Rahmen von Probe-Audits als praktikabel erwiesen hat und die mit den erprobten Methoden reliable Ergebnisse erbringt. In den Fachgesprächen und Webinaren mit dem Berufsstand wurde zudem deutlich, dass Hintergrundinformationen zur Betriebsweise ebenfalls erhoben werden sollten, um eine Einordnung und Interpretation der Indikatorenergebnisse zu ermöglichen.

Überprüfung Reliabilität

Für Tierwohl-Indikatoren aus dem Bereich Aquakultur fehlte es bislang an Studien, die belegen, ob und wie Indikatoren reliabel erhoben werden können. Diese Arbeiten mussten daher für die Indikatoren, die in der Vorauswahl berücksichtigt wurden, im Rahmen dieses Projektes durchgeführt werden.

Die Überprüfung der Reliabilität aller Indikatoren erfolgte durch Berechnungen in der Programmiersprache R, unter Verwendung des Software-Pakets irrCAC, das mehrere Funktionen zur Berechnung verschiedener zufallsbereinigter Übereinstimmungskoeffizienten bietet. Dieses Paket lehnt sich eng an den allgemeinen Rahmen der Bewertung der IOR an. Zur Überprüfung der Reliabilität wurden die gängigsten Parameter berechnet, u. a. prozentuale Übereinstimmung, Cohen's Kappa, der Brennan-Prediger Koeffizient, Gwet's AC1 und Krippendorff's Alpha.⁵¹

In den Pre-Tests und Probeerhebungen wurden Daten zu allen Indikatoren von zwei unabhängigen Auditor:innen erhoben. Die Stichprobengröße lag bei tierbasierten Indikatoren pro Betrieb zwischen 25 und 30 Indikatoren und zwischen fünf und 15 bei bestands- und betriebsbasierten Indikatoren. Die Erhebung aller Indikatoren wurde zudem mit drei weiteren Auditor:innen trainiert und die Ergebnisse aus den Trainings wurden

⁵¹ Die Auswahl der Methode ist dabei abhängig von der Anzahl der beteiligten Auditor:innen, von der Komplexität der verwendeten Erhebungsmethode und von der zu erwartenden Zufallswahrscheinlichkeit. Ein Parameter kann nicht pauschal für die Auswertung aller Indikatoren Verwendung finden. Für jeden Indikator muss eine Abschätzung aus der zugrundeliegenden Zufallswahrscheinlichkeit auf Basis der Stichprobengröße, der Anzahl der Auditor:innen und der Komplexität der Erhebungsmethode erfolgen, um schlussendlich den passenden Koeffizienten für die Berechnung der Reliabilität zu identifizieren.

zusätzlich in die Evaluierungen mit einbezogen. In den Probeerhebungen wurden nur solche Indikatoren berücksichtigt, die in den Trainings der Auditor:innen mit einer statistisch zufriedenstellenden Übereinstimmung (IOR) von $> 0,61$ erhoben werden konnten. Für ein Monitoring werden nur solche Indikatoren vorgeschlagen, die diesen statistischen Schwellenwert auch in den Audit-Probeerhebungen unter Praxisbedingungen erreichen konnten. Insgesamt wurden in den Probeerhebungen Indikatoren auf zehn Forellenbetrieben und an 201 Einzeltieren erhoben. Bei Karpfen wurden in den Probeerhebungen Indikatoren auf sechs Betrieben und an 139 Einzeltieren erhoben.

Praktikabilität

Die Praktikabilität der Erhebung eines Indikators ist von entscheidender Bedeutung für seine Auswahl für ein nationales Monitoring. Auch ein aussagestarker Indikator mit sehr guter IOR kann nicht empfohlen werden, wenn er nicht unter Wahrung der physischen Sicherheit der Auditor:innen und zuverlässig auf allen oder einem Großteil der Praxisbetriebe erhoben werden kann. Deshalb konnte die Erhebung zahlreicher Indikatoren, die in der Literatur oder von Personen aus dem Berufsstand als aussagekräftig eingestuft wurden, schlussendlich nicht empfohlen werden. Im Folgenden wird für einige Indikatoren dargestellt, warum sie nicht praktikabel zu erheben sind:

Die Erhebung der **Wasserparameter**, wie Sauerstoffgehalt des Wassers, Wassertemperatur oder pH-Wert, wurde trotz gegebener Tierwohl-Relevanz nicht aufgenommen, weil diese Parameter starken witterungsbedingten Schwankungen unterliegen. Werden sie nur einmalig zum Zeitpunkt des Audits erfasst, handelt es sich jeweils um eine punktuelle Momentaufnahme, die für sich alleine wenig Aussagekraft besitzt. Um diesen für das Tierwohl wichtigen Aspekt zu erfassen, soll stattdessen erhoben werden, ob der Betrieb in der Lage ist, Wasserparameter zu erfassen, und über welche Erfahrung (Berufsausbildung, einschlägige Tätigkeit) die betriebsleitende Person verfügt.

Des Weiteren wurde die **Besatzdichte** nicht als Indikator empfohlen, weil die Tierwohl-Relevanz durch eine Vielzahl weiterer Parameter, wie Wasserparameter, verfügbare Wassermenge, Fütterung etc. beeinflusst wird. Mögliche negativen Auswirkungen einer zu hohen oder zu niedrigen Besatzdichte⁵², wie gesteigertes agonistisches Verhalten oder Kannibalismus, können durch die Erhebung der Flossengesundheit erfasst werden.

Die Erhebung der **Mortalität bzw. Stückverluste** wurde nicht in die Endauswahl von Indikatoren aufgenommen, weil diese nur auf Basis von Aufzeichnungen des Betriebes erfolgen kann und die Verluste auf verschiedenen Ursachen, wie Erkrankungen, aber auch Einwirkung von fischfressenden Tieren (Prädatoren) beruhen können. Um diesen Aspekt zu erfassen, sollen das Auftreten von Prädatoren und die durch den Betrieb ergriffenen Schutzmaßnahmen erhoben werden.

Die Erhebung der Indikatoren Auftreten **klinischer Erkrankungen, Medikamenteneinsatz, Maßnahmen zur Krankheitsprophylaxe** wurde nicht für ein nationales Tierwohl-Monitoring empfohlen, weil zur Therapie zahlreicher Erkrankungen, wie z. B. bei Parasiteninfektionen, keine für Lebensmittel liefernde Fische zugelassenen Medikamente zur Verfügung stehen. Krankheitsausbrüche können somit nicht oder nur eingeschränkt therapiert werden. Oftmals kann nur durch ein Konzept zur Biosicherheit das Eindringen von Erregern in den Bestand und durch darin vorgesehene Management-Maßnahmen die Ausbreitung der Infektion im Bestand verhindert werden.

Um den Aspekt „Vermeidbare Belastung des Tierwohls durch Erkrankungen“ zu erfassen, soll das Vorhandensein eines Konzepts zur Biosicherheit erhoben werden. Unter Biosicherheit ist die Anwendung eines Hygienekonzeptes gemeint, das z. B. Zugangsbeschränkungen, Desinfektion von Arbeitsgeräten und Kleidung oder Optimierung der Wasserführung einschließt.

⁵² Bei territorialen Arten wie der Regenbogenforelle können zu niedrige Besatzdichten zu agonistischem Verhalten führen.

Ebenso wurden die Indikatoren **Körperkondition der Fische**, **Ernährungszustand** und **Auseinanderwachsen der Kohorte**, die gute Rückschlüsse auf eine sachgemäße Fütterung eines Fischbestandes erlauben, nicht aufgenommen. Die Erhebung für ein nationales Tierwohl-Monitoring wird (da die Indikatoren an toten Fischen erhoben werden) an vermarktungsfähigen Fischen erfolgen. Dadurch weisen die Fische (Ergebnisse der Pre-Tests) aufgrund von Sortierungen einen guten Ernährungszustand auf und es liegen somit keine unterschiedlichen Ausprägungen dieser Indikatoren vor.

Der Indikator **Kiemengesundheit** ist ein sehr aussagestarker Indikator, wenn er an lebenden Fischen erhoben wird. Da im Rahmen der Monitorings jedoch aus Tierschutzgründen nur Indikatoren auf Einzeltierebene an Tieren erhoben werden, die für die Vermarktung geschlachtet werden, ist eine vergleichbare Beurteilung der Kiemengesundheit nicht möglich. Die Fische werden zum einen häufig mit einem Kiemenrundschnitt geschlachtet, was das Kiemengewebe schädigt. Zum anderen werden die Kiemen im Zuge der Ausweidung mit entnommen. Darüber hinaus verändern die Kiemen durch die Entblutung extrem schnell ihre Farbe und Struktur. All diese Aspekte machen eine praktikable Erhebung dieses ansonsten validen Indikators im Rahmen eines nationalen Monitorings unmöglich.

Aus den gleichen Gründen können die Indikatoren **Schleimhautschäden** und **Körperfärbung**, die Erkrankungen oder Belastungen durch das Handling der Fische anzeigen könnten, nicht erhoben werden. Durch den Schlachtprozess können Hautfärbung und die Schleimhaut Veränderungen unterliegen, die eine Erhebung dieser Indikatoren beeinflussen. Im vorgeschlagenen Satz von Indikatoren werden Belastungen durch das Handling stattdessen beispielsweise durch die Erhebung der Indikatoren **Hautverletzungen** und **Schuppenverluste** erfasst.

Der Indikator **Futtermaufnahme**, **Fressverhalten** wurde von Personen aus dem Berufsstand und den Fischgesundheitsdiensten als sehr aussagekräftig im Hinblick auf Fischverhalten und Fischgesundheit eingestuft und somit als wichtiger Indikator für das Tierwohl-Monitoring eingeschätzt. Da die Futtermaufnahme von Fischen davon abhängt, ob eine reguläre Fütterung beobachtet wurde oder die Fütterung „außer der Reihe“ erfolgte und dieses in den Pre-Tests und Probeerhebungen mit den Betrieben nicht koordiniert werden konnte, wurde dieser Indikator nicht zur Erhebung für ein nationales Monitoring vorgeschlagen.

Karpfen können während der Wachstumsphase im Sommer in den Teichen nicht beobachtet werden. Nur im Spätherbst nach der Abfischung der Abwachsteiche wäre eine Beobachtung in Becken möglich, in denen sie zum Verkauf aufbewahrt werden (Hälterungsbecken). Aufgrund des knappen Zeitfensters erscheint bei diesen Fischen eine Erhebung von Indikatoren am Bestand als ungeeignet. Deshalb wurden für Karpfen keine Indikatoren vorgeschlagen, die am Bestand erhoben werden.

Erhebung von Indikatoren zur Beurteilung des Transports: Transporte von Fischen erfolgen sowohl auf den Betrieben zwischen Teichen oder Betriebsteilen als auch zwischen Betrieben in unterschiedlichem Ausmaß und über unterschiedliche Entfernungen. Insgesamt werden Fische sehr häufig transportiert. Unsachgemäß durchgeführte Transporte können die Fische erheblich belasten. Von Personen aus dem Berufsstand und den Fischgesundheitsdiensten wurde insbesondere der Indikator **Transporttote** (Auftreten von Todesfällen während und nach dem Transport) als sehr aussagekräftig eingestuft um zu beurteilen, wie sorgfältig ein Transport durchgeführt wurde und wie belastend der Transport für die Fische war. Dieser Indikator wurde ebenfalls nicht aufgenommen, weil keine verlässlichen Angaben darüber erhoben werden können, ohne dass Auditor:innen den gesamten Transport und die nachfolgende Akklimatisierung der Fische im Betrieb begleiten. Um den Bereich Transport zu erfassen, wird vorgeschlagen, zu erheben, wie häufig Fische aus einem Betrieb heraus und in den Betrieb hinein transportiert werden.

Erhebungszeit

Die Zeiterfassung des gesamten Betriebsbesuchs sowie der einzelnen Arbeitsschritte und Indikatoren wurde durch die Auditor:innen während der Betriebsbesuche dokumentiert und im Anschluss ausgewertet. Die Audit-Probeerhebungen haben gezeigt, dass sich das vorgeschlagene Indikatorenset für Karpfen und für

Regenbogenforelle durch geschultes Personal im Laufe eines Arbeitstages unabhängig von der Betriebsgröße und Betriebsstruktur erheben lässt.

Zuordnung zu Tierwohl-Dimensionen

Alle Indikatoren des Bereichs Aquakultur sind der Tierwohl-Dimension Gesundheit zugeordnet.

Schriftlich erhobene Indikatoren

Eine schriftliche Erhebung von Indikatoren hat sich im Bereich Aquakultur nicht als sinnvoll herausgestellt. Insgesamt ist die Vielfalt in der Aquakultur in vielen Punkten zu groß, um hinreichend eindeutige Begriffe festzulegen, die deutschlandweit verständlich sind, auf Akzeptanz stoßen und entsprechend Anwendung finden können. Auditor:innen können im Gegensatz dazu im Gespräch die entsprechende Zuordnung herausarbeiten und erreichen dadurch im Gegensatz zur schriftlichen Befragung belastbare Daten. Auch die Komplexität und Diversität der Produktionsformen erschwert eine hinreichend eindeutige schriftliche Abfrage. Im Verlauf des Projektes gesammelte Daten zeigen, dass eine schriftliche Abfrage häufig zu abweichenden Angaben zu den von den Auditor:innen erhobenen Daten führten. Die so schriftlich erhobenen Daten hielten einer kritischen Überprüfung in der Regel nicht stand.

