

Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen

Indicators for a Payment-by-Results Approach for Animal Welfare Measures and Organic Farming

FKZ: 11NA026

Projektnehmer:

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig
Tel.: +49 531 5965102
Fax: +49 531 5965199
E-Mail: bw@thuenen.de
Internet: www.thuenen.de

Autoren:

March, Solveig; Bergschmidt, Angela; Renziehausen, Christine; Brinkmann, Jan

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Die inhaltliche Verantwortung für den vorliegenden Abschlussbericht inkl. aller erarbeiteten Ergebnisse und der daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen liegt beim Autor / der Autorin / dem Autorenteam. Bis zum formellen Abschluss des Projektes in der Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft können sich noch Änderungen ergeben.

Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen 11 NA 026

Solveig March, Angela Bergschmidt, Christine Renziehausen, Jan Brinkmann



Solveig March
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32
23847 Westerau
Telefon: +49 4539 8880-327
Fax: +49 4539 8880-140
E-Mail: solveig.march@thuenen.de

Angela Bergschmidt
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Telefon: +49 531 596-5193
Fax: +49 531 596-5199
E-Mail: angela.bergschmidt@thuenen.de

Christine Renziehausen
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Bundesallee 50
38116 Braunschweig

Jan Brinkmann
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32
23847 Westerau
Telefon: +49 4539 8880-711
Fax: +49 4539 8880-120
E-Mail: jan.brinkmann@thuenen.de

Braunschweig/Germany, im Mai 2017

Danksagung

Unser herzlicher Dank gilt allen, die zum Gelingen dieses Forschungsvorhabens beigetragen und uns in den zurückliegenden Jahren auf vielfältigste Weise unterstützt haben.

Besonderer Dank gilt unseren beiden Kolleginnen Sonia Starosta und Kathrin Wagner, mit denen wir in diesem Forschungsprojekten hervorragend zusammen gearbeitet haben. Sie haben einen großen Teil der Erhebungen übernommen und geholfen, Arbeitsschritte wie bspw. die Workshops oder die Datenaufbereitung zu bewältigen. Sie haben dadurch maßgeblich zum Erfolg des Projektes beigetragen und zudem dafür gesorgt, dass der Spaß bei der Arbeit nicht zu kurz kam.

Allen Teilnehmern¹ der Workshops und unserer Befragungen sei herzlich für ihre engagierte Mitarbeit sowie den 115 teilnehmenden Projektbetrieben zudem für ihre großartige Gastfreundschaft während der Betriebsbesuche gedankt; sie haben mit ihrer Offenheit und ihrem Interesse an der Thematik das Projekt erst möglich gemacht. Wir danken ihnen für die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit, für viele anregende Diskussionen und bereichernde Gespräche.

Den Institutsleitungen der Thünen-Institute für Betriebswirtschaft und für Ökologischen Landbau sowie dem Präsidialbüro des Thünen-Instituts danken wir für die uneingeschränkte Bereitschaft zur Förderung unseres Forschungsvorhabens, für die Aufgeschlossenheit gegenüber unserer Arbeit und Arbeitsweise sowie für kritische Anmerkungen und wertvolle Hinweise.

Maren Osterbuhr danken wir für die Unterstützung bei den umfangreichen Datenerhebungen in Nordrhein-Westfalen und freuen uns über die Bearbeitung weitere Fragestellungen im Rahmen ihrer Masterarbeit.

Sabine Dippel, Ute Knierim und Christoph Winckler haben unser Projekt mit wertvollen Anregungen, konstruktiver Kritik und zuverlässiger fachlicher Begleitung unterstützt. Während aller Phasen des Projekts hatten sie ein offenes Ohr für unsere Anliegen. Auch ihnen möchten wir herzlich danken!

Außerdem bedanken wir uns beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sowie bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) für die Finanzierung des interdisziplinären Forschungsvorhabens 11NA026 im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN).

Last but not least ist mit der Organisation eines solchen Projektes eine Vielzahl an Verwaltungsschritten verbunden, vom „Catering“ bei Veranstaltungen bis zur Abrechnung der Kosten. In diesem Zusammenhang möchten wir uns herzlich bei Insa Folkerts, Monika Kaufmann und Renate Frommann bedanken. Für die Unterstützung bei der Erstellung des Berichts danken wir Katharina Lindner, Annerose Gillner und Helga Prüße.

¹ **Gender Policy:** Aus Gründen der Lesbarkeit wird in diesem Bericht auf die zusätzliche Verwendung der weiblichen Form bei personenbezogenen Bezeichnungen verzichtet. Dies soll jedoch keine Geschlechterdiskriminierung oder Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen.

Zusammenfassung

Ergebnisorientierte Honorierung, Ökologischer Landbau, Fördermaßnahmen, Tiergerechtigkeit

Die Förderung tiergerechter Haltungsverfahren von Milchvieh im Rahmen agrarpolitischer Maßnahmen und die Vorgaben des ökologischen Landbaus sind bislang handlungsorientiert. Sie beziehen sich auf Haltungsverfahren oder das Management (z.B. Weide). Damit können gute Voraussetzungen für die Ausführbarkeit des Normalverhaltens geschaffen werden, die Tiergesundheit lässt sich so aber nicht adressieren. Hierfür wären ergebnisorientierte Ansätze geeignet, bei denen das Tierwohl anhand von tierbezogenen Indikatoren gemessen und bewertet wird.

Um ein Konzept für die ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung zu entwickeln, wurden problemorientierte Indikatoren von Wissenschaftlern und Praktikern ausgewählt. Diese wurden in 115 Milchbetrieben angewandt und den Ergebnissen des Welfare Quality® Protokolls sowie des Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren gegenübergestellt.

Folgende Empfehlungen wurden auf Basis der partizipativen Prozesse und Auswertungen formuliert:

- Geeignete **Indikatoren** sind: je der Anteil Kühe mit (1) klinischer Lahmheit, (2) Karpus-/Tarsusveränderungen, (3) mangelnder Körperkondition, (4) Integumentschäden, (5) gebrochenen Schwänzen, (6) Verschmutzung, (7) Zellgehalt $>400.000 \text{ ml}^{-1}$, (8) FEQ $\geq 1,5$ in der Frühlaktation, (9) FEQ $< 1,0$ sowie die (10) Mortalität der Kühe.
- Um neben der Tierwohl-Dimension Gesundheit auch Möglichkeiten zur Verhaltensausübung sowie schmerzhafte Eingriffe zu adressieren, werden **Ressourcen- und Management-Vorgaben** vorgeschlagen: Weidegang, Zugang zu Wasser, Tier-Liegeplatz-Verhältnis, Tier-Fressplatz-Verhältnis sowie Einsatz von Sedation, Lokalanästhesie und Analgetika bei der Enthornung.
- Status quo-basierte Ziel- und Grenzwerte eignen sich für die Festlegung der Förderkriterien besser als normative Werte. Dabei sollten Betriebe
 - eine Prämie für die Indikatoren erhalten, für die der Betrieb zu den 25 % besten zählt,
 - keine Prämie für die Indikatoren erhalten, aber auch nicht aus der Maßnahme ausgeschlossen werden, für die das Ergebnis dem der mittleren 50 % der Betriebe entspricht,
 - von der Maßnahme ausgeschlossen werden, wenn der Betrieb mit mehr als einem Indikator zu den 25 % schlechtesten zählt.
- Intensive **Beratung** ist für die erfolgreiche Umsetzung einer auf tierbezogenen Indikatoren beruhenden ergebnisorientierten Fördermaßnahme erforderlich.
- Es wird eine wissenschaftlich begleitete „**Probephase**“ mit einer begrenzten Anzahl an Betrieben empfohlen.
- Die Indikatoren sind auch für die Anwendung im **ökologischen Landbau** geeignet. Anstelle eines Prämiensystems können allerdings nur Sanktionen wirksam werden: ein Betrieb mit problematischen Indikatorwerten könnte zur Beratung verpflichtet oder aus der Kennzeichnung mit dem Verbandslabel für Milchprodukte ausgeschlossen werden.

Abstract

Result based schemes, animal welfare, ecological farming, agricultural policy

The support of welfare friendly farming practices for dairy cattle have up to now been action-oriented within the scope of agricultural policy measures as well as in the requirements of organic farming. These regulations refer to housing systems or management (e.g. pasture) which can create good preconditions for normal behavior. To include animal health issues, result-oriented approaches using animal-based indicators need to be implemented.

The objective of the project was therefore to develop a concept for the integration of result-oriented approaches for animal welfare of dairy cows into an agricultural policy support measure and organic farming. To this aim, problem-oriented indicators were selected by a group of scientists and practitioners and tested in an on farm survey on 115 dairy farms. The results were matched with the Welfare Quality® assessment and a resource based system. A normative and a status quo oriented approach were tested to define benchmarks and targets for the indicators as a basis for a remuneration scheme.

The following recommendations were formulated as a result of the research and the participatory processes carried out in the project:

- Suitable **indicators** for the result oriented approach are (1) lameness, (2) carpus-/ tarsus alterations, (3) body condition, (4) integument alterations, (5) broken tails, (6) cleanliness, (7) somatic cell-count $> 400.000 \text{ ml}^{-1}$, (8) fat-protein quotient ≥ 1.5 , (9) fat-protein quotient < 1.0 and (10) mortality.
- As these indicators only address the health dimension of animal welfare, **resource- and management provisions** are necessary to integrate aspects of animal behaviour. We suggest specifications for pasture, access to water, cow/cubicle relation, animal-feeding place ratio and the use of anaesthesia and analgesics for dehorning.
- A status quo based **benchmarking** should be applied, where a farm
 - receives a premium for an indicator if achieving the value of the 25 % best farms,
 - will not receive a premium but remains in the support measure, if its value is that of the 50 % medium farms
 - is excluded from the measure when his value is among the 25 % worst farms.
- **Training** of farmers and inspectors - especially with respect to the reliable survey of the indicators - is essential for a successful implementation of the measure.
- In order to address remaining uncertainties, a scientifically supported **trial period** should be carried out with a limited number of farms.
- The indicators are applicable for the use in **organic farming** without modification. As organic farming cannot offer a premium, the benchmarking system would have to be applied with sanctions: a farm with problematic indicator values could be obliged to follow a consultation or be excluded from using the label of the organic association for its dairy products.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	i
Abstract	ii
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Ziele und Aufgabenstellung des Projekts, Bezug zu BÖLN Zielen, Bekanntmachungen, Ausschreibungen	2
1.3 Planung und Ablauf des Projekts	3
2 Stand des Wissens	5
2.1 Definition Tierwohl/ Tiergerechtheit	5
2.2 Übertragbarkeit ergebnisorientierter Förderansätze aus dem Umweltbereich auf Tierschutzleistungen	7
2.3 Indikatoren und Bewertungsansätze für Tierwohl im Milchviehbereich	12
2.4 Zielgrößen und Grenzwerte bei Indikatoren und Bewertungssystemen	21
3 Material und Methoden	25
3.1 Indikatorenauswahl durch Wissenschaftler und Praktiker	25
3.2 Praxiserhebung in 115 Projektbetrieben	27
3.3 Endgültige Indikatorenauswahl für das Konzept	34
3.4 Ziel- und Grenzwertsetzung	35
3.5 Konzeptentwicklung	37
4 Ergebnisse und Diskussion	39
4.1 Indikatorenauswahl durch Wissenschaftler und Praktiker	39
4.2 Praxiserhebung in 115 Projektbetrieben - 10 ausgewählte Tierwohl-Indikatoren, Welfare Quality® Protokoll, Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren	43
4.2.1 Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in 115 Projektbetrieben	43
4.2.2 Beurteilung der zehn ausgewählten Indikatoren durch die 115 Milchviehalter	55
4.2.3 Welfare Quality® Protokoll zur Gesamtbewertung des Tierwohls	57
4.2.4 Alternative Bewertungsmethode des nationalen Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren	67
4.3 Vergleich der 10 Projektindikatoren mit den beiden anderen Indikatorensystemen	74

4.4	Endgültige Indikatorenauswahl und Konsequenzen für die Ausgestaltung der ergebnisorientierten Honorierung	81
4.5	Ziel- und Grenzwertsetzung	84
4.6	Konzept einer ergebnisorientierten Honorierung	88
5	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	93
6	Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen, Hinweise auf weiterführende Fragestellungen	99
	Literaturverzeichnis	103

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 2.1:	Frasers multidimensionales Konzept des Tierwohls	6
Abbildung 2.2:	Dreistufiges System zur Gesamtbeurteilung des Wohlergehens landwirtschaftlicher Nutztiere nach Welfare Quality®	17
Abbildung 2.3:	Beispiel für eine Funktion der Bewertung von Lahmheiten bei Milchkühen (vor dem empirischen Abgleich)	23
Abbildung 3.1:	Stichprobenplan für die Indikatorenerhebung auf Projektbetrieben	27
Abbildung 3.2:	Beteiligte Milchviehbetriebe in den beiden Bundesländern sowie mittlere Herdengrößen	31
Abbildung 3.3:	Schema für die Beurteilung von einzelnen Indikatoren	36
Abbildung 4.1:	Einschätzung der im Projekt identifizierten Indikatoren für die Erfassung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung durch die befragten Milchviehhalter (n=115)	55
Abbildung 4.2:	„Können Sie sich vorstellen, an einer Maßnahme teilzunehmen, bei der ein guter Zustand der Tiere - bewertet anhand der genannten Indikatoren - Fördervoraussetzung wäre?“	57
Abbildung 4.3:	Gesamtbewertung des Tierwohls der Milchkühe in den 115 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®	61
Abbildung 4.4:	Bewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 115 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality® differenziert nach Wirtschaftsweise (46 ökologische wirtschaftende/69 konventionell wirtschaftende Betriebe)	62
Abbildung 4.5:	Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®, differenziert nach Fördermaßnahme	65
Abbildung 4.6:	Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben auf Ebene der Tierwohlgrundsätze gemäß Welfare Quality®, differenziert nach Fördermaßnahme (Stroheinstreu, Weidegang, Weidegang und Stroheinstreu)	66
Abbildung 4.7:	Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben auf Ebene der Tierwohlkriterien gemäß Welfare Quality®, differenziert nach Fördermaßnahme (Stroheinstreu, Weidegang, Weidegang und Stroheinstreu)	67

Abbildung 4.8:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Anteil (in %), Betriebe differenziert nach ökologisch und konventioneller Wirtschaftsweise	69
Abbildung 4.9:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens differenziert nach Wirtschaftsweise in der aggregierten Bewertung (Anteil Betriebe in %)	71
Abbildung 4.10:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Anteil (in %) Betriebe differenziert nach Fördergruppen (ohne Erkundung, da diese bei allen Betrieben mit 0 bewertet wurden)	73
Abbildung 4.11:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Anteil (in %) Betriebe differenziert nach Fördergruppen (ohne Erkundung, da diese bei allen Betrieben mit 0 bewertet wurden)	74
Abbildung 4.12:	Ergebnisse der Wissenschaftler- und Praktikerbefragung im Vergleich zu den Erhebungsergebnissen	85
Abbildung 4.13:	Projektbetriebe nach Überschreitungen der vom Status quo der Erhebung in 115 Milchviehbetrieben abgeleiteten Grenzwerte für die zehn im Projekt identifizierten Tierwohl-Indikatoren (Anteil/Anzahl Betriebe)	87
Abbildung 5.1:	Schema für die Status quo-orientierte Ziel- und Grenzwertsetzung	95

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 2.1:	Vergleich ergebnis- und handlungsorientierter Ansätze	8
Tabelle 2.2:	Vor- und Nachteile handlungsorientierter und ergebnisorientierter Ansätzen im Umweltbereich	11
Tabelle 2.3:	Messgrößen zur Beurteilung des Tierwohls bei Milchkühen	18
Tabelle 2.4:	Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungsverfahren bei Milchvieh	20
Tabelle 3.1:	Projektbetriebe nach Bundesländern sowie Teilnahme an den verschiedenen Teilmaßnahmen der ELER-Förderung tiergerechter Haltungsverfahren 2014 (Anzahl Betriebe)	32
Tabelle 3.2:	Ausgewählte Kennzahlen der 115 Projektbetriebe 2014, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene differenziert nach Bundesland (Mecklenburg Vorpommern und Nordrhein Westfalen)	33
Tabelle 4.1:	Ergebnisse der Indikatorenauswahl durch Wissenschaft und Praxis	40
Tabelle 4.2:	Ergebnisse der Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in den 115 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Wirtschaftsweise (<i>p</i> -Werte für Gruppenunterschiede)	45
Tabelle 4.3:	Weitere für eine ergebnisorientierte Honorierung vorgeschlagene Indikatoren (Ergebnisse der Erhebung in den 115 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Wirtschaftsweise	47
Tabelle 4.4:	Ergebnisse der Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in den 112 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Fördermaßnahme (Stroheinstreu, Weidegang, Weidegang und Stroheinstreu) (<i>p</i> -Werte für Gruppenunterschiede)	52
Tabelle 4.5:	Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 115 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene differenziert nach Wirtschaftsweise	60
Tabelle 4.6:	Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Fördermaßnahme	64

Tabelle 4.7:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Betriebe, Anzahl und Anteil (in %), insgesamt und differenziert nach ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben mit positiver Bewertung	70
Tabelle 4.8:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens insgesamt und differenziert nach ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben in der aggregierten Bewertung (Anzahl und Anteil Betriebe in %)	71
Tabelle 4.9:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen mit positiver Bewertung, Anzahl und Anteil (in %) Betriebe, insgesamt und differenziert nach Fördergruppen	72
Tabelle 4.10:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Anteil (in %) Betriebe differenziert nach Fördergruppen (ohne Erkundung, da diese bei allen Betrieben mit 0 bewertet wurden)	73
Tabelle 4.11:	Welfare Quality®-Bewertung der einzelnen Tierwohl-Grundsätze und mögliches Honorierungsmodell auf der Basis der 10 Projektindikatoren; Anzahl und Anteil Betriebe	77
Tabelle 4.12:	Ausführbarkeit des Normalverhaltens nach dem modifizierten nationalen Bewertungsrahmen und mögliches Honorierungsmodell; Anzahl / Anteil Betriebe	79

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Eine Erfassung und Bewertung des Tierwohls in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung ist aus wissenschaftlicher Sicht nur unter Berücksichtigung von Indikatoren möglich, die sich in vorangegangenen wissenschaftlichen Untersuchungen als valide erwiesen haben. Anhand von solchen Indikatoren wurden in verschiedenen wissenschaftlichen Untersuchungen bspw. hohe Anteile lahmer Tiere bei Milchkühen, Verhaltensstörungen und Verletzungen bei Sauen sowie Schwanzspitzennekrosen bei Mastbullen festgestellt (EFSA - European Food Safety Authority, 2008; EFSA, 2005). Gleichzeitig stellt die tiergerechte Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere für einen Großteil der Bevölkerung eine wichtige Aufgabe der Landwirtschaft dar. In einer Repräsentativerhebung aus dem Jahr 2007 (TNS Emnid) gaben bspw. 93 % der Befragten die „tiergerechte Haltung“ noch vor der „Sicherung der Nahrungsmittelversorgung auch in Krisenzeiten“ als wichtigste Aufgaben der Landwirtschaft an. Gleichzeitig belegen aktuelle Erhebungen, dass starke Bedenken bezüglich der Tiergerechtheit der Nutztierhaltung bestehen (EFSA - European Food Safety Authority und EU-KOM, 2010; TNS Emnid, 2012; Zülsdorf et al., 2016). Wenn gesellschaftliche Erwartungen nicht durch den Markt befriedigt werden bzw. öffentliche Güter nicht durch den Markt bereitgestellt werden, spricht man in der Ökonomie von „Marktversagen“. Die Politik hat in diesem Fall die Aufgabe lenkend einzugreifen, damit die gesellschaftlichen Ziele erreicht werden.

Die Politik hat verschiedene Möglichkeiten, das Tierwohl in der Nutztierhaltung zu verbessern. Neben der Schaffung geeigneter rechtlicher Rahmenbedingungen und deren Durchsetzung, kommen hierfür insbesondere Fördermaßnahmen in Frage. Im Rahmen der zweiten Säule der EU-Agrarpolitik, der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum (EPLR), aber auch durch nationale und bundesländereigene Politikinstrumente kann eine tiergerechte Haltung gefördert werden.

Auch im Rahmen des ökologischen Landbaus (der einerseits über die Fläche gefördert wird, andererseits in Bezug auf seine Tierhaltung aber auf die höhere Zahlungsbereitschaft der Kunden angewiesen ist) sind Vorgaben definiert, die eine über die gesetzlichen Standards hinausgehende tiergerechte Haltung von Nutztieren zum Ziel hat.

Sowohl der ökologische Landbau als auch die existierenden Fördermaßen verwendeten zu Beginn des Projekts ausschließlich ressourcen- oder managementbezogene Kriterien bzw. Indikatoren, um die Tiergerechtheit der Nutztierhaltung zu erreichen und zu dokumentieren³. Beispiele sind etwa das Platzangebot, die Verfügbarkeit von Stroh oder der Zugang zu Weide. Für eine belastbare Bewertung des Tierwohls gilt die Verwendung tierbezogener Indikatoren als notwendige

³ Inzwischen setzt Niedersachsen als erstes Bundesland eine ergebnisorientierte Fördermaßnahme im ELER um (für Mastschweine) und einige Verbände des ökologischen Landbaus (Bioland, Naturland, Biokreis, Demeter, Gäa) haben sich auf den Einsatz tierbezogener Indikatoren in der Kontrolle geeinigt.

Voraussetzung, da die Verfügbarkeit geeigneter Haltungsbedingungen kein Garant für eine tiergerechte Haltung ist. Entsprechende Indikatoren wären bspw. Lahmheit bei Rindern, Gelenkentzündungen und chronische Pneumonien bei Schweinen oder Brustblasen bei Mastgeflügel.

1.2 Ziele und Aufgabenstellung des Projekts, Bezug zu BÖLN Zielen, Bekanntmachungen, Ausschreibungen

Anhand tierbezogener Indikatoren können nicht nur Aussagen zur Tiergerechtigkeit getroffen werden, sie können ebenfalls die Basis für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Nutztierhaltung darstellen. Daher sollte die Eignung existierender Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Nutztierhaltung am Beispiel der Milchviehhaltung geprüft werden.

Im Gegensatz zu den üblichen, handlungsorientiert Fördermaßnahmen kann eine ergebnisorientierte Entlohnung folgende Vorteile bieten:

- Verbesserte Effizienz der Maßnahmen, da der tatsächlich erwünschte Zustand des Tierwohls die Basis für eine Entlohnung darstellt und
- erhöhte Flexibilität für den Landwirt, der eigene Handlungsoptionen entwickeln kann, um das erwünschte Ziel zu erreichen.

Ziel des Forschungsvorhabens war es, ein Konzept für eine ergebnisorientierte Honorierung tiergerechter Nutztierhaltung im Rahmen von agrarpolitischen Förderprogrammen sowie für den ökologischen Landbau zu entwickeln.

- Zu diesem Zweck wurde eine wissenschaftlich und praktisch begründete Auswahl von tierbezogenen Indikatoren auf landwirtschaftlichen Betrieben auf ihre Eignung zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit in Praxisbetrieben getestet und
- eine Vorgehensweise zur Umstrukturierung existierender handlungsorientierter Maßnahmen in eine ergebnisorientierte Honorierung ausgearbeitet.

Im Ergebnis sollte für den Bereich Milchvieh ein geeignetes Protokoll für die Bewertung ausgewählter Aspekte des Tierwohls auf landwirtschaftlichen Betrieben für die beiden oben genannten Zwecke zur Verfügung stehen sowie ein Schema, welches die Umsetzung der Honorierung im Hinblick auf Grenzwerte und Toleranzgrenzen ermöglicht.

Eine ergebnisorientierte Tierwohl-Fördermaßnahme hat das Ziel, Betriebe zu unterstützen und zu „honorieren“, die ein besonders hohes Tierwohlniveau erreichen. Eine solche Maßnahme wäre nicht geeignet, um das Tierwohl auf den Betrieben zu verbessern, die Schwierigkeiten haben geltende Tierschutzgesetze einzuhalten oder die hinsichtlich der Tiergerechtigkeit ihrer Nutztierhaltung lediglich durchschnittliche oder gar unterdurchschnittliche Ergebnisse aufweisen. Um das

Tierwohl auf solchen Betrieben zu verbessern, wären ordnungsrechtliche Maßnahmen sowie Bildungs- und Beratungsansätze geeigneter.

Das Vorhaben bezieht sich auf den Bereich Forschung des BÖLN und konkret in erster Linie auf die „Richtlinie des BMELV zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie von Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer für eine nachhaltige Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von landwirtschaftlichen Produkten vom 07. Juli 2011“ und dort auf den Unterpunkt „2.1.3 Tiergerechte Haltungssysteme“ (unter „2.1 Nachhaltige Verfahren der Landbewirtschaftung und tierischen Erzeugung“). Die Entwicklung von Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen stellt einen wichtigen Entwicklungsschritt für eine „Strategie zur Verbesserung des Tierschutzes“ dar.

1.3 Planung und Ablauf des Projekts

Eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen kommt grundsätzlich für alle landwirtschaftlich genutzten Tierarten in Frage. Im Rahmen des geplanten Projekts erfolgte aus folgenden Gründen eine Konzentration auf Milchkühe:

- Eine umfassende Indikatorenbeschreibung und -auswahl über alle Tierarten und Nutzungsverfahren wäre sehr zeitaufwändig, und die Erhebungen der Indikatoren auf landwirtschaftlichen Betrieben für mehrere Tierarten und Nutzungsverfahren würde zu extrem kleinen Stichproben und damit zu kaum aussagefähigen Ergebnissen führen.
- Die Maßnahmen der EPLR, die Tierschutz als Ziel haben: das Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) und die Maßnahme Umwelt- und Tiergerechte Haltungsverfahren (UTHV), werden überwiegend von Milchviehhaltern in Anspruch genommen (Forstner et al., 2009a).
- Im ökologischen Landbau stellt die Milchviehhaltung einen wichtigen Betriebszweig dar (siehe auch Sanders, 2011; Schaack et al., 2011), z. B. erzielt fast die Hälfte aller Ökobetriebe ihr Haupteinkommen mit dem Betriebszweig Milchproduktion (KTBL, 2004).
- Für Mastschweine und Masthühner werden im Rahmen der Entwicklungsarbeiten am Tierschutz-Label des Tierschutzbundes „Für mehr Tierschutz“ tierbezogene Indikatoren entwickelt und auf Praxisbetrieben erprobt (<http://www.tierschutzbund.de/tierschutzlabel.html>). Das Tierschutzlabel wird somit für Mastschweine und Masthühner Elemente einer ergebnisorientierten Honorierung durch eine marktorientierte Maßnahme testen.⁴

⁴ Das Institut für Tierschutz und Tierverhalten (TT) des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) ist an der Entwicklung dieser Indikatoren beteiligt. Durch einen regelmäßigen Informationsaustausch mit TT wurde gewährleistet, dass die Ergebnisse der Entwicklung ergebnisorientierter Indikatoren bei Mastschweinen und -hühnern einbezogen wurden.

Folgende Arbeitsschritte wurden im Rahmen des Projektes durchgeführt:

- Auswahl potenziell geeigneter Indikatoren durch Wissenschaftler und Praktiker in einem zweistufigen Verfahren.
- Erhebung der ausgewählten Indikatoren sowie des vollständigen Welfare Quality® Protokolls und des nationalen Bewertungsrahmens auf 115 Milchviehbetrieben („Projektbetriebe“).
- Abruf von HIT- und MLP-Daten der 115 Projektbetriebe
- Auswertung der Erhebungsergebnisse mit dem Ziel einer Überprüfung und Validierung der ausgewählten Indikatoren.
- Entwicklung von Verfahrensvorschlägen für die Honorierung von Tierwohlleistungen im Rahmen von Fördermaßnahmen und für den ökologischen Landbau auf der Basis von Grenz- und Zielwerten für die erprobten Indikatoren.
- Diskussion der Vorschläge mit Vertretern der Verwaltung, Beratung und Verbänden des ökologischen Landbaus und Ableitung von Empfehlungen für die Umgestaltung einer handlungsorientierten hin zu einer ergebnisorientierten Honorierung von Tierwohlleistungen.

Die im Projekt vorgesehenen Phasen und Arbeitsschritte konnten vollständig durchgeführt werden; die Projektlaufzeit verlängerte sich im Rahmen einer aufgaben- und kostenneutralen Laufzeitverlängerung um zwölf Monate von 30 auf 42 Monate. Im Vergleich zur ursprünglichen Zeitplanung des Antrags (08/2012 - 01/2015) haben die durchgeführten Arbeitsschritte deutlich mehr Zeit in Anspruch genommen und zu einer Verlängerung der Projektlaufzeit von zweieinhalb auf dreieinhalb Jahre geführt (10/2012 - 03/2016).

Inhaltlich fanden im Projektablauf keine grundsätzlichen Änderungen statt; alle Projektziele wurden erreicht. Es wurden lediglich Anpassungen in der Organisation bzw. Methodenwahl vorgenommen. Z. B. wurde die Indikatorenauswahl durch die Praktiker nicht anhand von Einzelinterviews sondern durch einen gemeinsamen Workshop organisiert und anstelle der ursprünglich vorgesehenen wiederholten Erhebung auf einer geringeren Anzahl (70) an Milchviehbetrieben eine einmalige Erhebung einer größeren Stichprobe (115) durchgeführt.

2 Stand des Wissens

2.1 Definition Tierwohl/ Tiergerechtheit

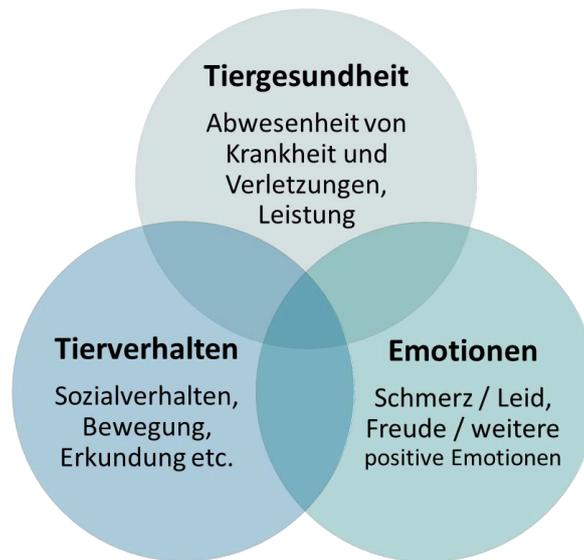
Die Begriffe Tierschutz, Tierwohl und Tiergerechtheit werden oft als Synonyme verwendet. Trotz verschiedener Überschneidungen haben sie aber nicht dieselbe Bedeutung. Während sich **Tierschutz** auf die Aktivitäten und Bemühungen des Menschen bezieht, Tiere zu schützen (z. B. durch Gesetze) steht bei **Tierwohl** die Perspektive des Tieres im Vordergrund. Der Begriff **Tiergerechtheit** bezieht sich hingegen wiederum auf die Haltungsumwelt eines Tieres und deren Ausgestaltung.

Tierwohl kann als Übersetzung des englischen „*animal welfare*“ verstanden werden, dessen Definition in der Wissenschaft vielfach anhand von zwei Konzepten erfolgt. Zum einen wurde bereits 1979 durch den Britischen *Farm Animal Welfare Council* das Konzept der fünf Freiheiten veröffentlicht (Farm Animal Welfare Council - FAWC, 1979):

- Freiheit von Hunger und Durst: Tiere haben Zugang zu frischem Wasser sowie gesundem und gehaltvollem Futter.
- Freiheit von haltungsbedingten Beschwerden: Tiere haben eine geeignete Unterbringung (z. B. einen Unterstand auf der Weide), adäquate Lauf- und Liegeflächen etc.
- Freiheit von Schmerzen, Verletzungen und Krankheiten: Die Gesundheit und Unversehrtheit der Tiere wird durch vorbeugende Maßnahmen erhalten bzw. erkrankte und verletzte Tiere durch schnelle Diagnose und Behandlung versorgt, es erfolgt ein Verzicht auf Amputationen (bzw. Betäubung bei solchen Eingriffen).
- Freiheit von Angst und Stress: Durch Management und Verfahren werden Angst und Stress vermieden, z. B. durch Verzicht auf Treibhilfen.
- Freiheit zum Ausleben normaler Verhaltensmuster: Die Tiere haben die Möglichkeit das Normalverhalten auszuüben, z. B. durch ausreichendes Platzangebot, Gruppenhaltung etc.

In dem von Fraser (1997; 2008) publizierten Konzept (siehe Abbildung 2.1) umfasst Tierwohl die Dimensionen Tiergesundheit (*functioning health*), Ausüben natürlicher Verhaltensweisen (*natural living*) und emotionales Befinden (*affective states*). Unter Tierwohl wird demnach ein multidimensionales Konzept verstanden. Nur in dem Bereich, in dem die drei Dimensionen überlappen, wenn die Tiere also gesund sind, sich artgemäß verhalten können und keinen negativen Emotionen (z. B. Angst, Stress) ausgesetzt sind sowie positive Emotionen empfinden können, kann demzufolge von einer guten Tierwohlsituation ausgegangen werden. Bei einem Tier mit einem hohen Gesundheitsniveau, das aber sein Normalverhalten nicht ausführen kann und/oder bspw. durch Praktiken wie die betäubungslose Enthornung unter Schmerzen zu leiden hat, wäre dementsprechend nicht von gutem Tierwohl auszugehen.

Abbildung 2.1: Frasers multidimensionales Konzept des Tierwohls



Quelle: Fraser, 2008 (verändert).

Der Begriff **Tiergerechtigkeit** bezieht sich auf Management und Haltungsverfahren und beschreibt, in welchem Maß ein Haltungssystem dem Tier die Voraussetzungen zur Vermeidung von Schmerzen, Leiden und Schäden sowie zur Sicherung von Wohlbefinden bietet (Knierim, 2002). Systeme, die ein hohes Tierwohlniveau erreichen, können als tiergerecht bezeichnet werden.

Die Messung der verschiedenen Aspekte des Tierwohls erfolgt auf Basis von Indikatoren. Unterschieden werden:

- Ressourcenbezogene Indikatoren. Sie stellen beispielsweise Informationen über Haltungssysteme wie das Platzangebot bereit.
- Managementbezogene Indikatoren. Sie erfassen Praktiken wie die Enthornung von Rindern oder die Kastration von Mastschweinen, aber auch die Fütterung und den Umgang mit den Tieren.
- Tierbezogene Indikatoren. Sie werden direkt am Tier gemessen, zum Beispiel Fußballenentzündungen bei Mastgeflügel, Lahmheit bei Milchkühen, aber auch Verhaltensstörungen wie das Stangenbeißen bei Sauen.

Ein allgemein anerkanntes Indikatoren-Set für die Messung und Bewertung der Tiergerechtigkeit steht bislang nicht zur Verfügung. Stattdessen existiert eine Vielzahl von Indikatorensystemen, die für verschiedene Anwendergruppen und Zwecke konzipiert wurden, wie z. B. zur Politikgestaltung und wissenschaftlichen Politikberatung, zur Betriebsplanung bzw. zum Eigenmonitoring für Landwirte oder zur Produktkennzeichnung (Tierschutz-Label) von Handels- und Vermarktungsunternehmen.

2.2 Übertragbarkeit ergebnisorientierter Förderansätze aus dem Umweltbereich auf Tierschutzleistungen

Charakteristiken handlungsorientierter und ergebnisorientierter Ansätze

Instrumente, die eine Verbesserung der Umwelt- oder Tiergerechtheit anstreben, können grundsätzlich handlungs- oder ergebnisorientiert ausgestaltet sein. Handlungsorientierte Maßnahmen beinhalten Vorgaben zu Verfahren und Management, während bei ergebnisorientierten Ansätze die Erreichung bestimmter Ziel- bzw. Erfolgsvorgaben honoriert wird. Im Gegensatz zum Tierschutzbereich für den die ergebnisorientierte Honorierung Neuland ist, existieren im Umweltbereich langjährige Erfahrungen sowie wissenschaftliche Untersuchungen der Vor- und Nachteile dieses Konzepts.

Die Ausgestaltung erfolgt im Falle der handlungsorientierten Maßnahmen durch die Politik bzw. die Verwaltung. Mit der Teilnahme an dem entsprechenden Förderprogramm und den daran gebundenen Auflagen wird der Landwirt zum „ausführenden Organ“. Eine zentrale Herausforderung dieses Ansatzes besteht in der Auswahl geeigneter Maßnahmen sowie in der exakten Einhaltung der Auflagen. Die Höhe der Entlohnung errechnet sich üblicherweise aus den Einbußen an Verkaufserlösen, dem Mehraufwand durch erhöhten Faktoreinsatz, den innerbetrieblichen Ausgleichs- und Verlustminderungsmöglichkeiten, den Transaktionskosten und gegebenenfalls einem Anreizzuschlag (Hampicke, 2006). Dabei werden in der Praxis Pauschalbeträge festgelegt, die im Einzelfall zu einer Über- oder Unterbezahlung führen, da sie die individuelle Betriebsituation nicht abbilden können. Durch überdurchschnittliche finanzielle Anreize kann es zu Mitnahmeeffekten kommen, durch zu geringe Pauschalbeträge nehmen nur wenige Landwirte an dem Programm teil.

Bei ergebnisorientierten Ansätzen ist die Förderung direkt an die Bereitstellung der erwünschten Güter, z. B. Umweltgüter gekoppelt. Die Zieldefinition erfolgt auch in diesem Fall von der Politik bzw. der Verwaltung, allerdings erhält der Landwirt deutlich mehr Kompetenzen als bei einem handlungsorientierten Entlohnungssystem. Bei der Maßnahmenauswahl und Durchführung sowie bei der Ergebnisüberprüfung handelt der Landwirt eigenverantwortlich im Sinne eines Unternehmers. Somit hat der Landwirt deutlich mehr Handlungsfreiraum, er trägt aber auch das Risiko der Zielerreichung. Aus diesem Grund besteht erhöhter Beratungsbedarf bei der Analyse und Bewertung einzelner Maßnahmen und Managementstrategien. Daneben ist die Festlegung geeigneter Indikatoren, die das erwünschte Ziel zuverlässig abbilden können, eine Herausforderung. Diese Indikatoren müssen sich durch praktische Anwendbarkeit auszeichnen sowie den wissenschaftlichen Anforderungen an Objektivität, Validität und Reliabilität genügen (Matzdorf, 2004). Im Idealfall erweist sich die Kontrollierbarkeit als relativ unkompliziert, da zu einem definierten Zeitpunkt ein leicht erfassbares Ergebnis vorliegt (Freese, Klimek und Marggraf, 2011). Eine Gegenüberstellung handlungs- und ergebnisorientierter Honorierungsansätze bietet Tabelle 2.1.

Tabelle 2.1: Vergleich ergebnis- und handlungsorientierter Ansätze

Verantwortlich für ...	Handlungsorientierte Maßnahmen	Ergebnisorientierte Maßnahmen
Zieldefinition	Verwaltung	Verwaltung
Maßnahmenauswahl	Verwaltung	Landwirt
Durchführung	Landwirt	Landwirt
Ergebnisüberprüfung	Verwaltung	Landwirt
Kontrolle	Verwaltung	Verwaltung
Eigenschaften		
Die Maßnahmen sind	Einheitlich, vorgegeben	Flexibel, betriebsindividuell
Landwirt ist	„Angestellter“	„Unternehmer“
Zentrale Herausforderung für die Zielerreichung ist es	Geeignete, zielführende Auflagen zu identifizieren	Geeignete Indikatoren für das Ziel zu identifizieren
Beratungsbedarf besteht	Zur exakten Einhaltung der Vorgaben	Für die Analyse und Bewertung verschiedener Maßnahmen und Managementstrategien
Das Zielerreichungsrisiko	Trägt die Verwaltung	trägt der Landwirt

Quelle: Freese, Klimek und Marggraf (2011).

Mechanismen der Entlohnung

Für die Festlegung der Prämiensätze kommen laut Hampicke (2006) unterschiedliche Instrumente in Frage:

- (1) *Aufwandsentschädigung*: Die Höhe der Zahlungen wird anhand der entstehenden Kosten bestimmt und nur bei Erreichung der Zielgröße ausgezahlt.
- (2) *Marktmechanismus*: Die Nachfrage für die angebotene Leistung bestimmt den Preis. Landwirte würden in diesem Fall ihre Umwelt- oder Tierschutzleistungen wie Feldfrüchte oder tierische Produkte anbieten.
- (3) *Theoretische Zahlungsbereitschaft*: Zur Ermittlung der Honorarhöhe können Umfragen herangezogen werden, bei denen Konsumenten ihre Zahlungsbereitschaft für die Bereitstellung des Gutes nennen.
- (4) *Experteneinschätzung*: Experten legen die Höhe der Honorierung anhand des aus ihrer Sicht für das Gut angemessenen Wertes fest.
- (5) *Auktionen oder Ausschreibungen*: Mittels Ausschreibungen wird versucht, eine optimale Allokation von Finanzmitteln und Leistungen zu erreichen. Dazu werden einzelfallbezogene

Angebote durch den Landwirt abgegeben, die eine kostengünstige Erreichung des in der Ausschreibung formulierten Ziels gewährleisten.

- (6) *Handel von Zertifikaten*: Ähnlich den CO₂-Equivalenten in der Industrie wäre auch der Handel anderer öffentlicher Güter denkbar (Deimel et al., 2010) (Deimel et al., 2010) (Deimel et al., 2010).
- (7) *Kombination verschiedener Systeme*: Festlegung von Sockelbeträgen, die als Anreiz für die Teilnahme dienen sollen und die durch Ausschreibungen oder Honorarstufen ergänzt werden (Kleine-Limberg et al., 2006).

In Agrarumweltprogrammen wurden Aufwandsentschädigungen und Auktionen als Entlohnungsschemata gewählt:

- Im MEKA (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich) Programm in Baden-Württemberg erfolgte die Honorierung von Umweltleistungen nach einem Punktesystem, wobei jeder Punkt 10 € entsprach. Die Maßnahmen konnten nach dem Baukastenprinzip individuell gewählt werden. Die Maßnahme zur Bewirtschaftung von artenreichem Grünland erbrachte bspw. 6 Punkte je Hektar, wobei als ergebnisorientierter Indikator das Vorkommen von mindestens vier Kennarten aus einem Katalog von 28 Kräutern vorzuweisen war. Die Feststellung der Zielarten erfolgte durch den Landwirt selbst mit Hilfe eines bereitgestellten Faltblatts, die Kontrollen fanden in Form von Stichproben durch die Verwaltung statt (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum, 2010).
- Das niedersächsische Pilotprogramm WAgriCo (2006-2009) verfolgte das Ziel, die Wasserqualität zu verbessern. Dazu kamen im Modellvorhaben 13 handlungsorientierte Maßnahmen (z. B. Zwischenfruchtanbau, Verzicht auf Bodenbearbeitung bei anschließender Sommerung, Untersaaten im Mais) und eine ergebnisorientierte Maßnahme, bei der eine Steigerung der Stickstoff-Effizienz honoriert wurde, zum Einsatz. Als Indikator diente die aktive Verbesserung der Stickstoffausnutzung im Vergleich zu den drei zurückliegenden Jahren. Je Kilogramm N-Reduktion wurden 1,20 € an den Landwirt bezahlt, wobei der Höchstbetrag 40 €/ ha betrug.
- Ausschreibungsverfahren wurden bislang u. a. im Pilotprogramm zur Artenvielfalt in Acker- und Grünlandbeständen in Südniedersachsen, dem Modellvorhaben „Blühendes Steinburg“ in Schleswig-Holstein und dem Conservation Reserve Program in den USA verwendet (Groth, 2008). Landwirte haben die Möglichkeit, Flächen zu melden, die die geforderten Qualitätsanforderungen erfüllen und Angebotspreise für die Pflege dieser Flächen einzureichen.

Stärken und Schwächen ergebnisorientierter Ansätze

Bei der Förderung der Bereitstellung gesellschaftlich erwünschter Leistungen durch die Landwirtschaft sind bislang handlungsorientierte Instrumente üblich. Gegenüber den handlungsorientierten Maßnahmen bieten ergebnisorientierte Ansätze aus Sicht der Kritiker (siehe etwa Hampicke, 2006; Matzdorf, 2004) und Groth (2005) mehrere Vorteile:

- Die Abkehr von starren Auflagen und Handlungsvorgaben ermöglicht mehr Handlungsfreiheit für die Bereitstellung erwünschter Leistungen. Die Landwirte können wählen, durch welche Mittel und Maßnahmen die vorgegebenen Ziele erreicht werden.
- Die Freiheit in der Wahl der Maßnahmen bewirkt bei den Landwirten ein gesteigertes Interesse an den vorgegeben Zielen.
- Durch ein individuell auf den Einzelbetrieb abgestimmtes Vorgehen kann der Landwirt seine Erfahrungen und Erkenntnisse nutzen, um eine ökonomisch sinnvolle und effektive Handlung durchzuführen.
- Gleichzeitig erhöht die Förderung durch die gegebenen Freiräume das Innovationspotential der Betriebsleiter.
- Ergebnisorientierte Ansätze fördern die Kommunikation und Kooperation zwischen Landwirten sowie den Abbau von Informationsasymmetrien.
- Bei ergebnisorientierten Instrumenten stellt die ausgezahlte Förderung keine Aufwandsentschädigung dar, sondern kann als Lohn für einen erbrachten Nutzen gesehen werden. Somit dürften Zahlungen im Rahmen der ergebnisorientierter Honorierung eine höhere einzelwirtschaftliche und gesellschaftliche Akzeptanz genießen.

Die Nachteile einer ergebnisorientierten Honorierung werden vorwiegend in Bereich der Kontrolle und der Kosten gesehen (Hampicke, 2001; Matzdorf und Lorenz, 2010). Eine besondere Schwierigkeit stellt die Entwicklung geeigneter Indikatoren für die Überprüfung der Zielerreichung dar. Daneben kann die Kalkulation der Höhe der Honorierungen problematisch sein. Dabei stellt sich die Frage nach dem Wert der bereitgestellten Güter, die nicht leicht zu beantworten ist (Hampicke, 2006). Zudem existiert ein höheres finanzielles Risiko für Landwirte, da die Gefahr besteht, dass trotz geleisteter Aufwendungen das vorgegeben Ziel nicht erreicht wird. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass die Zielerreichung durch äußere, nicht vom Landwirt berechenbare Einflüsse (Klima, Seuchen, Zufälle) erschwert oder verhindert werden kann. Eine Übersicht über Vor- und Nachteile handlungsorientierter und ergebnisorientierter Ansätzen im Umweltbereich bietet Tabelle 2.2.

Tabelle 2.2: Vor- und Nachteile handlungsorientierter und ergebnisorientierter Ansätzen im Umweltbereich

	Vorteile	Nachteile
Handlungsorientierte Ansätze	<ul style="list-style-type: none"> - Leicht verständlich - Als fair empfunden - Gut administrierbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Ineffizient (keine Leistungsentlohnung, ökologischer Erfolg nicht sichergestellt) - Vorschriftenbasiert - Keine Förderung intrinsische Motivation
Ergebnisorientierte Ansätze	<ul style="list-style-type: none"> - Handlungsfreiheit - Sinnhaftigkeit von Maßnahmen erhöht (direkter Zusammenhang zwischen Ziel und Maßnahme) - Einbeziehung von Erfahrungen und Kenntnissen - Bewusstsein für schützenswerte Güter gesteigert - Lohn für einen erbrachten Nutzen - Erhöhtes Innovationspotential 	<ul style="list-style-type: none"> - Indikatorenentwicklung u. U. schwierig - Kalkulation der Höhe der Honorierung problematisch (betriebsindividuell unterschiedliche Maßnahmen und Kosten) - Finanzielles Risiko beim Landwirt - Nicht vorhersehbare Umwelteinflüsse - Umsetzung stellt hohe methodische und fachliche Anforderungen an Landwirt

Quelle: Nach (Freese, Klimek und Marggraf, 2011; Groth, 2008; Hampicke, 2006; Holm-Müller et al., 2006; Matzdorf, 2004).

Übertragbarkeit der Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Umweltbereich für eine ergebnisorientierte Förderung von Tierschutzleistungen in der Nutztierhaltung

Viele der genannten Aspekte der ergebnisorientierten Honorierung können auf die Verbesserung des Tierschutzes in der Nutztierhaltung übertragen werden, allerdings existieren auch einige markante Unterschiede. Der bedeutendste Vorteil einer ergebnisorientierten Förderung liegt im Tierschutzbereich in der Möglichkeit, den Aspekt der Tiergesundheit einbeziehen zu können, der durch handlungsorientierte Ansätzen kaum adressiert werden kann. Im Umweltbereich kann vielfach davon ausgegangen werden, dass bei einer optimalen Ausgestaltung einer handlungsorientierten Maßnahme dasselbe Ziel erreicht werden kann wie bei einer ergebnisorientierten Maßnahme (z. B. Erhalt von zehn wichtigen Zeigerpflanzen). Das liegt daran, dass die Mechanismen, die zur Erreichung eines Ziels notwendig sind, relativ gut bekannt sind und einzelne Faktoren einen großen Einfluss besitzen (z. B. keine bis geringe Nährstoffzufuhr, Verzicht auf Herbizide, spezielle Mahdzeitpunkte). Anhand von ressourcen- und managementorientierten Vorgaben ist es aber kaum möglich, eine gute Tiergesundheit zu gewährleisten, da hier eine Vielzahl betriebsindividueller Faktoren zu berücksichtigen wären (z. B. Zuchtauswahl, Qualifikation des Betriebsleiters, Kompetenz des betreuenden Tierarztes, Qualität von Fütterung und Wasserversorgung, Klauenpflege, Bodenbeschaffenheit der Laufgänge und der Liegeflächen etc.), die den Rahmen einer Fördermaßnahme sprengen würden.

Während im Bereich des Tierverhaltens handlungsorientierte Maßnahmen einen guten Ansatz zur Verbesserung darstellen können (mehr Platz, mehr Licht, Auslauf, Einstreu = verbesserte Ausführung des Normalverhaltens), muss davon ausgegangen werden, dass dieser Mechanismus sich kaum für eine Reduzierung der Probleme im Bereich der Tiergesundheit einsetzen lässt. Hier scheinen ergebnisorientierte Maßnahmen deutlich mehr Potenzial aufzuweisen.

Ein Handicap für die Ausgestaltung ergebnisorientierter Tierschutz- aber auch Umweltmaßnahmen kann die restriktive Regulierung der Honorierungsmöglichkeiten im Rahmen des ELER darstellen. Prämien sind im Rahmen von EU-Fördermaßnahmen auf der Basis von „zusätzlichen Kosten und entgangenem Einkommen“ („additional costs incurred and income foregone“) zu definieren. Für eine ergebnisorientierte Honorierung ist eine Entlohnung auf der Basis von pauschal berechneten Kosten aber unplausibel, da jeder Betrieb individuelle Maßnahmen wählt, um die gesetzten Ziele zu erreichen und daher noch weniger als bei handlungsorientierten Ansätzen von einheitlichen Kosten oder Ertragsrückgängen auszugehen ist.

Ein Vorteil bei der Umsetzung von ergebnisorientierten Maßnahmen im Nutztierbereich im Vergleich zum Umweltbereich ist die bessere „Verfügbarkeit der Förderobjekte“. Im Gegensatz zu Wiesenbrütern oder seltenen Pflanzenarten, die erst auf der Fläche gesucht werden müssen, sind die Nutztiere im Stall oder auf der Weide relativ gut zugänglich. Zudem sind die meisten Tierhaltungsverfahren im Vergleich zu Naturräumen weniger stark von unvorhersehbaren und durch den Landwirt nicht beeinflussbaren Umwelteinflüssen betroffen (z. B. Hochwasser), so dass das Risiko einer nicht-Zielerreichung für den Landwirt bei Nutztier-bezogenen Maßnahmen besser einschätzbar ist.

Die von Kleine-Limberg et al. (2006) genannten Voraussetzung für eine erfolgreiche und praktikable Anwendung einer ergebnisorientierten Förderung stellen allerdings auch im Bereich von Tierschutzmaßnahmen in der Nutztierhaltung eine Herausforderung dar:

- Die Entwicklung bzw. Auswahl geeigneter, dokumentationsfähiger Indikatoren,
- Administrierbare Kontroll- und Erhebungsmethoden,
- ein effizientes Honorierungssystem,
- eine geeignete Beratung und Schulung der teilnehmenden Landwirte.

2.3 Indikatoren und Bewertungsansätze für Tierwohl im Milchviehbereich

Im folgenden Abschnitt werden unterschiedliche Indikatorenarten, aktuelle Vorhaben zur Indikatorenentwicklung für die Milchviehhaltung und zwei für das Projekt besonders relevante Indikatorensysteme: Welfare Quality® und der Nationale Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren beschrieben.

Tierwohlintikatoren sind Merkmale, anhand derer auf Gesundheit, Verhalten und Emotionen von Nutztieren geschlossen werden kann. Sie ermöglichen eine objektive Bewertung, machen also das Tierwohl messbar. Um Tierwohl von landwirtschaftlichen Nutztieren unter Praxisbedingungen messbar zu machen, bedarf es für eine ergebnisorientierte Honorierung aus wissenschaftlicher Sicht gleichermaßen aussagefähiger wie praxistauglicher Indikatoren, die sich mit vertretbarem Aufwand zuverlässig und wiederholbar erheben lassen.

Ressourcen- und managementbezogene Indikatoren beschreiben die Gegebenheiten der Haltung (z. B. Platzangebot) und des Managements (z. B. Stroh, Weide). Mit diesen Indikatoren können die Voraussetzungen für eine tiergerechte Haltung erfasst werden. Sie lassen einen Rückschluss darauf zu, wie es den Tieren unter diesen Bedingungen geht. Ob die Tiere Schäden oder Erkrankungen aufweisen, lässt sich nur an ihnen selbst, d. h. anhand tierbezogener Indikatoren feststellen. Diese eignen sich -sofern sie auf wissenschaftlicher Evidenz basieren und Validität, Reliabilität und Praktikabilität gewährleistet ist- am besten für die Beurteilung des Tierwohls landwirtschaftlicher Nutztiere (EFSA, 2012). Mit tierbezogenen Indikatoren werden Aspekte des Gesundheitszustands, des Verhaltens und der Emotionen der Tiere erfasst; sie ermöglichen direkte Rückschlüsse auf die Auswirkungen von Haltung, Fütterung und Management auf das Wohlergehen der Tiere.

Einen umfassenden Überblick bzgl. der tierbezogenen Indikatoren für Milchkühe bietet die „Scientific Opinion on the use of animal-based measures to assess welfare of dairy cows“ des Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, 2012). Um gute Voraussetzungen für eine tiergerechte Haltung bzgl. des Tierwohlaspekts Emotionen (z. B. Angst und Stress bei Eingriffen) sicherstellen zu können, ist die Verwendung von managementbezogenen Indikatoren jedoch oftmals sinnvoll; für die Messung von Emotionen (z. B. Angst und Stress bei Eingriffen) unter On farm-Bedingungen sind heute nur sehr wenige praxistaugliche Indikatoren verfügbar. Um gute Voraussetzungen für eine tiergerechte Haltung bzgl. des Tierwohlaspekts Verhalten sicherstellen und gleichzeitig das Ausleben von Verhalten erfassen zu können, ist eine Kombination von ressourcen- und tierbezogenen Indikatoren zielführend (ebd.). Auf „nichttierbezogene“ Indikatoren sollte auch dann ausgewichen werden, wenn sie einfacher bzw. besser oder effizienter zu erheben sind und zwischen ihnen und entsprechenden tierbezogenen Indikatoren ein enger Zusammenhang besteht (EFSA, 2012).

Aktuelle Vorhaben

Im Zuge der seit Februar 2014 in Kraft getretenen Novellierung des Tierschutzgesetzes (§ 11 Abs. 8 TierSchG, 2013) ist eine betriebliche Eigenkontrolle über geeignete tierbezogene Merkmale („Tierschutzindikatoren“) vorgeschrieben, mit denen die Nutztierhalter

- kontrollieren müssen, dass die Anforderungen des § 2 TierSchG (angemessene Ernährung und Pflege, verhaltensgerechte Unterbringung, keine Schmerzen und Leiden durch Einschränkung der artgemäßen Bewegung) eingehalten werden,
- das Tierwohl mittels geeigneter tierbezogener Merkmale einschätzen müssen und
- soweit erforderlich, Maßnahmen zur Verbesserung planen sowie umsetzen müssen.

Mit dieser Regelung wird explizit die Eigenverantwortung des Tierhalters für das Wohl der Tiere herausgestellt (§ 11 Abs. 8 TierSchG, 2013). Allerdings fehlen derzeit genauere Vorgaben bzw. Ausführungsbestimmungen für die betriebliche Eigenkontrolle, da das Tierschutzgesetz keine Verordnungsermächtigung zur Regelung von Inhalt, Umfang und Häufigkeit der Eigenkontrollen enthält (Zapf et al., 2015a + 2015b). Im Rahmen von Fachgesprächen wurden daher vom Kurato-

rium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) Vorschläge zur Durchführung der betrieblichen Eigenkontrolle nach Tierschutzgesetz (TierSchG) hinsichtlich Indikatorenauswahl und Erhebungsmethoden erarbeitet (Zapf et al., 2015a + 2015b) Die als geeignet identifizierten Indikatoren für verschiedene Tierarten und Produktionsrichtung sind zusammen mit einer genauen Methodenanleitung Ende 2016 als Leitfäden für Praktiker erschienen (für Rinder: Brinkmann et al., 2016a). In diesem Leitfaden werden überwiegend tierbezogene Indikatoren empfohlen. Wenn es für wesentliche, in der Praxis häufig auftretende Tierschutzprobleme keine geeigneten tierbezogenen Indikatoren gibt oder eine Erhebung zu aufwändig wäre, wird auf ressourcen- oder managementbezogene Indikatoren zurückgegriffen.

Im ökologischen Landbau werden bereits seit einigen Jahren Bemühungen bzgl. der Einbeziehung tierbezogener Indikatoren in die (Verbands-) Kontrolle mit dem Ziel der Verbesserung der Gesundheit und des Wohlergehens landwirtschaftlicher Nutztiere unternommen. Die Ansprüche an die Tierwohlkontrolle im ökologischen Landbau sind dabei insofern speziell, als dass bei einer Kontrolldichte von 100 % jeder ökologisch zertifizierte Betrieb mindestens einmal im Jahr im Rahmen einer Regelkontrolle geprüft wird. Hierbei müssen alle Produktionszweige eines Betriebes berücksichtigt werden, also neben der Tierhaltung auch z. B. der Ackerbau und die Kennzeichnung. Die Kontrolle muss durch den jeweiligen Landwirt bezahlt werden.

Innerhalb des Bundes Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) beschäftigen sich die in der Arbeitsgemeinschaft Tierwohl (AGT) organisierten Verbände Bioland, Demeter, Naturland und Biokreis mit diesem Anliegen auf Grundlage des bereits 2007 verfassten „Handbuch Tiergesundheitsmanagement“ (Bioland, 2007). Seit 2014 wird auf tierhaltenden Betrieben der in der Arbeitsgemeinschaft Tierwohl (AGT) organisierten o. g. Verbände im Rahmen der Regelkontrolle ein von der AGT entwickeltes Prüfsystem für Tierwohl angewendet. Neben tierbezogenen Indikatoren werden dabei auch weitere Parameter aus Haltungsumwelt und Management anhand von Checklisten erfasst und die Ergebnisse für problembasierte Überprüfungen und Sanktionen genutzt. Das AGT-Prüfsystem wurde in 2014 auf 6.900 Betrieben angewendet und in 2015 in leicht überarbeiteter Form fortgeführt. Es wird hinsichtlich seiner Eignung zur Messung von Tierwohl und der Belastbarkeit seiner Aussagen kontrovers diskutiert. Darüber hinaus haben auch einige Öko-Kontrollstellen Kontrollkonzepte für Tierwohl nach den Vorgaben der EU-Rechtsvorschriften für die ökologische Produktion mit im Detail divergierenden Prüfverfahren entwickelt, während sich andere Öko-Kontrollstellen dem Thema bislang noch nicht widmen. Bei allen im ökologischen Landbau umgesetzten Ansätzen fehlt bislang eine wissenschaftlich fundierte Überprüfung, inwieweit im Rahmen der Biokontrolle wesentliche Tierwohlaspekte unter realitätsnahen Bedingungen im vorgegebenen Rahmenzeitplan reliabel erfasst werden können und welche Schulungsvoraussetzung auf Seiten der Kontrolleure dafür erfüllt werden müssten.⁷ Das Problem der Auswahl angemessener Indikatoren und geeigneter Stichproben-Umfänge (Anzahl zu beurteilender Tiere pro Betrieb), die über die Zeit und zwischen ausreichend geschulten Kontrolleuren zu kon-

⁷ So stellten Mullan et al. (2011) bei Schulungen zu Tierwohlindikatoren für Mastschweine fest, dass Beobachter-Trainings mit Kontrolleuren nicht direkt mit den bisher publizierten Schulungen von Wissenschaftlern vergleichbar sind.

sistenten Ergebnissen führen, ist noch nicht gelöst. Dies wäre die Voraussetzung für qualitätssichernde Auflagen (Sanktionen) und betriebsspezifische Maßnahmenpläne, die zu einer effektiven Verbesserung im Einzelbetrieb und somit auch zu einer Vermeidung von diesbezüglichen Branchenrisiken führen. Daher sind Weiterentwicklungen der bisher vorliegenden Ansätze notwendig (Main et al., 2012).

Auch Tierschutzverbände wie Vier Pfoten und der Deutsche Tierschutzbund e. V. haben Verbraucherlabel für besonders tiergerecht erzeugte tierische Produkte initiiert, die in geringem Umfang tierbezogene Indikatoren berücksichtigen („Tierschutz kontrolliert“ bzw. Tierschutzlabel „Für mehr Tierschutz“). Die sogenannte „Branchenlösung“ der Initiative Tierwohl beinhaltet wenig tierbezogene Kriterien und umfasst bisher, ebenso wie das Tierschutzlabel des Deutschen Tierschutzbundes e. V., lediglich die Produktionsbereiche Geflügel- und Schweinefleischerzeugung. Ein Kriterienkatalog tierbezogenen Indikatoren für die Milchviehhaltung wird derzeit vom Deutschen Tierschutzbund im Rahmen des Labels „Für mehr Tierschutz“ erarbeitet.

In den vergangenen Jahren wurden in verschiedenen Projekten weitere (Bewertungs-) Ansätze für eine systematische Erfassung und Beurteilung des Tierwohls auf Praxisbetrieben entwickelt, die allerdings nicht bzw. nur bedingt für die Nutzung in einem Entlohnungssystem konzipiert sind; einen Überblick darüber bietet KTBL (2014). Diese Entwicklung fand nicht nur in Deutschland, sondern auch international statt, wobei die Entwicklung von Systemen zur Erfassung und Beurteilung von Tierwohl in Großbritannien am weitesten fortgeschritten zu sein scheint („AHDB Real Welfare“ im Rahmen der „Red Tractor“-Zertifizierung, und „AssureWel“ im Rahmen der Biokontrolle der Soil Association).

Viele dieser Entwicklungen fanden parallel zum hier beschriebenen Forschungsvorhaben statt, so dass deren Ergebnisse zu Beginn des Projektes noch nicht vorlagen oder aber zum damaligen Zeitpunkt nur bedingt nutzbar waren. An dieser Stelle wird daher im Folgenden der Stand des Wissens bzgl. der beiden relevanten Vorarbeiten des Welfare Quality® Projekts (Welfare Quality, 2009) und der EFSA-Toolbox (EFSA, 2012) dargestellt, die zu Beginn des Forschungsvorhabens vorlagen.

Welfare Quality

Im Rahmen des Welfare Quality® Projekts wurden umfangreiche Protokolle zur Erfassung und Bewertung des Tierwohls entwickelt (Welfare Quality, 2009). Daneben wurde von der EFSA eine „toolbox“ mit tierbezogenen Indikatoren zusammengestellt (EFSA, 2012). Diese Vorarbeiten wurden im Rahmen des Forschungsvorhabens als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Indikatorensystems für eine ergebnisorientierte Förderung von Tierschutzleistungen im Kontext des ökologischen Landbaus sowie von Fördermaßnahmen im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) herangezogen.

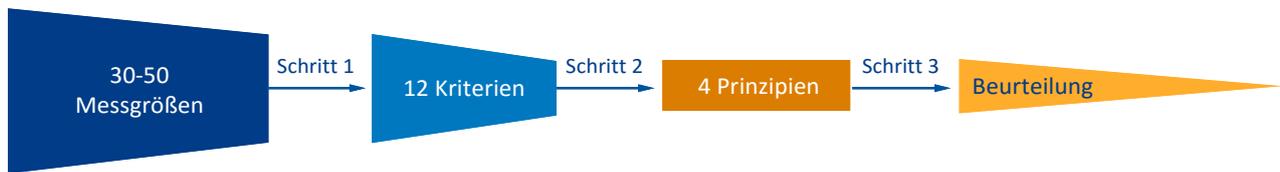
Die Welfare Quality® Protokolle wurden für eine Gesamtbewertung des Wohlergehens landwirtschaftlicher Nutztiere entwickelt. Bei diesem umfassenden Beurteilungssystem findet das multidimensionale Konzept Tierwohl seine Entsprechung in vier Grundsätzen, die für die Sicherung und

Verbesserung des Tierwohls in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung wesentliche Bedeutung haben: eine gute Haltung, gute Fütterung, gute Gesundheit und artgemäßes Verhalten (Welfare Quality®, 2009). Diese vier Grundsätze basieren auf den „Fünf Freiheiten“ (Farm Animal Welfare Council - FAWC, 1979) und bilden die Grundlage des Welfare Quality®-Beurteilungssystems. Innerhalb dieser vier Grundsätze gibt es wiederum zwölf eigenständige, einander ergänzende Kriterien (Welfare Quality®, 2009):

Landwirtschaftliche Nutztiere sollen

- (1) nicht längere Zeit unter Hunger leiden, d. h., sie sollen ausreichend und angemessen gefüttert werden.
- (2) nicht längere Zeit unter Durst leiden, d. h., sie sollen in ausreichendem Maße Zugang zu Wasser haben.
- (3) bequem ruhen können.
- (4) ihre Körpertemperatur in einem verträglichen Bereich halten können, d. h., es soll ihnen weder zu heiß noch zu kalt sein.
- (5) genügend Platz haben, um sich frei bewegen zu können.
- (6) frei von körperlichen Schäden sein.
- (7) frei von Krankheiten sein, d. h., Landwirte sollen in Bezug auf Hygiene und Pflege hohe Maßstäbe aufrechterhalten.
- (8) nicht unter Schmerzen durch unsachgemäße Betreuung, Schlachtung oder durch Eingriffe (wie Kastration oder Enthornung) leiden.
- (9) in der Lage sein, normales, nicht schädliches Sozialverhalten auszuüben, z. B. soziale Körperpflege.
- (10) in der Lage sein, andere normale Verhaltensweisen auszuüben, d. h., sie sollen artspezifisches natürliches Verhalten, z. B. Futtersuchverhalten, zeigen können.
- (11) in allen Situationen gut behandelt werden, d. h., die Betreuer sollen eine gute Mensch-Tier-Beziehung fördern.
- (12) keine oder wenig negative Emotionen wie Furcht, Erschöpfung, Frustration oder Apathie erleben müssen und positive Emotionen wie das Erleben von Sicherheit und Wohlbehagen erfahren.

Abbildung 2.2: Dreistufiges System zur Gesamtbeurteilung des Wohlergehens landwirtschaftlicher Nutztiere nach Welfare Quality®



Quelle: Welfare Quality® (2009).

Die Beurteilung des Tierwohls landwirtschaftlicher Nutztiere gemäß Welfare Quality® (2009) auf Betriebs- bzw. Herdenebene ist ein dreistufiger Prozess. Dabei wird die Sicht des landwirtschaftlichen Nutztieres in den Vordergrund gestellt, indem tierbezogene Indikatoren (z. B. Verletzungen) bei der Beurteilung, in welchem Maße die oben dargelegten zwölf Kriterien für gutes Tierwohl erfüllt werden, eine hohe Bedeutung beigemessen wird (Welfare Quality®, 2009). Dadurch wird die Beurteilung relativ unabhängig vom Haltungssystem durchgeführt, wobei relevante ressourcenbezogene (z. B. Platzangebot) und managementbezogene Indikatoren (z. B. Durchführung von Eingriffen) berücksichtigt werden und die tierbezogenen Indikatoren ergänzen (Welfare Quality®, 2009). Die (je nach Nutztierart 30 bis 50) Messgrößen werden dann jeweils den o. g. zwölf Kriterien zugeordnet und diese dann wiederum den o. g. vier Grundsätze: gute Fütterung, gute Tierhaltung, gute Gesundheit und artgemäßes Verhalten (Welfare Quality®, 2009).

Die Verrechnung aller Messgrößen ermöglicht eine Gesamtbeurteilung des Tierwohls, anhand derer die beurteilten Betriebe in eine der vier unten genannten Kategorien eingestuft werden können (Welfare Quality®, 2009). Im ersten Schritt werden hierfür die in Tabelle 2.3 dargestellten Tierwohlmessgrößen anhand einer Punkteskala (0 = schlechtester Wert; 100 = bester Wert) bewertet. So wird zunächst die Einhaltung aller zwölf erfassten Kriterien überprüft (Welfare Quality®, 2009). In einem zweiten Schritt werden die Punktwerte aller Kriterien, die für einen gemeinsamen Grundsatz stehen, zusammengefasst; die Punktwerte in den Kriterien „Abwesenheit von Hunger“ und „Abwesenheit von Durst“ werden beispielsweise kombiniert, um die Einhaltung des Grundsatzes „Gute Fütterung“ zu beschreiben (Welfare Quality®, 2009).

Durch die Berücksichtigung aller Punktwerte kann ein beurteilter Betrieb in einem dritten und abschließenden Schritt in eine der vier Kategorien: „hervorragend“, „überdurchschnittlich“, „akzeptabel“ und „nicht klassifiziert“ (Welfare Quality®, 2009) eingeordnet werden. Ein landwirtschaftlicher Betrieb gilt dabei als „hervorragend“, wenn er bei allen Grundsätzen einen Wert von über 55 Punkten und bei zwei Grundsätzen einen Wert von über 80 Punkten erzielt. Dagegen fällt ein Betrieb in die Kategorie „überdurchschnittlich“, wenn er bei allen Grundsätzen einen Punktwert von mehr als 20 Punkten und bei zweien davon einen Punktwert von mehr als 55 Punkten erzielt. Betriebe mit „akzeptabler“ Situation erzielen bei allen Grundsätzen einen Wert von über 10 Punkten und bei dreien davon einen über 20. Betriebe, die diese Mindeststandards nicht erreichen, werden als „nicht klassifiziert“ eingestuft (Welfare Quality®, 2009). Diese abschließende Klassifizierung berücksichtigt zum einen normativ-theoretische Überlegungen, was als „her-

vorragend“, „überdurchschnittlich“ etc. betrachtet werden kann. Zum anderen berücksichtigt sie, was unter Praxisbedingungen in der europäischen Milchviehhaltung erreicht werden kann (Welfare Quality®, 2009).

Die bei der Anwendung des vollständigen Welfare Quality® Protokolls für Milchkühe am Tier und im Stall zu erhebenden Indikatoren sind in Tabelle 2.3 dargestellt.

Tabelle 2.3: Messgrößen zur Beurteilung des Tierwohls bei Milchkühen

Tierwohlgrundsätze	Tierwohlkriterien	Tierwohlmessgrößen
Gute Fütterung	1 Abwesenheit von anhaltendem Hunger	Körperkondition (Body Condition Score)
	2 Abwesenheit von anhaltendem Durst	Wasserversorgung, Sauberkeit der Tränken, Wasserfluss , Funktionalität der Tränken
Gute Haltung	3 Liegekomfort	Dauer des Abliegevorgangs, Kollision mit Stalleinrichtung beim Ablegen, teilweise oder ganz außerhalb des Liegebereichs liegende Tiere, Sauberkeit der Euter, Sauberkeit der Flanke und des oberen Hinterbeins, Sauberkeit des unteren Hinterbeins
	4 Temperaturkomfort	Noch nicht entwickelt
	5 Bewegungsfreiheit	Vorhandensein einer Anbindehaltung, Zugang zu Außenauslauf oder Weide
Gute Gesundheit	6 Abwesenheit von körperlichen Schäden	Lahmheiten (Tiere in Laufställen), Lahmheiten (angebundene Tiere), Verletzungen am Körper
	7 Abwesenheit von Krankheiten	Husten, Nasenausfluss, Augenausfluss, Scheidenausfluss, Durchfall, erhöhte Atemfrequenz, Zellgehalt der Milch, Schweregeburten, festliegende Kühe, Mortalität
	8 Abwesenheit schmerzhafter Managementmaßnahmen	Enthornung, Kupieren von Schwänzen
Artgemäßes Verhalten	9 Ausleben von Sozialverhalten	Agonistische Verhaltensweisen
	10 Ausleben anderen Verhaltens	Zugang zur Weide
	11 Gute Mensch-Tier-Beziehung	Ausweichdistanzen
	12 Emotionales Wohlbefinden	Qualitative Verhaltensbeurteilung

Quelle: Welfare Quality® (2009).

Die Erhebung des Welfare Quality® Protokolls auf einem landwirtschaftlichen Betrieb dauert ca. 6 Stunden und ist daher für die Beurteilung eines Praxisbetriebs hinsichtlich des Wohlergehens der Milchkühe im Kontext von Betriebskontrollen im ökologischen Landbau bzw. im Rahmen von Förderprogrammen nicht geeignet (EFSA, 2012; Winckler & Knierim, 2014). Da eine Vereinfachung des Welfare Quality® Protokolls zur Gesamtbewertung des Tierwohls nicht möglich ist, müssen alternative Ansätze zur Bewertung ausgewählter Aspekte des Tierwohls verfolgt werden. Hierfür bietet sich gemäß EFSA (2012) ein problemorientierter Ansatz an, bei dem geeignete Indi-

katoren in Abhängigkeit von der Fragestellung selektiert werden. Als Basis für die Indikatoren- auswahl für einen solchen problemorientierten Ansatz werden u.a. die Indikatoren des Welfare Quality® Protokolls empfohlen, die in der o. g. EFSA-Toolbox enthalten sind (Welfare Quality, 2009; EFSA, 2012).

Nationaler Bewertungsrahmen

Der Nationale Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006) wurde von BMELV und UBA in Auftrag gegeben, um die Auswirkungen unterschiedlicher Haltungsverfahren auf Umwelt und Tiergerechtheit gleichrangig bewerten zu können. Der Schwerpunkt bei der Bewertung der Tiergerechtheit liegt dabei in der Einschätzung der Ausführbarkeit des Normalverhaltens. Dabei wird bewertet, wie sich die baulich-technischen Gegebenheiten auf das Verhalten der Tiere auswirken. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage von nach Funktionskreisen gegliederten Indikatoren (Tabelle 2.4).

Für den Bereich Gesundheit werden lediglich Risiken angegeben, die durch das Produktions- und Managementverfahren bestehen. Als Basis für die Bewertung des Tierverhaltens wurde eine Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen ausgewertet⁸ und „gesicherte praktische Erfahrungen“ (KTBL, 2006; S. 141) einbezogen. Interessenverbände, Ministerien und Verwaltung waren an der Auswahl der Haltungsverfahren und deren Bewertung beteiligt.

Der Grad der Einschränkung des Tierverhaltens wird in drei Abstufungen bewertet. Dementsprechend ist das Normalverhalten:

- uneingeschränkt ausführbar (u. a.),
- eingeschränkt ausführbar (e. a.), oder
- stark eingeschränkt/nicht ausführbar (n. a.).

Diese Bewertung basiert auf Kriterienkatalogen, die für jede Tierart spezifische Angaben enthalten. So wird z. B. das Normalverhalten für den Indikator „Laufen“ bei Milchkühen, bei permanenter Weidehaltung oder Laufställen mit mehr als 5 qm/GV als „uneingeschränkt ausführbar“ bewertet. Bei temporärer Weidehaltung und Laufställen mit weniger als 5 qm/GV erfolgt eine Bewertung des Normalverhaltens mit „eingeschränkt ausführbar“ und bei Anbindehaltung als „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“.

⁸ Die Quellen sind in den Kriterienkatalogen für die ethologischen Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtheit aufgeführt, so dass die Bewertungen im Einzelnen nachvollzogen werden können.

Tabelle 2.4: Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungsverfahren bei Milchvieh

Funktionskreis	Indikator
Sozialverhalten	Gruppe Sozialstruktur Sozialkontakt Ausweichen/Rückzug
Fortbewegung	Gehen Laufen Rennen Drehung
Ruhen und Schlafen	Abliegen/Aufstehen Ruhe-/Schlafplatzwahl Ruhe-/Schlaflage Störungsfreies Ruhen und Schlafen
Nahrungsaufnahme	Nahrungssuche/Futterselektion Futteraufnahme Wasseraufnahme Ungestörte Futteraufnahme
Ausscheidung	Koten und Harnen
Fortpflanzung	Paarung: Aufspringen Geburt: Separation zur Geburt Geburt: Geburtsverhalten
Komfort	Eigene Körperpflege Körperpflege am Objekt Thermoregulatorisches Verhalten (Abkühlung) Thermoregulatorisches Verhalten (Wärmezufuhr)
Erkundung	Orientierungsverhalten/räumliche Erkundung

Quelle: Verändert nach KTBL 2006, S. 143.

Eine zusammenfassende Bewertung des Tierverhaltens wird im Bewertungsrahmen in drei Kategorien vorgenommen:

- A: In keinem Funktionskreis sind Verhaltensindikatoren mit „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“ bewertet und ≤ 3 Einzelindikatoren sind mit „eingeschränkt ausführbar“ bewertet, davon maximal zwei in einem Funktionskreis.
- B: Alle Haltungsverfahren die weder in A noch in C fallen.
- C: In ≥ 50 % der Funktionskreise sind Verhaltensindikatoren mit „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“ bewertet.

Die Bewertung auf der Ebene der Indikatoren ist weitgehend plausibel⁹ und hinreichend differenziert. Eine Ausnahme stellt allerdings die Bewertung von Weide und Auslauf dar. Während bei Anbindehaltung der Weidegang in einer Verbesserung der Bewertung des Indikators „Orientierungsverhalten und räumliche Erkundung“ resultiert und beim Verfahren „Tiefstreu“ hierfür sogar ein betonierter Auslauf ausreicht, ist dies bei Boxenlaufställen nicht der Fall. Diese Beurteilung steht im direkten Widerspruch zu der im Bewertungsrahmen formulierten Erläuterungen: „Als besonders vorteilhaft wurden bei der Haltung von Rindern die Haltungsverfahren bewertet, die teilweise oder ganzjährige Weidehaltung beinhalten: Liegeboxenlaufställe für Milchkühe mit Weidegang (...)“ (KTBL, 2006: 158). Auch bei dem Indikator „Ruhe und Schlafplatzwahl“ fällt bei Milchvieh eine schwache und inkonsistente Berücksichtigung der Weide auf: Während bei der Anbindehaltung der Weidegang zu einer besseren Bewertung führt, ist das bei den Boxenlaufställen nicht der Fall (hier führen nur zusätzliche Liegeboxen zu einer Besserbewertung). Das erscheint wenig plausibel, da die Schlafplatzwahl auch auf der Weide frei erfolgen kann und dem Normalverhalten des Tieres dadurch entgegenkommen müsste.

Der im Bewertungsrahmen definierte Aggregationsmechanismus führt bei Praxisbetrieben im Milchviehbereich fast ausschließlich zu einer Bewertung in der Kategorie B (Bergschmidt und Schrader, 2009b; Forstner et al., 2009b) und ist daher für viele Bewertungsfragen ungeeignet. Daher wurde bereits 2009 eine alternative Bewertungsmethode entwickelt und getestet, die die Anzahl der Funktionskreise zählt, in der das Normalverhalten weitgehend ausführbar ist (Bergschmidt und Schrader, 2009b). Dabei wird die Anzahl Funktionskreise gezählt, in denen kein Indikator mit „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“ und $\geq 50\%$ der Indikatoren mit „uneingeschränkt ausführbar“ bewertet wurden. Die Bewertung erfolgt also über die Anzahl an Funktionskreisen, bei denen die genannten Bedingungen erfüllt sind (je mehr, desto besser).

2.4 Zielgrößen und Grenzwerte bei Indikatoren und Bewertungssystemen

Grundsätzlich muss zwischen der Messung eines Indikators (z. B. Anteil lahmer Kühe im Betrieb) und dessen Bewertung unterschieden werden. Grundsätzlich gilt es jedes lahme Tier, jede Euterentzündung und jede Stoffwechselstörung zu vermeiden. Gleichzeitig ist aber dieser „Optimalwert“ unter Praxisbedingungen auch bei gutem Management nicht langfristig durchgängig erreichbar. Bei der Bewertung in den unterschiedlichen Indikatorensystemen werden die „Messdaten“ von Tierwohlindikatoren Kategorien wie „ausgezeichnet“, „gut“ und „unzureichend“ zugeordnet (siehe 2.3). Für eine Gesamtbewertung ist zudem ein Aggregationsverfahren notwendig, dass die Aussagen auf der Einzelindikatorenebene zu einer Gesamtaussage auf Betriebs- bzw. Bestandsebene verdichtet. Auch für eine Fördermaßnahme bzw. die Kontrollen im ökologischen

⁹ Bei Mastschweinen scheint sich allerdings im Verfahren Außenklimastall mit Ruheboxe (S/MS0004) bei der Wasseraufnahme ein Fehler eingeschlichen zu haben. Hier wird trotz Vorhandensein einer Nippeltränke in der Bucht die Bewertung ‚n. a.‘ vergeben.