Indikatoren mit vorhandenen Daten

Im Bereich Aquakultur liegen keine Daten zu Tierwohl-Indikatoren in Datenbanken vor. Ebenso fehlen weitere Daten, aus denen Rückschlüsse auf Tierwohl gezogen werden könnten.

Auswahl zwischen verschiedenen Methoden/Indikatoren

Die Ausprägung einiger Tierwohl-Indikatoren, wie beispielsweise das Auftreten von **Hautschäden**, wird anhand von qualitativen Erhebungsmethoden erfasst, die unterschiedlich komplex sein können. Für Tierwohl-Indikatoren, die auf Einzeltierebene erfasst werden, wird in der Aquakultur häufig in Anlehnung an Nobel et al. 2018 pauschal ein vierfach ordinal skaliertes Schema mit Stufen von „nicht verändert“ bis „stark ausgeprägt“ verwendet. In manchen Studien wurde mit sechsfach ordinal skalierten Erhebungsmethoden gearbeitet. Im Bereich Aquakultur ist allerdings die Reliabilität der mit diesen Erhebungsmethoden erfassten Daten bisher nicht in wissenschaftlichen Studien untersucht worden. In den Pre-Tests wurden Erhebungsmethoden aus der Literatur verwendet. Die nachfolgende Auswertung der Ergebnisse stellte allerdings in Frage, ob es bei einer derart detaillierten Klassifizierung möglich ist, eine statistisch belegbare IOR zu erreichen. In einer im Rahmen des NaTiMon-Projektes mit Personen aus dem Berufsstand durchgeführten, bisher nicht veröffentlichten Studie zur Beurteilung der Flossengesundheit von Fischen konnten starke Indizien für einen negativ-exponentiellen Zusammenhang zwischen IOR und der Komplexität der verwendeten Erhebungsmethoden beobachtet werden. Daher wurde für jeden einzelnen Indikator die Erhebungsmethode geprüft und analysiert, ob eine verlässliche IOR erzielt werden konnte. So wurden im Laufe der Pre-Tests und der Probeerhebungen eine Vielzahl verschiedener Erhebungsmethoden getestet, um für jeden vorgeschlagenen Indikator eine reliable Erhebungsmethode vorlegen zu können. Die Erhebungsmethoden variieren zwischen vergleichsweise einfachen binären Methoden und komplexen mehrstufigen fünffach skalierten Methoden.

6.4.6 Transport und Schlachtung für Rind, Schwein, Geflügel, Schaf und Ziege

Auf Grundlage der Ergebnisse aus Literaturrecherchen, Fachgesprächen und Online-Befragungen wurden insgesamt 66 Indikatoren für Rinder (je 33 für Transport und für Schlachtung), 66 für Schweine (28 für Transport, 38 für Schlachtung) und 33 für Geflügel (zwölf für Transport, 21 für Schlachtung) vorausgewählt und auf Schlachtbetrieben bzw. für Rind und Schwein zusätzlich auf Kontroll- und Sammelstellen erprobt. Im Rahmen

der Probeerhebungen wurden die Praktikabilität, der Zeitaufwand und die Reliabilität der einzelnen Indikatoren getestet und anschließend die finale Auswahl der Indikatoren, die für ein nationales Tierwohl-Monitoring empfohlen werden, getroffen (siehe Anhang L⁵³). In der finalen Auswahl sind insgesamt 23 Indikatoren für Rinder (16 für Transport, sieben für Schlachtung), 21 für Schweine (14 für Transport, sieben für Schlachtung) und elf für Geflügel (fünf für Transport, sechs für Schlachtung).

Audit-Erhebungen

Praktikabilität

Die Erhebung einiger Indikatoren erwies sich im Laufe der Audit-Probeerhebungen auf Praxisbetrieben als nicht praktikabel. So war es zum Beispiel nicht möglich, die **Rückenfreiheit** auf großen Transportfahrzeugen für Rinder und Schweine vergleichbar und mit einem angemessenen Aufwand zu erheben. Einige Indikatoren, die im Zutrieb für Rinder und Schweine erhoben werden sollten (z. B. **Ausrutschen**), konnten auf den meisten teilnehmenden Betrieben nicht erhoben werden, weil dieser Bereich sehr schlecht einzusehen ist und nur wenig Platz bzw. kein geeigneter Beobachtungsort für Auditor:innen zur Verfügung steht. Ebenso war es nicht möglich, das Tierverhalten von Geflügel während der Gasbetäubung zu beurteilen, da die Betäubungsanlage nur sehr eingeschränkt von außen einsehbar war. Zudem unterscheiden sich die Anlagen zur Gasbetäubung von Betrieb zu Betrieb, was eine einheitliche und vergleichbare Erhebung erschwerte. Auch die Warte- bzw. Aufstellungszeit in Schlachtbetrieben und Kontroll- und Sammelstellen ließ sich vor Ort nicht praktikabel für einzelne Tiergruppen erheben. Informationen zur **Nüchternungszeit** bei Geflügel konnten auf Schlachtbetrieben nicht zuverlässig erfasst bzw. abgefragt werden, weil die Nüchternungszeit von den Schlachtbetrieben nicht erfasst wird und von den Mitarbeiter:innen des Schlachtbetriebs oder den Fahrern oft nur grob geschätzt werden konnte. Nur auf zwei kleineren Betrieben, auf denen der Betriebsleiter eines Herkunftsbetriebs die Tiere selbst mitgebracht hat oder der Haltungsbetrieb und Schlachtbetrieb zusammengehörten (Versuchsbetrieb), konnten zuverlässige Angaben zu diesem Indikator aufgenommen werden.

Weitere Indikatoren konnten nicht verlässlich erhoben werden oder waren in ihrer Erfassung auf den Betrieben nicht praktikabel. Das betrifft z. B. den Indikator **Qualität der Implementierung der gesetzlichen Aufgaben der Tierschutzbeauftragten**, da die Qualität der Implementierung der gesetzlichen Aufgaben der Tierschutzbeauftragten nur durch aufwändige Abfragen möglich ist (Abfrage und Prüfung der Standardarbeitsanweisungen auf Zielsetzung, Inhalt, Plausibilität, Umsetzbarkeit und Verständlichkeit). Der Indikator wurde daher auch als wenig praktikabel identifiziert. Trotz entsprechender Tierwohlrelevanz sind diese Indikatoren deshalb nicht in der finalen Auswahl enthalten.

Die Erhebung der übrigen Indikatoren erwies sich größtenteils als praktikabel. Einige Indikatoren wurden jedoch während der Probeerhebungen auf der Basis der Praxiserfahrungen weiterentwickelt, methodisch angepasst und teilweise erneut getestet, um die Praktikabilität für die Erhebung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings zu erhöhen (**Bewegungsverhalten, Umgang mit den Tieren, Betäubungseffektivität bei Geflügel, Tierverhalten und -handling bei der Wasserbadbetäubung**). Andere Indikatoren konnten hinsichtlich ihrer Praktikabilität nicht ausreichend getestet werden, weil keine entsprechenden Betriebe an den Probeerhebungen teilgenommen haben (**Tierverhalten und Verletzungsrisiko bei der Betäubungszuführung** (Förderband)) und sind aus diesem Grund nicht in der finalen Indikatorenauswahl.

Erhebungszeit

Die Betriebsbesuche auf Schlachtbetrieben für Rinder dauerten zwischen 2:35 und 8:55 Stunden, auf Schlachtbetrieben für Schweine zwischen 3:30 und 9:45 Stunden und auf Schlachtbetrieben für Geflügel

⁵³ Die Indikatoren für Transport und Schlachtung sind in den Listen der einzelnen Tierarten enthalten.

zwischen 4:25 und 8:18 Stunden. Die Erhebung auf der Kontroll- und Sammelstelle dauerte knapp vier Stunden. Dabei war die Dauer des Betriebsbesuchs stark von der Anzahl ankommender Transporte und geschlachteter/aufgestallter Tiere pro Betrieb/Tag abhängig. Die Indikatorenerhebung selbst lag auf Schlachtbetrieben im Durchschnitt bei 5:32 Stunden für Rinder, 4:21 Stunden für Schweine und 2:57 Stunden für Geflügel und auf einer Kontroll-/Sammelstelle für Kälber bei 1:01 Stunde. Der Rest der Zeit beinhaltet Vor- und Nachbereitungen, Besprechungen und Wege- und Wartezeiten. Die Erhebung von management- und ressourcenbezogenen Indikatoren nahm in der Regel weniger Zeit in Anspruch als die Erhebung tierbezogener Indikatoren. Dabei war vor allem der zeitliche Aufwand für Indikatoren zum Verhalten der Tiere relativ hoch (z. B. **Bewegungsverhalten bei der Entladung, Aktiviertes thermoregulatorisches Verhalten**). Andere Indikatoren konnten hingegen in kürzerer Zeit an einer relativ großen Stichprobe erhoben werden (**Platzangebot**). Der zeitliche Aufwand der meisten Indikatoren auf Schlachtbetrieben ist stark von der Schlachtgeschwindigkeit des jeweiligen Betriebs abhängig. Tierbezogene Indikatoren auf einem Schlachtbetrieb für Geflügel können deutlich schneller an einer großen Stichprobe erhoben werden als auf Schlachtbetrieben für Rinder. Der Zeitaufwand wurde bei der finalen Auswahl der Indikatoren berücksichtigt. Da die Erhebung im Rahmen eines eintägigen Audits, vor allem nach einer erneuten Reduktion der Gesamtzahl der Indikatoren in der finalen Auswahl, für alle Bereiche machbar ist und kein Indikator deutlich zu viel Zeit in Anspruch genommen hat, war dies jedoch kein alleiniges Kriterium. Der Indikator **Aktiviertes thermoregulatorisches Verhalten** wird beispielsweise aufgrund des Zeitaufwands in Verbindung mit geringen Prävalenzen und einer fraglichen Aussagekraft bei einer Erhebung im Rahmen eines nationalen Monitorings nicht empfohlen. Der Indikator **Bewegungsverhalten** wurde aufgrund des Zeitaufwands, der Praktikabilität, der Reliabilität und der Aussagekraft auf die beiden Verhaltensindikatoren **Ausrutschen** und **Hinfallen** reduziert.

Reliabilität

Für die Beurteilung der Reliabilität der einzelnen Indikatoren wurden verschiedene Übereinstimmungsmaße berechnet (PABAK (prevalence-adjusted bias adjusted Kappa), Kappa, weighted Kappa, Übereinstimmung in %, Prevalence Index, Bias Index, McNemar/Bowker Test). Aufgrund häufig vorkommender geringer Prävalenzen auf den Praxisbetrieben wurde vor allem der PABAK als Kriterium für die Beobachterübereinstimmung herangezogen. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte in Anlehnung an Landis und Koch (1977) und Fleiss et al. (2003): $\leq 0,40$ = schlecht, $0,41 - 0,60$ = mittelmäßig, $0,61 - 0,80$ = gut, $0,81 - 1,00$ = sehr gut. Wurde durch beide Beobachter:innen eine Prävalenz von 0 % erhoben, wurde die Übereinstimmung nicht berechnet.

Für fast alle erprobten Indikatoren (Ausnahme: **Pre-Stun Shocks**) konnten mittelmäßige bis sehr gute Übereinstimmungen erreicht werden (PABAK $> 0,52$). Dabei lag der PABAK bei den Indikatoren für Schweine zwischen $0,66$ (**Ausrutschen**) und 1 (**Lahmheit, Hinfallen, Verhalten: Liegen/Stehe, Umgang mit Tieren mit besonderem Betreuungsbedarf**), bei den Indikatoren für Rinder zwischen $0,64$ (**Umgang mit den Tieren im Zutrieb**) und 1 (**Hinfallen, Verhalten: Liegen/Stehe und Hautverletzungen**) und für Geflügel zwischen $-0,12$ (**Pre-Stun Shocks**) und 1 (**Manuelles Nachschneiden**). Die Methodenbeschreibungen von Indikatoren mit einer unzureichenden Praktikabilität und/oder Übereinstimmung wurden zum Teil überarbeitet und wenn möglich erneut getestet (z. B. **Umgang mit den Tieren, Lahmheit**). Grund für die schlechte Übereinstimmung beim Indikator Pre-Stun Shocks war vermutlich ein unzureichendes Training der Beobachter:innen in der Praxis für diesen Indikator. Die Beobachterübereinstimmung konnte zudem nur auf einem Praxisbetrieb an 50 Tieren getestet werden.

Die Ergebnisse der Beobachterübereinstimmung wurden bei der finalen Indikatorenauswahl als Kriterium herangezogen. Da die meisten Indikatoren jedoch eine ausreichende Übereinstimmung aufwiesen, war diese bei keinem Indikator alleiniges Auswahlkriterium. Der Indikator Bewegungsverhalten wurde zum Teil aufgrund der Reliabilität, aber auch aufgrund des Zeitaufwands, der Praktikabilität und der Aussagekraft auf die beiden Verhaltensweisen Ausrutschen und Hinfallen reduziert. Der Indikator Pre-Stun Shocks führte aufgrund der geringen Reliabilität zu mehr Diskussionen. Aus tierschutzfachlicher Sicht sind vorzeitige Stromstöße jedoch

einer der wichtigsten Parameter bei der Wasserbadbetäubung.⁵⁴ Aus diesem Grund bleibt der Indikator Pre-Stun Shocks trotz unzureichender Übereinstimmung in der finalen Auswahl enthalten. Die einmalig berechnete Übereinstimmung auf einem einzelnen Betrieb wurde in diesem Fall der Tierwohlrelevanz in Verbindung mit der Prävalenz untergeordnet. Die Methodenbeschreibung des Indikators wurde im Anschluss an die Probeerhebungen angepasst, konnte im Rahmen des Projekts jedoch nicht erneut getestet werden.

Schriftlich erhobene Indikatoren

Die Ergebnisse der schriftlichen Probeerhebungen und Interviews bei den Audit-Probeerhebungen flossen in die Bewertung der Fragebogen ein (siehe 6.3.2). Die Ergebnisse der Probeerhebungen zeigen, dass sich nicht alle in der schriftlichen Befragung getesteten Indikatoren für diese Form der Abfrage eignen. Grundsätzliche Fragen zum Betrieb konnten in der Regel gut beantwortet werden und werden auch für eine schriftliche Befragung im Rahmen eines Tierwohl-Monitorings vorgeschlagen. Das betrifft vor allem Hintergrundinformationen, wie bspw. die **Anzahl geschlachteter Tiere** pro Stunde/Woche/Jahr je Tierart/Nutzungsrichtung und pro **Betäubungsverfahren** in Schlachtbetrieben oder die **Anzahl aufgestallter Tiere** in Kontroll- und Sammelstellen. Zudem wird empfohlen, als Hintergrundinformationen abzufragen, inwieweit **Videoaufzeichnungen** und -auswertungen auf den Schlachtbetrieben sowie **Fort- und Weiterbildungen im Bereich Tierwohl** auf Schlachtbetrieben und Kontroll- und Sammelstellen durchgeführt werden.

Auch die Indikatoren **Schächten** (liegt eine Ausnahmegenehmigung vor und wie viele Tiere wurden mit dieser geschlachtet), **Bodenbeschaffenheit** und **Futtermittelsversorgung in Kontroll- und Sammelstellen** könnten in Zukunft schriftlich abgefragt werden. Aufgrund der Erfahrungen aus den Probeerhebungen wurden dazu zum Teil neue Vorschläge für die Fragen und Antwortkategorien formuliert. Diese können den Methodenhandbüchern entnommen werden.

Andere Indikatoren eignen sich aus verschiedenen Gründen nicht für eine schriftliche Abfrage. So konnte die getestete Frage zur **Wasserversorgung** nicht zuverlässig beantwortet werden. Zudem sollen auch die Sauberkeit und Funktion der Tränken reliabel geprüft werden, wofür die Erhebung im Rahmen eines Audits vor Ort notwendig ist. Auch der Indikator **Platzangebot** erwies sich als ungeeignet für eine schriftliche Befragung, da dieses je nach Bucht/aufgestallten Tieren (Nutzungsrichtung/Gewicht) variieren kann. Eine einheitliche Erhebung und Beurteilung entsprechend der aufgestallten Tiere im Rahmen der Audit-Probeerhebungen erwies sich als geeigneter. Informationen zur **Transport- und Standzeit** liegen auf den Betrieben nicht einheitlich vor und einige konnten die Angaben im Fragebogen nur schätzen. Da die Aussagekraft der Angaben und die Darstellung der Ergebnisse in dieser Form fraglich sind, wird auch für diesen Indikator eine einheitliche Erhebung im Rahmen der Audits empfohlen.

Andere Indikatoren, die in der schriftlichen Befragung getestet wurden, sind aufgrund mangelnder Interpretierbarkeit in Bezug auf das Tierwohl nicht in der finalen Indikatorenauswahl und werden deshalb weder für eine zukünftige schriftliche Befragung noch für die Auditerhebungen empfohlen. Das betrifft bspw. die Indikatoren **Aufreitschutz, Krankenhäuser, Baulich/technische Einrichtungen, Hauptamtliche Anstellung des Tierschutzbeauftragten** und **Personalkapazität**.

Indikatoren mit vorhandenen Daten

Für die Bereiche Transport und Schlachtung liegen verschiedene, zum Teil bereits verfügbare Daten vor, die bisher zu anderen Zwecken erhoben werden, aber für die Nutzung im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings in Frage kommen.

⁵⁴ Sie sind ebenfalls ein Schlüsselparameter nach Verordnung (EG) Nr. 1099/2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung

So werden im Rahmen der Schlachttier- und Fleischuntersuchung (SFU) unterschiedliche Befunde erhoben, für die im Projekt die Eignung als Tierwohl-Indikatoren im Rahmen eines nationalen Monitorings geprüft wurde. In der engeren Auswahl waren für die Bereiche Transport und Schlachtung von Rindern und Schweinen die Befunde **Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe** sowie **Frakturen, Transporttote Tiere, Gesonderte Schlachtung/Vorgezogene Schlachtung, Aus anderen Gründen nicht geschlachtete Tiere, Befund oder Verdacht der Schlachttieruntersuchung ergibt Schlachtverbot, Unzureichende Ausblutung** und **Geschlachtete verschmutzte Tiere**. Für Geflügel waren die Befunde **Transporttote Tiere, Unzureichende Ausblutung, Genussuntaugliche Schlachtkörper** und **Geschlachtete verschmutzte Tiere** in der Vorauswahl. Nach erneuter Prüfung auf Aussagekraft und Relevanz in Bezug auf das Tierwohl wurden alle Befunde, bis auf „Genussuntaugliche Schlachtkörper bei Geflügel“ sowie „Unzureichende Ausblutung“ und „Geschlachtete verschmutzte Tiere“ für Rind, Schwein und Geflügel in die finale Indikatorenauswahl für den Bereich Transport und Schlachtung aufgenommen. Dies liegt darin begründet, dass die Ursachen für den Befund „Genussuntaugliche Schlachtkörper“ vornehmlich im Bereich der Haltung liegen. Dieser Befund ist deshalb in der finalen Auswahl der Indikatoren für die Geflügelhaltung, nicht für Transport und Schlachtung. Die Befunde „Unzureichende Ausblutung“ und „Geschlachtete verschmutzte Tiere“ können unterschiedliche Ursachen haben und nicht eindeutig mit einer Tierwohlproblematik in den Bereichen Transport und Schlachtung in Verbindung gebracht werden. Ein Wiedererlangen der Wahrnehmungs- und Empfindungsfähigkeit der Tiere im Zusammenhang mit einer unzureichenden Ausblutung wird durch den Indikator Betäubungseffektivität abgedeckt, der auf den Betrieben in Rahmen von Audits erhoben werden soll.

Blutungen in Haut, Muskulatur und Gewebe sowie Frakturen und transporttote Tiere gehen hingegen eindeutig mit starken Einschränkungen des Tierwohls einher. Der Befund „Gesonderte Schlachtung/Vorgezogene Schlachtung“ ist deshalb relevant, weil für diesen in der Regel akute Probleme wie Kreislaufschwächen oder Beinbrüche ursächlich sind. Unter dem Befund „Aus anderen Gründen nicht geschlachtete Tiere“ fallen Stalltote, verendete, in der CO₂-Anlage gestorbene, aber auch trächtige Tiere. Schlachtverbot erhalten in der Regel Tiere, die unter Erkrankungen oder Auszehrung leiden und möglicherweise nicht transportfähig waren. Die Daten der Schlachttier- und Fleischuntersuchung liegen dem StBA in aggregierter und anonymisierter Form bereits vor, sodass diese für allgemeine Auswertungen bereits zur Verfügung stehen und im Rahmen des Projekts beispielhaft ausgewertet und in den Modellberichten dargestellt werden konnten. Für ein nationales Monitoring wird jedoch empfohlen, die ausgewählten Befunde zusätzlich auf Betriebsebene zur Verfügung zu stellen, um Verknüpfungen mit weiteren Daten vornehmen zu können.

Der Indikator **Drittlandexporte** von Rindern ist aufgrund der Tierwohlrelevanz, des politischen und öffentlichen Interesses sowie der Präsenz in den Medien in der finalen Auswahl der Indikatoren für ein nationales Monitoring und wurde beispielhaft mit Hilfe der Daten der Außenhandelsstatistik im Modellbericht Rind dargestellt.

Weitere Daten zu diesem Indikator sind im TRAdE Control and Expert System (TRACES) enthalten. Aus TRACES könnten relevante Informationen wie bspw. die Transportdauer, Versorgungs- und Ruhepausen, das Transportmittel (Straßenfahrzeug/Schiff/Fähre) entnommen werden, sowie eine Identifikation von Hauptumschlagsorten erfolgen (z. B. wenn Tiere erst nach Ungarn transportiert werden, um von dort aus in ein Drittland weitertransportiert zu werden). Auch könnten in TRACES Informationen hinterlegt sein, die für die Darstellung von Hintergrundinformationen hilfreich wären, z. B. zur Unterbringung von Tieren in Kontroll- und Sammelstellen. Die TRACES Daten könnten im Rahmen des Projekts aufgrund des fehlenden Zugangs jedoch nicht ausreichend getestet werden.

Ebenfalls bislang nicht zugänglich und für die Indikatoren **Zwischenbetriebliche Transporte** und **Mobile, Haus- und Weideschlachtung** interessante Daten sind in der Datenbank des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HIT) enthalten. Diese Angaben müssten jedoch inhaltlich und strukturell geprüft werden, was aufgrund des fehlenden Datenzugangs im Projekt nicht möglich war. Zudem könnten auch im HIT nutzbare Informationen zur Anzahl aufgestallter Tiere in Kontroll- und Sammelstellen vorliegen. Die für den Indikator **Schächten** notwendigen Daten liegen ggf. bei den zuständigen Behörden auf kommunaler oder Landesebene und könnten für ein nationales Tierwohl-Monitoring dort abgefragt werden (alternativ zur Erhebung mittels schriftlicher Befragung der Betriebe).

Weitere Daten liegen in der nicht-öffentlichen, privaten Datenbank von Qualität und Sicherheit (QS) vor. Für den Bereich Transport und Schlachtung interessant sind dabei vor allem die Daten zu **geschlachteten Tieren im letzten Trächtigkeitsdrittel** und **Treibespuren** bei Schweinen. Grundsätzlich sollten diese für die Nutzung als Tierwohl-Indikatoren im Rahmen eines nationalen Monitorings geeignet sein. Eine Prüfung dahingehend war jedoch im Projekt aufgrund des fehlenden Datenzugangs nicht möglich, weshalb diese Indikatoren nicht in der finalen Auswahl enthalten sind.

Zuordnung zu Tierwohl-Dimensionen

Viele Indikatoren in der finalen Auswahl für die Bereiche Transport und Schlachtung von Rindern, Schweinen und Geflügel decken alle Tierwohl-Dimensionen (Gesundheit, Emotionen und Verhalten) ab (z. B. Transport- und Standzeit, Drittlandexporte von Rindern, Bodenbeschaffenheit in Kontroll- und Sammelstellen). Fast alle ausgewählten Indikatoren decken den Bereich Gesundheit ab, viele die Dimension Emotionen und weniger Indikatoren das Verhalten der Tiere. Es wurde darauf geachtet, dass möglichst alle Dimensionen in der finalen Auswahl berücksichtigt werden. Andere Auswahlkriterien, wie z. B. der Zeitaufwand und die Vergleichbarkeit bei einer Erhebung in einem nationalen Monitoring, mussten jedoch ebenso berücksichtigt werden. Indikatoren zum Tierverhalten, die auf Verhaltensbeobachtungen beruhen, die häufig viel Zeit in Anspruch nehmen und nicht immer reliabel zu erheben sind, spielen daher in der Auswahl für ein nationales Tierwohl-Monitoring eine geringere Rolle.

6.4.7 Tierkörperbeseitigung

In den Tierkörperbeseitigungsanlagen wurden während der Probeerhebungen sechs Indikatoren an adulten Rindern sowie acht Indikatoren an Schweinen (ohne Saugferkel) getestet. Für Saugferkel und Kälber gab es keine Indikatoren in der Literatur, die für ein nationales Tierwohl-Monitoring verwendet werden können. Zudem sind die Tierkörper von Saugferkeln häufig bereits stark verwest bei der Anlieferung in der Tierkörperbeseitigung, sodass sie nicht beurteilt werden können. Dies gilt auch für Geflügel, das daher nicht in die Erhebung einbezogen wurde. Die Indikatoren, deren Erhebung auf Tierkörperbeseitigungsanlagen für ein nationales Monitoring empfohlen wird sind für Rind und Schwein: **Nottötung, Anzeichen einer nicht zeitgerechten Tötung und Umfangsvermehrung bei verendeten/notgetöteten Tieren** (siehe Anhang L.1 und L.2) und für Schweine **zusätzlich Nabel- und Hodenbrüche und Verlust von Schwanz/Ohren**.

Überprüfung Reliabilität

Um die reliable Erhebung einzelner Indikatoren überprüfen zu können, muss ein Befund in den Probeerhebungen regelmäßig bzw. in ausreichender Häufigkeit auftreten. Der Indikator **Eingewachsene Hörner** trat in der gesamten Erhebung nur zweimal auf, so dass die Erhebung dieses Indikators nicht ausreichend getestet werden konnte. Somit wird der Indikator nicht für ein Monitoring empfohlen. Zwei weitere Indikatoren zeigten bei den Probeerhebungen eine ungenügende Reliabilität. Der Indikator **Überlange Klauen** konnte nicht mit hinreichender Übereinstimmung erfasst werden und wird aus diesem Grund nicht für ein Monitoring empfohlen. Für den Indikator **Umfangvermehrungen an den Gliedmaßen** gab es eine alternative Erhebungsmethodik und es konnten damit zufriedenstellende Übereinstimmungen erreicht werden, sodass der Indikator „Umfangvermehrungen an den Gliedmaßen“ für ein Monitoring empfohlen wird.