Landbau sind Zielgrößen und/oder Grenzwerte notwendig, um zu entscheiden, ob die geforderten/geförderten Bedingungen eingehalten werden.

Während die Messung eines Indikators weitgehend wissenschaftlich präzise und objektivierbar erfolgen kann, fließen spätestens in eine verschiedene Indikatoren aggregierte Bewertungen Gewichtungen und ggf. Abwägungen zwischen verschiedenen Zielen ein.

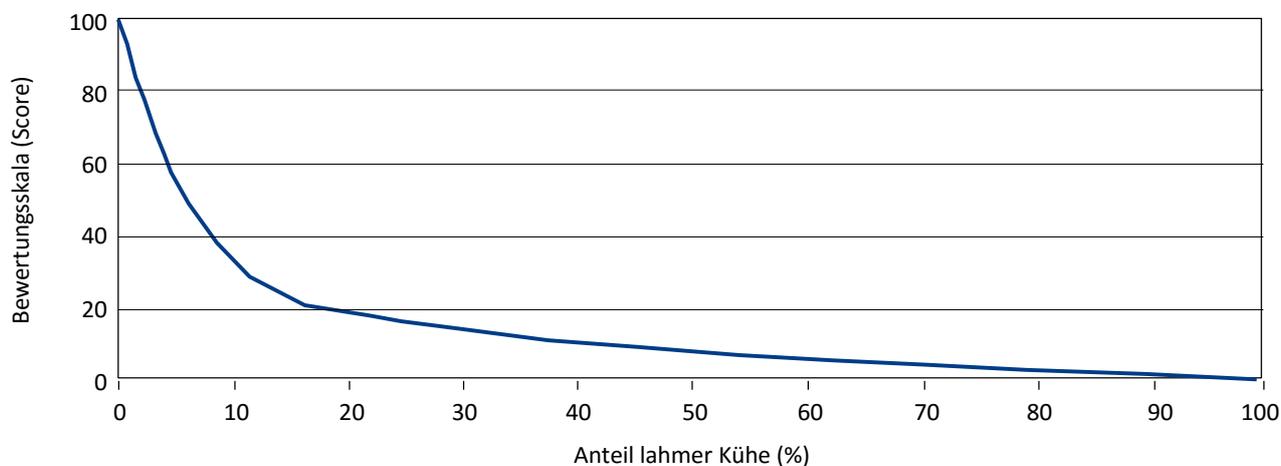
Für die Festlegung von Grenzwerten auf der **Ebene der einzelnen Indikatoren** kommen zwei verschiedene Vorgehensweisen in Frage:

- Eine normative, bei der „erstrebenswerte Zustände“ von Fachleuten, politischen Akteuren oder im Rahmen einer breit angelegten gesellschaftlichen Diskussion festgesetzt werden, oder
- eine Status quo-basierte, bei der die Ergebnisse der verwendeten Indikatoren die Grundlage für die Definition von Grenzwerten darstellen.

Auf der **Ebene einer aggregierten Bewertung** existieren keine Möglichkeiten einer Status quo-basierten Bewertung, da hier Fragen der Gewichtung (Sind Krankheiten oder Verletzungen für das Tierwohl problematischer?) eine Rolle spielen. Diese Aspekte sind wissenschaftlich noch nicht hinreichend untersucht um „aus Sicht des Tieres“ valide Priorisierungen treffen zu können. Daher werden die Kriterien dafür, welche Werte letztendlich für eine „gute“ Gesamtbewertung erreicht werden müssen und wann das Tierwohl auf einem Betrieb als „schlecht“ eingestuft wird, üblicherweise unter Einbeziehung verschiedener Gruppen verhandelt.

Eine weitgehend **normative Grenzwertsetzung** erfolgte im Welfare Quality® Projekt. Als Grundlage für die Indikatorenbewertung dienten Experteneinschätzungen (Nutztierwissenschaftler) und deren Bewertungen fiktiver Betriebe. Hierfür wurden die Indikatoren auf einer 100 Punkte-Skala normiert, wobei 0 die schlechtest mögliche, 50 eine neutrale und 100 eine optimale Situation kennzeichnet. Die Expertenabfragen haben gezeigt, dass die Häufigkeit, mit der einzelne Indikatoren im Bestand gemessen werden und die daraus resultierende Bewertung nicht linear verlaufen (siehe Abbildung 2.3). So erhalten bspw. eine neutrale bis optimale Bewertung nur die Betriebe, bei denen weniger als 10 % der Kühe lahm sind, während es für die Bewertung im oberen (schlechten) Bereich der Lahmheitsprävalenzen kaum mehr eine Rolle spielt ob 70 oder 80 % der Tiere lahm sind.

Abbildung 2.3: Beispiel für eine Funktion der Bewertung von Lahmheit bei Milchkühen (vor dem empirischen Abgleich)



Quelle: (The Welfare Quality Consortium (Hrsg.), 2009).

Die ursprünglichen Bewertungen der Experten wurden durch die spätere Konfrontation mit den auf Praxisbetrieben gemessenen Werten, die hohe Lahmheitsprävalenzen zeigten, von diesen abgeschwächt. Auf der 0-100 Skala hatten die Experten vor den Praxiserhebungen bei 10 % lahmen Kühen im Durchschnitt den Score 34 gegeben, nach der Konfrontation mit den Betriebsergebnissen den Score 46 (Keeling, 2009).

Bei der Aggregation der einzelnen Indikatorenwerte zu den Tierwohlkriterien wurden neben Nutztierwissenschaftlern auch Sozialwissenschaftler einbezogen. Die Experten stellten hierarchische Beziehungen zwischen unterschiedlichen Kriterien auf (z. B. wurde „Abwesenheit von Krankheiten“ als wichtiger fürs Tierwohl eingeschätzt als „Abwesenheit von körperlichen Schäden“). Eine Kompensation verschiedener Tierwohlkriterien ist nicht möglich. Die Berücksichtigung der verschiedenen Bewertungsfaktoren erfolgt in komplexen mathematischen Gewichtungsprozessen („Choquet integral“).¹⁰

Für die Abstimmung der letzte Stufe der Aggregation, die dem Betrieb die Gesamtnote „hervorragend“, „überdurchschnittlich“, „akzeptabel“ oder „nicht klassifiziert“ zuweist, wurden neben Nutztierwissenschaftlern und Sozialwissenschaftlern auch Interessensvertretungen einbezogen. In einem Diskussionsprozess einigte man sich auf die in Abschnitt 2.3 genannten Einstufungen.

Auch im Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006) wird eine **normative Bewertung** vorgenommen. Da der Bewertungsrahmen keine tierbezogenen Indikatoren enthält,

¹⁰ Siehe Welfare Quality®, 2009. Die Nachvollziehbarkeit der Welfare Quality® Aggregation ist für den mathematisch weniger interessierten Leser ab dieser Aggregationsstufe kaum noch möglich.

erfolgt eine Bewertung der Einzelindikatoren des Tierverhaltens¹¹ auf der Basis von bereits erfolgten wissenschaftlichen Untersuchungen, Beobachtungen und Plausibilitätsüberlegungen (z. B. „Bei 0,7 m² nutzbarer Stallfläche kann ein 80 kg schweres Mastschwein nicht rennen“). Andererseits wurden die Grenzwerte („Ab wieviel m² nutzbarer Stallfläche kann ein 80 kg schweres Mastschwein rennen?“) in einem Abwägungsprozess der einbezogenen Experten aus Wissenschaft, Administration und landwirtschaftlichen Interessensvertretungen festgelegt. Dies gilt auch für den Aggregationsmechanismus zur Generierung einer Gesamtbetrieblichen „Note“. Hier wird auf eine Gewichtung einzelner Verhaltensindikatoren oder Funktionskreise verzichtet, der Mechanismus ermöglicht aber analog zur Welfare Quality®-Bewertung ebenfalls keine Kompensation zwischen Indikatoren und Funktionskreisen.

Ein Beispiel für eine **Status quo-orientierte Grenzwertsetzung** ist die im europäischen Projekt „Quality Control Posts“ zu Tiertransporten gewählte Vorgehensweise (Spolder et al., 2014). Hierbei wurden die Ergebnisse der Messung tierbezogener Indikatoren für verschiedene Nutztierarten in drei Kategorien strukturiert: die 25 % besten Betriebe, die 50 % mittleren Betriebe und die 25 % schlechtesten Betriebe. Diese Erhebungsergebnisse wurden Experten vorgelegt und diese in einer Delphi-Befragung gebeten, Zielwerte für die „Zertifizierung“ von guten Betrieben und Grenzwerte für den Ausschluss von schlechten Betrieben („inakzeptable Werte“) festzulegen. Im Rahmen mehrfacher Informations- und Wiederholungsschritte konnten die anfänglich noch weit auseinanderliegenden Grenz- und Zielwerte in eine gute Übereinstimmung gebracht werden.

¹¹ Der Aspekt der Tiergesundheit wird, da er weniger durch das Haltungsverfahren als durchs Management beeinflusst wird, lediglich als „Risiken für die Tiergesundheit“ formuliert.

3 Material und Methoden

3.1 Indikatorenauswahl durch Wissenschaftler und Praktiker

Die Auswahl der Indikatoren für die ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen erfolgte in einem mehrstufigen Verfahren.

Literaturanalyse zu tierbezogenen Indikatoren (problemorientierter Ansatz)

Zunächst erfolgte eine Literaturanalyse zu tierbezogenen Indikatoren zur Beurteilung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung (siehe „Stand des Wissens“). Die Indikatoren des Welfare Quality® Protokolls, das für eine Gesamtbewertung des Tierwohls landwirtschaftlicher Nutztiere entwickelt wurde, dienten dabei als Basis für das Forschungsvorhaben. Da jedoch eine Anwendung des gesamten Welfare Quality® Protokolls im Kontext von Betriebskontrollen im ökologischen Landbau bzw. im Rahmen von Förderprogrammen aus Ressourcengründen nicht möglich ist, wurde ein problemorientierter Ansatz verfolgt. Durch die Konzentration auf die relevanten Tierwohlprobleme in der Milchviehhaltung kann eine deutliche Reduzierung der zu erhebenden Indikatoren erreicht werden. Gleichzeitig ist aber eine „umfassende Tierwohlbewertung“, die die Aspekte Gesundheit, Verhalten und Emotionen gleichermaßen einbezieht nicht mehr möglich.

Für einen problemorientierten Ansatz wurden für die wichtigsten Tierschutzprobleme in der praktischen Milchviehhaltung valide Indikatoren aus dem Welfare Quality® Protokoll selektiert, durch weitere bereits hinreichend untersuchte Indikatoren (u. a. Indikatoren der MLP (u. a. Milchzellgehalt, FEQ) und des HIT (Mortalität) sowie ausgewählte Informationen bzgl. der tierärztlichen Behandlungen (Behandlungsraten) ergänzt und zu einer Liste mit 82 Indikatoren zusammengestellt (siehe Anhang 2).

Delphi-Befragung zur Auswahl geeigneter Indikatoren durch Wissenschaftler

Die Auswahl geeigneter Indikatoren für den problemorientierten Ansatz erfolgte durch eine zweistufige Expertenbefragung. In einem ersten Schritt wurden Wissenschaftler gebeten, die ihrer Einschätzung nach wichtigsten tierbezogenen Indikatoren für eine (problemorientierte) Bewertung des Tierwohls in der Milchviehhaltung sowie zugehörige Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzugeben. 42 angeschriebene Wissenschaftler aus dem deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) wurden gebeten, aus der im Rahmen des Projekts erstellten Liste mit 82 in der Literatur beschriebenen Indikatoren für die Zielrichtung des Projekts geeignete Indikatoren zu selektieren (siehe Anhang 3). Neben der wissenschaftlichen Validität stand hierbei die Eignung für einen problemorientierten Ansatz (Werden mit diesen Indikatoren die wichtigsten Problembereiche der Milchviehhaltung adressiert?) als Auswahlkriterium im Vordergrund. Die Wissenschaftler wurden zunächst gebeten, die grundsätzliche Eignung der aufgelisteten Indikatoren für die Zielrichtung des Projekts zu bewerten (ja/nein-Frage) und im Falle einer grundsätzlichen Eignung zugehörige Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzugeben. Ebenso wurden sie gebeten, ihre persönlichen „Top 10“ tierbezogener Indikatoren für einen problemorientierten Ansatz zu nennen.

Hierbei konnten sowohl Indikatoren aus der Liste als auch bisher nicht genannte Indikatoren aufgeführt werden. Die Erhebung wurde als zweistufige Delphi-Befragung umgesetzt, um die Heterogenität zwischen den Positionen der einzelnen Wissenschaftler zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurden nach Auswertung aller 21 Rückmeldungen der ersten Befragungsphase und unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Praktikerworkshops (s. u.) die Ergebnisse an alle Befragten in personalisierter Form zurückgemeldet und um erneute Bearbeitung gebeten. Im Ergebnis wurden von den Wissenschaftlern 15 Indikatoren ausgewählt. Dabei handelt es sich um die Indikatoren, die mindestens zwei Drittel der Befragten für geeignet hielten. In aggregierter Form sind die Ergebnisse der zweistufigen Delphi-Befragung im Ergebniskapitel 4.1 dargestellt, eine ausführlichere Zusammenfassung ist zudem im Anhang 4 zu finden.

Indikatoren-Auswahl durch Praktiker

In einem zweiten Schritt wurden im Rahmen eines Workshops mit Praktikern die Möglichkeiten diskutiert, anhand der ausgewählten tierbezogenen Indikatoren eine Bewertung des Tierwohls bei Milchvieh im Kontext des ökologischen Landbaus sowie von agrarpolitischen Fördermaßnahmen umzusetzen. Von den rund 40 eingeladenen Praktikern (Vertreter der unterschiedlichsten Akteursgruppen, wie Landwirtschaftsverbände, Spezialberatung, Kontrollstellen des ökologischen Landbaus und der ELER-Maßnahmenkontrolle, Verbände des ökologischen Landbaus, Tierschutzverbände, Fachreferate der Ministerien) kamen 20 Personen zu dem am 15. Mai 2013 in Braunschweig am Thünen-Institut durchgeführten Workshop.¹⁶ Die Teilnehmer des Workshops hatten die Aufgabe, die von den Wissenschaftlern „vorselektierte“ Indikatorenliste im Hinblick auf ihre Eignung zur Messung des Tierwohls und ihre Praktikabilität zu bewerten (Kann der Indikator ohne größere Probleme auf dem landwirtschaftlichen Betrieb erfasst werden?). Zu diesem Zweck wurden Kleingruppen gebildet, die die Fragestellung jeweils aus der Perspektive einer Akteursgruppe bearbeiteten (aus Sicht des Tierschutzes, aus Sicht der Kontrolle etc.). Die im Rahmen des Workshops erarbeiteten Ergebnisse wurden den Teilnehmern zurückgemeldet, zudem wurden sie bei Bedarf um eine Ergänzung und Überarbeitung gebeten (siehe Anhang 5). Die Ergebnisse der Praktiker-Auswahl sind ebenfalls in Kapitel 4.1. dargestellt.

Zusammenführung der Indikatoren-Auswahl von „Wissenschaft & Praxis“ und Erstellung des auf den Milchviehbetrieben zu erhebenden Indikatorenprotokolls

Anschließend erfolgten die Zusammenführung der Indikatoren-Auswahl von „Wissenschaft & Praxis“ und die Erstellung einer Liste der von den Wissenschaftlern und Praktikern ausgewählten Indikatoren. Hierbei handelte es sich um die Indikatoren, die von beiden befragten Gruppen als „uneingeschränkt geeignet“ und „eingeschränkt geeignet“ ausgewählt wurden (siehe Anhang 6).

¹⁶ Probleme mit der Teilnahme hatten einerseits die Fachreferenten von Bund- und Ländern, da am selben Tag eine Koordinierungssitzung der Extensivierungreferenten im BMELV anberaunt worden war. Auch aus der Gruppe der Landwirtschaftsvertreter konnten einige aus Zeitgründen nicht teilnehmen. Manche, wie der Deutsche Bauernverband, nutzten aber die Gelegenheit, im Nachgang schriftlich Stellung zu den zur Debatte stehenden Indikatoren sowie zu den zugehörigen Grenzwerten und Zielgrößen zu nehmen.

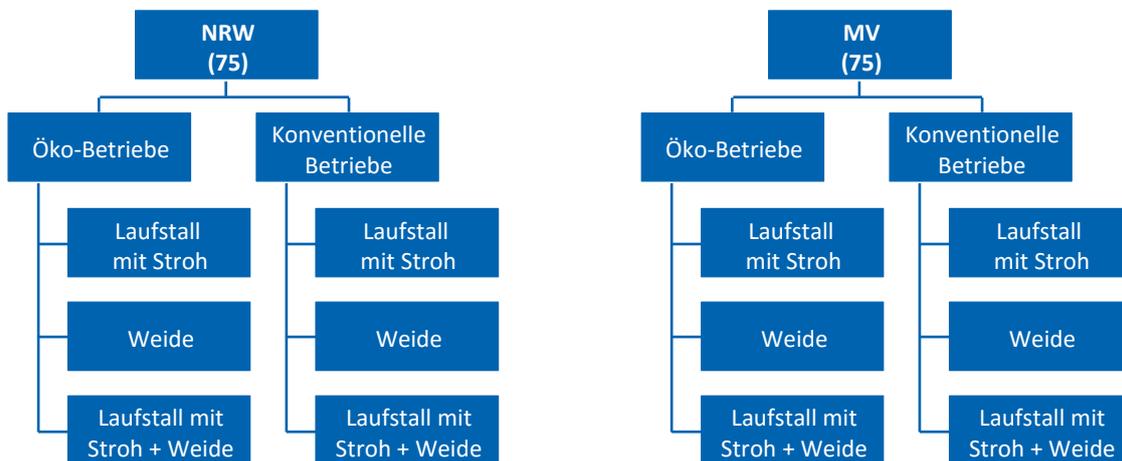
3.2 Praxiserhebung in 115 Projektbetrieben

Vorbereitung der Erhebung (theoretische Überlegungen zu Stichprobenschichtung und Auswahlverfahren) sowie Betriebsauswahl

Die Planung der Erhebung auf Milchviehbetrieben in Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern erfolgte in enger Absprache mit den Ministerien der beiden Länder. Die Bundesländer wurden für die Erhebung ausgewählt, weil hier bereits die ELER-Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“ umgesetzt wurde und die an der Erhebung teilnehmenden Betriebe daher Erfahrungen mit einer handlungsorientierten Tierschutzmaßnahme hatten.

Für die Erhebung wurde das in Abbildung 3.1 skizzierte Stichprobendesign gewählt. Zunächst wurde der geplante Stichprobenumfang auf die beiden Bundesländer aufgeteilt. Eine weitere Untergliederung erfolgte in ökologisch und konventionell wirtschaftende Betriebe, sowie in die wichtigsten Teilmaßnahmen der Fördermaßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“: Sommerweide (Weide), Laufstallhaltung auf Stroh, und eine Kombination aus der Sommerweide- und Strohhaltungs-Teilmaßnahme. Der Vorteil der geschichteten Stichprobe im Vergleich zu einer reinen Zufallsauswahl lag zum einen darin, dass so etwa gleichviele ökologisch und konventionell wirtschaftende Betriebe erhoben werden konnten. Die Berücksichtigung der Teilmaßnahmen als Schichtungskriterium ist der parallelen Nutzung der Daten für die Evaluation der bisherigen ELER-Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“ geschuldet. So konnte ein Vergleich der Teilmaßnahmen erfolgen.

Abbildung 3.1: Stichprobenplan für die Indikatorenerhebung auf Projektbetrieben



Quelle: Eigene Darstellung.

Die eigentliche Stichprobenziehung erfolgte innerhalb der Untergruppen als Zufallsauswahl. Aufgrund der unterschiedlichen Standorte der beiden beteiligten Thünen-Institute wurde eine regionale Aufteilung der Betriebserhebungen vorgenommen. Dabei wurden die Betriebe in Nordrhein-Westfalen vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft (Braunschweig) aus erhoben, die Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern vom Thünen-Institut für Ökologischen Landbau (Trenthorst).

Für die Erhebung der ausgewählten tierbezogenen Indikatoren, des Welfare Quality® Protokolls sowie der ressourcenbezogenen Indikatoren des nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006) wurde am Thünen-Institut für Ökologischen Landbau eine Microsoft Access-Eingabemaske programmiert. Ein Großteil der auf den Betrieben erfassten Daten konnte so direkt in Datenbanken eingegeben werden, was eine spätere Digitalisierung der erhobenen Daten unnötig machte.

Durchführung von Schulungen für die Projektmitarbeiter, Sicherstellung der Beobachterübereinstimmung (inter-observer-reliability)

Zur Erfassung der tierbezogenen Indikatoren wurden die im Anhang aufgeführten Beurteilungsschemata angewandt, d. h. subjektive Beurteilungssysteme, wie sie in den meisten epidemiologischen Untersuchungen zur Anwendung kommen. Diese haben - ungeachtet ihrer Subjektivität - den großen Vorteil, ohne besondere apparative Ausstattung jederzeit anwendbar zu sein und sind daher für Untersuchungen unter Praxisbedingungen prädestiniert. Um valide Daten zu erhalten, muss jedoch eine akzeptable Inter-Observer-Übereinstimmung durch Beobachterabgleiche vor einer Studie sichergestellt werden.

Vor Beginn der Erhebung auf den Milchviehbetrieben fand daher vom 21. bis zum 24. Oktober 2013 am Thünen-Institut für Ökologischen Landbau (Trenthorst) eine viertägige Schulung des Erhebungsteams statt, bei der neben einer intensiven Einarbeitung in die Methodik bzgl. der Erfassung der tierbezogenen Indikatoren zur Sicherstellung einer soliden Datenqualität und der Vergleichbarkeit der bei den Betriebserhebungen zu erfassenden Indikatoren auch ein Abgleich der Beobachter im Vordergrund stand.

Die Daten der Beobachterabgleiche wurden gemäß der einschlägigen Vorarbeiten der Arbeitsgruppe Tiergesundheit des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau ausgewertet (vgl. Breninkmeyer et al., 2007; Dippel et al., 2005; March et al., 2007; Winckler et al., 2007). Hierzu wurden Kühe auf einem Praxisbetrieb sowie im Nachgang zu dem Treffen auf Grundlage einer Beurteilung von Fotos und Videos unabhängig voneinander beurteilt und zur Einschätzung der Beobachter-übereinstimmung der PABAK (prevalence-adjusted bias-adjusted Kappa) herangezogen, der wie folgt berechnet wird:

$$\frac{(k \cdot p) - 1}{k - 1}$$

k =Anzahl der Kategorien und p = Verhältnis der übereinstimmenden Bewertungen.

Ebenso wurde der Anteil an Übereinstimmungen (%) berechnet. Der PABAK basiert auf dem ungewichteten Kappatest nach Cohen (1960). Nach Byrt et al. (1993) ermittelt der Kappa-Koeffizient die Übereinstimmung zweier Datenreihen unter Berücksichtigung der zufälligen Übereinstimmung. Der PABAK beschreibt „das Verhältnis von exakten Übereinstimmungen zu Nicht-Übereinstimmungen unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit zufälliger Übereinstimmung und der Anzahl der Beurteilungskategorien“ (Keppler et al., 2004).

Der Wert des PABAK bewegt sich zwischen 0 und 1, ersteres entspricht gar keiner Übereinstimmung zwischen den Beobachtungen und der Wert 1 steht für eine exakte Übereinstimmung aller Werte. Als Ausdruck für gute bzw. zufriedenstellende Übereinstimmung beurteilen Fleiss et al. (2003) Werte des PABAKS zwischen 0,6 und 0,8 und Werte größer als 0,8 als sehr zufriedenstellend. Von Keppler et al. (2004) wurden PABAK-Werte niedriger als 0,4 als unzureichend definiert, Werte über 0,4 als akzeptable Übereinstimmung, Werte höher als 0,6 als gut bzw. zufriedenstellend und Werte größer als 0,8 als sehr gute Übereinstimmung.

Bezüglich der Beobachterübereinstimmung bei der Gangbeurteilung konnten beim Beobachterabgleich auf dem Praxisbetrieb Inter-Observer-Wiederholbarkeiten von 0,44 bis 1,00 (PABAK; $\bar{\varnothing}$ 0,70; n=20 Kühe) ermittelt werden. Damit war bereits unmittelbar nach der viertägigen Schulung eine akzeptable bis sehr gute Datenqualität gewährleistet. Die Beobachterübereinstimmung für die Erkennung von klinischen Lahmheiten, die im Nachgang zur Schulung in Trenthorst zur Erhöhung der Stichprobengröße auf Grundlage einer Beurteilung von Videos ermittelt wurde, war mit durchschnittlich 0,72 (0,64 bis 0,77; n=39 Kühe/Videos) gut.

Bezüglich der Beobachterübereinstimmung bei der Körperkonditionsbeurteilung konnten beim Beobachterabgleich auf dem Praxisbetrieb Inter-Observer-Wiederholbarkeiten von 0,78 bis 0,93 (PABAK; $\bar{\varnothing}$ 0,85; n=20 Kühe) ermittelt werden. Damit war bereits unmittelbar nach der viertägigen Schulung eine gute bis sehr gute Datenqualität gewährleistet. Die Beobachterübereinstimmung bei der Körperkonditionsbeurteilung, die im Nachgang zur Schulung in Trenthorst zur Erhöhung der Stichprobengröße auf Grundlage einer Beurteilung von Fotos ermittelt wurde, war mit durchschnittlich 0,78 (0,72 bis 0,81; n=32 Kühe/ Fotos) gut bis sehr gut.

Bezüglich der Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung der Tierverschmutzung der Körperregion „Euter“ konnten beim Beobachterabgleich auf dem Praxisbetrieb Inter-Observer-Wiederholbarkeiten von 0,80 bis 1,00 (PABAK; $\bar{\varnothing}$ 0,90; n=20 Kühe) ermittelt werden. Damit war bereits unmittelbar nach der viertägigen Schulung eine sehr gute Datenqualität gewährleistet. Die Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung der Tierverschmutzung der Körperregion „Euter“, die im Nachgang zur Schulung in Trenthorst zur Erhöhung der Stichprobengröße auf Grundlage einer Beurteilung von Fotos ermittelt wurde, war mit durchschnittlich 0,77 (0,64 bis 0,85; n=60 Kühe/ Fotos) gut bis sehr gut.

Bezüglich der Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung der Tierverschmutzung der Körperregion „Hinterhand“ konnten beim Beobachterabgleich auf dem Praxisbetrieb Inter-Observer-Wiederholbarkeiten von 0,50 bis 0,90 (PABAK; $\bar{\varnothing}$ 0,67; n=20 Kühe) ermittelt werden. Damit war bereits unmittelbar nach der viertägigen Schulung eine akzeptable bis gute Datenqualität gewährleistet. Die Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung der Tierverschmutzung der Körperregion „Hinterhand“, die im Nachgang zur Schulung in Trenthorst zur Erhöhung der Stichprobengröße auf Grundlage einer Beurteilung von Fotos ermittelt wurde, war mit durchschnittlich 0,74 (0,65 bis 0,82; n=57 Kühe/ Fotos) gut bis sehr gut.

Bezüglich der Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung der Tierverschmutzung der Körperregion „Hinterbein“ konnten beim Beobachterabgleich auf dem Praxisbetrieb Inter-Observer-Wiederholbarkeiten von 0,20 bis 0,50 (PABAK; $\bar{\varnothing}$ 0,41; n=20 Kühe) ermittelt werden. Damit war unmittelbar nach der viertägigen Schulung eine nicht zufriedenstellende Datenqualität gewährleistet. Die Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung der Tierverschmutzung der Körperregion „Hinterbein“, die im Nachgang zur Schulung in Trenthorst zur Erhöhung der Stichprobengröße auf Grundlage einer Beurteilung von Fotos ermittelt wurde, war mit durchschnittlich 0,51 (0,17 bis 0,71; n=43 Kühe/ Fotos) im Durchschnitt wenigstens akzeptabel.

Bezüglich der Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung des Ablieverhaltens der Kühe konnten auf Grundlage einer Beurteilung von Videos Inter-Observer-Wiederholbarkeiten von 0,84 bis 0,99 (Korrelation nach Pearson; $\bar{\varnothing}$ 0,93; n=86 Kühe/ Videos) ermittelt werden. Damit war eine sehr gute Datenqualität gewährleistet.

Bezüglich der Beobachterübereinstimmung bei der Beurteilung des Sozialverhaltens der Kühe konnten auf Grundlage einer Beurteilung von Videos Inter-Observer-Wiederholbarkeiten von 0,82 bis 0,92 (Korrelation nach Pearson; $\bar{\varnothing}$ 0,86; n= 9 Herden/ Videos) ermittelt werden. Damit war eine sehr gute Datenqualität gewährleistet.

Durchführung der Datenerhebung auf den Projektbetrieben

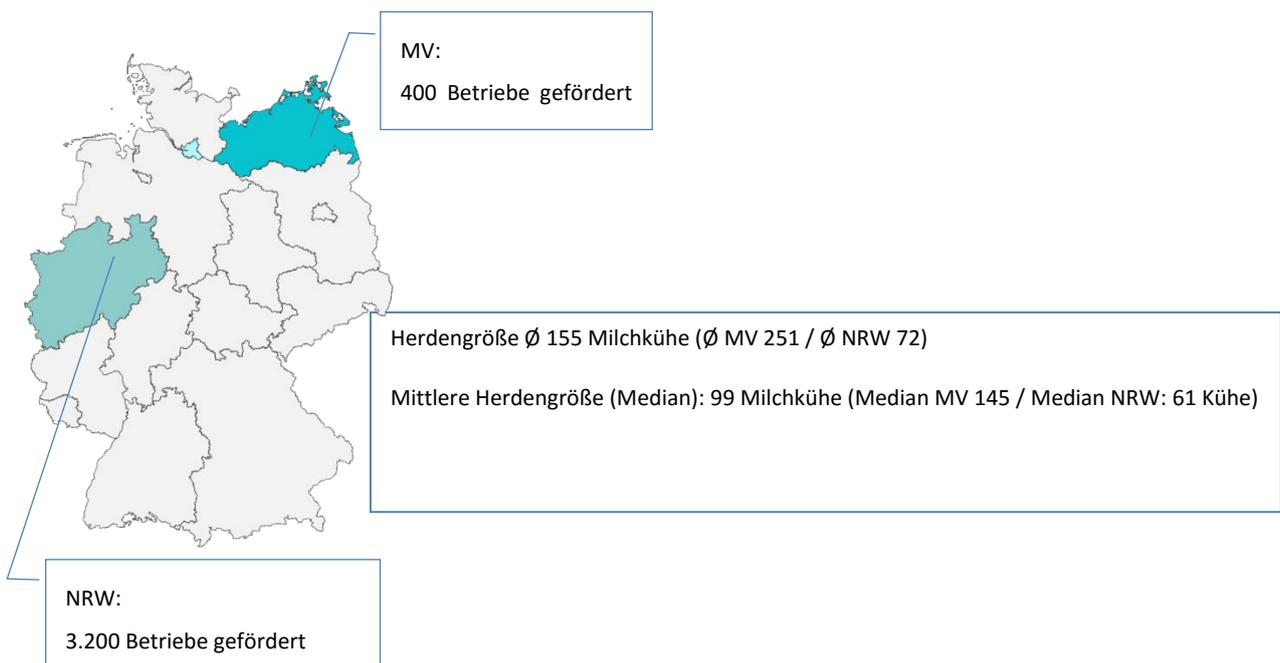
Alle Betriebe, die im Rahmen der Stichprobenziehung für die Erhebung ausgewählt worden waren, wurden durch einen Brief über das Projekt informiert und eingeladen, an der Erhebung teilzunehmen. Die Briefe wurden in Abstimmung mit den Länderministerien erstellt und sind dem Anhang 7 zu entnehmen. Die angeschriebenen Betriebsleiter wurden im Laufe der Erhebung telefonisch kontaktiert und ihre Bereitschaft zur Teilnahme erfragt. Bei Zustimmung erfolgte die genaue Terminabsprache.

In der praktischen Durchführung der Erhebung zeigte sich, dass einige der Gruppen nicht in dem vorgesehenen Umfang erhoben werden konnten. Nach der zufälligen Auswahl der Betriebe unter Beachtung der o.g. Schichtung konnten insgesamt 115 Praxisbetriebe für eine Teilnahme an der Untersuchung gewonnen und im Winterhalbjahr 2013/14 besucht werden (Abbildung 3.2). Insgesamt wurden 69 konventionell und 46 ökologisch wirtschaftende Betriebe besucht; in Nordrhein-Westfalen war das Verhältnis zwischen den Wirtschaftsweisen relativ ausgewogen (30 ökologisch und 32 konventionell wirtschaftende Betriebe). In Mecklenburg-Vorpommern betrug das Verhältnis ökologisch zu konventionell wirtschaftender Betriebe in der Projektstichprobe lediglich 16 zu 37, da weniger ökologisch wirtschaftende Betriebe an der Fördermaßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“ teilnahmen als konventionelle. Gleichzeitig war die Bereitschaft der Milchviehalter, an der Erhebung teilzunehmen, nicht in allen Gruppen gleich ausgeprägt. Reagiert wurde auf diese Herausforderungen flexibel durch das gezielte Nachziehen von Betrieben aus bestimmten Teilmaßnahmen. Damit ökologisch wirtschaftende Betriebe in MV in der Stichprobe angemessen repräsentiert werden, wurden auch drei ökologisch wirtschaften-

de Betriebe erhoben, die bisher nicht an der agrarpolitischen Fördermaßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“ teilnahmen.

Die agrarstrukturellen Unterschiede zwischen den beiden Bundesländern veranschaulicht Abbildung 3.2: Die Herdengrößen der Projektbetriebe wiesen in MV eine deutlich größere Spannweite als in NRW auf, die mittlere Anzahl Milchkühe lag mit 145 Tieren deutlich über dem Median in NRW, der bei 61 Kühen pro Betrieb lag (Mittelwerte 251/72).

Abbildung 3.2: Beteiligte Milchviehbetriebe in den beiden Bundesländern sowie mittlere Herdengrößen



Quelle: Eigene Darstellung.

Zusätzlich zu der im Rahmen des Auswahlprozesses generierten Liste, die aufgrund des Vorschlags der Teilnehmer des Praktikerworkshops um den Indikator „gebrochene/verletzte/verkürzte Schwänze“ ergänzt wurde, wurden folgende Daten/Indikatoren auf den 115 Betrieben erhoben bzw. erfasst (siehe Anhang 8):

- Das vollständige Welfare Quality® Protokoll für Milchkühe (siehe „Stand des Wissens“),
- die für eine Bewertung des Haltungsverfahrens gemäß dem Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006) benötigten Angaben,
- Daten aus dem Herkunfts-Informationssystem Tier (HIT) sowie
- Daten aus der monatlichen Milchleistungsprüfung (MLP).

Neben den Erhebungen im Stall, die eine Erfassung der im Projekt identifizierten tierbezogenen Indikatoren für Tiergesundheit und Wohlergehen in der praktischen Milchviehhaltung vorsahen

sowie der Anwendung des Welfare Quality® Erhebungsprotokolls, wurde mit allen Betriebsleitern ein leitfadengestütztes Interview geführt. Es wurden Aspekte zur Ausgestaltung der ergebnisorientierten Fördermaßnahmen sowie zur Anwendbarkeit der gewählten Indikatoren angesprochen. Einige Angaben zu Haltung sowie Management wurden ebenfalls in Erfahrung gebracht, ebenso wie einige Erkrankungs- bzw. Behandlungsraten, die z. T. in die Welfare Quality®-Auswertungen einfließen (siehe Anhang 8).

Während die Erhebungen insgesamt sehr erfolgreich verliefen, war die „Akquise“ von Betrieben, die zu einer Teilnahme bereit waren, deutlich schwieriger und langwieriger als erwartet. In manchen Schichten (z. B. konventionelle Betriebe mit der Maßnahme Weidegang) mussten über 30 Betriebe telefonisch kontaktiert werden, um einen einzigen Teilnehmer für die Erhebung zu gewinnen. Dies hatte nicht nur eine wesentlich längere Vorbereitungsdauer zur Folge, es kann auch im Hinblick auf einen „self-selection-bias“ bedeuten, dass tendenziell überwiegend die „besseren Betriebe“ zu einer Teilnahme an der Erhebung bereit waren.

Die meisten an der Untersuchung beteiligten Betriebe nahmen an der kombinierten Fördermaßnahme aus (Sommer-)Weidegang und Stroheinstreu teil (Tabelle 3.1).

Tabelle 3.1: Projektbetriebe nach Bundesländern sowie Teilnahme an den verschiedenen Teilmaßnahmen der ELER-Förderung tiergerechter Haltungsverfahren 2014 (Anzahl Betriebe)

	Alle (n= 115)	Mecklenburg-Vorpommern (n= 53)		Nordrhein-Westfalen (n= 62)	
		Konv. (n= 37)	Ökolog. (n= 16)	Konv. (n= 32)	Ökolog. (n= 30)
Stroheinstreu	32	14		13	5
Weidegang	27	11		5	11
Weidegang und Stroheinstreu	53	12	13	14	14
Ohne Förderung	3		3		
Gesamt	115	37	16	32	30

Einige Kennzahlen der am Projekt beteiligten Betriebe sind der folgenden Tabelle 3.2 zu entnehmen. Die Betriebe in den beiden Bundesländern hatten ein vergleichbares Leistungsniveau, lediglich die Altersstruktur der Herden unterschied sich im berücksichtigten Zeitraum deutlich: In MV waren die jüngeren Milchviehherden anzutreffen, somit lag auch der Anteil Färsen in den Herden dort höher als in NRW und der Anteil Merzungen war etwas geringer. Zudem spiegeln die unterschiedlichen mittleren Bestandsgrößen die Unterschiede in der Agrarstruktur der beiden Bundesländer deutlich wider.

Tabelle 3.2: Ausgewählte Kennzahlen der 115 Projektbetriebe 2014, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene differenziert nach Bundesland (Mecklenburg Vorpommern und Nordrhein Westfalen)

		Alle (n= 115)	Mecklenburg- Vorpommern (n= 53)	Nordrhein- Westfalen (n= 62)
Herdengröße (Angabe Betriebsleiter, Winter 2013/14)	Tiere	155 (21-1.495)	251 (21-1.495)	72 (30-161)
Milchleistung ¹⁾	kg/Kuh/Jahr	8.138 (4.405-11.988)	8.197 (4.405-11.988)	8.088 (4.571-10.913)
Milcheiweißgehalt ¹⁾	%	3,35 (3,1-3,6)	3,4 (3,2-3,6)	3,3 (3,1-3,6)
Milchfettgehalt ¹⁾	%	4,1 (3,3-5,1)	4,1 (3,6-5,1)	4,1 (3,3-4,4)
Herdenalter ²⁾	Jahre	4,9 (3,5-6,9)	4,7 (3,9-6,6)	5,0 (3,5-6,9)
Erstkalbealter ³⁾	%	28,4 (23,4-41,9)	27,7 (23,6-35,3)	28,9 (23,4-41,9)
Anteil Erstlaktierender ³⁾	%	23,9 (4,9-51,4)	27,8 (6,3-43,8)	20,8 (4,9-51,4)
Merzungsrate ³⁾	%	27,5 (8,7-56,7)	28,5 (9,8-44,9)	26,7 (8,7-56,7)
Alter der Abgangskühe ³⁾ (Merzungen)	Jahre	5,7 (4,4-10,5)	5,5 (4,4-10,5)	5,8 (4,4-7,6)
Nutzungsdauer der Abgangskühe ³⁾	Jahre	3,3 (1,9-7,9)	3,1 (1,9-7,9)	3,4 (2,0-5,5)
Lebensleistung ³⁾	kg/Kuh	26.258 (12.762-56.133)	25.805 (13.484-45.677)	26.626 (12.762-56.133)
Lebenstageffektivität	kg Milch/Tag	12,7 (5,1-21,8)	12,9 (6,7-21,8)	12,5 (5,1-20,2)

1) Milchleistung: Gleitendes Herdenmittel im September 2014 zum Abschluss des Milchprüfjahres 2014 (n= 107 bzw. 49/58).

2) Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n=106 bzw. 48/58)[1].

3) Auswertungen auf Basis der MLP-Daten, Auswertung erfolgt mit dem Modul „Betriebsvergleich“ der Software ITB-Controlling der Fa. dsp-Agrosoft GmbH, Pareetz (n=105 bzw. 47/58).

Datenauswertung

Ein Anliegen der Auswertungen im Rahmen des Forschungsvorhabens war die Darstellung des Status quo der Tierwohlsituation auf den 115 am Projekt beteiligten Praxisbetrieben insgesamt sowie die differenzierte Darstellung nach Wirtschaftsweise und Teilnahme an agrarpolitischer Fördermaßnahme. Daher beziehen sich alle Auswertungen der im Projektverlauf ausgewählten zehn tierbezogenen Indikatoren auf die Betriebs- bzw. Herdenebene. Alle Angaben zum Einzeltier wurden vor der Analyse in Inzidenzen bzw. Prävalenzen auf Herdenebene umgerechnet. Zur Be-

schreibung des Status quo wurden die Erhebungsergebnisse der Indikatoren im Winterhalbjahr 2013/2014 herangezogen. Die Daten aus der Milchleistungsprüfung wurden für das Jahr 2014 ausgewertet, die HIT-Daten sind vollständig für die Kalenderjahre 2012 bis 2014 in die Ausgangsbeschreibung eingegangen.

Für die Datenerfassung wurden Microsoft® Office-Produkte genutzt (Excel, Access 2010/ 2013). Die Datenverarbeitung erfolgte ebenfalls mit diesen Programmen sowie mit SAS 9.3/ 9.4; für die Verarbeitung bzw. Transformation der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung im Adis-Format wurde die Software „ITB-Controlling“ der Firma dsp-Agrosoft GmbH genutzt.

Alle Kennzahlen zur deskriptiven Darstellung des Status quo der Projektbetriebe wurden mit SAS 9.4 ermittelt (PROC MEANS und PROC UNIVARIATE). Um die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Indikatoren sowie zwischen dem ausgewählten Indikatorenset und anderen Bewertungssystemen (Welfare Quality® (2009), Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006)) zu überprüfen, wurden Spearman-Korrelationskoeffizienten berechnet (PROC CORR, option spearman). Für die Gruppenvergleiche in Bezug auf die ausgewählten zehn Tierwohlindikatoren, die zwar nicht im Zentrum der Auswertungen standen, jedoch interessante zusätzliche Informationen zu Unterschieden zwischen Wirtschaftsweisen, Fördergruppen und Bundesländern ermöglichen, wurde ein nichtparametrischer Test durchgeführt (PROC NPAR1WAY; option wilcoxon).

Die Auswertung aller (Interview-)Ergebnisse zur Einschätzung der Indikatoren durch die Projektbeteiligten und des im Projekt verfolgten Konzeptes durch die Milchviehhalter erfolgte deskriptiv. Für geschlossene Fragen, in denen Wissenschaftler bspw. Grenzwerte oder Zielgrößen benannten, erfolgte die Ergebnisbeschreibung deskriptiv mit Hilfe von Mittelwerten sowie Spannweiten und ggf. unter Angabe des Median. Alle Antworten auf offen gestellte Fragen wurden retrospektiv zu Zwecken der deskriptiven Auswertung kategorisiert. Für thematische Gruppen von Antworten wurden Kategorien, die einen Sammelbegriff für die genannten Aspekte darstellen, gefunden.

Die Verrechnung der für die Gesamtbewertung des Tierwohls benötigten Daten gemäß dem Welfare Quality® Protokolls (2009) sowie der für eine Bewertung des Haltungsverfahrens gemäß dem Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006) benötigten Angaben erfolgte entsprechend der im Stand des Wissens beschriebenen Vorgehensweise.

3.3 Endgültige Indikatorenauswahl für das Konzept

Für die abschließende Auswahl der durch Wissenschaftler und Praktiker als geeignet identifizierten 10 Indikatoren wurden die Erhebungsergebnisse dieser „Projektindikatoren“ mit den Bewertungen der Welfare Quality® Protokolle sowie denen des Nationalen Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren verglichen; die Erfahrungen aus der Erhebung (inkl. Rückmeldungen der Landwirte) wurden ebenfalls berücksichtigt. Die für die Analysen notwendige Operationalisierung des Bewertungsrahmens ist im Anhang 1 dokumentiert.

Unter Anwendung der für die Festlegung der Ziel- und Grenzwerte beschriebenen Vorgehensweise (siehe Kapitel 3.4) wurde anhand der zehn Projektindikatoren für jeden Betrieb eine Einstufung vorgenommen. Diese wurde mit der Gesamtbeurteilung des Wohlergehens gemäß Welfare Quality® („hervorragend“, „überdurchschnittlich“, „akzeptabel“, „nicht klassifiziert“) sowie mit den Teilscores der einzelnen Tierwohlgrundsätze nach Welfare Quality® (Gute Fütterung, Gute Haltung, Gute Gesundheit, Artgemäßes Verhalten) verglichen. Zusätzlich erfolgte ein Vergleich der Ergebnisse der Projektindikatoren mit der modifizierten Aggregation des Bewertungsrahmens. Der Abgleich mit Welfare Quality® und dem Bewertungsrahmen wurde durchgeführt, um ggf. widersprüchliche Ergebnisse aufzeigen zu können. Zudem wurden Korrelationen zwischen verschiedenen Indikatoren getestet (z. B. Verschmutzungen und Eutergesundheit) um eventuell vorhandene Zusammenhänge feststellen zu können.

3.4 Ziel- und Grenzwertsetzung

Für die Festlegung von Ziel- und Grenzwerten können sowohl normative Vorgehensweisen, als auch Status quo-basierte Verfahren zur Anwendung kommen (siehe Kapitel 2.4). Normative Methoden haben den Vorteil, dass sie unabhängig von der Ausgangssituation (die bspw. sehr gut oder sehr schlecht sein kann) gesellschaftlich erwünschte oder aus Sicht des Tierwohls angezeigte Ziele definieren können. Status quo-orientierte Verfahren haben hingegen den Vorzug „nicht an der Realität vorbei“ zu agieren, sowie komplexe und manchmal über verschiedene Interessensgruppen kaum lösbare Wertediskussionen zu umgehen.

Im Rahmen des Projektes wurden beide Vorgehensweisen getestet und ein für die Grenzwertsetzung einer ergebnisorientierten Honorierung geeignetes Verfahren identifiziert.

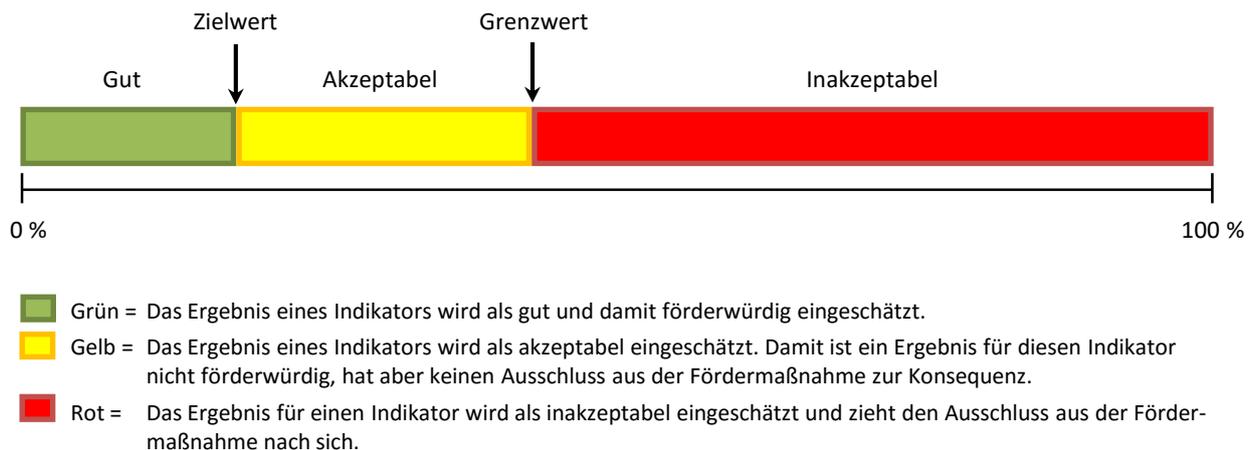
Mögliche Grenzwerte wurden an unterschiedlichen Stufen im Projektverlauf normativ abgefragt:

- bei den an der ersten Stufe der Indikatorenauswahl beteiligten Wissenschaftlern,
- bei den Praktikern, die zum ersten Indikatorenworkshop eingeladen worden waren (5/2013) sowie
- bei den Experten aus Praxis, Beratung und Verwaltung (12/2014).

Am umfangreichsten wurde das Thema im Dezember 2014 in Braunschweig bei einem Workshop mit neun Experten aus Praxis, Beratung und Verwaltung bearbeitet und diskutiert (siehe Anhang 10). Hierbei wurden die Grenzwerte nicht mehr ausschließlich als „Einzelwerte“ diskutiert, die für jeden Indikator individuell zu erreichen sind, sondern ein Schema vorgestellt, das berücksichtigt, dass eine schlechte Situation in einem Bereich (z. B. Eutergesundheit) dazu führt, dass das ge-

samte Wohlbefinden des Tieres beeinträchtigt ist.¹⁷ Dieses Konzept stellt eine Anpassung des von Spooler et al. (2014) entwickelten Verfahrens dar und ist in Abbildung 3.3 skizziert. Als Zielwert wird der Wert bezeichnet, bis zu dem ein Betrieb eine Förderung für „besonders tiergerechte Haltung“ bekommen könnte. Grenzwerte bezeichnen den Wert, ab dem keine „besonders tiergerechte Haltung“ mehr gegeben ist. Das Schema wird Indikator für Indikator angewandt und beinhaltet keinen Aggregationsmechanismus.

Abbildung 3.3: Schema für die Beurteilung von einzelnen Indikatoren



Bei dem in Abbildung 3.3 dargestellten Schema könnten z. B. für den Indikator Lahmheit im „grünen Bereich“ Betriebe sein, die weniger als 10 % lahme Kühe haben, im gelben Bereich solche mit 11-16 % lahmen Tieren und im roten Bereich alle mit mehr als 16 % lahmen Tieren. Die Teilnehmer wurden gebeten, aus ihrer Sicht geeignete Ziel- und Grenzwerte für jeden der zehn ausgewählten und erhobenen Indikatoren vorzuschlagen. Dieser Arbeitsschritt erfolgte schriftlich und in „Einzelarbeit“.

In einen zweiten Schritt wurden die normativ gesetzten Grenzwerte untereinander, mit den Grenzwerten der Wissenschaftler und denen der Praktiker sowie mit den real erhobenen Werten aus den Betriebserhebungen verglichen. Für die Grenzwerte Diskussion wurden vom Projektteam die auf den 115 Milchviehbetrieben erhobenen Daten in „gute“, „akzeptable“ und „inakzeptable“ Werte eingeteilt. Dabei entsprachen die „guten Werte“ den 25 % besten Betriebsergebnissen je Indikator, „akzeptable Werte“ den 50 % mittleren Betriebsergebnissen und „inakzeptable Werte“ den 25 % schlechtesten Betrieben.

¹⁷ Für andere Bereiche gilt diese Logik nicht. In Fördermaßnahmen zum Erhalt der biologischen Vielfalt, wie dem MEKA in Baden-Württemberg werden bspw. Zahlungen für jede auf der Fläche vorhandene schützenswerte Pflanzenart gewährt. Ein Ausschluss aus der Förderung, wenn die eine oder andere gelistete Pflanzenart nicht vorhanden ist, gibt es nicht.

3.5 Konzeptentwicklung

Die Entwicklung des Konzeptes für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierwohlleistungen erfolgte unter Berücksichtigung der Literatur und den Erfahrungen aus der Umsetzung ergebnisorientierter Maßnahmen im Agrarumweltbereich (siehe Kapitel 2.2). Essenzielle Aspekte der Konzeptentwicklung neben der im Zentrum des Projektes stehenden Indikatorenauswahl sind:

- Ausgestaltung der Vorgaben der Förderung
- Identifizierung eines Honorierungsschemas
- Organisation der eigenbetrieblichen sowie der behördlichen Kontrolle sowie der Beratung

Das Projektteam erarbeitete für diese Punkte Diskussionsvorlagen, die mit Experten aus Praxis, Beratung und Verwaltung auf dem in Kapitel 3.4 erwähnten Workshop im Dezember 2014 erstmalig diskutiert wurden. Eine Überarbeitung und weitere Diskussion fand mit einem größeren Kreis interessierter Akteure bei einem Ergebnisworkshop im Juni 2015 statt (siehe Anhang 11).

4 Ergebnisse und Diskussion

Aufgrund von inhaltlichen Erwägungen und um Redundanzen zu vermeiden, wurden die für die Gliederung des Endberichtes vorgegebenen Kapitel 4 ("Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse") und Kapitel 5 ("Diskussion der Ergebnisse") zu einem gemeinsamen Kapitel "Ergebnisse und Diskussion" (Kapitel 4) zusammengefasst.

4.1 Indikatorenauswahl durch Wissenschaftler und Praktiker

Die Auswahl der Indikatoren, die anschließend durch eine Erhebung auf Milchviehbetrieben erprobt wurden, erfolgte in einem zweistufigen Verfahren durch Wissenschaftler und Praktiker. Ein überraschendes Ergebnis der Indikatorenauswahl war die sehr hohe Übereinstimmung zwischen den beiden Gruppen. Bis auf wenige Ausnahmen wurden die Indikatoren mehrheitlich gleich beurteilt, also angenommen oder abgelehnt.

Tabelle 4.1 enthält die Liste der von den Wissenschaftler und Praktiker ausgewählten Indikatoren. Die mit grün gekennzeichneten Indikatoren (●) haben eine breite Zustimmung (mindestens zwei Drittel Zustimmung) bei beiden befragten Gruppen erhalten. Indikatoren, die eine Zustimmung von über 50 % aber weniger als zwei Drittel erhalten haben, sind gelb gekennzeichnet (●).

Die häufigsten grundsätzlichen Anmerkungen im Zusammenhang mit den zur Diskussion stehenden Indikatoren waren, dass:

- alle am Tier zu erhebenden (also nicht bereits vorliegenden) Informationen eine sehr gute Methodenkenntnis voraussetzen, um zu belastbaren Aussagen kommen zu können und
- es sich bei Behandlungsinzidenzen nicht um echte Erkrankungsinzidenzen handelt (diese also nicht das wirkliche Erkrankungsgeschehen widerspiegeln) und diese daher immer im Zusammenspiel mit anderen Indikatoren zu betrachten sein (z. B. Mastitisbehandlungsinzidenz und Zellzahlklassenbesetzung).

Weitere Herausforderungen bei der Anwendung einzelner Indikatoren, die im Verlauf des Auswahlprozesses am häufigsten angemerkt wurden sowie die in diesem Zusammenhang diskutierten Lösungsvorschläge sind Anhang 5 zu entnehmen. Ein zusätzlicher Indikator, der von den Workshop-Teilnehmern zur Erhebung vorgeschlagen wurde, um zu prüfen, inwieweit hier Probleme auf den Betrieben bestehen, war der Anteil Kühe mit gebrochenen/verletzten/gekürzten Schwänzen.

Tabelle 4.1: Ergebnisse der Indikatorenauswahl durch Wissenschaft und Praxis

Bewertung		Indikator	Erhebung	Diskutierte Problembereiche	Lösungsvorschläge
Wissenschaftler		Eutergesundheit			
●	●	Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%]	<i>Mittelwert der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung (MLP) eines Jahres</i>	Datenverfügbarkeit muss gegeben sein	Teilnahme an der MLP als Voraussetzung für Zahlungen
●	●	Anteil verschmutzter Kühe [%]	<i>Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt (mehr als 2/3 der Fläche)</i>	Kurzzeitige Verschmutzungen sollten nicht negativ bewertet werden Gerichtsfestheit muss sichergestellt sein	Langfristige Verschmutzungen sind im WQ®-Protokoll hinreichend definiert Fotos zur Dokumentation anfertigen
		Stoffwechselgesundheit			
●	●	Fett-Eiweiß-Verhältnis: Anteil Kühe mit FEQ ≥ 1,5 [%]	<i>Mittelwert aller monatlichen MLP eines Jahres, als Indikator für den Verdacht auf Energiemangelsituation</i>	Datenverfügbarkeit muss gegeben sein	Teilnahme an der MLP als Voraussetzung für Zahlungen
●	●	Körperkondition (Body Condition Score - BCS): Anteil unterkonditionierter Kühe [%]	<i>Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrasen BCS > 2,25 bis < 3,75 und Zweinutzungsrasen 2,75 bis < 4,25</i>	Gute Methodenkenntnis Voraussetzung für das Erheben gerichtsfester Daten	Schulung der Kontrolleure bzgl. der anzuwendenden Methoden durchführen
		Gliedmaßen-/ Klauengesundheit			
●	●	Anteil klinisch lahmer Kühe [%]	<i>Verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße</i>	Gute Methodenkenntnis Voraussetzung für das Erheben gerichtsfester Daten	Schulung der Kontrolleure bzgl. der anzuwendenden Methoden durchführen
●	●	Anteil hochgradig lahmer Kühe [%]	<i>Verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße</i>	Dito	Dito
		Anteil Kühe mit Karpus- und Tarsusveränderungen [%] (Vorderfußwurzelgelenk und Sprunggelenk)	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/Länge größer 2 cm, mittel- und hochgradig Schwellungen</i>	Gute Methodenkenntnis Voraussetzung für das Erheben gerichtsfester Daten	Zusätzlich Fotos zur Dokumentation anfertigen

Tabelle 4.1: Ergebnisse der Indikatorenauswahl durch Wissenschaft und Praxis – Fortsetzung

Bewertung		Indikator	Erhebung	Diskutierte Problembereiche	Lösungsvorschläge
Wissenschaftler		Verletzungen			
		Anteil Kühe mit Integument-schäden [%]	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2 cm, mittel- und hochgradige Schwellungen an Flanke, Hinterbein oder Schulter/Nacken/Rücken</i>	Schwere der Verletzungen sollten unterschieden werden	Fotos zur Dokumentation anfertigen
Praktiker		Verhalten			
		Liegeverhalten: Cow Comfort Index	<i>Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden, aufzunehmen in einer Ruhephase im Stall</i>	Das Ergebnis ist stark vom Erhebungszeitpunkt abhängig	Erhebungszeitpunkt klar definieren
Wissenschaftler		Allgemeine Kenndaten			
		Anteil verendeter Kälber [%]	<i>Verendete Kälber älter als 1 Woche bis 6 Monate</i>	Schweregeburten sollten erfasst werden	Geburtsverläufe erfassen
		Anteil verendeter Kühe [%]	<i>Verstorbene Tiere ohne Not-schlachtungen und Euthanasie</i>	Tieren werden vor dem Verenden getötet	Abgangsursachen erfassen sowie Notschlachtung und Euthanasie einbeziehen

4.2 Praxiserhebung in 115 Projektbetrieben - 10 ausgewählte Tierwohl-Indikatoren, Welfare Quality® Protokoll, Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren

4.2.1 Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in 115 Projektbetrieben

Ein Anliegen der Auswertungen im Rahmen des Forschungsvorhabens war die Darstellung des Status quo der Tierwohlsituation auf den 115 am Projekt beteiligten Praxisbetrieben insgesamt sowie die differenzierte Darstellung nach Wirtschaftsweise und der Teilnahme an der agrarpolitischen Fördermaßnahme. Daher beziehen sich alle Auswertungen der im Projektverlauf ausgewählten 10 tierbezogenen Indikatoren auf die Betriebs- bzw. Herdenebene.

Die Betriebe der vorliegenden Studie weisen in Übereinstimmung mit anderen aktuellen Untersuchungen große Unterschiede hinsichtlich der Tierwohlsituation auf (z. B. Brinkmann und March, 2010; Barth et al., 2011; Gratzner et al., 2011; Ivemeyer et al., 2012; Kirchner et al., 2014; Tremetsberger et al., 2014). Dies gilt auch für eine differenzierte Betrachtung nach den zwei Bundesländern in denen die Projektbetriebe lagen, Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern.

Ergebnisse der 10 ausgewählten Indikatoren nach Wirtschaftsweise

Die Ergebnisse der Erhebung der im Projektverlauf ausgewählten 10 tierbezogenen Indikatoren sind für alle 115 Projektbetriebe und nach Wirtschaftsweise differenziert in Tabelle 4.2 dargestellt.

Bei der Betrachtung nach Wirtschaftsweise zeigte sich bei großen Unterschieden zwischen den einzelnen Betrieben auf Ebene der 10 Indikatoren keine Wirtschaftsform als klar überlegen. Während die Biobetriebe etwa bei den Lahmheiten oder den Tarsus- und Karpusschäden besser abschnitten, hatten die konventionell wirtschaftenden Betriebe bei der Körperkondition und dem Verschmutzungsgrad Vorteile.

Der Gehalt an somatischen Zellen in der Milch ist ein bewährter Indikator für die Eutergesundheit einer Kuh. Erhöhte Zellzahlen geben Aufschluss über Entzündungsprozesse in der Milchdrüse. Klinische Mastitiden können zu Schmerzen, Fieber und Störungen im Allgemeinbefinden beim Tier führen, chronisch-subklinische Mastitiden zu einer Daueraktivität des Immunsystems sowie zu Schädigungen des milchgebenden Gewebes und in Folge dessen Milchleistungseinbußen (Brinkmann et al., 2016a). Für die Eutergesundheit liegen über die monatlichen Daten der Milchleistungsprüfung (MLP) valide Daten für alle Betriebe vor, die an der MLP teilnehmen. Laut DVG (2002) gibt bereits ein Zellgehalt von mehr als 100.000 somatischen Zellen/ml Milch im Prüfgemelk einen Hinweis auf eine Mastitis, in dem Fall, dass Pathogene (nicht) nachgewiesen werden auf eine unspezifische Mastitis. Im Prozess der Indikatorenauswahl sprachen sich jedoch insbesondere die Praktiker für einen höheren Zellgehalt-Grenzwert aus, so dass die Zellzahlklas-

senbesetzung der Kühe mit mehr als 400.000 somatischen Zellen/ ml Milch als ein Tierwohlintikator ausgewählt wurde. In die Bewertung nach Welfare Quality® geht ebenfalls der **Anteil Kühe > 400.000 ml⁻¹ Milchzellgehalt** bzw. der Anteil Kühe, die in den vergangenen drei Monaten diesen Grenzwert überschritten als Indikator für Eutergesundheitsstörungen ein (Welfare Quality®, 2009). Über die Betrachtung der Zellzahlklassen können neben klinischen Mastitiden auch subklinische Mastitiden erkannt werden, die in vielen Herden häufiger auftreten als klinische. Es werden also nicht die akut unter Schmerzen leidenden Kühe erfasst, sondern auch jene, bei denen eine Schädigung des Eutergewebes durch vorangegangene Mastitiden vorliegt; ein Indiz dafür, dass die Kuh zu einem früheren Zeitpunkt an einer Eutererkrankung litt. Eine Alternative zu den Daten der MLP könnten Aufzeichnungen akuter Mastitisfälle sein, diese gibt es jedoch nicht in jedem Praxisbetrieb; dokumentiert werden zwar ggf. Behandlungen von euterkranken Kühen, es gibt jedoch in Deutschland kein zentrales Erfassungssystem von Behandlungen durch die behandelnden Veterinäre - wie bspw. in den skandinavischen Ländern. Insofern stellen die Milchzellgehalte als Eutergesundheitsindikatoren die erste Wahl dar - zudem sie automatisch erfasst werden und valide sind.

Der Anteil Kühe mit einem Milchzellgehalt von mehr als 400.000 ml⁻¹ in den Projektbetrieben unterschied sich mit durchschnittlich 14,9% nicht oder kaum von anderen Untersuchungen in Praxisbetrieben (Barth et al., 2011; Ivemeyer et al., 2011; March et al., 2014). Sie lagen geringfügig über den Werten, die der Deutsche Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen e. V. (DLQ) in einer aktuellen Pressemitteilung für die MLP-geprüften Kühe in Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen ausgewiesen hat: Bei einem mittleren Milchzellgehalt von 276.000 bzw. 243.000 ml⁻¹ in Mecklenburg-Vorpommern bzw. Nordrhein-Westfalen lag der Anteil Kühe mit einem Milchzellgehalt von mehr als 400.000 ml⁻¹ in den beiden Bundesländern bei 14,4 bzw. 13,0 % (DLQ, 2015). Die nach den Bundesländern differenziert ausgewiesenen Werte der Projektbetriebe können in Anhang 9 eingesehen werden.

Tabelle 4.2: Ergebnisse der Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in den 115 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Wirtschaftsweise (*p*-Werte für Gruppenunterschiede)

		Alle (n= 115)	Ökologische Betriebe (n= 46)	Konventionelle Betriebe (n= 69)	<i>p</i>
Kühe mit Zellgehalt >400.000 ml ⁻¹ ¹⁾	%	14,9 (2,6-31,4)	14,5 (2,7-28,5)	15,2 (2,6-31,4)	0,905
Kühe mit FEQ ≥1,5 in den ersten 100d ¹⁾	%	14,5 (0,3-45,0)	15,8 (5,2-40,7)	13,7 (0,3-45,0)	0,076
Anteil verschmutzter Kühe ²⁾	%	20,1 (0,0-97,5)	27,9 (0,0-97,5)	14,9 (0,0-82,1)	0,005
Anteil unterkonditionierter Kühe ²⁾	%	4,7 (0,0-46,3)	5,9 (0,0-46,3)	4,0 (0,0-23,3)	0,544
Anteil klinisch lahmer Kühe ²⁾	%	14,7 (0,0-68,8)	11,7 (0,0-39,3)	16,7 (0,0-68,8)	0,018
Anteil Kühe mit Karpus-/Tarsusveränderungen ²⁾	%	7,9 (0,0-72,4)	2,9 (0,0-25,0)	11,3 (0,0-72,5)	<0,0001
Anteil Kühe mit Integumentschäden ²⁾	%	10,8 (0,0-56,3)	13,2 (0,0-51,8)	9,2 (0,0-56,2)	0,118
Cow Comfort Index ³⁾	%	79,5 (10,6-100)	75,4 (10,6-94,6)	82,2 (61,4-100)	0,051
Cow Comfort Index ³⁾ (nur Liegeboxenlaufställe)	%	81,1 (48,0-94,3)	79,6 (48,0-93,9)	81,7 (61,4-94,3)	0,906
Mortalität Kühe ⁴⁾	%	2,8 (0,0-31,3)	2,0 (0,0-5,7)	3,3 (0,0-31,3)	0,004
Mortalität Kälber ⁵⁾	%	7,9 (0,0-31,3)	6,2 (0,0-31,3)	9,2 (0,0-29,8)	0,028

1) Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n= 106 bzw. 41/65); Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) ≥ 1,5 = Anteil Kühe mit Verdacht auf Energiemangelsituation in den ersten 100 Laktationstagen.

2) Prävalenzberechnung (Herdenebene) auf Basis der Einzeltierbeurteilungen im Rahmen der Betriebsbesuche im Winter 2013/14.

3) Cow Comfort Index = Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen im Liegebereich befinden (bei Berücksichtigung von ausschließlich Boxenlaufställen n= 21/54); nach Cook et al. (2004).

4) Die Auswertung der Mortalitätsraten erfolgt als Mittelwert der zurückliegenden drei Kalenderjahre (2012-2014); die Berechnung erfolgte auf Basis der HIT-Daten nach Pannwitz (2015) (n= 105 bzw. 44/61). Für den Abruf der Daten von HI-Tier lagen nicht von allen Betriebsleiter Einverständniserklärungen vor, daher beträgt der Stichprobenumfang für diesen Indikator lediglich n= 104.

5) Siehe 4. Für die Kälber wird die Mortalität ab dem 7. Lebenstag berechnet, da die Eintragungen zur ersten Lebenswoche im HIT auf Grund der Vorgaben zur Dokumentation nicht belastbar sind.

Vergleiche zwischen den ökologisch und konventionell wirtschaftenden Projektbetrieben sowie den einzelnen Fördergruppen ergaben ebenfalls kaum bis gar keine Unterschiede. In der Diskussion der Indikatoren wurde aus dem Teilnehmerkreis der Workshops angemerkt, dass Grenz- und Zielwerte nicht zum frühzeitigen Ausscheiden der Tiere aus dem Bestand führen dürften. Dieser Aspekt wurde insbesondere im Zusammenhang mit den Milchzellgehalten als Indikatoren für Eu-

tergesundheit diskutiert, da von den Teilnehmenden angenommen wurde, dass eine ältere Kuh physiologisch einen höheren Milchzellgehalt aufwiese. Den größten Einfluss auf den Milchzellgehalt hat jedoch der Infektionsstatus des Drüsengewebes. So bestätigte schon Harmon (1994), dass sowohl das Laktationsstadium, als auch das Alter nur einen sehr geringen Effekt auf den Milchzellgehalt haben - wenn das Euter nicht infiziert ist. Man kann also festhalten, dass das Risiko für eine Milchkuh in höherem Alter einen höheren Milchzellgehalt aufzuweisen steigt, da länger die Möglichkeit bestanden hat, dass das Euter infiziert wird. Andersherum können jedoch auch alte Milchkuhe geringe Milchzellgehalte aufweisen, wenn sie sich selten oder gar nicht infizieren bzw. eine adäquate Therapie eine Ausheilung der Milchdrüse ermöglicht. Um die in der Diskussion geäußerten Vorbehalte zu prüfen, wurden die Daten der 115 Praxisbetriebe hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen dem Alter der Tiere und des Indikators „Kühe mit Zellgehalt > 400.000“ ausgewertet. Die vorliegenden Praxisdaten weisen auf Herdenebene keinerlei Zusammenhang zwischen Milchzellgehalt oder Zellzahlklassenbesetzung und mittlerem Herdenalter, Nutzungsdauer oder Abgangsalter auf (Spearman-Rho < 0,2). Ähnliche Ergebnisse zeigen sich auch in anderen Projekten: bspw. konnte in einer aktuellen Interventionsstudie in Praxisbetrieben die Eutergesundheit in einem Zeitraum von zwei Jahren signifikant verbessert werden, ohne dass das mittlere Herdenalter abnahm (March et al., 2014).

Die Erfassung und Bestimmung der Körperkondition ist ein wichtiges Instrument, um die Anteile über- und unterkonditionierter Tiere in der Herde ermitteln zu können. Die Körperkondition gibt Auskunft darüber, ob die Nährstoffversorgung der Tiere angemessen, also die Fütterung der Tiere bedarfsgerecht ist. Überkonditionierte Kühe sind anfälliger für Geburtsschwierigkeiten (Schwergeburten), Stoffwechselstörungen (Ketose, Azidose und Milchfieber) und Fruchtbarkeitsstörungen. Unterkonditionierte Kühe können krank sein, haben zu Laktationsbeginn übermäßig Körpersubstanz abgebaut oder konnten über längere Zeiträume nicht ausreichend Futter aufnehmen. Sie befinden sich in einer Energiemangelsituation, die in der Regel die Immunabwehr schwächt und sich oftmals auch auf das Fruchtbarkeitsgeschehen auswirkt (Brinkmann et al., 2016a). Der **Anteil unterkonditionierter Kühe** lag im Mittel der Projektbetriebe bei 4,7 % und das entspricht in etwa den von Gratzler et al. (2011) berichteten Werte aus den sechs europäischen Ländern Österreich, Schweiz, Deutschland, Dänemark, Niederlande und Großbritannien. Die Spannweite für den mittleren Anteil unterkonditionierter Kühe in diesen sechs Ländern lag zwischen 0 und 12 %. Zwischen den Betrieben schwankte der Anteil unterkonditionierter Kühe in der vorliegenden Untersuchung jedoch von 0 Prozent bis zu 46 Prozent unterkonditionierten Kühen.

Stoffwechselstörungen beeinträchtigen das Wohlbefinden und stellen - gerade auch in ihrer häufig auftretenden subklinischen Form - auf Grund der mit ihnen verbundenen reduzierten Körperabwehr oftmals Risikofaktoren für das Auftreten anderer/weiterer Produktionskrankheiten dar. Die routinemäßig in der Milch gemessenen Inhaltsstoffe Fett und Eiweiß sowie deren Quotient werden als Indikatoren für Abweichungen in der Energie- bzw. Rohfaserversorgung von Milchkuhen genutzt. Dabei ist ein **Fett-Eiweiß-Quotient $\geq 1,5$** als Indikator für den Verdacht auf Energiemangel sowie ein **Fett-Eiweiß-Quotient < 1,0** als Hinweis auf Abweichungen in der Rohfaserversorgung bzw. als Verdacht auf eine Pansenfermentationsstörung anzusehen (Brinkmann et al.,

2016a). Der Anteil Kühe mit einem Fett-Eiweißquotienten von $\geq 1,5$ als Indikator für Energiemangelsituationen (in den ersten 100 Laktationstagen) ist mit 14,5 % vergleichbar mit einer Studie in 106 deutschen Biomilchviehbetrieben (Barth et al, 2011); jedoch höher als Untersuchungen für andere europäische Länder ausweisen (Gratzer et al., 2011; Ivemeyer et al., 2012). Grundsätzlich zeigen die Daten der Praxiserhebung, dass Energiemangelsituationen in der Früh-laktation in beiden Wirtschaftszweigen eine Rolle spielen. Diese ist tendenziell im ökologischen Landbau ausgeprägter, erklärbar durch eine in dieser Bewirtschaftungsform geringere Energiedichte in den Milchviehrationen. Dagegen stellt sich die Situation beim Anteil Tiere mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten von $> 1,0$, also dem Verdacht auf Pansenfermentationsstörungen, genau andersherum dar: Im Mittel sind nur 5,2 % (0,7-15,5 %) der Kühe in den ökologisch wirtschaftenden Projektbetrieben davon betroffen, wohingegen in den konventionellen Herden rund 11 % (1,0-44,1 %) einen entsprechend niedrigen FEQ aufweisen, der auf Strukturmangel in der Ration hindeuten kann. Die Pansenfermentationsstörungen spielen mit im Mittel 8,9 % in den Projektbetrieben zwar eine – verglichen mit den Energiemangelsituationen - untergeordnete Rolle, haben jedoch einzelbetrieblich bzw. in Abhängigkeit von der Wirtschaftsweise eine größere Bedeutung (Tabelle 4.3). Zudem stellt die Fütterung von Wiederkäuern mit einem zu hohen Gehalt an leichtfermentierbaren Kohlenhydraten keine wiederkäuergerechte Ernährung dar. Subklinische Pansenazidosen bedeuten ein Risiko für schmerzhafte Erkrankungen wie Laminitis (Klauenrehe) und erhöhen die Anfälligkeit für Infektionen sowie, insbesondere am Anfang der Laktation, für Labmagenverlagerungen. Aus diesem Grund würde dieser Indikator eine sinnvolle Ergänzung des vorgestellten Indikatorensets darstellen, zumal er über die Ergebnisse der monatlichen Milchleistungsprüfung einfach zu erfassen ist.

Tabelle 4.3: Weitere für eine ergebnisorientierte Honorierung vorgeschlagene Indikatoren (Ergebnisse der Erhebung in den 115 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Wirtschaftsweise

		Alle (n= 115)	Ökologische Betriebe (n= 46)	Konventionelle Betriebe (n= 69)	p
Kühe mit FEQ $<1,0$ ¹⁾ (Verdacht auf Pansenfermentationsstörung)	%	8,9 (0,7-44,1)	5,2 (0,7-15,5)	11,2 (1,0-44,1)	$<0,0001$
Kühe mit gebrochenen/verletzten Schwänzen	%	5,6 (0,0-48,8)	1,4 (0,0-11,9)	8,4 (0,0-48,8)	$<0,0001$

1) Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n= 106 bzw. 41/65); Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) $\geq 1,5$ = Anteil Kühe mit Verdacht auf Energiemangelsituation in den ersten 100 Laktationstagen.

Die äußere Haut stellt die Schnittstelle des Tiers zu der es umgebenden Umwelt dar und bildet daher ab, wie gut Tiere mit der direkten Einwirkung der Haltungstechnik aber auch dem sozialen Umfeld (z. B. Verletzungen durch Hornstöße) zurechtkommen. Schäden der Haut wie Krusten, Wunden oder Schwellungen sind schmerzhaft und können als Eintrittspforte für Infektionen dienen; Gelenkschäden können sich zu Lahmheiten entwickeln. Bei Milchkühen treten solche Schä-

den besonders häufig an den Sprung- (Tarsal-) und Vorderfußwurzel- (Karpal-)gelenken auf, und sind in der Regel auf eine nicht tiergerechte Liegefläche zurückzuführen (nicht ausreichend weich, verformbar, sauber und trocken). Schäden am Nacken sind auf nicht an Herdenmaße (Widerristhöhe der Kühe) angepasste Fressgitterhöhen zurückzuführen, Schäden an der Flanke oder am Hinterbein auf soziale Auseinandersetzungen (Verletzungen durch Hornstöße) oder verletzungsträchtige Haltungseinrichtungen (Brinkmann et al., 2016a). Der **Anteil Kühe mit Integumentschäden** lag im Mittel der Betriebe bei 10,8 %, wobei mit 13,2 % auf den ökologisch wirtschaftenden Betrieben tendenziell mehr Kühe mit Integumentschäden vorzufinden waren, als auf den konventionell wirtschaftenden Betrieb (9,2 %). Dies kann durch das Auftreten von Hornstoßverletzungen erklärt werden, die sich horntragende Tiere bei sozialen Auseinandersetzungen gegenseitig zuführen können. Behornete Kühe wurden in 43,5 % der Biobetriebe gehalten, während lediglich ein konventionell wirtschaftender Betrieb auf das Entfernen der Hornanlagen seiner Kälber verzichtete. Ein Vergleich des Anteils Kühe mit Integumentschäden in der vorliegenden Untersuchung mit anderen Studien kann an dieser Stelle leider nicht erfolgen. In einigen Studien wurden nur Gelenkveränderungen betrachtet, in anderen Studien flossen die mit der gleichen Methode erhobenen Integumentschäden in die Gesamtbewertung des Tierwohls gemäß Welfare Quality (2009) und wurden nicht gesondert ausgewiesen. Die für beide Wirtschaftsweisen festzustellende große Spannweite (konventionell 0,0-56,3 %; ökologisch 0-51,8 %) unterstreicht jedoch die Existenz dieses Tierschutzproblems in der praktischen Milchviehhaltung und macht zeitgleich deutlich, dass auch unter (ökologischen) Praxisbedingungen Kühe ohne Integumentschäden gehalten werden können.

Zudem sollte - wie von den Praktikern bereits während des Workshops empfohlen - auf Grund der Status quo-Ergebnisse auch der prozentuale **Anteil Kühe mit gebrochenen oder verletzten Schwänzen** als Tierschutzindikator berücksichtigt werden und die im Projektverlauf ausgewählten Indikatoren ergänzen. Im Mittel der Betriebe hatten 5,6 % der Kühe gebrochene Schwänze bei einer Spannweite von 0-49 % (Tabelle 4.3). In knapp einem Fünftel der Betriebe lagen der Anteile der Tiere mit gebrochenen Schwänzen bei ≥ 10 %, was die Bedeutung dieses Tierschutzproblems in der praktischen Milchviehhaltung unterstreicht. Der Indikator ist leicht zu erheben und auf Grund seiner Relevanz auch in anderen Indikatorensets enthalten, die für einen vergleichbaren Einsatzzweck und/oder mit vergleichbarer Vorgehensweise (problemorientierter Ansatz) entwickelt wurden (AssureWel, 2016). Gebrochene Schwänze, verletzte oder verkürzte Schwänze können durch mechanische Verletzungen durch Schieber, Bürsten, Türen oder im Melkstand sowie grobem Umgang der Betreuungspersonen mit den Kühen und sonstigen betriebsindividuellen Gründen verursacht werden (ebd.). Schwanzverletzungen, -brüche und (Teil-) Verluste sind äußerst schmerzhaft für die betroffene Kuh, wobei das Tierwohl vor allem durch die konstante Bewegung des verletzten Schwanzes massiv beeinträchtigt wird (AssureWel, 2016). Das vermehrte Auftreten gebrochener Schwänze zeigt ein massives (Tierwohl-) Problem im Betrieb an und erfordert eine sorgfältige einzelbetriebliche Schwachstellenanalyse und ein zeitnahes Abstellen der für das Auftreten auszumachenden Gründe (ebd.).