Praktikabilität

Der Indikator **Rektumstenose** ließ sich mit der vorgesehenen Methodik nicht zuverlässig erheben. Eine alternative Methodik durch eine Sektion war im Rahmen der Probeerhebung nicht praktikabel durchführbar, da sie erheblich zeitaufwändiger wäre und sich nicht standardisiert im Betriebsablauf erheben ließe. Daher wird dieser Indikator nicht für ein Monitoring empfohlen.

Erhebungszeit

Die Erfassung des gesamten Sets von Indikatoren dauerte pro Tier sowohl bei den Schweinen als auch bei den Rindern jeweils ca. zwei Minuten. Mit Unterbrechungen durch Abladen und das Bewegen von Tierkörpern kann damit eine Erhebung von 60 Tieren in ca. vier Stunden erreicht werden. Damit gab es keine Notwendigkeit, die Indikatorenauswahl aufgrund zeitlicher Beschränkung einzugrenzen.

Zuordnung zu Tierwohl-Dimensionen

In Tierkörperbeseitigungsanlagen werden Indikatoren erhoben, die primär eine Aussage über die Tierwohl-Dimensionen Gesundheit zulassen.

6.4.8 Tierwohl-Begleitindikatoren

Schriftlich erhobene Indikatoren

In den Fragebogen aller Haltungsbetriebe, mit Ausnahme der Aquakultur, wurden Fragen nach **Fortbildungen** im Bereich Tierwohl sowie nach dem **Betreuungsschlüssel** gestellt. Für beide Indikatoren wurden die Fragen nach einer ersten Zwischenauswertung noch einmal angepasst, da die Befragten zurückmeldeten, dass die gewählten Formulierungen nicht eindeutig seien. Die Erhebung des Indikators „Fortbildung“ war nach Überarbeitung des Fragebogens möglich, so dass er für ein Monitoring empfohlen wird.

Der Indikator „Betreuungsschlüssel“ sollte darüber Auskunft geben, wie viel Zeit je Tier auf den Betrieben zur Tierbetreuung zur Verfügung steht. Dafür sollten die Betreuungszeiten (ggf. auch verschiedener Personen) auf dem Betrieb erfasst werden. Diese Zeiträume sollten einzelnen Tierarten, Nutzungsrichtungen und Altersgruppen zugeordnet werden, um eine Angabe auf Tierebene zu ermöglichen. Da auf den meisten Betrieben keine Aufzeichnungen der Arbeitszeit mit den erfüllten Aufgaben vorlagen, war bereits die Angabe der insgesamt für die Tierbetreuung genutzten Zeit schwierig. Eine Zuordnung zu den einzelnen Nutzungsrichtungen oder Altersgruppen konnten die befragten Betriebe in der Regel nicht treffen. Dazu kam als weitere Schwierigkeit, dass die Tierzahlen zu bestimmten Stichtagen angegeben werden und vor allem bei Masttieren mit mehreren Belegungszyklen im Jahr die Zuordnung der Betreuungszeit zu einer bestimmten Tierzahl häufig nicht möglich war. Wegen des hohen Aufwands konnte für diesen Indikator keine Plausibilitätsprüfung der schriftlichen Angaben im Rahmen der Audit-Probeerhebungen durchgeführt werden. Aus den genannten Gründen wird dieser Indikator nicht zur Erhebung in einem Monitoring empfohlen.

Indikatoren mit vorhandenen Daten und aus weiterer Datenerhebung

Für den Bereich der Tierwohl-Begleitindikatoren wurden nach der Online-Expert:innen-Befragung zwölf Indikatoren ausgewählt, die als aussagekräftig und relevant betrachtet wurden. Zur Erhebung in einem Monitoring wurden acht ausgewählt (siehe Anhang L.6).

Für den Bereich der Umsetzung des Tierschutzrechtes wurden die Informationen neu zusammengefasst. Dabei wurden die drei Indikatoren **Anzahl Betriebe mit festgestellten Verstößen**, **Anzahl rechtlich verfolgter Verstöße** und **Anzahl Verurteilungen** zum Indikator **Verfolgung und Ahndung von Verstößen gegen die Tierschutzgesetzgebung** zusammengefasst.

Die beiden Indikatoren „Anzahl Betriebe, die Fördermittel mit Tierwohlzweck erhalten“ und „Anzahl Tiere, die durch eine Tierwohl-Fördermaßnahme erreicht wurden“ wurden zu einem Indikator zusammengefasst.

6.5 Kostenschätzung Monitoring

Für die Entscheidung zur Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings ist eine Vorstellung der hierfür zu erwartenden Kosten nützlich. Um die Gesamtkosten eines Tierwohl-Monitorings abschätzen zu können, wurde daher eine Modellrechnung durchgeführt. Dabei wurden als wichtigste Bereiche die Kosten:

- für die schriftliche Befragung,
- für die Audits auf Praxisbetrieben sowie
- für die Organisation des Monitorings sowie die Auswertung und Veröffentlichung der Daten identifiziert.

Die Kosten für die Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings sind abhängig von dessen Ausgestaltung. Die vorgenommene Kostenschätzung wurde auf Basis aktuell marktüblicher Preise und Personalkosten getroffen und soll einen ersten Überblick ermöglichen. Für die schriftlichen Erhebungen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder werden die anfallenden Kosten als Erfüllungsaufwand bezeichnet. Eine vollständige Kalkulation dieser Kosten kann erst erfolgen, wenn alle Rahmenbedingungen vollumfänglich bekannt sind und ein Gesetzesentwurf zur Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings vorliegt.

Aufgrund der offenen Fragen im Zusammenhang mit der Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings musste für die Abschätzung der anderen Bereiche eine Vielzahl von Annahmen getroffen werden. Zudem verändern sich die für die Berechnung der Stichprobenumfänge relevanten Parameter wie Anzahl Betriebe und Tierbestände. Aufgrund des Strukturwandels in der Landwirtschaft würde die Grundgesamtheit zum Zeitpunkt der Umsetzung eines Monitorings vermutlich weniger Betriebe umfassen, als dies auf der Basis aktueller Daten berechnet wurde. Die tatsächlichen Kosten und der tatsächliche Erfüllungsaufwand werden daher von den hier angegebenen Werten abweichen.

6.5.1 Schriftliche Befragung

Statistische Ämter: Schriftliche Erhebungen, Erfüllungsaufwand der Verwaltung

Für die Tierarten Rind, Geflügel und Ziege sowie für Transport und Schlachtung führt die amtliche Statistik bisher keine primären Bestandserhebungen durch. Damit besteht keine Möglichkeit, tierwohlrelevante Merkmale in diese Erhebung zu integrieren⁵⁵. Eine neu einzuführende Erhebung verursacht einmaligen Erfüllungsaufwand für die Entwicklung, Testung und Programmierung von Auswertungsroutinen und den Aufbau der notwendigen IT-Infrastruktur. Bei der regelmäßigen Durchführung der Erhebung entstehen Aufwände für die Beantwortung von Rückfragen der Betriebe, für die Korrektur von möglicherweise fehlerhaften Auskünften bzw. Plausibilitätsprüfungen und für die Erinnerung der Betriebe zur Teilnahme an der Erhebung. Insbesondere durch den einmaligen Erfüllungsaufwand sind die Kosten für den Aufbau von neuen tierwohlrelevanten Erhebungen höher als bei der Integration in bestehende Erhebungen.

Für die Tierarten Schwein und Schaf besteht die Möglichkeit, tierwohlrelevante Merkmale in die regelmäßig durchgeführten Viehbestandserhebungen zu integrieren. Dies hätte den Vorteil, dass die bereits bestehende Infrastruktur dieser Erhebungen erweitert werden kann und keine Neukonzeption notwendig ist. Ein vergleichbares Vorgehen erfolgte im November 2021, als einmalig Ergebnisse zum Proteineinsatz in der Schweinemast im Rahmen der Viehbestandserhebung erfasst wurden. Der gesamte Erfüllungsaufwand der Verwaltung des Bundes und Länder wurde damals mit einmalig 121.000 € (120.000 € Personalkosten⁵⁶, 1.000 €

⁵⁵ Die Landwirtschaftszählung ist aufgrund des bereits sehr umfangreichen Fragenkatalogs nicht für die Integration weiterer Fragen geeignet.

⁵⁶ Lohnkostentabelle 2017 zur Erfüllungsaufwands- und Bürokratiekostenmessung des Statistischen Bundesamtes

Sachkosten) kalkuliert. In dieser Erhebung wurden bei ca. 8.000 Betrieben sechs zusätzliche Fragen gestellt (die genaue Anzahl der erhobenen Fragen hängt von den in den Betrieben vorhandenen Fütterungsvarianten ab). Dabei konnte auf umfangreiche Vorarbeiten einer vorangegangenen Erhebung zurückgegriffen werden. Zudem waren keine umfangreichen Arbeiten für die Programmierung sowie den Aufbau der IT-Infrastruktur notwendig, was zu niedrigen Kosten führte.

Die Erhebung des Proteineinsatzes wird an dieser Stelle als Referenzerhebung herangezogen, um die möglichen Kosten einer Tierwohlerhebung beispielhaft abzuschätzen. Stark vereinfacht, fallen beim Proteineinsatz rund 20.000 € für die Aufnahme einer zusätzlichen Frage in die Viehbestandserhebung Schwein für 8.000 Betriebe an. Für die Erhebung tierwohlrelevanter Merkmale bei Schweinen eignen sich grundsätzlich 46 Fragen. Durch die Multiplikation der Kosten für eine zusätzliche Frage in der Viehbestandserhebung Schwein (20.000 €) mit der Anzahl der geeigneten Fragen (46) ergäben sich geschätzte Kosten von 920.000 € für die einmalige Erhebung tierwohlrelevanter Merkmale bei Schweinen. Diese Berechnung ist allerdings nicht auf andere Tierarten übertragbar. Zum einen steht die Anzahl der zu befragenden Betriebe noch nicht fest, zum anderen bestehen für viele Tierarten aktuell keine Bestandserhebungen.

Die finalen Kosten für die schriftlichen Erhebungen der anderen Tierarten bzw. Bereiche werden voraussichtlich deutlich über den genannten Kosten liegen, da bei der Beispielrechnung keine Kosten für die Einrichtung der technischen und organisatorischen Erhebungsinfrastruktur kalkuliert wurden. Diese sind stark abhängig von der Erhebungsmethodik und der Anzahl der zu befragenden Betriebe. Die konkrete Kalkulation des Erfüllungsaufwandes kann somit erst erfolgen, wenn alle Rahmenbedingungen vollumfänglich bekannt sind und ein Gesetzesentwurf zur Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings vorliegt. Unabhängig davon, ob das Monitoring in bestehende Statistiken integriert oder eine neue Erhebung konzipiert wird, ist für eine Ausweitung der Aufgaben der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder zusätzliches Dauerpersonal erforderlich.

Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft

Für die schriftliche Erhebung zum nationalen Tierwohl-Monitoring wird eine Berichtspflicht der Wirtschaft eingeführt, die alle 4 Jahre zu erfüllen ist.

Der Zeitbedarf je landwirtschaftlichem Betrieb wird mit 20 Minuten kalkuliert. Gemäß Lohnkostentabelle 2021 zur Erfüllungsaufwands- und Bürokratiekostenmessung des Statistischen Bundesamtes⁵⁷ ist mit Lohnkosten in Höhe von 29,60 Euro/Stunde zu kalkulieren (Wirtschaftszweig: Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten; Qualifikationsniveau: hoch; Unternehmen mit 1 – 49 Beschäftigten). Damit ergibt sich ein jährlicher Erfüllungsaufwand von knapp 2,47 Euro (20 Minuten x 29,60 Euro/Stunde pro 4 Jahre) je zu befragendem landwirtschaftlichen Betrieb.

Bei der schriftlichen Befragung der Schlachtbetriebe wird der Zeitbedarf je Betrieb auf 11 Minuten geschätzt. Gemäß Lohnkostentabelle 2021 zur Erfüllungsaufwands- und Bürokratiekostenmessung des Statistischen Bundesamtes ist mit Lohnkosten in Höhe von 54,50 Euro/Stunde zu kalkulieren (Wirtschaftszweig: Verarbeitendes Gewerbe, Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln; Qualifikationsniveau: hoch; alle Unternehmensgrößenklassen). Damit ergibt sich ein jährlicher Erfüllungsaufwand von rund 2,50 Euro (11 Minuten x 54,50 Euro/Stunde pro 4 Jahre) pro befragtem Schlachtbetrieb.