Verschmutzungen des Haarkleids können Juckreiz hervorrufen, die darunter liegende Haut kann sich entzünden und die Thermoregulation ist beeinträchtigt. Verschmutzungen zeigen Schwachstellen in Haltung und Management auf (Brinkmann et al., 2016a). Der **Anteil verschmutzter Kühe** lag in den 115 Projektbetriebe mit im Mittel 20,1 % auf einem niedrigeren Niveau als andere Untersuchungen, in denen eine vergleichbare Methodik Anwendung fand, ihn ausweisen (z. B. Gratzer et al., 2011; Barth et al. (2011)). Diese Studien untersuchten jedoch ausschließlich ökologisch wirtschaftende Betriebe, die auch in der vorliegenden Untersuchung einen signifikant höheren Anteil als verschmutzt beurteilter Kühe aufwiesen, als die konventionellen Betriebe (27,9 % vs. 14,9 %). Grund dafür könnte ein Unterschied zwischen den ökologisch wirtschaftenden und konventionell wirtschaftenden Projektbetrieben in Bezug auf das Haltungssystem sein: Von den erhobenen 46 Biobetrieben hatte nur knapp die Hälfte einen Boxenlaufstall (25 Betriebe), während der Rest ein frei eingestreutes System hatte; bei dem unter Praxisbedingungen die Liegeflächen häufiger verschmutzt sind. Bei den konventionellen Betrieben hatten ca. 78 % der 69 Betriebe einen Liegeboxenlaufstall.

Bei Lahmheiten handelt es sich um Störungen des Gangbildes, die bei Milchkühen überwiegend schmerzbedingt sind. Aufgrund des häufigen Auftretens werden Lahmheiten daher als eines der wichtigsten Tierschutzprobleme in der Milchviehhaltung angesehen. Lahme Kühe sind aber nicht nur Schmerzen ausgesetzt, sondern haben auch eingeschränkten Zugang zu Futter und Wasser oder anderen Ressourcen. In der Folge sind Milchleistung und Fruchtbarkeit bei lahmen Tieren geringer. Lahmheiten gehen bei Rindern überwiegend von Klauenerkrankungen oder Infektionen der Haut am Unterfuß aus, zusätzlich können Gelenksveränderungen eine Rolle spielen (Brinkmann et al., 2016a). Über alle Projektbetriebe lag der **Anteil lahmer Kühe** im Mittel zwar auf einem geringeren Niveau als andere Untersuchungen berichten (14 %), schwankte jedoch von 0 % (ökologisch und konventionell) bis zu 39 % (ökologisch) bzw. 69 % Prozent lahmen Kühen (konventionell). Die mittlere Lahmheitsprävalenz lag in den ökologisch wirtschaftenden Projektbetrieben mit 11,7 % signifikant unter der in den konventionell wirtschaftenden Betrieben (16,7 %; Kruskal-Wallis-Test: $p < 0,05$). Dieser Unterschied zwischen den Wirtschaftsformen, der auch bei dem **Anteil Kühe mit Karpal und Tarsalgelenksveränderungen** gefunden wurde (im Mittel 2,9 % ökologisch vs. 11,3 % konventionell) steht in Übereinstimmung mit anderen Studien (u. a. Dippel et al., 2009; Rutherford et al., 2009; Brenninkmeyer et al., 2013). Einigkeit besteht in der Literatur auch darüber, dass in Boxenlaufställen signifikant mehr lahme Kühe zu finden sind, als in den Haltungssystemen mit freier, tief eingestreuter Liegefläche (u. a. Winckler et al., 2002; Somers et al., 2003; Brinkmann und March, 2010). Besonders ausgeprägt ist der Effekt freier, tief eingestreuter Liegeflächen auch bzgl. der Häufigkeit von Veränderungen im Bereich der Karpal- und Tarsalgelenke (Brinkmann und March, 2010). Und auch innerhalb des Haltungssystems der Liegeboxenlaufställe sind in Betrieben mit unzureichend gepflegten bzw. unzureichend eingestreuten Liegeflächen signifikant mehr klinisch lahme Kühe und Tiere mit mittel- bis hochgradigen Integumentschäden anzutreffen als bei komfortablem Liegeuntergrund (Brinkmann und March, 2010). Der signifikante Unterschied zwischen den Wirtschaftsweisen ist auch durch diesen Aspekt zu erklären, da es in dieser Gruppe mehr frei eingestreuete Ställe und weniger Liegeboxenlaufställe gab (s. o.). Das Auftreten von Karpal- und Tarsalgelenksschäden steht mit dem Auftreten von Lahm-

heiten in der Milchviehhaltung in engem Zusammenhang²⁰ bzw. hat das Entstehen der Gelenkschäden und Lahmheiten z. T. die gleichen Risikofaktoren: Die Ausgestaltung und Qualität der Liegefläche hat hier im multifaktoriellen Geschehen einen entscheidenden Einfluss (Cook, 2003; Winckler und Willen, 2001; Bernardi et al., 2009; Brenninkmeyer et al., 2013). Insofern ist auch bei den in den entsprechend geförderten Projektbetrieben erfassten tierbezogenen Indikatoren ein deutlicher Einfluss von Haltungsvorgaben auf diese Indikatoren zu vermuten.

Der **Cow Comfort Index** beschreibt den Anteil liegender Kühe an allen Kühen, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden und erreicht im Mittel der Projektbetriebe mit 79,5 % bzw. 81 % (bei ausschließlicher Betrachtung der Betriebe mit Liegeboxenlaufstall) nicht ganz in den von Cook et al. (2004) genannte Zielgröße von 85 %. Die Unterschiede zwischen den Wirtschaftsweisen hinsichtlich des mittleren Cow Comfort Index sind bei ausschließlicher Betrachtung der Liegeboxenlaufställe kaum vorhanden (Tabelle 4.2). Cook et al. (2004) entwickelten diesen Index für Liegeboxenlaufställe; er ist zu Ruhezeiten der Milchviehherde auch für Stallsysteme mit freien Liegeflächen mit zuverlässiger Aussage zu erfassen. Jedoch wurde bei den Praxiserhebungen die Erfahrung gemacht, dass ein diesbezüglich geeignetes Zeitfenster während der für die Gesamterhebung zur Verfügung stehenden Zeit u. U. schwierig zu finden ist. Bei freier Liegefläche fällt dieses deshalb stärker als in Boxenlaufställen ins Gewicht, da dort häufig die gesamte eingestreute Fläche nicht ausschließlich Liegefläche, sondern auch Bewegungsfläche darstellt.

Mortalitätsraten umfassen alle verendeten sowie notgetöteten und euthanasierten Tiere. Sie sind sowohl aus Sicht der Tiere als auch der Ökonomie von großer Bedeutung und vom betriebsindividuellen Management abhängig (Brinkmann et al., 2016a). Die **Mortalitätsrate der Kühe** in den Projektbetrieben lag mit 2,8 % niedriger als von Burow et al. (2011) für 391 dänische Milchviehbetriebe berichtet (5,6 %) sowie von Pannwitz (2015) für alle deutschen Bundesländer ermittelt (3,7-5,9 %). Die **Mortalitätsrate der Kälber** in den Projektbetrieben lag bei 7,9 % (0,0-31,3 %).

Bei differenzierter Betrachtung der 115 Projektbetriebe nach Wirtschaftsweise werden zwischen den einzelnen Betrieben zwar große Unterschiede deutlich, es stellt sich jedoch bei Betrachtung aller zehn Indikatoren keine Wirtschaftsform als klar überlegen dar.

Ergebnisse der 10 ausgewählten Indikatoren nach agrarpolitischer Fördermaßnahme

Eine nach *agrarpolitischer Fördermaßnahme* (Stroheinstreu, Weidegang, Weidegang und Stroh-einstreu) differenzierte Betrachtung der Ausprägung der zehn Indikatoren in den 112 Projektbetrieben stellt Tabelle 4.4 dar (drei der ökologisch wirtschaftenden Betriebe aus Mecklenburg-Vorpommern nahmen nicht an Fördermaßnahmen für tiergerechte Haltung teil und sind daher nicht in dieser Tabelle enthalten, vgl. Kapitel 3.2).

²⁰ Auch im Rahmen der im Projekt durchgeführten Korrelationsanalysen zwischen allen ausgewählten zehn Indikatoren konnte als einzige statistisch nachweisbare Beziehung eine geringe Korrelation zwischen dem Anteil Kühe mit Karpal- und Tarsalgelenksschäden und der Lahmheitsprävalenz gefunden werden.

Bei Betrachtung der mittleren Lahmheitsprävalenzen der Betriebe, die an den verschiedenen Fördermaßnahmen teilnahmen, schnitten die Betriebe mit Weidegang am schlechtesten ab. Während in den Betrieben der Fördermaßnahme „Stroheinstreu“ im Mittel 12,3 % und der Fördermaßnahme „Weidegang und Stroheinstreu“ 13,9 % Kühe lahm waren, wiesen die Betriebe der Fördermaßnahme „Weidegang“ im Mittel eine Lahmheitsprävalenz von 20 % auf. Grundsätzlich haben diese Betriebe (der Fördermaßnahme „Weide“) im Mittel dennoch eine bessere Situation erreicht, als andere Untersuchungen für die (konventionelle) Milchviehhaltung beschreiben: Dippe et al. (2009) berichteten z. B. von einer mittleren Lahmheitsprävalenz von rund 34 % in 103 ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben in Deutschland und Österreich, Rouha-Mülleder et al. (2009) fanden im Mittel 32 % lahme Tiere in 80 österreichischen Herden. Jedoch fanden Rutherford et al. (2009) in Großbritannien in 80 Milchviehbetrieben (je zur Hälfte ökologisch und konventionell wirtschaftend) lediglich zwischen 16 % und 19 % lahme Kühe (Herbst/Frühjahr) und Cook (2003) berichtet von ungefähr gleich hohen Lahmheitsprävalenzen in 30 Milchviehherden in Wisconsin (21 % bzw. 24 % im Sommer bzw. Winter).

Dass in Praxisbetrieben geringere Anteile lahmer Kühe zu erreichen sind, zeigen auch die besten 25 % der Betriebe der vorliegenden Untersuchung, die im Mittel nur 2 % lahme Tiere in ihren Herden aufwiesen (0-5,5 %) sowie einige Studien aus der ökologischen Milchviehhaltung: 17,3 % betrug die Lahmheitsprävalenz zu Beginn einer Interventionsstudie im Mittel von 106 Biomilchviehbetrieben und sie verringerte sich über einen Zeitraum von zwei Jahren auf 13,3 % (Brinkmann et al., 2016b).

Tabelle 4.4: Ergebnisse der Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in den 112 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Fördermaßnahme (Stroheinstreu, Weidegang, Weidegang und Stroheinstreu) (*p*-Werte für Gruppenunterschiede)

		Stroheinstreu (n= 32)	Weidegang (n= 27)	Weidegang + Stroheinstreu (n= 53)	<i>p</i>
Kühe mit Zellgehalt >400.000 ml ^{-1,2)}	%	16,8 (2,6-31,4)	14,8 (4,0-28,5)	13,6 (4,5-23,8)	0,402
Kühe mit FEQ ≥1,5 in den ersten 100d ²⁾	%	15,1 (0,3-45)	13,9 (4,2-26,9)	14,6 (3,5-40,7)	0,874
Anteil verschmutzter Kühe ³⁾	%	14,4 (0,0-59,3)	27,3 (0,0-90,9)	20,3 (0,0-97,5)	0,325
Anteil unterkonditionierter Kühe ³⁾	%	4,0 (0,0-23,3)	6,8 (0,0-46,3)	3,8 (0,0-12,0)	0,444
Anteil klinisch lahmer Kühe ³⁾	%	12,3 (0,0-32,4)	20,0 (0,0-66,1)	13,9 (0,0-68,8)	0,087
Anteil Kühe mit Karpus-/Tarsusveränderungen ³⁾	%	8,6 ab (0,0-72,5)	12,8 a (0,0-43,3)	5,5 b (0,0-41,0)	0,005
Anteil Kühe mit Integumentschäden ³⁾	%	8,8 (0,0-43,3)	14,9 (0,0-51,8)	10,0 (0,0-56,3)	0,255
Cow Comfort Index ⁴⁾	%	82,7 a (57,9-100)	76,2 b (48,0-94,3)	79,2 ab (10,6-100)	0,017
Cow Comfort Index ⁴⁾ (nur Liegeboxenlaufställe)	%	84,7 a (69,0-93,8)	75,4 b (48,0-94,3)	82,7 a (56,6-93,9)	<0,0001
Mortalität Kühe ⁵⁾	%	2,8 (0,0-6,6)	2,7 (0,0-6,8)	2,8 (0,0-31,3)	0,372
Mortalität Kälber ⁶⁾	%	9,7 (0,0-28,4)	9,4 (0,0-29,8)	6,3 (0,0-31,3)	0,105

1) Drei der ökologisch wirtschaftenden Betriebe aus Mecklenburg-Vorpommern nahmen nicht an Fördermaßnahmen für tiergerechte Haltung teil

2) Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n= 106 bzw. 30/24/49); Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) ≥ 1,5 = Anteil Kühe mit Verdacht auf Energiemangelsituation in den ersten 100 Laktationstagen.

3) Prävalenzberechnung (Herdenebene) auf Basis der Einzeltierbeurteilungen im Rahmen der Betriebsbesuche im Winter 2013/14.

4) Cow Comfort Index = Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen im Liegebereich befinden (bei Berücksichtigung von ausschließlich Boxenlaufställen n= 23/24/27); nach Cook et al. (2004).

5) Die Auswertung der Mortalitätsraten erfolgt als Mittelwert der zurückliegenden drei Kalenderjahre (2012-2014); die Berechnung erfolgte auf Basis der HIT-Daten nach Pannwitz (2015) (n= 102 bzw. 29/24/49).

6) Siehe 4. Für die Kälber wird die Mortalität ab dem 7. Lebenstag berechnet, da die Eintragungen zur ersten Lebenswoche im HIT auf Grund der Vorgaben zur Dokumentation nicht belastbar sind.

Betriebe der Weidehaltungsmaßnahme schneiden in Bezug auf den Anteil verschmutzter Kühe, klinisch lahmer Kühe, Kühe mit Karpus- und Tarsusveränderungen und sonstigen Integumentschäden sowie dem Cow Comfort Index (als Indikator für das Liegeverhalten) schlechter ab als Betriebe, die eine Förderung für „Strohhaltung“ bzw. für eine Kombination der beiden Teilmaßnahmen erhielten. Diese Unterschiede sind jedoch nur bei den Karpus- und Tarsusveränderungen sowie dem Cow Comfort Index statistisch signifikant (Kruskal-Wallis-Test: $p < 0,05$). Die Schlussfolgerung, dass bei diesen beiden Indikatoren ein kausaler Zusammenhang zwischen Fördermaßnahme und Indikatorergebnis besteht, ist jedoch nicht unbedingt zulässig. Das liegt daran, dass die Ursachen für das Auftreten dieser Schäden bekanntermaßen sehr multifaktoriell sind. Der durchgeführte univariate Vergleich der Mittelwerte überprüft zwar, inwiefern ein Unterschied zwischen den betrachteten Gruppen vorliegt, nicht jedoch ob mit der Zugehörigkeit zu einer der Gruppen auch der wesentliche Risikofaktor erfasst wurde. Die Risikofaktoren, die für das Auftreten der Veränderungen an Vorderfußwurzel- und Sprunggelenk verantwortlich gemacht werden können sind bei Brenninkmeyer et al. (2013 und 2015) beschrieben. Zudem wird ein positiver Einfluss von Weidegang bei Burow et al. (2013a, b) und Hernandez-Mendo et al. (2007) beschrieben. Somit liegt die Schlussfolgerung nahe, dass bei den in diesen Tierwohlindikatoren schlecht abschneidenden Betrieben der Weidegruppe im Bereich von Stallumwelt und Management Risikofaktoren vorhanden sind, die den positiven Effekt des Weideganges durch suboptimale Bedingungen während der Stallhaltungsperiode im Winterhalbjahr wieder zunichtemachen. Ein Indiz dafür stellt das schlechte Abschneiden dieser Betriebe beim Cow Comfort Index dar (insbesondere bei Betrachtung der Liegeboxenlaufställe) sowie der im Vergleich mit den anderen Fördergruppen niedrigere im Wert des Welfare Quality®-Tierwohlgrundsatzes „gute Haltung“ resultierend auf ein schlechtes Abschneiden im Kriterium „Liegekomfort“ (s. Kapitel 4.2.3, Tabelle 4.6 und Kapitel 4.2.4). Auch bei Betrachtung der Ergebnisse der Bewertungsmethode des nationalen Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006; Bergschmidt und Schrader, 2009) schneiden die Betriebe, die für den Weidegang eine Förderung erhalten am schlechtesten ab; insbesondere in den Funktionskreisen, in deren Bewertung die Risikofaktoren für das Auftreten der o. g. Veränderungen an Karpal- und Tarsalgelenk sowie Lahmheit einfließen (Sozialverhalten, Fortbewegung, Ruhen und Schlafen).

Die Interpretation der dargestellten Werte im Sinne von Rückschlüssen auf die Wirksamkeit der Förderung wird zusätzlich dadurch erschwert, dass von der Teilnahme an einer Fördermaßnahme nur bedingt auf das Haltungsverfahren des Betriebs geschlossen werden kann. Z. B. können Betriebe, die an der Teilmaßnahme „Strohhaltung“ nicht aber an der „Weidehaltung“ teilnehmen, durchaus Weidehaltung betreiben. Möglicherweise nehmen sie nicht an dieser Fördermaßnahme teil, um freier entscheiden zu können, wann die Tiere auf die Weide kommen und ggf. welchen Tieren der Weidegang gewährt wird. So boten unabhängig von der Teilnahme an den jeweiligen Teilmaßnahmen der Förderung tiergerechter Haltungsverfahren ca. drei Viertel der konventionell wirtschaftenden Betriebe ihren laktierenden Kühen Weidegang an (51 der 69 Betriebe) sowie alle

Biobetriebe²¹ (n=46). Zusätzlich zu diesen 97 Betrieben, die den laktierenden Milchkühen Weidegang gewährten und den Anteil Kühe mit Weidegang auf 80-100 % bezifferten, hatten in sieben weiteren Betrieben ausschließlich trockenstehende Kühe Weidegang. Der Anteil Kühe mit Weidegang war in Nordrhein-Westfalen mit durchschnittlich 96 % deutlich höher als in Mecklenburg-Vorpommern (71 %).

Obwohl die untersuchten Betriebe beim Vergleich mit den o. g. Studien bei den zehn Indikatoren im Durchschnitt genauso gut (z. B. Indikatoren der Euter- und Stoffwechselgesundheit) oder besser (z. B. Lahmheitsprävalenz) abschnitten, wurden über alle Indikatoren hinweg für einzelne Betriebe sowohl sehr niedrige als auch sehr hohe Prävalenzen ermittelt. Diese Variationsbreite zeigt, dass in der Praxis der ökologischen und in der konventionellen Milchviehhaltung in Deutschland eine gute Tierwohlsituation möglich ist. Gleichzeitig wird für Betriebe beider Wirtschaftsweisen jedoch zumindest in Teilbereichen (großes) Optimierungspotenzial erkennbar und diese Ergebnisse verdeutlichen, wie stark die Tierwohlsituation vom Management des einzelnen Betriebes abhängt (EFSA, 2012, Brinkmann und March 2010).²²

Eine abschließende Bewertung der Ergebnisse der Praxiserhebung bzgl. der zehn Indikatoren ist jedoch insofern schwierig, da zwar als Referenz die Ergebnisse einzelner wissenschaftlicher Untersuchungen, nicht aber eine repräsentative Erhebung des Status quo des Populationsmittels auf nationaler Ebene herangezogen werden können. Daher ist es nicht möglich zu schlussfolgern, ob die Betriebe, die an der Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“ teilnehmen, im Hinblick auf die untersuchten Indikatoren besser abschneiden als der Durchschnitt der deutschen Milchviehbetriebe. Die Auswertungen zeigen aber, dass in Betrieben, die an der Fördermaßnahme für tiergerechte Haltungsverfahren teilnehmen u.U. hohe Anteile an Kühen mit o.g. Veränderungen aufweisen und somit nicht bzgl. aller untersuchten Indikatoren förderwürdige Ergebnisse im Sinne einer „besonders tiergerechten Haltung“ erreichten. Die Ergebnisse der Indikatorenauswertung bestätigen somit auch die in der Problemstellung des Projektes formulierte Hypothese, dass ausschließlich handlungsorientiert ausgestaltete Maßnahmen nicht in der Lage sind, relevante Aspekte der Tiergesundheit angemessen zu berücksichtigen (Bergschmidt et al., 2015).

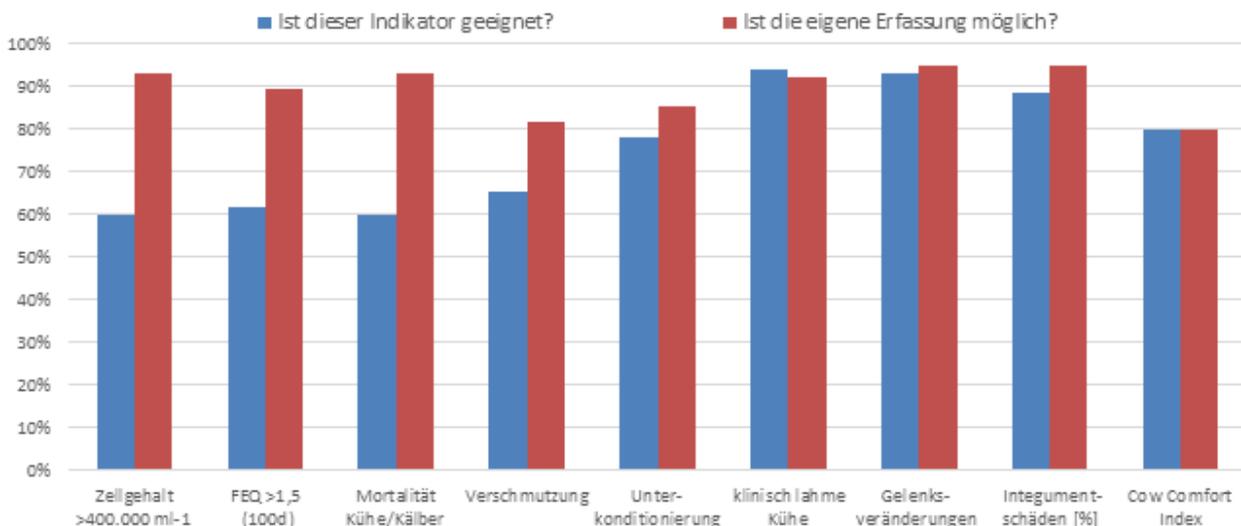
²¹ Hierzu sind sie nach Vorgabe der EU-Verordnung zum Ökologischen Landbau (Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007) verpflichtet.

²² In den zurückliegenden Jahren haben sich mehrere Forschungsvorhaben mit der Entwicklung und Anwendung von Managementinstrumenten zur Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohls befasst. Die erfolgreiche Implementierung und Effektivität dieser Managementtools konnte zum Beispiel in Deutschland im Rahmen von praxisangewandten Forschungsvorhaben aufgezeigt werden, die zu dauerhaften Erfolgen sowohl in der Verbesserung der Lahmheitssituation als auch der Eutergesundheit und einiger weiterer Aspekte der Herdengesundheit in den teilnehmenden Milchviehbetrieben führten (Brinkmann und March 2010). Die Ergebnisse dieser anwendungsorientierten Projekte verdeutlichen sowohl die Notwendigkeit für präventive Maßnahmen in allen Bereichen der Umwelt des landwirtschaftlichen Nutztiers, als auch den Einfluss des einzelbetrieblichen Managements (ebd.).

4.2.2 Beurteilung der zehn ausgewählten Indikatoren durch die 115 Milchviehalter

Alle Betriebsleiter wurden im Rahmen der Indikatorenerhebung nach ihrer Meinung zu den ausgewählten Indikatoren einerseits und dem Ansatz einer ergebnisorientierten Honorierung von tiergerechter Milchviehhaltung andererseits befragt. Abbildung 4.1 veranschaulicht die Angaben der Befragten auf die Frage: „Sind die einzelnen Indikatoren geeignet, um Tierwohl im Praxisbetrieb zu erfassen und ist die eigene Erfassung möglich?“. Die Indikatoren zur Euter- und Stoffwechselgesundheit aus der MLP sowie die Angaben zur Kälber- und Kuhmortalität aus der HIT-Datenbank werden - auch aus Sicht der Landwirte - als zuverlässig zu ermitteln eingeschätzt. Die befragten Praktiker halten diese Indikatoren ähnlich wie den Indikator „Anteil verschmutzter Kühe“ jedoch für weniger gut geeignet um das Tierwohl zu erfassen, als die Angaben zu Prävalenzen klinisch lahmer Kühe, mittel- und hochgradiger Schwellungen an den Karpal- und Tarsalgelenken sowie sonstigen Integumentverletzungen (Zustimmung von über 90 % der Befragten).

Abbildung 4.1: Einschätzung der im Projekt identifizierten Indikatoren für die Erfassung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung durch die befragten Milchviehalter (n=115)



Bei den Indikatoren zu Mortalitäten bei Kälbern und Kühen, waren die Vorbehalte der Landwirte darauf zurückzuführen, dass bei Betrieben mit kleinen Rinderbeständen die Verwendung von Mortalitäts-Jahreswerten beim Auftreten einer tödlichen Krankheit oder eines Unfalls zu einem Ausschluss aus der Förderung/dem ökologischen Landbau führen können. Um dieses Problem zu umgehen, wird die Bildung eines Mittelwertes der Mortalitäten aus drei Jahren empfohlen. Bei den Indikatoren Verschmutzung, Milchzellgehalt > 400.000 ml⁻¹ und FEQ > 1,5 stellten einige der interviewten Landwirte die Relevanz des Indikators für die Tierwohlsituation bzw. eine tiergerechte Milchviehhaltung in Frage.

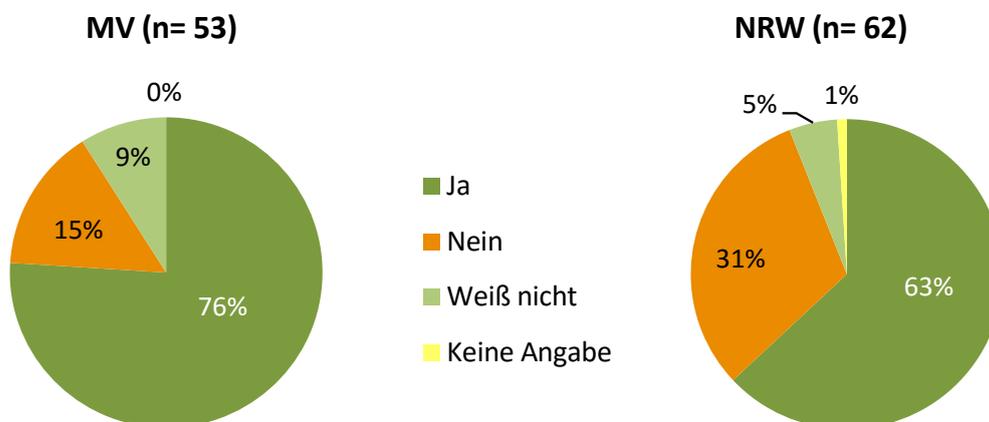
In den verschiedenen Auswahlritten mit Wissenschaftler, Praktiker aus Beratung, Kontrolle, Administration, Landwirtschafts- und Tierschutzverbänden und Landwirten konnten somit Indikatoren identifiziert werden, die sich auch aus Sicht der Landwirte grundsätzlich für eine ergebnisorientierte Honorierung eignen. Ein besonders hohes Maß an Übereinstimmung wurde bei den vier Indikatoren: Anteil Kühe mit Karpus- und Tarsusveränderungen, Anteil Kühe mit Integumentschäden, Anteil lahmer Kühe und Anteil unterkonditionierter Kühe erzielt.

Die insgesamt inhaltlich homogene Beurteilung der zehn Indikatoren zeugt davon, dass von den Teilnehmern dieselben möglichen Tierschutzprobleme als für die praktische Milchviehhaltung relevant angesehen wurden. Die mit den ausgewählten Indikatoren adressierten Tierschutzprobleme werden auch in der „Scientific Opinion on the use of animal-based measures to assess welfare of dairy cows“ des Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, 2012) als für die praktische Milchviehhaltung drängende Tierschutzprobleme eingeschätzt.

Die breite Zustimmung aller befragten Gruppen für nahezu alle Indikatoren zeigt zudem, dass das im Projekt gewählte gleichermaßen evidenzbasierte (Wissenschaftler haben die Indikatoren im Rahmen der schriftlichen Delphi-Befragung ausgewählt) wie partizipative Auswahlverfahren (alle relevanten Akteursgruppen waren auf dem Workshop dabei und die diesbezüglich befragten Betriebsleiter der 115 Projektbetriebe hielten die ausgewählten Indikatoren für geeignet) erfolgreich umgesetzt werden konnte. Bzgl. Akzeptanz und Evidenz ist dieses Projektergebnis als für den Projekterfolg als sehr wichtig hervorzuheben.

Die Frage, *„ob sie sich vorstellen könnten, an einer Maßnahme teilzunehmen, bei der ein guter Zustand der Tiere - bewertet anhand der genannten Indikatoren - Fördervoraussetzung wäre“*, von einer großen Mehrheit der befragten Milchviehhalter bejaht; mehr als 70 % der Befragten stand diesem Ansatz positiv gegenüber. 7 % waren noch unentschieden und 23 % konnten sich dieses nicht vorstellen. Zwischen den Landwirten in den beiden Bundesländern bestanden relativ große Unterschiede diesbezüglich, wie aus der folgenden Abbildung hervorgeht. In Mecklenburg-Vorpommern standen mehr als drei Viertel der Befragten diesem Ansatz positiv gegenüber.

Abbildung 4.2: „Können Sie sich vorstellen, an einer Maßnahme teilzunehmen, bei der ein guter Zustand der Tiere - bewertet anhand der genannten Indikatoren - Fördervoraussetzung wäre?“



Die hohe Akzeptanz einer ergebnisorientierten Förderung von Tierwohl unter den Milchviehhaltern (70 % Zustimmung) ist ein wichtiges Ergebnis für eine mögliche Umsetzung einer solchen Maßnahme.

Als wesentliche Anmerkungen der Betriebsleiter der 115 Projektbetriebe bzgl. des ergebnisorientierten Ansatzes auf Basis tierbezogener Indikatoren wurden folgende Punkte häufig genannt:

- Das Kontrollpersonal muss gut geschult sein und sehr gute Methodenkenntnis haben, damit gerichtsfeste Daten für die Anwendung im Rahmen von agrarpolitischen Fördermaßnahmen bzw. im Rahmen der Ökokontrolle erhoben werden.
- Die gleiche Schulung bzw. Unterweisung in die Erfassungsmethoden muss den Landwirten zuteilwerden, damit sie im Rahmen der betrieblichen Selbstkontrolle zuverlässig Werte für ihren eigenen Bestand erheben können.
- Die Definition und Ausgestaltung der Zielgrößen und Grenzwerte ist von höchster Relevanz.

Auf die Wichtigkeit dieser Punkte wird ebenfalls vom Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, 2012) hingewiesen.

4.2.3 Welfare Quality® Protokoll zur Gesamtbewertung des Tierwohls

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bewertung nach Welfare Quality® Protokoll dargestellt, welches parallel zu den im Projekt identifizierten zehn Kernindikatoren in allen 115 Projektbetrieben angewendet wurde. Neben einer Gesamtbewertung aller Betriebe folgt analog zur Prä-

sensation der Ergebnisse für die 10 ausgewählten Indikatoren eine nach Wirtschaftsweise und Fördermaßnahmen differenzierte Darstellung. Gemäß Welfare Quality® entspricht auf Ebene der Tierwohlgrundsätze und Tierwohlkriterien ein Wert von 100 dem besten und ein Wert von 0 dem schlechtesten aller möglichen Werte, während ein Wert von 50 eine „neutrale“ Situation beschreibt. Ein Wert von 0 bis 20 gilt als inakzeptabel, bei Werten zwischen 20 und 50 („akzeptabel“) ist eine Verbesserung erforderlich, bei Werten zwischen 50 und 80 („überdurchschnittlich“) sollte eine Verbesserung angestrebt werden, Werte zwischen 80 und 100 („hervorragend“) stellen eine sehr gute Situation dar (Winckler und Knierim, 2014). Für die Identifizierung von Tierwohlproblemen auf Ebene der Tierwohlgrundsätze und Tierwohlkriterien gemäß Welfare Quality® definierten Kirchner et al. (2014) einen Grenzwert von 40 Punkten.

Bei großen Unterschieden zwischen den einzelnen Betrieben wurden im Mittel aller 115 Projektbetriebe für alle vier Welfare Quality® Grundsätze *gute Fütterung*, *gute Haltung*, *gute Gesundheit* und *artgemäßes Verhalten* der o. g. Grenzwert von 40 eingehalten (Tabelle 4.5). Für die Welfare Quality® Grundsätze *gute Fütterung* und *gute Gesundheit* stellt sich im Mittel aller 115 Projektbetriebe die Situation „neutral“ dar, für die Welfare Quality® Grundsätze *gute Haltung* und *artgemäßes Verhalten* „überdurchschnittlich“.

Der Welfare Quality® Grundsatz *gute Haltung* liegt mit einem Wert von 66,7 somit deutlich über anderen in der Literatur zu findenden Erhebungen. Kirchner et al. (2014) ermittelte für Nordirland, Rumänien und Spanien einen Mittelwert von 49,8/50,2/65,7. Das gute Abschneiden der Projektbetriebe insbesondere beim Kriterium Liegekomfort korrespondiert mit den oben angeführten geringeren Problemen mit Veränderungen am Karpal- und Tarsalgelenk, insbesondere in den ökologisch wirtschaftenden Betrieben, die für dieses Kriterium 52,2 erreichten. Zudem wird bei dem Grundsatz *gute Haltung* auch die Bewegungsfreiheit berücksichtigt; hier haben alle an der Untersuchung beteiligten Betriebe die Höchstpunktzahl erreicht, da alle Laufställe haben.

Im Grundsatz *angemessenes Verhalten* stellen sich die untersuchten 115 Betriebe mit einem Mittelwert von 57,7 besser dar, als Gratzner et al. (2011) dies für sechs europäische Länder beschreiben. Insbesondere in den Kriterien „Ausleben von Sozialverhalten“ und „Ausleben anderer Verhaltensweisen“, zu dem der Weidegang zählt, erreichten die Betriebe gute Bewertungen. Erstgenannter Wert ist durch geringe antagonistische Verhaltensweisen, die bei der Sozialverhaltensbeobachtung auf den Betrieben aufgenommen wurden, bestimmt. Augenscheinlich sind die Haltungssysteme vom Platz her so bemessen, dass die Tiere nur wenige Auseinandersetzungen haben. Auch nach nationalem Bewertungsrahmen Tierhaltungssysteme (KTBL, 2006; Bergschmidt und Schrader, 2009) wird in drei Viertel der Projektbetriebe der Funktionskreis Sozialverhalten positiv, als ausführbar gewertet (vgl. Kapitel 4.2.4, Tabelle 4.7).

Im Grundsatz *gute Fütterung* erreichten die untersuchten Betriebe mit einem Mittelwert von 49,0 vergleichbare Ergebnisse, wie Kirchner et al. (2014) sie in einer europäischen Studie für Betriebe in den o.g. drei europäischen Ländern ermittelten; auch beim Kriterium „anhaltender Hun-

ger“ finden sich bei Gratzner et al. (2011) vergleichbare Ergebnisse im Mittel der Betriebe in den dort berücksichtigten sechs europäischen Ländern.

Mit einem Mittelwert von 49,3 im Tierwohl-Grundsatz *gute Gesundheit* wurden die 115 Projektbetriebe der vorliegenden Untersuchung etwas besser beurteilt, als Kirchner et al. (2014) dies in ihrer Studie für diesen Grundsatz beschrieben (41,2/ 43,5/ 31,3).

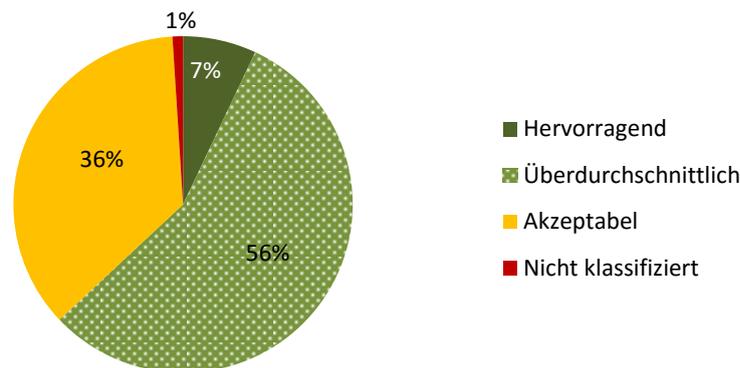
Tabelle 4.5: Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 115 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene differenziert nach Wirtschaftsweise

Tierwohlgrundsatz Tierwohlkriterium	Alle (n= 115)	Ökologische Betriebe (n= 46)	Konventionelle Betriebe (n= 69)	p
Gute Fütterung	49,0 (4,2-100)	59,5 (4,2-100)	42,0 (5,9-100)	0,006
1. Kein anhaltender Hunger	74,5 (13,1-100)	72,6 (13,1-100)	75,7 (27,4-100)	0,863
2. Kein anhaltender Durst	51,7 (3,0-100)	68,0 (3,0-100)	40,8 (3,0-100)	0,001
Gute Haltung	66,7 (37,0-100)	69,9 (37,0-100)	64,7 (42,4-100)	0,003
3. Liegekomfort	47,2 (0,0-100)	52,2 (0,0-100)	43,9 (8,6-100)	0,003
4. Temperaturkomfort*	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	-
5. Bewegungsfreiheit	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	-
Gute Gesundheit	49,3 (30,0-78,8)	56,2 (34,3-78,8)	44,8 (30,0-67,6)	<0,0001
6. Frei von körperlichen Schäden	62,4 (21,3-97,2)	65,7 (27,9-97,2)	60,1 (21,3-95,6)	0,106
7. Frei von Krankheiten	51,3 (30,2-86,0)	53,0 (30,2-100)	50,1 (30,2-86,0)	0,080
8. Keine schmerzhaften Managementmaßnahmen	63,1 (20,0-100)	84,0 (52,0-100)	49,2 (20,0-100)	<0,0001
Angemessenes Verhalten	57,7 (17,0-90,8)	68,8 (27,0-90,8)	50,4 (17,0-83,8)	<0,0001
9. Ausleben von Sozialverhalten	83,4 (21,5-100)	83,0 (50,0-100)	83,6 (21,5-98,1)	0,346
10. Ausleben anderen Verhaltens	51,8 (0,0-100)	71,8 (0,0-100)	44,5 (0,0-90,1)	<0,0001
11. Gute Mensch-Tier-Beziehung	60,8 (27,4-95,4)	67,7 (32,4-95,4)	56,2 (27,4-84,5)	<0,001
12. Emotionales Wohlbefinden	84,7 (0,7-100)	84,1 (0,7-100)	85,2 (1,3-100)	0,562

* Der Temperaturkomfort wird für Milchkühe im Welfare Quality® Protokoll derzeit noch nicht erfasst, da kein geeigneter Indikator verfügbar ist. Der fehlende Wert für dieses Tierwohlkriterium wird gemäß Welfare Quality® durch den besten Wert der beiden Tierwohlkriterien Liegekomfort und Bewegungsfreiheit ersetzt.

Bei der Gesamtbeurteilung des Tierwohls gemäß Welfare Quality® (2009) (vgl. 2.3) wurden von den 115 erhobenen Projektbetrieben acht Betriebe (7 %) als „hervorragend“, 64 Betriebe (56 %) als „überdurchschnittlich“, 42 Betriebe (36 %) als „akzeptabel“ und ein Betrieb als „nicht klassifiziert“ eingestuft (Abbildung 4.3). Damit schneiden die Betriebe dieser Untersuchung bei der Gesamtbewertung im Vergleich mit Kirchner et al. (2014) und Gratzner et al. (2011) besser ab.

Abbildung 4.3: Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 115 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®



Welfare Quality®-Ergebnisse nach Wirtschaftsweise

Bei differenzierter Betrachtung der 115 Projektbetriebe nach Wirtschaftsweise zeigen sich im Mittel der Betriebe Unterschiede zwischen konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben für alle vier Welfare Quality® Grundsätze (Tabelle 4.5). Auf Ebene des Welfare Quality® Grundsatzes *gute Fütterung* stellte sich die Situation für die konventionell wirtschaftenden Betriebe „neutral“ dar, während die Situation für die ökologisch wirtschaftenden Betriebe als „überdurchschnittlich“ zu bezeichnen war. Der Unterschied zwischen den beiden Wirtschaftsweisen ist auf Unterschiede im Bereich der Tränkewasserversorgung zurückzuführen, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Abwesenheit von anhaltendem Durst hat. Auf Ebene des Welfare Quality® Grundsatzes *gute Haltung* stellte sich die Situation für die konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betriebe deutlich „überdurchschnittlich“ dar. Der geringfügige Unterschied zwischen den beiden Wirtschaftsweisen liegt an Unterschieden im Bereich der Liegeflächenqualität, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Ruhekomfort haben. Die bessere Liegeflächenqualität im Mittel der ökologisch wirtschaftenden Betriebe ist auf die EU-Verordnung zum ökologischen Landbau zurückzuführen, die eingestreute Liegeflächen vorschreibt.

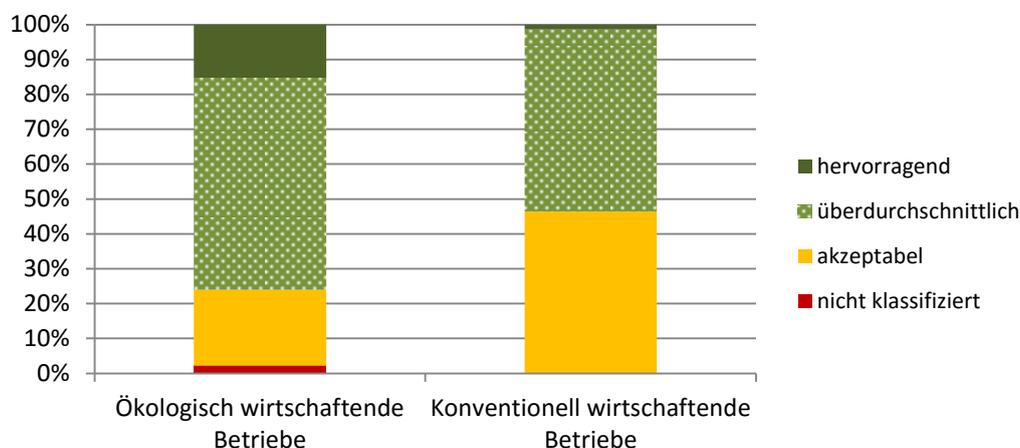
Die ökologisch wirtschaftenden Projektbetriebe schneiden im Grundsatz *gute Gesundheit* tendenziell ein wenig besser ab, als alle 115 Betriebe im Mittel. Hier stellte sich die Situation für die konventionell wirtschaftenden Betriebe „neutral“ dar, während die Situation für die ökologisch wirtschaftenden Betriebe als „überdurchschnittlich“ zu bezeichnen war. Der Unterschied zwischen den Wirtschaftsweisen ist zum einen auf die bessere Liegeflächenqualität bei den ökologisch wirtschaftenden Betrieben zurückzuführen, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Abwesenheit von körperlichen Schäden (weniger Verletzungen an den Gelenken) hat. Zum anderen ist er auf Managementunterschiede der Betriebe der beiden Wirtschaftsweisen bzgl. des Enthornens bzw. des Entferns der Hornanlagen der Kälber zurückzuführen, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Abwesenheit schmerzhafter Managementmaßnahmen haben. Behornete Kühe wurden in 20 der Biobetriebe gehalten (43,5 %) und ein konventionell wirtschaftender Betrieb verzichtete auf das Entfernen der Hornanlagen seiner Kälber. Alle 26 Biobetriebe mit enthornten Milchkühen gaben an, den Kälbern die Hornanlagen unter Betäubung zu entfernen;

bei den konventionell wirtschaftenden Betrieben waren das hingegen nur 31 der 68 diesen Eingriff durchführenden Betriebe. Die zusätzliche Verabreichung von Schmerzmittel beim Enthornen war in den Biobetrieben ebenfalls weiter verbreitet: Lediglich in drei Biobetrieben wurde darauf verzichtet, wohingegen in den meisten konventionell wirtschaftenden Betrieben kein Analgetikum zum Enthornen verabreicht wurde (37 vs. 31 Betriebe).

Des Weiteren bestehen auch Unterschiede zwischen den Betrieben der beiden Wirtschaftsweisen für den Welfare Quality® Grundsatz *angemessenes Verhalten*: Für die konventionell wirtschaftenden Betriebe stellte sich die Situation „neutral“ dar, während die Situation für die ökologisch wirtschaftenden Betriebe als „überdurchschnittlich“ zu bezeichnen war. Dies ist auf Unterschiede im Bereich der beiden Tierwohlkriterien Ausleben anderen Verhaltens und gute Mensch-Tier-Beziehung zurückzuführen und so zu erklären: Im Mittel der untersuchten Betriebe wird den Kühen in Biobetrieben mehr Weidegang gewährt, als in konventionell wirtschaftenden Betrieben.

Bei differenzierter Betrachtung der 115 Projektbetriebe nach Wirtschaftsweise wurden bei der Gesamtbeurteilung des Tierwohls gemäß Welfare Quality® (2009) von den 46 ökologisch wirtschaftenden Betrieben 15,2 % als „hervorragend“, gut 60 % der Betriebe als „überdurchschnittlich“, 21,7 % der Betriebe als „akzeptabel“ und nur ein Betrieb als „nicht klassifiziert“ eingestuft. Von den 69 konventionell wirtschaftenden Betrieben wurde dagegen lediglich ein Betrieb als „hervorragend“, gut die Hälfte der Betriebe als „überdurchschnittlich“ und 46,4 % der Betriebe als „akzeptabel“ eingestuft; als „nicht klassifiziert“ wurde kein konventionell wirtschaftender Betrieb eingestuft (Abbildung 4.4).

Abbildung 4.4: Bewertung des Tierwohls der Milchkühe in den 115 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality® differenziert nach Wirtschaftsweise (46 ökologische wirtschaftende/69 konventionell wirtschaftende Betriebe)



Welfare Quality®-Ergebnisse nach agrarpolitischer Fördermaßnahme

Die Ergebnisse der Erhebung des vollständigen Welfare Quality® Protokolls sind für die 112 an agrarpolitischen Fördermaßnahmen teilnehmenden Projektbetriebe sowie nach Fördermaßnahme differenziert betrachtet in Tabelle 4.6 dargestellt. Auf Ebene des Welfare Quality® Grundsatzes *gute Fütterung* wurde im Mittel der Betriebe für die Fördermaßnahmen „Weidegang“ und „Stroheinstreu“ der o. g. Grenzwert von 40 eingehalten, während sich die Situation für die Betriebe der Fördermaßnahme „Weidegang und Stroheinstreu“ etwas besser darstellte. Dieser Unterschied ist auf Unterschiede im Bereich der Tränkwasserversorgung zurückzuführen, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Abwesenheit von anhaltendem Durst hat.

Auf Ebene des Welfare Quality® Grundsatzes *gute Haltung* stellte sich die Situation im Mittel der Betriebe für alle Fördermaßnahmen deutlich „überdurchschnittlich“ dar. Der festzustellende geringfügige Unterschied zwischen den drei Fördermaßnahmen ist auf Unterschiede im Bereich der Liegeflächenqualität zurückzuführen, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Ruhekomfort hat. Die Betriebe der Fördermaßnahme „Weidegang“ unterschritten den Grenzwert von 40 im Bereich des Liegekomforts.

Auf Ebene des Welfare Quality® Grundsatzes *gute Gesundheit* stellte sich die Situation für die Betriebe der Fördermaßnahmen „Stroheinstreu“ und „Weidegang und Stroheinstreu“ „neutral“ dar, während die Situation für die Betriebe der Fördermaßnahme „Weidegang“ etwas schlechter war. Der Unterschied ist v.a. auf die schlechtere Liegeflächenqualität im Mittel der Betriebe der Fördermaßnahme „Weidegang“ zurückzuführen, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Abwesenheit von körperlichen Schäden (weniger Verletzungen an den Gelenken) hat. Die auf Ebene des Welfare Quality® Grundsatzes *gute Gesundheit* tendenziell bessere Situation der Betriebe der Fördermaßnahme „Weidegang und Stroheinstreu“ ist zudem auf Managementunterschiede bzgl. des Enthornens bzw. des Entferns der Hornanlagen der Kälber zurückzuführen, die Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Abwesenheit von schmerzhafter Managementmaßnahmen haben. Die zusätzliche Verabreichung von Schmerzmitteln war unter den Betrieben dieser Fördermaßnahme weiter verbreitet als in den Betrieben der anderen beiden Fördermaßnahmen.

Tabelle 4.6: Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®, Mittelwerte und Spannweite (min - max) auf Herdenebene differenziert nach Fördermaßnahme

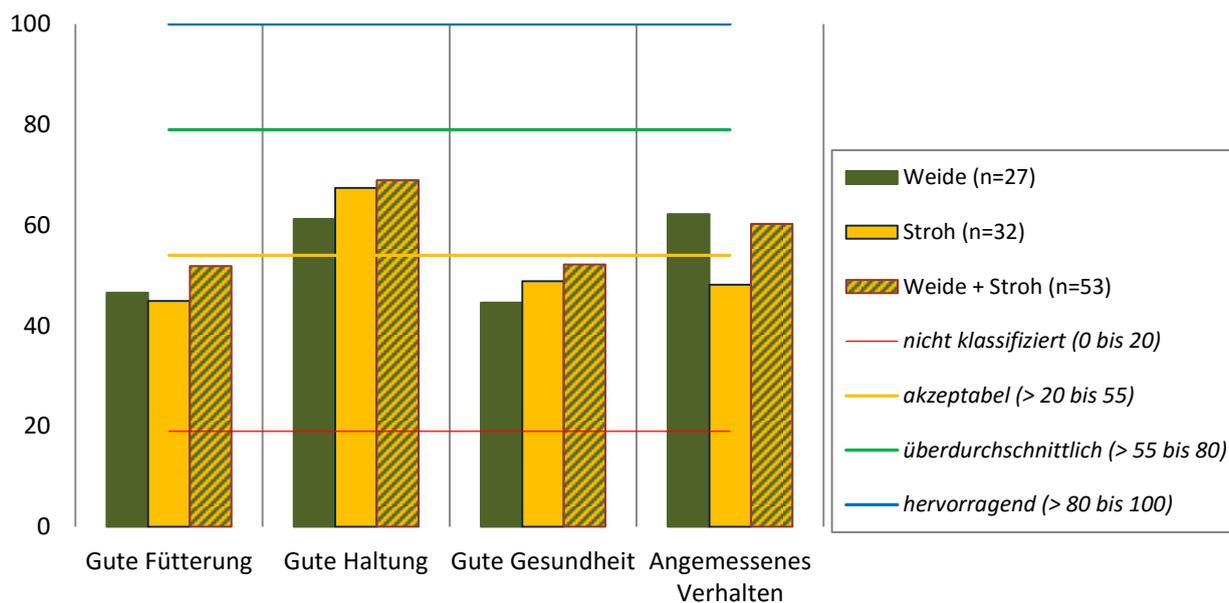
Tierwohlgrundsatz Tierwohlkriterium	Alle (n= 115)	Stroheinstreu (n= 32)	Weidegang (n= 27)	Weidegang + Stroheinstreu (n= 53)	p
Gute Fütterung	49,0 (4,2-100)	44,9 (5,9-100)	46,6 (4,2-100)	51,9 (7,6-100)	0,687
1. Kein anhaltender Hunger	74,5 (13,1-100)	76,9 (27,4-100)	69,9 (13,1-100)	76,7 (41,4-100)	0,444
2. Kein anhaltender Durst	51,7 (3,0-100)	45,0 (3,0-100)	50,0 (3,0-100)	53,9 (3,0-100)	0,605
Gute Haltung	66,7 (37,0-100)	67,4 ab (46,1-93,3)	61,3 a (37,0-78,8)	68,9 b (42,4-100)	0,017
3. Liegekomfort	47,2 (0,0-100)	48,3 ab (14,4-89,3)	38,5 a (0,0-66,3)	50,7 b (8,6-100)	0,017
4. Temperaturkomfort *	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	-
5. Bewegungsfreiheit	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	-
Gute Gesundheit	49,3 (30,0-78,8)	48,9 ab (30-78,1)	44,6 a (32,2-74,9)	52,2 b (32,1-87,8)	0,006
6. Frei von körperlichen Schäden	62,4 (21,3-97,2)	65,5 ab (23,3-95,6)	53,5 a (21,3-88,9)	64,4 b (39,0-97,2)	0,029
7. Frei von Krankheiten	51,3 (30,2-86,0)	51,4 (33,3-86,0)	48,3 (30,2-74,3)	53,6 (30,2-86,0)	0,280
8. Keine schmerzhaften Managementmaßnahmen	63,1 (20,0-100)	57,5 (20,0-100)	60,4 (28,0-100)	66,7 (28,0-100)	0,224
Angemessenes Verhalten	57,7 (17,0-90,8)	48,2 a (27,0-83,8)	62,2 ab (21,6-84,5)	60,2 b (17,0-87,6)	0,015
9. Ausleben von Sozialverhalten	83,4 (21,5-100)	87,5 (56,9-97,0)	81,0 (50,0-98,0)	81,8 (21,5-100)	0,093
10. Ausleben anderen Verhaltens	51,8 (0,0-100)	27,2 a (0,0-100)	63,0 b (0,0-91)	58,7 b (0,0-87,6)	0,011
11. Gute Mensch-Tier-Beziehung	60,8 (27,4-95,4)	58,8 (34,0-84,5)	62,3 (27,4-91,3)	60,9 (32,3-95,4)	0,693
12. Emotionales Wohlbefinden	84,7 (0,7-100)	89,6 (47,6-100)	81,9 (0,7-99,9)	83,5 (1,3-100)	0,195

* Der Temperaturkomfort kann für Milchkühe derzeit noch nicht erfasst werden, da kein geeigneter Indikator verfügbar ist. Der fehlende Wert für dieses Tierwohlkriterium wird daher durch den besten Wert der beiden Tierwohlkriterien Liegekomfort und Bewegungsfreiheit ersetzt.

Des Weiteren konnten Unterschiede zwischen den Betrieben der drei Fördermaßnahmen für den Welfare Quality® Grundsatz *artgemäßes Verhalten* aufgezeigt werden. Für die Betriebe der Fördermaßnahmen „Weidegang“ und „Weidegang und Stroheinstreu“ stellte sich die Situation

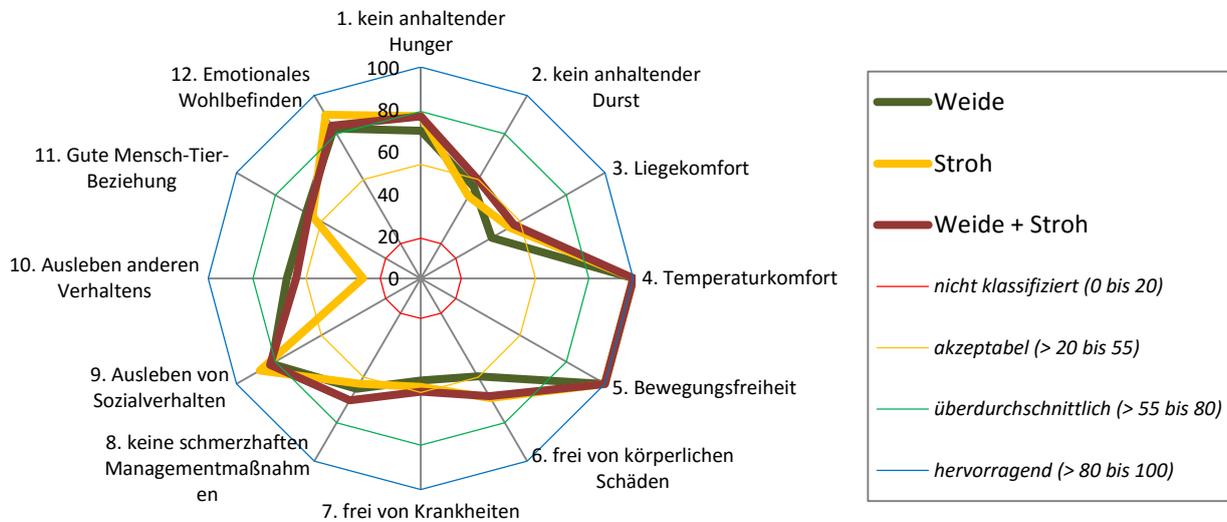
„überdurchschnittlich“ dar, während die Situation für die Betriebe der Fördermaßnahme „Stroheinstreu“ nur als „neutral“ zu bezeichnen war. Dies ist auf Unterschiede im Bereich des Tierwohlkriteriums Ausleben anderen Verhaltens zurückzuführen (die Betriebe der Fördermaßnahme „Stroheinstreu“ unterschritten deutlich den o. g. Grenzwert von 40) und ist v. a. durch den in Betrieben der Fördermaßnahmen „Weidegang“ und „Weidegang und Stroheinstreu“ gewährten Weidegang zu erklären, der das Tierwohlkriterium Ausleben anderen Verhaltens maßgeblich beeinflusst. Die Situation bzgl. der Tierwohlkriterien Ausleben von Sozialverhalten, Emotionales Wohlbefinden und Gute Mensch-Tier-Beziehung war im Mittel der Betriebe aller Fördermaßnahmen als „überdurchschnittlich“ zu bezeichnen. Die an der kombinierten Fördermaßnahme „Weidegang und Stroheinstreu“ teilnehmenden Betriebe erzielten für die vier Welfare Quality® Grundsätze *gute Fütterung*, *gute Haltung*, *gute Gesundheit* und *artgemäßes Verhalten* die nahezu besten Ergebnisse, wohingegen die an der Fördermaßnahme „Weidegang“ teilnehmenden Betriebe mit Ausnahme des Welfare Quality® Grundsatzes *artgemäßes Verhalten* die diesbezüglich schlechtesten Ergebnisse aufwiesen (Abbildung 4.5). Die an der Fördermaßnahme „Stroheinstreu“ teilnehmenden Betriebe stellen diesbezüglich einen „Intermediärtypen“ dar.

Abbildung 4.5: Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben auf Ebene der Tierwohlgrundsätze gemäß Welfare Quality®, differenziert nach Fördermaßnahme (Stroheinstreu, Weidegang, Weidegang und Stroheinstreu)



Die Ergebnisse der Erhebung des vollständigen Welfare Quality® Protokolls auf Ebene der Tierwohlkriterien sind in Abbildung 4.7 dargestellt.

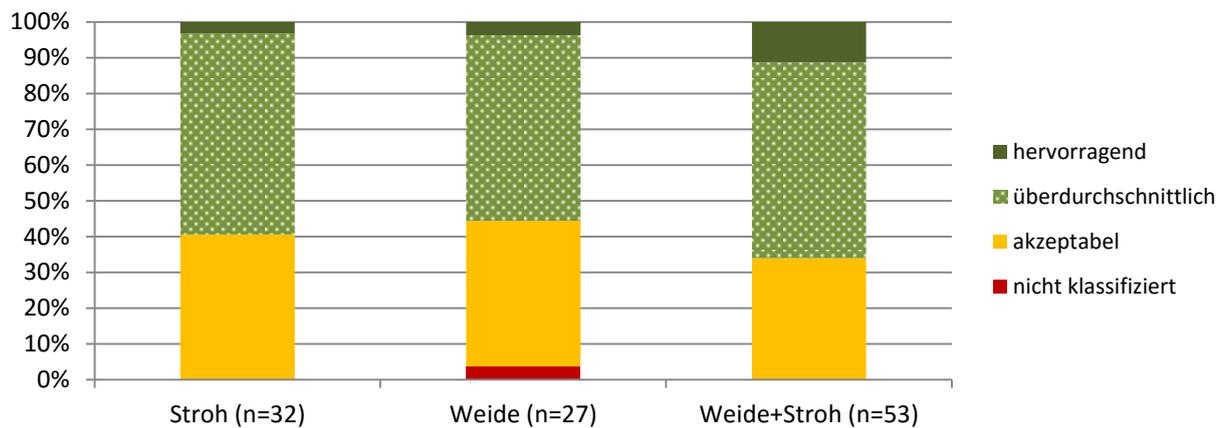
Abbildung 4.6: Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben auf Ebene der Tierwohlkriterien²³ gemäß Welfare Quality®, differenziert nach Fördermaßnahme (Stroheinstreu, Weidegang, Weidegang und Stroheinstreu)



Bei der Gesamtbeurteilung des Tierwohls gemäß Welfare Quality® (2009) wurden von den an der Fördermaßnahme „Weidegang“ teilnehmenden Betrieben 3,7 % als „hervorragend“, 51,8 % der Betriebe als „überdurchschnittlich“, 40,7 % der Betriebe als „akzeptabel“ und nur 3,70 % der Betriebe als „nicht klassifiziert“ eingestuft. Von den an der Fördermaßnahme „Stroheinstreu“ teilnehmenden Betrieben wurden 3,1 % als „hervorragend“, 56,3% der Betriebe als „überdurchschnittlich“ und 40,6 % der Betriebe als „akzeptabel“ eingestuft; als „nicht klassifiziert“ wurde kein Betrieb eingestuft. Von den an der kombinierten Fördermaßnahme „Weidegang und Stroheinstreu“ teilnehmenden Betrieben wurden 11,3 % als „hervorragend“, 54,7 % der Betriebe als „überdurchschnittlich“ und 33,96 % der Betriebe als „akzeptabel“ eingestuft; als „nicht klassifiziert“ wurde ebenfalls Betrieb eingestuft (Abbildung 4.6). Die drei an keiner agrarpolitischen Fördermaßnahme teilnehmenden Projektbetriebe wurden alle drei als „überdurchschnittlich“ eingestuft.

²³ Der Temperaturkomfort kann für Milchkühe derzeit noch nicht erfasst werden, da kein geeigneter Indikator verfügbar ist. Der fehlende Wert für dieses Tierwohlkriterium wird daher durch den besten Wert der beiden Tierwohlkriterien Liegekomfort und Bewegungsfreiheit ersetzt.

Abbildung 4.7 Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 112 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®, differenziert nach Fördermaßnahme



4.2.4 Alternative Bewertungsmethode des nationalen Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren

Da der Aggregationsmechanismus im Nationalen Bewertungsrahmen (KTBL, 2006) für die Bewertung von Praxisbetrieben ungeeignet ist (alle Boxenlaufställe erhalten Bewertungen in der mittleren Kategorie B), wurde eine im Rahmen der Evaluation des Investitionsförderungsprogramms (AFP) entwickelte alternative Methode verwendet (Bergschmidt und Schrader, 2009b). Diese zählt die Funktionskreise, in denen kein Indikator mit „stark eingeschränkt/nicht ausführbar“ und $\geq 50\%$ der Indikatoren mit „uneingeschränkt ausführbar“ bewertet wurden und somit das Normalverhalten weitgehend ausführbar ist. Hierdurch können Probleme in einzelnen Funktionsbereichen identifiziert werden. Zudem kann durch ein Zählen der Funktionsbereiche, in denen das Normalverhalten ausführbar ist, eine Bewertung erfolgen. Dabei kann die Ausführbarkeit des Normalverhaltens in 6-8 Funktionskreisen als „gut“ bezeichnet werden, die in 4-5 Funktionskreisen als „mittel“ und die in 0-3 Funktionskreisen als „schlecht“.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass der Funktionskreis Ausscheidung bei allen Projektbetrieben positiv bewertet wurde, da keine Anbindehaltungen mit Kuhtrainern in der Stichprobe enthalten waren. Der Funktionskreis „Erkundung“ wurde andererseits für alle Betriebe negativ bewertet, da der einzige Indikator dieses Funktionskreises (Orientierungsverhalten/räumliche Erkundung) im Bewertungsrahmen nur bei permanenter Weidehaltung ein „uneingeschränkt ausführbar“ erhält²⁴ (die Operationalisierung des Bewertungsrahmens ist in Anhang 2 detailliert beschrieben).

²⁴ Diese Bewertung ist aus fachlicher Sicht nicht nachvollziehbar (siehe Kapitel 2.3).

Die Bewertung nach einzelnen Funktionskreisen (Tab. 4.9) macht deutlich, dass das Normalverhalten der Tiere in einigen Funktionskreisen in allen bzw. fast allen Projektbetrieben umsetzbar war. Dies gilt für die Funktionskreise Fortbewegung und Komfort. Andere Funktionsbereiche wurden hingegen kritisch bewertet. Als problematisch kann die Ausführbarkeit des Normalverhaltens im Funktionskreis Nahrungsaufnahme angesehen werden. Lediglich 14 % der Betriebe erhielten für diesen Funktionskreis eine positive Bewertung. Ursachen für die schlechte Bewertung sind die unzureichenden Tier-Fressplatzverhältnisse, geringe Fressplatzbreiten sowie unzureichende Fressgangbreiten, die zu häufigen Störungen beim Fressen führen. Auch für den Bereich „Fortpflanzung“ war das Normalverhalten in mehr als der Hälfte (55 %) der Betriebe eingeschränkt. Hier ist das Fehlen geeigneter Abkalbebuchten die Hauptursache. Im Funktionskreis Ruhen und Schlafen sind schlechte Bewertungen auf zu geringe Anzahlen an Liegeboxen, enge Liegeboxenmaße und/ oder zu harte Liegeflächen zurückzuführen.

Bei der Zählung der Anzahl der Funktionskreise mit positiver Bewertung (Tab. 4.10) werden weder der unterste Bereich der Ausführbarkeit des Normalverhaltens noch der maximale Bereich (Normalverhalten in allen acht Funktionskreisen ausführbar) abgedeckt. Auf einem Großteil der Betriebe ist das Normalverhalten in drei bis fünf Funktionskreisen ausführbar, der schlechteste Betrieb hat nur zwei positiv bewertete Funktionsbereiche, die besten Betriebe erreichen sieben positiv bewertete Funktionsbereiche. Im Durchschnitt liegt die Anzahl der positiv bewerteten Funktionskreise bei 4,8 („mittel“).

Ergebnisse des Nationalen Bewertungsrahmens nach Wirtschaftsweise

Hinsichtlich der Ausführbarkeit des Normalverhaltens schneiden die ökologisch wirtschaftenden Betriebe besser ab als die konventionellen Betriebe (siehe Abb. 4.7 und Tab. 4.9). Diese Bewertung beschränkt sich nicht auf einzelne Funktionsbereiche sondern gilt für alle im nationalen Bewertungsrahmen abgebildeten Funktionsbereiche.

Abbildung 4.8: Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Anteil (in %), Betriebe differenziert nach ökologisch und konventioneller Wirtschaftsweise

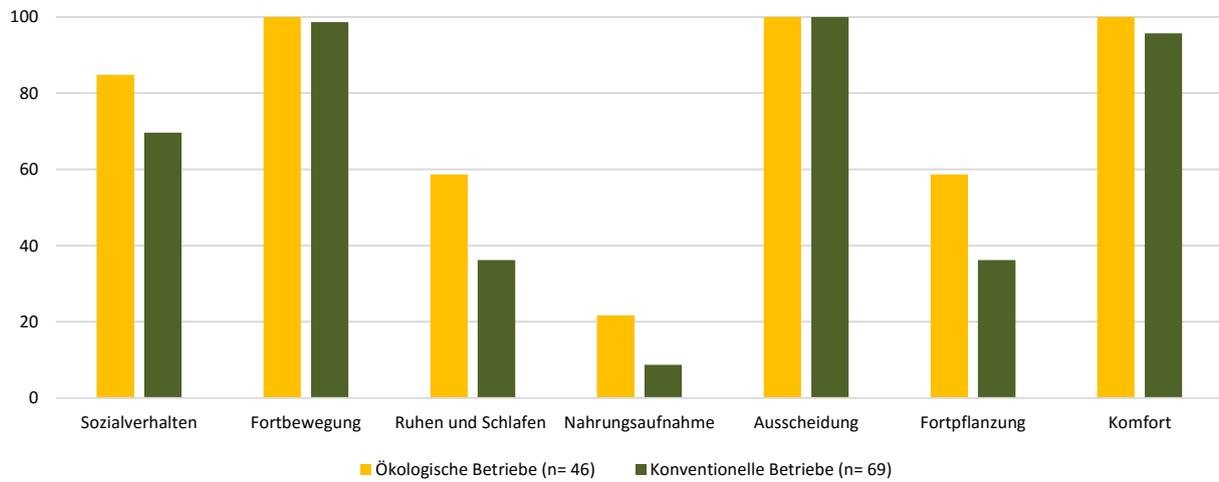


Tabelle 4.7: Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Betriebe, Anzahl und Anteil (in %), insgesamt und differenziert nach ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben mit positiver Bewertung

	Ingesamt (n= 115)	Ökologische Betriebe (n= 46)	Konventionelle Betriebe (n= 69)
Sozialverhalten	87 (75,7)	39 (84,8)	48 (69,6)
Fortbewegung	114 (99,1)	46 (100)	68 (98,6)
Ruhen und Schlafen	52 (45,2)	27 (58,7)	25 (36,2)
Nahrungsaufnahme	16 (13,9)	10 (21,7)	6 (8,7)
Ausscheidung	115 (100)	46 (100)	69 (100)
Fortpflanzung	52 (45,2)	27 (58,7)	25 (36,2)
Komfort	112 (97,4)	46 (100)	66 (95,7)
Erkundung	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Auch im Hinblick auf die Anzahl an Funktionskreisen, in denen das Normalverhalten ausführbar ist, erzielen die ökologisch wirtschaftenden Betriebe die besseren Ergebnisse. Das Normalverhalten ist auf Biobetrieben im Durchschnitt bei 5,2 Funktionskreisen ausführbar, bei konventionellen Betrieben in 4,4 Funktionskreisen (siehe Abb. 4.8 und Tab. 4.10).

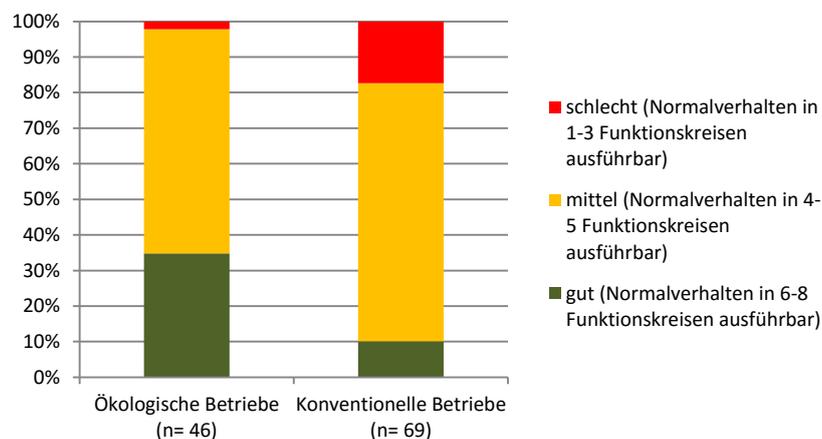
Tabelle 4.8: Ausführbarkeit des Normalverhaltens insgesamt und differenziert nach ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben in der aggregierten Bewertung (Anzahl und Anteil Betriebe in %)

Das Normalverhalten ist ...	Ingesamt (n= 115)	Ökologische Betriebe (n= 46)	Konventionelle Betriebe (n= 69)
in 1 Funktionskreis ausführbar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
in 2 Funktionskreisen ausführbar	1 (0,9)	0 (0,0)	1 (1,5)
in 3 Funktionskreisen ausführbar	12 (10,4)	1 (2,2)	11 (15,9)
in 4 Funktionskreisen ausführbar	31 (27,0)	10 (21,7)	21 (30,4)
in 5 Funktionskreisen ausführbar	48 (41,7)	19 (41,3)	29 (42,0)
in 6 Funktionskreisen ausführbar	15 (13,0)	9 (19,6)	6 (8,7)
in 7 Funktionskreisen ausführbar	8 (7,0)	7 (15,2)	1 (1,5)
in 8 Funktionskreisen ausführbar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Durchschnittliche Anzahl Funktionskreise, in denen das Normalverhalten ausführbar ist ¹⁾	4,8 (2-7)	5,2 (3-7)	4,4 (2-7)

Weil bei dieser Auswertung auch die drei nicht-geförderten Öko-Betriebe einbezogen sind, sind die Summen-Werte nicht notwendigerweise identisch mit der Tabelle „nach Fördermaßnahmen“.

1) Anzahl der Funktionskreise in denen kein Indikator mit n. a. (3) bewertet ist und $\geq 50\%$ der Indikatoren eine u. a. (1) haben.

Abbildung 4.9: Ausführbarkeit des Normalverhaltens differenziert nach Wirtschaftsweise in der aggregierten Bewertung (Anteil Betriebe in %)



Ergebnisse des Nationalen Bewertungsrahmens nach agrarpolitischer Fördermaßnahme

Tabelle 4.9: Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen mit positiver Bewertung, Anzahl und Anteil (in %) Betriebe, insgesamt und differenziert nach Fördergruppen

	Ingesamt (n= 112)	Stroheinstreu (n= 32)	Weidegang (n= 27)	Weidegang + Stroheinstreu (n= 53)
Sozialverhalten	84 (75,0)	28 (87,5)	15 (55,6)	41 (77,4)
Fortbewegung	111 (99,1)	31 (96,9)	27 (100)	53 (100)
Ruhen und Schlafen	50 (44,6)	17 (53,1)	4 (14,8)	29 (54,7)
Nahrungsaufnahme	15 (13,4)	3 (9,4)	3 (11,1)	9 (17,0)
Ausscheidung	112 (100)	32 (100)	27 (100)	53 (100)
Fortpflanzung	51 (45,5)	6 (18,8)	15 (55,6)	30 (56,6)
Komfort	109 (97,3)	30 (93,8)	26 (96,3)	53 (100,0)
Erkundung	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Während die Funktionskreise Fortbewegung und Komfort bei fast allen Betrieben - unabhängig von der Teilnahme an bestimmten Fördermaßnahmen - gut bewertet wurden, zeigen sich in anderen Funktionskreisen deutliche Unterschiede zwischen den Maßnahmen (siehe Tab. 4.11 und Abb. 4.9). Beim „Sozialverhalten“, aber auch im Funktionskreis „Ruhen und Schlafen“ schneidet die Maßnahme Weidegang schlechter ab als die anderen beiden Teilmaßnahmen. Beim „Sozialverhalten“ liegt das an den mangelnden Rückzugs- und Ausweichmöglichkeiten der Tiere (geringe Gangbreiten), bei „Ruhen und Schlafen“ am Tier-Liegeplatz Verhältnis, engen Liegeboxenmaßen und/oder harte Liegeflächen. Im Gegenzug weist die Maßnahme Stroheinstreu in den Funktionskreisen „Nahrungsaufnahme“ (unzureichende Tier-Fressplatzverhältnisse, geringe Fressplatzbreiten sowie unzureichende Fressgangbreiten) und insbesondere bei der „Fortpflanzung“ (fehlende Abkalbebuchten) unterdurchschnittliche Werte auf.

Abbildung 4.10: Ausführbarkeit des Normalverhaltens in unterschiedlichen Funktionskreisen, Anteil (in %) Betriebe differenziert nach Fördergruppen (ohne Erkundung, da diese bei allen Betrieben mit 0 bewertet wurden)

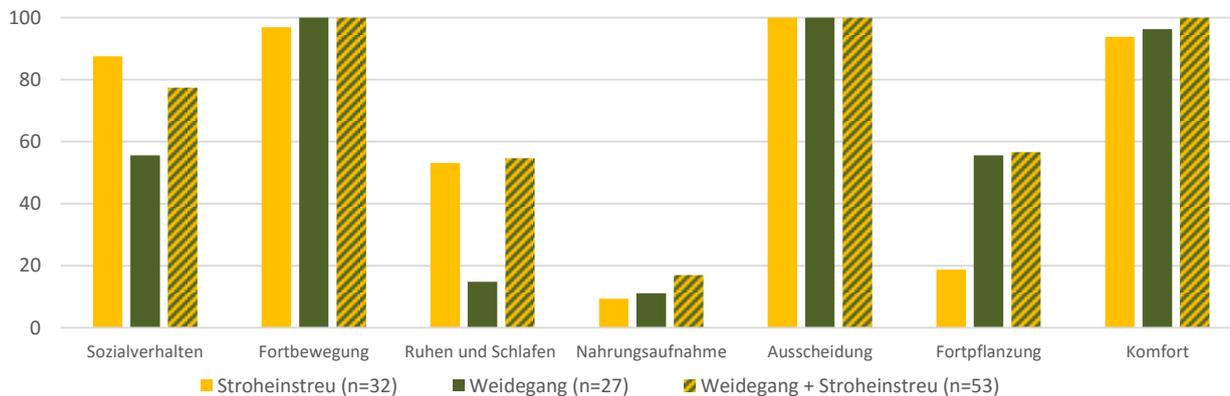


Tabelle 4.10: Ausführbarkeit des Normalverhaltens in der aggregierten Bewertung der Projektbetriebe, insgesamt und in der jeweiligen Fördergruppe (Anzahl und Anteil in %)

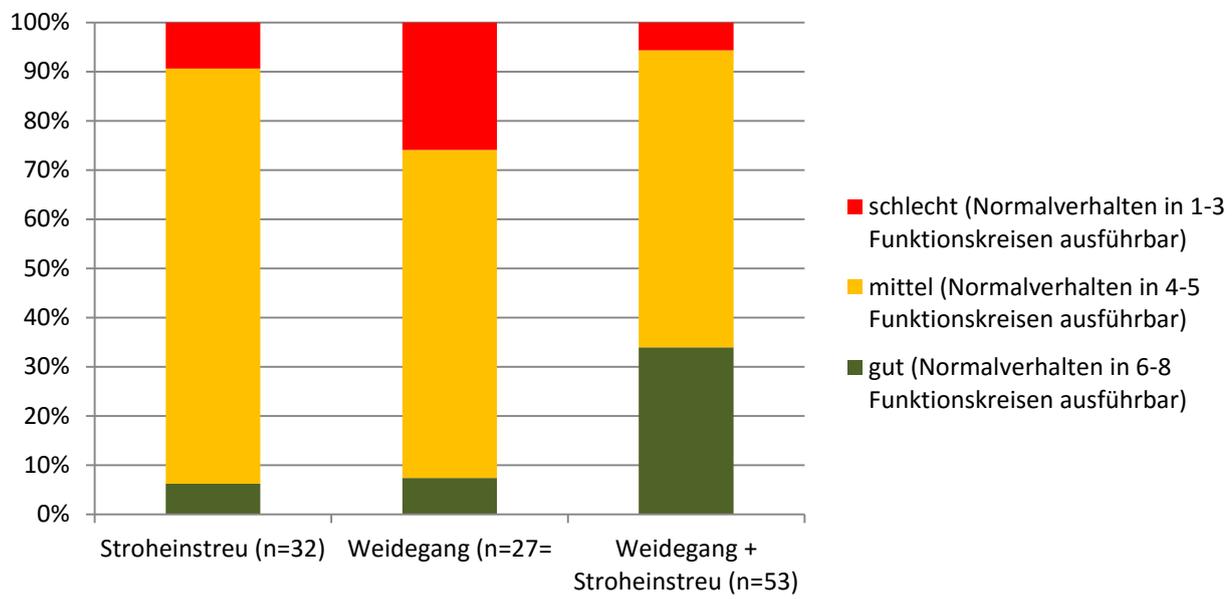
Das Normalverhalten ist ...	Insgesamt (n= 112)	Stroheinstreu (n= 32)	Weidegang (n= 27)	Weidegang + Stroheinstreu (n= 53)
in 1 Funktionskreis ausführbar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
in 2 Funktionskreisen ausführbar	1 (0,9)	1 (3,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
in 3 Funktionskreisen ausführbar	12 (10,7)	2 (6,3)	7 (25,9)	3 (5,6)
in 4 Funktionskreisen ausführbar	30 (26,8)	8 (25,0)	8 (29,6)	14 (26,4)
in 5 Funktionskreisen ausführbar	47 (42,0)	19 (59,4)	10 (37,0)	18 (34,0)
in 6 Funktionskreisen ausführbar	15 (13,4)	2 (6,3)	0 (0,0)	13 (24,5)
in 7 Funktionskreisen ausführbar	7 (6,3)	0 (0,0)	2 (7,4)	5 (9,4)
in 8 Funktionskreisen ausführbar	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Durchschnittliche Anzahl Funktionskreise, in denen das Normalverhalten ausführbar ist ¹⁾	4,8 (2-7)	4,6 (2-6)	4,3 (3-7)	5 (3-7)

1) Anzahl der Funktionskreise in denen kein Indikator mit n. a. (3) bewertet ist und ≥ 50 % der Indikatoren eine u. a. (1) haben.

Bei einer Betrachtung der Anzahl der positiv bewerteten Funktionskreise (Abb. 4.10 und Tab. 4.12), liegt der Durchschnittswert der Maßnahme Weide und Stroh mit 5 Funktionskreisen an

erster Stelle. Am schlechtesten schneidet die Maßnahme Weide mit 4,3 Funktionskreisen ab, während die Strohhaltung mit einem Wert von 4,6 Funktionskreisen eine Zwischenposition einnimmt.

Abb. 4.11: Ausführbarkeit des Normalverhaltens in der aggregierten Bewertung der Projektbetriebe nach Fördergruppen (Anteil Betriebe in %)



4.3 Vergleich der 10 Projektindikatoren mit den beiden anderen Indikatorensystemen

Mit einem Vergleich der Ergebnisse der 10 Projektindikatoren, der Welfare Quality® Protokolle und des Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (modifizierte Bewertung nach Bergschmidt und Schrader, 2009a) waren folgende Ziele verbunden:

- Erstellung einer abschließenden Vorschlagsliste geeigneter Indikatoren zur ergebnisorientierten Honorierung von Tierwohl in der Milchviehhaltung.
- Identifizierung von durch die 10 Projektindikatoren unzureichend adressierten Tierwohlaspekten, die ggf. beim zu erstellenden Konzept zur Honorierung von Tierschutzleistungen über andere Instrumente wie handlungsorientierte Vorgaben zu berücksichtigen wären.

Von besonderer Bedeutung war hierbei der Vergleich mit dem alle Aspekte des Tierwohls berücksichtigenden Welfare Quality® Protokoll. Der Vergleich mit dem Nationalen Bewertungsrahmen, der die Ausführbarkeit des Normalverhaltens bewertet, dient hingegen insbesondere dazu, mögliche Probleme im Bereich der Haltungsverfahren zu identifizieren.

Bei den Vergleichen galt das Augenmerk insbesondere den Ursachen für die Fälle, in denen Betriebe bei den Projektindikatoren gut abschneiden und als förderfähig eingestuft werden, die aber bei den anderen Bewertungssystemen schlecht abschneiden. Dies würde bei einer auf der Basis der Projektindikatoren konzipierten Fördermaßnahme dazu führen, dass Betriebe, mit einer nicht tiergerechten Haltung Prämien im Rahmen einer ergebnisorientierten Tierwohl-Fördermaßnahme erhalten würden, weil das Indikatorensystem ggf. unvollständig ist und wichtige Aspekte des Tierwohls nicht abdeckt.

Der „umgekehrte Fall“, dass Betriebe bei der Bewertung durch die Projektindikatoren schlecht abschneiden, aber bei den anderen Systemen eine positive Bewertung erhalten ist für die hier bearbeitete Fragestellung weniger relevant. Er würde dazu führen, dass Betriebe mit einer guten Tierwohl-Situation gemäß Welfare Quality® bzw. einer Haltung, die eine gute Ausführbarkeit des Normalverhaltens erlaubt (Bewertungsrahmen), keine Förderung erhalten. Dies ist in letzterem Fall sogar erwünscht, wenn diese Betriebe bspw. einen schlechten Tiergesundheitsstatus haben. Und auch bei einem guten Abschneiden in der Welfare Quality®-Bewertung kann ein Betrieb gerechtfertigterweise bspw. aufgrund einer schlechten Eutergesundheit (Zellzahlen $> 400.000^{-1}$) oder von Stoffwechselproblemen (FEQ) aus der Förderung ausscheiden, da diese Gesundheitsparameter in den Welfare Quality(R)-Protokollen nicht erfasst werden.

Um einen Vergleich zwischen den 10 Projektindikatoren und den beiden Bewertungssystemen durchführen zu können, wurden die Inzidenzen bzw. Prävalenzen der zehn Indikatoren in „gut“, „akzeptabel“ und „inakzeptabel“ eingeteilt. Hierzu wurde der dreistufige Ansatz verwendet (vgl. Kapitel 2.4 und 3.4), bei dem die 25 % besten Betriebe den Korridor der wünschenswerten und daher zu honorierenden Situation definieren, die 50 % mittleren Betriebe eine noch akzeptable, aber nicht zu honorierende Situation charakterisieren und die schlechtesten 25 % bis hin zum schlechtesten möglichen Ergebnis (z. B. 100 % lahme Kühe) den Bereich, in dem ein Förderausschluss erfolgen würde. Da jedoch auch diese Bewertungen der Einzelindikatoren noch keine aggregierte Bewertung eines Betriebes zulassen, wurde ein Betrieb im Sinne der Honorierung besonderes tiergerechter Haltungsverfahren nur dann als förderfähig definiert, wenn er in maximal einem der zehn tierbezogenen Indikatoren im „inakzeptablen“ Bereich, d.h. im abfallenden Quartil (auf Basis der Erhebungen in den 115 Projektbetrieben) lag. Dieses Kriterium wurde von 33% der 115 erhobenen Projektbetriebe, d.h. von 38 Betrieben erreicht (vgl. Kapitel 4.5).

Im Folgenden wurden die 115 erhobenen Betriebe nach diesem Honorierungsmodell als (theoretisch) förderfähig bzw. nicht förderfähig klassifiziert und ihr Abschneiden mit den Bewertungen auf Basis des Welfare Quality® Protokolls und dem Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren verglichen (in Tabelle A 4.3 im Anhang sind die Mittelwerte der Projektindikatoren nach Zugehörigkeit zu Welfare Quality-Bewertungsklassen dargestellt).

Vergleich mit den Ergebnissen der Bewertung nach Welfare Quality®

Nachfolgend werden die Konstellationen betrachtet, in denen Betriebe nach Welfare Quality® sehr gut abschneiden (Bewertungsklasse „hervorragend“) und gleichzeitig nach dem o.g. Honorierungsschema als „nicht förderfähig“, und solche, die nach Welfare Quality® sehr schlecht (Be-

wertungsklasse „Nicht klassifiziert“) aber anhand der Projektindikatoren als „förderfähig“ eingestuft werden würden. Dieser Vergleich wurde sowohl auf Ebene der Welfare Quality®-Gesamtbewertung als auch auf Ebene der vier Welfare Quality®-Grundsätze durchgeführt.

Die Ergebnisse der Erhebung der im Projektverlauf ausgewählten 10 tierbezogenen Indikatoren sind für alle 115 Projektbetriebe und nach Welfare Quality® Gesamtbewertung differenziert in Tabelle 4.11 dargestellt.

Tabelle 4.11: Welfare Quality® Gesamtbewertung des Tierwohls und mögliches Honorierungsmodell auf der Basis der 10 Projektindikatoren; Anzahl und Anteil Betriebe

		Honorierungsmodell		
		Förderfähig (max. 1 Indikator im abfallenden Quartil)	Nicht förderfähig (> 1 Indikator im abfallenden Quartil)	Gesamt
Welfare Quality®				
Gesamt- bewertung	Hervorragend	6 / 16%	2 / 3%	8 / 7%
	Überdurchschnittlich	21 / 55%	43 / 56%	64 / 56%
	Akzeptabel	11 / 29%	31 / 40%	42 / 37%
	Nicht klassifiziert	0 / 0%	1 / 1%	1 / 1%
		38 / 100%	77 / 100%	115 / 100%

Zwei der Projektbetriebe würden bei einem Honorierungsmodell auf der Basis der 10 Projektindikatoren als nicht förderfähig eingestuft werden, erhielten jedoch nach Welfare Quality® die bestmögliche Gesamtbewertung „hervorragend“. Sie befanden sich bei jeweils zwei der zehn Indikatoren im Bereich des schlechtesten Quartils: Ein Betrieb wies einen zu hohen Anteil verschmutzter Kühe auf und lag zudem bzgl. des Indikators des Liegeverhaltens (Cow Comfort Index) im inakzeptablen Bereich. Der andere Betrieb wies eine zu hohe Prävalenz an Integumentschäden auf und lag ebenfalls im abfallenden Quartil bzgl. des Indikators „Cow Comfort Index“. Andersherum gibt es nur einen Betrieb, der bei der Welfare Quality® mit „nicht klassifiziert“ am schlechtesten abschnitt: dieser würde übereinstimmend auch nach oben skizziertem System als nicht förderwürdig eingestuft. Auch sonst zeigt sich bis zu einem gewissen Grad eine Übereinstimmung in den Ergebnissen der Projektindikatoren und der Welfare Quality® Bewertung: Insgesamt werden mit 40 % deutlich mehr der „nicht förderfähigen“ Betriebe bei der Welfare Quality®-Gesamtbeurteilung als lediglich „akzeptabel“ eingestuft, als Betriebe, die nach o.g. Honorierungsmodell eine Förderung erhalten würden (29%). Letztere fallen bei Betrachtung der Welfare Quality®-Grundsätze, die hinter der in Tabelle 4.10 dargestellten aggregierten Beurteilung stehen, dadurch auf, dass sie beim Grundsatz *gute Fütterung* sehr schlecht abschneiden. Sie erreichen dort nur einen Wert von unter 20 und würden somit für diesen Grundsatz als „nicht klassifiziert“ eingestuft (Tabelle 4.11). Das schlechte Abschneiden in diesem Grundsatz ist bei diesen Betrieben auf eine schlechte Wasserversorgung zurückzuführen; einen Parameter, der bei der Beurteilung der Betriebe auf Basis der zehn Projektindikatoren keine Berücksichtigung findet.

Tabelle 4.11: Welfare Quality®-Bewertung der einzelnen Tierwohl-Grundsätze und mögliches Honorierungsmodell auf der Basis der 10 Projektindikatoren; Anzahl und Anteil Betriebe

Welfare Quality®-Bewertung Grundsätze		Honorierungsmodell					
		Förderfähig (max. 1 Indikator im abfallenden Quartil)		Nicht förderfähig (> 1 Indikator im abfallenden Quartil)		Gesamt	
gute Fütterung	Hervorragend (Wert > 80 bis 100)	11	29%	10	13%	21	18%
	Überdurchschnittlich (Wert >55 bis 80)	13	34%	31	40%	44	38%
	Akzeptabel (Wert >20 bis 55)	3	8%	6	8%	9	8%
	Nicht klassifiziert (Wert 0 bis 20)	11	29%	30	39%	41	36%
		38	100%	77	100%	115	100%
gute Haltung	Hervorragend (Wert > 80 bis 100)	3	8%	3	4%	6	5%
	Überdurchschnittlich (Wert >55 bis 80)	31	82%	60	78%	91	79%
	Akzeptabel (Wert >20 bis 55)	4	11%	14	18%	18	16%
	Nicht klassifiziert (Wert 0 bis 20)	0	0%	0	0%	0	0%
		38	100%	77	100%	115	100%
gute Gesundheit	Hervorragend (Wert > 80 bis 100)	0	0%	0	0%	0	0%
	Überdurchschnittlich (Wert >55 bis 80)	16	42%	15	19%	31	27%
	Akzeptabel (Wert >20 bis 55)	22	58%	62	81%	84	73%
	Nicht klassifiziert (Wert 0 bis 20)	0	0%	0	0%	0	0%
		38	100%	77	100%	115	100%
angemessenes Verhalten	Hervorragend (Wert > 80 bis 100)	6	16%	8	10%	14	12%
	Überdurchschnittlich (Wert >55 bis 80)	17	45%	39	51%	56	49%
	Akzeptabel (Wert >20 bis 55)	15	39%	29	38%	44	38%
	Nicht klassifiziert (Wert 0 bis 20)	0	0%	1	1%	1	1%
		38	100%	77	100%	115	100%

Andersherum schneiden in diesem Welfare Quality® Grundsatz *gute Fütterung* 13 % der als „nicht förderfähig“ eingestuften Betriebe als „hervorragend“ ab, was u.a. mit einer sehr guten Tränke- wasserversorgung und guter Körperkondition der Tiere zu erklären ist. Das schlechte Abschneiden bzgl. der Tiergesundheitsindikatoren würde nach dem erarbeiteten Honorierungsmodell jedoch zum Förderausschluss dieser Betriebe führen.

Betrachtet man die Bewertungen der weiteren Welfare Quality®-Grundsätze der Projektbetriebe im Vergleich mit der Einschätzung auf Basis der im Projekt identifizierten Indikatoren so wird

deutlich, dass es kaum bzw. nur geringe Abweichungen bzgl. der Bewertung der Betriebe bei den Welfare Quality® Grundsätzen *gute Gesundheit* sowie *gute Haltung* gibt (vgl. Tabelle 4.11): Der Anteil der als „überdurchschnittlich“ bewerteten Betrieben nach Welfare Quality® ist in der Gruppe der als theoretisch förderfähig eingestuften Betriebe jeweils höher als in der anderen Gruppe. Die Ergebnisse der zwei Bewertungssysteme widersprechen sich auch bei den Welfare Quality® Bewertungskategorien „hervorragend“ und „nicht klassifiziert“ kaum bzw. nicht, was bedeutet, dass diese beiden Grundsätze über die Indikatorenauswahl und Grenzwertziehung (die Beurteilung als förderfähig/nicht förderfähig) relativ gut abgebildet sind.

Beim Vergleich des vorgeschlagenen Honorierungssystems mit der Welfare Quality® Bewertung des Grundsatzes *artgemäßes Verhalten* fallen hingegen 8 Betriebe auf, die als „nicht förderfähig“ eingestuft werden, in diesem Grundsatz jedoch „Hervorragend“ abschneiden. Grund hierfür ist die problemorientierte Vorgehensweise bei Indikatorenauswahl im Projekt, die den Fokus v.a. auf Aspekte der Tiergesundheit legte und die des Tierverhaltens weitgehend ausblendete. 39% der als förderfähig eingestuften Betriebe erreichen nach Welfare Quality® für diesen Grundsatz lediglich eine „akzeptable“ Bewertung (Tabelle 4.11). Für die Ausgestaltung einer ergebnisorientierten Fördermaßnahme bedeutet dieses Ergebnis, dass neben den tierbezogenen Indikatoren weiterhin ressourcen- und managementorientierte Vorgaben notwendig sein werden, um den Verhaltensbereich mit abdecken zu können.

Betrachtet man im Rahmen einer Korrelationsanalyse mögliche Beziehungen zwischen den zehn ausgewählten Indikatoren und den Welfare Quality® Grundsätzen, zeigen sich erwartungsgemäß dort Beziehungen, wo das Indikatorenset den einzelnen Messgrößen, die in die Welfare Quality® Berechnung einfließen, entspricht. So etwa beim Anteil unterkonditionierter Kühe und dem Grundsatz *gute Fütterung*, der ebenfalls den Indikator Körperkondition berücksichtigt sowie beim Anteil lahmer Kühe und dem Grundsatz *gute Gesundheit* (auch hier wird die Lahmheit erfasst). Ein weiterer Zusammenhang zeigte sich zwischen dem Grundsatz *gute Haltung* und dem Anteil lahmer Kühe sowie mit dem Anteil Kühen mit Gelenksveränderungen. Der Zusammenhang zwischen Lahmheiten bzw. Gelenkveränderungen und dem Liegekomfort ist aus den in Kapitel 4.2.1 angeführten Risikofaktoranalysen bekannt.

Vergleich mit den Ergebnissen nach der modifizierten Bewertung des Nationale Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren (Bergschmidt und Schrader, 2009)

Beim Vergleich der oben beschriebenen Einstufung der Betriebe nach den im Projekt identifizierten Indikatoren und der modifizierten Bewertung des nationalen Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006, Bergschmidt und Schrader, 2009) werden insgesamt 17 Betriebe (22 %) konträr eingestuft: Sie schneiden beim Nationalen Bewertungsrahmen gut ab (sechs bzw. sieben Funktionskreise werden als erfüllt angesehen), würden aber nach dem im Projekt entwickelten Honorierungsschema als nicht förderwürdig eingestuft (Tabelle 4.12). Da der Bewertungsrahmen ausschließlich die Ausführbarkeit des Normalverhaltens bewertet, die über die zehn Projektindikatoren nicht abgedeckt ist, ist dieser Unterschied erklärbar. Zudem würde auch ein

Betrieb als „förderfähig“ eingestuft obgleich er eine schlechte Bewertung im Nationalen Bewertungsrahmen erhalten hat.

Tabelle 4.12: Ausführbarkeit des Normalverhaltens nach dem modifizierten nationalen Bewertungsrahmen und mögliches Honorierungsmodell; Anzahl / Anteil Betriebe

Das Normalverhalten ist ...		Honorierungsmodell					
		Förderfähig (max. 1 Indikator im abfallenden Quartil)		Nicht förderfähig (> 1 Indikator im abfallenden Quartil)		Gesamt	
gut	in 8 Funktionskreisen ausführbar	0 /	0%	0 /	0%	0 /	0%
	in 7 Funktionskreisen ausführbar	4 /	11%	4 /	11%	8 /	7%
	in 6 Funktionskreisen ausführbar	2 /	5%	13 /	34%	15 /	13%
mittel	in 5 Funktionskreisen ausführbar	20 /	53%	28 /	74%	48 /	42%
	in 4 Funktionskreisen ausführbar	11 /	29%	20 /	53%	31 /	27%
schlecht	in 3 Funktionskreisen ausführbar	1 /	3%	11 /	29%	12 /	10%
	in 2 Funktionskreisen ausführbar	0 /	0%	1 /	3%	1 /	1%
	in 1 Funktionskreis ausführbar	0 /	0%	0 /	0%	0 /	0%
		38 /	100%	77 /	100%	115 /	100%

Der Vergleich der Ergebnisse der WQ-Protokolle und des Nationalen Bewertungsrahmens mit den 10 Projektindikatoren generiert keine Erkenntnisse, die zu Änderungen im Indikatorenset führen würden. Er gibt aber Hinweise für die Ausgestaltung einer ergebnisorientierten Honorierung, da einzelne Tierwohlaspekte, wie das Tierverhalten und Emotionen, die in den WQ-Protokollen und/oder dem Nationalen Bewertungsrahmen enthalten sind, über tierbezogene Indikatoren im Rahmen agrarpolitischer Fördermaßnahmen bzw. der Tierwohlkontrolle im ökologischen Landbau nicht abgedeckt werden können.

Hinweise aus dem Vergleich für die Ausgestaltung der ergebnisorientierten Honorierung

Im Wesentlichen widersprechen sich die Ergebnisse der Welfare Quality® Gesamtbewertung und des vorgeschlagenen Modells zur ergebnisorientierten Honorierung nicht. Die Unterschiede, die zwischen der Welfare Quality® Bewertung auf Basis der einzelnen Grundsätze und dem angewandten Honorierungsmodell festgestellt werden konnten, sind mit der problemorientierten Ausrichtung bei der Indikatorenauswahl erklärbar, die zu einem starken Fokus auf Aspekte der Tiergesundheit geführt hat, während die anderen Tierwohldimensionen, wie das Tierverhalten und das emotionale Befinden, kaum bzw. keine Berücksichtigung gefunden haben.

Ins Aggregationsmodell von Welfare Quality® gehen verschiedene Indikatoren für artgemäßes Verhalten ein, z.B. das Weideangebot und die Ergebnisse von Verhaltensbeobachtungen im Stall.

Letztere sind sehr ressourcenintensiv in der Erfassung. Da auch der Weidegang einen großen Einfluss auf die Bewertung des Grundsatzes *angemessenes Verhalten* nach Welfare Quality® hat, könnten die ausgewählten Tierschutzindikatoren um eine handlungsorientierte Vorgabe des Weidegang ergänzt werden (entweder als Voraussetzung für die Teilnahme an einer Fördermaßnahme, oder als zusätzlich prämierelevanter Aspekt). So könnten die zehn im Projekt identifizierten (Gesundheits-) Indikatoren um Aspekte des Auslebens artgemäßer Verhaltensweisen sowie dem Erleben positiver Emotionen ergänzt werden.

Trotz ihrer Fokussierung auf die gesundheitlichen Aspekte des Tierwohls, bilden die zehn identifizierten Indikatoren die Qualität des Haltungssystems (den Grundsatz *gute Haltung* von Welfare Quality® bzw. den Funktionskreises Fortbewegung sowie Ruhen und Schlafen des Bewertungsrahmens) gut ab. Dies ist in Übereinstimmung mit EFSA (2012) insofern gut erklärbar, als die gewählten Indikatoren „Outcome“-Variablen sind und somit anzeigen, wie das jeweilige Halteverfahren auf die Tiere und das Tierwohl einwirkt. Jedoch ist das Entstehen aller betrachteten Gesundheitsstörungen multifaktoriell bestimmt und somit wird es nicht möglich sein, alle Einflussfaktoren sowie ihre Interaktion über Ressourcen- oder Managementvorgaben abzudecken. Allerdings können sinnvoll ausgewählte Vorgaben bzgl. der Ausgestaltung der Haltungsumwelt gute Voraussetzungen schaffen, damit das Tier gesund bleibt und ein hohes Maß an arteigenem Verhalten ausüben kann. Vergleicht man die Bewertung nach Welfare Quality® mit der des Bewertungsrahmens besteht zudem eine hohe Übereinstimmung im WQ-Grundsatz *gute Fütterung* und dem Funktionskreis *Nahrungsaufnahme* des Bewertungsrahmens. In beiden Bewertungssystemen schneidet dieser Bereich am schlechtesten ab (WQ: nicht klassifiziert bei 36 % der Betriebe, Bewertungsrahmen: positive Bewertung des Funktionskreises bei 13 %). In beide fließt die Wasserversorgung mit ein, während dieser Indikator in der im Projekt vorgenommenen Auswahl nicht repräsentiert war (und durch tierbezogene Indikatoren auch nicht gemessen werden kann). Daher wäre der Zugang zu Wasser ein Aspekt, der über die handlungsorientierten Vorgaben der Maßnahme geregelt werden sollte.

Der nationale Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren beinhaltet ausschließlich Management- und Ressourcenvorgaben. Diese haben dort einen deutlichen und direkten Einfluss auf das Tierwohl, wo sie sich eng an den Bedürfnissen der Tiere orientieren. In den Auswertungen der Erhebungsdaten konnten Beziehungen zwischen dem Anteil lahmer sowie Kühen mit Gelenksveränderungen und den Funktionskreisen Sozialverhalten und Schlafverhalten des Bewertungsrahmens nachgewiesen werden. Ein guter Liegekomfort bzw. eine ausreichende Anzahl Liegeboxen sowie ausreichendes Platzangebot und Ausweichmöglichkeiten im Laufbereich – wie für eine gute Bewertung über den Bewertungsrahmen vorgegeben – können somit die Anwendung tierbezogener Tierschutzindikatoren sinnvoll ergänzen.

4.4 Endgültige Indikatorenauswahl und Konsequenzen für die Ausgestaltung der ergebnisorientierten Honorierung

Für die endgültige Indikatorenauswahl spielten einerseits technische Aspekte der Datenverfügbarkeit und der Erhebbarkeit der Indikatoren eine Rolle, andererseits aber auch inhaltliche Erwägungen. Die Erfahrungen bei der Erhebung der Indikatoren auf den 115 Milchviehbetrieben gingen dabei ebenso ein wie die des Datenabrufs der HIT und MLP-Daten. Auch Vorschläge der Workshop-Teilnehmer wurden berücksichtigt.

Auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse werden zwei Indikatoren zur Ergänzung der im Projektverlauf als geeignet eingeschätzten Indikatoren vorgeschlagen, die bereits im Praktikerworkshop von den Akteursgruppenvertretern als wichtig erachtet worden waren (siehe Anhang 5):

- Der prozentuale Anteil Kühe mit „Fett-Eiweiß-Quotienten $< 1,0$ “ als Hinweis auf Abweichungen in der Rohfaserversorgung bzw. Verdacht auf eine Pansenfermentationsstörung und
- der prozentuale Anteil Kühe mit gebrochenen oder verletzten Schwänzen.

Neben dem prozentualen Anteil Kühe mit „Fett-Eiweiß-Quotienten $\geq 1,5$ “ als Indikator für den Verdacht auf Energiemangel („subklinische Ketose“) sollte auf Grund der Status quo-Ergebnisse auch der prozentuale Anteil Kühe mit „Fett-Eiweiß-Quotienten $< 1,0$ “ als Hinweis auf Abweichungen in der Rohfaserversorgung berücksichtigt werden. Im Mittel der Betriebe wurden 8,9 % der Kühe mit Verdacht auf Abweichungen in der Rohfaserversorgung bzw. auf eine Pansenfermentationsstörung ausgewiesen; die mittlere Prävalenz liegt in den konventionell wirtschaftenden Betrieben bei rund 11 % mit dem Höchstwert von 44 %. Dieses unterstreicht die Bedeutung des Auftretens von Abweichungen in der Rohfaserversorgung in der praktischen Milchviehhaltung. Stoffwechselstörungen wie Ketosen oder Azidosen beeinträchtigen das Wohlbefinden und stellen – gerade auch in ihrer häufig auftretenden subklinischen Form - auf Grund der mit ihnen verbundenen reduzierten Körperabwehr oftmals Risikofaktoren für das Auftreten anderer/weiterer Produktionskrankheiten dar (Barth et al., 2011; Brinkmann et al, 2016a). Da der „Fett-Eiweiß-Quotienten $< 1,0$ “ ohnehin mit den Ergebnissen der monatlichen Milchleistungsprüfung an die Betriebe zurückgemeldet wird, entsteht durch die Erfassung des Indikators kein zusätzlicher Aufwand.

Zudem sollte auf Grund der Erhebungsergebnisse auch der prozentuale Anteil Kühe mit gebrochenen oder verletzten Schwänzen als Tierschutzindikator berücksichtigt werden. Der Indikator ist leicht zu erheben und auf Grund seiner Relevanz auch in anderen Indikatorensets enthalten, die für einen vergleichbaren Einsatzzweck und/oder mit vergleichbarer Vorgehensweise (problemorientierter Ansatz) entwickelt wurden (AssureWel, 2016). Gebrochene Schwänze, verletzte oder verkürzte Schwänze können durch mechanische Verletzungen durch Schieber, Bürsten, Türen oder im Melkstand sowie grobem Umgang der Betreuungspersonen mit den Kühen und sonstigen betriebsindividuellen Gründen verursacht werden (ebd.). Schwanzverletzungen, -brüche

und (Teil-) Verluste sind äußerst schmerzhaft für die betroffene Kuh; vor allem durch die konstante Bewegung des verletzten Schwanzes wird das Tierwohl massiv beeinträchtigt (ebd.). Das vermehrte Auftreten gebrochener Schwänze zeigt ein massives (Tierwohl-) Problem im Betrieb an und erfordert eine sorgfältige einzelbetriebliche Schwachstellenanalyse und ein zeitnahes Abstellen der für das Auftreten auszumachenden Gründe (ebd.).

Im Mittel der Betriebe hatten 5,6 % der Kühe gebrochene Schwänze; die große Spannweite (0 - 49 %) deutet auf die Bedeutung dieses Tierschutzproblems in einigen Betrieben hin. So wie- sen in 21 Betrieben (18 %) mehr als 10 % der beurteilten Kühe einen gebrochenen Schwanz auf.

Zwei der im Projekt zunächst ausgewählten Indikatoren wurden auf der Basis von Ergebnisse der Datenerhebung wieder verworfen:

Während der Berechnung des Indikators „Kälbermortalität“ verdichteten sich die Hinweise, dass die Verwendung von HIT-Daten für die Berechnung dieses Indikators nur bedingt geeignet ist. Die Mortalitätsdaten werden in der ersten Lebens- Woche des Kalbes im Rahmen des HIT nicht zuverlässig erfasst, denn die Eingabe in das System ist erst ab dem siebten Lebenstag verpflichtend. Dies führt zu einer uneinheitliche Vorgehensweise der Betriebe: während einige Betriebe auch die in der ersten Woche verstorbenen Kälber eintragen, tun andere Betriebe dies nicht. Außerdem führt die Verwendung der HIT-Daten zu einer systematischen Unterschätzung der Kälbermortalitäten: Bei einem Vergleich dieser Angaben aus dem HIT mit denen der Tierkörperbeseitigungsanlage (TBA) in Mecklenburg-Vorpommern waren bei der TBA im Durchschnitt doppelt so viele tote Kälber pro Betrieb angeliefert worden wie im HIT angegeben (Dayen, 2015; mündliche Mitteilung). Da momentan keine verlässliche Alternative zu den HIT-Daten zur Verfügung steht, sollte auf den Indikator Kälbermortalität derzeit verzichtet werden.

Zum anderen hat sich der Cow Comfort Index als Indikator für das Liegeverhalten im Zuge der Erhebung auf den Milchviehbetrieben insofern als problematisch erwiesen, als er in erster Linie für Liegeboxenlaufställe konzipiert worden ist und in der Praxis aber auch andere Laufstallsysteme (z. B. Tiefstreu) vorkommen. Dieser Indikator kann daher nur mit Einschränkungen für eine allgemeine Verwendung empfohlen werden. Zudem haben die Erfahrungen bei der Erhebung gezeigt, dass ein geeignetes Zeitfenster für die Beobachtung dieses Indikators während der für die Gesamterhebung zur Verfügung stehenden Zeit u. U. schwierig zu finden ist.

Auf Basis dieser Analysen erfolgte abschließend die Festlegung eines Sets von 10 Indikatoren, das für die Umsetzung eines ergebnisorientierten Konzepts im ökologischen Landbau sowie in der Förderpolitik empfohlen wird:

- (1) **Anteil klinisch lahmer Kühe [%]**
- (2) Anteil Kühe mit Karpus-/Tarsusveränderungen [%]
- (3) Anteil unterkonditionierter Kühe [%]
- (4) Anteil Kühe mit Integumentschäden [%]

- (5) Anteil Kühe mit gebrochenen oder verletzten Schwänzen [%]
- (6) Anteil verschmutzter Kühe [%]
- (7) **Anteil Kühe mit Zellgehalt $>400.000 \text{ ml}^{-1}$ [%]**
- (8) Anteil Kühe mit FEQ $\geq 1,5$ in den ersten 100 Tagen [%]
- (9) Anteil Kühe mit FEQ $< 1,0$ [%]
- (10) Mortalität der Kühe [%]

Die ersten sechs dieser Indikatoren müssen im Stall „am Tier“ erhoben werden, während die anderen anhand von Sekundärdaten (MLP und HIT-Daten) „am Schreibtisch“ analysiert werden können. Die fett gedruckten Indikatoren sind die „essenziellen“ Indikatoren im Set. Für sie sollten strengere Grenzwerte als für die anderen Indikatoren gelten bzw. keine Grenzwertüberschreitungen toleriert werden.

Neun der oben genannten Indikatoren finden sich auch in der insgesamt 15 Indikatoren umfassenden Liste der KTBL-Schrift 507 „Tierschutzindikatoren - Vorschläge für die betriebliche Eigenkontrolle“ wieder (Zapf et al., 2015a + 2015b). Jeweils acht der o. g. Indikatoren finden sich in der acht Indikatoren umfassenden „AHDB Real Welfare“-Liste für die „Red Tractor“-Zertifizierung bzw. in der elf Indikatoren umfassenden „AssureWel“-Liste für die Biokontrolle der Soil Association wieder.

Da die Indikatoren, die letztendlich alle Auswahlstufen des Projektes durchlaufen haben, ausschließlich gesundheitliche Aspekte des Tierwohls erfassen, sollte ein gutes Niveau in den Bereichen Verhalten und Emotionen des Tierwohls durch ressourcen- bzw. managementorientierte Vorgaben angestrebt werden (vgl. Kapitel 4.3).

Im Projektverlauf, insbesondere bei der Indikatorenauswahl, hat sich gezeigt, dass im Kontext von Betriebskontrollen im ökologischen Landbau bzw. im Rahmen von Förderprogrammen geeignete tierbezogenen Indikatoren den Aspekt des Tierverhaltens des Tierwohls kaum berücksichtigen können. Daher sollte die Ausführbarkeit des Normalverhaltens der Tiere auch weiterhin über Vorgaben zur Ressourcenausstattung und zum Management sichergestellt werden.

Folgende Aspekte wären dabei einzubeziehen:

- Weidegang (auch für die laktierenden Kühe): Um das Ausleben artgemäßen Verhaltens zu ermöglichen/unterstützen, sollte das Gewähren von Weidegang bei einer ergebnisorientierten Fördermaßnahme berücksichtigt werden. So könnte auch der Tierwohlaspekt der positiven Emotionen (besser) mit einbezogen werden.
- Kuh-Liegeplatzverhältnis von mind. 1:1 (mindestens ein Liegeplatz pro Kuh)
- Ausreichende Anzahl funktionstüchtiger Tränken

- Kuh-Fressplatzverhältnis von mind. 1:1 bei Fressplatzbreiten von mind. 75 cm (bei behornten Tieren mind. 85 cm)
- Anwendung von Betäubungs- (Lokalanästhesie), Beruhigungs- (Sedation) und Schmerzmitteln (Analgetika) bei der Enthornung von Aufzuchtkälbern (Bei den im Projekt ausgewählten Indikatoren fehlt dieser managementbezogene Indikator, der jedoch im Welfare Quality® Tierwohl-Grundsatz gute Gesundheit berücksichtigt ist.)

4.5 Ziel- und Grenzwertsetzung

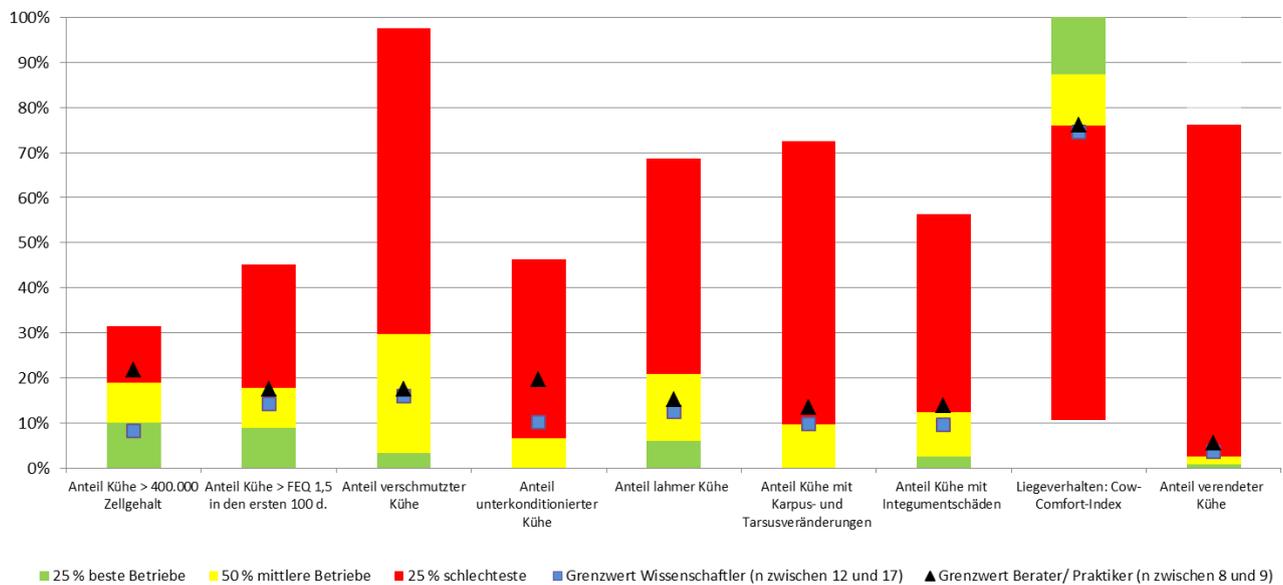
Um ein geeignetes Verfahren für die Ziel- und Grenzwertsetzung für eine ergebnisorientierte Honorierung für den ökologischen Landbau und Fördermaßnahmen zu entwickeln wurden sowohl eine normative als auch eine Status quo-bezogene Vorgehensweise getestet (siehe Kapitel 3.4). Dabei fiel auf, dass sowohl unter den Wissenschaftlern als auch bei den Landwirten, Beratern und Vertretern aus der Verwaltung Vorbehalte gegenüber der normativen Grenzwertsetzung bestanden. Diese bezogen sich einerseits darauf, dass aus Sicht des betroffenen Einzeltiers der von den Betrieben zu erreichende Wert (also der Zielwert) bei den Gesundheitsindikatoren eigentlich immer bei 0 liegen sollte und es daher schwierig ist, für solche Indikatoren eine „noch gute“ Situation in Prozentwerten auszudrücken. Andererseits bestand ein „Unwohlsein“ damit, ohne Kenntnisse der realen Situation auf den Betrieben, also ohne zu wissen, welcher Anteil der Kühe auf guten und auf schlechten Betrieben z.B. im Durchschnitt lahm ist, solche Werte „am Schreibtisch“ festzulegen. Diese Probleme mit der normativen Grenzwertsetzung können auch eine Ursache für die geringen Rückläufe der „Grenzwerte-Abfragen“ in der Wissenschaftler-Befragung und bei den im Nachgang zum Praktiker-Workshop abgefragten schriftlichen Meldungen dieser Werte sein.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der normativen Abfragen gemeinsam mit einem Status quo-bezogenen Verfahren dargestellt. Dabei wurden die Ergebnisse der Betriebserhebungen auf den 115 Milchviehbetrieben für die 10 Projektindikatoren in den in Kapitel 3.4 beschriebenen Kategorien zugeordnet:

- | | |
|-------|---|
| Grün: | Das Ergebnis eines Indikators wird als gut und damit förderwürdig eingeschätzt
→ 25 % beste Betriebe der Erhebung |
| Gelb: | Das Ergebnis eines Indikators wird als akzeptabel eingeschätzt. Damit ist das Ergebnis für diesen Indikator nicht förderwürdig, hat aber keinen Ausschluss aus der Fördermaßnahme zur Konsequenz
→ 50 % mittlere Betriebe der Erhebung |
| Rot: | Das Ergebnis für einen Indikator wird als inakzeptabel eingeschätzt und zieht den Ausschluss aus der Fördermaßnahme nach sich
→ 25 % schlechteste Betriebe der Erhebung |

Mit dieser Darstellungsform kann gezeigt werden, dass die normativ abgefragten Werte sich teilweise deutlich von der realen Situation unterschieden (siehe Abbildung 4.11).

Abbildung 4.12: Ergebnisse der Wissenschaftler- und Praktikerbefragung im Vergleich zu den Erhebungsergebnissen²⁵



Bei den ersten Grenzwertabfragen im Rahmen der Indikatorenauswahl bei Wissenschaftlern und Praktikern wurden Werte erfragt, ab denen ein Betrieb nicht mehr für „gutes Tierwohl“ honoriert werden sollte. Eine Differenzierung in Zielgrößen und Grenzwerte, wie sie bei einer Kombination verschiedener Indikatoren im Rahmen eines Indikatorensets sinnvoll sind, wurde zu diesem Zeitpunkt noch nicht erfasst. Diese wurde später, im Zusammenhang mit der Vorstellung des Honorierungssystems beim Expertenworkshop abgefragt und diskutiert.

Die Abbildung 4.12 zeigt eine Auswahl der von Wissenschaftlern und Praktikern genannten Grenzwerte. Die Werte der Wissenschaftler liegen dabei unter denen der Praktiker (geben also strengere Grenzwerte vor). Im Vergleich zu den auf den Erhebungsbetrieben gemessenen Indikatorenwerten zeigt sich, dass eine Honorierung gemäß den Grenzwerten der Wissenschaftler und Praktiker dazu führen würde, dass für den Indikator „Anteil unterkonditionierter Kühe“ auch die schlechtesten 25 % noch für „besonders tiergerechte Haltung“ honoriert würden, während der von den Wissenschaftlern geforderte Grenzwert für den Anteil Kühen mit Zellgehalten > 400.000 gerade noch von den besten 25 % erreicht würde. Für die meisten Indikatoren würden aber -

²⁵ Da die Grenzwerte-Abfrage vor der finalen Indikatorenauswahl erfolgte, liegen keine normativen Werte für die Indikatoren „Anteil Kühe mit gebrochenen Schwänzen“ und „Anteil Kühe mit FEQ < 1,0“ vor. Für den Indikator „Kälbermortalität“ lagen wiederum keine geeigneten Daten für eine Berechnung des Indikators vor.

wenn mit den abgefragten normativen Grenzwerten gearbeitet würde - das Mittelmaß, nämlich die 50 % mittleren Betriebe in den Genuss der Förderung kommen.

Auch wenn sich die nach Ziel- und Grenzwerten differenzierte Abfrage bei den Experten im Rahmen eines Workshops in den Einzelwerten von den gezeigten Werten der Wissenschaftler und Praktiker unterscheidet, bleiben die Probleme der normativen Abfrage dieselben (siehe Anhang 10). Auch die Experten aus Beratung, Verwaltung und Praxis nannten bei einigen Indikatoren Zielwerte, die selbst von den 25 % besten Betrieben nur zum Teil erreicht wurden (Anteil der Kühe mit einem Zellgehalt $> 400.000 \text{ ml}^{-1}$ oder Anteil der Kühe mit $\text{FEQ} \geq 1,5$). Bei anderen Indikatoren lagen die geschätzten Werte deutlich im Bereich der schlechtesten 25 % (Anteil unterkonditionierter Kühe, Anteil der Kühe mit Karpus- und Tarsusveränderungen).

Durch die Abfragen bei Wissenschaftlern, Praktikern und Experten wurde deutlich, dass ein normatives Vorgehen zur Ziel- und Grenzwertfestlegung der realen Situation auf Praxisbetrieben oft nicht gerecht wird. So lässt sich bei einer normativen Vorgehensweise kaum vermeiden, dass Grenzwerte für Indikatoren so gesetzt werden, dass selbst Betriebe im schlechtesten Quartil der Stichprobe sie einhalten können. Bei anderen Indikatoren kann selbst ein Teil der besten Betriebe die Zielwerte nicht erreichen. Daher sollten Ziel- und Grenzwerte sowohl für den ökologischen Landbau als auch für agrarpolitische Fördermaßnahmen unter Berücksichtigung der realen Situation in der Praxis abgeleitet werden. Im Idealfall sollten hierfür anhand einer repräsentativen Stichprobe deutschlandweite bzw. auf Bundeslandebene erhobene, regelmäßig aktualisierte Daten verwendet werden (Nationales Monitoring Tiergerechtigkeit). Da ein solches Monitoring nicht existiert, müssten die benötigten Daten im Rahmen einer Fördermaßnahme bzw. des ökologischen Landbaus durch eigene Erhebungen erfasst werden oder auf Werte aus aktuellen Indikatorerhebungen zurückgegriffen werden. Hierbei sind allerdings mögliche Verzerrungen aufgrund der Stichprobeneigenschaften zu berücksichtigen.²⁶

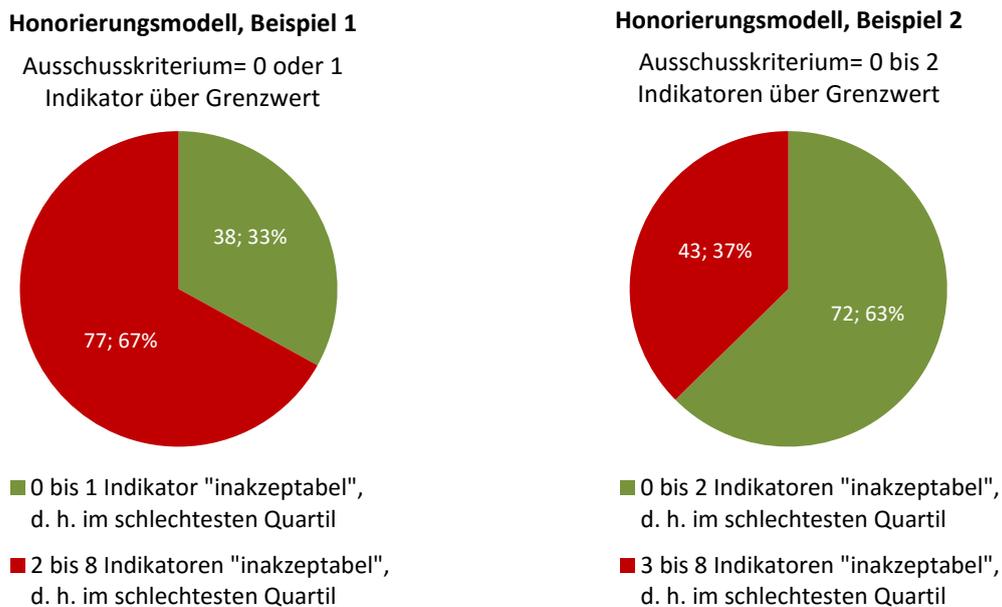
Ein Nachteil bei der alleinigen Verwendung von Status quo Daten für die Festlegung von Grenzwerten ist, dass bei einer schlechten Ausgangssituation (z.B. hohe Krankheitsprävalenzen oder hohe Mortalitätsraten) Zielwerte gewählt würden, die von einer guten Tierwohlsituation weit entfernt sein können.

Die Festlegung der Kriterien für einen Ausschluss aus einer Fördermaßnahme bzw. dem ökologischen Landbau lässt sich kaum wissenschaftlich ableiten. Daher besteht hier ein erheblicher Entscheidungsspielraum für die Politik bzw. die Verbände des ökologischen Landbaus. Bspw. kann

²⁶ Bei den im Rahmen des Projekts erhobenen Betrieben handelt es sich z. B. um Betriebe, die an einer Tierschutz-Fördermaßnahme im Rahmen der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum teilgenommen haben. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Betriebe im Vergleich zum nationalen Durchschnitt eher bessere Indikatorenwerte vorweisen können. Andere Erhebungen sind auf ökologisch wirtschaftende Betriebe oder Betriebe aus einer Region beschränkt.

die Überschreitung des Grenzwertes (roter Bereich, 25 % schlechteste Betriebe) für einen Indikator zu einem Förderausschluss führen, es ist aber auch möglich, dies erst beim Überschreiten der Grenzwerte für zwei Indikatoren festzusetzen (vgl. Kapitel 4.3). Abbildung 4.13 verdeutlicht die Konsequenzen einer solchen Entscheidung am Beispiel der Projektbetriebe: Bei einem Förderschema, dass bei einer Überschreitung des Grenzwertes eines Indikators zu einem Förderausschluss führt, würden 33% (38 Betriebe) der 115 erhobenen Projektbetriebe an der Maßnahme teilnehmen können. Bei einem Förderschema mit zwei zulässigen Grenzwertüberschreitungen wären 62 % (72 Betriebe) förderfähig.

Abbildung 4.13: Projektbetriebe nach Überschreitungen der vom Status quo der Erhebung in 115 Milchviehbetrieben abgeleiteten Grenzwerte für die zehn im Projekt identifizierten Tierwohl-Indikatoren (Anteil/Anzahl Betriebe)



Einige Indikatoren (Anteil klinisch lahmer Kühe, Anteil Kühe mit Zellgehalt $> 400.000 \text{ ml}^{-1}$) sind aus Sicht der Experten aufgrund ihrer Schmerzhaftigkeit von so hoher Relevanz für das Tierwohl, dass Grenzwertüberschreitungen bei diesen Indikatoren für eine Tierwohlmaßnahme als sehr problematisch angesehen werden. Daher sollte für diese Indikatoren, die höchste Tierschutzrelevanz besitzen, aus nutztierwissenschaftlicher Sicht keine Überschreitung des Grenzwertes zulässig sein. Andernfalls könnten Betriebe eine Förderung für besonders tiergerechte Haltung bekommen, bei denen bspw. jede zweite Kuh hochgradig lahm ist, wenn die Lahmheitsprävalenz der einzige Indikator wäre, der im Bereich der 25 % schlechtesten Betriebsergebnissen läge.

4.6 Konzept einer ergebnisorientierten Honorierung

Für die Entwicklung eines Konzepts zur ergebnisorientierten Honorierung von Tierschutzleistungen im Rahmen einer Fördermaßnahme und im ökologischen Landbau wurden neben der Indikatorenauswahl und der Entwicklung eines Ziel- und Grenzwertsystems die Aspekte:

- Ausgestaltung der Vorgaben der Förderung und im ökologischen Landbau,
- Identifizierung eines Honorierungsschemas (Prämienausgestaltung) und
- Organisation der eigenbetrieblichen und der behördlichen Kontrolle sowie der Beratung und
- Anwendung der ergebnisorientierten Honorierung im ökologischen Landbau

bearbeitet.

Fördervorgaben

Für die Ausgestaltung von Tierwohl-Fördermaßnahmen (Förderprämien) kommen sowohl rein handlungsorientierte, rein ergebnisorientierte als auch Mischformen in Frage. Da die ausgewählten problemorientierten Indikatoren nur die Dimension Tiergesundheit des Tierwohls abdecken können, werden Mischformen für sinnvoll gehalten, um die anderen Dimensionen Verhalten und Emotionen berücksichtigen zu können (im ökologischen Landbau ist eine rein ergebnisorientierte Herangehensweise ohnehin nicht geplant). Handlungs- und Managementvorgaben könnten sowohl als Bedingung für die Teilnahme an einer Fördermaßnahme festgelegt werden als auch als „Top up“ einen Zusatzbonus erbringen. Welche Vorgehensweise geeigneter ist, wurde von den verschiedenen in die Diskussionen einbezogenen Experten differenziert und kontrovers diskutiert, ohne dass sich hier eine einheitliche Position herauskristallisierte. Einigkeit herrschte darin, dass „problematische“ Haltungssysteme (z. B. ganzjährige Anbindehaltung) durch eine entsprechende Definition der Basisvoraussetzungen aus der Maßnahme ausgeschlossen werden sollten. Ressourcenorientierte Vorgaben, die in die Förderung einbezogen werden sollten, sind ein Kuh-Liegeplatzverhältnis von mindestens 1:1, eine ausreichende Anzahl funktionstüchtiger Tränken, ein Kuh-Fressplatzverhältnis von mindestens 1:1 bei Fressplatzbreiten von mindestens 75 cm (bei behornten Tieren 85 cm) und der Zugang zur Weide (auch für laktierende Kühe). Um den Bereich Emotionen einbeziehen zu können, wären Vorgaben zur Verwendung von Betäubungs-, Beruhigungs- und Schmerzmitteln bei der Enthornung geeignet.

Prämienausgestaltung (Fördermaßnahme)

Die Ausgestaltung von Prämien orientiert sich im Kontext von handlungsorientierten Fördermaßnahmen üblicherweise an den höheren Kosten tiergerechter Verfahren sowie den entgangenen Erlösen durch geringere Erträge. Diese Kosten werden anhand von Faustzahlen (z. B. zum Strohverbrauch, den Arbeitskosten für Weidepflege etc.) berechnet und stellen einen Näherungswert der tatsächlichen, auf dem einzelnen Betrieb entstehenden Kosten dar. Bei einer ergebnisorientierten Honorierung ist diese Vorgehensweise nicht plausibel, da jeder Betrieb andere Maßnahmen wählen wird, um die Zielwerte für die Indikatoren wie Lahmheit, Mortalität und Eutergesundheit zu erreichen. Vielfach kann die Verbesserung der Gesundheitsindikatoren sogar rechnerisch

risch zu höheren betrieblichen Gewinnen führen, z.B. wenn ein geringerer Anteil euterkranker Kühe höhere Milchleistungen und eine längere Nutzungsdauer der Tiere zur Folge hat.

Für die Ausgestaltung der Prämien spielt die Festlegung der Prämienhöhe eine wichtige Rolle. Dabei muss auch entschieden werden, ob einheitliche Prämien gezahlt werden, also jeder Indikator mit dem gleichen Betrag entlohnt wird, oder ob eine Abstufung der Prämien erfolgen soll. Besonders wichtige Indikatoren (z.B. Anteil klinisch lahmer Kühe) könnten so bspw. höhere Prämien erhalten.

Aus ökonomischer Sicht wären Auktionen oder Ausschreibungen²⁷ ein geeignetes Instrument um die Prämien für eine ergebnisorientierte Honorierung zu ermitteln. Hier würden die Betriebe die Möglichkeit haben, ihre individuellen Kosten in Rechnung zu stellen, während gleichzeitig die Verwaltung die günstigsten Anbieter auswählen könnte. Diese Vorgehensweise führt zu einem effizienten Einsatz öffentlicher Mittel, denn die Kosten, die ein Betrieb hat um einen geringen Anteil lahmer Kühe „bereitstellen zu können“ mögen sehr unterschiedlich sein, der gesellschaftliche Nutzen ist aber am größten, wenn mit den für die Fördermaßnahme zur Verfügung stehenden Mitteln das Tierwohl bei möglichst vielen Tiere verbessert werden kann. Auktionen wird in theoriebasierten Analysen (Latacz-Lohmann und van der Hamsvoord, 1997), aber auch in empirischen Untersuchungen (Groth, 2007) aus dem Agrarumweltbereich eine im Vergleich zu Einheitsprämien höhere Effizienz zugesprochen. Allerdings stellen andere Autoren diese Aussage in Frage (Holm-Müller, Radke und Weis, 2002). In der Förderpraxis konnten sich Auktionen bislang nicht durchsetzen.

Zur Festlegung der Prämienhöhen für eine Bereitstellung gesellschaftlich erwünschter Leistungen wären aus theoretischer Sicht Zahlungsbereitschaftsanalysen ein geeignetes Instrument. Zahlungsbereitschaftsanalysen sind eine ökonomische Methode zur Bewertung von nicht-Marktgütern, mit der gesellschaftliche Wertschätzung erfasst werden kann. Übliche, im Umweltbereich angewandte Methoden sind „*revealed preference techniques*“ (z. B. Reisekostenmethode) und „*stated preference techniques*“, bei denen anhand Präferenzen anhand von direkten Preisbefragungen (*contingent valuation*) oder indirekten Preisbefragungen (*conjoint analyse, choice modelling*) erfasst werden. Auch im Tierschutzbereich wurden solche Analysen bereits durchgeführt (Hasselbach, Rungie und Roosen, 2015; Lagerkvist und Hess, 2011; Lusk und Norwood, 2011). Vollständige Zahlungsbereitschaftsanalysen, die für die im Rahmen des Projekts vorgeschlagenen Indikatoren gesellschaftliche Zahlungsbereitschaften zur Verfügung stellen könnten, liegen allerdings nicht vor. Zahlungsbereitschaftsanalysen sind auch deshalb nicht als Instrument der Prämienermittlung etabliert, da sie noch mit einer Vielzahl an methodischen Problemen behaftet sind (Lagerkvist und Hess, 2011).

Eine die Perspektive des Tieres berücksichtigende Herangehensweise zur Bestimmung von Prämienhöhen, läge in der Berücksichtigung der Präferenzen der Milchkühe für die verschiedenen

²⁷ „Auktionstheoretisch sind sowohl Auktionen als auch Ausschreibungen als Auktion anzusehen“ (Groth, 2007)

Indikatoren. Für einige Aspekte des Tierwohls, insbesondere im Verhaltensbereich können anhand von **demand- und choice tests** Präferenzen ermittelt werden (Mason, Cooper und Clarebrough, 2001; Stamp Dawkins, 1983). Allerdings eignen sich diese Methoden nicht für eine Priorisierung der gesundheitlichen Aspekte des Tierwohls, weshalb sie keine Option für die Prämienausgestaltung der Projektindikatoren darstellen.

Aufgrund der Tatsache, dass weder die genannten ökonomischen noch die naturwissenschaftlichen Methoden zur Prämienermittlung verwendet werden können, wurde ein im Rahmen des Projektes ein pragmatischer Ansatz zur Erarbeitung von Vorschlägen für die Ausgestaltung der Prämien erprobt. Hierzu wurde im Rahmen des Expertenworkshops im Dezember 2014 die Prämienausgestaltung der ergebnisorientierten Honorierung mit den Teilnehmer diskutiert. Zunächst wurde dabei die Frage erörtert, ob die Zahlung eines „Sockelbetrags“ zur Finanzierung von Transaktionskosten des Landwirts (für den bürokratischen Aufwand, der mit der Beantragung einer Fördermaßnahme einher geht) sinnvoll oder notwendig wäre. Hier waren die Experten einheitlich der Meinung, dass ein solcher Sockelbetrag nicht notwendig sei. Weiterhin stellte sich die Frage nach der Prämienausgestaltung für die Indikatoren. In diesem Arbeitsschritt wurden die Teilnehmer gebeten, anhand eines fiktiven Betrags von 5 € pro Indikator²⁸ anzugeben, ob einzelne Indikatoren eher geringer oder eher höher entlohnt werden sollten. Der überwiegende Teil der Indikatoren wurde so eingeschätzt, dass eine Entlohnung von 5 € sinnvoll wäre. Bei den Indikatoren „Anteil verendeter Kühe“, „Anteil unterkonditionierter Kühe“ und „Anteil klinisch lahmer Kühe“ wurde eine Tendenz zur höheren Gewichtung erkennbar. Bei der Diskussion um mögliche Prämien pro Kuh und Jahr wurden von den Teilnehmer Werte zwischen 30 € und 120 € genannt. Diese Werte entsprechen in etwa den in den in handlungsorientierten Maßnahmen gewährten Prämien: in Nordrhein-Westfalen betragen diese für die Weidehaltungsmaßnahme in der Förderperiode 2007-2013 30 (ökologisch) bzw. 37 (konventionell) Euro pro GVE und Jahr, in der Förderperiode 2014-2020 40 (ökologisch) bis 50 (konventionell) Euro (Weidehaltungs-Richtlinie 2011; Weidehaltungs-Richtlinie 2015).

Letztendlich wird bei der Umsetzung einer ergebnisorientierten Maßnahme, die Verwaltung des Bundeslandes entscheiden, welche Methode der Prämienausgestaltung den administrativen Anforderungen gerecht wird. Einheitliche Prämien sind z.B. administrativ einfacher zu handhaben, als gestaffelte Prämien, hohe Prämien führen zu einer größeren Anzahl an Teilnehmern an einer Maßnahme, setzen aber auch eine entsprechend bessere finanzielle Ausstattung der Maßnahme voraus.

Beratung und Kontrolle

Die in der ELER-Verordnung vorgeschriebene Häufigkeit von Vor-Ort-Kontrollen liegt bei jährlich 5 % der teilnehmenden Betriebe. Für eine ergebnisorientierten Fördermaßnahme sollte diese

²⁸ Der Wert von 5 Euro pro Indikator war vom Projektteam so vorgeschlagen worden, dass die Prämie pro Kuh (GV) und Jahr in etwa den Förderbeträgen der handlungsorientierten Fördermaßnahmen in Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern in der ELER-Förderperiode 2007-2013 entspricht.

Kontrollquote zu Beginn der Umsetzungsphase höher, bei 10 % bis 20 % liegen. Dieser Vorschlag erfolgte nicht aus dem Grund, dass bei ergebnisorientierten Maßnahmen per se von einem höheren Anteil an Verstößen ausgegangen werden muss, sondern um die Unsicherheiten, die bei der Einführung einer neuen Maßnahme bestehen, zu berücksichtigen. Die Indikatoren, für die die Daten aus der Milchleistungsprüfung (MLP) bzw. den HIT-Daten stammen, könnten zudem problemlos auch zu einem wesentlich höheren Anteil im Rahmen der Verwaltungskontrollen (ohne Betriebsbesuche) kontrolliert werden. Eine Teilnahme an der MLP ist für die Maßnahme notwendig. Zudem sollte eine begleitende Eigenkontrolle der Indikatoren durch den Landwirt erfolgen. Dafür sind Schulungen notwendig, die nach Möglichkeit gemeinsam mit Kontrolleuren bzw. nach einem einheitlichen Standard durchgeführt werden sollten. Die Eigenkontrolle liegt im Interesse des Landwirts, da nur so überprüft werden kann, ob die Anforderungen für eine Gewährung der Fördergelder erfüllt sind, oder betriebliche Anpassungen vorgenommen werden müssen.

Weitere Aspekte spielen im Zusammenhang mit Beratung und Kontrolle eine Rolle:

- Für eine gute Beratungs- und Kontrollqualität ist es wichtig, dass diese Aufgaben nicht von ein und derselben Person übernommen werden. Gemeinsame bzw. identische Schulungen hinsichtlich der Erfassung der Indikatoren sind hingegen notwendig und sollten vor bzw. zu Maßnahmenbeginn erfolgen.
- Eine sehr gute Methodenkenntnis ist bei der Anwendung der tierbezogenen Indikatoren besonders wichtig. Nur so können Landwirt, Beratung und Kontrolle zu denselben Ergebnissen bei der Erfassung der Indikatoren gelangen. In den Schulungen sollten diesen Aspekt z. B. durch Beobachterabgleiche (inter-observer-reliability tests) berücksichtigt werden.
- Auf den teilnehmenden Betrieben sollte in einer „Vorphase“ zur Maßnahmenteilnahme eine Schwachstellenanalyse durchgeführt werden, an die sich eine Beratung zur Umsetzung von Verbesserungen anschließt.
- Eine begleitende Beratung der Betriebe sollte als integraler Bestandteil der Maßnahme eingeplant werden.

Anwendung der ergebnisorientierten Honorierung im ökologischen Landbau

Im ökologischen Landbau werden keine spezifischen Tierwohl-Prämien gezahlt; die Einhaltung eines hohen Tierwohlniveaus liegt aber in den Interessen des ökologischen Landbaus, in dem über Haltungsverfahren eine deutlich bessere Ausführbarkeit des Normalverhaltens angestrebt wird. In den in der Arbeitsgemeinschaft Tierwohl organisierten Verbänden Bioland, Demeter, Naturland und Biokreis werden anhand von tierbezogenen Indikatoren im Rahmen der jährlichen Kontrollen spezielle Tierwohlkontrollen durchgeführt. Allerdings entsprechen die angewendeten Methoden nicht den wissenschaftlichen Ansprüchen an eine valide Indikatorenerfassung. Finden die Kontrolleure Mängel vor, wird der Tierhalter angehalten, die Situation schnellstmöglich zu verbessern. Gegebenenfalls muss er Maßnahmenpläne erstellen und umsetzen sowie kostenpflichtige Nachkontrollen dulden. Flankierend können die Landwirte Beratungsangebote der jeweiligen Verbände in Anspruch nehmen.

Die für die ergebnisorientierte Honorierung vorgeschlagenen Indikatoren können ohne Anpassungen für den ökologischen Landbau angewandt werden, allerdings wären spezielle Schulungen der Landwirte und Kontrolleure notwendig und die Kontrolldauer würde sich nennenswert verlängern. Als Sanktionen (analog zum Verzicht auf Prämienzahlungen bei der Fördermaßnahme) kämen im ökologischen Landbau einerseits verpflichtende Beratungen und andererseits ein Ausschluss der Tierhaltung aus dem ökologischen Landbau in Frage.

5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Schlussfolgerungen und Empfehlungen beziehen sich auf die Umsetzung ergebnisorientierter Honorierungsansätze in agrarpolitischen Fördermaßnahmen und im ökologischen Landbau. Grundsätzlich bleibt zu berücksichtigen, dass nicht alle Tierwohl-Probleme der Milchviehhaltung durch eine ergebnisorientierte Förderung bzw. die Aufnahme ergebnisorientierter Elemente in die Kontrollen des ökologischen Landbaus „gelöst“ werden können. Für die Verbesserung der Tiergerechtheit auf Betrieben mit relevanten Tierwohl-Problemen wären andere Ansätze, wie etwa konkretere rechtliche Vorgaben (bspw. ein Verbot der ganzjährigen Anbindehaltung), verstärkte Fachrechts-Kontrollen und eine wirksamere Durchsetzung der Tierschutzgesetze (Bergschmidt, 2015) geeignet. Auch durch eine stärkere Einbeziehung des Themas Tierwohl in Bildungs- und Beratungsmaßnahmen und präventiv orientierte Ansätze wie „Stable Schools“ (Ivemeyer et al., 2015; March et al., 2014) können in einer Vielzahl an Betrieben Verbesserungen im Bereich des Tierwohls erreicht werden.

Eine entsprechende Fördermaßnahme würde insbesondere die (zumindest in Teilbereichen des Tierwohls) relativ guten Betriebe motivieren, ein sehr gutes Tierwohlniveau zu erreichen. Mit den Vorschlägen für die Einbeziehung ergebnisorientierter Elemente in Fördermaßnahmen und in die Kontrollen des ökologischen Landbaus sollen die Defizite der handlungsorientierten Systeme „behoben“ werden. Denn anhand der Erhebungsergebnisse des Projektes konnte gezeigt werden, dass auch auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben und den mit der Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“ geförderten Betrieben, „klassische“ Tiergesundheitsprobleme in der Milchviehhaltung auftreten. Die rein auf Ressourcen und Management ausgerichteten Vorgaben sollten daher um ergebnisorientierte Komponenten ergänzt werden, um die tiergesundheitliche Aspekte des Tierwohls zukünftig besser einbeziehen zu können.

Im Folgenden werden die Aspekte, die für die Umsetzung der ergebnisorientierten Honorierung im Rahmen einer Fördermaßnahme relevant sind näher erläutert. Im Anschluss folgt eine Empfehlung zur Berücksichtigung ergebnisorientierter Indikatoren im ökologischen Landbau.

Indikatorenauswahl

Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene Auswahl Schritte durchgeführt, um geeignete Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen im Milchviehbereich zu identifizieren: Eine erste Auswahl durch Wissenschaftler und Praktiker, eine Erprobung auf landwirtschaftlichen Betrieben und eine Erhebung der Einschätzungen der Landwirte sowie Vergleiche mit den Bewertungsergebnissen der Welfare Quality® Protokolle und des nationalen Bewertungsrahmens. Folgende Indikatoren werden auf der Basis dieser Vorarbeiten als Kernindikatorenset vorgeschlagen:

- (1) **Anteil klinisch lahmer Kühe [%]**
- (2) Anteil Kühe mit Karpus-/ Tarsusveränderungen [%]
- (3) Anteil unterkonditionierter Kühe [%]
- (4) Anteil Kühe mit Integumentschäden [%]
- (5) Anteil Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]
- (6) Anteil verschmutzter Kühe [%]
- (7) **Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml⁻¹ [%]**
- (8) Anteil Kühe mit FEQ $\geq 1,5$ in den ersten 100 d [%]
- (9) Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%]
- (10) Mortalität der Kühe [%]

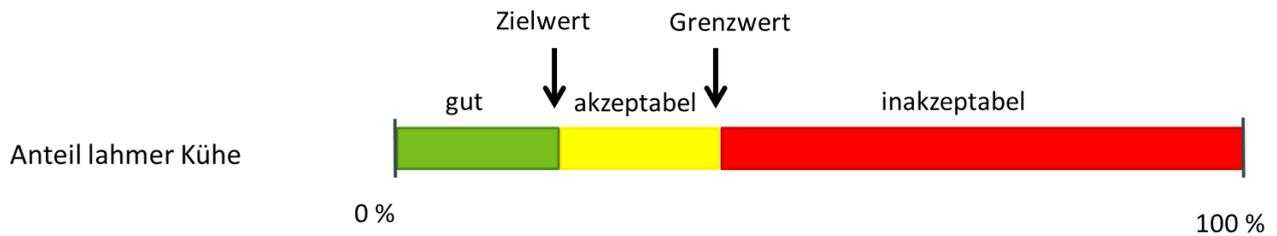
Die ersten sechs dieser zehn Indikatoren müssen im Stall „am Tier“ erhoben werden, während die anderen anhand von Sekundärdaten (MLP und HIT-Daten) „am Schreibtisch“ analysiert werden können. Die fett gedruckten Indikatoren sind die „essenziellen“ Indikatoren im Set. Sie sind von besonderer Bedeutung für das Tierwohl.

Ziel- und Grenzwerte

Für die Definition von Ziel- und Grenzwerten für die genannten Indikatoren wurde sowohl eine normative als auch eine Status quo-basierte Vorgehensweise getestet. Da bei einer normativen Vorgehensweise nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch Betriebe gefördert werden, die im Vergleich zur Grundgesamtheit unterdurchschnittliche Indikatorenwerte aufweisen, wird eine am Status quo-orientierte Vorgehensweise empfohlen. Vorgeschlagen wird dabei ein System, dass sich an den 25 % besten Betrieben orientiert (siehe Abbildung 5.1).

Optimalerweise würde für die Festsetzung der Ziel- und Grenzwerte nationale bzw. bundeslandweite Daten zur Verfügung stehen. Das ist für die „im Stall“ zu erfassenden Indikatoren: Lahmheiten, Karpus- und Tarsusveränderungen, unterkonditionierte Kühe, Integumentschäden, Kühe mit gebrochenen Schwänzen und verschmutzte Kühe nicht der Fall. Hier müsste auf eine zusätzliche repräsentative Erhebung oder auf Werte aus der Literatur (aktuelle Studien) zurückgegriffen werden.

Die Ziel- und Grenzwerte müssen vor Maßnahmenbeginn feststehen, damit die Betriebe Klarheit darüber haben, welche Werte eingehalten werden müssen. Sie sollten in regelmäßigen Abständen (z. B. alle 3-5 Jahre) aktualisiert werden, um den Entwicklungen (insbesondere Verbesserungen!) in der Praxis Rechnung zu tragen.

Abbildung 5.1: Schema für die Status quo-orientierte Ziel- und Grenzwertsetzung

- gut → 25 % Besten Betriebe: Betrieb erhält eine Prämie für diesen Indikator
- akzeptabel → 50 % mittlere Betriebe: Der Betrieb erhält für diesen Indikator keine Prämie, wird aber nicht aus der Förderung ausgeschlossen
- inakzeptabel → 25 % schlechteste Betriebe: Ein Indikatorwert in diesem Bereich zieht für die als „essenziell“ eingestuften Indikatoren einen Ausschluss aus der Förderung nach sich

Da es sich bei Lahmheiten und Eutergesundheitsstörungen bzw. Mastitiden um Erkrankungen handelt, die sehr schmerzhaft für das betroffene Tier und somit von besonderer Tierschutzrelevanz sind, sollte für diese beiden Indikatoren im Rahmen von Förderprogrammen tiergerechter Haltungsverfahren und im ökologischen Landbau ein strengerer Grenzwert als für die anderen Indikatoren gelten. D. h. für diese beiden Indikatoren sollte eine Überschreitung des Grenzwertes zum Förderausschluss bzw. zu Sanktionen führen.

Ressourcenvorgaben

Da die Indikatoren, die letztendlich alle Auswahlstufen des Projektes durchlaufen haben, ausschließlich gesundheitliche Aspekte des Tierwohls erfassen, sollte ein gutes Niveau in den Bereichen Verhalten und Emotionen des Tierwohls durch ressourcen- bzw. managementorientierte Vorgaben angestrebt werden. Folgende Aspekte wären dabei einzubeziehen:

- Weidegang (auch für die laktierenden Kühe)
- Kuh-Liegeplatzverhältnis von mindestens 1:1 (mindestens ein Liegeplatz pro Kuh)
- Ausreichende Anzahl funktionstüchtiger Tränken⁴¹
- Kuh-Fressplatzverhältnis von mindestens 1:1 bei Fressplatzbreiten von mindestens 75 cm (bei behornten Tieren mindestens 85 cm)
- Anwendung von Betäubung (Lokalanästhesie), Sedation und Schmerzmitteln (Analgetika) bei der Enthornung

⁴¹ Anzahl Tränken: Bei ≤ 20 Kühe mindestens zwei Tränkestellen in Form von Schalen- oder Trogtränken (bei Trogtränken mindestens 120 cm Gesamttroglänge), für je 20 weitere Kühe mindestens eine weitere Tränkestelle (bei Trogtränken mindestens weitere 120 cm Gesamttroglänge).

Die Funktionsfähigkeit der Tränken sowie eine ausreichende Nachflussgeschwindigkeit (Schalentränken > 10 l/min, Trogtränken > 20 l/min) muss gewährleistet sein.

Prämienhöhe

Die Ausgestaltung von Prämien ist in der Förderpraxis stark von administrativen Abwägungen und politischen Restriktionen geprägt. Bspw. hat die für eine Maßnahme zur Verfügung stehende Finanzsumme und die Anzahl an Betrieben, die erreicht werden soll, einen großen Einfluss auf die Prämienhöhen. Im Gegensatz zu handlungsorientierten Maßnahmen ist eine Kalkulation der Prämien auf der Basis von höheren Kosten und entgangenen Erträgen für eine ergebnisorientierte Maßnahme nicht plausibel. Die Betriebe werden sehr unterschiedliche Strategien wählen, um die geforderten Ziel- bzw. Grenzwerte zu erreichen. Aus ökonomischer Sicht würden sich daher Ausschreibungen bzw. Auktionen eignen. Allerdings haben sich diese Instrumente bisher nicht als „Standardinstrument“ in Fördermaßnahmen durchsetzen können. Daher wird alternativ eine Prämienausgestaltung vorgeschlagen, bei der jeder Indikator mit einem festen Geldbetrag entlohnt wird. Dieser kann in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Mitteln und den politischen Zielen angepasst werden. Neben einem einheitlichen Betrag von bspw. 5 € oder 10 € pro Indikator wäre auch eine Differenzierung vorstellbar, bei der für die „essenziellen“ Indikatoren ein höherer Prämienbetrag gezahlt würde. Die Prämienhöhe einer kombinierten handlungs- und ergebnisorientierten Maßnahme pro Kuh und Jahr könnte sich als Ausgangsbasis an den aktuellen Werten handlungsorientierter Maßnahmen orientieren, sollte aber im Ergebnis darüber liegen, um zu berücksichtigen, dass mit der Einbeziehung ergebnisorientierter Indikatoren auch die Tiergesundheit einbezogen und dadurch ein höheres Tierwohlniveau erreicht wird.

Beratung und Kontrolle

Eine intensive Beratung ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung einer ergebnisorientierten Fördermaßnahme. Diese sollte bereits vor/zu Beginn der Maßnahme einsetzen und neben der Unterstützung bei der Erhebung und Interpretation der tierbezogenen Indikatoren eine Schwachstellenanalyse umfassen und dem Landwirt konkrete Hinweise für Verbesserungen bzw. Erreichung der tierbezogenen Indikatoren sowie der management- und ressourcenbezogenen Vorgaben geben.

Bei der Kontrolle sollten insbesondere in der Anfangsphase einer ergebnisorientierten Fördermaßnahme Kontrollquoten von über 5 % der Fördermittelempfänger (der im ELER vorgegebenen Quote für vor-Ort Kontrollen) umgesetzt werden um mögliche Schwierigkeiten in der Umsetzung rasch identifizieren zu können. Vorstellbar ist dabei eine gestaffelte Kontrolle, bei der die Indikatoren, die auf Sekundärdaten basieren (Kühe mit Zellgehalt $>400.000 \text{ ml}^{-1}$, Kühe mit FEQ $\geq 1,5$ bzw. $< 1,0$ und Mortalität der Kühe) mit größeren Stichprobenumfängen kontrolliert werden, als die am Tier zu erfassenden Indikatoren. Landwirte, Berater und Kontrolleure müssen einheitlich in der Erhebung der tierbezogenen Indikatoren geschult werden. Durch die kombinierte Kontrolle von ressourcen-, management- und tierbezogenen Parametern ist ein höherer Zeitaufwand für die Kontrolle vorzusehen. Für die Erfassung der Indikatoren „am Tier“ sind dabei je nach Bestandsgröße etwa zwei Stunden vorzusehen.

Probephase

Bislang existiert eine ergebnisorientierte Honorierung im Tierschutzbereich nur in Niedersachsen für Mastschweine, wobei die Entlohnung auf einem einzigen Indikator basiert. Die Planungsphase dieser Maßnahme war von drastischen Auseinandersetzungen zwischen Politik und landwirtschaftlichen Interessensvertretungen geprägt, die zwischenzeitlich die Umsetzung der Maßnahme zu gefährden drohten.⁴² Um einen problemloseren Start für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen für Milchviehbetriebe zu erreichen und noch verbleibende Unsicherheiten aus dem Weg zu räumen wird eine wissenschaftlich begleitete „Probephase“ mit einer begrenzten Anzahl an Betrieben empfohlen.

Für die Durchführung dieses Pilotvorhabens sind Öffentlichkeitsarbeit und Transparenz im Hinblick auf die Aussage der Indikatoren von großer Wichtigkeit. Dabei sollten den unterschiedlichen Gruppen (Produzenten, Konsumenten, Handel etc.) die Nutzungsfelder der Indikatoren näher gebracht werden. Denn die Indikatoren, die für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen im Rahmen agrarpolitischer Fördermaßnahmen genutzt werden sollen, sind wertvolle Indikatoren für das Herdenmanagement und zur Ableitung von einzelbetrieblichen Beratungsempfehlungen. Sie können zudem für die betriebliche Eigenkontrolle nach Tierschutzgesetz eingesetzt werden sowie zu Zwecken des Labelings und des Benchmarkings.

Einsatz des ergebnisorientierten Ansatzes im ökologischen Landbau

Für eine Umsetzung des ergebnisorientierten Ansatzes in den Richtlinien des ökologischen Landbaus gelten oben genannte Empfehlungen für die Indikatorenauswahl, die Festlegung der Ziel- und Grenzwerten sowie die Beratung und Kontrolle, während die Prämienhöhe im ökologischen Landbau keine Rolle spielen. Bei den Ressourcenvorgaben, die Bestandteil der Vorgaben zur ökologischen Tierhaltung sind, wären u.U. Anpassungen und Ergänzungen auf Basis des o.g. Schemas sinnvoll. Da aktuell in der Kontrolle des ökologischen Landbaus verschiedene Konzepte zur Verwendung tierbezogener Indikatoren, mit z. T. nicht nachvollziehbarer Herkunft der Indikatoren, Grenzwerte und Erfassungsmethoden angewendet werden, richten sich die Empfehlung des Projektes insbesondere an eine stringenter Anwendung valider Indikatoren, einhergehend mit einer guten Schulung zur Sicherstellung reliabler Ergebnisse durch die Kontrolleure.

Im Gegensatz zu einer Fördermaßnahme stehen im ökologischen Landbau aber zunächst nur Sanktions- und keine Honorierungsoptionen bei einer Überschreitung der Grenzwerte zur Verfügung (die eigentliche Honorierung erfolgt bereits über die höheren Erzeugerpreise, die für ökologisch produzierte Milch - auch in Erwartung eines höheren Tierwohlniveaus - erzielt werden). Als

⁴² Bspw. wurde durch die FDP-Fraktion in der 37. Sitzung des Niedersächsischen Landtages am 25. Juni 2014 der Tagesordnungspunkt „Ringelschwanz-Prämie macht den Tierschutz zum Roulette - Minister Meyer fördert Tierqual statt Tierwohl“ eingeführt (Drs. 17/1651).

Auch in der landwirtschaftlichen Fachpresse waren viele kritische Stimmen zu hören wie z. B. „Eine Prämie zu zahlen, so lange noch bis zu 30 Prozent der unkupierten Schweine mit Bisswunden auf den Schlachthöfen ankommen, setzt falsche Anreize für die Schweinehalter und führt zu mehr Tierleid.“ (<http://www.topagrar.com/news/Home-top-News-Meyer-hoert-bei-Ringelschwanzpraemie-endlich-auf-Fachleute-1826183.html>).

Konsequenzen einer Überschreitung der Grenzwerte könnte analog zum Förderausschluss ein Ausschluss aus der ökologischen Tierhaltung (bzw. Verzicht der Möglichkeit der Kennzeichnung mit dem entsprechenden Verbandslabel) erfolgen. Eine weniger drastische Maßnahme wären verpflichtende Beratungen. Allerdings müssten bei einer Anwendung dieses Instruments (in den Folgejahren) die Wirksamkeit anhand der Verbesserung der Indikatorenwerte nachgewiesen werden.

6 Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen, Hinweise auf weiterführende Fragestellungen

Geplante und erreichte Ziele

Die ursprünglichen Ziele des Projektes - die Auswahl von Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen sowie die Erstellung eines Konzeptes für die Umsetzung einer entsprechenden Fördermaßnahme und im ökologischen Landbau - wurden erreicht.

Gemäß Arbeitsplan wurden zu Beginn des Projekts eine Untersuchung der Übertragbarkeit ergebnisorientierter Ansätze aus dem Umweltbereich auf den Tierschutz durchgeführt, sowie eine Synopse tierbezogener Indikatoren zur Beurteilung der Tiergerechtheit in der praktischen Milchviehhaltung aus der Literatur erstellt. Anschließend erfolgte die Auswahl geeigneter Indikatoren im Rahmen einer schriftlichen Delphi-Befragung von 20 Wissenschaftlern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die ausgewählten Indikatoren wurden in einem Workshop im Mai 2013 in Braunschweig mit 20 Vertretern der verschiedenen Interessensvertretungen hinsichtlich Aussagekraft und Anwendbarkeit diskutiert. Neben Parametern aus der Milchleistungsprüfung wie Milchzellgehalt und Kennzahlen zur Stoffwechsellage kristallisierten sich als weitere zentrale Kriterien die Körperkondition, das Auftreten von Lahmheiten, Gelenkveränderungen und äußeren Verletzungen sowie das Liegeverhalten und die Mortalität heraus.

Die im Rahmen dieses Auswahlprozesses als geeignet identifizierten Indikatoren wurden zusammen mit weiteren tier- und ressourcenbezogenen Indikatoren (darunter die vollständigen WelfareQuality® Protokolle und die Indikatoren des Nationalen Bewertungsrahmens Tierhaltungsverfahren) auf 115 Milchviehbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen erfasst. Anschließend wurden die Daten, die nicht bereits auf den Betrieben elektronisch erfasst worden waren, digitalisiert und der Gesamtdatensatz für die Auswertungen aufbereitet.