⁵⁷ Abrufbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Buerokratiekosten/Methoden/Downloads/lohnkostentabellen.pdf?__blob=publicationFile

6.5.2 Audits auf den Betrieben

Zur Durchführung der Audits wird empfohlen, auf bestehende Infrastrukturen aufzubauen. Es werden beispielsweise bereits Audits zur Kontrolle der Vorgaben des ökologischen Landbaus, für QS und für Tierwohllabel durchgeführt. Bei den Zertifizierungs- und Öko-Kontrollstellen besteht daher Expertise für die verschiedenen Tierarten und es liegen zumindest für Teilbereiche Erfahrungen mit der Erhebung von Tierwohl-Indikatoren vor. Die Qualifikation, Audits für ein nationales Tierwohl-Monitoring durchzuführen, kann durch eine Schulung der Erhebung der Indikatoren mit abschließender erfolgreich bestandener Prüfung erworben werden. Es war im Rahmen des Projekts nicht möglich, die mit entsprechenden Zertifizierungsstellen vertraglich zu vereinbarenden Zahlungen zu berechnen. Daher wird ersatzweise eine Kalkulation der zu erwartenden Kosten durchgeführt.

Für ein Monitoring wird eine Erhebungsfrequenz empfohlen, bei der jeweils eine Stichprobe für eine Nutzungsrichtung über zwei Jahre erhoben wird und in den nächsten zwei Jahren eine andere Nutzungsrichtung derselben Tierart (siehe Bergschmidt et al. 2023, S. 46, 47).

Kosten für Auditor:innen

Die Kostenschätzung basiert auf der Tarifvereinbarung für den öffentlichen Dienst (TVöD). Dabei wurde als Entgeltgruppe der Tarif E9b gewählt. Diese Eingruppierung ist nach der TV EntgO Bund (BMI 2020a und 2020b) für: „Beschäftigte im (...) Außendienst mit abgeschlossener Hochschulbildung und entsprechender Tätigkeit sowie sonstige Beschäftigte, die aufgrund gleichwertiger Fähigkeiten und ihrer Erfahrungen entsprechende Tätigkeiten ausüben“ sowie „Beschäftigte (...) im Außendienst, deren Tätigkeit gründliche, umfassende Fachkenntnisse und selbstständige Leistungen erfordert“ vorgesehen. Da der für eine Eignung als Auditor:in vorausgesetzte Ausbildungsabschluss nicht abschließend festgelegt ist, kann mit dieser Eingruppierung sowohl Personen mit Hochschulbildung als auch mit einer Berufsausbildung und/oder Berufserfahrung entsprochen werden. Für die von der Beschäftigungsdauer abhängige Stufe wurde Stufe 3 gewählt, mit der Berufserfahrung gegeben ist. Für die jährlichen Kosten einer Stelle sind neben dem Bruttoeinkommen die Arbeitgeberanteile zur Sozialversicherung zu berücksichtigen (Arbeitgeberbrutto), zusätzlich Gemeinkosten von 15 % dieser Summe für Nicht-Büroarbeitsplätze (Klein 2023) sowie eine Pauschale für Sachmittel inklusive IT-Ausstattung (Götz und Schnitzenbaumer 2013; siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Schätzung der jährlichen Personalkosten für Auditor:innen (Tarif E9b)

	Jährliche Personalkosten Auditor:innen (Schätzung)
Personalkosten	55.610 €
Gemeinkosten (15 %)	11.122 €
Sachkosten (inkl. Schutzkleidung, Messgeräte)	4.040 €
Anteil Verwaltungskosten Audits	1.750 €
Schulung	2.000€
Gesamt	74.521 €

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung

Um die Qualifikation der Auditor:innen für die Indikatorenerhebung und eine Vergleichbarkeit der Erhebungen gewährleisten zu können, soll für jede Tierart jährlich eine Schulung mit abschließender Prüfung absolviert werden. Die Kosten hierfür wurden auf 2.000 € je Auditor:in geschätzt. Dieser Betrag orientiert sich an mehrtägigen Schulungen, z. B. von Landwirtschaftskammern. Er ist etwas höher angesetzt, da manche Auditor:innen an Schulungen für mehrere Tierarten teilnehmen und auch Kosten für Nachschulungen berücksichtigt werden müssen.

In den jährlichen Kosten wird eine Sachkostenpauschale von 440 € (Schutzkleidung, Messgeräte) sowie ein Anteil an Verwaltungskosten der Audits (Terminvereinbarungen etc.) von 1.750 € mit einberechnet. Damit werden für ein:e Auditor:in jährliche Kosten von 74.521 € kalkuliert.

Kosten eines Audits

Den größten Anteil an den Gesamtkosten eines Audits haben die Personalkosten. Für die Kosten eines Audits ist es daher entscheidend, wie viele Besuche ein:e Auditor:in im Jahr durchführen kann (d. h. Umlegen der Personalkosten auf die einzelnen Audits). Ein Jahr hat abzüglich der Wochenenden und Feiertage 251 Arbeitstage. Nach Abzug von Urlaub und Tagen für Krankheit und Kuren bleiben etwa 200 Tage (Götz und Schnitzenbaumer 2013). Es ist davon auszugehen, dass nicht an jedem Arbeitstag ein Besuch durchgeführt werden kann, da bspw. einige Besuche mit An- und Abfahrt bereits acht Stunden Dauer haben können, sodass die Vor- und Nachbereitung an anderen Tagen durchgeführt werden muss. Bei Annahme, dass dies in jeder zweiten Arbeitswoche einmal der Fall ist, würden dafür 30 Arbeitstage gebunden. Wenn Auditor:innen vor Ort sind, besteht zudem die Möglichkeit, dass der Besuch nicht durchgeführt werden kann, da zum Beispiel Betriebsleiter:innen nicht angetroffen werden oder plötzliche Ereignisse auf Seiten des Betriebs, z. B. Erkrankung oder Seuchenlage, zu einer Terminverschiebung führen. Daher wurden 164 Besuche je Jahr und Auditor:in angenommen. Damit liegt der Anteil an den jährlichen Kosten für jeden Betriebsbesuch bei ca. 454 €. Hinzu gerechnet werden exemplarisch Kosten für eine An- und Abfahrt von insgesamt 200 Kilometern. Bei einer Kilometerpauschale von 0,30 € ergeben sich Fahrtkosten von 60 €. Zusammengefasst werden je Besuchstag und Auditor:in 514 € kalkuliert.

Kosten der Audits insgesamt

Die besuchten Betriebe sollen im Hinblick auf die Anzahl der gehaltenen Tiere die Gesamtheit der Betriebe in Deutschland repräsentieren. In einem nationalen Monitoring soll diese Stichprobenberechnung mit Hilfe der Betriebsregister der statistischen Ämter durchgeführt werden. Eine solche Berechnung war im Rahmen des Projekts NaTiMon nicht möglich. Daher wurde für die Kostenberechnung der Stichprobenumfang geschätzt. Diese Schätzung basiert auf Betriebszahlen der Landwirtschaftszählung (modifiziert mit Abschneidegrenzen) sowie für die Schlachthöfe und Kontroll- und Sammelstellen der durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit zugelassenen Betriebe und umfasst ca. 10 % der Betriebe in diesen Gruppen. Für Erhebungen in der Tierkörperbeseitigung wird für eine Testphase eine Erhebung an 10.000 Tierkörpern vorgeschlagen (bezogen auf vier Jahre). Dies entspricht insgesamt 166 Betriebsbesuchen, pro Jahr würden also 42 Besuche durchgeführt. Diese werden je nach angelieferten Tieren auf die 19 Betriebe in Deutschland, die Tierkörper von Rind und Schwein entsorgen, verteilt. Tabelle 17 zeigt die Gesamtzahl der Audits für einen Erhebungszeitraum. Diese werden nach Nutzungsrichtungen gebündelt über vier Jahre verteilt erhoben (die Vorgehensweise ist in den Empfehlungen erläutert [Bergschmidt et. L 2023])

Tabelle 17: Gesamtzahl der Audits für einen Erhebungszeitraum

	Anzahl Audits	Personentage
Rind	9.510	9.510
Schwein	1.300	1.300
Schaf	800	800
Ziege	140	140
Legehennen	280	280
Masthühner	170	170
Puten	80	80
Forelle	87	87
Karpfen	150	150
Schlachtung Geflügel	10	20
Schlachtung Rind	350	700
Schlachtung Schwein	350	700
KuS Rind	25	25
KuS Schwein	13	13
VTN	164	328
Gesamt	13.429	14.303

KuS = Kontroll- und Sammelstellen, VTN = Verarbeitungsbetriebe für tierische Nebenprodukte (Tierkörperbeseitigung)

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung

Da Besuche auf den Schlachthöfen und in der Tierkörperbeseitigung von zwei Auditor:innen durchgeführt werden sollten, wurden jeweils zwei Personentage angesetzt. Bei Kosten von 514 € je Tag und Auditor:in ergeben sich daraus 7,36 Mio. € für alle Audits innerhalb eines Erhebungszeitraums von 4 Jahren. Damit werden für die Audits jährliche Kosten von 1,84 Mio. € angenommen.

6.5.3 Koordination und Datenauswertung

Die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings muss koordiniert und verschiedene Arbeitspakete weiterentwickelt werden. Die im Rahmen des Monitorings erhobene Daten müssen geprüft und gespeichert werden, verschiedene Datenquellen müssen zusammengeführt werden und sowohl neu erhobene als auch bereits vorliegende Daten müssen aufbereitet und ausgewertet werden, bevor eine Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgen kann. Die Ressortforschungseinrichtungen des BMEL können diese Aufgaben übernehmen, wobei einzelne Arbeitspakete (z. B. Datenbankprogrammierung) ausgelagert werden können.

Datenbank

Sowohl die in Audits erhobenen Daten als auch schriftlich erfasste Informationen und bereits von anderen Einrichtungen erhobene Daten sollen in einer Datenbank zusammengeführt werden. Bei den Audits kann die Eingabe über ein Web-Frontend (Eingabemaske) über ein Tablet direkt während der Erhebung erfolgen. Zusätzlich bedarf es einer Schnittstelle zur Zusammenführung mit den Daten aus den schriftlichen Erhebungen. Für bereits vorhandene Daten sind Möglichkeiten für die Einspeisung in die Datenbank zu schaffen oder Schnittstellen für eine Verknüpfung der verschiedenen Datenbanken. Für die Programmierung der Datenbank sowie der entsprechenden Eingabemöglichkeiten wird eine einmalige Summe von 500.000 € vorgesehen. Zusätzlich wurden Kosten für den Betrieb der Datenbank von jährlich 20.000 € angenommen. Die Kosten für die Programmierung würden in weiteren Erhebungszyklen nicht oder in geringerem Maße anfallen.

Für die Programmierung und den Betrieb der Datenbank wird für die Kostenberechnung angenommen, dass diese von externen Dienstleistern zu marktüblichen Preisen übernommen werden. Sofern die Datenbank auch

Daten aus den schriftlichen Erhebungen enthält, ist sie so aufzubauen, dass das Statistikgeheimnis nach § 16 BstatG gewahrt wird.

Veröffentlichung

Die Ergebnisse eines zukünftigen nationalen Tierwohl-Monitorings sollen der Öffentlichkeit in Form von Berichten (gedruckt oder als Online-PDF) zugänglich gemacht werden, die jeweils über eine Tierart oder ein bis zwei Nutzungsrichtungen ein umfassendes Bild geben. Beispiel hierfür sind die Modellberichte, die im Projekt NaTiMon erstellt wurden. Für die Erstellung der Berichte werden je Berichtszeitraum 250.000 € vorgesehen.

Da nicht alle zur Verfügung stehenden Informationen in den Berichten dargestellt werden können, sollen diese auf einer interaktiven Webseite abrufbar sein. Für die Programmierung der Webseite wird eine Summe von 250.000 € geschätzt. Zusätzlich werden jährlich 12.000 € für die Wartung der Seite vorgesehen.

Das Design der Veröffentlichungen wird in der Kostenberechnung von externen Dienstleistern vorgesehen. Für die Kalkulation wurden marktübliche Preise angenommen.

Gremien

Die Entscheidung, welche Indikatorenergebnisse in den Berichten dargestellt werden, soll von einem Gremium aus Vertreter:innen aller gesellschaftlichen Gruppen getroffen werden (siehe Empfehlungen, Bergschmidt et al. 2023). Zusätzlich soll es ein Fachgremium geben, das überprüft, ob die erhobenen Indikatoren dem Stand von Wissenschaft und Technik weiterhin entsprechen und das ggf. Vorschläge für neu aufzunehmende Indikatoren bzw. Erfassungsmethoden in den Prozess einbringt. Die Mitarbeit in diesen Gremien soll ehrenamtlich sein. Für die Erstattung von Auslagen der Teilnehmer:innen werden je Person 230 € für Reisekosten und Verpflegungspauschale veranschlagt. Bei geschätzt 120 Teilnehmer:innen in den beiden Gremien werden Kosten von 27.600 € angenommen.

Ressortforschung

Die übergeordnete Organisation der Umsetzung und die Gesamtkoordination des nationalen Tierwohl-Monitorings kann von Ressortforschungseinrichtungen des BMEL übernommen werden. Darunter fallen zahlreiche Tätigkeiten, wie z. B. die Vergabe der Aufträge für die Audits, die Organisation der Gremienarbeit, die Koordination externer Dienstleister (z. B. für die Datenbank), die fachliche Zuarbeit für die Anbieter der Schulungen für Auditor:innen, die Prüfung und Auswertung der Daten und die Organisation der Berichterstellung inklusive der Zusammenarbeit mit einem externen Grafikbüro.

Für diese Arbeiten werden je drei Stellen beim Friedrich-Loeffler Institut und Thünen-Institut angenommen. Da diese sechs Stellen von Wissenschaftler:innen mit einschlägiger Berufserfahrung besetzt werden sollten, wird eine Einstufung in E 14 Stufe 3 empfohlen. Daraus ergibt sich der in Tabelle 18 angegebene Finanzbedarf.