Die Analysen der Erhebungsergebnisse gaben Aufschluss darüber, wie gut die ausgewählten Indikatoren geeignet sind, um Aussagen über die Tiergerechtheit auf den Betrieben abzuleiten. Ein Abgleich der Indikatoren mit den anerkannten Indikatoren und Scores des WelfareQuality® Projektes und dem Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren lieferte Informationen über Aspekte die nicht durch die für die ergebnisorientierte Honorierung ausgewählten Indikatoren abgedeckt werden können und über ressourcen- und managementorientierte Vorgaben abgedeckt werden sollten. Außerdem waren die Ergebnisse der einzelnen Indikatoren (z. B. Anteil der lahmen Kühe) eine Grundlage für die Definition praxistauglicher Ziel- bzw. Grenzwerte. Aus den Ergebnissen wurden Empfehlungen für ein ergebnisorientiertes Honorierungsmodell für tiergerechte Haltungsverfahren entwickelt. Dieser ergebnisorientierte Ansatz kann in Zukunft die bisherige auf Ressourcen und Management bezogenen Maßnahmen und Kontrollen ergänzen.

Weiterführende Fragestellungen

Aktuell werden im ökologischen Landbau verschiedene Konzepte zur Verwendung tierbezogener Indikatoren in der Kontrolle, mit z. T. nicht nachvollziehbarer Herkunft der Indikatoren, Grenzwerte und Methoden der Erfassung angewendet. Gleichzeitig wird in Niedersachsen eine erste ergebnisorientierte Maßnahme bei Mastschweinen in der ELER-Regelförderung umgesetzt, ohne das in einer Erprobungsphase die Akzeptanz sowie mögliche Probleme in der Umsetzung getestet werden konnten.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist es wichtig, dass nur Indikatoren in die Praxis der ergebnisorientierten Honorierung übertragen werden, die auf soliden wissenschaftlichen Grundlagen basieren und eine erprobte Methodik der Anwendung sowie der Definition zugehöriger Grenzwerte bzw. Zielgrößen vorweisen können. Das Forschungsvorhaben hat hierzu geeignete Vorarbeiten geleistet, allerdings sah das Arbeitsprogramm keine konkrete Anwendung und Bewertung in der Praxis vor. Daher endet das Projekt mit der Ableitung von Empfehlungen an die Politik und die Verbände des ökologischen Landbaus.

Um das entwickelte Konzept zur ergebnisorientierten Honorierung von Tierschutzleistungen in der Praxis einzuführen und die gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse umzusetzen, sollte eine Testphase durchgeführt werden. Hierzu wären folgende Arbeitsschritte notwendig:

- Untersuchung der Voraussetzungen für eine effiziente Umsetzung ergebnisorientierter Verfahren im Tierschutzbereich. Hierbei wäre mit Akteuren aus der Landwirtschaft, Verbänden des konventionellen und ökologischen Landbaus, Beratern, Kontrolleure, Verwaltungen des beteiligten Bundeslandes, des Bundes und der Europäischen Kommission zu erarbeiten, welche Voraussetzungen für die Umsetzung des ergebnisorientierten Ansatzes notwendig sind, welche möglichen Hemmnisse hier zu erwarten sind und wie diese überwunden werden können.
- Erstellung eines Leitfadens für die Anwendung des Konzepts zur ergebnisorientierten Honorierung von Tierschutzleistungen im ökologischen Landbau und im Rahmen einer Fördermaßnahme für die Milchviehhaltung.
- Durchführung von Informationsveranstaltungen für Beratung, Kontrolle und interessierte Landwirte.
- Entwicklung eines Schulungskonzepts und Durchführung von Pilotschulungen für Kontrolleure und Landwirte, im ökologischen Landbau mit den Kontrollstellen, für die agrarpolitischen Fördermaßnahmen mit den zuständigen Maßnahmenkontrolleuren sowie allen teilnehmenden Landwirten.
- Anwendung des Konzepts im Rahmen eines Modell- bzw. Pilotvorhabens im ökologischen Landbau und im Rahmen einer agrarpolitischen Fördermaßnahme. Geeignet wäre die Umsetzung einer einjährigen Fördermaßnahme, mit der die ergebnisorientierte Honorierung beispielhaft in einem Bundesland bei einer begrenzten Anzahl an Pilotbetrieben erprobt werden kann. Die Maßnahme wäre dabei so auszugestalten, dass sie gemäß den Anforderungen an

eine Förderung im Rahmen der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum kofinanzierungsfähig ist. Weiterhin sollte die Einführung ergebnisorientierter Kontrollen bei einer Gruppe von ökologisch wirtschaftenden Betrieben (ohne spezielle Fördermaßnahme) probenhaft umgesetzt werden. Auch hier wäre auf Konformität mit den bestehenden Richtlinien zu achten.

- Evaluierung der Maßnahmenwirkungen und Formulierung von Empfehlungen für die weitere Ausgestaltung von Fördermaßnahmen zur Verbesserung der Tiergerechtigkeit in der Nutztierhaltung und die Integration ergebnisorientierter/tierbezogener Indikatoren in die Kontrollen des ökologischen Landbaus ((Weiter-)Entwicklung eines reliablen und transparenten Prüfsystems für die Tierwohlkontrolle im Ökologischen Landbau unter Berücksichtigung von Indikatoren, die sich in wissenschaftlichen Untersuchungen als valide erwiesen haben).

Literaturverzeichnis

- AHDB (2016) AHDB Dairy Welfare Assessment. <http://dairy.ahdb.org.uk/technical-information/animal-health-welfare/welfare-assessment/>, Zugriff am 19.03.2016
- AssureWel (2016) Advancing Animal Welfare Assurance. <http://www.assurewel.org/>, Zugriff am 19.03.2016
- Barth K, Brinkmann J, March S (2011) Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Milchkühen im ökologischen Landbau interdisziplinär betrachtet – eine (Interventions-) Studie zu Stoffwechselstörungen und Eutererkrankungen unter Berücksichtigung von Grundfuttererzeugung, Fütterungsmanagement und Tierhaltung, Schlussbericht des interdisziplinären Forschungsvorhabens 07OE012-07OE022, Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn
- Bergschmidt A (2015) Eine explorative Analyse der Zusammenarbeit zwischen Veterinärämtern und Staatsanwaltschaften bei Verstößen gegen das Tierschutzgesetz. Thünen Working Paper, H. 41. Braunschweig
- Bergschmidt A, Renziehausen C, Brinkmann J, March S (2014) Application of the Welfare Quality® assessment protocols for the evaluation of agricultural policies. 6th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level, 03.-05.09.2014, Clermont-Ferrand/France, 201. ISBN 978-90-8686-247-4
- Bergschmidt A., Renziehausen C, March S, Brinkmann J (2015) Tierschutzwirkungen der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum – Ergebnisse aus der Evaluierung der Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“. KTBL-Tage 2015, 13.-15.04.2015, Halle/Saale, 208-223. ISBN 978-3-945-088-04-3
- Bergschmidt A, Renziehausen C (2013) Ergebnisorientierte Förderung von Tierschutzmaßnahmen: Welche Erkenntnisse aus dem Umweltbereich sind übertragbar? In: Grenzen der Qualitätsstrategie im Agrarsektor: 41. Jahrestagung der Schweizer Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie & 23. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie; Tagungsband 2013; ETH Zürich, Zürich, 12.-14. September 2013; ÖGA, 101-102
- Bergschmidt A, Schrader L (2009) Application of an animal welfare assessment system for policy evaluation: Does the farm investment scheme improve animal welfare in subsidised new stables? Landbauforschung vTI Agriculture and Forestry Research, H. 59/2. S. 95-103
- Bernardi F, Fregonesi J, Winckler C, Veira DM, von Keyserlingk MAG, Weary DM (2009) The stall-design paradox: Neck rails increase lameness but improve udder and stall hygiene. *Journal of Dairy Science* 92:3074-3080
- Bioland (Hrsg.) (2007) *Bioland-Handbuch Tiergesundheitsmanagement*, Bioland-Verlag, Mainz
- Brenninkmeyer C, Dippel S, Brinkmann J, March S, Winckler C, Knierim U (2015) Investigating integument alterations in cubicle housed dairy cows: which types and locations can be combined? *Animal*: 1-7
- Brenninkmeyer C, Dippel S, Brinkmann J, March S, Winckler C, Knierim U (2013) Hock lesion epidemiology in cubicle housed dairy cows across two breeds, farming systems and countries. *Preventive Veterinary Medicine* 109(3-4): 236-245
- Brenninkmeyer C, Dippel S, March S, Brinkmann J, Winckler C, Knierim U (2007) Reliability of a subjective gait scoring system for dairy cows. *Animal Welfare* 16 (2): 127-130

- Brinkmann J, Ivemeyer S, Pelzer A, Winckler C, Zapf R (2016a): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Milchkuh, Aufzuchtalb, Mastrind. KTBL 12616 (Buch), KTBL P_12616 (PDF), 60 S., ISBN 978-3-945088-26-5.
- Brinkmann J, March S, Barth K, Drerup D, Isselstein J, Klocke D, Krömker V, Mersch F, Müller J, Rauch P, Schumacher U, Spiekers H, Tichter A, Volling O, Weiler M, Weiß M, Winckler C (2016b) Reducing lameness in organic dairy herds following farm individual intervention measures. Proceedings of the 29th Congress of the World Association for Buiatrics, 03.-08.07.2016, Dublin/Ireland, 462-463. ISBN 978-1-5262-0432-5.
- Brinkmann J, March S, Renziehausen C, Bergschmidt A (2014) Indicators for a result-oriented approach for animal welfare policies and organic farming. 6th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level, 03.-05.09.2014, Clermont-Ferrand/ France, 88. ISBN 978-90-8686-247-4.
- Brinkmann J, March S (2010) Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung - Status quo sowie (Weiter-) Entwicklung, Anwendung und Beurteilung eines präventiven Konzeptes zur Herdengesundheitsplanung. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen
- Burow E, Thomsen, PT, Sørensen, JT, Rousing, T (2011) The effect of grazing on cow mortality in Danish dairy herds, Preventive Veterinary Medicine, Volume 100, Issues 3-4, 237-24
- Burow E, Rousing T, Thomsen PT, Otten, ND, Sørensen, JT (2013a) Effect of grazing on the cow welfare of dairy herds evaluated by a multidimensional welfare index. *Animal* 7(5): 834-842
- Burow E, Thomsen PT, Rousing T, Sørensen, JT (2013b) Daily grazing time as a risk factor for alterations at the hock joint integument in dairy cows. *Animal* 7(1): 160-166
- Burton R, Schwarz G (2013) Result-oriented agri-environmental schemes in Europe and their potential for promoting behavioural change. *Land Use Policy* 30, S. 628-641
- Byrt T, Bishop J, Carlin JB (1993) Bias, prevalence and kappa. *Journal of Clinical Epidemiology* 46, 423-429
- Cohen J (1960) A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement* 20, 1960, 37-46
- Cook NB (2003) Prevalence of lameness among dairy cattle in Wisconsin as a function of housing type and stall surface. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 223(9): 1324-1328
- Cook NB, Bennett TB, Nordlund KV (2004) Using indices of cow comfort to predict stall use and lameness. Proc. 13th Intern. Symp. Lameness in Ruminants, 11.-15.02.2004, Maribor/ Slovenija, 162-164
- Deimel I, Franz A, Frentrup M, Meyer M, Spiller A, Theuvsen L (2010) Perspektiven für ein Europäisches Tierschutzlabel. Göttingen. Internetseite Georg-August-Universität Göttingen: download.ble.de/08HS010.pdf
- DLQ (Deutscher Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen e.V.) (2015) 3,7 Millionen Kühe in der Deutschen Milchkontrolle, Pressemitteilung 10. Dezember 2015, Bonn
- Dippel S, Dolezal M, Brenninkmeyer C, Brinkmann J, March S, Knierim U, Winckler C (2009) Risk factors for lameness in cubicle housed dairy cows across two breeds, farming systems and countries. *Journal of Dairy Science* 92, 5476-5486
- Dippel S, Brenninkmeyer C, March S, Brinkmann J, Knierim U, Winckler C (2005) BCS scoring of dairy cows in on-farm assessment. 3rd International Workshop Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level (WAFL – 05), 22.-24.09.2005, Vienna/Austria, 76

- DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e. V.) – Sachverständigenausschuss Subklinische Mastitis der Fachgruppe Milchhygiene (2002): Leitlinien zur Bekämpfung der Mastitis des Rindes als Bestandsproblem. DVG-Verlag, Gießen, 4. Auflage. ISBN 3-935747-14-4
- EFSA - European Food Safety Authority (2012) Scientific Opinion on the use of animal-based measures to assess the welfare of dairy cows. EFSA Journal 10(1), H. 2554
- EFSA – European Food Safety Authority und EU-KOM, Europäische Kommission (2010) Special Eurobarometer Food-related risks. Eurobarometer, H. 354. Brüssel
- EFSA – European Food Safety Authority, Panel on Animal Health and Welfare AHAW (2012) Scientific Opinion on the use of animal-based measures to assess the welfare of dairy cows. EFSA Journal 10(1), H. 2554
- FAWC (Farm Animal Welfare Council) (1979): Five Freedoms.
<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121007104210/http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm>, /, Zugriff am 19.03.2016
- Fleiss JL, Levin B, Paik MC (2003) Statistical Methods for Rates and Proportions. John Wiley & Sons, New York/USA. Zitiert in: Woodward M (2005) Epidemiology – Study Design and Data Analysis, chapter 2: Basic Analytical Procedures, 2nd ed., Chapman & Hall, Boca Raton/USA, p.99. ISBN 1-58488-415-0
- Forstner B, Bergschmidt A, Dirksmeyer W, Ebers H, Fitschen-Lischewski A, Margarian A und Heuer J (2009) Ex-post-Bewertung des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) für den Förderzeitraum 2000 bis 2006 : Länderübergreifender Bericht. Materialband. Braunschweig
- Fraser D (2008) Understanding animal welfare. The role of the veterinarian in animal welfare. Animal welfare: too much or too little? The 21st Symposium of the Nordic Committee for Veterinary Scientific Cooperation. Acta Veterinaria Scandinavica, H. 50 (Suppl 1)
- Fraser D, Weary D, Pajor E und Milligan B (1997) A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns. Animal Welfare 1997, H. 6, S. 187-205
- Freese J, Klimek S, Marggraf R (2011) Auktionen und ergebnisorientierte Honorierung bei Agrarumweltmaßnahmen. Natur und Landschaft 86, H. 4, S. 156-159
- Gratzer ET (2011) Animal health and welfare planning in Austrian organic dairy farming. Doctoral Thesis, University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU)
- Groth M (2008) Kosteneffizienter und effektiver Biodiversitätsschutz durch Ausschreibungen und eine ergebnisorientierte Honorierung: Das Modellprojekt „Blühendes Steinburg“. In: University of Lüneburg (Hrsg.): Working Paper Series in Economics
- Groth M (2007): Ausschreibungen in der Agrarumweltpolitik: Konzeption und Ergebnisse der praktischen Umsetzung eines Modellvorhabens. Perspektiven der Wirtschaftspolitik 8, H. 3, S. 279-292
- Groth M (2005) Ein institutionenökonomisch fundiertes Pilotprojekt zur ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft. Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie H. 14, S. 175-185
- Harmon RJ (1994) Physiology of Mastitis and Factors Affecting Somatic Cell Counts. Journal of Dairy Science, Volume 77, Issue 7, 2103-2111.
- Hampicke U (2006) Jeder Markt honoriert nicht den Aufwand, sondern das Ergebnis. In: Hampicke U (Hrsg.): Anreiz – Ökonomie der Honorierung ökologischer Leistungen, Workshop „Naturschutz und Ökonomie“ Teil I. S. 161-170

- Hampicke U (2001) Agrarumweltprogramme und Vorschläge für ihre Weiterentwicklung. In: Osterburg B, Nieberg H (Hrsg.): Agrarumweltprogramme: Konzepte, Entwicklungen, künftige Ausgestaltung. S. 97-109. Internetseite vTI: http://literatur.vti.bund.de/digbib_extern/zi023310.pdf. Stand 8.11.12 A.D
- Holm-Müller K, Henseleit H, Möseler BM, Vollmer I (2006) Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft: Einführung ergebnisorientierter Komponenten in das Kulturlandschaftsprogramm NRW. Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL, H. Nr. 141. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn
- Hasselbach JL, Rungie C, Roosen J (2015) The value of ethical concern - Willingness to pay for animal welfare, local origin and organic production. Conference proceedings of the EAAE-AAEA Joint Seminar "Consumer Behavior in a Changing World: Food, Culture, Society"
- Hernandez-Mendo O, von Keyserlingk MA, Veira DM, Weary DM (2007) Effects of pasture on lameness in dairy cows. *Journal of Dairy Science* 90(3): 1209-1214
- Hovi M, Sundrum A, Thamsborg SM (2003) Animal health and welfare in organic livestock production in Europe: current state and future challenges. *Livestock Production Science* 80, 41-53
- Holm-Müller K, Radke V, Weis J (2002) Umweltfördermaßnahmen in der Landwirtschaft – Teilnehmerauswahl durch Ausschreibungen? *Agrarwirtschaft* 51, H. 2, S. 112-120
- Holm-Müller K, Henseleit H, Möseler BM, Vollmer I (2006) Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft: Einführung ergebnisorientierter Komponenten in das Kulturlandschaftsprogramm NRW. Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL, H. Nr. 141. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn
- Ivemeyer S, Bell N, Brinkmann J, Cimer K, Gratzner E, Leeb C, March S, Mejdell C, Roderick S, Smolders G, Walkenhorst M, Winckler C, Vaarst M (2015) Farmers taking responsibility for herd health development – stable schools in research and advisory activities as a tool for dairy health and welfare planning in Europe. *Org. Agr.* 5: 135-141
- Ivemeyer S, Smolders G, Brinkmann J, Gratzner ET, Hansen B, Henriksen BIF, Huber J, Leeb C, March S, Mejdell C, Nicholas P, Roderick S, Stöger E, Vaarst M, Whistance LK, Winckler C, Walkenhorst M (2012) Impact of animal health and welfare planning on medicine use, herd health and production in European organic dairy farms. *Livestock Science*, 145: 63-72
- Keeling, L (Hrsg) (2009) An Overview of the Development of the Welfare Quality (R) Project Assessment Systems. *Welfare Quality Reports*, H. 12. Cardiff
- Keppler C, Schubert A, Knierim U (2004) Welche Methoden sind zur Beurteilung von Hühnern im Hinblick auf Federpicken und Kannibalismus geeignet? Erste Untersuchungen zum Vergleich verschiedener Methoden im Hinblick auf Durchführbarkeit, Aussagekraft und Wiederholbarkeit. 11. Freilandtagung/ 17. IGN-Tagung, 23.-25.09.2004, Wien, 71-74
- Kirchner MK, Ferris C, Abecia L, Yanez-Ruiz DR, Pop S, Voicu I, Dragomir C, Winckler C (2014) Welfare state of dairy cows in three European low-input and organic systems. *Organic Agriculture*, vol. 4, no. 4, 309-311
- Kleine-Limberg W, Bathke M, Brahm E, Steinmann HH (2006) Konzeption und mögliche Wege zur Umsetzung einer ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland Nordwestdeutschlands. In: Kienburg T, Most A, Prüter J (Hrsg.): Entwicklung und Erprobung von Methoden für die ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland Nordwestdeutschlands. *NNA-Berichte*, H. 1/2006. S. 189-208
- Knierim U (2002) Basic ethological considerations concerning the assessment of husbandry conditions with regard to farm animal welfare. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* 109: 261-266

- KTBL, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2014) Tiergerechtheit bewerten. Darmstadt, Sonderveröffentlichung 12 611, 132 S.
- KTBL, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2006) Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren 3289. Darmstadt.
<http://daten.ktbl.de/nbr/postHv.html?selectedAction=init#start>
- KTBL, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (2004) Management-Handbuch für die ökologische Landwirtschaft - Verfahren, Kostenrechnungen, Baulösungen. Münster
- Lagerkvist CJ, Hess S (2011) A meta-analysis of consumer willingness to pay for farm animal welfare. *European Review of Agricultural Economics* H. 38, S. 55-78
- Latacz-Lohmann U, van der Hamsvoord CPCM (1997) Auctioning Conservation Contracts: A Theoretical Analysis and an Application. *American Journal of Agricultural Economics* H. 79, S. 407-418
- Lusk JL, Norwood FB (2011) Animal Welfare Economics. *Applied Economic Perspectives and Policy* S. 1-21
- Main DCJ, Mullan S, Atkinson C, Bond A, Cooper M, Fraser A, Browne WJ (2012) Welfare outcomes assessment in laying hen farm assurance schemes. *Animal Welfare* 21: 389-396
- March S, Brinkmann J, Winckler C (2014) Improvement of animal health in organic dairy farms through 'stable schools': selected results of a pilot study in Germany. *Org. Agr.* 4: 319-323
- March S, Brinkmann J, Winckler C (2007) Effect of training on the inter-observer reliability of lameness scoring in dairy cattle. *Animal Welfare* 16 (2): 131-134
- Mason G, Cooper J, Clarebrough C (2001) Frustrations of fur-farmed mink 3302. *Nature* 2001, H. 410, S. 35-36. <http://www.nature.com/nature/journal/v410/n6824/pdf/410035a0.pdf>
- Matzdorf B (2004) Ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen in der Landwirtschaft: Vorteile, Voraussetzungen und Grenzen des Instruments. *Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung UWSF* 16, H. 2, S. 125-133
- Matzdorf, B, Lorenz, J (2010) How cost-effective are result-oriented agri-environmental measures? – An empirical analysis in Germany. *Land Use Policy* 27, S. 535-544
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (2010) MEKA III - Ein Agrarumweltprogramm mit sichtbaren Erfolgen. [http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de/mlr/bro/Broschuere %20 MEKA %20III.pdf](http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de/mlr/bro/Broschuere%20MEKA%20III.pdf). Stand 20.3.2013
- Mullan S, Edwards SA, Butterworth A, Whay HR, Main DCJ (2011) Inter-observer reliability testing of pig welfare outcome measures proposed for inclusion within farm assurance schemes. *Veterinary Journal* 190(2): e100-109
- Pannwitz G (2015) Standardized analysis of German cattle mortality using national register data. *Preventive Veterinary Medicine* 118, 260-270
- Red Tractor Assurance (2016) Real Welfare Assessments. <http://assurance.redtractor.org.uk/>, Zugriff am 19.03.2016
- Rutherford KMD, Langford FM, Jack MC, Sherwood L, Lawrence AB, Haskell MJ (2009) Lameness prevalence and risk factors in organic and non-organic dairy herds in the United Kingdom. *Veterinary Journal* 180(1): 95-105
- Sanders J (2011) Analyse der wirtschaftlichen Lage ökologisch wirtschaftender Betriebe im Wirtschaftsjahr 2013/14. Braunschweig: Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
- Schaack D, Rampold C, Illert S, Held G, Schwartau H (2011) AMI-Marktbilanz Öko-Landbau 2011. Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, Bonn

- Somers JGJ, Frankena K, Noordhuizen-Stassen EN, Metz JHM (2003) Prevalence of claw disorders in Dutch dairy cows exposed to several floor systems. *Journal of Dairy Science* 86, 2082-2093
- Spoolder H, Hindle V, Chevillon P, Marahrens M, Messori S, Mounaix B, Pedernera C, Sossidou, E (2014) A Delphi application to define acceptability levels for welfare measures during long journeys. 6th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level, 03.-05.09.2014, Clermont-Ferrand/ France, 44
- Stamp Dawkins M (1983) Battery hens name their price: Consumer demand theory and the measurement of ethological 'needs'. *Animal Behaviour* 31, H. 4, S. 1195-1205
- Sundrum A (2001) Organic livestock farming. A critical review. *Livest. Prod. Sci.* 67: 207-215
- Sundrum A, Benninger T, Richter U (2004) Statusbericht zum Stand der Tiergesundheit in der Ökologischen Tierhaltung - Schlussfolgerungen und Handlungsoptionen für die Agrarpolitik. Schlussbericht 03OE672, Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn
- TierSchG (2006) Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2014 (BGBl. I S. 1308)
- TNS Emnid (2007) Das Image der deutschen Landwirtschaft - Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in Deutschland im Auftrag der i.m.a. – information.medien.agrar e. V. Bonn
- TNS Emnid (2012) Das Image der deutschen Landwirtschaft - Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in Deutschland im Auftrag der i.m.a. – information.medien.agrar e. V. Bonn
- Tremetsberger L, Leeb C, Winckler C (2014) Animal health and welfare planning improves udder health and cleanliness but not leg health in Austrian dairy herds. *Journal of Dairy Science*, Volume 98, Issue 10, 6801-6811
- Welfare Quality® (2009) Welfare Quality® Assessment Protocol for Cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands. ISBN 978-90-78240-04-4
- Winckler C, Knierim U (2014) Welfare Quality® assessment protocol – Milchkühe und Mastrinder In: KTBL (Hrsg., 2014): Tiergerechtigkeit bewerten. KTBL Darmstadt, 7-17
- Winckler C, Brinkmann J, Glatz J (2007) Long-term consistency of selected animal-related welfare parameters in dairy farms. *Animal Welfare* 16 (2): 197-200
- Winckler C, Willen S (2002) Influence of the housing system on lying behaviour and hock lesions in dairy cattle. *Proceedings of the 22nd World Buiatrics Congress*, 18.-23.08.02, Hannover, 17
- Zapf R, Schultheiß U, Achilles W, Schrader L, Knierim U, Herrmann HJ, Brinkmann J, Winckler C (2015a) Tierschutzindikatoren – Vorschläge für die betriebliche Eigenkontrolle. Darmstadt, KTBL-Schrift 507, 68 S., ISBN 978-3-945088-06-7.
- Zapf R, Schultheiß U, Achilles W, Schrader L, Knierim U, Herrmann HJ, Brinkmann J, Winckler C (2015b) Tierschutzindikatoren für die betriebliche Eigenkontrolle – Beispiel Milchkühe. *Landtechnik – Agricultural Engineering*, 70(6), 2015, 221–230, DOI:10.15150/lt.2015.2678
- Zülsdorf A, Spiller A, Gauly, S, Kühl S (2016) Wie wichtig ist Verbrauchern das Thema Tierschutz? Präferenzen, Verantwortlichkeiten, Handlungskompetenzen und Politikoptionen. Göttingen

Anhang zum Schlussbericht

Projekttitle: Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen

Kennziffer: 11 NA 026

Laufzeit: 01.10.2012 bis 31.03.2016 (42 Monate)

Berichtszeitraum: 01.10.2012 - 31.03.2016 (42 Monate)

Ausführende Stelle:

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Angela Bergschmidt und Christine Renziehausen
Bundesallee 50, D-38116 Braunschweig, Tel. 0531 5965193, Fax: 0531 5965199
angela.bergschmidt@thuenen.de

in Kooperation mit:

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Solveig March und Jan Brinkmann
Trenthorst 32, D-23847 Westerau, Tel. 04539 8880327, Fax: 04539 8880120
solveig.march@thuenen.de, jan.brinkmann@thuenen.de

Verzeichnis der Anhänge

- (1) Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit von Haltungsverfahren für Milchvieh Online-Recherchesystem Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006)
- (2) Auflistung der (Vor-) Auswahl tierbezogener Indikatoren für das zu entwickelnde Protokoll
- (3) Befragung Wissenschaft, 1. Teil: Delphi-Befragung zur Auswahl geeigneter Indikatoren
- (4) Befragung Wissenschaft, 2. Teil: Delphi-Befragung zur Auswahl geeigneter Indikatoren
- (5) Praktiker-Workshop: Auswahl geeigneter Indikatoren + Bewertung ihrer Praktikabilität
- (6) Zusammenführung der Ergebnisse von Wissenschaft und Praxis: Erstellung des auf den Praxisbetrieben zu testenden Indikatorenprotokolls
- (7) Vorbereitung der Erhebung
- (8) Protokoll Datenerhebung
- (9) Tabellenanhang zu Kapitel 4 *Ergebnisse & Diskussion*
- (10) Protokoll Beraterworkshop
- (11) Protokoll Ergebnisworkshop
- (12) Übersicht über die Veröffentlichungen & Vorträge
- (13) Pressemitteilungen
- (14) Medienecho (Auszug)

(1) Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit von Halungsverfahren für Milchvieh Online-Recherchesystem Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren (KTBL, 2006)

Tabelle A1: Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Haltungsverfahren für Milchvieh (Online-Recherchesystem Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsrahmen (KTBL, 2006))

Indikatoren	Bewertung	Vorgabe Bewertungsrahmen	Anpassung bei der Umsetzung
Sozialverhalten			
Gruppe	u. a.	Haltung von mindestens drei Tieren (Gruppenhaltung)	= Vorgabe
	e. a.	Haltung von zwei Tieren, temporäre Gruppenhaltung (Anbindehaltung mit Weidegang)	= Vorgabe
	n. a.	Permanente Einzelhaltung (Anbindehaltung)	= Vorgabe
	u. a.	Stabile Gruppen (d. h. keine weiteren Umstellungen nach Aufstallung von Gruppen)	Wird nicht vergeben; in der Milchviehhaltung existieren keine stabilen Gruppen
	e. a.	Dynamische Gruppen (d. h. Milchkuhe in Leistungsgruppen) Einzelhaltungen mit temporärem Auslauf oder Weidegang	Alle Verfahren mit Gruppenhaltung
	n. a.	Permanente Einzelhaltung (Anbindehaltung)	= Vorgabe
Sozialkontakt	u. a.	Vollständiger Sozialkontakt mit alle Formen taktiler Interaktionen (ggf. zeitlich eingeschränkt bei Fixierung mit temporärem Auslauf oder Weidegang)	Alle Verfahren mit Gruppenhaltung sowie Anbindehaltung mit Weidegang
	e. a.	Eingeschränkte Sozialkontakte aufgrund Behinderung durch Einrichtungen (z. B. Anbindehaltung)	Anbindehaltung ohne Weide
	n. a.	Kein taktiler Kontakt möglich	Wird in der Milchviehhaltung nicht vergeben
Ausweichen/Rückzug (nur Gruppenhaltungen)	u. a.	Gut strukturierte Haltungseinheiten (z. B. moderner Boxenlaufstall) mit ausreichendem Platzangebot (z. B. Breite von Gängen/Toren > 2.5 m, Tiefe hinter Fressgitter > 3.0 m) Unstrukturierte Haltungseinheiten (z. B. Ein- oder Zweiflächenbuchten) mit großzügig bemessenem Platzangebot (≥ 10 qm / GV) Unstrukturierte Haltungseinheiten mit ausreichendem Platzangebot (≥ 5 qm / GV) und temporärem Weidegang oder Auslauf	= Vorgabe Es wurden nicht alle Maße zur Berechnung des Platzangebots in Tretmist- und Tiefstreuallen erfasst. Diese Ställe hatten in der Erhebung aber Weidegang und werden daher für diesen Indikator mit u. a. bewertet.
	e. a.	Strukturierte Haltungseinheiten (z. B. Boxenlaufstall) ohne ausreichendes Platzangebot (z. B. mit schmalen Gängen/Laufbereich) Unstrukturierte Haltungseinheiten (z. B. Ein- oder Zweiflächenbuchten) mit ausreichendem Platzangebot (≥ 5 qm / GV)	Boxenlaufställe mit und ohne Weide mit Gangbreiten (≤ 2.5 m) und/oder Tiefe hinter Fressgitter (≤ 3.0 m) ODER Boxenlaufställe
	n. a.	Temporärer Weidehaltung mit Fixierung (z. B. Anbindehaltung)	
	n. a.	Strukturierte Haltungseinheiten (z. B. Boxenlaufstall) mit eingeschränktem Platzangebot oder ungeeigneter Anordnung der Funktionsbereiche (z. B. Sackgassen) Unstrukturierte Haltungseinheiten (z. B. Ein- oder Zweiflächenbuchten) mit eingeschränktem Platzangebot (< 5 qm / GV)	Boxenlaufställe mit und ohne Weide mit Gangbreiten ≤ 2.5 m und Tiefe hinter Fressgitter ≤ 3.0 m und Sackgassen

Tabelle A1: Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Haltungsvorfahren für Milchvieh - Fortsetzung 1

Indikatoren	Bewertung	Vorgabe Bewertungsrahmen	Anpassung bei der Umsetzung
Fortbewegung			
Gehen	u. a.	Haltungseinheiten mit ausreichendem Platzangebot (> 3 Körperlängen)	Alle Laufställe
	e. a.	Einzelhaltungen mit geringem Platzangebot (zwischen 2 bis 3 Körperlängen) Zeitweise Fixierung mit temporärem Auslauf oder Weidegang	-
	n. a.	Einzelhaltungen mit unzureichendem Platzangebot (< 2 Körperlängen) Permanente Fixierung (z. B. ständige Anbindehaltungen)	-
	u. a.	Permanente Weidehaltung Ausreichendes Platzangebot (ständig ≥ 5 qm je GV) bei allen Laufställen	Boxenlaufställe und Tiefstreuställe mit und ohne Weide, Tretmistställe mit Weide
	e. a.	Temporäre Weidehaltung mit Fixierung (d. h. zeitweise ausreichendes Platzangebot bei Weidegang oder Auslauf) Eingeschränktes Platzangebot (< 5 qm/GV), auch bei Kleinstausläufen Tretmist-Laufställe mit mind. einer planen einstreufreien Lauffläche im Stall oder Auslauf	Tretmistställe ohne Weide
	n. a.	Permanente Fixierung (z. B. ständige Anbinde- oder Einzelboxhaltung) Unzureichendes Platzangebot (z. B. Behinderung durch Artgenossen) Tretmist-Einraumställe mit behinderter Lokomotion durch ungeeignete Bodenbeschaffenheit (z. B. fehlende Verdichtung der Misthöhe)	-
Remmen	u. a.	Großzügig bemessenes Platzangebot (≥ 10 qm je GV) mit einer ausreichend langen Bewegungsbahn (etwa 20 m für 1.0 GV) und rutschsicherem Boden (hier: Naturboden, gummierter Boden; Gussasphalt, Tiefstreu)	Boxenlaufställe mit Weide oder Auslauf,
	e. a.	Permanente Weidehaltung sowie alle Laufställe mit temporärem Weidegang Ausreichendes Platzangebot (5-10 qm je GV) mit einer ausreichend langen Bewegungsbahn (etwa 20 m für 1.0 GV) unter Berücksichtigung eines unterschiedlichen Bodenniveaus Zeitweise Fixierung mit temporärem Auslauf oder Weidegang	Boxenlaufställe ohne Weide oder Auslauf, Tiefstreuställe ohne Weide oder Auslauf und Tretmistställe ohne Weide mit Auslauf
	n. a.	Unzureichendes Platzangebot (< 5 qm je GV, oder Behinderung durch Artgenossen infolge hoher Besatzdichte) oder Haltungen auf ausschließlich rutschunsicheren Böden Permanente Fixierung (z. B. ständige Anbindehaltung) Tretmist-Einraumställe mit behinderter Lokomotion durch ungeeignete (z. B. fehlende Verdichtung der Misthöhe)	Tretmistställe ohne Weide und ohne Auslauf
	u. a.	Ausreichendes Platzangebot und keine Fixierung	Boxenlaufställe, Tiefstreuställe, Tretmistställe
Drehung	e. a.	Zeitweise Fixierung mit temporärem Auslauf oder Weidegang	-
	n. a.	Permanente Fixierung (z. B. Anbindehaltungen)	-

Tabelle A1: Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Haltungsverfahren für Milchvieh - Fortsetzung 2

Indikatoren	Bewertung	Vorgabe Bewertungsrahmen	Anpassung bei der Umsetzung
Ruhen und Schlafen	u. a.	Liegeboxenaufställe mit weicher und verformbarer Liegefläche (z. B. Tiefstreuboxen mit Stroh-Mist-Matratzen, Komfortmatten, Tretmist, Tiefstreu, Naturböden) und Platzangebot (Liegeboxenmaße: Länge \geq Rumpflänge + 80 cm, Breite \geq Widerristhöhe x 0.9) und flexiblen Steuerungseinrichtungen	Liegeboxenaufställe*: Hoch- und Tiefboxen mit weicher Liegefläche (verwendet wurde die tatsächlich beobachtete Weichheit, die Ausstattung mit einer bestimmten Matte o. ä.) Breite \geq 1.2 m ¹⁾ und Boxenlänge \geq 2.6 m ²⁾ Alle Tiefstreu- und Tretmistställe ³⁾
		unstrukturierte Ställe mit weicher und verformbarer Liegefläche und ausreichendem Platzangebot (Flächemaße: \geq Rumpflänge x Widerristhöhe x 0.9)	Liegeboxenaufställe*: Hoch- und Tiefboxen mit mittelweicher Liegefläche Hoch- und Tiefboxen mit weicher Liegefläche < 1.2 m Breite und < 2.6 m Boxenlänge bzw. Unterschreitung der Einzelwerte für Länge und Breite
		alle Liegeflächen mit harter Gummiauflage (Boden mit/ohne leichter Einstreu)	Liegeboxenaufställe*: Hoch- und Tiefboxen mit harter Liegefläche
		Liegeboxen mit eingeschränktem Platzangebot (z. B. Kopfschwunraum) und starren Steuerungseinrichtungen permanente Anbindehaltung	Liegeboxenaufställe*: Alle Hoch- und Tiefboxen mit harter Liegefläche Hoch- und Tiefboxen mit fehlenden Angaben zur Boxenbreite < 1.2 m und -länge < 2.6 m bzw. Unterschreitung der Einzelwerte für Länge und Breite
Ruhe-/Schlafplatzwahl	u. a.	ausschließlich harte Böden ohne Bodenauflage (z. B. Betonböden)	Liegeboxenaufställe*: Alle Hoch- und Tiefboxen mit harter Liegefläche
		Liegeboxen mit unzureichenden Funktionsmaßen der Liegefläche (z. B. Länge, Breite) und starren Steuerungseinrichtungen	Hoch- und Tiefboxen mit fehlenden Angaben zur Boxenbreite < 1.2 m und -länge < 2.6 m bzw. Unterschreitung der Einzelwerte für Länge und Breite
		Boxenaufställe mit mehr Liegeboxen als Tieren und Liegeflächen mit verformbarem und trockenem Boden alle Haltungen mit großem Platzangebot je Tier (Liegebereich \geq Rumpflänge x 2.9 qm) und Liegefläche mit verformbarem und trockenem Boden permanente Weidehaltung	Mehr Liegeboxen als Tiere und weiche Liegefläche Tiefstreu- und Festmistverfahren: Liegeflächen von \geq 5.22 qm (1.8 x 2.9)
e. a.	Boxenaufställe mit gleicher Anzahl Liegeboxen und Tiere und Liegeflächen mit trockenem Boden	Gleiche Anzahl Liegeboxen wie Tiere und weiche Liegefläche oder mehr Liegeboxen als Tiere und mittlere Liegefläche bzw. fehlende Angabe zur Liegefläche	
	alle Haltungen mit ausreichendem Platzangebot je Tier (Liegebereich \geq Rumpflänge x 1.5 qm) und Liegefläche mit verformbarem und trockenem Boden zeitweise Fixierung mit temporärem Auslauf oder Weidegang	Tiefstreu- und Festmistverfahren: Liegeflächen von \geq 2.7 qm (1.8 x 1.5)	
n. a.	Boxenaufställe mit weniger Liegeboxen als Tiere Haltungen auf ausschließlich harten Böden (z. B. Spaltenböden) alle Haltungen mit eingeschränktem Platzangebot je Tier (Liegebereich < Rumpflänge x 1.5 qm) permanente Fixierung (z. B. Anbindehaltung)	Weniger Liegeboxen als Tiere oder harte Liegefläche Gleiche Anzahl Liegeboxen wie Tiere und fehlende Angabe zur Liegefläche Tiefstreu- und Festmistverfahren: Liegeflächen von < 2.7 qm (1.8 x 1.5)	

* Informationen zu flexiblen Steuerungseinrichtungen wurden nicht erfasst.

¹⁾ Rumpflänge, -breite und Widerristhöhe der Tiere sind im Rahmen der Erhebung nicht erfasst worden, daher wurden die empfohlenen Werte der niedersächsischen Tierschutzleitlinie für die Milchkühhaltung übernommen (LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz, 2007, S. 24). Das sind 1.2 m, Cook (2005) schlägt bspw. höhere Werte zwischen 1.22 m (Färsen) und 1.37 m (hochtragende und frisch abgekalbte Kühe) vor.

²⁾ Hier wurde von einer Rumpflänge von 1.8 m ausgegangen (Lungbluth und Büscher, 2005).

³⁾ Bei einer (diagonalen) Rumpflänge von 1.8 m und einer Widerristhöhe von 1.52 m (Maximalwerte von Deutsch Holstein nach Jungbluth und Büscher, 2005) wären das 2.46 qm. Die in der Erhebung besuchten Ställe hatten deutlich höhere V

Tabelle A1: Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Halterungsverfahren für Milchvieh - Fortsetzung 3

Indikatoren	Bewertung	Vorgabe Bewertungsrahmen	Anpassung bei der Umsetzung
Ruhe und Schlafen - Fortsetzung			
Ruhe-/Schlaflage	u. a.	Alle Haltungen mit permanent ausreichendem Platzangebot je Tier (\geq Rumpflänge x 1.5 qm) für eine gestreckte Seitenlage einzelner Tiere im Liegebereich	Tiefstreu- und Tretmistställe (Platzangebot je Tier von \geq Rumpflänge x 1.5 qm = 2.7 wird von allen erfüllt)
	e. a.	Alle Haltungen mit Liegeboxen Anbindehaltung	Alle Boxenlaufställe
	n. a.	Alle Haltungen mit eingeschränktem Platzangebot je Tier ($<$ Rumpflänge x 1.5 qm)	<i>Wird nicht vergeben (Vollspaltenböden)</i>
	u. a.	Boxenlaufställe mit mehr Liegeboxen als Tiere Permanente Weidehaltung	Boxenlaufställe mit mehr Liegeboxen als Tiere Flachstreuall ($>$ 10 qm Liegefläche)
	e. a.	Einraum-Laufställe mit großem Platzangebot je Tier (\geq Rumpflänge x 2.9 qm) Mehrraum-Laufställe (d. h. ein permanent vorhandener zusätzlicher Funktionsbereich) mit ausreichendem Platzangebot je Tier (\geq Rumpflänge x 1.5 qm) im Liegebereich	Alle Tiefstreu- und Tretmistställe mit 2.7 qm Liegebereich (der kleinste Liegebereich liegt bei über 3 qm)
Störungsfreies Ruhen und Schlafen	e. a.	Boxenlaufställe mit gleicher Anzahl Liegeboxen wie Tiere, temporäre Weidehaltung und Fixierung (z. B. Anbindehaltung mit temporärem Auslauf oder Weidegang) Einraum-Laufställe mit ausreichendem Platzangebot je Tier ($<$ Rumpflänge x 2.9 qm, \geq Rumpflänge x 1.5 qm) Mehrraum-Laufställe (d. h. ein permanent vorhandener zusätzlicher Funktionsbereich) mit eingeschränktem Platzangebot je Tier ($<$ Rumpflänge x 1.5 qm) im Liegebereich	Boxenlaufställe mit gleicher Anzahl Liegeboxen wie Tiere
	n. a.	Boxenlaufställe mit weniger Liegeboxen als Tiere Liegeboxen oder Anbindeplätze mit unzureichender Platzangebot (z. B. Breite $<$ Widerristhöhe x 0.9) ¹⁾ Einraum-Laufställe mit unzureichendem Platzangebot je Tier ($<$ Rumpflänge x 1.5 qm)	Boxenlaufställe mit weniger Liegeboxen als Tiere
	u. a.	Rinder $>$ 6 Monate: permanente Weidehaltung (Futterselektion/Grasen) Rinder $>$ 6 Monate: temporärer Weidegang (zeitweise Futterselektion/Grasen)	Permanente Weidehaltung (<i>wird nicht vergeben</i>) Temporäre Weidehaltung
	e. a.	Rinder $>$ 6 Monate: keine Weide (keine Futterselektion/Grasen)	Kein Weidegang
	n. a.	Geeigneter Futteraufnahmebereich (Futtertisch/Trog-Höhe ca. 15-20 cm für adulte Rinder (Weideschritt) oder um 15° geneigte Fressgitter und Futter in Reichweite (z. B. mindestens 80 cm bei Kühen) permanente Weidehaltung	Geeigneter Futtertisch
Futteraufnahme	e. a.	Futteraufnahmebereich (Futtertisch/Trog) eingeschränkt geeignet	Geeigneter Futtertisch
	n. a.	Futteraufnahmebereich (Futtertisch/Trog) zu niedrig oder zu hoch und dadurch eingeschränkte Reichweite zum Futter	Geeigneter Futtertisch
Nahrungsaufnahme			
Nahrungssuche	u. a.	Rinder $>$ 6 Monate: permanente Weidehaltung (Futterselektion/Grasen)	Permanente Weidehaltung (<i>wird nicht vergeben</i>)
	e. a.	Rinder $>$ 6 Monate: temporärer Weidegang (zeitweise Futterselektion/Grasen)	Temporäre Weidehaltung
	n. a.	Rinder $>$ 6 Monate: keine Weide (keine Futterselektion/Grasen)	Kein Weidegang
Futteraufnahme	u. a.	Geeigneter Futteraufnahmebereich (Futtertisch/Trog-Höhe ca. 15-20 cm für adulte Rinder (Weideschritt) oder um 15° geneigte Fressgitter und Futter in Reichweite (z. B. mindestens 80 cm bei Kühen) permanente Weidehaltung	Geeigneter Futtertisch
	e. a.	Futteraufnahmebereich (Futtertisch/Trog) eingeschränkt geeignet	Geeigneter Futtertisch
n. a.	Futteraufnahmebereich (Futtertisch/Trog) zu niedrig oder zu hoch und dadurch eingeschränkte Reichweite zum Futter	Geeigneter Futtertisch	

¹⁾ Diese Angabe kann im Widerspruch zur Vorgabe für die Bewertung "u. a." "Boxenlaufställe mit mehr Liegeboxen als Tiere" stehen.

Tabelle A1: Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Halungsverfahren für Milchvieh - Fortsetzung 4

Indikatoren	Bewertung	Vorgabe Bewertungsrahmen	Anpassung bei der Umsetzung
Nahrungsaufnahme - Fortsetzung			
Wasseraufnahme	u. a.	Tränken mit großen, offenen Wasserflächen und großen Wasservorräten	Trogtränken mit mehr als 6 cm Troglänge/GV Trogtränken von 4-6 cm/GV, ergänzt durch Becken-tränken mit weniger als 15 Tiere pro Tränke 2 Tiere pro Schalentränke
	e. a.	Tränken mit kleinen Wasserflächen und geringen Wasservorräten (z. B. Balltränke, Schalentränke, Beckentränke) und in ausreichender Anzahl (< 20 Tiere/Tränke)	Trogtränken mit 4-6 cm Troglänge, alleinstehend Trogtränken von 4-6 cm Troglänge, ergänzt durch Beckentränken mit mehr als 15 Tiere pro Tränke Trogtränken mit weniger als 4 cm Troglänge aber weniger als 15 Tieren
Ungestörte Futteraufnahme	n. a.	Tränken ohne offene Wasserflächen und ohne Wasservorräte (z. B. Bullennuckel) Tränken mit unzureichendem Wassernachlauf (< 18 Liter/Minute)	Trogtränken mit < 4 cm Troglänge und/oder Beckentränken mit > 20 Tieren oder mangelhaften Durchflussraten ¹⁾
	u. a.	Fressgitter mit mehr Fressplätzen als Tiere und ausreichender Fressplatzbreite (≥ Körperbreite) und Fressbereichtiefe (≥ 3.5 m) Offene (nicht abgegrenzte) Fressplätze (z. B. mit Nackenholm) und großzügiger Fressplatzbreite je Tier (> zwei Körperbreiten) und Fressbereichtiefe (≥ 3.5 m) Permanente Weidehaltung	Mehr Fressplätze als Tiere Fressplatzbreite bei behornten Tieren 80 cm ²⁾ Fressplatzbreite bei enthornten Tieren ≥ 65 cm ³⁾ Fressplatztiefe (Fressgang) ≥ 3.5 m
	e. a.	Fressgitter mit gleicher Anzahl von Fressplätzen und Tieren und ausreichender Fressplatzbreite (≥ Körperbreite) Offene Fressplätze (z. B. mit Nackenholm) mit ausreichender Fressplatzbreite (≥ Körperbreite) und eingeschränkter Fressbereichtiefe (≥ 2.5 m)	So viele Fressplätze wie Tiere und Fressplatzbreiten von 80 cm (behornt) bzw. ≥ 65 cm (enthornt) Mehr Fressplätze als Tiere aber Fressplatzbreiten von weniger als 80 cm (behornt) bzw 65 cm (enthornt) Mehr Fressplätze als Tiere und Fressplatzbreiten von mehr als 80 cm (behornt) bzw. 65 cm (enthornt) aber Fressgangtiefen unter 3.5 m
	n. a.	Fütterungseinrichtungen, bei denen alle Tiere nicht gleichzeitig fressen können (weniger Fressplätze als Tiere) Fressgitter oder offenen Fressplätze und nicht ausreichende Fressplatzbreite Unzureichende Abmessungen der Fressbereichtiefe (< 2.5 m; Durchgang hinter den fressenden Tieren ist zu klein zum Passieren von zwei Tieren)	Weniger Fressplätze als Tiere Anzahl der Fressplätze entspricht Anzahl der Tiere, aber Fressplatzbreite < 65 cm (enthornt) bzw. < 80 cm (behornt)

¹⁾ Messung/Bewertung nach WQ®: Wenn an mehreren Tränken gemessen und für weniger als die Hälfte der Kühe eine mangelhafte Durchflussrate gemessen wird, bleibt dies unberücksichtigt; bei ≥ 50 % gilt die Durchflussrate als mangelhaft

²⁾ Da Körperbreiten nicht erfasst wurden, wurden die Werte der Niedersächsischen Tierschutzleitlinie für die Milchkuhhaltung für Altbauten übernommen; für Neubauten wären die Werte 70-75 cm.

³⁾ Einige Betriebe hatten enthornte und nicht enthornte Tiere in der Herde. Hier gelten Herden mit ≥ 50 % enthornten Tieren als enthornt und solche mit < 50 % enthornten Tieren als behornt.

Tabelle A1: Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Halungsverfahren für Milchvieh - Fortsetzung 5

Indikatoren	Bewertung	Vorgabe Bewertungsrahmen	Anpassung bei der Umsetzung
Ausscheidung			
Koten und Harnen	u. a.	Keine Einschränkung durch Einrichtung	Alle Verfahren
	e. a.	Steuerung durch mechanische Einrichtungen (z. B. Aktorik)	-
	n. a.	Steuerung durch elektrische Einrichtungen (z. B. Kuhtrainer)	-
Fortpflanzung			
Paarung: Aufspringen und Rindern	u. a.	Rutschsicherer Boden (hier: Naturboden, gummierter Boden, Gussasphalt, Einstreu)	Alle Verfahren mit Weidegang und Tiefstreu ställe ohne Weidegang
	e. a.	Kein rutschsicherer Boden (hier: Betonböden plan/Spalten)	Laufställe und Tretmistställe ohne Weide
	n. a.	Fixierung (z. B. Anbindehaltung oder Einzelhaltung) Buchten mit vorhandenen Aufsprungschutzeinrichtungen	-
Separation zur Geburt	u. a.	Separate Einzelbuchten zum Abkalben Abkalben auf separater Weide	Abkalbe-Einzelbuchten
	e. a.	Separate Gruppenbuchten zum Abkalben Abkalben auf der Weide und in der Herde	Abkalbe-Gruppenbuchten
	n. a.	Keine Abkalbebuchten vorhanden	Keine Abkalbebuchten
Geburtsverhalten	u. a.	Freie Beweglichkeit mit großem Bewegungsraum in der Abkalbebuchten ($\geq 10 \text{ qm/Tier}$)	Abkalbebuchten ($\geq 10 \text{ qm/Tier}$) ¹⁾
	e. a.	Freie Beweglichkeit mit ausreichendem Platzangebot in der Abkalbebuchten ($< 10 \text{ qm/Tier}$)	Abkalbebuchten ($< 10 \text{ qm/Tier}$)
	n. a.	Eingeschränkte Beweglichkeit (bei Fixierung, z. B. Anbindehaltung)	Keine Abkalbebuchten
Mutter-Kind-Bindung		Wird bei Milchkühen nicht in die Bewertung einbezogen	
Komfort			
Eigene Körperpflege	u. a.	Rutschfester Boden (hier: Naturboden, gummierter Boden, Gussasphalt, Tiefstreu) und keine Fixierung	Boxenlaufställe mit Weidegang, Tiefstreu und Tretmistställe mit und ohne Weidegang
	e. a.	Weniger rutschfester Boden (hier: Betonböden plan/Spalten) und keine Fixierung	Boxenlaufställe ohne Weidegang
	n. a.	Anbindehaltung ohne Kuhtrainer Anbindehaltung mit Kuhtrainer	-

¹⁾ „für jeweils 30 Kühe (muss) eine Abkalbebuchten bzw. eine entsprechend große Sammelbuchten vorhanden sein“ (LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz, 2007, S. 50). Hier werden allerdings Größenangaben von 12 qm (Einzelbuchten) und 8 qm (Gruppenbuchten) angegeben.

Tabelle A1: Operationalisierung des Kriterienkatalogs zur Bewertung der Tiergerechtigkeit (Verhalten) von Haltungsvorfahren für Milchvieh - Fortsetzung 6

Indikatoren	Bewertung	Vorgabe Bewertungsrahmen	Anpassung bei der Umsetzung
Komfort - Fortsetzung			
Körperpflege am Objekt	u. a.	Zweckgebundene Einrichtungen vorhanden (z. B. Viehbürste)	Viehbürsten vorhanden
	e. a.	Geeignete Strukturen oder Ersatzeinrichtungen (z. B. Pfosten, Trennbügel, Standdraufen) im Stall, Auslauf oder auf der Weide	Verfahren ohne Viehbürsten aber mit "geeigneten Strukturen" (Boxenlaufställe), Tretmistställe mit Weidegang
	n. a.	Keine geeigneten Strukturen oder Ersatzeinrichtungen in der Haltungseinheiten vorhanden oder erreichbar (z. B. Einfächelbuchten, Anbindehaltung)	Keine geeigneten Strukturen (Tretmistställe ohne Weide und ohne Viehbürsten)
	u. a.	Haltungseinheiten mit trockenem und Wärme isolierendem Liegebereich innerhalb eines wind- und niederschlagsgeschützten Bereichs (z. B. im Stall, Schutzraum auf Weide, Iglu) vorhanden	Für alle Verfahren
	e. a.	Haltungseinheiten mit Wärme isolierendem Liegebereichen ohne Bedachung (z. B. Gummimatten, Liegeboxen im Auslauf) Unzureichender Witterungsschutz bei ganzjähriger Weide (z. B. nur natürlicher Witterungsschutz durch Bäume etc.)	
	n. a.	Kein trockener Wärme isolierender Liegebereich (z. B. Vollspaltenboden) Keine Art von Witterungsschutz bei ganzjähriger Weide	
Thermoregulatorisches Verhalten (Abkühlung)	u. a.	Tiere können außerhalb des Stalles andere Klimabereiche aufsuchen (z. B. Weide/Auslauf) Ställe mit Duschen oder Nebelanlagen Weide mit ausreichend beschatteten Bereiche (Hütten, Bäume u. a.)	Verfahren mit Weide und Verfahren ohne Weide aber mit Auslauf und mit Abkühlungseinrichtungen (Duschen, Ventilatoren)
	e. a.	Tiere können ihren Standort innerhalb eines nicht vollständig geschlossenem Laufstalles (ggf. geschlossene Leichtbauweise mit geringer Wärmespeicherkapazität) verändern	Laufställe ohne Weide, ohne Auslauf und ohne Abkühlungseinrichtungen
	n. a.	Fixierung (Anbindehaltung) Weide ohne Beschattung	-
	Erkundung		
Orientierungsverhalten/ Räumliche Erkundung	u. a.	Viele veränderliche Umweltreize (z. B. permanenter Auslauf/Weide oder Weidehaltung)	Permanente Weidehaltung (wird nicht vergeben)
	e. a.	Einige veränderliche Umweltreize (z. B. geschlossene Ställe mit unstrukturierten Haltungen und zusätzlich temporärer Auslauf/Weidegang, oder Offenlaufställe mit mindestens einer offenen Front; oder Liegeboxenlaufställe)	Boxenlaufställe mit und ohne Weide, alle anderen Verfahren mit Weide
	n. a.	Weitgehend unveränderliche Umwelt (z. B. geschlossene Ställe mit unstrukturierten Haltungen)	Tiefstreu und Tretmistställe ohne Auslauf und ohne Weidegang

(2) Auflistung der (Vor-) Auswahl tierbezogener Indikatoren für das zu entwickelnde Protokoll

Anhang (c) - Tierbezogene Indikatoren

Nr.	Bereich	Datenquelle	Indikator - Oberkategorie	Indikator	Erläuterung	Welfare Quality®	Problem-orientierter Ansatz	Saisonalität ¹	Zeitliche Bindung ²	Praktikabilität ³	Anwesenheit Betriebsleiter ⁴	Kosten-Nutzen-Verhältnis ⁵	Quelle - theoretische Anforderungen erfüllt
1	Eutergesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchzellgehalt	Zellzahl gesamt (Mittelwert)		Plus	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Krömker, 2012
2	Eutergesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchzellgehalt	Zellzahl Färsen (Mittelwert)		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Krömker, 2012
3	Eutergesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchzellgehalt	Zellzahl 100d-Grp. (Mittelwert)		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Krömker, 2012
4	Eutergesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchzellgehalt	Anteil Kühe ZZ>100.000		Plus	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Krömker, 2012
5	Eutergesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchzellgehalt	Anteil Kühe ZZ>400.000		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Krömker, 2012
6	Eutergesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchzellgehalt	Anteil Kühe ZZ>1.000.000		Plus	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Krömker, 2012
7	Eutergesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchzellgehalt	Anteil Färsen ZZ>100.000		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Krömker, 2012
8	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	Fett-Eiweiß-Quotient gesamt		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Heuer et al., 2000; Buttchereit, 2010
9	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	Fett-Eiweiß-Quotient (100d-Grp.)		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Heuer et al., 2000; Buttchereit, 2010
10	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	FEQ >=1,5 (gesamte Laktation)		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Heuer et al., 2000; Buttchereit, 2010
11	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	FEQ >=1,5 (100d-Grp.)		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Heuer et al., 2000; Buttchereit, 2010
12	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	FEQ <=1,0 (gesamt)		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Heuer et al., 2000; Buttchereit, 2010
13	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	Harnstoffgehalt		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Kielwein, 1994; Jeroch et al., 1999
14	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	Anteil Kühe < 150 ppm Harnstoff		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Kielwein, 1994; Jeroch et al., 1999
15	Stoffwechselgesundheit	MLP - Monatsbericht	Milchinhaltstoffe	Anteil Kühe > 300 ppm Harnstoff		Plus		nein	nein	ja	nein	ja	Kielwein, 1994; Jeroch et al., 1999
16	Allgemein	MLP - Monatsbericht	Kenndaten (Monat)	Milch-KG gesamt	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
17	Allgemein	MLP - Monatsbericht	Kenndaten (Monat)	Milch-KG (Färsen)	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
20	Allgemein	MLP - Monatsbericht	Kenndaten (Monat)	Anzahl Kühe gesamt	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
21	Allgemein	MLP - Monatsbericht	Kenndaten (Monat)	Anzahl Färsen	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
22	Allgemein	MLP - Monatsbericht	Kenndaten (Monat)	Anzahl Kühe laktierend	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
23	Allgemein	MLP - Monatsbericht	Kenndaten (Monat)	Anzahl Kühe 100d-Grp.	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage

Anhang (c) - Tierbezogene Indikatoren

Nr.	Bereich	Datenquelle	Indikator - Oberkategorie	Indikator	Erläuterung	Welfare Quality®	Problem-orientierter Ansatz	Saisonalität ¹	Zeitliche Bindung ²	Praktikabilität ³	Anwesenheit Betriebsleiter ⁴	Kosten-Nutzen-Verhältnis ⁵	Quelle - theoretische Anforderungen erfüllt
24	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Anzahl Kühe Jahresbericht	Berechnungsgrundlage	Plus							Kenndaten Herde
25	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Milchmenge Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
26	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Fettprozentage Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
27	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Eiweißprozentage Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
28	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Zwischenkalbezeit Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
29	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Erstkalbealter Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
30	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Herdenalter Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
31	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Nutzungsdauer gesamt Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
32	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Nutzungsdauer Merzungen Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
33	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Lebensleistung gesamt Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
34	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Lebensleistung Merzungen Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
35	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Anzahl Zugänge Jahresbericht	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
36	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Prozent Zugänge Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde
37	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Anzahl Abgänge Jahresbericht	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
38	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Anzahl Merzungen Jahresbericht	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
39	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Prozent Merzungen Jahresbericht		Plus	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
40	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Anzahl Abgänge Zucht Jahresbericht	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
41	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Anzahl Abkalbungen Jahresbericht	Berechnungsgrundlage	Plus							Berechnungsgrundlage
42	Allgemein	MLP - Jahresbericht	Kenndaten (Jahr)	Lebenstageffektivität Jahresbericht		Plus							Kenndaten Herde

Anhang (c) - Tierbezogene Indikatoren

Nr.	Bereich	Datenquelle	Indikator - Oberkategorie	Indikator	Erläuterung	Welfare Quality®	Problem-orientierter Ansatz	Saisonalität ¹	Zeitliche Bindung ²	Praktikabilität ³	Anwesenheit Betriebsleiter ⁴	Kosten-Nutzen-Verhältnis ⁵	Quelle - theoretische Anforderungen erfüllt
43	Allgemein	HI-Tier	Mortalität	Anzahl verendete Kälber HIT		Plus	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
44	Allgemein	HI-Tier	Mortalität	Anzahl verendete Kühe HIT		Plus	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
45	Klauen/ Gliedmaßen	Einzel-tierbonitur	Lahmheiten	Anteil lahmer Kühe		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Winckler & Willen, 2001
46	Klauen/ Gliedmaßen	Einzel-tierbonitur	Lahmheiten	Anteil hgr.lahmer Kühe		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Winckler & Willen, 2002
47	Klauen/ Gliedmaßen	Einzel-tierbonitur	Klauenpflege-zustand	Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen		ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Schulze Westerath et al., 2009
48	Klauen/ Gliedmaßen	Einzel-tierbonitur	Integument-schäden	Anteil Kühe mit Karpusveränderungen		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Schulze Westerath et al., 2009
49	Klauen/ Gliedmaßen	Einzel-tierbonitur	Integument-schäden	Anteil Kühe mit Tarsusveränderungen		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Schulze Westerath et al., 2009
50	Eutergesundheit	Einzel-tierbonitur	Verschmutzung	Anteil Kühe mit verschmutzter Hinteransicht		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009b
51	Eutergesundheit	Einzel-tierbonitur	Verschmutzung	Anteil Kühe mit verschmutztem Hinterbein		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009b
52	Eutergesundheit	Einzel-tierbonitur	Verschmutzung	Anteil Kühe mit verschmutztem Bauch		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009b
53	Eutergesundheit	Einzel-tierbonitur	Verschmutzung	Anteil Kühe mit verschmutztem Euter		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009b
54	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Körperkondition	Anteil unterkonditionierter Kühe (laktierend)		ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009a
55	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Körperkondition	Anteil überkonditionierter Kühe (laktierend)		ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009a
56	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Körperkondition	Anteil unterkonditionierter Kühe (trocken)		ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009a
57	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Körperkondition	Anteil überkonditionierter Kühe (trocken)		ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009a
58	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Körperkondition	BCS laktierend (Durchschnitt)		ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009a
59	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Körperkondition	BCS trocken (Durchschnitt)		ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	Leach et al., 2009a
60	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Kotkonsistenz	Anteil Kühe mit zu dünnem Kot		ja		ja	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
61	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Kotkonsistenz	Anteil Kühe mit zu festem Kot		ja		ja	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
62	Stoffwechselgesundheit	Einzel-tierbonitur	Kotkonsistenz	Kotkonsistenz (Durchschnitt)		ja		ja	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009

Anhang (c) - Tierbezogene Indikatoren

Nr.	Bereich	Datenquelle	Indikator - Oberkategorie	Indikator	Erläuterung	Welfare Quality®	Problem-orientierter Ansatz	Saisonalität ¹	Zeitliche Bindung ²	Praktikabilität ³	Anwesenheit Betriebsleiter ⁴	Kosten-Nutzen-Verhältnis ⁵	Quelle - theoretische Anforderungen erfüllt
63	Welfare	Einzel-tierbonitur	Integumentschäden	Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Schulze Westerath et al., 2009
64	Welfare	Einzel-tierbonitur	Integumentschäden	Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Schulze Westerath et al., 2009
65	Welfare	Direktbeobachtung	Verhalten	Positive Emotional State		ja		ja	ja	???	nein	ja	Wemelsfelder et al., 2009
66	Welfare	Direktbeobachtung	Verhalten	Ausweichdistanz am Fressgitter		ja		ja	ja	ja	nein	ja	Windschnurer et al., 2009
67	Welfare	Direktbeobachtung	Verhalten	Cow Comfort Index		ja		ja	???	ja	nein	???	Cook et al, 2005
68	Welfare	Direktbeobachtung	Verhalten	Liegeverhalten		ja		ja	ja	ja	nein	nein	Brörkens et al., 2009b
69	Welfare	Direktbeobachtung	Verhalten	Sozialverhalten		ja		ja	ja	ja	nein	nein	Brörkens et al., 2009a; Laister et al., 2009
70	Welfare	Einzel-tierbonitur	Integument-schäden	Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Schulter/ Nacken/ Rücken		ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	Schulze Westerath et al., 2009
71	Welfare	Einzel-tierbonitur	Ausfluss/ Respiration	Anteil Kühe mit Nasenausfluss		ja		nein	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
72	Welfare	Einzel-tierbonitur	Ausfluss/ Respiration	Anteil Kühe mit Augenausfluss		ja		nein	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
73	Welfare	Einzel-tierbonitur	Ausfluss/ Respiration	Anteil Kühe mit erhöhter Respirationsrate		ja		nein	nein	ja	nein	ja	Canali et al., 2009
74	Welfare	Einzel-tierbonitur	Ausfluss/ Respiration	Anteil Kühe mit Vulva-ausfluss		ja		nein	nein	ja	nein	???	Canali et al., 2009
75	Eutergesundheit	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Mastitisbehandlungs-inzidenz		Plus							(EFSA, 2012)
76	Eutergesundheit	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Einsatz antibiot. Trockenstellpräparate		Plus							(EFSA, 2012)
77	Stoffwechselgesundheit	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Ketosebehandlungs-inzidenz		Plus							(EFSA, 2012)
78	Stoffwechselgesundheit	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Gebärparesebehandlungs-inzidenz		Plus							(EFSA, 2012)
79	Stoffwechselgesundheit	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Azidosebehandlungs-inzidenz		Plus							(EFSA, 2012)
80	Stoffwechselgesundheit	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Labmagenbehandlungs-inzidenz		Plus							(EFSA, 2012)
81	Fruchtbarkeits-geschehen	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Inzidenz antibiotischer Behandlungen		Plus							(EFSA, 2012)
82	Fruchtbarkeits-geschehen	Stallbuch/ Abgabebelege	Behandlungs-inzidenzen	Inzidenz hormoneller Behandlungen		Plus							(EFSA, 2012)

- 1 Saisonalität Ist die Beobachtung an einen bestimmte Saison/ Jahreszeit gebunden?
 2 Zeitliche Bindung Ist die Beobachtung an einen bestimmten Zeitpunkt während des Erhebungstages gebunden?
 3 Praktikabilität Ist die Messung praktikabel (z.B. Zeitaufwand,...) ?
 4 Anwesenheit Betriebsleiter Ist die Anwesenheit des Landwirts notwendig für die Erhebung?
 5 Kosten-Nutzen-Verhältnis i.O. Stehen Kosten und Nutzen der Aufnahme des Indikators in einem gerechtfertigten Verhältnis?

(3) Befragung Wissenschaft, 1. Teil: Delphi-Befragung zur Auswahl geeigneter Indikatoren

- ✓ (Email-) Anschreiben
- ✓ Liste der Indikatoren zur weiteren Bearbeitung

'Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung'

Sehr geehrte/ r Frau/ Herr ,

im Rahmen eines Forschungsvorhabens zu „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung (TSI)“ sind wir bei der Auswahl von tierbezogenen Indikatoren für eine Bewertung des Tierwohls bei Milchvieh auf Ihre Unterstützung angewiesen und möchten gerne Ihr Fachwissen berücksichtigen.

Die Auswahl dieser Indikatoren erfolgt in unserem Projekt in einem mehrstufigen Verfahren. In einem ersten Schritt, in dem wir Sie um Ihren Input bitten möchten, werden ~ 40 WissenschaftlerInnen gebeten, die ihrer Einschätzung nach wichtigsten tierbezogenen Indikatoren für eine Bewertung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung sowie zugehörige Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzugeben. In einem zweiten Schritt werden dann im Rahmen eines Workshops mit ~ 40 PraktikerInnen die Möglichkeiten diskutiert, anhand der von Ihnen ausgewählten tierbezogenen Indikatoren eine Bewertung des Tierwohls von Milchvieh in der Praxis umzusetzen.

Es würde uns freuen, wenn Sie uns mit Ihrem Fachwissen und Ihren Erfahrungen bei der Auswahl von tierbezogenen Indikatoren für die Bewertung der Tiergerechtigkeit in der Milchviehhaltung unterstützen könnten. Wir haben eine Liste mit möglichen Indikatoren zusammengestellt und möchten Sie bitten, die Eignung dieser Indikatoren zu beurteilen. Das kann schriftlich am PC erledigt werden und dauert ca. 40 Minuten.

Alle notwendigen Informationen sowie die Tabellen für Ihre Eintragungen stehen im angefügten Word-Dokument. Diese Befragung ist als Delphi-Erhebung ausgelegt. Wir werden Ihre Eintragungen und die aggregierten Ergebnisse aller Befragten (~ 40 WissenschaftlerInnen) an Sie zurückschicken und es besteht dann die Möglichkeit Anpassungen vorzunehmen. Es würde uns freuen, wenn Sie uns Ihre Rückmeldung bis zum Montag, 06. Mai 2013 zukommen lassen könnten. Die beiden Dokumente (doc-file und pdf-file) sind identisch; wir senden Ihnen beide für den Fall, dass unterschiedliche Word-Versionen die Formate unterschiedlich darstellen.

Für mögliche Rückfragen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen aus Trenthorst, Solveig March und Jan Brinkmann

(im Namen des Projektteams - Angela Bergschmidt, Solveig March, Christine Renziehausen, Jan Brinkmann)

Tierbezogenen Indikatoren zur Beurteilung von Gesundheit und Wohlbefinden bei Milchkühen: Befragung zu Indikatoren und Grenzwerten im Rahmen des Projekts „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen“

Hintergrund & Projektziel:

Im ökologischen Landbau und im Rahmen der agrarpolitischen Förderung wie z. B. bei der Maßnahme „Umwelt- und tiergerechte Haltungsverfahren“, wird bisher versucht, ein höheres Tierschutzniveau über Vorgaben zur Haltung (z. B. Platzangebot) und zum Management (z. B. Stroh, Weide) umzusetzen. Auf diese Weise können Voraussetzungen für die Ausübung des Normalverhaltens der Tiere geschaffen werden, die Tiergesundheit bleibt allerdings weitgehend unberücksichtigt. Hierfür wäre eine Prüfung des Zustandes der Tiere anhand von tierbezogenen Indikatoren notwendig. In einem über das Bundesprogramm ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) geförderten Projekt soll untersucht werden, welche Indikatoren für eine solche Herangehensweise in Frage kommen und welche Möglichkeiten bestehen, anhand von tierbezogenen Indikatoren eine Bewertung der Tiergerechtigkeit bei Milchvieh umzusetzen. Die Anwendungsbereiche sind der ökologischen Landbau und Fördermaßnahmen im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung der ländlichen Räume (ELER).

Basis für unser Forschungsvorhaben sind die Indikatoren des Welfare Quality® assessment protocols, das für eine **Gesamtbewertung** des Wohlbefindens landwirtschaftlicher Nutztiere entwickelt wurde. Jedoch wird eine Anwendung des gesamten Welfare Quality® Protokolls aus Ressourcengründen nicht im Kontext von **Betriebskontrollen** im ökologischen Landbau bzw. im Rahmen von Förderprogrammen möglich sein. Daher bietet sich ein **problemorientierter Ansatz** an, bei dem für die wichtigsten Tierschutzprobleme valide Indikatoren zu einem Protokoll zusammengestellt werden.

Die Auswahl dieser Indikatoren erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren:

- In einem ersten Schritt, in dem wir Sie um Ihren Input bitten, werden WissenschaftlerInnen gebeten, die ihrer Einschätzung nach wichtigsten tierbezogenen Indikatoren für eine (problemorientierte) Bewertung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung sowie zugehörige Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzugeben.
- In einem zweiten Schritt sollen im Rahmen eines Workshops mit PraktikerInnen die Möglichkeiten diskutiert werden, anhand der ausgewählten tierbezogenen Indikatoren eine Bewertung des Tierwohls bei Milchvieh im Kontext des ökologischen Landbaus sowie von ELER-Fördermaßnahmen umzusetzen.
- Die als geeignet eingeschätzten Indikatoren, sowie das vollständige Welfare Quality® Protokoll (als Referenz) und eine Reihe ausgewählter ressourcenbezogener Indikatoren werden anschließend auf 50 - 150 Milchviehbetrieben erhoben und ausgewertet. Auf der Basis der Analysen erfolgt die abschließende Auswahl eines Kernindikatorensets das für die Umsetzung eines ergebnisorientierten Konzepts im ökologischen Landbau sowie in der Förderpolitik empfohlen wird.

Ihre Aufgabe: Auswahl von Indikatoren sowie Definition zugehöriger Zielgrößen bzw. Grenzwerte auf Betriebs-/ bzw. Herdenebene

- Zunächst möchten wir Sie bitten, in der folgenden Tabelle die grundsätzliche Eignung der aufgelisteten Indikatoren zu bewerten (ja/ nein-Frage).
- Falls Sie einen Indikator für grundsätzlich geeignet einschätzen, geben Sie bitte für diesen eine Zielgröße bzw. einen Grenzwert an. Dieser Wert stellt dabei die Schwelle dar, ab dem ein Betrieb eine Förderung für „besonders tiergerechte Haltung“ bekommen könnte bzw. die Anforderungen des ökologischen Landbaus erfüllt wären. Wir gehen davon aus, dass es sich anbietet, für die Förderung tiergerechter Verfahren und den ökologischen Landbau die gleichen Indikatoren und Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzuwenden, da beide ein gutes/ hohes Tierschutzniveau anstreben. Alle Behandlungsinzidenzen und Raten beziehen sich auf 100 Kühe und Jahr (%), alle Prävalenzen auf 100 Kühe und den Zeitpunkt der Erhebung (%).
- Falls Sie zu einzelnen Indikatoren keine Beurteilung abgeben möchten oder können, so lassen Sie diese bitte einfach aus.
- Die Spalte „Anmerkungen“ können Sie für Kommentare zu den einzelnen Indikatoren oder auch Positionen wie „Grenzwertsetzung macht keinen Sinn“ nutzen.
- Die Literaturquellen zu den einzelnen Indikatoren sind am Ende dieses Dokuments aufgelistet.
- Es ist nicht notwendig, zum Ausfüllen der Tabellen in Aufzeichnungen, Tagungsbänden oder der einschlägigen Literatur nachzuschlagen. Wir möchten das Wissen und die Einschätzungen, die Sie „verinnerlicht“ haben abrufen.

Bereich	Datenquelle	Indikator	geeignet ja/ nein	Grenzwert (Herdenebene)	Anmerkungen
Gesundheit: Euter- gesundheit	MLP-Monatsbericht	Mittlerer Milchzellgehalt (Kühe) [1.000 ml-1] ¹			
		Mittlerer Milchzellgehalt (Färsen) [1.000 ml-1] ¹			
		Mittlerer Milchzellgehalt (100d-Grp.) [1.000 ml-1] ¹			
		Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml ⁻¹ [%] ¹			
		Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%] ¹			
		Anteil Kühe mit Zellgehalt > 1.000.000 ml ⁻¹ [%] ¹			
		Anteil Erstkalbinnen mit Zellgehalt > 100.000 ml ⁻¹ [%] ¹			
		Ausheilungsrate Trockenperiode [%] ^{a, 1}			
		Neuinfektionsrate Trockenperiode [%] ^{a, 1}			
		Anteil therapieunwürdiger Kühe [%] ^{b, 1}			
Stallbuch/ Abgabebelege		Mastitisbehandlungsinzidenz [%] ^{c, 2}			
		Einsatz (Behandlungsinzidenz) antibiotischer Trockenstellpräparate [%] ^{c, 2}			
Einzel-tierbonitur		Anteil verschmutzter Kühe [%] ^{d, 3}			

^a Ausheilung: Zellgehalt vor TS > 100.000, nach Kalbung < 100.000; Neuinfektion: Zellgehalt vor TS < 100.000, nach Kalbung > 100.000

^b Zellgehalt von mehr als 700,000 in 3 aufeinanderfolgenden MLP

^c Antibiotische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen

^d Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt

Bereich	Datenquelle	Indikator	geeignet ja/ nein	Grenzwert (Herdenebene)	Anmerkungen
Gesundheit: Stoffwechsel- gesundheit	MLP-Monatsbericht	Mittlerer Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) in Laktation ⁴			
		Mittlerer Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) in Früh-laktation (erste 100 Laktationstage) ⁴			
		Anteil Tiere mit FEQ $\geq 1,5$ in den ersten 100 Laktationstagen [%] ^{e, 4}			
		Anteil Kühe mit FEQ $< 1,0$ [%] ^{f, 4}			
		Anteil Kühe < 150 ppm Milchharnstoff [%] ^{g, 5}			
		Anteil Kühe > 300 ppm Milchharnstoff [%] ^{g, 5}			
Stallbuch/ Abgabebelege		Behandlungsinzidenz hypocalcämische Gebärparese [%] ^{h, 2}			
		Behandlungsinzidenz Ketose [%] ^{h, 2}			
		Behandlungsinzidenz Azidose [%] ^{h, 2}			
		Behandlungsinzidenz Labmagenverlagerung [%] ^{h, 2}			
Einzeltierbonitur		Anteil unterkonditionierter Kühe [%] ^{i, 6}			
		Anteil überkonditionierter Kühe [%] ^{i, 6}			
		Anteil Kühe mit zu dünnem Kot [%] ^{j, 7}			
		Anteil Kühe mit zu festem Kot [%] ^{j, 7}			

^e Verdacht auf Energiemangelsituation

^f Verdacht auf Pansenfermentationsstörung

^g Nach Jeroch et al. (1999) liegt der Toleranzbereich für den Harnstoffgehalt der Milch im Bereich zwischen 150 – 300 mg/kg Milch

^h Schulmedizinische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen

ⁱ Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrasen BCS $> 2,5$ bis $< 3,75$ und Zweinutzungsrasen $> 3,0$ bis $< 4,25$

^j zu dünn = sehr dünn, in bogenförmigem Strahl abgesetzt; zu fest = dickbreiig, feste Kotballen bzw. -scheiben

Bereich	Datenquelle	Indikator	geeignet ja/ nein	Grenzwert (Herdenebene)	Anmerkungen
Gesundheit: Klauen/ Gliedermaßen	Einzeltierbonitur	Anteil klinisch lahmer Kühe [%] ^{k, 8}			
		Anteil hochgradig lahmer Kühe [%] ^{1, 8}			
		Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen [%] ^{m, 9}			
		Anteil Kühe mit Karpusveränderungen [%] ^{n, 9}			
		Anteil Kühe mit Tarsusveränderungen [%] ^{n, 9}			

^k verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße

¹ verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße

^m Längenabweichungen, Fehlstellungen, Deformationen

ⁿ Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen

Gesundheit:	Einzeltierbonitur	Anteil Kühe mit Nasenausfluss [%] ⁷			
		Anteil Kühe mit Augenausfluss [%] ⁷			
		Anteil Kühe mit erhöhter Respirationsrate [%] ⁷			
		Anteil Kühe mit Vulvausfluss [%] ⁷			

Gesundheit: Verletzungen	Einzeltierbonitur	Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%] ^{o, 9}			
		Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%] ^{o, 9}			
		Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Schulter/ Nacken/ Rücken [%] ^{o, 9}			

^o Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen

Gesundheit: Fruchtbarkeit	Stallbuch/ Abgabebelege	Inzidenz hormoneller Behandlungen [%] ^{p, 9}			
		Inzidenz antibiotischer Behandlungen [%] ^{p, 9}			
	MLP - Jahresbericht	Mittlere Zwischenkalbezeit [Tage] Mittleres Erstkalbealter [Monate]			

^p schulmedizinische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen

Bereich	Datenquelle	Indikator	geeignet ja/ nein	Grenzwert (Herdenebene)	Anmerkungen
Verhalten	Direktbeobachtung	Positive Emotional State [Qualitative Behaviour Assessment] ^{q, 10}			
		Mittlere Ausweichdistanz am Fressgitter [cm] ^{r, 11}			
		Cow Comfort Index [%] ^{s, 12}			
		Liegeverhalten (Mittlere Dauer der Abliege- vorgänge) [Sekunden] ¹³			
		Sozialverhalten [Anzahl] ^{t, 14}			

^q Qualitative Erfassung der positiven Ausstrahlung der Herde (Skala von -10 bis +10)

^r Indikator für die Mensch-Tier-Beziehung

^s Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden

^t Mittlere Anzahl agonistischer Verhaltensweisen je Kuh und Stunde

Allgemeine Kenndaten	MLP - Jahresbericht	Anteil Merzungen [%] ⁷			
		Mittlere Lebensstageffektivität der gemerzten Kühe [kg Kuh ⁻¹ d ⁻¹]			
		Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe [Monate]			
		Mittlere Lebensleistung der gemerzten Kühe [kg Kuh ⁻¹]			
		HIT-Daten	Anteil verendete Kälber HIT [%] ⁷		
	Anteil verendete Kühe HIT [%] ⁷				

In einem weiteren Schritt möchten wir Sie bitten, Ihre persönliche „Top-10“ tierbezogener (Eisberg-) Indikatoren für einen problemorientierten Ansatz, die in einem Erhebungsprotokoll für die **Bewertung des Tierwohls bei Milchvieh im Kontext des ökologischen Landbaus und im Kontext von agrarpolitischen Fördermaßnahmen** enthalten sein sollten, anzugeben. Hierbei können Sie sowohl Indikatoren aus der Liste verwenden als auch bisher nicht genannte Indikatoren nennen. Bitte ergänzen Sie in diesem Fall ebenfalls die Herkunft (Quelle) des jeweiligen Indikators.

Rang	Indikator	Datenquelle	Grenzwert
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Für mögliche Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Jan Brinkmann & Solveig March
 Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
 Trenthorst 32, D-23847 Westerau
 Mobile: +49 179 750 68 56
 Phone: +49 4539 8880-711
 Fax: +49 4539 8880-140
jan.brinkmann@ti.bund.de oder solveig.march@ti.bund.de

Literaturquellen zu den Indikatoren der ersten Tabelle

1 DVG, 2002; Krömker, 2012

DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V.), Sachverständigenausschuss Subklinische Mastitis der Fachgruppe Milchhygiene, 2002: Leitlinien zur Bekämpfung der Mastitis des Rin-des als Bestandsproblem. DVG-Verlag, Gießen, 4. Auflage. ISBN 3-935747-14-4.

Krömker V, 2012: MilchQplus - improved udder health for sustainable milk production. M2-magazine 4/ 2012, 27-31.

2 EFSA, 2012

EFSA, 2012: EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW) Scientific Opinion on the use of animal-based measures to assess welfare of dairy cows. EFSA Journal EFSA Journal 2012; 10(1):2554. [81 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2012.2554. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal

3 Faye & Barnouin, 1985; Leach et al., 2009b

Faye B, Barnouin J, 1985: Objectivation de la propreté des vaches laitières et des stabulations - l'in-dice de propreté. Bull Techn C R Z V Theix, INRA 59: 61-67.

Leach KA, Knierim U, Whay, HR, 2009: Cleanliness scoring for dairy and beef cattle and veal calves. In: Forkman B & Keeling L (eds) Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University, pp 25-30. ISBN 1-902647-80-7.

4 Buttchereit, 2010; Heuer et al., 2000

Buttchereit N, Stamer E, Junge W, Thaller G, 2010: Evaluation of five lactation curve models fitted for fat:protein ratio of milk and daily energy balance. Journal of Dairy Science 93, 1702-1712.

Heuer C, Van Straalen WM, Schukken YH, Dirkzwager A, Noordhuizen JPTM, 2000: Prediction of energy balance in a high yielding dairy herd in early lactation: model development and precision. Livestock Production Science 65, 91-105.

5 Jeroch et al., 1999; Kielwein, 1994

Jeroch H, Drochner W, Simon O, 1999: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere: Ernährungsphysiologie, Futtermittelkunde, Fütterung. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 439. ISBN 3825281809.

Kielwein G, 1994: Zusammensetzung der Milch. In: Kielwein G (Hrsg.), 1994: Leitfaden der Milchkunde und Milchhygiene. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin, 3. Auflage, 18-49. ISBN 3826330129.

6 Leach et al., 2009a; Metzner et al., 1993

Leach KA, Knierim U, Whay HR, 2009: Condition scoring for dairy and beef cattle and veal calves. In: Forkman B & Keeling L (eds) Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University, pp 1-6. ISBN 1-902647-80-7.

Metzner M, Heuwieser W, Klee W, 1993: Die Beurteilung der Körperkondition (body condition scoring) im Herdenmanagement. Prakt Tierarzt 11: 991 – 998.

7 Canali et al., 2009

Canali E., Whay HR, Leach KA, 2009: Cattle health status. In: Forkman B & Keeling L (eds) Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University, pp 77-88. ISBN 1-902647-80-7.

8 Leach et al., 2009c; Winckler & Willen, 2001

Leach KA, Winckler C, Whay HR, 2009: Lameness in dairy and beef cattle and veal calves. In: Forkman B & Keeling L (eds) Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University, pp 35-41. ISBN 1-902647-80-7.

Winckler C, Willen S, 2001: Reliability and repeatability of a lameness scoring system which may be used as an indicator of welfare in dairy cattle. *Acta agric scand, Section A, Animal Science, Suppl 30*: 103-107.

9 Schulze Westerath et al., 2009

Schulze Westerath H, Leach KA, Whay HR, Knierim U, 2009: Scoring of cattle: Integument alterations of dairy and beef cattle and veal calves. In: Forkman B & Keeling L (eds) *Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University*, pp 43-50. ISBN 1-902647-80-7.

10 Wemelsfelder et al., 2009

Wemelsfelder F, Millard F, De Rosa G, Napolitano F, 2009: Qualitative behaviour assessment. In: Forkman B & Keeling L (eds) *Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University*, pp 215-224. ISBN 1-902647-80-7.

11 Windschnurer et al., 2009

Windschnurer I, Schmied C, Boivin X, Waiblinger S, 2009: Assessment of human animal relationships in dairy cows. In: Forkman B & Keeling L (eds) *Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University*, pp 137-152. ISBN 1-902647-80-7.

12 Cook et al, 2004

Cook NB, Bennett TB, Nordlund KV (2004) Using indices of cow comfort to predict stall use and lameness. *Proc. 13th Intern. Symp. Lameness in Ruminants, 11.-15.02.2004, Maribor/Slovenija*, pp 162-164

13 Brörkens et al., 2009

Brörkens N, Plesch G, Laister S, Zucca D, Winckler C, Minero M, Knierim U, 2009: Reliability testing concerning behaviour around resting in cattle in dairy cows and beef bulls. In: Forkman B & Keeling L (eds) *Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University*, pp 7-24. ISBN 1-902647-80-7.

14 Laister et al., 2009

Laister S, Brörkens N, Lolli S, Zucca D, Knierim U, Minero M, Canali E, Winckler C, 2009: Reliability of measures of agonistic behaviour in dairy and beef cattle. In: Forkman B & Keeling L (eds) *Assessment of animal welfare measures for dairy cattle, beef bulls and veal calves. Welfare Quality Reports No. 11, Cardiff University*, pp 95-112. ISBN 1-902647-80-7.

(4) Befragung Wissenschaft, 2. Teil: Delphi-Befragung zur Auswahl geeigneter Indikatoren

- ✓ (Email-) Anschreiben
- ✓ Rückmeldung zur ersten Befragungsrunde: Ergebnisdarstellung der ausgewählten Indikatoren zur erneuten Bearbeitung
- ✓ Aggregierte Ergebnisdarstellung der zweiten Befragungsrunde

Sehr geehrter Herr,

herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an unserer Befragung im Rahmen des o.g. Forschungsvorhabens. Wir konnten auf Basis der Ergebnisse dieses ersten Teils der Delphi-Befragung die "Top-10" der tierbezogenen Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtheit identifizieren.

In diesem zweiten Schritt geht es nun - wie angekündigt - um die Präzisierung der Grenzwerte dieser Indikatorenauswahl zur Bewertung des Tierwohls in Praxisbetrieben im Kontext des ökologischen Landbaus und agrarpolitischer Fördermaßnahmen.

Eine detailliertere Darstellung der Ergebnisse des ersten Teils der Befragung ist dem angefügten Dokument "Anschreiben" zu entnehmen. Die beigefügte Word-Datei enthält die notwendigen Informationen und Tabellen für Ihre Eintragungen sowie die aggregierten Ergebnisse aller Befragten. (Die beiden Dokumente "11NA026-Rückmeldung-Name" (docx-file und pdf-file) sind identisch; wir senden Ihnen beide für den Fall, dass unterschiedliche Word-Versionen die Formate unterschiedlich darstellen.).

Wir würden uns sehr freuen, Ihre Fachkenntnisse ein weiteres Mal berücksichtigen zu können und bitten Sie um eine abschließende Beurteilung der Eignung der identifizierten Indikatoren sowie um Nennung bzw. Anpassung des jeweiligen Grenzwertes auf Herdenebene. Die Angaben für die ausgewählten 20 Indikatoren können wieder schriftlich am PC in der beigefügten Datei gemacht werden und wir bitten um Rücksendung bis zum 01. Juli 2013.

Mit vielem Dank im Voraus und herzlichen Grüßen aus Trenthorst

Solveig March und Jan Brinkmann

(im Namen des Projektteams - Angela Bergschmidt, Solveig March, Christine Renziehausen, Jan Brinkmann)

Ihr Zeichen/Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen/Unsere Nachricht vom:

Datum

14.06.2013

Tierbezogenen Indikatoren zur Beurteilung von Gesundheit und Wohlbefinden bei Milchkühen im Rahmen des Projekts „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung (TSI)“

Ergebnisbericht

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,
im Rahmen des o. g. Forschungsvorhabens wenden wir uns heute an Sie, um im zweiten Teil der Befragung erneut Ihre Expertise bei der Auswahl und Grenzwertfestlegung von tierbezogenen Indikatoren für eine Bewertung des Tierwohls bei Milchvieh zu berücksichtigen.

Haben Sie an dieser Stelle noch einmal ganz herzlichen Dank für die vielen konstruktiven Rückmeldungen zur Indikatorenauswahl; wir haben uns bemüht, Anregungen in Bezug auf einzelne Indikatoren dann zu berücksichtigen, wenn sie von der Mehrheit der Antwortenden angeführt wurden.

Insgesamt liegen uns Rückmeldungen von 21 WissenschaftlerInnen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz vor, die unseren ersten Fragebogen zu tierbezogenen Indikatoren für eine Bewertung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung sowohl im Kontext des ökologischen Landbaus als auch von agrarpolitischen Fördermaßnahmen ausgefüllt haben. Neben der Einschätzung der Eignung der zur Diskussion gestellten, ausgewählten tierbezogenen Indikatoren für eine ergebnisorientierte Beurteilung der Tierschutzleistung in der Praxis, wurden Sie alle gebeten, die aus Ihrer Sicht wichtigsten 10 tierbezogenen (Eisberg-) Indikatoren für einen problemorientierten Ansatz anzugeben.

In einem zweiten Schritt wurden die von Ihnen am häufigsten als geeignet zurückgemeldeten Indikatoren Mitte Mai 2013 auf einem Workshop mit 19 PraktikerInnen (u. a. VertreterInnen der Verbände des Ökologischen Landbaus und des BÖLW, der Kontrollorganisationen, der Tierschutzverbände, der Berufsstands- und weiteren Interessensvertretungen, der zuständigen Ministerien und Behörden) diskutiert und von jedem Teilnehmenden abschließend bzgl. ihrer Eignung in Hinblick auf Tierschutzrelevanz und Umsetzbarkeit bewertet (Wertungskategorien: „Ja“, „Nein“, „Unter Umständen“ bzw. „Enthaltung“).

Die Meinungen der Workshop-TeilnehmerInnen waren inhaltlich sehr homogen, bis auf wenige Ausnahmen wurden die Indikatoren von den TeilnehmerInnen mehrheitlich gleich beurteilt (also entweder angenommen oder abgelehnt). In der Gruppe herrschte eine angenehme und konstruktive Arbeitsatmosphäre, es wurde angeregt und interessiert diskutiert. Die meisten der aus Ihrer Sicht wichtigsten 10 tierbezogenen (Eisberg-) Indikatoren für einen problemorientierten Ansatz wurden von den Workshop-TeilnehmerInnen für umsetzbar erachtet und mehrheitlich angenommen.

Mit der angefügten Datei „11NA026-Rückmeldung-Name.docx“ möchten wir Ihnen die Möglichkeit geben, Stellung zu den meistgenannten Indikatoren zu nehmen und Grenzwerte vorzuschlagen. Erklärungen dazu finden Sie im Dokument „11NA026-Rückmeldung-Name.docx“. Wir würden uns freuen, wenn Sie uns die Datei bis zum 01.07.2013 ausgefüllt zurücksenden könnten. Für mögliche Rückfragen und/ oder weitere Informationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen, Solveig March und Jan Brinkmann

(im Namen des Projektteams - Angela Bergschmidt, Solveig March, Christine Renziehausen, Jan Brinkmann)

Tierbezogenen Indikatoren zur Beurteilung von Gesundheit und Wohlbefinden bei Milchkühen im Rahmen des Projekts

„Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung“
- Grenzwertermittlung für die „Top-10“ tierbezogener (Eisberg-) Indikatoren
für einen problemorientierten Ansatz -

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

basierend auf den Auswertungen der von Ihnen zurückgemeldeten „Top 10-Listen“ sowie den Ergebnissen des Experten-Workshops möchten wir Ihnen nun im zweiten Teil der Delphi-Befragung noch einmal die von Ihnen in der ersten Runde der Befragung als geeignet eingeschätzten Indikatoren vorstellen und in diesem zweiten Schritt soll es nun -wie angekündigt- im Besonderen um die Präzisierung der zugehörigen Zielgrößen bzw. Grenzwerte dieser Auswahl von tierbezogenen Indikatoren gehen.

Neben Ihren eigenen Grenzwerten, die sie ggf. bereits bei der ersten Befragung genannt haben, sind in der folgenden Liste die aggregierten Ergebnisse aller 21 Rückmeldungen - soweit diese Grenzwertangaben enthielten - aufgeführt und es besteht für Sie nun die Möglichkeit Anpassungen vorzunehmen. Bitte füllen Sie zu diesem Zweck alle Felder mit gelbem Hintergrund aus (s. u.).

Anmerkungen zur nachfolgenden Aufstellung:

- Die Tabelle enthält die Ergebnisse
 - a) der Befragung der WissenschaftlerInnen mit Angaben zu
 - den am häufigsten genannten Indikatoren in der Top-10-Auswahl aller Rückmeldungen für einen problemorientierten Ansatz sowie
 - der Einschätzung der Eignung des jeweiligen Indikators in der Gesamtauswahl (ggf. mit Einschränkungen)
 - Mittelwert, Median und Spannweite der Grenzwerte;
 - b) des Workshops der PraktikerInnen mit den Bewertungen der Indikatoren durch die 19 Teilnehmenden: angegeben ist die Häufigkeit der Einschätzung des jeweiligen Indikators als geeignet im Hinblick auf Tierschutzrelevanz und Umsetzbarkeit.
- Wir möchten Sie bitten, abschließend noch einmal eine Einschätzung der einzelnen Indikatoren in der Auswahl vorzunehmen. Bitte fügen Sie in der entsprechenden **Spalte „Eigene Einschätzung“** „ja“, „nein“ oder „unter Umständen“ ein.
- In der **Spalte „Grenzwert“** finden Sie den von Ihnen im letzten Fragebogen angegebenen Wert sowie zum Vergleich die aggregierten Ergebnisse der Befragung. Wir möchten Sie bitten, Ihren Grenzwert noch einmal vor dem Hintergrund dieser Angaben zu überprüfen und ggf. zu modifizieren (**Spalte „Eigene Angabe - Ihr Wert“**). Dieser Wert stellt dabei die Schwelle dar, ab dem ein Betrieb eine Förderung für „besonders tiergerechte Haltung“ bekommen könnte bzw. die Anforderungen des ökologischen Landbaus erfüllt wären. Wir gehen davon aus, dass es sich anbietet, für die Förderung tiergerechter Verfahren und den ökologischen Landbau die gleichen Indikatoren und Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzuwenden, da beide ein gutes/ hohes Tierschutzniveau anstreben.

- Erläuterungen zu den Indikatoren:
 - Alle Behandlungsinzidenzen und Raten beziehen sich auf 100 Kühe und Jahr (%), alle Prävalenzen auf 100 Kühe und den Zeitpunkt der Erhebung (%).
 - Alle Angaben zu Auswertungen der monatlichen MLP-Daten beziehen sich auf die mittleren Werte auf Herdenebene im Zeitraum eines Jahres.
 - Für die Beurteilung einer Stichprobe Tiere in der Herde wird eine definierte Stichprobengröße in Abhängigkeit der Herdengröße und Auftrittswahrscheinlichkeit der zu erfassenden Parameter definiert, alle Kühe (trockenstehende und laktierende) werden bei Auswahl der zu beurteilenden Stichprobe berücksichtigt.
- Bei Angabe von einem Grenzwertbereich bzw. der Angabe von zwei Werten, wurden diese gemittelt in der nachfolgenden Darstellung berücksichtigt.
- Sollten Sie keine Angabe zum Grenzwert gemacht haben, ist im Feld „Eigene Angabe - Befragung“ nichts eingetragen.
- In der Spalte Anmerkung/ Begründung haben Sie die Möglichkeit, Ihre Sichtweise zu begründen oder Kommentare zu den einzelnen Indikatoren zu notieren.
- Bei einigen Indikatoren haben wir die Definitionen entsprechend Ihrer Anregungen aus der ersten Befragung angepasst. Bitte wundern Sie sich nicht, wenn es im Einzelfall Abweichungen zur Definition auf dem ersten Fragebogen gibt.
- Falls Sie Indikatoren vermissen, ergänzen Sie diese bitte.

Indikator	Indikator-Eignung				Grenzwert [%]							Anmerkung/ Begründung
	Workshop "Ja" (n=19)	Befragung "Ja", (ggf. mit Einschränkung) (n=21)	Befragung "Top-10" (n=19)	Eigene Einschätzung ja, nein	Angaben Befragung				Eigene Angabe			
					n	Mittelwert	Min	Max	Median	Be- fragung	Ihr Wert	
Eutergesundheit												
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml ⁻¹ [%]	6	15	11		9	32.8	15.0	50.0	30.0	50		
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%]	12	14	6		9	10.0	5.0	25.0	5.0	10		
<i>Mittelwert der monatlichen MLP eines Jahres</i>												
Mastitisbehandlungsinzidenz [%]	-	13	10	-	4	17.5	10.0	20.0	20.0	20	-	

Anregung aus 1. Befragungsrunde: Mastitisbehandlungsrate inkl. des Einsatzes antibiotischer Trockenstellpräparate zu betrachten. Auf dem Workshop wurden diese beiden Behandlungsinzidenzen zusammen diskutiert.

Zu Behandlungsinzidenzen allgemein wurde sowohl auf dem Workshop als auch in den Rückmeldungen bei der Befragung kritisch angemerkt, dass diese nicht unbedingt etwas über das tatsächliche Erkrankungs geschehen aussagen und das Tierwohl nicht gefördert würde, wenn zur Grenzwerteinhaltung notwendige Behandlungen unterblieben.

Bitte beurteilen sie nun abschließend diesen kombinierten Indikator und wählen sie einen Grenzwert:

Mastitisbehandlungsinzidenz [%] inkl. Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%] <i>Antibiotische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen</i>	11	-	-		3	46.7	25.0	85.0	30.0		
Anteil verschmutzter Kühe [%] <i>Beurteilung einer Körperseite des Tieres sowie von hinten, alternierend rechte und linke Seite Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt (mehr als 2/3 der Fläche)</i>	16	17	13		11	19.5	5.0	50.0	15.0	40	
Stoffwechselgesundheit											
Anteil Tiere mit FEQ ≥1,5 in den ersten 100 Laktationstagen [%] <i>Mittelwert aller monatlichen MLP eines Jahres; als Indikator für den Verdacht auf Energiemangelsituation</i>	17	16	11		9	14.3	1.1	25.0	12.5	20	
Anteil unterkonditionierter Kühe [%] <i>Unterkonditionierung in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrassen BCS ≤2,25 und Zweinutzungsrasen ≤2.75 (Einzeltierbezogener Optimalbereich für die Körperkondition auf Basis der Anregungen angepasst)</i>	13	19	16		14	9.3	2.0	35.0	6.3	10	
Anteil überkonditionierter Kühe [%] <i>Überkonditionierung in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrassen BCS > 3,75 und Zweinutzungsrasen > 4,25 (Einzeltierbezogener Optimalbereich für die Körperkondition auf Basis der Anregungen angepasst)</i>	11	15	9		9	9.7	2.0	30.0	10.0	10	

Indikator	Indikator-Eignung				Grenzwert [%]							Anmerkung/ Begründung
	Workshop "Ja"	Befragung "Ja", (ggf. mit Einschränkung)	Befragung "Top-10"	Eigene Einschätzung	Angaben Befragung				Eigene Angabe			
	(n=19)	(n=21)	(n=19)	ja, nein	n	Mittelwert	Min	Max	Median	Be-fragung		

Anmerkung der Workshopteilnehmer: Beide Indikatoren könnten in einen Indikator "Anteil Kühe außerhalb des Optimalbereichs" zusammengefasst werden. Sollten Sie diesen Vorschlag unterstützen, beurteilen sie bitte diesen kombinierten Indikator und wählen sie einen Grenzwert:

Anteil Kühe außerhalb des Optimalbereichs für die Körperkondition [%] <i>Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrasen BCS > 2,25 bis < 3,75 und Zweinutzungsrasen > 2.75 bis < 4,25</i>	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
--	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--

Gliedmaßengesundheit

Anteil klinisch lahmer Kühe [%] <i>verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße</i>	16	21	16		16	12.4	2.0	20.0	12.5	20	
Anteil hochgradig lahmer Kühe [%] <i>verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße</i>	19	20	11		15	3.7	0.0	10.0	5.0	5	

Auf dem Workshop wurden diese beiden Indikatoren zur Lahmheitsprävalenz gemeinsam diskutiert.

Anteil Kühe mit Karpusveränderungen, (inkl. Haarloser Stellen, s. u.) [%]	19	17	11		9	12.8	5.0	30.0	10.0	10	
Anteil Kühe mit Tarsusveränderungen (inkl. Haarloser Stellen, s. u.) [%] <i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>	19	18	11		10	12.3	2.0	26.0	10.0	10	

Anregung aus 1. Befragungsrunde: Nur die schweren Integumentveränderungen an Karpus und Tarsus einzubeziehen. Zudem wurde angeregt, beide Gelenke zusammenzufassen.

Bitte beurteilen sie nun abschließend diesen neu definierten und kombinierten Indikator und wählen sie einen Grenzwert:

Anteil Kühe mit schweren Veränderungen an Karpal- oder Tarsalgelenk (Läsionen > 2cm, mittel-/ hochgradige Schwellungen) [%] <i>Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--

Indikator	Indikator-Eignung				Grenzwert [%]							Anmerkung/ Begründung
	Workshop "Ja" (n=19)	Befragung "Ja", (ggf. mit Einschränkung) (n=21)	Befragung "Top-10" (n=19)	Eigene Einschätzung ja, nein	Angaben Befragung				Eigene Angabe			
					n	Mittelwert	Min	Max	Median	Befragung	Ihr Wert	
Verletzungen												
Integumentschäden allgemein (ohne Angabe der Körperregion oder alle Regionen zusammengefasst)	-	-	10		-	-	-	-	-	-		
Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%]	19	15	8		7	7.6	1.0	20.0	5.0	10		
Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%]	19	16	9		8	7.5	2.0	20.0	5.0	10		
Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Schulter/ Nacken/ Rücken [%]	19	16	8		7	7.7	1.0	20.0	5.0	10		
<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>												
Anregung aus 1. Befragungsrunde: Nur die schweren Integumentveränderungen an den drei aufgeführten Körperregionen einzubeziehen. Zudem wurde angeregt, alle drei Körperregionen zusammenzufassen. Auf dem Workshop wurden die Integumentschäden an allen drei Körperregionen zusammen diskutiert.												
Bitte beurteilen sie nun abschließend diesen neu definierten und kombinierten Indikator und wählen sie einen Grenzwert:												
Anteil Kühe mit schwereren Integumentschäden an allen drei Körperregionen [%] (Läsionen, Schwellungen)	-	-	-		2	12.5	5.0	20.0	12.5	-		
<i>Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen an Flanke, Hinterbein oder Schulter/ Nacken/ Rücken</i>												
Anteil Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]	10	-	-		-	-	-	-	-			
Verhalten												
Cow Comfort Index [%]	15	17	5		7	61.9	3.0	85.0	80.0	80		
<i>Aufzunehmen in Ruhephase im Stall: Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden</i>												
Allgemeine Kennzahlen												
Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe [Monate]	11	13	8		2	48	36	60	48	36		
<i>MLP-Jahresabschluss; Mittelwert von drei Jahren</i>												
Anteil verendete Kälber (HIT) [%]	12	20	5		13	6.2	5.0	10.0	5.0	10		
Anteil verendete Kühe (HIT) [%]	11	17	9		9	2.9	0.0	5.0	3.0	3		

Zusammenfassung der Ergebnisse der zweiten Befragungsrunde der WissenschaftlerInnen
(Auswahl der am häufigsten als geeignet eingeschätzten Indikatoren)

Indikator	Indikator geeignet n=19 (ggf. mit Einschränkung geeignet)	Angaben zu Grenzwerten				
		n	Mittelwert	Min	Max	Median
Eutergesundheit						
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml-1 [%]	13	12	30,4	20	50	30
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml-1 [%]	14	14	8,4	5	20	6
<i>Mittelwert der monatlichen MLP eines Jahres</i>						
Anteil verschmutzter Kühe [%]	17	17	16,0	2	30	15
<i>Beurteilung einer Körperseite des Tieres sowie von hinten, alternierend rechte und linke Seite Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt (mehr als 2/3 der Fläche)</i>						
Stoffwechselgesundheit						
Anteil Tiere mit FEQ ≥1,5 in den ersten 100 Laktationstagen [%]	17	14	14,1	10	20	15
<i>Mittelwert aller monatlichen MLP eines Jahres; als Indikator für den Verdacht auf Energiemangelsituation</i>						
Anteil unterkonditionierter Kühe [%]	18	15	10,2	5	30	10
<i>Unterkonditionierung in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrasen BCS ≤ 2,25 und Zweinutzungsrasen <= 2.75 (Einzeltierbezogener Optimalbereich für die Körperkondition auf Basis der Anregungen angepasst)</i>						
Anteil überkonditionierter Kühe [%]	12	12	12,5	5	20	10
<i>Überkonditionierung in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrasen BCS > 3,75 und Zweinutzungsrasen > 4,25 (Einzeltierbezogener Optimalbereich für die Körperkondition auf Basis der Anregungen angepasst)</i>						
Gliedmaßengesundheit						
Anteil klinisch lahmer Kühe [%]	19	17	12,6	5	25	12,5
<i>verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße</i>						
Anteil hochgradig lahmer Kühe [%]	19	17	3,8	0	5	5
<i>verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße Auf dem Workshop wurden diese beiden Indikatoren zur Lahmheitsprävalenz gemeinsam diskutiert.</i>						
Anteil Kühe mit Karpusveränderungen, (inkl. Haarlosen Stellen, s. Def.) [%]	13	12	9,3	5	12	10
Anteil Kühe mit Tarsusveränderungen (inkl. Haarlosen Stellen, s. Def.) [%]	14	12	10,6	7	20	10
<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen Anregung aus 1. Befragungsrunde: Nur die schweren Integumentveränderungen an Karpus und Tarsus einzubeziehen. Zudem wurde angeregt, beide Gelenke zusammenzufassen. Bitte beurteilen sie nun abschließend diesen neu definierten und kombinierten Indikator und wählen sie einen Grenzwert:</i>						
Anteil Kühe mit schweren Veränderungen an Karpal- oder Tarsalgelenk (Läsionen>2cm, mittel-/hochgradige Schwellungen) [%]	16	17	9,8	0	25	10
<i>Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>						
Verletzungen						
Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%]	11	8	5,1	1	10	5
Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%]	11	9	7,2	5	15	5
Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Schulter/ Nacken/ Rücken [%]	11	9	6,6	1	10	5
<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen Anregung aus 1. Befragungsrunde: Nur die schweren Integumentveränderungen an den drei aufgeführten Körperregionen einzubeziehen. Zudem wurde angeregt, alle drei Körperregionen zusammenzufassen. Auf dem Workshop wurden die Integumentschäden an allen drei Körperregionen zusammen diskutiert. Bitte beurteilen sie nun abschließend diesen neu definierten und kombinierten Indikator und wählen sie einen Grenzwert:</i>						
Anteil Kühe mit schwereren Integumentschäden an allen drei Körperregionen [%] (Läsionen, Schwellungen)	16	15	9,5	3	20	10
<i>Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen an Flanke, Hinterbein oder Schulter/ Nacken/ Rücken</i>						
Anteil Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]	9	9	3,4	0	10	2
Verhalten						
Cow Comfort Index [%]	13	12	74,6	40	90	80
<i>Aufzunehmen in Ruhephase im Stall: Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden</i>						
Allgemeine Kennzahlen						
Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe [Monate]	13	11	46,9	40	50	48
<i>MLP-Jahresabschluss; Mittelwert von drei Jahren</i>						
Anteil verendete Kälber (HIT) [%]	18	15	6,2	5	10	5
Anteil verendete Kühe (HIT) [%]	15	15	3,6	2	5	3

(5) Praktiker-Workshop: Auswahl geeigneter Indikatoren + Bewertung ihrer Praktikabilität

- ✓ (Email-) Anschreiben
- ✓ Ergebnisprotokoll der Gruppendiskussionen
- ✓ Zusammenfassung der Ergebnisse
- ✓ Rückmeldung zum Workshop mit Möglichkeit der Stellungnahme

E-Mail-Anschreiben für „Teilnehmer“

Betreff: Rückmeldung zum ExpertInnen-Workshop am 15.03.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Teilnahme am ExpertInnen-Workshop "Bewertung des Tiergerechtigkeit (Animal Welfare) bei Milchvieh anhand von tierbezogenen Indikatoren", der am 15.03.2013 im Thünen-Institut für Betriebswirtschaft in Braunschweig stattgefunden hat.

Gern teilen wir Ihnen auf diesem Wege die Ergebnisse mit. Dazu haben wir im Anhang drei Dokumente angefügt.

1. Unter „Protokolle der Gruppendiskussionen“ finden Sie die Protokolle der vier Gruppendiskussionen.
2. In der pdf-Datei „Zusammenfassung der Ergebnisse“ haben wir alle Anmerkungen, die während der Gruppendiskussionen genannt wurden, zusammengeführt und ein Ranking aufgestellt (auf der letzten Seite).
3. In dem Dokument „Rückmeldung zum Workshop“ finden Sie ein Word-Dokument in dem wir Sie bitten, noch einmal Stellung zu den einzelnen Indikatoren zu nehmen. Besonders wichtig ist uns dabei ihre Einschätzung über Grenzwerte für einzelne Indikatoren.

Der Grenzwert stellt dabei die Schwelle dar, ab dem ein Betrieb eine Förderung für „besonders tiergerechte Haltung“ bekommen könnte bzw. die Anforderungen des ökologischen Landbaus erfüllt wären. Wir gehen davon aus, dass es sich anbietet, für die Förderung tiergerechter Verfahren und den ökologischen Landbau die gleichen Indikatoren und Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzuwenden, da beide ein gutes/ hohes Tierschutzniveau anstreben. Die Diskussion über Grenzwerte hatten wir beim Workshop gezielt ausgelassen. Da dieser Bereich für uns aber sehr wichtig ist, auch in Hinblick auf die Gestaltung einer Politikmaßnahme, möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung über Grenzwerte abzugeben.

Es würde uns freuen, wenn Sie uns Ihre Rückmeldung des Dokuments „Anmerkungen zum Workshop“ bis zum Montag, 17. Juli 2013 zukommen lassen könnten.

Für Rückfragen und Anmerkungen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen, Angela Bergschmidt und Christine Renziehausen

(im Namen des Projektteams - Angela Bergschmidt, Solveig March, Christine Renziehausen, Jan Brinkmann)

E-Mail-Anschreiben für „Nicht-Teilnehmer“

Betreff: Rückmeldung zum ExpertInnen-Workshop am 15.03.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 15.03.2013 fand in Braunschweig am Thünen-Institut für Betriebswirtschaft der ExpertInnen-Workshop "Bewertung des Tiergerechtheit (Animal Welfare) bei Milchvieh anhand von tierbezogenen Indikatoren" statt.

Bei der Veranstaltung haben wir ein vorläufiges Set an Indikatoren vorgestellt, dass wir nach einer Befragung von Wissenschaftlern zusammengestellt haben. Gemeinsam mit 19 Vertretern verschiedener Interessensverbände sowie aus Beratung, Kontrolle und Administration haben wir die Eignung dieser Indikatoren diskutiert. In den Gruppendiskussionen standen die Fragen „Ist der genannte Indikator geeignet, um Tiergerechtheit zu bewerten?“ und „Ist der genannte Indikator praktikabel?“ im Vordergrund.

Nun liegen die Auswertungen vor, die wir Ihnen gern zukommen lassen. Außerdem möchten wir auch Ihnen die Gelegenheit geben, Ihre Einschätzungen abzugeben.

Im Anhang finden Sie drei Dokumente:

1. Unter „Protokolle der Gruppendiskussionen“ haben wir die Protokolle der 4 Gruppendiskussionen als pdf-Datei zusammengefasst.
2. In der pdf-Datei „Zusammenfassung der Ergebnisse“ haben wir alle Anmerkungen, die während der Gruppendiskussionen genannt wurden zusammengeführt und auf der letzten Seite ein Ranking aufgestellt.
3. In dem Dokument „Anmerkungen zum Workshop“ finden Sie ein Word-Dokument in dem wir Sie bitten, Stellung zu den einzelnen Indikatoren zu nehmen und uns ihre Einschätzung über Grenzwerte für einzelne Indikatoren mitzuteilen.
Der Grenzwert stellt dabei die Schwelle dar, ab dem ein Betrieb eine Förderung für „besonders tiergerechte Haltung“ bekommen könnte bzw. die Anforderungen des ökologischen Landbaus erfüllt wären. Wir gehen davon aus, dass es sich anbietet, für die Förderung tiergerechter Verfahren und den ökologischen Landbau die gleichen Indikatoren und Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzuwenden, da beide ein gutes/ hohes Tierschutzniveau anstreben. Die Diskussion über Grenzwerte hatten wir beim Workshop gezielt ausgelassen. Da dieser Bereich für uns aber sehr wichtig ist, auch in Hinblick auf die Gestaltung einer Politikmaßnahme, möchten wir Sie bitten, eine Einschätzung über Grenzwerte abzugeben.

Es würde uns freuen, wenn Sie uns Ihre Rückmeldung des Dokuments „Anmerkungen zum Workshop“ bis zum Montag, 17. Juli 2013 zukommen lassen könnten.

Für Rückfragen und Anmerkungen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen, Angela Bergschmidt und Christine Renziehausen

(im Namen des Projektteams - Angela Bergschmidt, Solveig March, Christine Renziehausen, Jan Brinkmann)

Protokolle zum ExpertInnen-Workshop "Bewertung des Tiergerechtigkeit (Animal Welfare) bei Milchvieh anhand von tierbezogenen Indikatoren" am 15. Mai 2013 in Braunschweig

Gruppe1

Moderation: Jan Brinkmann (Thünen-Institut für Ökologischen Landbau)

Zusammenfassung:

Die Meinungen der TeilnehmerInnen in der Gruppe waren inhaltlich sehr homogen, bis auf wenige Ausnahmen wurden die Indikatoren von den TeilnehmerInnen mehrheitlich gleich beurteilt (also angenommen oder abgelehnt). In der Gruppe herrschte eine angenehme und konstruktive Arbeitsatmosphäre, es wurde angeregt und interessiert diskutiert.

Grundsätzlich wurde von den TeilnehmerInnen in der Gruppe angemerkt, dass alle am Tier noch zu erhebenden (also nicht bereits vorliegenden) Informationen eine sehr gute Methodenkenntnis voraussetzen, um zu belastbaren Aussagen kommen zu können. Eine sehr gute Schulung der Kontrolleure bzgl. der anzuwendenden Methoden wurde daher als zwingende Voraussetzung angesehen.

Bzgl. der Behandlungsinzidenzen wurde von den TeilnehmerInnen in der Gruppe grundsätzlich angemerkt, dass es sich bei Behandlungsinzidenzen nicht um echte Erkrankungsinzidenzen handelt (diese also nicht das wirkliche Erkrankungsgeschehen widerspiegeln) und diese daher immer im Zusammenspiel mit anderen Indikatoren zu betrachten sein (z.B. Mastitisbehandlungsinzidenz und Zellzahlklassenbesetzung).

So wurde die antibiotische Behandlung einer therapiewürdigen Kuh als Indikator für gutes Management angesehen. Eine alleinige Berücksichtigung von Behandlungsinzidenzen könnte nach Meinung der TeilnehmerInnen in der Gruppe dazu führen, dass therapiewürdige Kühe nicht mehr behandelt würden. Die Nichtbehandlung kranker Tiere wurde von den TeilnehmerInnen in der Gruppe als tierschutzrelevant beurteilt.

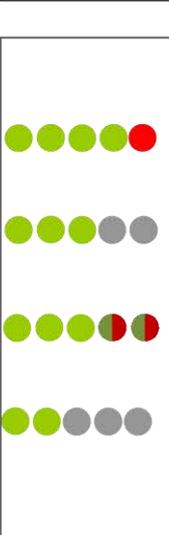
Von den TeilnehmerInnen in der Gruppe wurde angeregt, zusätzliche „Integritätsindikatoren“ zu berücksichtigen. So sollten Betriebe, die erfolgreich horntragende Kühe halten, dafür einen besonderen Bonus erhalten. Das Gleiche wurde bzgl. des Einsatzes von Deckbullen angesprochen. Darüber hinaus wurde in diesem Zusammenhang die Berücksichtigung ausgewählter Managementmaßnahmen angeregt, wie z. B. Eingriffe am Tier durchgeführt werden (Art und Weise der Durchführung der Enthornung etc.).

Indikator		Anmerkungen
Eutergesundheit		
<ul style="list-style-type: none"> Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml⁻¹ [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Indikator für Eutergesundheit, nicht für Wohlbefinden
<ul style="list-style-type: none"> Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml⁻¹ [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Geeignet, da Indikator für Kühe mit schwerer Eutergesundheitsstörung Immer im Zusammenspiel mit anderen Indikatoren betrachten (z.B. Zellzahlklassenbesetzung)
<ul style="list-style-type: none"> Mastitisbehandlungsinzidenz [%] / Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Bei guter Dokumentation ein wertvoller Indikator
<ul style="list-style-type: none"> Anteil verschmutzter Kühe [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Saisonale Effekte, gibt jedoch Auskunft über das allgemeine Management
<ul style="list-style-type: none"> Zitzenkondition 		<p>Dieser Indikator wurde während der Diskussion ergänzt, dann aber mehrheitlich abgelehnt.</p>
Stoffwechselgesundheit		
<ul style="list-style-type: none"> Fett-Eiweiß-Verhältnis: Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Die Berücksichtigung der Indikatoren aus der monatlichen Milchleistungsprüfung wurde als sinnvoll und wichtig angesehen.
<ul style="list-style-type: none"> Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%] 		
<ul style="list-style-type: none"> Körperkondition (BCS): Anteil unterkonditionierter Kühe [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Wie bei allen direkt am Tier zu erhebenden Indikatoren wurde auch hier eine sehr gute Methodenkenntnis für wichtig erachtet. Es wurde vorgeschlagen, den Anteil unter- und überkonditionierter Kühe als Anteil Kühe ausserhalb des Optimalbereichs zu berücksichtigen.
<ul style="list-style-type: none"> Anteil überkonditionierter Kühe [%] 		
<ul style="list-style-type: none"> Kotbeschaffenheit 		<p>Dieser Indikator wurde während der Diskussion ergänzt, dann aber mehrheitlich abgelehnt.</p>

<p>Gliedmaßen-/ Klauengesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil klinisch lahmer Kühe [%] • Anteil hochgradig lahmer Kühe [%] • Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen [%] • Anteil Kühe mit Veränderungen am Karpus • Anteil Kühe mit Veränderungen am Tarsus 		<ul style="list-style-type: none"> • Der Bereich der Klauen- und Gliedmaßengesundheit wurde von den TeilnehmerInnen der Gruppe als der aus Tierschutzsicht wichtigste Bereich erachtet. • Die Berücksichtigung ALLER klinisch lahmen, nicht nur der hochgradig lahmen Kühe wurde mehrheitlich als wichtig erachtet. • Wie bei allen direkt am Tier zu erhebenden Indikatoren wurde auch hier eine sehr gute Methodenkenntnis für wichtig erachtet. • Die Berücksichtigung von Gelenkschäden wurde als absolut unverzichtbar erachtet.
---	--	---

<p>Verletzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%] • Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%] • Anteil Kühe mit Integumentschäden an Schulter/ Nacken/ Rücken [%] • Anteil der Kühe mit gebrochenen, fehlenden, amputierten Schwänzen [%] 		<ul style="list-style-type: none"> • Es wurde angeregt, die Integumentschäden aller Lokalisationen zusammenzufassen und in der Summe zu berücksichtigen. Vulva-, Euter- und Klauenverletzungen sollten zusätzlich berücksichtigt werden. • Die Berücksichtigung auch der amputierten bzw. fehlenden Schwänze wurde als wichtig erachtet.
--	--	--

<p>Fruchtbarkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit WelfareRelevanz (z. B. Metritis) • Anteil Schwergewburten 		<ul style="list-style-type: none"> • Welche Behandlungen als welfare-relevant anzusehen sind, war in der Gruppe unklar. • Dieser Indikator wurde während der Diskussion ergänzt, dann aber mehrheitlich abgelehnt.
--	--	--

<p>Verhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz („Zutraulichkeit“) • Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index • Mittlere Dauer der Abliegevorgänge 		<ul style="list-style-type: none"> • Der Bereich des Verhaltens wurde von den TeilnehmerInnen der Gruppe als aus Tierschutzsicht sehr wichtiger Bereich erachtet. • Bzgl. des Kosten-Nutzen-Verhältnis wurde nur die Erfassung des Cow-Comfort-Index als praktikabel erachtet. Von den TeilnehmerInnen wurde jedoch darauf verwiesen, dass eine sehr gute Methodenkenntnis erforderlich sei und die Durchführung von Beobachtungen sehr zeitaufwändig sei.
<p>Allgemeine Kenndaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe • Anteil verendeter Kälber [%] • Anteil verendeter Kühe [%] • Mittlere Lebenstageeffektivität 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Berücksichtigung der Indikatoren aus MLP und HIT wurde als sinnvoll und wichtig angesehen. • Dieser Indikator wurde während der Diskussion ergänzt, dann aber mehrheitlich kritisch gesehen.
<p>„Integritätsindikatoren“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Haltung horntragender Kühe • Art und Weise der Durchführung der Enthornung • Anteil Kühe mit Flechte/ Ekto-/ Endoparasiten • Erfolgreiche Haltung und Einsatz eines Deckbullens 		<ul style="list-style-type: none"> • Von den TeilnehmerInnen in der Gruppe wurde angeregt, zusätzliche „Integritätsindikatoren“ zu berücksichtigen. Die hier aufgeführten Indikatoren wurden während der Diskussion ergänzt und mehrheitlich angenommen.

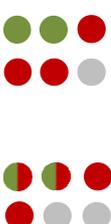
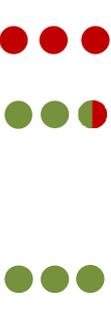
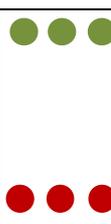
Gruppe 2

Moderation: Angela Bergschmidt (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft)

Zusammenfassung:

In der Gruppe wurde meist Konsens über die Entscheidungen zu den einzelnen Indikatoren erreicht. Im Fokus der Diskussion stand einerseits die praktische Umsetzbarkeit für eine vor-Ort-Kontrolle und andererseits die Rechtssicherheit, mit der ein Indikator bspw. bei eine Prämienaberkennung vor Gericht verwendet werden kann, wenn ein Landwirt die Entscheidung der Kontrollinstitution anfecht. Manche Unsicherheiten im Hinblick auf die Indikatoren hingen mit den Verfahren der Stichprobenziehung (welche Kühe werden bewertet?) zusammen. Teilweise wurden Indikatoren zusammengefasst. Bei einigen Indikatoren wurden Zielkonflikte gesehen.

Indikator		Anmerkungen
<p>Eutergesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml⁻¹ [%] • Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml⁻¹ [%] • Mastitisbehandlungsinzidenz [%] / Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%] 	  	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht alle Betriebe nehmen an der Milchleistungsprüfung teil. Für eine Fördermaßnahme müsste die Teilnahme bei der Verwendung dieser Indikatoren vorgeschrieben werden und ggf. die Kosten der Teilnahme in der Prämie enthalten sein. • Ein generelles Problem bei einer isolierten Betrachtung der Zellgehalte (mit Grenzwertsetzung) ist, das ältere Tiere im Schnitt höhere Zellgehalte aufweisen. Hier kann es zu einem Zielkonflikt zwischen diesem Indikator und dem Indikator Nutzungsdauer kommen. • Für eine Fördermaßnahme wäre“ Anteil gesunder Kühe (Zellgehalt < 100.000 ml⁻¹ [%]“ sinnvoller. • Kühe mit > 400.000 ml⁻¹ sind krank, daher ist der Indikator belastbarer als der 100.000 ml⁻¹ • Bei diesem Indikator ist nicht ganz klar, ob das Ziel ein Tierschutzziel ist oder ob das Ziel Antibiotikareduktion nicht im Vordergrund steht. • Die Empfehlungen der Tierärzte im Hinblick auf die Verwendung von Antibiotika beim Trockenstellen sind sehr uneinheitlich. Hier wäre zunächst eine abgestimmte Position/Beratung der Landwirte notwendig. • Bei der Verwendung des Indikators besteht die Gefahr, dass kranke Tiere nicht behandelt werden.

<ul style="list-style-type: none"> • Anteil verschmutzter Kühe [%] 		<ul style="list-style-type: none"> • Wichtig ist, dass die Dauer der Schmutzeinwirkung (Krusten) erfasst wird. • Bei der praktischen Umsetzung muss darauf geachtet werden, dass der Indikator ‚gerichtsfest‘ erfasst und aufgezeichnet werden kann (z.B. Foto).
<p>Stoffwechselgesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fett-Eiweiß-Verhältnis: • Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%] • Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%] • Körperkondition (BCS): • Anteil unterkonditionierter Kühe [%] • Anteil überkonditionierter Kühe [%] 		<p>Verpflichtung zur Teilnahme an MLP (s.o.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwertbarkeit vor Gericht? Wiss. anerkannte Grenzwerte? • bei FEQ < 1,0 [%] --> zu viele Einflussfaktoren • Dynamischer Prozess (Laktationsverlauf, Vegetationsperiode), Saisonalität • Geeignet um Management zu bewerten (Beratung, Eigenkontrolle) • Kontrolle schwierig (Training für Personal)
<p>Gliedmaßen-/ Klauengesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil klinisch lahmer Kühe [%] • Anteil hochgradig lahmer Kühe [%] • Anteil Kühe mit ungepflegten langen Klauen [%] • Anteil Kühe mit Veränderungen am Karpus • Anteil Kühe mit Veränderungen am Tarsus 		<ul style="list-style-type: none"> • zu einem Indikator zusammenfassen • Wichtiger Indikator aber zu hohe Anforderungen an die Qualifikation der Kontrolleure • Umfangsveränderungen sind nicht gerichtsfest bewertbar, haarlose Stellen, Verletzungen schon (cm Wunde, Foto)
<p>Verletzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%] • Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%] • Anteil Kühe mit Integumentschäden an Schulter/ Nacken/ Rücken [%] • Anteil der Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%] 		<ul style="list-style-type: none"> • + Technopathien (schwer messbar) • kein Messproblem aber kaum Relevanz
<p>Fruchtbarkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit WelfareRelevanz (z.B. Metritis) 		<ul style="list-style-type: none"> • wichtiges Thema aber kaum kontrollierbar • nicht identifizierbar ob welfare-relevant (Behandlung oder Vorsorge?)

<p>Verhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz („Zutraulichkeit“) • Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index • Mittlere Dauer der Abliegevorgänge 	  	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht klar ob die Vertrautheit mit dem Betreuer für den Tierschutz wirklich wichtig ist • Individuelle Unterschiede (zw. Tieren) sehr groß • Reaktion auf den Betreuer in der Messung zu unbestimmt • kein gerichtsfester Indikator • + Angaben zur Anzahl Liegeboxen + Anzahl Tiere • Insbes. bei kleineren Betrieben kaum möglich die geforderte Anzahl an Vorgängen zu beobachten (übermäßig hoher Zeitaufwand)
<p>Allgemeine Kenndaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten geschlachteten Kühe • Anteil verendeter Kälber [%] • Anteil verendeter Kühe [%] 	 	<ul style="list-style-type: none"> • Notwendig den Durchschnitt mehrerer Jahre zu verwenden • Grenzwertsetzung? Euthanasie kann aus Tierschutzsicht geboten sein

Gruppe 3

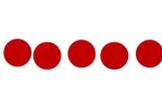
Moderation: Christine Renziehausen (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft)

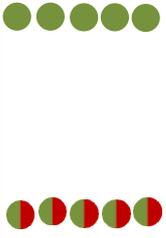
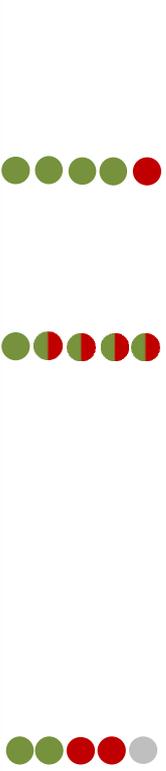
Zusammenfassung:

Inhaltlich waren die Meinungen der Gruppe recht homogen. Teilweise waren die Definitionen der Indikatoren nicht deutlich genug, so dass es zu Enthaltungen kam. Mehrfach wurden Indikatoren zusammengefasst. Besonders bei den Leistungsparametern wurden Zielkonflikte gesehen, so dass hier das Meinungsbild auseinander ging.

Bei der praktischen Umsetzung wurden folgende Probleme angemerkt:

- MLP: Nicht alle Kühe werden erfasst, Milch von Tiere mit besonders hohen Zellzahlen wird nicht in den Tank gemolken, was zu Verzerrungen der Ergebnisse führt.
- Bei der visuellen Beurteilung müssen die Kontrolleure gut geschult sein, um standardisierte Ergebnisse zu bekommen.

Indikator		Anmerkungen
<p>Eutergesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml⁻¹ [%] • Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml⁻¹ [%] <p>• Mastitisbehandlungsinzidenz [%] / Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%]</p> <p>• Anteil verschmutzter Kühe [%]</p>	  	<ul style="list-style-type: none"> • Zellgehalt hat zu wenig Aussagekraft, Extremfälle werden mit MLP nicht erfasst, Behandlungen eventuell aussagekräftiger • Ergänzung um <u>alle</u> Mastitisbehandlungen • Gut zu erfassen aber Standardisierung notwendig! Gibt Auskunft über das allgemeine Management und eignet sich daher für die Bewertung der Tiergerechtigkeit
<p>Stoffwechselgesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fett-Eiweiß-Verhältnis: <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%] • Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%] • Körperkondition (BCS): <ul style="list-style-type: none"> • Anteil unterkonditionierter Kühe [%] • Anteil überkonditionierter Kühe [%] 	 	<ul style="list-style-type: none"> • sinnvoll Dokumentation im Rahmen der regelmäßigen Bestandskontrolle, durch Dokumentenprüfung leicht erfassbar • Zusammenfassung aller Abweichungen von „normalen“ BCS sinnvoll, egal in welche Richtung. Der „normale“ BCS ist Rasse- und Nutzungsabhängig. BCS ist leicht durch den Landwirt selbst zu erfassen
<p>Gliedmaßen-/ Klauengesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil klinisch lahmer Kühe [%] • Anteil hochgradig lahmer Kühe [%] • Anteil Keine Kühe mit ungepflegten krankhaft veränderten Klauen [%] • Anteil Kühe mit Veränderungen am Karpus • Anteil Kühe mit Veränderungen am Tarsus 	  	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzieren auf „lahm“. Wenn ein Tier auf mindestens einem Bein lahm ist, ist es lahm. Es bedarf keiner weiteren Untergliederung, wie hochgradig lahm. • Im Bestand sollte es keine Tiere mit ungepflegten Klauen geben. Eine zusätzliche Erfassung der Klauen und Gelenke am Schlachthof wäre sinnvoll. Da nicht alle Tiere kontrolliert werden können, wäre eine risikoabhängige Stichprobe, die sich auf Schlachthofbefunde beziehen könnte denkbar. • Leicht erfassbar, Einteilung in „veränderte Gelenke“ und „unveränderte Gelenke“

<p>Verletzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%] • Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%] • Anteil Kühe mit Integumentschäden an Schulter/ Nacken/ Rücken [%] <p>• Anteil der Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassung: Verletzungen oder Schäden, egal wo, sollen nicht auftreten. Wie bei den Gelenksveränderungen auch eine Einteilung in „Integumentschäden vorhanden“ und „keine Integumentschäden vorhanden“ • Relevanz dieses Problems war nicht klar und bedürfte noch weiterer Prüfung. Falls es relevant ist, könnte auch eine Kontrolle am Schlachthof erfolgen.
<p>Fruchtbarkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit WelfareRelevanz (z.B. Metritis) 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Definition, welche Behandlungen als Welfare-Relevant eingestuft werden, war unklar. Werden etwa Schweregeburten, Kaiserschnitt und Hormonbehandlungen dazugezählt? Die Erfassung von Fruchtbarkeitsstörungen wird im Rahmen einer bestandstierärztlichen Betreuung als sinnvoll erachtet
<p>Verhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz („Zutraulichkeit“) • Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index • Mittlere Dauer der Abliegevorgänge und Aufstehvorgänge 		<ul style="list-style-type: none"> • Die Mensch-Tier-Beziehung wird als wichtig erachtet, die Erfassung wurde von einer TN als zu auswendig eingestuft • An sich wird der Indikator als wichtig erachtet, allerdings war die Definition v.a. bezüglich der zeitlichen Erhebung und Stichprobengröße undeutlich. Es wurden Zielkonflikte bei der Erfassung erkannt. Einerseits müssen die Tiere stehen, um einige Indikatoren zu erfassen, andererseits sollen sie liegen. Die Aussagekraft ist von Zeitpunkt der Erhebung abhängig. • ähnliche Einwände wie beim Liegeverhalten. Um die Erfassung zu erleichtern könnten auch Aufstehvorgänge erfasst werden.

<p>Allgemeine Kenndaten</p> <ul style="list-style-type: none"> Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten aller Kühe Lebensleistung Anteil verendeter Kälber [%] Anteil verendeter Kühe [%] Abgangsraten und Gründe 	    	<ul style="list-style-type: none"> Zielkonflikte wurden erkannt: Die Nutzungsdauer und die Lebensleistung hängen stark mit dem Management zusammen. So kann die Nutzungsdauer gering aber die Gesundheit der jungen Kühe hoch sein. Gleiches gilt für die Lebensleistung. Möglicherweise müssten Leistungsparameter mit Gesundheitsbezogenen Parametern zusammen erfasst werden, um diese Konflikte zu umgehen. Systemgrenze wurde kritisch angemerkt. Sollen bei den Messungen auch Kälber mit einbezogen werden? Die Erfassung von Totgeburten und verendeten Kälbern bis 24 Stunden nach der Geburt wäre eventuell sinnvoll Der Anteil verendeter Kühe wird als nicht aussagekräftig angesehen, da das Einzelfälle sind, hier sollte besser nach den Abgangsraten und Gründen geschaut werden
<p>Fehlende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Manipulationen am Tier (Enthornung, Kaiserschnitt) Verletzungen (z.B. Zitzenverletzungen) Zuchtaspekte (z.B. Euterumfang) 		

Gruppe 4

Moderation: Sonia Starosta (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft)

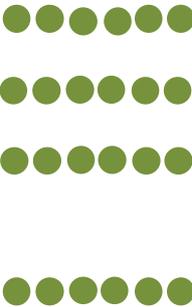
Zusammenfassung:

Die inhaltlich sehr homogene Gruppe hat die überwiegende Zahl der Indikatoren mit wenigen Ausnahmen (Kühe mit ungepflegten Klauen, mittlere Dauer der Abliegevorgänge, verendete Kälber und Kühe) angenommen, teils leicht modifiziert (u.a. klammer Gang anstatt hochgradig lahrende Kühe; verletzte anstatt gebrochene Schwänze).

Während der Diskussion wurden wiederholt folgende Einschränkungen bei der Datenerhebung genannt:

- MLP: Nicht alle Kühe sind mit drin (schon gar nicht die, die mit hoher Zellzahl nicht in den Tank gemolken werden), daher ist der Datensatz im Endeffekt unvollständig.
- Optische Einschätzung der Gesundheit/Verhalten etc. von Kühe: hier bedarf es einer einheitlichen Bemessung und Kontrolle und sehr gut ausgebildeter Kontrolleure.
- Sehr auffällige und mehrfach auffällige Kühe: Wie wird mit den Extremfällen umgegangen?

Indikator		Anmerkungen
<p>Eutergesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml⁻¹ [%] • Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml⁻¹ [%] • Mastitisbehandlungsinzidenz [%] / Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%] • Anteil verschmutzter Kühe [%] 		<ul style="list-style-type: none"> • Zellgehalt muss im Zusammenhang mit dem Alter beurteilt werden. Bei > 100.000 Kühe bis zur 1. Laktation; Kühe ab 400.000 nach der 2. Laktation beurteilen • Diese Indikatoren sollten evt. getrennt betrachtet werden • Weidehaltung/Haltungssystem und Zeitpunkt der Tierbeschau sehr wichtig. Daher vereinheitlichte Erfassung da sonst Verzerrung der Ergebnisse.
<p>Stoffwechselgesundheit</p> <p>Fett-Eiweiß-Verhältnis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%] • Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%] <p>Körperkondition (BCS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteil unterkonditionierter Kühe [%] • Anteil überkonditionierter Kühe [%] 		<ul style="list-style-type: none"> • Hier wurde voll gepunktet, außer von TN die nicht das fachliche Wissen hierzu hatten. • Dieser Indikator wurde als weniger relevant eingestuft, da Information über Ernährungszustand des Tieres im FEQ schon

		drin ist. Das Laktationsstadium der Herde sollte mit berücksichtigt werden
Gliedmaßen-/ Klauengesundheit <ul style="list-style-type: none"> Anteil klinisch lahmer Kühe [%] Anteil hochgradig lahmer Kühe [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Wenn ein Tier auf mindestens einem Bein lahm ist, ist es lahm. Es bedarf keiner weiteren Untergliederung, wie hochgradig lahm. Vielmehr müsste ‚klammer Gang‘ mit aufgenommen werden, der auf Rehe oder anderen Klauenprobleme, die nicht unbedingt zur Lahmheit führen müssen, hinweist.
<ul style="list-style-type: none"> Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Ungepflegte Klauen müssen nicht zur Lahmheit führen, sind nicht zwingend schmerzhaft fürs Tier und sind daher weniger aussagestark.
<ul style="list-style-type: none"> Anteil Kühe mit Veränderungen am Karpus 		<ul style="list-style-type: none"> Geeigneter Indikator. Tarsus-Probleme können allerdings auch aus der Jungviehhaltung kommen.
<ul style="list-style-type: none"> Anteil Kühe mit Veränderungen am Tarsus 		
Verletzungen <ul style="list-style-type: none"> Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%] Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%] Anteil Kühe mit Integumentschäden an Schulter/ Nacken/ Rücken [%] Anteil der Kühe mit gebrochenen verletzten Schwänzen [%] 		<ul style="list-style-type: none"> evt. doppelte Wertung wenn Tarsus bereits bewertet wird?? Anmerkung: Integumentschäden am Bein (Vorder- und Hinterbein)
<ul style="list-style-type: none"> Anteil der Kühe mit gebrochenen verletzten Schwänzen [%] 		<ul style="list-style-type: none"> Die ursprüngliche Formulierung abgelehnt. Anstatt ‚gebrochene‘ besser ‚verletzte‘ Schwänze, da sonst tierschutzrelevante Schwellungen, Wunden nicht mitberücksichtigt
Fruchtbarkeit <ul style="list-style-type: none"> Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit WelfareRelevanz (z.B. Metritis) 		<ul style="list-style-type: none"> Fruchtbarkeit ist wichtigster Abgangsgrund, daher ist Fruchtbarkeits-Indikator per se wichtig und relevant!! ABER: Metritis wurde als Krankheitsbeschreibung abgelehnt, da Messung als unrealistisch eingestuft. eventuell Prostaglandin-Behandlung mit aufnehmen

<p>Verhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz („Zutraulichkeit“) • Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index • Mittlere Dauer der Abliegevorgänge + Aufstehvorgänge 		<ul style="list-style-type: none"> • Alle waren sich einig, dass dieser Verhaltens-Indikator sehr wichtig ist, die Operationalisierung/konkrete Datenaufnahme allerdings sehr schwer. Hohes Fingerspitzengefühl des Kontrolleurs gefragt. Extreme (sehr zutrauliche, sehr schreckhafte Tiere/Bestände) können gut gemessen werden, aber alles dazwischen nicht. • Guter Indikator, ALLERDINGS: Begriff ‚Liegeverhalten‘ irreführend, da es um die stehenden Tiere in der Box geht. <u>Einschränkung:</u> Indikator nur bezogen auf Laufstallsysteme und was erhoben wird, hängt stark von der Tagesform der Tiere und dem Zeitpunkt der Datenaufnahme ab. • Viel Diskussion um diesen Indikator. Hat eher negativ abgeschnitten, da sehr zeitintensive Datenaufnahme (nicht immer legen sich Kühe gerade hin, wenn Kontrolleur da ist) • <u>Anregungen:</u> besser Aufnahme von Abliege- und Aufstehvorgängen aufnehmen (zeitintensiv?); die Trittsicherheit der Kühe in Gängen aufnehmen (Kopfhaltung beobachten); Bewegungsfreiheit messen (Tage auf der Weide, im Auslauf) oder gar 3 Gangarten beobachten (plus Sprünge)
<p>Allgemeine Kenndaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe • Anteil verendeter Kälber < 2 Wochen incl. Totgeburten [%] • Anteil verendeter Kühe [%] 		<ul style="list-style-type: none"> • Im Prinzip guter Indikator, allerdings könnte auch über Medikamente die Nutzungsdauer verlängert werden, was nicht automatisch tierschutzförderlich ist. • Indikator würde dann von allen angenommen wenn verendete Kälber unter 2 Wochen, incl. Totgeburten aufgenommen werden. • Einhellige Annahme des Indikators, wenn Notschlachtung und Euthanasie enthalten

Zusammenfassung der Ergebnisse

Indikator	Erläuterung	Bewertung				Zusammenfassung der Anmerkungen	Lösungsansätze
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Eutergesundheit							
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml ⁻¹ [%]	<i>Subklinische Mastitis</i>	6	11	1	1	Nicht alle Betriebe nehmen an MLP teil Indikator für Eutergesundheit, nicht für Wohlbefinden Zellzahl allein ist nicht aussagekräftig Ältere Tiere weisen im Schnitt höhere Zellzahlen auf, daher Zielkonflikt zu Nutzungsdauer Für eine Fördermaßnahme wäre "Anteil gesunder Kühe (Zellgehalt < 100.000 ml-1 [%])" sinnvoller Extremfälle (kranke Tiere, die nicht "in den Tank" gemolken werden) werden nicht erfasst	MLP als Vorgabe für Zahlungen Behandlungen, Nutzungsdauer oder Alter der Tiere mit einbeziehen Indikator in Kombination zu Nutzungsdauer auswerten bzw. bewerten
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%]	<i>Schwere Eutergesundheitsstörung</i>	12	5	1	1	Geeignet, da Indikator für Kühe mit schweren Eutergesundheitsstörungen Aussagekraft wird höher eingeschätzt als Zellgehalte von > 100.000 weil Kühe mit > 400.000 tatsächlich krank sind	
Mastitisbehandlungsinzidenz [%] / Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%]	<i>Antibiotische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen</i>	11	6	2	0	Alle Mastitisbehandlungen aufnehmen Bei guter Dokumentation ein wertvoller Indikator Indikator könnte Anreiz setzen, kranke Tiere nicht zu behandeln Keine echte Aussage über Erkrankungsinzidenzen Begriff "antibiotische Trockenstellpräparate" irreführend	Mit anderen Indikatoren (z.B. Zellzahlklassenbesetzung) betrachten
Anteil verschmutzter Kühe [%]	<i>Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt</i>	16	2	1	0	einfach erfassbar Gerichtsfestheit sicherstellen gibt Auskunft über das allgemeine Management Saisonale Effekte möglich Haltungssystem und Zeitpunkt verändern Ergebnis	Fotos der Verschmutzungen
Indikator	Erläuterung	Bewertung				Anmerkungen/ Begründung	
Stoffwechselgesundheit							
Fett-Eiweiß-Verhältnis:							
Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%]	<i>in den ersten 100 Laktationstagen, Verdacht auf Energiemangelsituation</i>	17	1	0	1	Teilnahme an MLP notwendig gut durch Dokumentenprüfung erfassbar Berücksichtigung der Indikatoren aus der monatlichen milchleistungsprüfung wurde als Viele Einflussfaktoren	MLP verpflichtend
Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%]	<i>Verdacht auf Pansenfermentationsstörung</i>	14	2	0	3	Grenzwerte müssen gerichtlich verwertbar sein (wiss. unumstrittene Grenzwerte)	Zusammenfassen beider FEQ Indikatoren
Körperkondition (Body-Condition-Score BCS):							
Anteil unterkonditionierter Kühe [%]	<i>Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassetyp: Milchrasen >2,5 bis <3,75; Zweinutzungsrasen >3,0 bis <4,25</i>	13	1	4	1	Geeignet um Management zu bewerten Dynamischer Prozess (Laktationsverlauf, Vegetationsperiode) Leicht durch LW selbst zu erfassen Methodenkenntnis notwendig Kontrolle schwierig Rassenabhängig	Schulung notwendig

						weniger relevant	
Anteil überkonditionierter Kühe [%]		11	3	2	3	FEQ gibt bereits Auskunft über Ernährungszustand der Tiere, weshalb BCS evt. nicht mehr notwendig.	Tiere außerhalb des Optimalbereichs zusammenfassen
Indikator	Erläuterung	Bewertung				Anmerkungen/ Begründung	
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Gliedmaßen-/ Klauengesundheit							
Anteil klinisch lahmer Kühe [%]	<i>verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße</i>	14	3	2	0	Aus Tierschutzsicht wichtigster Bereich Lahm ohne Untergliederung des Lahmheitsgrades Hohe Qualifikation der Kontrolleure erforderlich	Zusammenfassen aller lahmen Kühe Schulungen der Kontrolleure
Anteil hochgradig lahmer Kühe [%]	<i>verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße</i>	16	3	0	0	Ab einem Bein lahm reicht als Indikator aus . Wichtiger wäre hier die Aufnahme vom 'klammen Gang' wo Tiere nicht lahm sind aber Schmerzen haben (z.B. durch Rehe) Methodenkenntnis erforderlich	Schulung der Kontrolleure
Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen [%]	<i>Längenabweichungen, Fehlstellungen, Deformationen</i>	8	9	2	0	ungepflegte Klauen sind nicht aussagekräftig genug	Definition anpassen z.B. krankhaft verändert oder bestimmte Länge
Anteil Kühe mit Karpusveränderungen [%]	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>	19	0	0	0	geeignet und rel. leicht erfassbar	Messen und dokumentieren (Foto) der Wunden
Anteil Kühe mit Tarsusveränderungen [%]		19	0	0	0	haarlose Stellen und Verletzungen sind gerichtsfest, Umfangsveränderungen nicht Brücksichtigung von Gelenkschäden als absolut unverzichtbar eingestuft	auf Umfangsveränderungen verzichten Zusammenfassen der Karpus- und Tarsusveränderungen
Indikator	Erläuterung	Bewertung				Anmerkungen/ Begründung	
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Verletzungen							
Anteil Kühe mit Integumentschäden an der Flanke [%]		19	0	0	0	Zusammenfassen: Integumentschäden allgemein	
Anteil Kühe mit Integumentschäden am Hinterbein [%]	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>					Messbarkeit sicherstellen Was ist mit dem Vorderbein? evt. doppelte Wertung wenn Tarsus bereits bewertet wird??	Dokumentation z.B. mit Fotos
Anteil Kühe mit Integumentschäden an Schulter/ Nacken/ Rücken [%]						Vulva, Euter- und Klauenverletzungen zusätzlich berücksichtigen	
Anteil der Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]		10	5	3	1	Relevanz unbekannt Anstatt 'gebrochene' besser 'verletzte' Schwänze Berücksichtigung amputierter und fehlender Schwänze als wichtig erachtet	Bei Probeerhebung erfassen und anschließend Relevanzbewertung durchführen Als Verletzung bewerten
Indikator	Erläuterung	Bewertung				Anmerkungen/ Begründung	
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Fruchtbarkeit							
Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit Welfare-Relevanz (z.B. Metritis)	<i>schulmedizinische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen</i>	3	10	1	5	Wichtiger Bereich, allerdings kaum definierbar und Messbarkeit fraglich Unklarheit darüber, welche Bahandlungen welfare-relevant sind	in Zusammenarbeit mit Bestandstierarzt

Indikator	Erläuterung	Bewertung				Anmerkungen/ Begründung	
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Verhalten							
Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz („Zutraulichkeit“)	Indikator für die Mensch-Tier-Beziehung	9	10	0	0	Enge Mensch-Tier Beziehung nicht unbedingt tierschutzrelevant Bereich Verhalten als sehr wichtig erachtet große individuelle Unterschieden zwischen Tieren und Herden/Haltungssystemen Extreme (extrem schreckhaft, extrem zutraulich) leicht feststellbar, Nuancen hingegen nicht Methodenkenntnis und Fingerspitzengefühl erforderlich nicht gerichtsfest, zu hoher Mess- und Zeitaufwand	Methodenkenntnis vermitteln
Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index	Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden	15	0	4	0	Begrifflichkeit nicht eindeutig; Begriff 'Liegeverhalten' irreführend, da es vor allen Dingen um die nicht liegenden Kühe geht. Positive Einschätzung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses, daher praktikabel Ergebnis ist stark vom Erhebungszeitpunkt und Stichprobengröße abhängig	Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden Erhebungszeitpunkt definieren mit ressourcenbasierten Angaben wie Tier:Liegebox-Verhältnis kombinieren
Mittlere Dauer der Abliegevorgänge	In Sekunden	4	14	0	1	Hoher Zeitaufwand, Ergebnis abhängig vom Erhebungszeitpunkt (damit ist gemein: wenn z.B. zunächst Indikatoren erfasst werden, für die das Tier stehen muss braucht es einen gewissen zeitlichen Abstand zur Erhebung von Indikatoren, bei denen sich die Tiere ablegen sollen. Dadurch kann es direkt nach dem Füttern zu anderen Ergebnissen kommen als 2 Stunden nach dem Füttern) auf kleinen Betrieben keine ausreichende Anzahl an Vorgängen beobachtbar	Genauer Ablaufplan der Erhebung zusätzlich Aufstehvorgänge erheben
Indikator	Erläuterung	Bewertung				Anmerkungen/ Begründung	
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Allgemeine Kenndaten							
Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe		11	3	1	4	Behandlungen können Nutzungsdauer verlängern Nutzungsdauer und Gesundheit müssen nicht zusammen gehen Allgemeine Nutzungsdaten werden als wichtige Informationsquelle eingeschätzt	In Zusammenhang mit Behandlungen auswerten In Zusammenhang mit Gesundheitsparametern und Managementsystem auswerten Informationen dieser Daten berücksichtigen
Anteil verendeter Kälber [%]		12	4	0	3	Systemgrenze? Definition uneindeutig, Totgeburten und verendete Kälber wie lange nach der Geburt aufnehmen Grenzwertsetzung	gemäß HIT > 1 Woche bis 6 Monate s.o.
Anteil verendeter Kühe [%]		11	4	0	4	Zahl allein hat wenig Aussagekraft Grenzwertsetzung problematisch Notschlachtung und Euthanasie muss inbegriffen sein Euternasie kann aus Tierschutzsicht geboten sein	Abgangsdaten und Abgangsursachen erfassen
Indikator	Erläuterung	Bewertung				Anmerkungen/ Begründung	
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Ergänzungen							
Erfolgreiche Haltung horntragender Kühe						Vorschlag für zusätzlichen "Integritätsindikator"	
Art und Weise der Durchführung der Enthornung						Vorschlag für zusätzlichen "Integritätsindikator"	
Anteil Kühe mit Flechten/ Ekto-/ Endoparasiten						Vorschlag für zusätzlichen "Integritätsindikator"	
Erfolgreiche Haltung und Einsatz eines Deckbullens						Vorschlag für zusätzlichen "Integritätsindikator"	
Abgangsursachen						Genauere Begründung, warum Tiere den Bestand verlassen haben	
Euterverletzungen, Euterumfang							
Manipulationen am Tier (Enthornung, Kaiserschnitt)							

Ranking							
Platz	ja	nein	u.U.	Ent	Indikator	Bewertung	
1	19	0	0	0	Anteil Kühe mit Karpusveränderungen [%]	volle Zustimmung (19 "Ja" Stimmen)	
2	19	0	0	0	Anteil Kühe mit Tarsusveränderungen [%]		
3	19	0	0	0	Anteil Kühe mit Integumentschäden an allen Körperregionen [%]		
4	17	1	0	1	Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%]	Überwiegende Zustimmung (18-13 "Ja" Stimmen)	
5	16	2	1	0	Anteil verschmutzter Kühe [%]		
6	16	3	0	0	Anteil (hochgradig) lahmer Kühe [%]		
7	15	0	4	0	Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index		
8	14	2	0	3	Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%]		
9	13	1	4	1	Anteil unterkonditionierter Kühe [%]		
10	12	5	1	1	Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%]		weniger als 2/3 Zustimmung (12-10 "Ja" Stimmen)
11	12	4	0	3	Anteil verendeter Kälber [%]		
12	11	3	2	3	Anteil überkonditionierter Kühe [%]		
13	11	6	2	0	Mastitisbehandlungsinzidenz [%] / Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%]		
14	11	3	1	4	Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe		
15	11	4	0	4	Anteil verendeter Kühe [%]		
16	10	5	3	1	Anteil der Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]		
17	9	10	0	0	Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz („Zutraulichkeit“)	Überwiegende Ablehnung (9 oder weniger "Ja" Stimmen)	
18	8	9	2	0	Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen [%]		
19	6	11	1	1	Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml ⁻¹ [%]		
20	4	14	0	1	Mittlere Dauer der Abliegevorgänge		
21	3	10	1	5	Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit Welfare-Relevanz (z.B. Metritis)		

Name:

Organisation:

E-Mail- Adresse:

Rückmeldungen zum ExpertInnen-Workshop "Bewertung des Tiergerechtheit (Animal Welfare) bei Milchvieh anhand von tierbezogenen Indikatoren"

Sehr geehrte Teilnehmerin, Sehr geehrter Teilnehmer,

mit der unten angefügten Tabelle möchten wir Ihnen die Möglichkeit geben, noch einmal zu den im Workshop vorgestellten Indikatoren Stellung zu nehmen. Besonders wichtig ist uns die Spalte „Grenzwerte“.

Erläuterung der Tabelle:

- Die Indikatoren sind wie beim Workshop vorgestellt gruppiert und mit Erläuterungen versehen.
- Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Auswertung aller beim Workshop gegebenen Kommentare (ja, nein, unter Umständen, Enthaltung).
- In der **Spalte „Grenzwert“** möchten wir Sie bitten, einen Ihrer Einschätzung nach sinnvollen Grenzwert für die angegebenen Indikatoren vorzuschlagen. Dieser Wert stellt dabei die Schwelle dar, ab dem ein Betrieb eine Förderung für „besonders tiergerechte Haltung“ bekommen könnte bzw. die Anforderungen des ökologischen Landbaus erfüllt wären. Wir gehen davon aus, dass es sich anbietet, für die Förderung tiergerechter Verfahren und den ökologischen Landbau die gleichen Indikatoren und Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzuwenden, da beide ein gutes/ hohes Tierschutzniveau anstreben. Alle Behandlungsinzidenzen und Raten beziehen sich auf 100 Kühe und Jahr (%), alle Prävalenzen auf 100 Kühe und den Zeitpunkt der Erhebung (%).
- Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Ihre Sichtweise zu begründen oder andere Kommentare zu den einzelnen Indikatoren abzugeben.
- Falls Sie Indikatoren vermissen, ergänzen Sie diese bitte im letzten Teil der Tabelle.

Indikator	Erläuterung	Bewertung der Indikator-Eignung				Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Eutergesundheit							
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100.000 ml ⁻¹ [%]	<i>Subklinische Mastitis</i>	6	11	1	1		
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%]	<i>Schwere Eutergesundheitsstörung</i>	12	5	1	1		
Mastitisbehandlungsinzidenz [%] / Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate [%]	<i>Antibiotische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen</i>	11	6	2	0		
Anteil verschmutzter Kühe [%]	<i>Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt</i>	16	2	1	0		
Indikator	Erläuterung	Bewertung der Indikator-Eignung				Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Stoffwechselgesundheit							
Fett-Eiweiß-Verhältnis:							
Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%]	<i>in den ersten 100 Laktationstagen, Verdacht auf Energiemangelsituation</i>	17	1	0	1		
Anteil Kühe mit FEQ < 1,0 [%]	<i>Verdacht auf Pansenfermentationsstörung</i>	14	2	0	3		

Körperkondition (Body Condition Score - BCS):							
Anteil unterkonditionierter Kühe [%]	<i>Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrassen BCS > 2,5 bis < 3,75 und Zweinutzungsrasen > 3,0 bis < 4,25</i>	13	1	4	1		
Anteil überkonditionierter Kühe [%]		11	3	2	3		
Indikator	Erläuterung	Bewertung der Indikator-Eignung				Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Gliedmaßen-/ Klauengesundheit							
Anteil klinisch lahmer Kühe [%]	<i>verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße</i>	14	3	2	0		
Anteil hochgradig lahmer Kühe [%]	<i>verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße</i>	16	3	0	0		
Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen [%]	<i>Längenabweichungen, Fehlstellungen, Deformationen</i>	8	9	2	0		
Anteil Kühe mit Karpus – und Tarsusveränderungen [%] (Vorderfußwurzelgelenk und Sprunggelenk)	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>	19	0	0	0		

Indikator		Erläuterung		Bewertung der Indikator-Eignung				Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.				
Verletzungen									
Anteil Kühe mit Integumentschäden [%]	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>	19	0	0	0				
Anteil der Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]		10	5	3	1				
Indikator		Erläuterung		Bewertung der Indikator-Eignung				Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.				
Fruchtbarkeit									
Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit Welfare-Relevanz (z.B. Metritis) ¹	<i>schulmedizinische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen</i>	3	10	1	5				
Indikator		Erläuterung		Bewertung der Indikator-Eignung				Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.				
Verhalten									
Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz ² („Zutraulichkeit“)	<i>Indikator für die Mensch-Tier-Beziehung</i>	9	10	0	0				
Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index	<i>Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen</i>	15	0	4	0				

	<i>in den Liegeboxen befinden</i>						
Mittlere Dauer der Abliegevorgänge	<i>In Sekunden</i>	4	14	0	1		
Indikator		Erläuterung		Bewertung der Indikator-Eignung		Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Allgemeine Kenndaten							
Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe		11	3	1	4		
Anteil verendeter Kälber [%] ³		12	4	0	3		
Anteil verendeter Kühe [%] ⁴		11	4	0	4		
Indikator		Erläuterung		Bewertung der Indikator-Eignung		Grenzwert	Anmerkungen/ Begründung
		Ja	Nein	U.U.	Ent.		
Ergänzungen							

¹ Inzidenz Fertilitätsbehandlung: Gynäkologische Störungen jeder Art mit Welfare-Relevanz (z.B. Retentio, Metritis)

² Ausweichdistanz, z.B. am Fressgitter erhoben: Abstand, bei dem das Tier zurückweicht bei Annäherung aus 2m Entfernung

³ Verendete Kälber älter als 1 Woche bis 6 Monate

⁴ Verendeter Kühe: verstorbene Tiere ohne Notschlachtungen und Euthanasie

(6) Zusammenführung der Ergebnisse von Wissenschaft und Praxis: Erstellung des auf den Praxisbetrieben zu testenden Indikatorenprotokolls

- ✓ (Email-) Anschreiben
- ✓ Synthese aus Wissenschafts- und Praxisbefragung
- ✓ Auswahl der zu testenden Indikatoren

E-Mail-Anschreiben für Wissenschaftler, Praktiker, Teilnehmer, Nicht-Teilnehmer und andere Interessierte

Betreff: Ergebnisse der Indikatorenauswahl für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen“

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Forschungsprojekt „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen“ liegen die Ergebnisse der intensiven Auswahlverfahren vor. Dank der Unterstützung verschiedener Interessensgruppen und Wissenschaftler konnten wir ein Set an tierbezogenen Indikatoren zusammenstellen, das wir Ihnen nun vorstellen möchten. An dieser Stelle möchten wir uns bei allen bedanken, die uns mit Anregungen und Kritik bei der Auswahl des Indikatorensets unterstützt haben.