Tabelle 18: Jährliche Gesamtkalkulation je Stelle in der Ressortforschung für die Organisation des nationalen Tierwohl-Monitoring

Jährliche Gesamtkosten je Stelle in der Ressortforschung (Schätzung)	
Personalkosten pro Stelle	81.778 €
Gemeinkosten pro Stelle	16.356 €
Sachkosten pro Stelle	9.240 €
Gesamtkosten pro Stelle	107.374 €
Gesamtkosten für sechs Stellen	644.244 €

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung

Für Büroarbeitsplätze wird ein Gemeinkostenanteil von 20 % der Personalkosten eingerechnet (Klein 2023). Für alle sechs Stellen ergeben sich pro Jahr Kosten in Höhe von 644.244 €, für einen Erhebungszeitraum von 4 Jahren ergeben sich entsprechend Kosten von 2.576.976 €.

6.5.4 Gesamtkosten

Die geschätzten Kosten für die Audits sowie Koordination und Datenauswertung sind in Tabelle 19: Zusammenfassung der geschätzten Kosten für Audits, Koordination und Datenauswertung eines nationalen Tierwohl-Monitorings zusammengefasst.

Tabelle 19: Zusammenfassung der geschätzten Kosten für Audits, Koordination und Datenauswertung eines nationalen Tierwohl-Monitorings

	Durchführung	Kosten/Jahr
Audits	Zertifizierungsstellen bzw. Auditorinnen und Auditoren	1,9 Mio. €
Koordination, Datenmanagement, Auswertung und Berichterstattung	Ressortforschung	0,9 Mio. €

Quelle: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft; eigene Darstellung.

Da eine Abschätzung des Erfüllungsaufwandes erst dann von den Statistischen Ämtern durchgeführt werden kann, wenn alle Rahmenbedingungen bekannt sind und ein Gesetzesentwurf zur Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings vorliegt, ist keine Schätzung der Gesamtkosten eines Tierwohl-Monitorings möglich.

7 Empfehlungen

7.1 Empfehlung für die Bearbeitung weiterer Tierarten, Nutzungsrichtungen, Verfahren

Im Rahmen von NaTiMon wurden die in der terrestrischen Nutztierhaltung und Aquakultur wichtigsten Tierarten und Nutzungsrichtungen bearbeitet. Bei der Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings sollten diese Arbeitsschritte für weitere Tierarten und Nutzungsrichtungen erfolgen. Zu nennen sind hier bspw. die Elterntiere in der Geflügelmast, die Legehennenaufzucht, Färsen und Mutterkühe, Kaninchen sowie Kreislaufanlagen in der Aquakultur.

Für Färsen sowie Mutterkühe und deren Kälber wurden im Rahmen von NaTiMon bereits die Grundlagen für die weitere Bearbeitung erstellt. Anhand einer Literaturrecherche werden die grundlegenden Tierwohl-Problematiken bei Färsen und Mutterkühen sowie deren Kälber dargestellt und daraus erste Empfehlungen zur Beurteilung des Tierwohls anhand möglicher Indikatoren abgeleitet (siehe Anhang N).

7.2 Empfehlungen für die Nutzung zusätzlicher Datenquellen und die Erhebung weiterer Daten

7.2.1 Empfehlungen zur Nutzung zusätzlicher Datenquellen für die Erhebungen in der Tierkörperbeseitigung/VTN

Im Rahmen der freiwilligen Teilnahme der Betriebe konnte gezeigt werden, dass eine Beurteilung von Tierkörpern im laufenden Betrieb der Anlagen möglich war.

Um die Berechnung der Stichproben durchführen zu können und Ergebnisse später auf alle verendeten oder notgetöteten Tiere hochrechnen zu können, müsste bekannt sein, wie viele Tiere auf den Haltungsbetrieben versterben. Für Rinder liegen diese Informationen in HIT vor, können aber bislang nicht zum Zweck eines Tierwohl-Monitorings ausgewertet werden. Für Schweine liegen die Zahlen auf den Haltungsbetrieben vor, werden aber derzeit nicht gemeldet und ausgewertet. Da auch Schweinebetriebe bereits an HIT teilnehmen, wäre eine Erfassung über dieses System mit begrenztem Aufwand möglich. Auch auf den VTN liegen teilweise Zahlen über die Anzahl der entsorgten Tierkörper vor. Diese Daten wären ebenfalls zur Planung der Besuche auf den VTN notwendig. Sie werden derzeit nicht zentral erfasst.

7.2.2 Zusätzliche Erhebungen für die Tierwohl-Begleitindikatoren

Einstellung der Bevölkerung zum Tierwohl

Für die Darstellung des Indikators im Modellbericht (Wieczorreck et al. 2023) wurde die letzte Befragung zur Einstellung der Bevölkerung zum Tierwohl im Eurobarometer aus dem Jahr 2016 genutzt (Europäische Kommission 2016). Auf Anfrage beim Eurobarometer konnte keine Auskunft gegeben werden, wann die nächste Befragung zum Thema Tierwohl durchgeführt wird. Für ein zukünftiges Monitoring wird eine regelmäßige, mit einheitlicher Methodik durchgeführte Befragung empfohlen. Eine eigene Befragung bietet die Möglichkeit einer über die Jahre vergleichbaren Datengrundlage und Entwicklungen können längerfristig beobachtet werden.

Diese Befragung könnte im Rahmen der Datenerhebungen eines nationalen Tierwohl-Monitorings durchgeführt werden.

Verbraucherentscheidung für Tierwohl- und Bio-Label

Bei der Datenerfassung und Darstellung des Inlandskonsums wird derzeit nicht zwischen Produkten mit und ohne Tierwohl-Label unterschieden. Für ein Tierwohl-Monitoring sollte diese Informationslücke geschlossen werden. Es wird empfohlen, Label-Betreibende zu verpflichten, die Verkaufsmengen der mit ihren Labeln ausgezeichneten Produkte zu dokumentieren und anschließend an eine zentrale Datenbank zu melden. Der Aufbau einer Datenbank bietet sich an, damit dort zentral alle Informationen gesammelt und später für ein nationales Monitoring ausgewertet werden können.

Betriebe mit Tierwohl- und Bio-Zertifizierung

Die Datengrundlage dieses Indikators bilden die vom StBA erhobenen und veröffentlichten Daten zur Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe mit Tierhaltung sowie zur Anzahl ökologisch wirtschaftender Betriebe. Daraus ist jedoch nicht abzulesen, wie viele Betriebe an Tierwohl-Labelprogrammen teilnehmen. Es wird empfohlen, diese Informationen in Zukunft zentral zu sammeln und genauso zu veröffentlichen wie die Daten zu landwirtschaftlichen Betrieben mit Tierhaltung und ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Die zukünftig erhobenen Daten zu den Betrieben mit Tierwohl-Zertifizierung sollen auf die Gesamtzahl tierhaltender Betriebe bezogen werden, um den Anteil an Betrieben zu beschreiben, der an einem Tierwohl-Labelprogramm teilnimmt. Für den Indikator soll zukünftig unterschieden werden, welche Betriebe an einem Tierwohl-Labelprogramm teilnehmen und welche Betriebe biozertifiziert sind.

Öffentliche Mittel für Tierwohl-Fördermaßnahmen

Für diesen Indikator sollen die wichtigsten Fördermaßnahmen, mit denen Betriebe bei der Umsetzung tiergerechter Haltungsverfahren unterstützt werden, dargestellt werden. Dazu gehören das Agrarinvestitionsförderungsprogramm, die Bildungs- und Beratungsmaßnahmen und die Tierwohl-Prämien. In einer zukünftigen Tierwohl-Berichterstattung soll für alle Fördermaßnahmen mit Tierwohl-Bezug dargestellt werden, welche Förderprogramme je Bundesland angeboten werden und wie hoch die Fördersummen dafür sind. Es wird empfohlen, eine zentrale Datenbank einzurichten, in die die Bundesländer Angaben über Inhalt, Dauer und Fördersummen eingeben. Somit würde für die Berichterstattung eines nationalen Tierwohl-Monitorings eine Übersicht aller tierwohlrelevanten Fördermaßnahmen entstehen.

Anzahl der Tiere in Tierwohl-Fördermaßnahmen

Dieser Indikator schließt sich direkt an den Indikator „Öffentliche Mittel für Tierwohl-Fördermaßnahmen“ an. Hier soll beschrieben werden, wie viele Tiere die Fördermaßnahmen überhaupt erreichen. Die Daten über die Anzahl geförderter Tiere werden zurzeit nicht zentral erhoben. Für eine zukünftige Berichterstattung wird empfohlen, dass die Bundesländer jährlich angeben, wie viele Tiere im Rahmen der verschiedenen Tierwohl-Maßnahmen gefördert werden. Diese Angaben müssen in einer zentralen Datenbank gespeichert werden.

Tierschutz-Kontrollen auf landwirtschaftlichen Betrieben

In den Jahresberichten der Bundesrepublik Deutschland zum mehrjährigen nationalen Kontrollplan (MNKP) werden die Anzahl der kontrollpflichtigen Betriebsstätten und die Anzahl der kontrollierten Betriebsstätten veröffentlicht. Auf dieser Grundlage kann der prozentuale Anteil kontrollierter Betriebsstätten errechnet werden. Da die Betriebe unterschiedlich viele Betriebsstätten haben, sind keine Rückschlüsse auf Betriebsebene möglich. Wenn zehn Betriebsstätten kontrolliert wurden, können diese zu einem einzigen, aber auch zu zehn verschiedenen Betrieben gehören. Ohne eine Angabe auf Betriebsebene sind diese Daten also schlecht

interpretierbar. Für ein nationales Tierwohl-Monitoring werden die Erfassung und die Meldung der Kontrollen (kontrollpflichtige und tatsächlich kontrollierte Betriebe) an den Bund auf Betriebsebene empfohlen.

Verfolgung und Ahndung von Verstößen gegen die Tierschutzgesetzgebung

Es gibt derzeit keine belastbaren Zahlen zur Verfolgung von Straftaten nach dem Tierschutzgesetz im Agrarbereich. Daten zu Ordnungswidrigkeitsverfahren liegen zwar bei den Veterinärämtern und Kreisverwaltungen vor, werden aber bislang nicht in einer nationalen Datenbank zusammengeführt. Angaben zu Cross-Compliance-Sanktionen bzw. Konditionalitätssanktionen werden von den Ländern an den Bund und vom Bund an die EU weitergegeben, die Daten werden aber nicht veröffentlicht. Für ein nationales Tierwohl-Monitoring wird empfohlen, dass Veterinärämter und Staatsanwaltschaften die entsprechenden Angaben in eine zentrale Datenbank eintragen bzw. Informationen aus bereits existierenden Systemen abrufbar sind.

7.2.3 Forschungs- und Datenbedarf für Transport und Schlachtung

Um das Tierwohl auf Schlachtbetrieben und Kontroll- und Sammelstellen zukünftig umfassender einschätzen zu können, bedarf es weiterer Forschungsarbeit zu praktikablen Erhebungsmethoden im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings, z. B. zu folgenden Indikatoren:

- Mikroklima während des Transports (Rind, Schwein und Geflügel)
- Aufstellungszeit in Kontroll- und Sammelstellen (Rind und Schwein)
- Wartezeit in den Transportkisten im Wartebereich (Geflügel)
- Mobile, Haus- und Weideschlachtung (Geflügel)
- Tierverhalten und -handling bei der CO₂-Betäubung (Geflügel)

Zudem sollten Indikatoren aus vorhandenen Daten, zu denen bisher kein Zugang besteht, getestet und aufgenommen werden:

- Schlachtung gravider Tiere
Datenverfügbarkeit: Für diesen Indikator werden bereits Daten für an QS teilnehmenden Betrieben erfasst (QS Qualität und Sicherheit GmbH (2023)).
- Treibespuren
Datenverfügbarkeit: Für diesen Indikator werden bereits Daten für an QS teilnehmenden Betrieben erfasst (QS Qualität und Sicherheit GmbH (2023)).
- Zwischenbetriebliche Transporte
Datenverfügbarkeit: Für diesen Indikator werden bereits Daten im Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere erfasst (HIT).
- Mobile, Haus- und Weideschlachtung
Datenverfügbarkeit: Für diesen Indikator werden bereits Daten im Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere erfasst (HIT).

Für Schafe und Ziegen fehlt ein Überblick über die Anzahl und Struktur von Schlachtbetrieben und für Kontroll- und Sammelstellen Angaben zu den aufgenommenen Tierarten. Für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings müssten diese Informationslücken geschlossen werden.

Entsprechend neuer Entwicklungen und der zunehmenden Digitalisierung sollten auch die Erhebungsmethoden der bereits vorgeschlagenen Indikatoren angepasst werden. Daten, die bisher nur teilweise in geeigneter Form auf den Betrieben/für die Transporte vorhanden sind, könnten in Zukunft in ausreichender Qualität und Einheitlichkeit zur Verfügung stehen, um für ein nationales Monitoring genutzt zu werden. Auch könnten zukünftig die bei den Behörden vorliegenden Daten nutzbar gemacht werden.