Im nächsten Projektabschnitt wird das Indikatorenset nun auf seine praktische Anwendbarkeit getestet. Über die Ergebnisse halten wir Sie weiterhin gern auf dem Laufenden.

Im Anhang finden Sie genauere Informationen zum Auswahlprozess und eine Übersicht der Ergebnisse. Außerdem senden wir Ihnen einen Artikel aus der „Berliner Zeitung“, die vor einigen Tagen über unser Forschungsvorhaben berichtet hat.

Für Rückfragen und Anmerkungen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen,

Angela Bergschmidt, Solveig March, Christine Renziehausen und Jan Brinkmann

Kontakt:

Solveig March & Jan Brinkmann
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32
23847 Westerau
Phone: 04539 - 8880-711
jan.brinkmann@ti.bund.de
solveig.march@ti.bund.de

Angela Bergschmidt & Christine Renziehausen
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Phone: 0531 - 596 5193
angela.bergschmidt@ti.bund.de
christine.renzehausen@ti.bund.de

**Institut für
Betriebswirtschaft**

Angela Bergschmidt,
Christine Renziehausen

Bundesallee 50
38116 Braunschweig

Fon 0531 596- 5193 oder 5157
Fax 0531 596-5199

angela.bergschmidt@ti.bind.de
christine.renzehausen@ti.bund.de
www.ti.bund.de

Ihr Zeichen/Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen/Unsere Nachricht vom:

Datum

01.10.2013

**Tierbezogene Indikatoren zur Beurteilung von Gesundheit und Wohlbefinden bei Milchkühen:
Ergebnisse unserer Befragung im Rahmen des Projekts „Indikatoren für eine ergebnisorientierte
Honorierung von Tierschutzleistungen“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ziel der beiden Befragungen „Wissenschaft & Praxis“ im Rahmen unseres o. g. Forschungsvorhabens war es zu ermitteln, welche Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in Frage kommen und welche Möglichkeiten bestehen, anhand von tierbezogenen Indikatoren eine Bewertung der Tiergerechtigkeit bei Milchvieh im Kontext von Betriebskontrollen im ökologischen Landbau und agrarpolitischen Fördermaßnahmen umzusetzen.

Basis für die Indikatorenauswahl ist das Welfare Quality® assessment protocol, das für eine Gesamtbewertung des Wohlbefindens landwirtschaftlicher Nutztiere entwickelt wurde. Jedoch wird eine Anwendung des gesamten Welfare Quality® Protokolls aus Ressourcengründen im Kontext von Betriebskontrollen im ökologischen Landbau bzw. im Rahmen von agrarpolitischen Förderprogrammen nicht möglich sein. Daher bietet sich ein problemorientierter Ansatz an, bei dem für die wichtigsten Tierschutzprobleme valide Indikatoren zu einem Protokoll zusammengestellt werden.

Vorgehensweise:

Die Auswahl dieser Indikatoren erfolgte in einem mehrstufigen Verfahren. In einem ersten Schritt haben wir nach einer umfangreichen Literaturrecherche eine Liste von Indikatoren zusammengestellt und 40 WissenschaftlerInnen in einer schriftlichen Befragung gebeten, die ihrer Einschätzung nach wichtigsten tierbezogenen Indikatoren für eine (problemorientierte) Bewertung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung sowie zugehörige Zielgrößen bzw. Grenzwerte anzugeben. Die Befragung war als Delphi-Erhebungen ausgelegt. Die aggregierten Ergebnisse aller befragten WissenschaftlerInnen wurden an diese zurückgeschickt und es bestand dann die Möglichkeit Anpassungen vorzunehmen und Angaben zu revidieren.

In einem zweiten Schritt haben wir im Rahmen eines Experten-Workshops mit 20 VertreterInnen unterschiedlicher Interessensgruppen intensiv die Möglichkeiten diskutiert, anhand der ausgewählten tierbezogenen Indikatoren eine Bewertung des Tierwohls bei Milchvieh im Kontext des ökologischen Landbaus sowie von ELER-Fördermaßnahmen umzusetzen. Im Anschluss daran wurden die TeilnehmerInnen ebenfalls schriftlich gebeten, Zielgrößen bzw. Grenzwerte zu nennen und Ergänzungen vorzuschlagen.

Für Ihre Teilnahme an den verschiedenen Runden unserer Befragungen möchten wir uns an dieser Stelle noch einmal herzlich bei Ihnen bedanken und Ihnen heute die Ergebnisse vorstellen.

Zu den Ergebnissen:

Die Positionen der TeilnehmerInnen beider Befragungen zur Eignung der Indikatoren waren inhaltlich sehr homogen, bis auf wenige Ausnahmen wurden die Indikatoren mehrheitlich gleich beurteilt (also angenommen oder abgelehnt).

Auf den Seiten 3 und 4 haben wir eine Liste der ausgewählten Indikatoren für Sie zusammengefasst. Sie ist das Ergebnis der Zusammenführung der Ergebnisse der schriftlichen WissenschaftlerInnen-Befragung und der Workshop-Ergebnisse sowie der im Nachgang schriftlich eingegangenen Stellungnahmen. Nicht ausgewählte Indikatoren sind auf Seite 5 ebenfalls kurz aufgelistet.

Die Herausforderungen bei der Anwendung der Indikatoren, die im Verlauf des Auswahlprozesses am häufigsten angemerkt wurden sowie die in diesem Zusammenhang diskutierten Lösungsvorschläge finden Sie ebenfalls in der Liste. Diese sowie alle weiteren Anmerkungen werden bei der Ausarbeitung eines Entwurfs für die Umsetzung einer ergebnisorientierten Maßnahme einbezogen.

- Mit grün gekennzeichnete Indikatoren haben eine breite Zustimmung (min. 2/3 Zustimmung) bei beiden befragten Gruppen erhalten.
- Indikatoren, die eine Zustimmung von über 50 % aber weniger als 2/3 erhalten haben, sind gelb gekennzeichnet.
- Indikatoren, die keine Mehrheit fanden (weniger als 50 %) wurden nicht in die Liste aufgenommen. Der Vollständigkeit halber haben wir sie jedoch auf Seite 6 aufgeführt.

Ausblick:

Die als geeignet eingeschätzten Indikatoren sowie das vollständige Welfare Quality® Protokoll (als Referenz) und eine Reihe ressourcenbezogener Indikatoren werden zwischen Oktober 2013 und März 2014 auf 150 Milchviehbetrieben in Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern einem Praxistest unterzogen und ausgewertet. Auf der Basis der Analysen erfolgt die abschließende Auswahl eines Kernindikatorensatzes das für die Umsetzung eines ergebnisorientierten Konzepts im ökologischen Landbau sowie in der Förderpolitik empfohlen wird. In diesem Zusammenhang werden nach der Erhebung des Status Quo die Grenzwerte, die uns aus den Befragungsrunden vorliegen, Berücksichtigung finden. Die Ergebnisse unseres Forschungsvorhabens werden wir 2014 in einem Abschlussworkshop vorstellen.

Für mögliche (Rück-) Fragen und weitere Informationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit herzlichem Dank und den besten Grüßen

Das Projektteam Angela Bergschmidt, Christine Renziehausen, Solveig March und Jan Brinkmann

Bewertung		Indikator	Erhebung	Diskutierte Problembereiche	Lösungsvorschläge
<i>Wissenschaftler</i>	<i>Praktiker</i>	Eutergesundheit			
●	●	Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%]	<i>Mittelwert der monatlichen MLP eines Jahres</i>	Datenverfügbarkeit muss gegeben sein	Teilnahme an der MLP als Voraussetzung für Zahlungen
●	●	Anteil verschmutzter Kühe [%]	<i>Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt (mehr als 2/3 der Fläche)</i>	Kurzzeitige Verschmutzungen sollten nicht negativ bewertet werden Gerichtsfestheit muss sichergestellt sein	Langfristige Verschmutzungen sind im WQ-Protokoll hinreichend definiert Fotos zur Dokumentation anfertigen
Stoffwechselgesundheit					
Fett-Eiweiß-Verhältnis:					
●	●	Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%]	<i>Mittelwert aller monatlichen MLP eines Jahres, als Indikator für den Verdacht auf Energiemangelsituation</i>	Datenverfügbarkeit muss gegeben sein	Teilnahme an der MLP als Voraussetzung für Zahlungen
Körperkondition (Body Condition Score - BCS):					
●	●	Anteil unterkonditionierter Kühe [%]	<i>Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp definiert: Milchrassen BCS > 2,25 bis < 3,75 und Zweinutzungsrassen > 2,75 bis < 4,25</i>	Gute Methodenkenntnis Voraussetzung für das Erheben gerichtsfester Daten	Schulung der Kontrolleure bzgl. der anzuwendenden Methoden durchführen

Gliedmaßen-/ Klauengesundheit					
		Anteil klinisch lahmer Kühe [%]	<i>verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße</i>	Gute Methodenkenntnis Voraussetzung für das Erheben gerichtsfester Daten	Schulung der Kontrolleure bzgl. der anzuwendenden Methoden durchführen
		Anteil hochgradig lahmer Kühe [%]	<i>verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße</i>	Dito	Dito
		Anteil Kühe mit Karpus – und Tarsusveränderungen [%] (Vorderfußwurzelgelenk und Sprunggelenk)	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen</i>	Gute Methodenkenntnis Voraussetzung für das Erheben gerichtsfester Daten	Zusätzlich Fotos zur Dokumentation anfertigen
Verletzungen					
		Anteil Kühe mit Integumentschäden [%]	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige Schwellungen an Flanke, Hinterbein oder Schulter/Nacken/Rücken</i>	Schwere der Verletzungen sollten unterschieden werden	Fotos zur Dokumentation anfertigen
Verhalten					
		Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index	<i>Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden, aufzunehmen in einer Ruhephase im Stall</i>	Das Ergebnis ist stark vom Erhebungszeitpunkt abhängig	Erhebungszeitpunkt klar definieren
Allgemeine Kenndaten					
		Anteil verendeter Kälber [%]	<i>Verendete Kälber älter als 1 Woche bis 6 Monate</i>	Schweregeburten sollten erfasst werden	Geburtsverläufe erfassen
		Anteil verendeter Kühe [%]	<i>verstorbene Tiere ohne Notschlachtungen und Euthanasie</i>	Tieren werden vor dem Verenden getötet	Abgangsursachen erfassen sowie Notschlachtung und Euthanasie einbeziehen

Die folgenden Indikatoren wurden nicht ausgewählt:

- Anteil Kühe mit Zellgehalt $> 100.000 \text{ ml}^{-1}$ [%]
- Mastitisbehandlungsinzidenz [%]
- Anteil Kühe mit FEQ $< 1,0$ [%]
- Anteil überkonditionierter Kühe [%]
- Anteil Kühe mit ungepflegten Klauen [%]
- Anteil der Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%]
- Inzidenz Fertilitätsbehandlung mit Welfare-Relevanz (z.B. Metritis)
- Reaktion der Kühe auf den Betreuer/ Ausweichdistanz („Zutraulichkeit“)
- Mittlere Dauer der Abliegevorgänge
- Mittlere Nutzungsdauer der gemerzten Kühe

Zusammenfassung der häufigsten „grundsätzlichen“ Anmerkungen:

- Grundsätzlich wurde von den TeilnehmerInnen in der Gruppe angemerkt, dass alle am Tier noch zu erhebenden (also nicht bereits vorliegenden) Informationen eine sehr gute Methodenkenntnis voraussetzen, um zu belastbaren Aussagen kommen zu können. Eine sehr gute Schulung der Kontrolleure bzgl. der anzuwendenden Methoden wurde daher als zwingende Voraussetzung angesehen.
- Bzgl. der Behandlungsinzidenzen wurde von den TeilnehmerInnen in der Gruppe grundsätzlich angemerkt, dass es sich bei Behandlungsinzidenzen nicht um echte Erkrankungsinzidenzen handelt (diese also nicht das wirkliche Erkrankungsgeschehen widerspiegeln) und diese daher immer im Zusammenspiel mit anderen Indikatoren zu betrachten sein (z.B. Mastitisbehandlungsinzidenz und Zellzahlklassenbesetzung).

(7) Vorbereitung der Erhebung

- ✓ Anschreiben an die Projektbetriebe
- ✓ Anlagen mit Kurzinformation zum Projekt

Gemäß Verteiler

Ihr Zeichen/Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen/Unsere Nachricht vom:

Datum

05.12.2013

Betreff: Erhebung zur Tiergerechtigkeit auf Milchviehbetrieben

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Land Mecklenburg-Vorpommern fördert im Rahmen seines „Entwicklungsprogramms für den Ländlichen Raum 2007 bis 2013“ verschiedene Maßnahmen mit Landes- und Bundesmitteln sowie Mitteln der Europäischen Union (EU). Voraussetzung für die EU-Förderung ist eine spätere Bewertung (Evaluation) der Fördermaßnahmen. Mit dieser Bewertung wurde das Thünen-Institut (TI) vom Land Mecklenburg-Vorpommern beauftragt.

In einem weiteren Projekt des Thünen-Instituts: „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen“, werden Vorschläge für eine Umgestaltung der derzeitigen Förderung entwickelt. Dabei geht es darum, den tatsächlichen Zustand der Tiere bei der Förderung stärker einzubeziehen, statt wie bisher, allein die Einhaltung von Haltungs- und Managementvorgaben zu prüfen. Eine kurze Übersicht zu dem Projekt liegt diesem Schreiben bei.

Im Rahmen dieser beiden Projekte sollen Indikatoren zur Messung der Tiergerechtigkeit auf den Betrieben, die an der Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“ teilnehmen, erfasst werden. Für das Gelingen des Projektes sind wir auf Ihre Mitarbeit und Mithilfe angewiesen, um die wir Sie an dieser Stelle ganz herzlich bitten wollen. Eine vertrauliche Behandlung aller Informationen und die anonymisierte Aus- und Verwertung der Ergebnisse sichern wir Ihnen an dieser Stelle selbstverständlich zu.

Wir möchten auf Ihrem Betrieb ausgewählte Tierwohl-Indikatoren sowie das im Rahmen des Europäischen Welfare Quality® Projekts entwickelte Protokoll erheben. Dazu würde eine Mitarbeiterin bzw. ein Mitarbeiter unseres Instituts nach vorheriger Absprache für einen Tag zu Ihnen auf den Betrieb kommen und im Stall sowie im Gespräch mit Ihnen Informationen erfassen.

Was haben Sie davon? Sie erhalten eine Aufwandsentschädigung von 100 Euro für Ihren Zeitaufwand. Viel wichtiger ist, dass Sie eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse der Erhebungen in Ihrer Milchviehherde erhalten und sich so einen aktuellen Überblick über die Haltung der Milchkühe in Ihrem Betrieb verschaffen können (z. B. Anzahl klinisch lahmer Kühe, Körperkondition der Kühe). So wird die Möglichkeit bestehen, bezüglich wichtiger Indikatoren für Gesundheit und Wohlbefinden einen Vergleich Ihres Betriebes mit den anderen anonymisierten Projektbetrieben vorzunehmen (Benchmarking).

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie an unserer Erhebung teilnehmen würden!

Die Erhebung wird in der Zeit von November 2013 bis April 2014 stattfinden. Wir melden uns telefonisch bei Ihnen, um zu erfahren, ob Sie mitmachen möchten und welcher Termin für Sie in Frage käme.

Für Fragen zu der Erhebung und zu den Projekten stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Im Namen des Projektteams: Jan Brinkmann, Kathrin Wagner, Solveig March, Angela Bergschmidt, Christine Renziehausen, Maren Osterbuhr und Sonia Starosta

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Jan Brinkmann (jan.brinkmann@ti.bund.de),
Solveig March (solveig.march@ti.bund.de) oder
Kathrin Wagner (kathrin.wagner@ti.bund.de)

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32
D-23847 Westerau
Tel: 04539 - 8880 711
Fax: 04539 - 8880 120

Projekt: Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen

Der Hintergrund

Richtlinien und Kontrollen im Ökologischen Landbau und bei Fördermaßnahmen (2. Säule der EU-Agrarpolitik: Investitionsförderung + Prämien für tiergerechte Haltungsverfahren) sind bislang handlungsorientiert: sie beziehen sich auf Ressourcen (z.B. Platzangebot) oder das Management (Weidegang, Einstreu).

Damit können gute Voraussetzungen für wichtige Aspekte des Tierverhaltens geschaffen werden, die Tiergesundheit lässt sich aber so nicht gut einbeziehen. Ob eine Kuh eine Euterentzündung hat oder lahmt, kann nur direkt am Tier bzw. durch die Auswertung tierbezogener Daten (z.B. Milchleistungskontrolle) festgestellt werden.

Wenn wir möchten, dass es den Tieren sozusagen „rundum gut geht“, also Tierverhalten und Tiergesundheit gut sind, dann ist es wichtig, ergebnisorientierte bzw. tierbezogene Indikatoren einzubeziehen. Nur so kann überprüft und sichergestellt werden, dass es den Tieren auch tatsächlich gut geht, sie also gesund sind und sich auch tatsächlich wohlfühlen.

Das Projekt

Förderung durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

Laufzeit: 1.9. 2012 – 31.3.2015 (~ 2 ½ Jahre)

Mitarbeiterinnen:

Jan Brinkmann, Solveig March, Kathrin Wagner (Thünen-Institut für ökologischen Landbau)
Christine Renziehausen, Angela Bergschmidt, Maren Osterbuhr, Sonia Starosta
(Thünen-Institut für Betriebswirtschaft)

Hauptarbeitsbereiche:

- Überprüfung der Anwendbarkeit ergebnisorientierter Ansätze aus dem Umweltbereich auf den Tierschutz
- Auswahl von geeigneten Indikatoren für ergebnisorientierte Ansätze im ökologischen Landbau und in der Förderung (zwei-stufig: Wissenschaftler und Praktiker)
- Erhebung der Indikatoren auf > 150 Milchviehbetrieben
- Auswertung der Erhebungsergebnisse: welche Indikatoren haben sich bewährt?
- Diskussion der Vorschläge mit Politik, Verwaltung, Interessensvertretungen, Praktikern
- Formulierung von Empfehlungen zur Ausgestaltung ergebnisorientierter Ansätze für agrarpolitische Fördermaßnahmen im Tierschutzbereich und im ökologischen Landbau

Solveig March und Jan Brinkmann
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32
23847 Westerau
Phone: 04539 - 8880-711
jan.brinkmann@ti.bund.de, solveig.march@ti.bund.de

Angela Bergschmidt und Christine Renziehausen
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Phone: 0531 – 596 5193
angela.bergschmidt@ti.bund.de, christine.renziehausen@ti.bund.de

Wissenschaft

Ozeane werden saurer

Nicht alle Tiere können sich darauf einstellen

Die Versauerung der Ozeane wird die Ökosysteme im Laufe des Jahrhunderts womöglich tiefgreifend verändern. Korallen, Stachelhäuter, Weich- und Krebstiere – in allen Gruppen gibt es einer neuen Studie zufolge Arten, die empfindlich auf die Veränderungen reagieren, berichten Wissenschaftler vom Alfred-Wegener-Institut (AWI) für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven im Fachblatt Nature Climate Change.

Die Versauerung der Ozeane ist eine Folge der erhöhten Kohlendioxid-Emissionen in die Atmosphäre. Die Ozeane nehmen gut ein Viertel des ausgestoßenen CO₂ auf. Im Wasser reagiert das Kohlendioxid zu Kohlensäure.



Seesterne sind empfindlich.

Dieses lässt den pH-Wert des Wassers sinken, die Meere werden saurer. Schätzungen zufolge wird der pH-Wert der Meere bis 2050 um etwa 0,26 Einheiten unter den vorindustriellen Wert sinken.

Die Forscher werteten 167 Studien aus, in denen 153 Arten betrachtet worden waren. Sie zeigen, dass bei den Wirbellosen vor allem Korallen, Weichtiere und Stachelhäuter, wie Seesterne und Seeigel unter der Versauerung leiden. Fische könnten sinkende pH-Werte in ihrem Blut wieder ausgleichen. Korallen hingegen fehlten die physiologischen Mechanismen dies zu kompensieren. (dpa)

Meteorit stürzte nach Kollision auf die Erde

Starke Schmelzspuren

Der Meteorit, dessen Splitter im Februar über Russland niederging, ist vor seinem Einschlag mit einem Asteroiden kollidiert oder ungewöhnlich nahe an der Sonne vorbeigerast, berichten sibirische Forscher. Die Splitter zeigten Spuren eines intensiven Schmelzprozesses, die vor dem Eintritt in die Erdatmosphäre entstanden sein müssten, sagt Viktor Scharjgin vom Institut für Geologie und Mineralogie in Nowosibirsk. „Das bedeutet, dass der Meteorit mit einem anderen Himmelskörper kollidiert ist oder einer starken Hitze durch die Sonne ausgesetzt war.“

Die Druckwelle des über der Stadt am Ural explodierten Meteoriten hatte Tausende Gebäude beschädigt. Forschern zufolge hatte er ein Gewicht von 10 000 Tonnen und einen Durchmesser von 20 Metern. Der größte Teil des Meteoriten wird auf dem Grund des Tschebarkul-Sees vermutet. (dpa)

Wie geht's der Kuh? Um das Wohlbefinden von Milchvieh zu bewerten, schaute man sich bisher den Stall an, nicht die Tiere. Das soll sich jetzt ändern

VON KERSTIN VIERING

Man möchte beim Frühstück ein gutes Gewissen haben. Wenn also der Aufdruck auf dem Joghurtbecher oder der Milchflasche eine tiergerechte Haltung verspricht, klingt das schon mal nicht schlecht. Aber was heißt das eigentlich? Verbraucher stellen sich gerne glückliche Kühe auf saftigen Weiden und in geräumigen Ställen vor, denen es rundum gut geht. Doch das ist nur ein Teil der Wahrheit.

Denn bei tiergerecht und ökologisch wirtschaftenden Betrieben überprüfen Experten zwar die Haltungsbedingungen, nicht aber das Wohlbefinden der Tiere selbst. „Die Kontrolleure schauen sich also nur den Stall an und nicht seine Bewohner“, sagt Jan Brinkmann vom Thünen-Institut für Ökologischen Landbau im schleswig-holsteinischen Trenthorst. Genau das wollen er und seine Kolleginnen nun aber ändern. Gemeinsam mit Wissenschaftlern vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft in Braunschweig suchen sie nach neuen Kriterien für eine tiergerechte Milchviehhaltung. Die Kühe selbst sollen künftig verraten, wie es ihnen geht.

„Die Ökoverbände in Deutschland haben daran großes Interesse“, sagt Angela Bergschmidt vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft. Doch auch in die Richtlinien für die Vergabe von EU-Fördergeldern sollen die neuen Erkenntnisse einfließen. Einige Bundesländer wie Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern zahlen zum Beispiel Prämien für alle Kühe, die zwischen dem 1. Juni und dem 1. Oktober jeden Tag auf die Weide dürfen.

Auch wer einen „besonders tiergerechten“ Stall baut, kann dafür in den meisten Bundesländern einen erhöhten Fördersatz bekommen. Er muss dazu zum Beispiel jeder Kuh mindestens fünf Quadratmeter Raum, eine Liegebox und einen Fressplatz zur Verfügung stellen. „Das sind keine besonders strengen Auflagen“, sagt Angela Bergschmidt. Öko-Kühe genießen da deutlich mehr Komfort.

Selbst die besten Vorschriften für Unterbringung und Weidegang garantieren allerdings noch keine rundum zufriedene Herde. Denn auch im komfortabelsten Öko-Stall kann sich ein Tier eine schmerzhaft Euter-Entzündung oder eine andere Krankheit einhandeln. Und schon ist es vorbei mit dem Rinder-Glück. Solche Gesundheitsprobleme sind auch keineswegs selten. So leiden in Deutschland zwischen 30 und 50 Prozent aller Kühe einmal im Jahr unter einer Euterentzündung. Ungefähr genauso viele lahmen. Und 30 Prozent bekommen eine „Ketose“ genannte Stoffwechselförderung, die durch Energiemangel entsteht.

„Die betroffenen Tiere fühlen sich dann ähnlich unwohl wie wir bei einem Kater“, sagt Jan Brinkmann. Mit all diesen Problemen haben Öko-Kühe genauso häufig zu kämpfen wie ihre konventionell gehaltenen Artgenossen. Sie brau-



Regelmäßiger Weidegang allein macht die Kuh nicht unbedingt glücklich.

Mehr Schutz für Huhn und Schwein

Bei Geflügel und Mastschweinen lässt sich die tiergerechte Haltung bereits an konkreten Kriterien festmachen. So hat der Deutsche Tierschutzbund in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Universität Göttingen und dem Lebensmittelkonzern Vion ein Label namens „Für mehr Tierschutz“ entwickelt, mit dem entsprechende Pro-

dukte ausgezeichnet werden können.

Um das Qualitätssiegel zu bekommen, müssen die Halter nicht nur Vorgaben bezüglich der Größe und Ausstattung der Ställe erfüllen. Auch Arzneimitteleinsatz, Transport und Schlachtung sind geregelt. Zusätzlich werden aber auch die Tiere selbst angeschaut:

Bei Masthühnern dürfen zum Beispiel höchstens zehn Prozent der Vögel unter Beeinträchtigung der Gehfähigkeit leiden.

Bei Schweinen werden beispielsweise Bisswunden, Lungenentzündungen und Verletzungen der Schwänze erfasst.

Informationen zum Label: www.tierschutzlabel.info

chen allerdings weniger Arzneimittel, um auf den gleichen Gesundheitsstand zu kommen.

„Über die Ursachen solcher sogenannten Produktionskrankheiten weiß man heute viel mehr als noch vor einigen Jahren“, sagt Jan Brinkmann. Und so haben viele Betriebe sowohl die Ställe als auch das Herdenmanagement deutlich verbessert. Klar ist zum Beispiel, dass der Untergrund in den Liegeboxen weich und verformbar sein muss. Sonst wird das Hinlegen, Aufstehen und selbst das Liegen zur Tortur. Immerhin ruhen dabei 650 bis 700 Kilogramm Kuh auf den Gelenken. Da drohen erst Schwellungen bis zu Fußballgröße und dann massive Schäden an den Gelenken.

Oft mögen sich die Tiere auf ein zu unbequemes Lager erst gar nicht niederlassen. Doch auch zu viel Stehen ist für Kühe nicht gut, weil es die Gelenke und Klauen belastet. Viele konventionelle Betriebe rüsten ihre Liegeboxen daher inzwischen mit Kunststoff-Matratzen aus, auf denen die Tiere komfortabel liegen können. Bei Biobetrieben ist zum gleichen Zweck eine Stroh-Einstreu vorgeschrieben. „Trotz aller Verbesserungen in der Haltung sind die Herden in den letzten Jahren aber nicht gesünder geworden“, sagt Jan Brinkmann. Das liegt daran, dass moderne Rassen immer stärker auf Leistung gezüchtet werden und entsprechend anspruchsvoll sind. Sobald irgendetwas in ihrer Umgebung nicht hundertprozentig stimmt, kann das schon zu Gesundheitsproblemen führen.

Das ideale Leben einer modernen Hochleistungskuh vergleicht Jan Brinkmann gern mit einem Sonntags-Brunch: Alle sitzen die meiste Zeit gemütlich herum, fühlen sich wohl und sind angenehm satt. Aber weil es so gut schmeckt, stehen sie doch immer mal wieder auf und holen sich noch etwas zu essen. „Jeden Tag den perfekten Kuh-Brunch zu organisieren, ist allerdings ziemlich aufwendig“, erklärt der Experte. „Da geht schon mal was schief.“ Umso interessanter sind Indikatoren, die den Landwirt auf mögliche Schwachstellen in seiner Haltung hinweisen. Vielleicht lassen sich Gesundheit und Wohlbefinden der Herde ja durch verändertes Futter oder mehr Hygiene, eine bessere Klauenpflege oder sonstige Management-Maßnahmen deutlich verbessern. „Umgekehrt kann man Landwirte natürlich auch mit Prämien belohnen, wenn die Indikatoren auf besonders gesunde und zufriedene Tiere hinweisen“, sagt Angela Bergschmidt.

Fragt sich nur, an welchen Kriterien man das festmachen soll. Wissenschaftler kennen inzwischen einen beinahe unüberschaubar großen Katalog von Indizien für mangelndes Wohlbefinden und Gesundheitsprobleme. Im Rahmen eines großen EU-Projekts namens „Welfare Quality“ haben die beteiligten Forscher zum Beispiel ausführliche Handbücher für die Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung entwickelt. Die darin aufge-

führten Kriterien gelten derzeit als Gold-Standard für die Beurteilung tiergerechter Haltungen.

„Bis man das alles erfasst hat, ist man allerdings locker acht Stunden im Betrieb beschäftigt“, sagt Angela Bergschmidt. Das aber könne kein Ökoverband leisten und auch für die Kontrollen im Rahmen der Förderprogramme sei der Aufwand zu groß. Sie und ihre Kollegen sind deshalb dabei, einen griffigeren Katalog zu entwickeln. Die darin enthaltenen Indikatoren sollen nicht nur aussagekräftig sein, sondern auch praktikabel für den Landwirt und die Kontrolle.

Da bieten sich Informationen an, die im Betrieb ohnehin schon erhoben werden – zum Beispiel im Rahmen der monatlichen Milchleistungsprüfung. Bei dieser freiwilligen Qualitätskontrolle können die Betriebe jedes Tier vom Landeskontrollverband überprüfen lassen. Erfasst werden dabei neben der Menge auch bestimmte Inhaltsstoffe der Milch. Und einige dieser Größen lassen Rückschlüsse auf das Wohlbefinden der Tiere zu.

Hinweise in der Milch

Enthält die Milch zum Beispiel sehr viele Körperzellen, die vom Euter der Tiere abgestoßen wurden, ist das ein Hinweis auf eine äußerlich eventuell gar nicht erkennbare Euterentzündung. Der Fett- und Eiweißgehalt verrät dagegen mehr über mögliche Stoffwechselprobleme. Liegt der Quotient aus Fett- und Eiweißgehalt bei mehr als 1,5 und gleichzeitig der Eiweißgehalt unter 3,2 Prozent – enthält die Milch also zu viel Fett und zu wenig Eiweiß – könnte das Tier unter einem Energiemangel leiden. Bei einem Fett-Eiweiß-Quotienten unter 1 hat die Kuh dagegen Probleme mit der Verdauung im Pansen – möglicherweise ausgelöst durch zu viel Kraftfutter.

Neben den Eigenschaften der Milch haben die Forscher noch einige weitere Größen in ihren Kriterienkatalog des Kuh-Wohlbefindens aufgenommen. Zum Beispiel den Prozentsatz der Herdenmitglieder, die lahmen oder Gelenkschäden haben, die verletzt sind oder gegen Mastitis behandelt werden mussten. „Insgesamt umfasst unsere Liste derzeit zehn Indikatoren, deren Aussagekraft und Anwendbarkeit wir bereits mit Vertretern aus Wissenschaft und Praxis diskutiert haben“, sagt Angela Bergschmidt.

Von Oktober an wollen die Forscher den Katalog nun in etwa 150 Betrieben auf seine Praxistauglichkeit testen. Kann ein Kontrolleur ihn tatsächlich wie geplant in weniger als vier Stunden abarbeiten? Wie kommen die Landwirte damit zu recht? Und liefert er ähnliche Ergebnisse wie die viel aufwendigere „Welfare Quality“-Erhebung, die das Team zum Vergleich parallel auf denselben Höfen durchführen wird? All diese Fragen wollen die Forscher im Laufe des Winters beantworten. Glückliche Kühe zu erkennen, ist offenbar gar nicht so einfach.

SONDERBEILAGE

Junge Wilde & Alte Meister

Mit der Berliner Zeitung durch die Lange Nacht der Museen.

Freitag, 30. August, in der Berliner Zeitung

Jung und Alt ist ein Thema, das die Menschen von jeher beschäftigt - und heute, angesichts einer alternden Gesellschaft und Jugendarbeitslosigkeit in Europa, eine Konjunktur erfährt. Schon in der Antike findet man nicht nur den idealen Körper, sondern auch schonungslose Darstellungen des Alters. Maler und Bildhauer aller Epochen haben das Thema aufgegriffen, um ihre Virtuosität in der Charakterisierung der verschiedenen Lebensalter zu demonstrieren.

Lesen Sie dazu unsere Sonderbeilage mit Empfehlungen, Tipps und dem großen Routenplaner für die Lange Nacht.



Lange Nacht der Museen

Berliner Zeitung
BERLINS GRÖSSTE ABONNEMENT-ZEITUNG

(8) Protokoll Datenerhebung

- ✓ Welfare Quality®-Protokoll für Milchkühe¹
- ✓ Erhebungsbogen Haltungsumwelt
- ✓ Fragebogen Management

¹ Welfare Quality (2009): Assessment protocol for cattle. Welfare Quality Consortium, Lelystad/ The Netherlands.

6 Welfare Quality[®] applied to dairy cows

The assessment of welfare should be a multi-disciplinary process since the assessment on a variety of different parameters can provide a more comprehensive assessment of an animal's welfare in any given system. To this end, the Welfare Quality[®] project utilizes physiological, health and behavioural characteristics to assess the welfare of dairy cows on farm.

In this chapter, a description of each measure for dairy cows is given, followed by information about the sample size and the order in which the different measures have to be carried out.

Before commencing farm visits, assessors will have been fully trained in all the measures that are to be assessed using photographs, video clips and practical 'on farm' training. For some of the health measures, this training will involve recognition of symptoms of certain conditions/diseases; however it is imperative that this document is not used as a diagnostic tool to identify individual health conditions, but rather as a tool to highlight the presence of health problems affecting the welfare of animals. The assessor should not enter into discussions with the animal unit manager on the prevalence or severity of different diseases on their farm; this is a matter for the animal unit manager and the herd veterinarian. Additionally, in general, the role of the assessor is to assess, and not to advise directly.

Trained assessors will use either animal-based, management-based, and resource-based measures to achieve a representative welfare assessment for each farm. Many different measures are assessed, and most are scored according to a three-point scale ranging from 0 – 2. The assessment scales have been selected so that a score 0 is awarded where welfare is good, a score 1 is awarded (where applicable) where there has been some compromise on welfare, and a score 2 is awarded where welfare is poor and unacceptable. In some cases a binary (0/2 or Yes/No) or a cardinal scale (e.g. m²) scale is used.

The assessor should prepare and start the visit according to the description provided for in Annex A ('guideline for visit of animal unit'). For most measures data can be recorded with aid of Annex B ('Recording Sheets').

6.1 Collection of data for dairy cows on farm

	Welfare Criteria		Measures
Good feeding	1	Absence of prolonged hunger	Body condition score
	2	Absence of prolonged thirst	Water provision, cleanliness of water points, water flow, functioning of water points
Good housing	3	Comfort around resting	Time needed to lie down, animals colliding with housing equipment during lying down, animals lying partly or completely outside the lying area, cleanliness of udders, cleanliness of flank/upper legs, cleanliness of lower legs
	4	Thermal comfort	<i>As yet, no measure is developed</i>
	5	Ease of movement	Presence of tethering, access to outdoor loafing area or pasture
Good health	6	Absence of injuries	Lameness (loose housed animals), lameness (tied animals), integument alternations

	7	Absence of disease	Coughing, nasal discharge, ocular discharge, hampered respiration, diarrhoea, vulvar discharge, milk somatic cell count, mortality, dystocia, downer cows
	8	Absence of pain induced by management procedures	Disbudding/dehorning, tail docking
Appropriate behaviour	9	Expression of social behaviours	Agonistic behaviours
	10	Expression of other behaviours	Access to pasture
	11	Good human-animal relationship	Avoidance distance
	12	Positive emotional state	Qualitative behaviour assessment

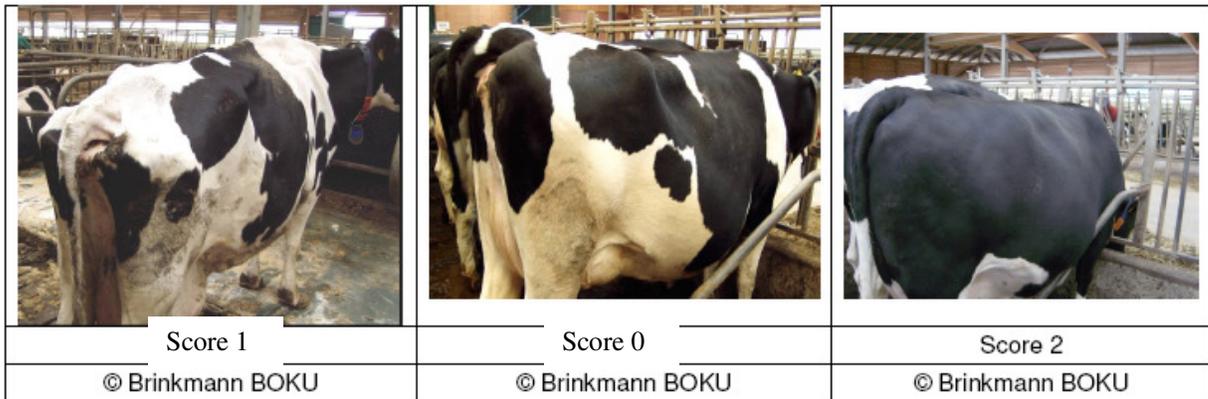
6.1.1 Good feeding

6.1.1.1 Absence of prolonged hunger

<i>Title</i>	Body condition score																										
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows																										
<i>Sample size</i>	Sample size according § 6.1.5																										
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers if they are kept together with dairy cows.</p> <p>View the animal from behind and from the side in the loin and tail head area and assess the animals' body condition. Animals must not be touched but only observed. Animals are scored as follows, with regard to 4 criteria and according to breed (see photographic illustration):</p> <p>Descriptors for indicators in dairy breeds:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Body Region</i></th> <th><i>Very lean</i></th> <th><i>Very fat</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cavity around tail head</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Deep cavity around tail head </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Tail head cavity full and folds of fatty tissue present </td> </tr> <tr> <td>Loin</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Deep depression between backbone and hipbones (tuber coxae) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Convex between backbone and hipbones (tuber coxae) </td> </tr> <tr> <td>Vertebrae</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Ends of transverse processes sharp </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Transverse processes not discernible </td> </tr> <tr> <td>Tail head, hipbones, spine and ribs</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Tail head, hipbones (tuber coxae), spine and ribs prominent </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Outlines of fat patches visible under skin </td> </tr> </tbody> </table> <p>Descriptors for indicators in dual purpose breeds:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Body Region</i></th> <th><i>Very lean</i></th> <th><i>Very fat</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cavity around tail head</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Cavity around tail head </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Tail head cavity full and folds of fatty tissue present </td> </tr> <tr> <td>Loin</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Visible depression between </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Convex between backbone and </td> </tr> </tbody> </table>			<i>Body Region</i>	<i>Very lean</i>	<i>Very fat</i>	Cavity around tail head	<ul style="list-style-type: none"> Deep cavity around tail head 	<ul style="list-style-type: none"> Tail head cavity full and folds of fatty tissue present 	Loin	<ul style="list-style-type: none"> Deep depression between backbone and hipbones (tuber coxae) 	<ul style="list-style-type: none"> Convex between backbone and hipbones (tuber coxae) 	Vertebrae	<ul style="list-style-type: none"> Ends of transverse processes sharp 	<ul style="list-style-type: none"> Transverse processes not discernible 	Tail head, hipbones, spine and ribs	<ul style="list-style-type: none"> Tail head, hipbones (tuber coxae), spine and ribs prominent 	<ul style="list-style-type: none"> Outlines of fat patches visible under skin 	<i>Body Region</i>	<i>Very lean</i>	<i>Very fat</i>	Cavity around tail head	<ul style="list-style-type: none"> Cavity around tail head 	<ul style="list-style-type: none"> Tail head cavity full and folds of fatty tissue present 	Loin	<ul style="list-style-type: none"> Visible depression between 	<ul style="list-style-type: none"> Convex between backbone and
<i>Body Region</i>	<i>Very lean</i>	<i>Very fat</i>																									
Cavity around tail head	<ul style="list-style-type: none"> Deep cavity around tail head 	<ul style="list-style-type: none"> Tail head cavity full and folds of fatty tissue present 																									
Loin	<ul style="list-style-type: none"> Deep depression between backbone and hipbones (tuber coxae) 	<ul style="list-style-type: none"> Convex between backbone and hipbones (tuber coxae) 																									
Vertebrae	<ul style="list-style-type: none"> Ends of transverse processes sharp 	<ul style="list-style-type: none"> Transverse processes not discernible 																									
Tail head, hipbones, spine and ribs	<ul style="list-style-type: none"> Tail head, hipbones (tuber coxae), spine and ribs prominent 	<ul style="list-style-type: none"> Outlines of fat patches visible under skin 																									
<i>Body Region</i>	<i>Very lean</i>	<i>Very fat</i>																									
Cavity around tail head	<ul style="list-style-type: none"> Cavity around tail head 	<ul style="list-style-type: none"> Tail head cavity full and folds of fatty tissue present 																									
Loin	<ul style="list-style-type: none"> Visible depression between 	<ul style="list-style-type: none"> Convex between backbone and 																									

	<p>Vertebrae</p> <p>Tail head, hipbones, spine and ribs</p> <p>Individual level: 0 – Regular body condition 1 – Very lean: indicators for ‘very lean’ present in at least three body regions 2 – Very fat: indicators for ‘very fat’ present in at least three body regions</p>	<p>backbone and hipbones (tuber coxae)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ends of transverse processes distinguishable • Tail head, hipbones (tuber coxae), spine and ribs visible 	<p>hipbones (tuber coxae)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transverse processes not discernible • Outlines of fat patches visible under skin
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of very lean cows (i.e. score 1)</p>		
<i>Optional additional information</i>	<p>As yet, for the calculation of scores, only very lean animals are taken into account. However, for advisory purposes information on very fat animals (risk for metabolic disorders and calving difficulties etc.) may be useful.</p>		

Body condition - Dairy breeds



Body condition - Dual purpose breeds

		
Score 1	Score 0	Score 2
© BOKU	© Winckler BOKU	© Dippel BOKU

6.1.1.2 Absence of prolonged thirst

<i>Title</i>	Water provision
<i>Scope</i>	Resource-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	All water points in question are assessed within the area of the animal unit where lactating animals are kept. Check the type of the water points per pen (see photographic illustration), and count the number of animals per pen. In the case of open troughs, measure the length of the trough. In the case of bowls with reservoirs, bowls, nipple drinkers or drinkers with balls/antifrost devices, count the number of water points.
<i>Classification</i>	Group level: Number of animals and Number of each type of water points. Length of troughs in cm .

		
Trough	Tip-over trough	Anti-frost with balls
© BOKU	© Brinkmann BOKU	© Brinkmann BOKU

		
Bowl	Bowl with reservoir	Nipple drinker
© Kirchner BOKU	© Gratzer BOKU	© Winckler BOKU

Title	Cleanliness of water points
Scope	Resource-based measure: Dairy cows
Sample size	Sample size according to § 6.1.5
Method description	<p>All water points in question are assessed within the area of the animal unit where lactating animals are kept.</p> <p>Check the cleanliness of the water points with regard to the presence of old or fresh dirt on the inner side of the bowl or trough as well as staining of the water (see photographic illustration). Water points are considered as clean when there is no evidence of crusts of dirt (e.g. faeces, mould) and/or decayed food residues. Note that some amount of fresh food is acceptable.</p>
Classification	<p>Group level:</p> <p>0 – Clean: drinkers and water clean at the moment of inspection</p> <p>1 – Partly dirty: drinkers dirty, but water fresh and clean at moment of inspection or only part of several drinkers clean and containing clean water</p> <p>2 – Dirty: drinkers and water dirty at moment of inspection</p>

		
clean	Partly dirty	Dirty
© Gratzer BOKU	© Gratzer BOKU	© Gratzer BOKU
		
Dirty		
© Gratzer BOKU		

<i>Title</i>	Water flow
<i>Scope</i>	Resource-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>All water points in question are assessed within the area of the animal unit where lactating animals are kept.</p> <p>Check the amount of water coming out of the drinker per minute, e.g. by filling it up to the brim and then collecting the overflow for 1 minute using a bucket. To be sufficient the water flow must be at least 10 L/min in case of a bowl and 20 L/min in case of a trough. In the case of troughs with a large reservoir, this test does not have to be carried out. Water flow is then set to 20L/min.</p> <p>Point level: Amount of water in L/min per water point.</p>
<i>Classification</i>	<p>Group level: Number of water bowls with sufficient water flow Length of trough with sufficient water flow</p>

<i>Title</i>	Functioning of water points
<i>Scope</i>	Resource-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>All water points in question are assessed within the area of the animal unit where lactating animals are kept.</p> <p>Check if water drinkers are working correctly, e.g. if levers are movable and that water flows if they are moved.</p>
<i>Classification</i>	<p>Group level: 0 – The drinkers are working correctly 2 – The drinkers are malfunctioning</p>

6.1.2 Good housing

6.1.2.1 Comfort around resting

<i>Title</i>	Time needed to lie down
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to lactating cows as well as to dry cows and pregnant heifers if they are kept with lactating animals. It considers all observable lying down movements (minimum sample size of 6 is required).</p> <p>Time recording of a lying down sequence starts when one carpal joint of the animal is bent and lowered (before touching the ground). The whole lying down movement ends when the hind quarter of the animal has fallen down and the animal has pulled the front leg out from underneath the body.</p> <p>Time needed to lie down is recorded in seconds, continuously in the focus segment. The duration of a lying down movement is only taken when undisturbed by other animals or human interaction and – in case of cubicles and littered systems – if it takes place on the supposed lying area. Observations take place in segments of the barn (→ 6.1.4.1).</p> <p>Individual level: Time in seconds</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Mean time to lie down (in seconds)</p>

<i>Title</i>	Animals colliding with housing equipment during lying down
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to lactating cows as well as to dry cows and pregnant heifers if kept with lactating animals. It considers all lying down movements for which time needed to lie down has been recorded (minimum sample size of 6 is required).</p> <p>A collision is defined as occurring when, during lying down, the cow collides with or contacts housing equipment with any part of the body (usually hind quarter or side). The collision is obviously seen or heard.</p> <p>Collisions with housing equipment are recorded continuously in the focus segment. The duration of a lying down movement is only taken when undisturbed by other animals or human interaction and – in case of cubicles and littered systems – if it takes place on the supposed lying area. Observations take place in segments of the barn (→ 6.1.4.1).</p> <p>Individual level: 0 – No collision 2 – Collision</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals colliding with housing equipment (i.e. score 2)</p>

<i>Title</i>	Animals lying partly or completely outside the lying area
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to lactating cows as well as to dry cows and pregnant heifers if they are kept with lactating animals.</p> <p>Assess the number of animals which are lying and how many of them are lying with their hind quarter on the edge of the cubicle or the deep littered area (edge markedly pressing into the hind leg of the animal), lying with hind quarter (both hind legs) or completely outside the supposed lying area (cubicles, deep littered area).</p> <p>Observations take place in segments of the barn. Animals lying partly/completely outside the lying area are recorded at the start and at the end of each segment observation (see 6.1.4.1).</p> <p>Group level: Number of animals lying Number of animals lying partly/completely outside lying area</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals lying partly/completely outside lying area out of all lying animals</p>

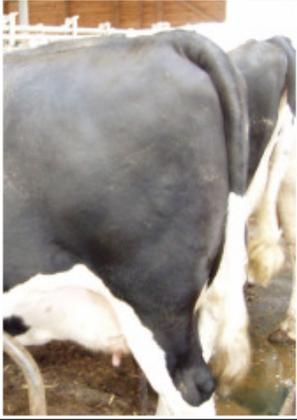
<i>Title</i>	Cleanliness of udder, flank/upper legs and lower legs
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according § 6.1.5

<p><i>Method description</i></p>	<p>This measure applies to lactation cows as well as to dry cows and pregnant heifers if kept with lactating animals, and groups of dry cows which are kept separately.</p> <p>Cleanliness of the applicable body parts is defined as the degree of dirt on the body parts considered (see photographic illustration):</p> <ul style="list-style-type: none"> • splashing (e.g. faeces, mud) • plaques: three-dimensional layers of dirt amounting to the size of the palm of a hand or if more than half of the area under consideration is covered <p>Assess one side of the body (random side selection, especially in tie stalls) and from behind. The following areas are scored:</p> <ul style="list-style-type: none"> • the lower hind legs (including the hock), • hind quarters - upper hind leg, flank and rear view including tail (excluding udder) • the udder <p>Individual level: <i>Lower hind legs:</i> 0 – No dirt or minor splashing 2 – Separate or continuous plaques of dirt above the coronary band <i>Hind quarters:</i> 0 – No dirt or minor splashing 2 – Separate or continuous plaques of dirt <i>Udder:</i> 0 – No dirt or minor splashing, other than on teats 2 – Distinct plaques of dirt on udder or any dirt on and around the teats</p>
<p><i>Classification</i></p>	<p>Herd level: Lower hind legs: Percentage of animals with clean lower hind legs (i.e. score 0) Percentage of animals with dirty lower hind legs (i.e. score 2) Hind quarters: Percentage of animals with clean hindquarters(i.e. score 0) Percentage of animals with dirty hindquarters(i.e. score 2) Udder: Percentage of animals with a clean udder (i.e. score 0) Percentage of animals with dirty udder (i.e. score 2)</p>

Cleanliness of udder

	
<p>Score 0</p>	<p>Score 2</p>
<p>© March BOKU</p>	<p>© Leach UNIVBristol</p>

Cleanliness of hindquarter

	
Score 0 © Brinkmann BOKU	Score 2 © March BOKU

Cleanliness of lower hindleg

	
Score 0 © Leach UNIVBristol	Score 2 © UNIVBristol

6.1.2.2 Thermal comfort
As yet, no measure is developed.

6.1.2.3 Ease of movement

Title	Presence of tethering
Scope	Resource-based measure: Dairy cows
Sample size	Animal unit
Method description	The resources provided on the animal unit are checked with regard to lactating cows. The assessor checks whether the farm has a tie stall system or a loose housing system.
Classification	Herd level: 0 – Loose housing system 2 – Tie stall system

Title	Access to outdoor loafing area or pasture
Scope	Management-based measure: Dairy cows
Sample size	Animal unit

<i>Method description</i>	<p>This measure applies to lactating cows as well as to dry cows if kept with lactating animals.</p> <p>The animal unit manager is asked about the loafing area and pasture management on the farm with regard to the availability of an outdoor loafing area and/or access to pasture, and also the respective conditions in terms of days per year and average time spent in the outdoor loafing area/pasture per day.</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Availability of outdoor loafing area (OLA) (herd level): 0 – Yes 2 – No and Number of days with access to OLA per year Number of hours with access to OLA per day</p> <p>Availability of pasture (herd level): 0 – Yes 2 – No and Number of days on pasture per year Number of hours on pasture per day</p>

6.1.3 Good health

6.1.3.1 Absence of injuries

<i>Title</i>	Lameness (loose housed animals)
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to lactating cows, dry cows and pregnant heifers if kept with lactating animals as well as all dry cows if kept separately, able to move freely and individually controlled, i.e. loose housed animals as well as animals which are kept in tie stalls but are released at least twice a week.</p> <p>Lameness describes an abnormality of movement and is most evident when the legs are in motion. It is caused by reduced ability to use one or more limbs in a normal manner. Lameness can vary in severity from reduced ability to inability to bear weight.</p> <p>Indicators of lameness are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • irregular foot fall • uneven temporal rhythm between hoof beats • weight not borne for equal time on each of the four feet <p>The following gait attributes are taken into account:</p> <ul style="list-style-type: none"> • timing of steps • temporal rhythm • weight-bearing on feet. <p>Assess the gait score of the animal. All animals should be walked in a straight line on a hard, level, non-slippery surface on which they would normally walk. The assessor should view them from the side and/or behind. Animals must not be assessed when they are turning.</p> <p>Individual level: 0 – Not lame: timing of steps and weight-bearing equal on all four feet. 1 – Lame: imperfect temporal rhythm in stride creating a limp 2 – Severely lame: strong reluctance to bear weight on one limb, or more than one limb affected</p>

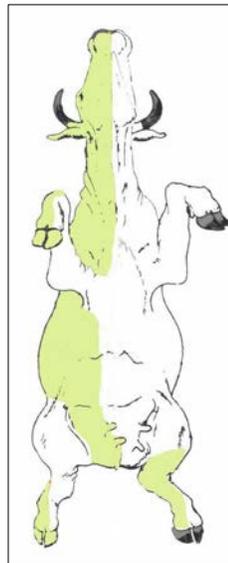
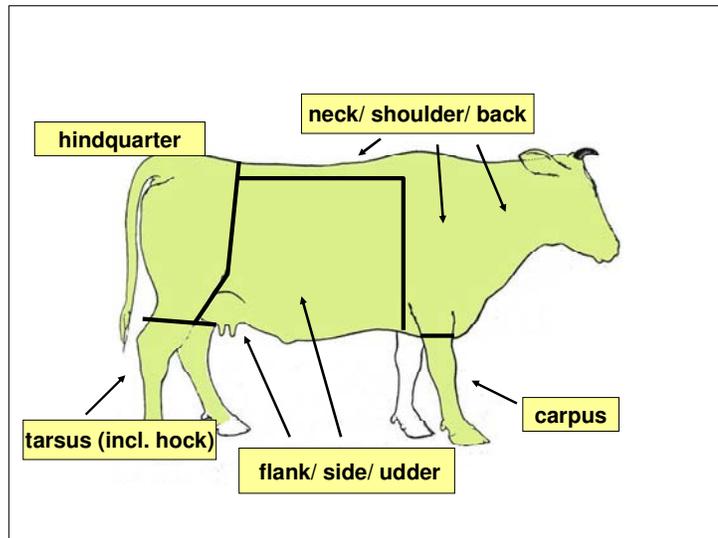
<i>Classification</i>	Herd level: Percentage of not lame animals (score 0) Percentage of moderately lame animals (score 1) Percentage of severely lame animals (score 2)
-----------------------	---

<i>Title</i>	Lameness (tied animals)
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all lactating cows, dry cows and pregnant heifers if kept with the lactating animals kept in tie stalls and which are not released at least twice a week.</p> <p>Lameness describes an abnormality of movement and is most evident when the legs are in motion. It is caused by reduced ability to use one or more limbs in a normal manner. However, in some tie stall systems it will not be practical to release the cows to carry out gait scoring. A method for detecting lame cows in tie stalls has been developed and validated against gait scoring. The 'stall lameness score' is based upon the following indicators:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resting: Resting a foot (one more than another). • Standing: Standing on the edge of a step (to avoid bearing weight on one foot/part of foot). • Stepping: Frequent weight shifting between feet ("stepping"), or repeated movements of the same foot (this could also be due to nervousness, flies, or anticipation of feeding.) • Reluctance: Reluctance to bear weight on a foot when moving. <p>Assess the score of the animal. Firstly observe how the cow stands when undisturbed. Then move the cow to the left and to the right, observing how she shifts weight from foot to foot. Then observe the position the cow returns to after movement. If the cow has been lying down, get it up and wait 3 - 4 minutes before assessing.</p> <p>Individual level: 0 – Not lame: cow showing none of the indicators listed above 2 – Lame: cow showing at least one of the four indicators listed above</p>
<i>Classification</i>	Herd level: Percentage of not lame animals (i.e. score 0) Percentage of severely lame animals (i.e. score 2)

<i>Title</i>	Integument alterations (hairless patches and lesions/swellings)
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers if kept together with dairy cows.</p> <p>Integument alterations are defined as hairless patches and lesions/swellings. Only skin alterations of a minimum diameter of 2 cm at the largest extent are counted. Additionally, skin alterations in terms of hairless patches and lesions/swellings are counted in accordance with criteria below:</p> <p>Hairless patch (see photographic illustration):</p> <ul style="list-style-type: none"> • area with hair loss • skin not damaged

- extensive thinning of the coat due to parasites
 - hyperkeratosis possible
- Lesion/swelling (see photographic illustration):
- damaged skin either in form of a scab or a wound
 - dermatitis due to ectoparasites
 - completely or partly missing teats
 - ear lesions due to torn off ear tags

From a distance not exceeding 2 m, five body regions on one side of the focal animal have to be examined with regard to the criteria listed above.



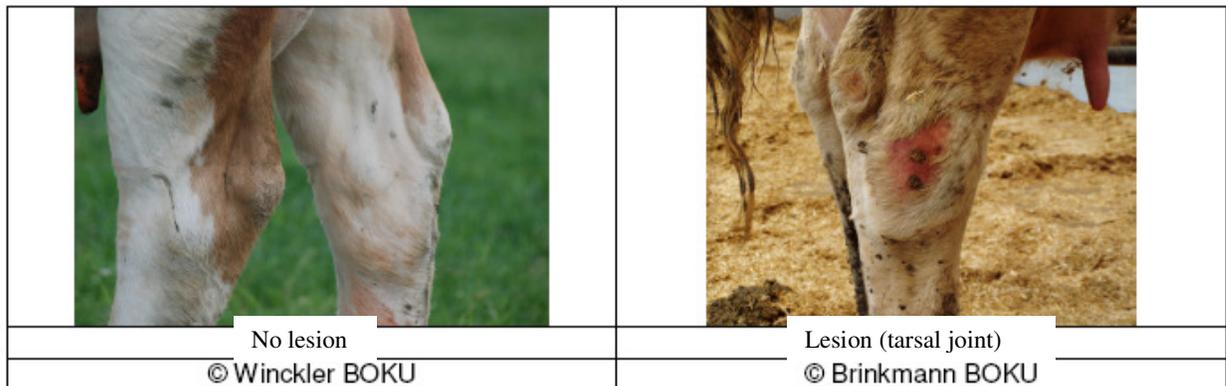
These body regions are scanned from the rear to the front, excluding the bottom side of the belly and the inner side of the legs, but including the inner side of the opposite hind leg as well as the udder with teats. A random side selection (left or right) has to be ensured, especially in tie-stalls. To prevent biased results, the side selection should be carried out before the examination. In most cases, the side which is seen first when approaching the animal can be chosen.

	<p>In the case of more than 20 alterations per category only ">20" is noted. The maximum (">20") is also given if the area affected is at least as large as the size of a hand.</p> <p>If there are different categories of alterations at the same location (e.g. swelling and lesion at one leg joint) or adjacent to each other (e.g. a round hairless patch with a lesion in its centre) all these alterations are counted.</p> <p>Individual level: Number of hairless patches Number of lesions/swellings</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals with no integument alteration (no hairless patch, no lesion/swelling) Percentage of animals with mild integument alterations (at least one hairless patch, no lesion/swelling) Percentage of animals with severe integument alterations (at least one lesion/swelling)</p>
<i>Optional additional information</i>	<p>For the calculation of scores, this measure is taken into account as the total count from all body regions. However, for advisory purposes more detailed information may be necessary.</p>

a) hairless spots

		
No hairless patch	Hairless patch (tarsal joint)	Hairless patch (carpel joint)
© Winckler BOKU	© Brinkmann BOKU	© Brinkmann BOKU

b) lesions



c) swellings



6.1.3.2 Absence of disease

Title	Coughing
Scope	Animal-based measure: Dairy cows
Sample size	Sample size according to § 6.1.5
Method description	This measure applies to lactating cows as well as to dry cows and pregnant heifers, if kept with lactating animals. Coughing is defined as a sudden and noisy expulsion of air from the lungs. It is recorded using continuous behavioural sampling. Observations take place in segments of the barn. Per segment not more than 25 cows should be assessed on average. Total net observation time is 120 minutes. Minimum duration of observation per segment is 10 minutes. If possible with regard to herd size and housing design, the area in question should be divided into not more than 6 segments in order to allow for a repetition of the observations in the second hour. In larger herds up to 12 segments may be observed without repetition. In very large herds (approximately > 250 cows), representative segments covering all areas of the housing system should be chosen.
Classification	Herd level: Mean number of coughs per animal and per 15 min.

Title	Nasal discharge
Scope	Animal-based measure: Dairy cows

<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers, if kept together with dairy cows.</p> <p>Nasal discharge is defined as clearly visible flow/discharge from the nostrils; transparent to yellow/green and often of thick consistency.</p> <p>The animal is observed but must not be touched. Animals are scored with regard to the nasal discharge criteria (see photographic illustration).</p> <p>Individual level: 0 – No evidence of nasal discharge 2 – Evidence of nasal discharge</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals with nasal discharge</p>

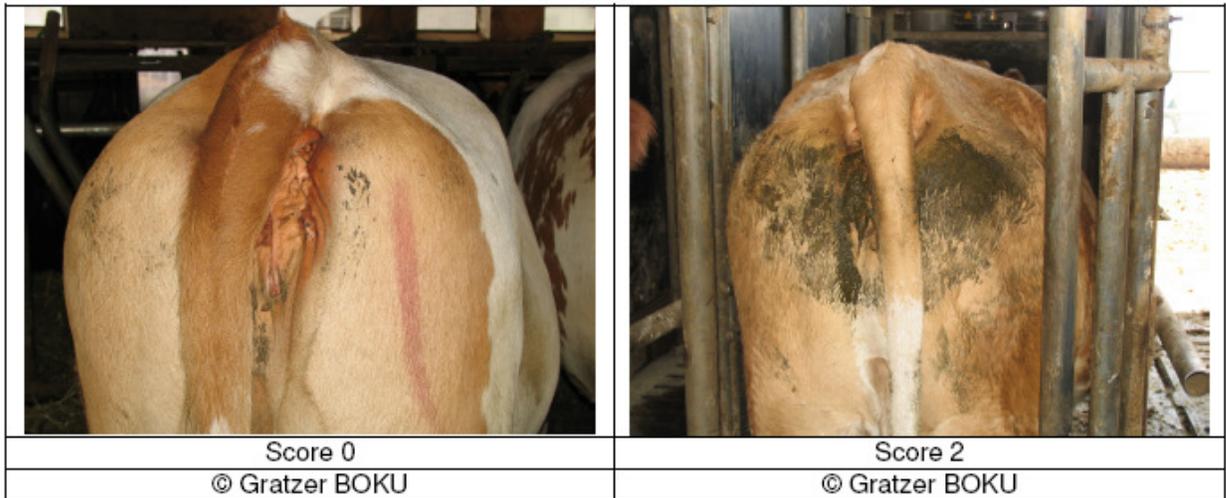


<i>Title</i>	Ocular discharge
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers, if kept together with dairy cows.</p> <p>Ocular discharge is defined as clearly visible flow/discharge (wet or dry) from the eye, at least 3 cm long.</p> <p>The animal is observed but must not be touched. Animals are scored with regard to the ocular discharge criteria (see photographic illustration).</p> <p>Individual level: 0 – No evidence of ocular discharge 2 – Evidence of ocular discharge</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals with ocular discharge</p>

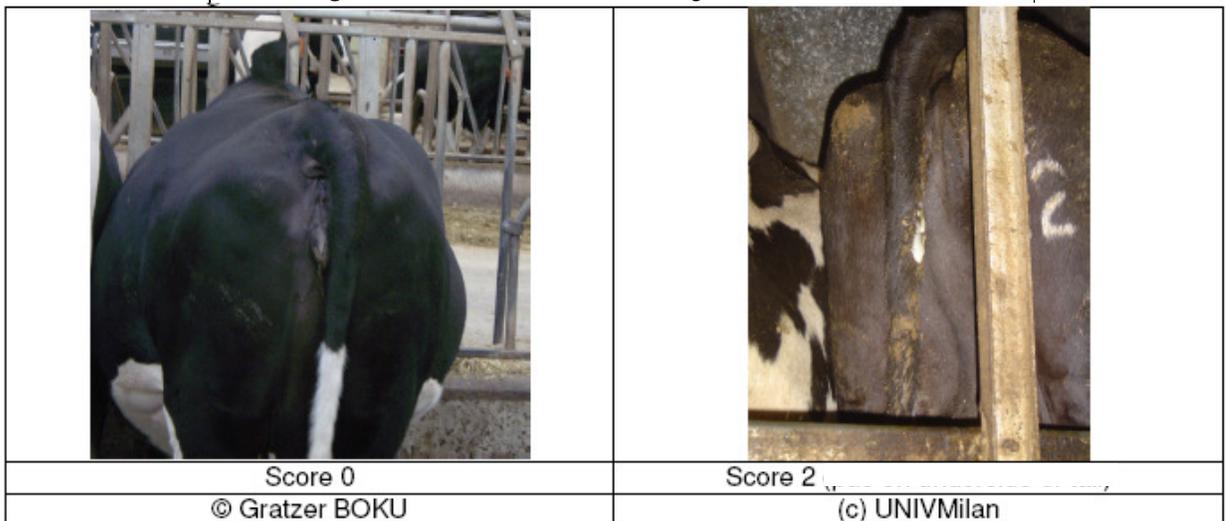
	
Score 0 © BOKU	Score 2 © Leach UNIVBristol

<i>Title</i>	Hampered respiration
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers, if kept together with dairy cows.</p> <p>Hampered respiration rate is defined as deep and laboured or overtly difficult breathing. Expiration is supported by the muscles of the trunk, mostly accompanied by pronounced sound. Breathing rate may only slightly be increased.</p> <p>The animal is observed but must not be touched. Animals are scored with regard to the hampered respiration criteria.</p> <p>Individual level: 0 – No evidence of hampered respiration 2 – Evidence of hampered respiration</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals with hampered respiration</p>

<i>Title</i>	Diarrhoea
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers, if kept together with dairy cows.</p> <p>Diarrhoea is defined as loose watery manure below the tail head on both sides of the tail, area affected at least the size of a hand.</p> <p>The animal is observed but must not be touched. Animals are scored with regard to the diarrhoea criteria (see photographic illustration).</p> <p>Individual level: 0 – No evidence of diarrhoea 2 – Evidence of diarrhoea</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals with diarrhoea</p>



<i>Title</i>	Vulvar discharge
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers, if kept together with dairy cows.</p> <p>Vulvar discharge is defined as purulent effluent from the vulva or plaques of pus on the bottom side of the tail (CAVE: viscous mucus in animals in late pregnancy).</p> <p>The animal is observed but must not be touched. Animals are scored with regard to the vulvar discharge criteria (see photographic illustration).</p> <p>Individual level: 0 – No evidence of vulvar discharge 2 – Evidence of vulvar discharge</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals with vulvar discharge</p>



<i>Title</i>	Milk somatic cell count
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows

<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows, and requires input from animal unit manager.</p> <p>Milk somatic cell count data can be obtained from milk records. They are collected at individual cow level from a period of three months prior to the farm visit. Such data can also be collected in advance of the farm visit.</p> <p>Somatic cell counts greater than 400,000 are considered to indicate subclinical inflammation.</p> <p>Individual level: 0 – Somatic cell count below 400,000 within 3 months 2 – Somatic cell count of 400,000 or above within 3 months</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage cows with somatic cell count of 400,000 or above (i.e.; score 2)</p>

<i>Title</i>	Mortality
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Animal unit
<i>Method description</i>	<p>Mortality is defined as the ‘uncontrolled’ death of animals as well as cases of euthanasia and emergency slaughter.</p> <p>The animal unit manager is asked about the number of dairy cows which died on the farm, were euthanized due to disease or accidents or were emergency slaughtered during the last 12 months. Additionally the average number of dairy cows in the animal unit is asked. Farm records may also be used.</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of animals dead, euthanized and emergency slaughtered on the farm during the last 12 months</p>

<i>Title</i>	Dystocia
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>Dystocia incidence is defined as the number of calvings where major assistance was required during the last 12 months.</p> <p>Data is collected from herd records, or the animal unit manager is asked about the number of dystocia cases on the farm during the last 12 months (animal unit manager estimates). The average number of calvings (on a yearly basis) is also recorded.</p>
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Percentage of dystocia</p>

<i>Title</i>	Downer cows
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>Incidence of downer cows is defined as the number of cases of non-ambulatory cows during the last 12 months.</p> <p>Data is collected from herd records, or the animal unit manager is asked about the number of downer cows on the farm during the last 12 months (animal unit manager estimates). The average number of dairy cows (on a yearly basis) is also recorded.</p>

<i>Classification</i>	Herd level: Percentage of downer cows
-----------------------	--

6.1.3.3 Absence of pain induced by management procedures

<i>Title</i>	Disbudding/dehorning
<i>Scope</i>	Management-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Animal unit
<i>Method description</i>	The animal unit manager is asked about the disbudding/dehorning practices on the farm with regard to the following items: <ul style="list-style-type: none"> • Procedures used for disbudding of calves/dehorning of cattle • Use of anaesthetics • Use of analgesics
<i>Classification</i>	Herd level: 0 – No dehorning or disbudding 1 – Disbudding of calves using thermocautery 2 – Disbudding of calves using caustic paste 3 – Dehorning of cattle and 0 – Use of anaesthetics 2 – No use of anaesthetics and 0 – Use of analgesics 2 – No use of analgesics

<i>Title</i>	Tail docking
<i>Scope</i>	Management-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Animal unit
<i>Method description</i>	This measure applies to dairy cows as well as dairy heifers The animal unit manager is asked about mutilation management on the farm with regard to the following items: <ul style="list-style-type: none"> • Procedures for tail docking • Use of anaesthetics • Use of analgesics
<i>Classification</i>	Herd level: 0 – No tail docking 1 – Tail docking using rubber rings 2 – Tail docking using surgery and 0 – Use of anaesthetics 2 – No use of anaesthetics and 0 – Use of analgesics 2 – No use of analgesics

6.1.4 Appropriate behaviour

6.1.4.1 Expression of social behaviours

<i>Title</i>	Agonistic behaviour
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	This measure applies to lactating cows as well as to dry cows and pregnant heifers if kept with lactating animals. Agonistic behaviour is defined as social behaviour related to fighting and includes aggressive as well as submissive behaviours. Here, only aggressive interactions are taken into account. Assess the occurrence

of the behaviours listed below.

Observations take place in segments of the barn. Per segment not more than 25 cows should be assessed on average. Total net (overall) observation time is 120 minutes. Minimum duration of observation per segment is 10 minutes. If possible with regard to herd size and housing design, the area in question should be divided in not more than 6 segments in order to allow for a repetition of the observations in the second hour. In larger herds up to 12 segments may be observed without repetition. In very large herds (approximately > 250 cows), representative segments covering all areas of the housing system have to be chosen.

Agonistic behaviours are recorded using continuous behaviour sampling always taking the actor into account. Interactions between animals in different segments are recorded if the actor's head is located in the focus segment.

Parameter	Description
Head butt	<ul style="list-style-type: none"> Interaction involving physical contact where the actor is butting, hitting, thrusting, striking or pushing the receiver with forehead, horns or horn base with a forceful movement; the receiver does not give up its present position (no displacement, see definition below).
Displacement	<ul style="list-style-type: none"> Interaction involving physical contact where the actor is butting, hitting, thrusting, striking, pushing or penetrating the receiver with forehead, horns, horn base or any other part of the body with a forceful movement and as a result the receiver gives up its position (walking away for at least half an animal-length or stepping aside for at least one animal-width). Penetrating is defined as an animal shoving itself between two other animals or between an animal and barn equipment (e.g. at feeding rack, at water trough). If after a displacement neighbouring animals also leave their feeding places but physical contact as described above is not involved, this reaction is not recorded as displacement.
Chasing	<ul style="list-style-type: none"> The actor makes an animal flee by following fast or running behind it, sometimes also using threats like jerky head movements. Chasing is only recorded if it follows an interaction with physical contact. If, however, chasing occurs in the context of fighting then it is not counted separately.
Fighting	<ul style="list-style-type: none"> Chasing is not applicable in tie stalls. Two contestants vigorously pushing their heads (foreheads, horn bases and/or horns) against each other while planting their feet on the ground in 'sawbuck position' and both exerting force against each other. Pushing movements from the side are not recorded as head butt as long as they are part of the fighting sequence. A new bout starts if the same animals restart fighting after more than 10 seconds or if the

	<p>fighting partner changes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fighting is not applied in tie stalls. <p>Chasing-up</p> <ul style="list-style-type: none"> The actor uses forceful physical contact (e.g. butting, pushing and shoving) against a lying animal which makes the receiver rise. 																																								
	<p>Before starting and after finishing the behaviour observation in a segment the number of animals present in the segment and the number of animals lying has to be counted. Animals which are found lying, standing or feeding across the boundaries of segments are counted in the section where the main part of their body is situated.</p> <p>Note that agonistic and cohesive behaviours are recorded at the same time and therefore the number of animals at the start and the end of each observation period/number of animals lying is only recorded once.</p> <p>Group level: Number of animals in pen or segment and Number of head butts per observation period Number of displacements (agonistic behaviours except head butts) per observation period and Duration of observations</p>																																								
<i>Classification</i>	<p>Herd level: Mean number of head butts per animal and hour Mean number of displacements (agonistic behaviours except head butts) per animal and hour</p>																																								
<i>Optional additional information</i>	<p>Number of observation points and duration of observations per segment:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Number of segments</th> <th>Duration of observations (min)</th> <th>Repeated observations</th> <th>Total net duration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>120</td><td>No</td><td>120</td></tr> <tr><td>2</td><td>30</td><td>Yes</td><td>120</td></tr> <tr><td>3</td><td>20</td><td>Yes</td><td>120</td></tr> <tr><td>4</td><td>15</td><td>Yes</td><td>120</td></tr> <tr><td>5</td><td>12</td><td>Yes</td><td>120</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td><td>Yes</td><td>120</td></tr> <tr><td>8</td><td>15</td><td>No</td><td>120</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td><td>No</td><td>120</td></tr> <tr><td>12</td><td>10</td><td>No</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	Number of segments	Duration of observations (min)	Repeated observations	Total net duration	1	120	No	120	2	30	Yes	120	3	20	Yes	120	4	15	Yes	120	5	12	Yes	120	6	10	Yes	120	8	15	No	120	10	12	No	120	12	10	No	120
Number of segments	Duration of observations (min)	Repeated observations	Total net duration																																						
1	120	No	120																																						
2	30	Yes	120																																						
3	20	Yes	120																																						
4	15	Yes	120																																						
5	12	Yes	120																																						
6	10	Yes	120																																						
8	15	No	120																																						
10	12	No	120																																						
12	10	No	120																																						

6.1.4.2 Expression of other behaviours

<i>Title</i>	Access to pasture
<i>Scope</i>	Resource-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Animal unit
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to lactating cows, as well as dry cows and pregnant heifers if kept together with lactating animals.</p> <p>Check the availability of access to pasture.</p> <p>The animal unit manager is asked about pasture management (days per</p>

	year, average time spent on pasture per day).
<i>Classification</i>	Herd level: Number of days with access to pasture per year and Number of hours per day on pasture

6.1.4.3 Good human–animal relationship

<i>Title</i>	Avoidance distance
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows
<i>Sample size</i>	Sample size according to § 6.1.5
<i>Method description</i>	<p>This measure applies to all dairy cows (lactating and dry) and to pregnant heifers if kept with lactating animals.</p> <p>The test can start, when at least 75 % of the cows are back in the barn after milking.</p> <p>Place yourself on the feed bunk at a distance of 2 m (if possible) in front of the animal to be tested. The head of the animal has to be completely past the feeding rack / neck rail over the feed. Make sure that the animal is attentive or taking notice of your presence. If an animal is not obviously attentive, but also not clearly distracted, it can be tested. A way to attract the animals' attention is to make some movements in front of them (at the starting position). If you do not have 2 m in front of the animals for approaching them, then choose an angle of up to 45° with the feeding rack, and start at a distance of 2.5 m. If a distance of 2.5 meters is not possible, still carry out the assessment but note down the maximum distance possible on the recording sheet.</p> <p>Approach the animal at a speed of one step per second and a step length of approximately 60 cm with the arm held overhand in an angle of approximately 45° from the body. When approaching, direct the back of the hand toward the animal. Do not look into the animal's eyes but look at the muzzle. Continue to walk towards the animal until signs of withdrawal or until touching the nose/muzzle.</p> <p>Definition of withdrawal is when the animal moves back, turns the head to the side, or pulls back the head trying to get out of the feeding rack; head shaking can also be found.</p> <p>In the case of withdrawal the avoidance distance is estimated (= distance between the hand and the muzzle at the moment of withdrawal) with a resolution of 10 cm (200 cm to 10 cm possible).</p> <p>If withdrawal takes place at a distance lower than 10 cm, the test result is still 10 cm. If you can touch the nose muzzle, an avoidance distance of 0 cm is recorded.</p> <p>Make sure that the hand is always closest to the animal during the approach (not the knee or the feet). Especially when getting close to animals that are feeding or have their heads in a low position, bend a little in order to try to touch them.</p> <p>Neighbouring animals that react to an animal being tested should be tested later on. In order to reduce the risk of influencing the neighbour's test result, every second animal can be chosen.</p> <p>Retest animals at a later time if the reaction was unclear.</p> <p>Individual level: Distance in cm (200-0 cm, with a resolution of 10 cm)</p>
<i>Classification</i>	Herd level: Percentage of animals that can be touched Percentage of animals that can be approached closer than 50 cm but not be touched

	Percentage of animals that can be approached as closely as 100 to 50 cm
	Percentage of animals that cannot be approached as closely as 100 cm

6.1.4.4 Positive emotional state

<i>Title</i>	Qualitative behaviour assessment																		
<i>Scope</i>	Animal-based measure: Dairy cows																		
<i>Sample size</i>	Animal unit (depending on number of observation points, see method description)																		
<i>Method description</i>	<p>Qualitative Behaviour Assessment (QBA) considers the expressive quality of how animals behave and interact with each other and the environment i.e. their 'body language'.</p> <p>Select between one and eight observation points (depending on the size and structure of the farm) that together cover the different areas of the farm. Decide the order to visit these observation points, wait a few minutes to allow the animals to return to undisturbed behaviour. Watch the animals that can be seen well from that point and observe the expressive quality of their activity at group level. It is likely that the animals will initially be disturbed, but their response to this can be included in the assessment. Total observation time should not exceed 20 minutes, and so the time taken at each observation point depends on the number of points selected for a farm:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Number of observation points</i></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;"><i>Duration of observation per observation point in minutes</i></td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">6.5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2.5</td> </tr> </table> <p>When observation at all selected points has been completed, find a quiet spot and score the 20 descriptors using the visual analogue scale (VAS, see Annex B3). Please note that scoring is not done during observation, and that only one integrative assessment is made per farm.</p> <p>Each VAS is defined by its left 'minimum' and right 'maximum' point. 'Minimum' means that at this point, the expressive quality indicated by the term is entirely absent in any of the animals you have seen. 'Maximum' means that at this point this expressive quality is dominant across all observed animals. Note that it is possible to give more than one term a maximum score; animals could for example be both entirely calm and content.</p> <p>To score each term, draw a line across the 125 mm scale at the appropriate point. The measure for that term is the distance in millimetres from the minimum point to the point where the line crosses the scale. Do not skip any term.</p> <p>Please be aware when scoring terms that start with a negative pre-fix, such as unsure or uncomfortable. As the score gets higher, the meaning of the score gets more negative, not more positive.</p> <p>The terms used for dairy cow QBA assessment are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active • Frustrated • Irritable • Relaxed • Friendly • Uneasy • Fearful • Bored • Sociable • Agitated • Playful • Apathetic • Calm • Positively occupied • Happy 	<i>Number of observation points</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>Duration of observation per observation point in minutes</i>	10	10	6.5	5	4	3.5	3	2.5
<i>Number of observation points</i>	1	2	3	4	5	6	7	8											
<i>Duration of observation per observation point in minutes</i>	10	10	6.5	5	4	3.5	3	2.5											

	<ul style="list-style-type: none"> • Content • Indifferent • Lively • Inquisitive • Distressed
<i>Classification</i>	Herd level: Continuous scales for all body language parameters from minimum to maximum.

6.1.5 Sampling and practical information

The assessor should first become familiar with the facilities (pens/houses, potential observation points, etc.). Any disturbance of the animals should be avoided as far as possible at this time.

There is a logical order in which the different measures should be carried out and which measures can be carried out at the same time. For some of the measures, input from the animal unit manager is required (see Table 12). An appointment with the animal unit manager should be planned taking into account the timing of the animal-based measures.

Table 12 Order in which the (groups of) measures will be assessed during the on-farm visit and approximate time needed at each step.

	Parameter	Sample size	Time needed approximately
1	Avoidance distance	Sample size depending on herd size according to Table 13	1 min/animal
2	Qualitative behaviour assessment	Up to 8 observation points (total net observation time 20 min)	25 min
3	Behavioural observations <ul style="list-style-type: none"> • Time needed to lie down, animals colliding with housing equipment during lying down • Animals lying partly or completely outside the lying area • Agonistic behaviours • Coughing 	Up to 12 segments	150 min
4	Clinical scoring <ul style="list-style-type: none"> • Body condition score • Cleanliness of udder, flank/upper legs and lower legs • Lameness • Integument alternations • Nasal discharge, ocular discharge, hampered respiration • Diarrhoea • Vulvar discharge 	Sample size depending on herd size according to Table 13 All measures are recorded in the same sample of animals. If animals are kept in different groups, proportionate sampling according to group size has to be carried out.	3 min/animal

5	Resources checklist <ul style="list-style-type: none"> • Water provision • Cleanliness of water points • Water flow • Functioning of water points • Presence of tethering 	All pens where lactating cows are kept	15 min
6	Management questionnaire <ul style="list-style-type: none"> • Access to outdoor loafing area or pasture • Disbudding/dehorning • Tail docking • Milk somatic cell count • Mortality • Dystocia • Downer cows 	Animal unit (interview with animal unit manager)	15 min
TOTAL			25 cows: 4.4 h 60 cows: 5.6 h 100 cows: 6.6 h 200 cows: 7.7 h

Selecting dairy cows for assessment

For some of the measures, random sampling is required. This is indicated in the description of the measures. Check the current number of animals and determine the sample size according to Table 13.