7.3 Empfehlungen für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings

Im Rahmen des Projekts Nationales Tierwohl-Monitoring wurde ein Konzept für die regelmäßige und systematische Messung des Tierwohls in der Nutztierhaltung auf nationaler Ebene entwickelt. Unter Einbeziehung der Interessengruppen wurden geeignete Indikatoren ausgewählt, Möglichkeiten zur Nutzung vorhandener Daten ermittelt und Verfahren zur Erhebung fehlender Daten entwickelt.

Die Empfehlungen für die Einführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings wurden als gesonderter Bericht veröffentlicht (Bergschmidt et al. 2023). Die für die Umsetzung empfohlen Schritte sind knapp zusammengefasst:

1. Gesetzesgrundlage schaffen

Für ein überbetriebliches nationales Tierwohl-Monitoring ist es notwendig, auf einer repräsentativen Stichprobe an Betrieben Daten sowohl schriftlich als auch in Form von Audits zu erheben und auszuwerten. Zudem ist ein Zugang zu vorhandenen Datenquellen erforderlich. Hierfür fehlt bislang eine Rechtsgrundlage. Für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings ist daher ein Gesetz zum Tierwohl-Monitoring erforderlich, um auf vorhandene Daten zugreifen und Erhebungen durchführen zu können. In Frage kommt sowohl ein formelles Parlamentsgesetz als auch die Ermächtigung des Bundes zum Erlass einer Rechtsverordnung (siehe Anhang E).

2. Institutionelle Basis und Infrastruktur bereitstellen

Für ein zukünftiges nationales Tierwohl-Monitoring ist eine institutionelle Infrastruktur notwendig. Die Umsetzung des Monitorings kann durch die Statistischen Ämter (Stichprobenziehung, schriftliche Erhebung), die Ressortforschung (Organisation, Datenprüfung, Datenbankbetrieb, Auswertung und Berichterstellung) und Zertifizierungsstellen (Durchführung der Audits) erfolgen.

3. Mittel für die Umsetzung einplanen

Die Erhebung von Daten, die Datenaufbereitung, Auswertung und Veröffentlichung sind mit Kosten verbunden. Für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings müssen entsprechende Mittel bereitgestellt werden. Die jährlichen Kosten für die Audits auf den Betrieben und die Organisation durch die Ressortforschung werden auf rund 2,8 Millionen geschätzt. Die Kosten für die Stichprobenermittlung und die Planung und Umsetzung der schriftlichen Erhebung können erst ermittelt werden, wenn genauere Vorgaben zur Umsetzung vorliegen.

4. Nutzung vorhandener Daten ermöglichen

Es liegen bereits Daten vor, die relevante Tierwohl-Informationen enthalten. Um Doppelerhebungen zu vermeiden, sollten diese Informationen für ein nationales Tierwohl-Monitoring genutzt werden. Datenquellen sind bspw. die einzelbetrieblichen Angaben der Milchleistungsprüfung (MLP), der Schlachttier- und Fleischuntersuchung bzw. von Qualität und Sicherheit (QS), des Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere (HIT), des Vereins für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V. (KAT) sowie das TRADE Control and Expert System (TRACES). Zudem existieren weitere Datenquellen, die entweder Bezugsgrößen, bspw. Anzahl Tiere, für die Berechnung der Indikatoren enthalten oder Informationen, die für Analysen der Einflussfaktoren auf das Tierwohl von Bedeutung sind wie etwa Viehbestandserhebungen, Landwirtschaftszählung und Agrarstrukturserhebung oder das Integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS).

5. Erhebung fehlender Daten umsetzen

Für einen großen Teil der relevanten Tierwohl-Indikatoren liegen noch keine Daten vor. Diese müssten für die Umsetzung eines Tierwohl-Monitorings erfasst werden. Auf einzelbetrieblicher Ebene kann zwischen Informationen unterschieden werden, die sich schriftlich durch Selbstauskunft der Betriebe erfassen lassen (z. B. Haltungsverfahren) und solchen, die durch Audits auf den Betrieben erhoben werden müssen (z. B. Lahmheit, Flossenschäden oder Betäubungseffektivität). Die Stichprobenziehung für ein zukünftiges nationales Tierwohl-Monitoring kann in Anlehnung an die bewährten Vorgehensweisen bestehender amtlicher Statistiken (z. B. Viehbestandserhebungen Schwein, Schaf oder ggf. Landwirtschaftszählung, Agrarstrukturerhebung) durch die statistischen Ämter erfolgen.

Es wird empfohlen, die schriftlichen Erhebungen ebenfalls durch die statistischen Ämter durchführen zu lassen und bei den Audits die existierenden Strukturen der Zertifizierungsstellen zu nutzen. Die Auditor:innen für ein nationales Tierwohl-Monitoring müssen über eine mehrjährige Berufserfahrung verfügen sowie spezifische Schulungen und Prüfungen zur reliablen Erfassung der Indikatoren für ein nationales Tierwohl-Monitoring absolvieren.

Die genauen Stichprobenumfänge für die schriftliche Erhebung und die Betriebsaudits müssen im Vorfeld der Erhebungen für jeden Erhebungszeitraum neu berechnet werden. Aufgrund des relativ kurzen Merkmalskatalogs der Viehbestandserhebungen für Schweine und Schafe könnten diese Statistiken im Erhebungsjahr für das nationale Tierwohl-Monitoring erweitert werden. Der Umfang würde sich in diesen Fällen am jeweils aktuellen Stichprobenplan der Erhebungen orientieren. Eine Integration von Merkmalen in die Erhebung in Unternehmen mit Legehennenhaltung wäre ebenfalls denkbar⁵⁸. Für Rinder, Mastgeflügel und Ziegen müssten eigene Erhebungen konzipiert werden⁵⁹. Dasselbe gilt für die schriftlichen Erhebungen bei Schlachtbetrieben sowie Kontroll- und Sammelstellen. Auf bestehenden Stichprobenkonzepten sind im Rahmen des Projektes Testrechnungen für die Tierarten Schaf und Schwein durchgeführt worden, um abschätzen zu können, auf wie vielen Betrieben für ein zukünftiges Monitoring Betriebsaudits durchgeführt werden müssten.⁶⁰ Im Ergebnis betrug der Auswahlsatz circa 6 % der in der Landwirtschaftszählung 2020 erfassten Betriebe mit Schweinehaltung und bei Schafen ca. 8 %. (jeweils über den oben genannten Abschneidegrenzen). Für die Testrechnungen wurde unterstellt, dass bei den für die Audits befragten Betrieben das Merkmal „Schweine insgesamt“ und „Schafe insgesamt“ mit einem relativen Standardfehler von 7 % auf Ebene des Bundes und der Länder ermittelt wird. Für die in der amtlichen Agrarstatistik veröffentlichten Ergebnisse ist das ein vergleichsweise hoher Standardfehler.⁶¹ Für die Kalkulation der Betriebsbesuche für die anderen Tierarten sowie Transport, Schlachtung und Tierkörperbeseitigung kann keine Stichprobe der amtlichen Agrarstatistiken herangezogen werden. Da eine vollständige Neuberechnung von Stichprobenplänen für Rind, Ziege, Hühner und Puten aufwändig ist, wurde sie im Projekt NaTiMon nicht durchgeführt. Für die Ermittlung der Stichprobenumfänge für Karpfen und Forelle müssten die Verfahren zur Pflege der Grundgesamtheit im Statistischen Verbund geändert werden. Um einen Anhaltspunkt für weitere im Zusammenhang mit den Audits stehende Fragestellungen zu haben (Kostenschätzung, Erhebungsfrequenz), wurde pauschal ein Auswahlsatz von 10 % der Betriebe angenommen. Zum aktuellen Zeitpunkt würde eine Stichprobe von 10 % der Betriebe

⁵⁸ Aufgrund der für diese Erhebung geltenden Abschneidegrenzen für Unternehmen mit weniger als 3.000 Hennenhaltungsplätzen könnten bei dieser Vorgehensweise allerdings keine Aussagen zu Haltungsverfahren wie Mobilställen getroffen werden, die bei Betrieben mit kleineren Beständen verbreitet sind.

⁵⁹ Die Landwirtschaftszählung bzw. Agrarstrukturerhebung, in der bereits die Haltungsverfahren erfasst werden, wird als nicht geeignet eingeschätzt, da das Erhebungsprogramm bereits sehr groß ist und eine umfangreiche Erweiterung nicht empfohlen wird.

⁶⁰ Hierbei wurden die Abschneidegrenzen der amtlichen Statistiken berücksichtigt, d. h. Betriebe nehmen nur an der Erhebung teil, wenn sie mehr als 10 Zuchtsauen oder 50 Schweine bzw. mehr als 20 Schafe halten.

⁶¹ Der Standardfehler für das Merkmal „Schweine insgesamt“ lag in der Viehbestandserhebung Schweine im November 2022 bei unter 2 %, dabei werden allerdings deutlich mehr Betriebe befragt (circa 7.900).

eine Erhebung auf ca. 13.000 Betrieben bedeuten. Diese Erhebung wird für einen 4-Jahreszeitraum vorgeschlagen. Dabei ist es aus organisatorischen Gründen sinnvoll, dass eine Stichprobe für eine Nutzungsrichtung (z. B. Milchkühe) über zwei Jahre erhoben wird und in den nächsten zwei Jahren eine andere Nutzungsrichtung derselben Tierart (z. B. Mastrinder).

Neben diesen einzelbetrieblichen Daten wird für die Beschreibung von Rahmenbedingungen (den Tierwohl-Begleitindikatoren) die Erfassung von Angaben zu kontrollierten Betrieben und geahndeten Tierschutzverstößen, zur Einstellung der Bevölkerung zum Tierwohl und zur Bedeutung von Produkten mit Tierwohl-Labeln sowie zu Tierwohl-Förderung empfohlen.

6. Tierwohl-Monitoring-Bericht veröffentlichen

Um alle interessierten Gruppen über den Status quo und die Entwicklung des Tierwohls zu informieren, sollten die Ergebnisse des nationalen Tierwohl-Monitorings in Form von Berichten und auf einer Website veröffentlicht werden. Dabei wird vorgeschlagen, die Indikatoren ohne Bewertung (Zielwerte, Grenzwerte, Ampel) darzustellen, sondern jeweils die Anzahl und den Anteil betroffener Tiere anzugeben. Zusätzlich sollte für die Indikatoren dargestellt werden, welche Ergebnisse die 25 % besten, 50 % mittleren und 25 % schlechtesten Betriebe erreichen (z. B. könnte ein solches Ergebnis sein, dass die 25 % der besten Betriebe keine lahmen Tiere haben). Um die Leserinnen und Leser nicht mit Informationen zu überfrachten, sollte in den jeweiligen Monitoring-Berichten eine Auswahl der rund 250 empfohlenen Indikatoren dargestellt werden. Zur Indikatorenauswahl für diese Berichte sollte ein Gremium mit Vertreter:innen aus allen gesellschaftlichen Gruppen eingerichtet werden (siehe Abschnitt 5.3.3).

Neben der Information über Status quo und Entwicklung des Tierwohls können die Ergebnisse des Monitorings für Analysen der Zusammenhänge von verschiedenen Einflussfaktoren auf das Tierwohl (z. B. Wirtschaftsweise, Bestandsgröße) und die Evaluierung der Wirksamkeit von Fördermaßnahmen verwendet werden.

Literaturverzeichnis

Becke C, Müller-Belecke A, Rösch R (2019): Entwicklung eines Indexmodells zur praxisnahen Bewertung des Tierwohls von Regenbogenforellen in der Aquakultur. Auf Auf 2: 17-21

Bergschmidt A, Andersson R, Bielicke M, Brinkmann J, Gröner C, Heil N, Hillmann E, Johns J, Kauselmann K, Kernberger-Fischer I, Klase K, Koch M, Krieter J, Krugmann K, Lugert V, Lühken S, Magierski V, Magner R, March S, Nyanzi C, Over C, Pröttengeier B, Redantz A, Reiser S, Schrader L, Schultheiß U, Simantke C, Steinhagen D, Teitge F, Toppel K, Treu H, Wieczorreck L (2023): Empfehlungen für die Einführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings: 6 Punkte zur Umsetzung. Konsortium des Projektes Nationales Tierwohl-Monitoring (NaTiMon), 60 p, DOI:10.3220/MX1686754159000

Blokhuis H J, Keeling L J, Gavinelli A, Serratos J (2008): Animal welfare's impact on the food chain. Trends in Food Science & Technology 19, 79–87.

Bryson JM (2004): What to do when Stakeholders matter. Public Management Review 6(1): 21-53. doi: 10.1080/14719030410001675722

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit - BVL (2021): Mehrjähriger nationaler Kontrollplan (MNKP) der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 109 - 111 sowie Jahresberichte gemäß Artikel 113 der Verordnung (EU) 2017/625

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit - BVL (o.J.): Listen der gemäß Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zugelassenen Betriebe für den Handel mit Lebensmitteln tierischen Ursprungs in Deutschland (BLtU) sowie

Liste der gemäß Verordnung (EG) Nr. 852/2004 zugelassenen Betriebe für den Handel mit Lebensmitteln nicht tierischen Ursprungs

https://apps2.bvl.bund.de/bltu/app/process/bvl-btl_p_veroeffentlichung?execution=e1s2, zuletzt geprüft am 25.7.2023

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung - BLE (2023): Versorgungsbilanzen des Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL)

Fleisch: https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Fleisch/fleisch_node.html (letzter Abruf am 25.7.2023)

Milch und Milchprodukte: https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/milch-milcherzeugnisse_node.html, zuletzt geprüft am 25.7.2023

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft - BZL (2023): Wichtigste Speisefische aus deutscher Aquakultur (2021). <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/haetten-sies-gewusst/infografiken/wichtigste-speisefische-aus-deutscher-aquakultur-2021>, zuletzt geprüft am 21.07.2023

Bundesministerium des Inneren – BMI (2020a): Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst. Hrsg. BMI. Online verfügbar unter < a href = "<https://www.oeffentlichen-dienst.de/tvoed/bund/tarifvertrag.html>"target = " blank" > Tarifvertrag TVöD Bund < /a > , zuletzt geprüft am 07.06.2023.

Bundesministerium des Inneren – BMI (2020b): Tarifvertrag über die Entgeltordnung des Bundes. (TV EntgO Bund). Online verfügbar unter <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/oeffentlicher-dienst/tvoed/entgeltordnung-tvoed-bund/entgeltordnung-tvoed-bund-node.html>, zuletzt geprüft am 07.06.2023.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft - BMEL (2016): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2016.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – BMEL (2019): Nutztierstrategie. Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland.

Busch G (2016): Nutztierhaltung und Gesellschaft. Kommunikationsmanagement zwischen Landwirtschaft und Öffentlichkeit. Hamburg: Verlag Dr. Kovac. ISBN 978-3-8300-9331-2.

DAFA, Deutsche Agrarforschungsallianz (2012): Fachforum Nutztiere: Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft – gemeinsam für eine bessere Tierhaltung Strategie der Deutschen Agrarforschungsallianz, Braunschweig. http://www.dafa.de/fileadmin/dam_uploads/images/Fachforen/Brosch-DAFA-FFNutztiereWeb.pdf.

Destatis, Statistisches Bundesamt (2022): Bildungsstand. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsstand/_inhalt.html, zuletzt geprüft am 25.10.2022

Die VERBRAUCHER INITIATIVE e. V. (2018): Tierwohl in der Nutztierhaltung – Standards und Perspektiven. https://verbraucher.org/media/file/1091.VI_Tierwohl_in_der_Nutztierhaltung-Standards_und_Perspektiven_2018.pdf.

Dillman DA (2007): Mail and Internet Surveys. The Tailored Design Method. Update with New Internet, Visual, and Mixed Mode Guide. New York.

Europäische Kommission (2016): Special Eurobarometer 442 – November – December 2015: Attitudes of Europeans towards Animal Welfare. https://data.europa.eu/data/datasets/s2096_84_4_442_eng?locale=en, zuletzt geprüft am 31.03.23

Europäische Kommission (2021): Doc. SANTE/2677/99 Rev.310; List of approved control posts based on Article 3 Council Regulation (EC) 1255/97 (updated 5/2021), zuletzt geprüft am 23.7.2023

Farm Animal Welfare Council - FAWC (1979): Five Freedoms. London, UK. Farm Animal Welfare Council

Fraser D (2008): Understanding animal welfare. Acta Veterinaria Scandinavica 50, p. 1; <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1-S1>

Fraser D, Weary D M, Pajor E A, Milligan B N (1997): A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns. Animal Welfare 6, 187–205.

Götz M, Schnitzenbaumer F (2013): Kosten eines Arbeitsplatzes im öffentlichen Dienst. Hrsg. Bayerischer Kommunalen Prüfungsverband. Online verfügbar unter https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ah_UKEwjPqLD7jLH_AhUxX_EDHfpPCcMQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bkpv.de%2Ffileadmin%2FRedaktion%2FGeschaeftsberichte%2F2013%2FKosten_eines_Arbeitsplatzes_im_oeffentlichen_Dienst.pdf&usq=AQvVaw0GWfb5xHlq_S9-Oi_I9_rL, zuletzt geprüft am 07.06.2023.

Gröner C, Bergschmidt A (2019): Tierwohl-Förderprämien der Bundesländer – Ausgestaltung, Inanspruchnahme und Reichweite. Thünen Working Paper 125.

Growth from Knowledge - GfK (2023): Einzelhandel Europa 2022 und 2023. GfK Studie zu relevanten Einzelhandelsindikatoren in Europa <https://insights.gfk.com/gfk-studie-einzelhandel-europa>

Gusy B, Marcus K (2012): Online-Befragungen. Eine Alternative zu paper-pencil Befragungen in der Gesundheitsberichterstattung bei Studierenden? Schriftenreihe des AB Public Health: Prävention und psychosoziale Gesundheitsforschung. Freie Universität Berlin.

Klein H (2023): Projekt: Neuberechnung der Gemein- und Sachkostenpauschale. Hrsg. Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement. Online verfügbar unter <https://www.kgst.de/projekt-neuberechnung-der-gemein-und-sachkostenpauschale>, zuletzt geprüft am 07.06.2023.

- Knierim U (2002): Grundsätzliche ethologische Überlegungen zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit bei Nutztieren. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 109, 261–266.
- Knierim U (2016): Methoden und Konzepte der angewandten Ethologie und Tierwohlforschung. In: Köchy, K., Wunsch, M., Böhnert, M. (Hrsg.), Philosophie der Tierforschung. Band 2, Freiburg: Verlag Karl Alber, 87–101.
- Knierim U, Gieseke D, Michaelis S, Keppler C, Spindler B, Rauch E, Petermann S, Andersson R, Schultheiß U, Zapf R (2020): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Geflügel. Darmstadt, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.
- Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung (2020): Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Tier/TierzuchtTierhaltung/empfehlungen-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 25.02.2020.
- Magierski V, Frieten D, Heil N, Koch M, Brinkmann J, March S (2023) Haltung Rind: Methodenhandbuch Nationales Tierwohl-Monitoring. Konsortium des Projektes Nationales Tierwohl-Monitoring (NaTiMon)
- Manek G, Simantke C, Sporkmann K, Georg H, Kern A (2017): Systemanalyse der Schaf- und Ziegenmilchproduktion in Deutschland. Abschlussbericht BÖLN-Förderkennzeichen: 2812NA110
- Mayer HO (2013): Interview und schriftliche Befragung: Grundlagen und Methoden empirischer Sozialforschung, 6., überarbeitete Auflage. München: Oldenbourg Verlag München, 41 p
- Mayring P (2010): Qualitative Inhaltsanalyse - Grundlagen und Techniken. Beltz Verlag, Weinheim, Basel, 11. Aufl.
- Mellor, D. J. (2016): Moving beyond the “Five Freedoms” by updating the “Five Provisions” and introducing aligned “Animal Welfare Aims”. *Animals*, 6 (10), 59
- Misoch S (2015): Qualitative Interviews. Berlin/München/Boston: De Gruyter Oldenbourg, 56 p
- Noble C, Gismervik K, Iversen M H, Kolarevic J, Nilsson J, Stien L H, Turnbull J F (Ed.) (2018): Welfare Indicators for farmed Atlantic salmon: tools for assessing fish welfare. Tromsø, Norway: Nofima. 351pp.
- Noble C, Gismervik K, Iversen M H, Kolarevic J, Nilsson J, Stien L H, Turnbull J. F. (Ed.) (2020): Welfare Indicators for farmed rainbow trout: tools for assessing fish welfare. Fishwell handbooks. Tromsø, Norway: Nofima. 310pp.
- Petterson J M, Bracke M B M, Midtlyng P J, Folkedal O, Stien L H, Steffenak H, Kristiansen T S (2014): Salmon welfare index model 2.0: an extended model for overall welfare assessment of caged Atlantic salmon, based on a review of selected welfare indicators and intended for fish health professionals. *Reviews in Aquaculture* 6: 162–179.
- Phillips C, Izmirli S, Aldavood J, Alonso M, Choe B, Hanlon A, Handziska A, Illmann G, Keeling L, Kennedy M, Lee G, Lund V, Mejdell C, Pelagic V, Rehn T (2010): An International Comparison of Female and Male Students' Attitudes to the Use of Animals. In: *Animals* 2011, 1, 7-26; doi:10.3390/ani1010007
- R CORE TEAM (2020): R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Rädiker S (2020): Webinar: https://www.youtube.com/watch?v=TTy2mEMdp_4, zuletzt geprüft am: 28.06.2022
- Rädiker S, Kuckartz U (2019): Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video. Wiesbaden: Springer VS
- Rädiker S, Kuckartz U (2020) Focused Analysis of Qualitative Interviews: Step by Step. MAXQDA Press, 126 p

Reips DU, Franek L (2004): Mitarbeiterbefragungen per Internet oder Papier? Der Einfluss von Anonymität, Freiwilligkeit und Alter auf das Antwortverhalten. In: *Wirtschaftspsychologie*, 1, S. 67–83.

Schrader L, Czycholl I, Krieter J, Leeb C, Zapf R, Ziron M (2020): *Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Schwen. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Sauen, Saugferkel, Aufzuchtferkel und Mastscheine*. KTBL, Darmstadt. 2. Auflage.

Schulze B, Lemke D, Spiller A (2008): Glücksschwein oder arme Sau? Die Einstellung der Verbraucher zur modernen Nutztierhaltung. In: Spiller, A., Schulze, B. (Hrsg.): *Zukunftsperspektiven der Fleischwirtschaft – Verbraucher, Märkte, Geschäftsbeziehungen*. Göttingen: Universitätsverlag, S. 465-488.

Statista (2022a): Durchschnittsalter der Bevölkerung in Deutschland von 2011 bis 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1084430/umfrage/durchschnittsalter-der-bevoelkerung-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 07.11.2022

Statista (2022b): Bevölkerung - Einwohnerzahl in Deutschland nach Geschlecht von 1990 bis 2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/161868/umfrage/entwicklung-der-gesamtbevoelkerung-nach-geschlecht-seit-1995/>, zuletzt geprüft am 07.11.2022

Stien L H, Marc B M, Bracke M B M, Folkedal O, Nilsson J, Oppedal F, Torgersen T, Kittilsen S, Midtlyng P J, Vindas M A, Øverli Ø, Kristiansen T S (2013): Salmon Welfare Index Model (SWIM 1.0): a semantic model for overall welfare assessment of caged Atlantic salmon: review of the selected welfare indicators and model presentation. *Reviews in Aquaculture*, 5 (1): 33–57.

Tergast, H, & Hansen, H, Weber, E-C (2022): *Steckbriefe zur Tierhaltung in Deutschland: Milchkühe*. Thünen-Institut für Betriebswirtschaft.

Top Agrar (2018): Wie die Bürger über Nutztiere denken. <https://www.topagrar.com/archiv/Wie-die-Buerger-ueber-Nutztiere-denken-9191664.html>.

Trentim MH (2015): *Managing Stakeholders as Clients: Sponsorship, Partnership, Leadership, and Citizenship*, 2. Aufl. Project Management Institute

Welfare Quality® (2009): *Welfare Quality® assessment protocol for cattle*. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

Welttiergesundheitsorganisation - OIE (2021): *Terrestrial Animal Health Code*. Paris, France.

Wickham H (2016): *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. <https://ggplot2.tidyverse.org/>, zuletzt geprüft am 07.04.2022

Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, nachhaltige Landbewirtschaftung und Entwicklung ländlicher Räume beim Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft - WBA (2005): *Zukunft der Nutztierhaltung. Gutachten*. Berlin. Online: <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Service/AnWis/Heft508.html>, zuletzt geprüft am 10.05.2023.

Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – WBA (2015): *Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten*. Berlin. Online: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/GutachtenNutztierhaltung.html, zuletzt geprüft am 14.01.2022.

Zukunftskommission Landwirtschaft - ZKL (2021): *Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft*.

Danksagung

Viele Personen und Institutionen haben das NaTiMon-Projektconsortium tatkräftig unterstützt. Wir möchten uns bei allen herzlich bedanken:

- dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) für die Förderung und das Interesse an den Projektergebnissen,
- der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) für die Projektbetreuung,
- den Expertinnen und Experten, die an den 13 NaTiMon-Fachgesprächen, den Telefoninterviews, Webinaren und der Online-Befragung zur Indikatorenauswahl teilgenommen haben,
- den Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern sowie ihren Mitarbeitenden für ihre Unterstützung bei den Indikatoren-Probeerhebungen und ihre Gastfreundschaft,
- den Interessensvertreterinnen und -vertretern von Parteien, Religionsgemeinschaften, Verbänden, Verwaltung und NGOs für die Teilnahme an den Interviews zu einem Tierwohl-Monitoring,
- den Tierschutzreferentinnen und -referenten sowie den Tierschutz- beauftragten der Bundesländer für ihre Teilnahme an den Informations- und Diskussionsveranstaltungen,
- den Wirtschaftsakteurinnen und -akteuren zur Abstimmung einer möglichen Einbeziehung bereits erhobener Daten in verschiedenen Bereichen,
- den Auditorinnen und Auditoren, die im Workshop über eine konkrete Umsetzung von Tierwohl-Audits mitdiskutiert haben,
- den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Online-Befragung zum Tierwohl-Monitoring, dem Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS) für die wissenschaftliche Beratung beim Erstellen der Online-Befragung,
- den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verwaltungen der am Verbundvorhaben beteiligten Institutionen,
- allen Kolleginnen und Kollegen des Projektconsortiums und weiteren Mitarbeitenden der jeweiligen Institute und Einrichtungen für ihre Unterstützung sowie
- allen hier nicht explizit aufgeführten Personen, die in irgendeiner Form zum Gelingen des Projektes beigetragen haben.