Table 13 Sample size for clinical scoring depending on the herd size.

Herd size	Number of animals to score (suggestion A)	If A is not feasible
30	30	30
40	30	30
50	33	30
60	37	32
70	41	35
80	44	37
90	47	39
100	49	40
110	52	42
120	54	43
130	55	45
140	57	46
150	59	47
160	60	48
170	62	48
180	63	49
190	64	50
200	65	51
210	66	51
220	67	52
230	68	52
240	69	53
250	70	53
260	70	54

270	71	54
280	72	54
290	72	55
300	73	55

- A random sample can be obtained by selecting every nth animal in the milking parlour. These animals are marked, to enable re-identification afterwards for data-collection.
- If animals can be locked in a feeding rack, they can be selected by choosing every nth animal in the row(s). Data collection can be carried out immediately.
- In the least preferable method, animals in all areas of the pen including standing, feeding and lying animals are considered together.
- To simplify the assessment, animals can be marked with a stock marking device after assessing them.
- The same animals can be assessed for the scoring of all measures, where random sampling is required.
- If animals are kept in different groups, proportionate sampling according to group size should be carried out.
- For all the measures that assess the quality of water provision the assessed pens are those in which the lactating animals are kept.
- For the measures time needed to lie down, animals colliding with housing equipment and animals lying partly or completely outside the lying area, observations take place in segments of the barn. Per segment not more than 25 cows should be assessed on average. Total net (overall) observation time is 120 minutes. Minimum duration of observation per segment is 10 minutes. If possible with regard to herd size and housing design, the area in question should be divided in not more than 6 segments in order to allow for a repetition of the observations in the second hour.
- Cleanliness of the body and integument alterations are assessed on the same side of each animal.

6.2 Calculation of scores for dairy cows on farm

6.2.1 Criterion-scores

6.2.1.1 Absence of prolonged hunger

The score of a farm in regard to absence of hunger is calculated from the % of very lean cows (that is with a body condition score of 1). This % is turned into a score using an I-spline function (Figure 18) as follows:

Let $I = 100 - \%$ of very lean cows,

A spline function is used to compute the index into a score, with the general formula:

$$\text{Score} = a + b \times I + c \times I^2 + d \times I^3$$

with a, b, c, d differing when I is lower or equal to a specific value (called knot) vs. equal or higher than this value.

The values for a, b, c, d and the knot are:

knot	80
a when $I < \text{knot}$	0
a when $I > \text{knot}$	-2961.3146422677
b when $I < \text{knot}$	0.2216596254
b when $I > \text{knot}$	111.2709595652
c when $I < \text{knot}$	-0.0027707453
c when $I > \text{knot}$	-1.3908870043
d when $I < \text{knot}$	0.0000592709
d when $I > \text{knot}$	0.0058430887

Annex A: Guidelines for visit to the animal unit

Fattening cattle

Since data recording starts after the morning feeding, it is important to know the farm routines and to know the timing of the farm routines. This is further explained in paragraph 5.1.5. The following basic information needed in advance for the planning of the farm visit.

- Routine times for morning feeding
- Presence and use of headlocks/locking feed barrier
- Access to an outdoor run
- Any possible interfering activities planned for the day of your farm visit (e. g. regrouping of animals, visit of the vet)
- Availability of the animal unit manager during the visit
- Layout of the barn

When arriving at the farm, the assessor should first become familiar with the facilities (pens/houses, potential observation points, etc). Any disturbance of the animals should be avoided as far as possible at this time. For some of the measures, input from the animal unit manager is required. An appointment with animal unit manager should be planned taking into account the timing of the animal-based measures.

Dairy

Since data recording starts after the morning milking, it is important to know the farm routines and to know the timing of the farm routines. It may be necessary to choose a random sample of cows during the milking. This is further explained in paragraph 6.1.5. Some basic information is needed in advance for the planning of the farm visit:

- Number of groups of lactating cows and dry cows present at the farm and respective number of cows per group
- Presence of dry cows and pregnant heifers with lactating animals
- Presence of a bull, running with the herd and possibilities to separate it from the herd
- Routine times for feeding and milking and daily morning routines
- Presence and use of headlocks/locking feed barrier
- Access to pasture
- Date of last claw trimming. There should be a period of at least 4 weeks between the last routine claw trimming and the farm visit.
- Any possibly interfering activities planned for the day of your farm visit (e. g. regrouping of animals, visit of a breeding adviser)
- Availability of the animal unit manager during visit
- If possible, information on somatic cell count
- Layout of the barn

Calves

is the following basic information is needed in advance for the planning of the farm visit.

- Number of calves, number of calves per pen
- Date of arrival of the calves (to plan the observation days)

- Routine times for feeding (observations have to be performed between the morning and the afternoon feeding)
- Layout of the barn, location of the sickbay, numbering of pens (give numbers to pens)
- Any possible interfering activities planned for the day of your farm visit (e. g. regrouping of animals, visit of a vet)

B2. Recording Sheets for fattening cattle at slaughter

Not included within the protocol at the moment.

B3. Recording Sheets for dairy cattle on farm

Audit Protocol Instruction: Dairy cattle on farm

Name	
Date	
Farm name	
Number of dairy cows and heifers kept with dairy cows on site (at the time of the visit, including dry cows)	
Number of dry cows (at the time of the visit)	
Breed	

1) Avoidance distance at the feeding place

Avoidance distance at the feeding place

group/pen	collar no.	ear tag no.	test 1	test 2 (retest)	remarks
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Page: _____

Observer: _____

Date: _____

Farm: _____

2) Qualitative Behaviour Assessment

Visual Analogue Scale VAS for Qualitative Behaviour Assessment in Dairy cattle

Page:

NAME: _____

Date: _____

Time of day: _____

Farm: _____

Housing unit: _____

No. of animals in unit: _____

Breed: _____

Brief description of system and unit (e.g. indoor/outdoor areas, bedding, enrichment, lighting, feeding system, etc.). Please be sure that the lines of the QBA measures are 125 mm.

Please observe the animals in the unit for 10-20 minutes, and then assess their behavioural expression ('body language') by scoring the following terms:

Active Min. _____ Max.

Relaxed Min. _____ Max.

Fearful Min. _____ Max.

Agitated Min. _____ Max.

Calm Min. _____ Max.

Content Min. _____ Max.

Indifferent Min. _____ Max.

Frustrated Min. _____ Max.

Friendly Min. _____ Max.

Bored Min. _____ Max.

Playful Min. _____ Max.

Assessor:

Date:

Farm:

3) Behaviour observations

Time needed for lying down and collisions with housing equipment

	Duration sec	collision with housing equipment		
		yes	no	not observed/ heard
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PAGE

OBSERVER:

DATE:

FARMER:

Observation of social behaviour and coughing (loose housed dairy cattle)

FARMER: _____ DATE: _____ OBSERVER: _____ PAGE --

Segment	Pen	START -- END	Duration (min)	Segment scan						AGONISTIC					HEALTH		
				STANDING	FEEDING or DRINKING	LYING	SUM	LYOUT	LYOUT no statement	HEADBUTT	DISPLACEMENT	FIGHTING	CHASING	CHASING UP	COUGHING	remarks	

¹ Lying outside = lying partly or completely outside the lying area

Observation of social behaviour and coughing (dairy cattle in tie stalls)

FARMER: _____ DATE: _____ OBSERVER: _____ PAGE --

Segment	Pen	START -- END	Duration (min)	Segment scan					AGONISTIC				HEALTH				
				NOT LYING	LYING	SUM	LYOUT	LYOUT no statement	HEADBUTT	DISPLACEMENT	CHASING UP	COUGHING	remarks				

¹ Lying outside = lying partly or completely outside the lying area

4) Clinical scoring

Loose housed dairy cattle

Farm: _____ Date: _____ Observer: _____ Page: _____

Transponder no.			
Eartag no.			
Breed	dairy	dual purpose	
Body condition score	0	1	2
Cleanliness			
Legs	0	2	
Flank	0	2	
Udder	0	1	2
Integument	Hairless	Lesion	Swelling
Tarsus			
Hindquarter			
Neck/shoulder/back			
Carpus			
Flank/side/udder			
Other			
Clinical signs			
Nasal discharge	0	2	
Ocular discharge	0	2	
Hampered respiration	0	2	
Diarrhoea	0	2	
Vulvar discharge	0	2	
Lameness	0	1	2

Dairy cattle in tie stalls

Farm: _____ Date: _____ Observer: _____ Page: _____

Transponder no.			
Eartag no.			
Breed	dairy	dual purpose	
Body condition score	0	1	2
Cleanliness			
Legs	0	2	
Flank	0	2	
Udder	0	1	2
Lameness	Resting a foot	0	1
0	Standing on edge	0	1
2	Stepping	0	1
	Reluctance	1	1
Integument	Hairless	Lesion	Swelling
Tarsus			
Hindquarter			
Neck/shoulder/back			
Carpus			
Flank/side/udder			
Other			
Clinical signs			
Nasal discharge	0	2	
Ocular discharge	0	2	
Hampered respiration	0	2	
Diarrhoea	0	2	
Vulvar discharge	0	2	

5) Resources checklist

Loose housed dairy cattle

Farm-ID: Date: Assessor:

Pen no.:	
Number of animals	
Number of water points per pen	
Number of animals using water points	
Water point 1 Type	<input type="checkbox"/> trough length cm <input type="checkbox"/> tip-over trough length cm <input type="checkbox"/> bowl <input type="checkbox"/> bowl with reservoir <input type="checkbox"/> trough with balls/anti-frost <input type="checkbox"/> nipple drinkers
Cleanliness	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> partly <input type="checkbox"/> yes
Are water points functioning?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes
Water flow	<input type="checkbox"/> <18l/min <input type="checkbox"/> >18l/min <input type="checkbox"/> trough/tip-over-tr.
Water point 2 Type	<input type="checkbox"/> trough length cm <input type="checkbox"/> tip-over trough length cm <input type="checkbox"/> bowl <input type="checkbox"/> bowl with reservoir <input type="checkbox"/> trough with balls/anti-frost <input type="checkbox"/> nipple drinkers
Cleanliness	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> partly <input type="checkbox"/> yes
Are water points functioning?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes
Water flow	<input type="checkbox"/> <18l/min <input type="checkbox"/> >18l/min <input type="checkbox"/> trough/tip-over-tr.
Water point 3 Type	<input type="checkbox"/> trough length cm <input type="checkbox"/> tip-over trough length cm <input type="checkbox"/> bowl <input type="checkbox"/> bowl with reservoir <input type="checkbox"/> trough with balls/anti-frost <input type="checkbox"/> nipple drinkers
Cleanliness	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> partly <input type="checkbox"/> yes
Are water points functioning?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes
Water flow	<input type="checkbox"/> <18l/min <input type="checkbox"/> >18l/min <input type="checkbox"/> trough/tip-over-tr.
Water point 4 Type	<input type="checkbox"/> trough length cm <input type="checkbox"/> tip-over trough length cm <input type="checkbox"/> bowl <input type="checkbox"/> bowl with reservoir <input type="checkbox"/> trough with balls/anti-frost <input type="checkbox"/> nipple drinkers
Cleanliness	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> partly <input type="checkbox"/> yes
Are water points functioning?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes
Water flow	<input type="checkbox"/> <18l/min <input type="checkbox"/> >18l/min <input type="checkbox"/> trough/tip-over-tr.

Water point 5 Type	<input type="checkbox"/> trough <input type="checkbox"/> tip-over trough <input type="checkbox"/> bowl <input type="checkbox"/> bowl with reservoir <input type="checkbox"/> trough with balls/anti-frost <input type="checkbox"/> nipple drinkers	length cm length cm
Cleanliness	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> partly <input type="checkbox"/> yes	
Are water points functioning?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes	
Water flow	<input type="checkbox"/> <18l/min <input type="checkbox"/> >18l/min <input type="checkbox"/> trough/tip-over-tr.	

Dairy cattle in tie stalls:

Farm-ID: Date: Assessor:

Number of animals	
Average number of animals using one water point
Type of water points	<input type="checkbox"/> bowl: diameter cm <input type="checkbox"/> bowl with reservoir: diameter cm
Are water points clean?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> partly <input type="checkbox"/> yes
Are water points functioning?	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> yes
Water flow	<input type="checkbox"/> <18l/min <input type="checkbox"/> >18l/min <input type="checkbox"/> trough/ tip-over-tr.

6) Management questionnaire

Farm: _____ Date: _____ Assessor: _____

Management questionnaire – dairy cattle

Tick NA if question not appropriate to housing system

3	<p>Number of animals</p> <p>What is the annual average number of dairy cows and heifers kept with dairy cows in the animal unit?</p> <p style="text-align: center;">..... Animals</p>
1	<p>Access to pasture</p> <p>How long do the animals have access to pasture on average?</p> <p style="text-align: center;">..... days / year (0-365); hours / day</p>
2	<p>Access to an outdoor run</p> <p>How long do the animals have access to an outside run on average?</p> <p style="text-align: center;">..... days / year (0-365); hours / day</p>
3	<p>Dystocia (if no herd records available)</p> <p>How many dairy cows or heifers kept with dairy cows suffered from dystocia during the last 12 months?</p> <p style="text-align: center;">..... animals</p>
4	<p>Downer cows (if no herd records available)</p> <p>How many dairy cows or heifers kept with dairy cows have been diagnosed as downer cows during the last 12 months?</p> <p style="text-align: center;">..... animals</p>
5	<p>Mortality rate (if no herds record available)</p> <p>How many dairy cows or heifers kept with dairy cows died on the farm or were euthanized due to disease or accidents during the last 12 months?</p> <p style="text-align: center;">..... animals</p>
6	<p>Disbudding/dehorning</p> <p>How many animals are disbudded/dehorned?%</p> <p>Are the animals disbudded/dehorned on the farm? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> NA</p> <p><i>If yes:</i></p> <p>Disbudding:</p> <p>Age: weeks</p> <p>Method: <input type="checkbox"/> thermocautery <input type="checkbox"/> caustic paste</p> <p>Analgesics: <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p> <p>Dehorning:</p> <p>Age: weeks/months</p> <p>Analgesics: <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p>

	<p><i>If animals are not dehorned/disbudded on farm:</i></p> <p>Do you know how they are dehorned/disbudded? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>If yes:</i></p> <p>Disbudding: Age: weeks Method: <input type="checkbox"/> thermocautery <input type="checkbox"/> caustic paste Analgesics: <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p> <p>Dehorning: Age: weeks/months Analgesics: <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p>
7	<p>Tail docking</p> <p>How many animals are tail-docked? %</p> <p>Are the animals tail-docked on the farm? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>If yes:</i></p> <p>Age: weeks/months Method: <input type="checkbox"/> rubber ring <input type="checkbox"/> surgery Analgesics: <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>If animals are not tail-docked on farm:</i></p> <p>Do you know how they are tail-docked? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p> <p><i>If yes:</i></p> <p>Age: weeks/months Method: <input type="checkbox"/> rubber ring <input type="checkbox"/> surgery Analgesics: <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no</p>

B4. Recording Sheet for dairy cattle at slaughter

Not included within the protocol at the moment

B5. Recording Sheets for veal calves on farm

Not included within the protocol at the moment

Betrieb (ID, Name):



11 NA 026 – Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen

ERHEBUNGSBOGEN

I. ALLGEMEINE ANGABEN

■ Anzahl Rinder in den einzelnen Haltungsgruppen

Haltungsgruppe (falls unterschiedliche Gruppen)	Anzahl Kühe	
1. Leistungsgruppe bzw. alle Laktierenden/alle Kühe		<input type="checkbox"/> Boxenlaufstall <input type="checkbox"/> Zweiflächen Tiefstreubucht <input type="checkbox"/> Tretmist <input type="checkbox"/> Anbindung <input type="checkbox"/> freie Liegefläche <input type="checkbox"/> sonstiges.....
2. Leistungsgruppe (Laktierende)		<input type="checkbox"/> Boxenlaufstall <input type="checkbox"/> Zweiflächen Tiefstreubucht <input type="checkbox"/> Tretmist <input type="checkbox"/> Anbindung <input type="checkbox"/> freie Liegefläche <input type="checkbox"/> sonstiges.....
Trockensteher		<input type="checkbox"/> Boxenlaufstall <input type="checkbox"/> Zweiflächen Tiefstreubucht <input type="checkbox"/> Tretmist <input type="checkbox"/> Anbindung <input type="checkbox"/> freie Liegefläche <input type="checkbox"/> sonstiges.....
Transitgruppe		<input type="checkbox"/> Boxenlaufstall <input type="checkbox"/> Zweiflächen Tiefstreubucht <input type="checkbox"/> Tretmist <input type="checkbox"/> Anbindung <input type="checkbox"/> freie Liegefläche <input type="checkbox"/> sonstiges.....

HALTUNGSSYSTEM für Laktierende (ggf. mehrere Leistungsgruppen zusammen erfassen → Summe der Anzahl Boxen etc.)

II. LIEGEFLÄCHE

- Anzahl Liegeboxen: wandständig: gegenständig: gangständig:
 bzw. m² gesamt
- Boxentyp Hochbox Tiefbox
 Hochbox m. Streuschwelle hochgelegte Tiefbox
- Boden der Box: Gummimatte hart Komfortmatratze
 Beton Stroh-/Mistmatratze sonstiges
- Einstreu: Kurzstroh/ geschnittenes Stroh Langstroh Zusatz (Kalk, Torf)
 Häckselstroh Sägespäne Sägemehl Strohmehl Hobelspäne
 einstreulos
- Matratze intakt? ja nein
- Typ der Seitenbegrenzung:
 freitragend Pilzbügel Engl. Bock BK-Box Eigenkonstruktion
- flexibel starr
- Nackenriegel flexibel? ja nein
- Aktueller Zustand (Sauberkeit) der Liegefläche (bei freier Liegefläche, -> ansonsten bei Einzelboxenbeurteilung!):
 1 2 3 4 5
(Bewertung Liegeflächenhygiene: 1=sehr sauber bis 5=sehr verschmutzt)
- Verformbarkeit der Liegefläche (bei freier Liegefläche, -> ansonsten bei Einzelboxenbeurteilung!):
 1 2 3

Betrieb (ID, Name):



Definition Liegeflächen-/Boxenhärte -> Kniefalltest:

- 1 (**hart**) = wie Beton oder Bretter; man lässt sich nicht freiwillig fallen
- 2 (**mittel**) = wie Isomatte aus Schaumstoff; unangenehm bei schwungvollem Fall
- 3 (**weich**) = wie Matratze / 10 cm hohe Sägespäneschicht; schmerzfreie / weiche Landung)

Beurteilung von je einer repräsentativen Liegebox (wandständig sowie gegenständig) → bitte jeweils die lichten Maße „aus Sicht der Kuh“ vermessen!

Maße der gegenständigen bzw. gangständigen Boxen [cm]			
Härte vorn	<input type="radio"/> 1=hart <input type="radio"/> 2=mittel <input type="radio"/> 3=weich	<input type="radio"/> 1=hart <input type="radio"/> 2=mittel <input type="radio"/> 3=weich	<input type="radio"/> 1=hart <input type="radio"/> 2=mittel <input type="radio"/> 3=weich
Boxenbreite			
Boxenlänge			
Liegeflächenlänge (von Bugbrett bis Streuschwelle)			
Nackenriegeldiagonale			
Sauberkeit (von 1=sehr sauber bis 5=völlig verdreht)			
Maße der wandständigen Boxen [cm]			
Härte vorn			
Boxenbreite			
Boxenlänge			
Liegeflächenlänge (von Bugbrett bis Streuschwelle)			
Nackenriegeldiagonale			
Sauberkeit (von 1=sehr sauber bis 5=völlig verdreht)			

Vorn = Karpalgelenkregion
 Boxenlänge = Innenrand bis Mitte ggst. Box/Wand
 Nackenriegeldiagonale = Liegeboxende-Nackenriegel

III. LAUFFLÄCHE

- Lauffläche (Stall): Gussasphalt Beton Gummilaufflächen sonstiges
- planbefestigt Flächenelemente Doppelbalken Einzelbalken
- Aktueller Zustand der Lauffläche: 1 2 3 4 5
- (Bewertung Laufflächenhygiene: 1=sehr sauber bis 5=sehr verschmutzt)
- Fressgangbreite: m m
- Fressganglänge: m m
- Laufgangbreite: m m
- Laufganglänge: m m
- Durchgangsbreiten: m m m
- Mobile Entmistung? ja nein ■ fest installierter Mistschieber: ja nein
- Anzahl Sackgassen (<3m breit & >3m tief):

Betrieb (ID, Name):

IV. FRESSPLATZ

- Art des Fressgitters: O Palisaden O Selbstfang-Standard („Scher“) O Selbstfang-Palisaden
 O festes Nackenrohr O bewegliches Nackenrohr O
- Fressgitterneigung: O nein O ja
- Anzahl der Fressplätze gesamt: ■ Fressplatzbreite: cm ■ Nackenrohrlänge: m

V. KRAFTFUTTERSTATION

- Anzahl: Schutz in Station: O komplett O Seite O Kopfbereich O

VI. TRÄNKEN

- Number_of_water_troughs (Trogtränke, Kipptränke):
- Number_of_water_bowls (Selbsttränke, Beckentränke, sonstige Einzeltiertränken):
- Total_length_of_water_troughs: :..... cm
- Water_flow sufficient? O ja O nein
- Cleanliness_of_water_points: O sauber O teilweise verschmutzt O verschmutzt

VII. LICHT

- Bewertung der Lichtverhältnisse (*von 1= sehr hell bis 5= sehr dunkel*) 1 2 3 4 5
- Wetter: O sonnig O teilweise bewölkt O bewölkt O Regen

VIII. LÜFTUNG

- Klima: O Außenklima O Warmstall O
- Luftführung: O Trauf-First-Lüftung O Offenfront O Cucetten O Zwangslüftung O
- Beurteilung Luftqualität: O zu zugig O gute Luftqualität: gute Durchlüftung, keinerlei Schadgasgeruch
 O mäßige Luftqualität (Zwischenstufe): Schadgasgeruch wahrnehmbar
 O schlechte Luftqualität: Lüftungsfläche nicht ausreichend, deutlicher Schadgasgeruch

IX. LAUFHOF

- Laufhof vorhanden? O nein O ja Fläche: ca.m² (..... x))
- Besonderheiten (z. B. Futtertisch außenliegend):
- Überdachung:ca.%

X. Sonstige Stalleinrichtungen

- Bürsten / Scheuereinrichtungen: O nein O ja, Anzahl: davon rotierend: (Anz.)
- Lecksteine: O nein O ja ■ Heuangebot: O nein O ja
- weiche Laufflächen (Gummi): O nein O ja ■ Ventilatoren: O nein O ja
- Duschen, Beregnung O nein O ja ■ Sonstige:

Bemerkungen (z. B. nicht funktionierende Stalleinrichtungen, verletzungsträchtige Einrichtungen, etc.):

XIV. ABKALBEBOX/ KRANKENBOX

- Einzelabkalbeboxen? O nein O ja, Anzahl.....; Maße: x m x m
- Guppenabkalbeboxen? O nein O ja, Anzahl; Maße: x m x m
- Einstreu?
- Abkalbebereich – Qualität: 1_sehr_gut 2_gut 3_mittelmäßig 4_ausreichend 5_unzureichend
- Abkalbebox sauber? 1_sauber 2_fast_sauber 3_mittelmäßig_sauber 4_eher_verschmutzt 5_sehr_verschmutzt
- Krankenbox zusätzlich vorhanden? O nein O ja, Anzahl.....

Betrieb (ID, Name):

11 NA 026 – Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen

Fragen zum Management

1) Anzahl laktierender Kühe (evtl. Nicht-Übereinstimmung mit eigener Zählung klären)

MANAGEMENT (WQ)

2) Enthornungsmethode (falls relevant):

Alle Kühe enthornt % der Kühe enthornt Alle Kühe behornt

keine Ätzen (Kalb) Brennstab (Kalb) Enthornen Kuh

Verwenden Sie eine Betäubung (Anästhesie) bei der Enthornung?

Ja Nein

Verwenden Sie ein Schmerzmittel (Analgetikum) nach der Enthornung?

Ja Nein

3) Kупierte Schwänze (falls relevant)

keine Gummi OP

Verwenden Sie eine Betäubung (Anästhesie)?

Ja Nein

Verwenden Sie ein Schmerzmittel (Analgetikum)?

Ja Nein

4) Festliegende Tiere und Schweregeburten

Wieviele Kühe hatten im vergangenen Jahr (vergangene 12 Monate) eine klinische Mastitis, wegen der sie antibiotisch behandelt werden mussten (Wiederholungsbehandlungen derselben Kuh im Zeitraum von 7 Tagen werden bei gleicher Diagnose nicht erneut gewertet)?

Betrieb (ID, Name):

Wie hoch war im vergangenen Jahr (vergangene 12 Monate) der Anteil mit antibiotischen Trockenstellpräparaten versorgter Kühe?

_____ %

Wieviele festliegende Kühe (z. B. „richtiges“ Milchfieber, Folgen einer Schweregeburt, ...) hatten Sie im vergangenen Jahr (vergangene 12 Monate)?

Wieviele Schweregeburten (schwere Zughilfe erforderlich, z. B. zwei Menschen und/ oder entsprechender Geburtshilfeinsatz) hatten Sie im vergangenen Jahr (vergangene 12 Monate)?

MANAGEMENT (Bewertungsrahmen⁺)

5) Weide: Haben die Milchkühe Zugang zur Weide?
nur Stallhaltung Stall mit Auslauf Weide

Wenn „Weide“: Kommen alle Kühe auf die Weide oder nur ein Teil (z. B. nur die Trockensteher)?
Bitte Anteil der Kühe, die auf die Weide kommen angeben: _____ %

Für die Kühe, die auf die Weide kommen bitte angeben:

Anzahl Weidetage _____

Stunden Weide/Tag _____

Anzahl Tage mit Auslauf _____

Stunden Auslauf/Tag _____

6) Einstreu (bei Tiefboxen oder Tretmist/ Tierfstreu)

Wie oft wird eingestreu? (eine Antwort möglich)

_____ mal täglich

_____ wöchentlich

_____ monatlich

Welche Menge Stroh wird in etwa pro Tierplatz und Tag eingestreu?

_____ kg proTierplatz

_____ Sonstiges adäquate Menge? X Rundballen pro Woche?

Betrieb (ID, Name):

Fragen zur Ergebnisorientierten Honorierung und zu den ausgewählten Indikatoren

1. Projekt kurz erklären (handlungsorientierte versus ergebnisorientierte Ansätze)

- *Handlungsorientiert: das was jetzt in Fördermaßnahmen und im Öko-Landbau üblich ist, nämlich Vorgaben zu Management und Haltungsverfahren machen und die Einhaltung der Vorgaben kontrollieren.*
- *Ergebnisorientiert: am Tier messen ob der erwünschet Zustand erreicht wird.*

Auswahlprozess für die Indikatoren erläutern und Indikatoren vorstellen (Landwirt erhält eine Kopie der Indikatoren-Tabelle)

Für die folgenden Fragen gemeinsam die Tabelle anschauen, Einschätzungen des Landwirts eintragen

- *Fragen ob die einzelnen Indikatoren geeignet sind, um Tierwohl im Praxisbetrieb zu messen (wie auf unserem Workshop in Braunschweig).*

Betrieb (ID, Name):

Indikator	Erhebung	Geeignet um Tierwohl auf dem Betrieb zu erfassen?	Eigene Erfassung möglich?	ggf. Anmerkungen
Eutergesundheit:				
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml ⁻¹ [%]	Mittelwert der monatlichen MLP eines Jahres			
Anteil verschmutzter Kühe [%]	Hinteransicht, Hinterbein, Bauch und Euter stärker als mittelgradig verschmutzt (Krusten)			
Stoffwechsel-gesundheit				
Fett-Eiweiß-Verhältnis: Anteil Kühe mit FEQ > 1,5 [%]	Mittelwert aus monatlichen MLP – Werten eines Jahres, als Indikator für den Verdacht auf Energiemangelsituation			
Körperkondition (Body Condition Score - BCS): Anteil magerer (unterkonditionierter) Kühe [%]	0 = o.k., 1 = zu mager (hervorstehender Rippenbogen etc.)			
Gliedmaßen-/ Klauengesund-heit				
Anteil klinisch lahmer Kühe [%]	verkürzter Schritt mit einer Gliedmaße			
Anteil hochgradig lahmer Kühe [%]	verkürzter Schritt mit mehreren Gliedmaßen oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße			
Anteil Kühe mit Karpus – und Tarsusveränderungen [%] (Vorderfußwurzelgelenk und Sprunggelenk)	Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2 cm, mittel- und hochgradige Schwellungen			

Betrieb (ID, Name):

Verletzungen				
Anteil Kühe mit Integumentschäden [%]	<i>Haarlose Stellen, Krusten, Wunden mit einem Durchmesser/ Länge größer 2cm, mittel- und hochgradige</i>			
Verhalten				
Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index	<i>Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden, aufzunehmen in einer Ruhephase im Stall</i>			
Allgemeine Kenndaten				
Anteil verendeter Kälber [%]	<i>Verendete Kälber älter als 1 Woche bis 6 Monate --> HIT</i>			
Anteil verendeter Kühe [%]	<i>verstorbene Tiere inklusive Notschlachtungen und Euthanasie --> HIT</i>			

Welche Indikatoren wären aus Ihrer Sicht auch noch geeignet?

Fragen zur Förderung

Sie nehmen zurzeit an der Fördermaßnahme _____ (bitte vorab eintragen z. B. „Weidehaltung für Milchvieh“) teil. Im Rahmen dieser Maßnahme erhalten Sie für die teilnehmenden Tiere eine jährliche Prämie für die Einhaltung bestimmter Vorgaben (z. B. täglicher Weidegang vom 1. Juni – 1. Oktober).

Könnten Sie sich vorstellen, an einer Maßnahme teilzunehmen, bei der ein guter Zustand der Tiere – bewertet anhand der genannten Indikatoren – Fördervoraussetzung wäre?

Wenn der Landwirt mit der Frage nichts anfangen kann:

1. Erzählen, dass es im Umweltbereich so etwas schon gibt, hier werden Landwirte nicht für „Verzicht auf Pflanzenschutz“ und „späte Mahd“ entschädigt, sondern für seltene Pflanzen, die sich auf ihrem Grünland befinden. Die Übertragung auf die eigenen Tiere fällt den Landwirten bei diesem Beispiel nicht leicht. Ich habe dann mit einem Beispiel gearbeitet: Im Milchviehbereich könnte das z.B. so aussehen, dass bestimmte Grenzwerte für die gerade besprochenen Indikatoren eingehalten werden müssten, um eine Förderung zu erhalten. Die Förderung würde sich dann nicht mehr auf Ressourcen beziehen sondern auf die Tiere selbst. Somit würde das erreichte Ergebnis entlohnt werden.
2. Wenn immer noch nichts kommt - Vor- und Nachteile einer solchen Maßnahme erläutern: Die Maßnahme bietet für den Landwirt mehr Freiheiten (er muss also z.B. nicht wie bei der Strohhaltungsmaßnahme 5 m² „uneingeschränkt nutzbare Stallfläche pro Tier“ nachweisen sondern, dass die Tiere z.B. nicht lahmen). Andererseits kann es für den Landwirt mit höherem Aufwand verbunden sein, die entsprechenden Zielwerte kontinuierlich zu erreichen und es besteht ein Risiko, dass die Werte aufgrund von durch den Landwirt nicht beeinflussbaren Bedingungen (z.B. Krankheit) nicht erreicht werden.

Betrieb (ID, Name):



Wenn „Ja“ unter welchen Bedingungen? Wie müsste eine solche Förderung ausgestaltet sein? *(hier müssten ev. Beispiele aus dem Umweltbereich gegeben werden z. B. das MEKA-Programm in Baden-Württemberg, bei dem für erwünschte Zeigerpflanzen jeweils ein bestimmter Betrag gezahlt wird.)*

Wenn der Landwirt mit der Frage nichts anfangen kann:

1. Erzählen, dass es z.B. eine Art Basisprämie geben könnte, als Aufwandsentschädigung für den Papierkram und für die Einhaltung grundlegender Managementanforderungen (z.B. Weidegang) und dann Bonuszahlungen für besonders gute Tierhaltung, also die Erreichung der Indikatoren-Zielwerte (z.B. X Euro für jede nicht-lahmende Kuh wenn insgesamt weniger als 10 % der Kühe lahm sind).

Wenn „Nein“ warum kommt diese Art von Förderung für Sie nicht in Frage?

(9) Tabellenanhang zu Kapitel 4 *Ergebnisse & Diskussion*

(9) Tabellenanhang zu Kapitel 4 Ergebnisse & Diskussion

zu 4.2.1 Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in 115 Projektbetrieben

Tabelle A 4.1: Ergebnisse der Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in den 115 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene differenziert nach Bundesland (*p*-Werte für Gruppenunterschiede)

	Alle (n=115)	Mecklenburg- Vorpommern (n=53)	Nordrhein- Westfalen (n=62)	<i>p</i>
Kühe mit Zellgehalt >400.000 ml ⁻¹ [%] ¹	14,9 (2,6-31,4)	14,8 (5,7-28,5)	15,0 (2,6-31,4)	0,919
Kühe mit FEQ >=1,5 in den ersten 100d [%] ¹	14,5 (0,3-45,0)	16,5 (3,5-45,0)	12,8 (0,3-38,8)	0,126
Anteil verschmutzter Kühe ² [%]	20,1 (0,0-97,5)	20,3 (0,0-97,5)	19,9 (0,0-90,9)	0,597
Anteil unterkonditionierter Kü- he ² [%]	4,7 (0,0-46,3)	4,5 (0,0-18,0)	4,9 (0,0-46,3)	0,177
Anteil klinisch lahmer Kühe ² [%]	14,7 (0,0-68,8)	11,3 (0,0-25,6)	17,5 (0,0-68,8)	0,073
Anteil Kühe mit Karpus-/ Tarsusveränderungen ² [%]	7,9 (0,0-72,4)	11,2 (0,0-72,5)	5,1 (0,0-43,3)	0,001
Anteil Kühe mit Integument- schäden ² [%]	10,8 (0,0-56,3)	8,6 (0,0-36,8)	12,7 (0,0-56,3)	0,682
Cow Comfort Index ³ [%]	79,5 (10,6-100)	76,2 (10,6-100)	82,3 (48,0-100)	0,011
Cow Comfort Index ³ (nur Liegeboxenlaufställe)	81,1 (48,0-94,3)	80,1 (56,6-91,1)	82,3 (48,0-92,5)	0,136
Mortalität Kühe ⁴ [%]	2,8 (0,0-31,3)	3,0 (0,0-6,8)	2,5 (0,0-31,3)	0,008
Mortalität Kälber ⁵ [%]	7,9 (0,0-31,3)	10,1 (0,0-31,3)	6,2 (0,0-28,4)	0,010

¹ Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n=106 bzw. 48/58); Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) >=1,5 = Anteil Kühe mit Verdacht auf Energiemangelsituation in den ersten 100 Laktationstagen.

² Prävalenzberechnung (Herdenebene) auf Basis der Einzeltierbeurteilungen im Rahmen der Betriebsbesuche im Winter 2013/14.

³ Cow Comfort Index = Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen im Liegebereich befinden (bei Berücksichtigung von ausschließlich Boxenlaufställen n=41/34); nach Cook et al. (2004).

⁴ Die Auswertung der Mortalitätsraten erfolgt als Mittelwert der zurückliegenden drei Kalenderjahre (2012-2014); die Berechnung erfolgte auf Basis der HIT-Daten¹ nach Pannwitz (2015) (n=105 bzw. 47/58).

⁵ Siehe 4. Für die Kälber wird die Mortalität ab dem 7. Lebenstag berechnet, da die Eintragungen zur ersten Lebenswoche im HIT auf Grund der Vorgaben zur Dokumentation nicht belastbar sind.

¹ Für den Abruf der Daten von HI-Tier lagen nicht von allen Betriebsleitern Einverständniserklärungen vor, daher beträgt der Stichprobenumfang für diesen Indikator lediglich n=104.

zu 4.2.3 Welfare Quality® Protokoll

Tabelle A 4.2: Gesamtbewertung des Wohlergehens der Milchkühe in den 115 Projektbetrieben gemäß Welfare Quality®, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene differenziert nach Bundesland

	Alle (n=115)	Mecklenburg- Vorpommern	Nordrhein- Westfalen (n=62)
Gute Fütterung	49,0 (4,2-100)	45,1 (7,6-100)	52,3 (4,2-100)
1. kein anhaltender Hunger	74,5 (13,1-100)	72,2 (32,3-100)	76,4 (13,1-100)
2. kein anhaltender Durst	51,7 (3,0-100)	47,7 (3,0-100)	55,1 (3,0-100)
Gute Haltung	66,7 (37,0-100)	65,5 (47,4-100)	67,8 (37,0-100)
3. Liegekomfort	47,2 (0,0-100)	45,3 (16,4-100)	48,9 (0,0-100)
4. Temperaturkomfort	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)
5. Bewegungsfreiheit	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)
Gute Gesundheit	49,3 (30,0-78,8)	48,3 (30,0-78,8)	50,2 (32,1-78,1)
6. frei von körperlichen Schäden	62,4 (21,3-97,2)	62,9 (23,3-90,2)	61,9 (21,3-97,2)
7. frei von Krankheiten	51,3 (30,2-86,0)	50,7 (30,2-86,0)	51,8 (30,2-86,0)
8. keine schmerzhaften Managementmaßnahmen	63,1 (20,0-100)	59,6 (20,0-100)	66,1 (28,0-100)
Angemessenes Verhalten	57,7 (17,0-90,8)	49,3 (21,6-90,8)	64,9 (64,9-87,6)
9. Ausleben von Sozialverhalten	83,4 (21,5-100)	82,4 (51,6-97,0)	84,2 (21,5-100)
10. Ausleben anderen Verhaltens	51,8 (0,0-100)	39,6 (0,0-100)	62,3 (0,0-100)
11. Gute Mensch-Tier-Beziehung	60,8 (27,4-95,4)	52,1 (27,4-89,3)	68,3 (32,3-95,4)
12. Emotionales Wohlbefinden	84,7 (0,7-100)	83,2 (25,7-100)	86,1 (0,7-100)

Tierwohlgrundsatz gemäß Welfare Quality®

Tierwohlkriterium gemäß Welfare Quality®

* Der Temperaturkomfort kann für Milchkühe derzeit noch nicht erfasst werden, da kein geeigneter Indikator verfügbar ist. Der fehlende Wert für dieses Tierwohlkriterium wird daher durch den besten Wert der beiden Tierwohlkriterien Liegekomfort und Bewegungsfreiheit ersetzt.

Bei differenzierter Betrachtung der 115 Projektbetriebe nach Bundesland (siehe Tabelle 2) zeigten sich auf Ebene der Tierwohlgrundsätze und Tierwohlkriterien gemäß Welfare Quality® lediglich für die Welfare Quality® Grundsätze gute Fütterung und artgemäßes Verhalten Unterschiede zwischen den beiden Bundesländern.

Der Bundeslandunterschied für den Welfare Quality® Grundsatz gute Fütterung ist auf Unterschiede im Bereich der Tränkewasserversorgung zurückzuführen, der Auswirkungen auf das Tierwohlkriterium Abwesenheit von anhaltendem Durst hat.

Der Bundeslandunterschied für den Welfare Quality® Grundsatz artgemäßes Verhalten ist auf Unterschiede im Bereich der beiden Tierwohlkriterien Ausleben anderen Verhaltens (Zugang zu Weide) und gute Mensch-Tier-Beziehung (Ausweichdistanz) zurückzuführen. Im Mittel der untersuchten Betriebe wird den Kühen in Mecklenburg-Vorpommern weniger Weidegang als in Nordrhein-Westfalen gewährt. Ob die in Mecklenburg-Vorpommern häufig vorkommende Lohnarbeitsverfassung landwirtschaftlicher Betriebe Auswirkungen auf die Mensch-Tier-Beziehung hat und somit für das schlechtere Abschneiden Mecklenburg-Vorpommerns im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen diesbezüglich erklärt, kann hingegen nur gemutmaßt werden.

zu 4.3.1 Vergleich mit anderen Indikatorensystemen

Tabelle A 4.3: Ergebnisse der Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in den 115 Projektbetrieben 2014, Mittelwerte und Spannweite (min. - max.) auf Herdenebene differenziert nach Welfare Quality® - Gesamtbewertung

	Hervorragend (n=8)	Überdurchschnittlich (n=64)	Akzeptabel (n=42)	Nicht klassifiziert (n=1)
Kühe mit Zellgehalt >400.000 ml ⁻¹ [%] ¹	11,9 (7,06-17,6)	15,0 (2,64-31,4)	15,4 (4,45-29,7)	12,8
Kühe mit FEQ >=1,5 in den ersten 100d [%] ¹	9,9 (5,2-15,1)	14,6 (0,3-45)	15,2 (4,2-40,7)	14,4
Anteil verschmutzter Kühe ² [%]	9,7 (0-32,3)	21,2 (0-95)	19,0 (0-97,5)	75,6
Anteil unterkonditionierter Kühe ² [%]	0,7 (0-3,2)	4,2 (0-17,9)	5,4 (0-30,4)	46,3
Anteil klinisch lahmer Kühe ² [%]	5,7 (0-15,6)	16,5 (0-68,8)	13,5 (0-44,4)	17,1
Anteil Kühe mit Karpus-/Tarsusveränderungen ² [%]	0,6 (0-5)	8,3 (0-72,5)	8,7 (0-41,0)	9,8
Anteil Kühe mit Integument-schäden ² [%]	9,8 (0-36,8)	10,8 (0-51,8)	10,4 (0-56,3)	36,6
Cow Comfort Index ³ [%]	73,4 (30,7-92,5)	81,4 (56,6-100)	77,9 (10,6-100)	68,6
Cow Comfort Index ³ (nur Liegeboxenlaufställe)	-	81,1 (56,6-93,9)	81,5 (48,0-94,3)	68,6
Mortalität Kühe ⁴ [%]	1,1 (0-3,6)	3,2 (0-31,3)	2,4 (0-6,8)	3,9
Mortalität Kälber ⁵ [%]	2,1 (0-3,8)	8,1 (0-31,3)	8,7 (0-29,8)	7,6

¹ Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n=106 bzw. 7/61/37/1); Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) >=1,5 = Anteil Kühe mit Verdacht auf Energiemangelsituation in den ersten 100 Laktationstagen.

² Prävalenzberechnung (Herdenebene) auf Basis der Einzeltierbeurteilungen im Rahmen der Betriebsbesuche im Winter 2013/14.

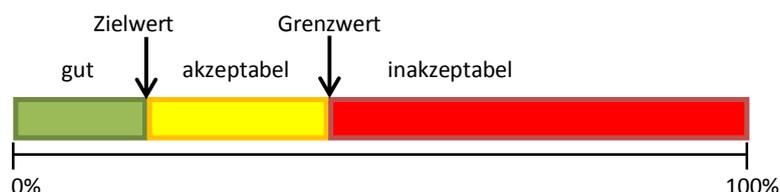
³ Cow Comfort Index= Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen im Liegebereich befinden (bei Berücksichtigung von ausschließlich Boxenlaufställen n=0/45/29/1); nach Cook et al. (2004).

⁴ Die Auswertung der Mortalitätsraten erfolgt als Mittelwert der zurückliegenden drei Kalenderjahre (2012 -2014); die Berechnung erfolgte auf Basis der HIT-Daten nach Pannwitz (2015) (n=105 bzw. 7/59/38/1).

⁵ Siehe 4. Für die Kälber wird die Mortalität ab dem 7. Lebenstag berechnet, da die Eintragungen zur ersten Lebenswoche im HIT auf Grund der Vorgaben zur Dokumentation nicht belastbar sind.

zu 4.4.1 Ziel- und Grenzwertsetzung

Abbildung A 4.1: Schema für die Status quo orientierte Ziel- und Grenzwertsetzung



Quelle: eigene Darstellung

- Grün: Das Ergebnis eines Indikators wird als gut und damit förderwürdig eingeschätzt
→ 25 % besten Betriebsergebnisse der Erhebung
- Gelb: Das Ergebnis eines Indikators wird als akzeptabel eingeschätzt. Damit ist ein Ergebnis für diesen Indikator nicht förderwürdig, hat aber keinen Ausschluss aus der Fördermaßnahme zur Konsequenz
→ 50 % mittlere Betriebsergebnisse der Erhebung
- Rot: Das Ergebnis für einen Indikator wird als inakzeptabel eingeschätzt und zieht den Ausschluss aus der Fördermaßnahme nach sich
→ 25 % schlechteste Betriebe der Erhebung

Tabelle A 4.3: Ergebnisse der Erhebung der endgültig ausgewählten Indikatoren für das Honorierungsmodell (Angabe der Lagemaße der 115 Praxisbetriebe für die am Status quo-orientierte Grenzwertsetzung)

	Zielwert: - förderwürdig (25 % beste Betriebe; 1. Quartil)	akzeptabler Bereich - nicht förderwürdig, jedoch kein Ausschluss aus Fördermaßnahme (50 % mittleren Betriebe)	Grenzwert: - Ausschluss aus der Fördermaßnahme (25 % schlechteste Betriebe; 3. Quartil)
Anteil klinisch lahmer Kühe² [%]	6,1	-	20,8
Anteil Kühe mit Karpus-/Tarsusveränderung. ¹ [%]	0,0	-	9,8
Anteil unterkonditionierter Kühe ¹ [%]	0,0	-	6,7
Anteil Kühe mit Integumentschäden ¹ [%]	2,5	-	12,5
Anteil Kühe mit gebrochenen Schwänzen [%] ¹	0,0	-	6,3
Kühe mit Zellgehalt >400.000 ml⁻¹ [%]²	10,1	-	19,0
Kühe mit FEQ >=1,5 in den ersten 100d [%] ²	8,6	-	17,4
Kühe mit FEQ <1,0 [%] ²	4,0	-	10,8
Anteil verschmutzter Kühe ² [%]	3,3	-	29,7
Mortalität Kühe ³ [%]	1,1	-	3,6

¹ Prävalenzberechnung (Herdenebene) auf Basis der Einzeltierbeurteilungen im Rahmen der Betriebsbesuche im Winter 2013/14.

² Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n=106); Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) >=1,5 = Anteil Kühe mit Verdacht auf Energiemangelsituation in den ersten 100 Laktationstagen.

³ Die Auswertung der Mortalitätsraten erfolgt als Mittelwert der zurückliegenden drei Kalenderjahre (2012-2014); die Berechnung erfolgte auf Basis der HIT-Daten nach Pannwitz (2015) (n=105).

(10) Protokoll Beraterworkshop

Ergebnisprotokoll zum Workshop "Ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Praxis" am 03. und 04. Dezember 2014 in Braunschweig

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchten uns herzlich für Ihre Teilnahme an unserem Workshop „Ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Praxis“ bedanken. Ziel der Veranstaltung war die Diskussion von Fragen, die im Zusammenhang mit der Gestaltung einer ergebnisorientierten Honorierung von Tierschutzleistungen einhergehen. Dabei ging es im speziellen um Grenzwerte und Zielgrößen für tierbezogene Indikatoren und die Ausgestaltung einer Fördermaßnahme in Hinblick auf Prämien und Kontrollen. Mit dem lebhaften Austausch und den erarbeiteten Ergebnissen sind wir sehr zufrieden. Wir hoffen, dass auch Sie eine interessante Zeit bei uns hatten.

Im Anhang finden Sie das Ergebnisprotokoll sowie die während des Workshops gezeigten Präsentationen als PDF-Datei.

Für mögliche Rückfragen und Anmerkungen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung. Schon jetzt möchten wir Sie auf unsere Abschlussveranstaltung hinweisen. Eine Einladung folgt in Kürze.

Mit freundlichen Grüßen,

Angela Bergschmidt, Christine Renziehausen, Solveig March, Jan Brinkmann

Ziel- und Grenzwerte für Indikatoren

Im Arbeitsblock „Ziel- und Grenzwerte für Indikatoren“ wurden zunächst die 10 Indikatoren vorgestellt, die in einem mehrstufigen Verfahren ausgewählt auf 115 Betrieben in Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern erhoben wurden. Zudem wurde ein dreistufiges Schema zur Beurteilung der Indikatoren erläutert (vgl. Abbildung 1).

-  Grün = Das Ergebnis eines Indikators wird als gut und damit förderwürdig eingeschätzt.
-  Gelb = Das Ergebnis eines Indikators wird als akzeptabel eingeschätzt. Damit ist ein Ergebnis für diesen Indikator nicht förderwürdig, hat aber keinen Ausschluss aus der Fördermaßnahme zur Konsequenz.
-  Rot = Das Ergebnis für einen Indikator wird als inakzeptabel eingeschätzt und zieht den Ausschluss aus der Fördermaßnahme nach sich.

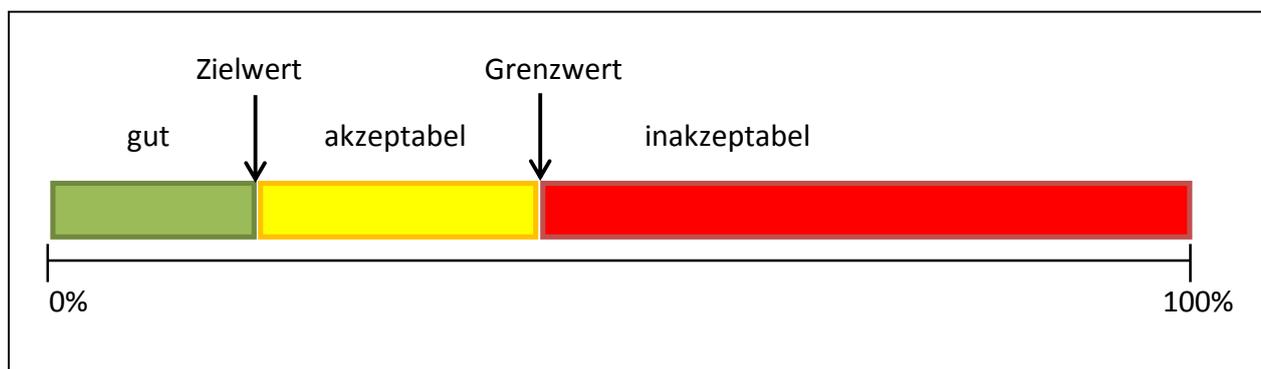


Abbildung 1: Schema für die Beurteilung von Indikatoren

Die TeilnehmerInnen wurden gebeten, eigene Vorschläge zu Grenz- und Zielwerten abzugeben, die mit den in der Praxis vorgefundenen Ergebnissen verglichen wurden. Die geschätzten Werte wichen teilweise von den Erhebungsergebnissen ab. Bei den Indikatoren „Anteil unterkonditionierter Kühe“ und „Anteil der Kühe mit Karpus- und Tarsusveränderungen“ waren die in der Realität vorgefundenen Werte deutlich besser (25% beste Betriebe = 0%). Beim Indikator „Anteil verschmutzter Kühe“ wurden die angegebenen Grenz- und Zielwerte in der Realität deutlich überschritten. Abbildung 2 zeigt die auf 115 Milchviehbetrieben beobachteten Werte im Vergleich zu den im Workshop genannten Mittelwerten für Ziel- und Grenzwert.

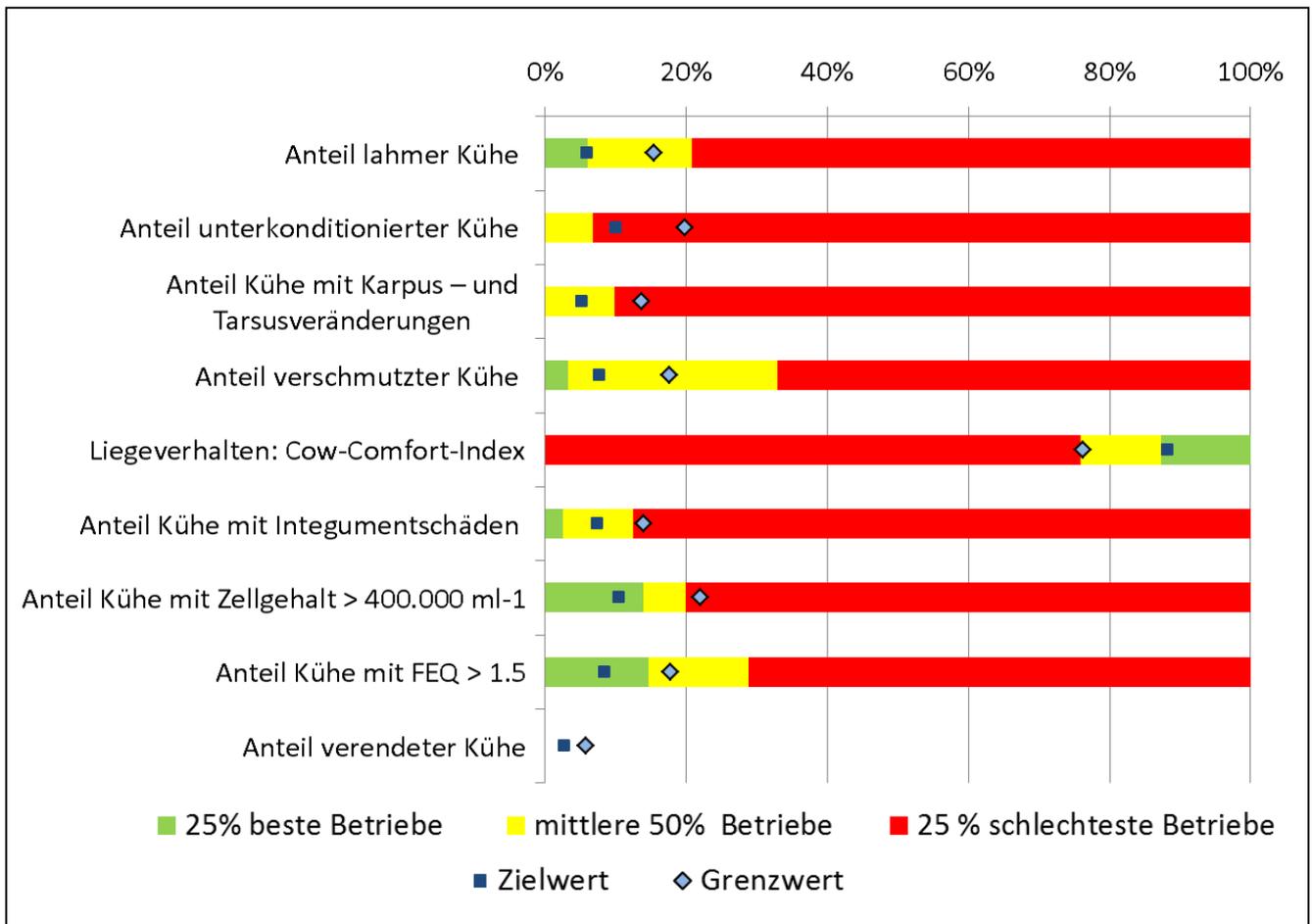


Abbildung 2: Ziel- und Grenzwerte - Erhebungsergebnisse und aggregierte Einschätzungen der WorkshopteilnehmerInnen

Als Ergebnis der Diskussion lässt sich festhalten, dass die Betrachtung des Status Quo eine wichtige Ausgangsinformation für die pragmatische Festlegung von Zielgrößen und Grenzwerten ist. Die Nutzung eines dreistufigen Systems ist bei der Verwendung mehrerer Indikatoren sinnvoll. Nicht abschließend geklärt wurde, wann das Gesamtergebnis eines Betriebes (Anzahl „gelber“ und „roter“ Indikatoren) nicht mehr ausreichend ist, um an einer Fördermaßnahme teilzunehmen.

Aus dem Teilnehmerkreis wurde angemerkt, dass Grenz- und Zielwerte nicht zum frühzeitigen Ausscheiden der Tiere aus dem Bestand führen dürfen. Um dies zu vermeiden sollten Mindestbedingungen festgelegt werden, die die Nutzungsdauer oder die Lebensleistung betreffen.

Eine ebenfalls noch weiter zu erörternde Frage ist, ob die Erhebung, die im Rahmen des Projekts durchgeführt wurde ausreicht, um eine entsprechende Grenzwertsetzung vorzunehmen. Dagegen spricht, dass es sich bei den besuchten Betrieben um solche handelt, die an einer Tierschutz-Fördermaßnahme im Rahmen der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum teilnehmen. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Betriebe im Vergleich zum nationalen Durchschnitt eher bessere Indikatorenwerte vorweisen könnten. Im Projekt werden aus diesem Grund zunächst noch die Ergebnisse anderer, vergleichbarer Erhebungen ausgewertet und dann eine Empfehlung für die Grenzwertsetzung auf der Basis der Status-Quo-Situation abgegeben.

Diskussion über Prämienausgestaltung

In der Diskussion zur Prämienausgestaltung stieß die Idee eines „Sockelbetrags“ zur Abdeckung des bürokratischen Aufwands, der mit der Beantragung einer Fördermaßnahme verbunden ist, auf Ablehnung. Die Einbeziehung von Haltungsvorgaben wurde - wenn es um eine Maßnahme, die die Tiergerechtigkeit als Ganzes gewährleisten soll - als sinnvoll erachtet, zumal die vorgestellten Indikatoren überwiegend Tiergesundheitsaspekte berücksichtigen. Haltungsvorgaben könnten als eine Bedingung für die Teilnahme an einer Fördermaßnahme festgelegt werden oder als „Top up“ einen Zusatzbonus erbringen. Inwiefern der Tiergerechtigkeits-Aspekt „Emotionen“ in eine Maßnahme einbezogen werden kann, bspw. durch Vorgaben zur Verwendung von Betäubungs- und Schmerzmitteln, bleibt noch im Rahmen des Projekts zu diskutieren.

Bei der Diskussion um mögliche Prämien pro Kuh und Jahr wurden von den Teilnehmerinnen Werte zwischen 30 € und 120 € genannt.

Anhand eines Beispielwertes (5 € je Indikator) wurde eine Gewichtung zwischen den Indikatoren abgefragt. Für die Indikatoren „Anteil klinisch lahmer Kühe“, „Anteil unterkonditionierter Kühe“ und „Anteil verendeter Kühe“ sahen mindestens die Hälfte der TeilnehmerInnen einen höheren Wert als sinnvoll an.

Indikator	Beispielwert		
	Weniger	5 €	Mehr
	(Anzahl Nennungen n=7)		
Anteil klinisch lahmer Kühe		I	IIII I \
Anteil unterkonditionierter Kühe		III	IIII
Anteil Kühe mit Tarsus- und Karpusveränderungen		IIII \	II
Anteil verschmutzter Kühe	I	IIII I \	
Cow-Comfort-Index	II	IIII \	
Anteil Kühe mit Integumentschäden		IIII	III
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400.000 ml-1	II	IIII \	
Anteil Kühe mit FEQ > 1.5	III	IIII	
Anteil verendeter Kühe		II	IIII \

Tabelle 1: Für welche Indikatoren sollte mehr bzw. weniger als der Beispielwert von 5 Euro Prämie bezahlt werden?

Diskussion über Kontrollen

Die Häufigkeit von Vor-Ort-Kontrollen einer ergebnisorientierten Fördermaßnahme sollte nach Meinung der TeilnehmerInnen über den in der ELER-Verordnung vorgeschriebenen 5% liegen. Zu Beginn der Umsetzungsphase wurde eine Kontrollhäufigkeit von 10% – 20% als sinnvoll erachtet. Dieser Vorschlag erfolgte nicht aus dem Grund, dass bei ergebnisorientierten Maßnahmen per se von einem höheren Anteil an Verstößen ausgegangen werden muss, sondern um die Unsicherheiten, die bei der Einführung einer neuen Maßnahme bestehen, zu berücksichtigen. Die Indikatoren, für die die Daten aus der Milchleistungsprüfung (MLP) bzw. den HIT-Daten stammen, könnten zudem problemlos auch zu einem wesentlich höheren Anteil im Rahmen der Verwaltungskontrollen kontrolliert werden. Eine Teilnahme an der MLP ist für die Maßnahme notwendig. In der Diskussionsrunde wurde einstimmig geäußert, dass eine begleitende Eigenkontrolle der Indikatoren durch den Landwirt erfolgen sollte. Dafür sind Schulungen notwendig, die nach Möglichkeit gemeinsam mit Kontrolleuren bzw. nach einem einheitlichen Standard durchgeführt werden sollten. Die Eigenkontrolle liegt auch im Interesse des Landwirts, da nur so überprüft werden kann, ob die Anforderungen für eine Gewährung der Fördergelder erfüllt sind. Denkbar wäre auch, einen selbst ausgefüllten Erhebungsbogen als Teilnahmevoraussetzung aufzunehmen.

(11) Protokoll Ergebnisworkshop

Protokoll zum Workshop „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen“ am 02. Juni 2015 in Braunschweig

Am 02. Juni 2015 fand in Braunschweig ein Workshop des Projekts „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen“ statt. Dabei wurden einerseits Projektergebnisse vorgestellt und andererseits in Arbeitsgruppen die zukünftigen Optionen für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen diskutiert.

Zum Projekt: Bislang wird die Tiergerechtigkeit im ökologischen Landbau und in der Förderung wie z. B. bei der Maßnahme "Umwelt- und Tiergerechte Haltungsverfahren", über Vorgaben für die Haltung (z. B. Platzangebot) und zum Management (Stroh, Weide) geregelt. Eine andere Möglichkeit besteht in einer Prüfung des Zustandes der Tiere anhand von tierbezogenen Indikatoren. In einem über das Bundesprogramm ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) geförderten Projekt wird untersucht, welche Indikatoren, Grenz- und Zielwerte für eine solche Herangehensweise in Frage kommen. Die Ergebnisse können als Grundlage für eine Umsetzung eines ergebnisorientierten Konzepts im ökologischen Landbau und im Rahmen agrarpolitischer Fördermaßnahmen dienen.

Die Power-Point Folien der im Rahmen des Workshops gehaltenen Vorträge sind als PDF-Dokumente dem Anhang zum Protokoll zu entnehmen. Auch die Liste der TeilnehmerInnen ist angefügt. Im Protokoll selbst sind einerseits die Kernpunkte der Diskussionen im Plenum sowie die in den Arbeitsgruppen erarbeiteten Positionen zu den vom Projektteam formulierten Fragen festgehalten. Zusätzlich zu den während des Workshops geäußerten Punkten wurden auch im Nachgang schriftlich eingebrachte Anmerkungen aufgenommen.

Kernpunkte der allgemeinen Diskussion

1. Zielsetzung der ergebnisorientierten Honorierung:

- Für eine Einordnung des Instruments einer ergebnisorientierten Honorierung ist eine Positionierung dieses Instruments in den Kontext anderer Maßnahmen bzw. marktorientierter Ansätze (Label, Anforderungen von Molkereien etc.) notwendig. Zudem sollte die Zielsetzung der ergebnisorientierten Honorierung (Fördermaßnahmen) genauer dargelegt werden (Welche Betriebe sollen erreicht werden? Ist die Maßnahme auch geeignet um die schlechteren Betriebe in ihren Tierschutzleistungen zu „verbessern“?).

2. Strukturierung, Überprüfung und Validierung der Indikatoren:

- Unterschiedliche Positionen wurden zur „optimalen“ Anzahl der Indikatoren für eine „Tierwohl“-Maßnahme geäußert. Während einige TeilnehmerInnen meinten, die Anzahl Indikatoren wäre nicht ausreichend, waren andere der Meinung, dass es zu viele seien.
- Die 10 ausgewählten Indikatoren sollten gemäß ihrer Aussagenbereiche strukturiert werden. Zudem wäre es hilfreich offenzulegen, zu welchen Bereichen anhand der Indikatoren Aussagen getroffen werden und welche Tierwohl-Aspekte nicht adressiert werden.
- Bei der Ausgestaltung von Maßnahmen sollte eine regelmäßige Überprüfung der Indikatoren vorgeschlagen werden, um zukünftige Indikatorenentwicklungen (z. B. von Sensoren erfasste Indikatoren) berücksichtigen zu können.
- Die weiteren Datenanalysen sollten folgende Untersuchungen beinhalten:
 - Zusammenhänge zwischen den 10 Indikatoren (z. B. Verschmutzung und Zellzahlklassenbesetzung, Cow-Comfort Index und Lahmheiten → lahme Kühe liegen mehr),
 - Zusammenhänge zwischen den 10 ausgewählten tierbezogenen Indikatoren und den in der Erhebung erfassten ressourcenbezogenen Indikatoren (z. B. "Verschmutzung" und Boxenlänge: haben Betriebe mit kurzen Liegeboxen sauberere Kühe?),
- Für verschiedene Verfahren (z. B. Tiefstreuställen und Liegeboxenställen) sind bei der Ableitung von Grenzwerten die grundsätzlich unterschiedlichen Minimum- und Maximum-Werte einzelner Indikatoren (z.B. des Cow-Comfort-Index) zu berücksichtigen.
- Die Verwendung von HIT-Daten ist für die Berechnung des Indikators Kälbermortalität nur bedingt geeignet, da Mortalitätsdaten in der ersten Woche nicht zuverlässig eingetragen sind: Bei einem Vergleich dieser Angaben aus dem HIT mit denen der Tierkörperbeseitigungsanlage (TBA) in Mecklenburg-Vorpommern waren bei der TBA im Durchschnitt doppelt so viele tote Kälber pro Betrieb angeliefert worden wie im HIT angegeben. Die Verwendung der Kälbermortalitätsangaben der Landeskontrollverbände sowie der TBA wird geprüft.

3. Vorschläge für weitere Indikatoren:

- Schlachthofbefunde
- Zellzahlklassenbesetzung Anteil Tiere < 100.000
- Anteil Tiere mit FEQ <1,0

4. Grenzwerte:

- Nicht in jedem Fall ist eine Grenzwertfestsetzung anhand der 25% besten Betriebe optimal. Bezogen auf einzelne Indikatoren können auch strengere Grenzwerte angestrebt werden. Das Vorgehen im Projekt wurde diesbezüglich als gut eingeschätzt, da erst eine normative Wertediskussion erfolgte und diese Werte danach mit den Praxiszahlen abgeglichen wurden.
- Der Status-quo sollte regelmäßig neu bestimmt werden um Entwicklungen der Indikatoren in der Grundgesamtheit (z. B. weniger Lahmheiten) in die Maßnahmen einbeziehen zu können. Die Bedeutung eines nationalen Monitorings wurde in diesem Zusammenhang mehrfach hervorgehoben.
- Prämienhöhen: Die in der Präsentation dargestellte einheitliche Prämienhöhe sollte überdacht bzw. begründet werden. Denkbar wäre bspw. eine in Abhängigkeit von ihrer Tierschutzrelevanz gestaffelte Entlohnung. Weiterhin wären Kostenkalkulationen im Sinne von „Was kostet die Erreichung eines vorgegebenen Zustands?“ hilfreich um im Sinne des Förderrechtes („Entlohnung entgangenen Nutzens und entstandener Kosten“) Vorschläge für die Prämienausgestaltung ableiten zu können.
- Kontrolle: Für eine gute Beratungs- und Kontrollqualität ist es wichtig, dass diese Aufgaben nicht von ein und derselben Person übernommen werden. Gemeinsame bzw. identische Schulungen hinsichtlich der Erfassung der Indikatoren sind allerdings notwendig.
- Schulungen und Beratung: Vorab-Schulungen (zur Erhebung der Indikatoren) wurden als sinnvoll und notwendig erachtet, dabei sollten Landwirte, Kontrolleure & Berater die identische Schulung erhalten.

Ergebnisse der Gruppendiskussion

Frage 1: Schätzen Sie die folgenden Arbeitsschritte als ausreichend ein, um eine ergebnisorientierte Honorierung in die Praxis umzusetzen?

- **Erstellung eines Leitfadens für den ökologischen Landbau und agrarpolitische Fördermaßnahmen am Beispiel der Milchviehhaltung**
- **Durchführung von Schulungen für Beratung, Kontrolle und Betriebe (Erfassung tierbezogener Indikatoren)**
- **Anwendung des Konzepts als Modellvorhaben im ökologischen Landbau und im Rahmen einer Fördermaßnahme**
- **Evaluation der Wirkungen der ergebnisorientierten Honorierung**
- **Formulierung von Empfehlungen für die weitere Ausgestaltung von (ergebnisorientierten) Fördermaßnahmen**

Welche Punkte fehlen?

Grundsätzlich wurde die Durchführung eines Pilotvorhabens zur Prüfung der Umsetzbarkeit des erarbeiteten Konzepts für wichtig erachtet und die im Ausblick präsentierten Arbeitsschritte in den verschiedenen Arbeitsgruppen als geeignet eingestuft. Folgende ergänzende Arbeitsschritte wurden diskutiert:

- Eine repräsentativer Status-quo Erfassung wurde als wichtige Grundinformation für die Bestimmung der Grenzwerte erachtet. Zudem sollten bereits vorhandene Daten aus vergleichbaren Studien berücksichtigt werden (z. B. Prävalenzstudie zu Lahmheiten von der TiHo, Kaske et al. oder die Untersuchungen in MV zur Lebensstageeffektivität).
- Auf den teilnehmenden Betrieben sollte in einer „Vorphase“ zur Maßnahmenteilnahme eine Schwachstellenanalyse durchgeführt werden.
- Für die Durchführung eines Pilotvorhabens sind Öffentlichkeitsarbeit und Transparenz im Hinblick auf die Auswahl und Aussage der Indikatoren von großer Wichtigkeit. Daher sollten Ressourcen eingeplant werden, um den unterschiedlichen Gruppen (Produzenten, Konsumenten, Handel etc.) die Nutzungsfelder der Indikatoren näher zu bringen: Dieselben Indikatoren, die für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen im Rahmen agrarpolitischer Fördermaßnahmen genutzt werden können, sind wertvolle Indikatoren für das Herdenmanagement und zur Ableitung von einzelbetrieblichen Beratungsempfehlungen. Sie können ebenso in der Eigenkontrolle nach Tierschutzgesetz eingesetzt werden wie zu Zwecken des Labelings und Benchmarking. In diesem Zusammenhang sollte auch der Austausch der Initiativen, die sich mit Tierwohlintikatoren beschäftigen intensiviert werden.
- Eine Beratung bzw. Coaching der Betriebe sollte als integraler Bestandteil der Maßnahme bereits in der Pilotphase Berücksichtigung finden.

- Eine sehr gute Methodenkenntnis ist bei der Anwendung tierbezogener Indikatoren besonders wichtig, hierauf sollte ein besonderer Schwerpunkt gelegt werden. Dies sollte sowohl im Kontext der Kontrollen, als auch der betrieblichen Eigenkontrollen geschehen.

Frage 2: Halten Sie die Aufteilung: handlungs- (z. B. Weidegang, Platzangebot) und ergebnisorientierte Vorgaben für zukünftige Fördermaßnahmen für geeignet, um die Tiergerechtigkeit der Nutztierhaltung (Gesundheit, Verhalten, Emotionen) zu verbessern?

Sollten handlungsorientierte Vorgaben als Top-Up- oder als Basisvoraussetzung implementiert werden?

In allen Arbeitsgruppen wurde eine Kombination aus handlungs- und ergebnisorientierten Elementen für sinnvoll („richtig und wichtig“) erachtet, um die unterschiedlichen Aspekte der Tiergerechtigkeit berücksichtigen zu können. Es wurde darauf hingewiesen, dass rein handlungsorientierte Maßnahmen/ Vorgaben/ Kontrollen in der Vergangenheit nicht zur Zielerreichung geführt hätten und diese daher unbedingt durch ergebnisorientierte Ansätze zu ergänzen seien.

Die Frage ob handlungsorientierten Vorgaben als Basisvoraussetzung oder top-up einzubeziehen seien wurde differenziert und kontrovers diskutiert, ohne dass sich hier eine einheitliche Position herauskristallisierte. Einigkeit herrschte darin, dass „problematische“ Haltungssysteme (z. B. ganzjährige Anbindehaltung) durch eine entsprechende Definition der Basisvoraussetzungen aus der Maßnahme ausgeschlossen werden sollten. Ob aber auch andere handlungsorientierte Elemente (z. B. Weide) eher als Basis für eine ergebnisorientierte Maßnahmen oder als Top-Up definiert werden sollte, wurde von den TeilnehmerInnen unterschiedlich gesehen.

Aus Sicht einiger TeilnehmerInnen sollten ressourcen- und/ oder handlungsorientierte Vorgaben insbesondere für die Bereiche gemacht werden, für die keine geeigneten tierbezogenen Indikatoren zur Verfügung stehen (Tier-Fressplatz- bzw. Tier-Tränkeplatz-Verhältnis, Weidegang, Teilnahme an Beratung, ...) oder deren Erhebung aus Effizienzgründen fraglich ist.

(12) Übersicht über die Veröffentlichungen & Vorträge

Bücher und Monografien

ZAPF, R., U. SCHULTHEIß, W. ACHILLES, L. SCHRADER, U. KNIERIM, H.J. HERRMANN, J. BRINKMANN, C. WINCKLER (2015): Tierschutzindikatoren – Empfehlungen für die betriebliche Eigenkontrolle. KTBL-Schrift 507. ISBN 978-3-945088-06-7.

Beiträge in Zeitschriften

BRINKMANN, J. (2015): Geht es Kühen auf Bio-Betrieben besser? Elite, 06/2016, Seite 5.

BRINKMANN, J. (2015): Tatsächlich erbrachte Leistung fördern. DLG-Mitteilungen 08/2015, Seite 87.

BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, J. BRINKMANN, S. MARCH (2014): Tiergerechtigkeit landwirtschaftlicher Nutztierhaltung: Verbesserungen durch ergebnisorientierte Honorierung? ASG Ländlicher Raum 02/2014, 32-33. ISSN 0179-7603.

BRINKMANN, J. (2013): Werden Nutztiere im Ökolandbau artgerechter gehalten und sind sie gesünder als in der konventionellen Landwirtschaft? - Zukunftsfrage Tierhaltung - 4 Meinungen. In: Maschinenring Magazin 03/ 2013, 8-9.

Beiträge in Proceedings

BRINKMANN, J., S. MARCH, K. WAGNER, C. RENZIEHAUSEN, A. BERGSCHMIDT, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR (2015): Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung. Tierhaltung im Spannungsfeld von Tierwohl, Ökonomie und Gesellschaft - Tagung zu den Herausforderungen des Tierwohls in der Nutztierhaltung, 07.-08.10.2015, Göttingen, 30-33. ISBN 978-3-9815926-5-8.

BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, S. MARCH, J. BRINKMANN (2015): Tierschutzwirkungen der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum - Ergebnisse aus der Evaluierung der Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“. KTBL-Tage 2015, 13.-15.04.2015, Halle/Saale, 208-223. ISBN 978-3-945-088-04-3.

BRINKMANN, J., S. MARCH, K. WAGNER, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, A. BERGSCHMIDT (2015): Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung. Beiträge zur 13. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 17.-20.03.2013, Eberswalde, 451-454. ISBN 978-3-89574-885-1.

BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, J. BRINKMANN, S. MARCH (2014): Evaluating the Animal Welfare Measure of the EUs Rural Development Programme in Germany. 14th EAAE Congress (European Association of Agricultural Economists), 26.-29.08.2014, Ljubljana/ Slovenia, 66.

BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, J. BRINKMANN, S. MARCH (2014): Application of the Welfare Quality® protocols for the evaluation of agricultural policies. 6th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level, 03.-05.09.2014, Clermont-Ferrand/ France, 201. ISBN 978-90-8686-247-4.

BRINKMANN, J., S.MARCH, C. RENZIEHAUSEN, A. BERGSCHMIDT (2014): Indicators for a result-oriented approach for animal welfare policies and organic farming. 6th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group Level, 03.-05.09.2014, Clermont-Ferrand/ France, 88. ISBN 978-90-8686-247-4.

BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN (2013): Ergebnisorientierte Förderung von Tierschutzmaßnahmen: Welche Erkenntnisse aus dem Umweltbereich sind übertragbar? In: Grenzen der Qualitätsstrategie im Agrarsektor: 41. Jahrestagung der Schweizer Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie & 23. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie; Tagungsband 2013; ETH Zürich, Zürich, 12.-14. September 2013; ÖGA, 101-102.

Vorträge und Workshopbeiträge

BRINKMANN, J., K. WAGNER, S. MARCH, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, A. BERGSCHMIDT (2015): Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der praktischen Milchviehhaltung. 41. Jahrestagung der bayerischen und sächsischen Molkereifachleute und Milchwirtschaftler, 26.-28.10.2015, Herrsching.

BRINKMANN, J., K. WAGNER, S. MARCH, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, A. BERGSCHMIDT (2015): „Ist Tierwohl messbar?“ - Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der praktischen Milchviehhaltung. 16. Jahrestagung der Wissenschaftlichen Gesellschaft der Milcherzeugerberater, 30.09.2015, Echem.

BRINKMANN, J., K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2015): Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der praktischen Milchviehhaltung. Sitzung des DLG-Ausschusses Milchproduktion und Rinderhaltung, 07.07.2015, Braunschweig.

BRINKMANN, J., K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2015): Indikatoren zur Beurteilung von Tierwohl in der praktischen Milchviehhaltung. Sitzung des Fachausschusses Milch des deutschen Bauernverbands, 17.06.2015, Berlin.

MARCH, S., J. BRINKMANN, K. WAGNER, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2015): Indikatoren zur Beurteilung von Tierwohl in der praktischen Milchviehhaltung. Forum Milch des Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, 17.06.2015, Schloss Rauischholzhausen.

BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, S. MARCH, J. BRINKMANN (2015): Ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der praktischen Milchviehhaltung. Informationstagung des BMEL zum Schwerpunktthema Nutztierhaltung. 15.06.2015, Bonn.

BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, S. MARCH, J. BRINKMANN (2015): Ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der praktischen Milchviehhaltung. Workshop „Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung“. 02.06.2015, Braunschweig.

- BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, S. MARCH, J. BRINKMANN (2015): Ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der praktischen Milchviehhaltung. Informationstagung der Thünen-Institute für Agrarökonomie zum Schwerpunktthema Nutztierhaltung. 22.-23.04.2015, Braunschweig.
- BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, S. MARCH, J. BRINKMANN (2015): Tierschutzwirkungen der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum - Ergebnisse aus der Evaluierung der Maßnahme „Förderung umwelt- und tiergerechter Haltungsverfahren“. KTBL-Tage 2015, 13.-15.04.2015, Halle/Saale, 208-223. ISBN 978-3-945-088-04-3.
- BRINKMANN, J., K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2015): Indikatoren zur Beurteilung von Tierwohl in der praktischen Milchviehhaltung. GfRS-Auditorenschulung Tierhaltung, Schwerpunkt Milchvieh, 01.04.2015, Göttingen.
- BERGSCHMIDT, A. (2015): Tierwohl und Tiergerechtheit in der Nutztierhaltung. Wie läßt sich das messen und positiv beeinflussen?" Kirchengemeinde Völkenrode, 05.03.2015, Braunschweig.
- BERGSCHMIDT, A., C. RENZIEHAUSEN, S. MARCH, J. BRINKMANN (2015): Ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der praktischen Milchviehhaltung. Informationstagung des BMEL zum Schwerpunktthema Nutztierhaltung. 15.06.2015, Bonn.
- BRINKMANN, J., K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2015): Indikatoren zur Beurteilung von Tierwohl in der praktischen Milchviehhaltung. Bioland-Milchviehtagung 2015, 05.02.2015, Kloster Plankstetten.
- BRINKMANN, J. K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2014): Ergebnisorientierte Honorierung von Tierschutzleistungen in der Milchviehhaltung. 12. Sitzung des DLG-Ausschuss Milchproduktion und Rinderhaltung, 08.07.2014, Rendsburg.
- BRINKMANN, J. K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2014): Indikatoren zur Beurteilung von Tierwohl in der praktischen Milchviehhaltung. Bioland-Wintertagung 2014, 28.01.2014, Schloss Oberwerries, Hamm-Heessen.
- BRINKMANN, J. K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2013): Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Gesundheit und Wohlbefinden in der praktischen Milchviehhaltung. Jahrestagung 2013 des DBV-Fachausschusses Milch, 12.11.2013, Hannover-Laatzen.
- BRINKMANN, J. K. WAGNER, S. MARCH, A. BERGSCHMIDT, C. RENZIEHAUSEN, S. STAROSTA, M. OSTERBUHR, H. NIEBERG (2013): Indikatoren für eine ergebnisorientierte Honorierung von Gesundheit und Wohlbefinden in der praktischen Milchviehhaltung. Jahrestagung 2013 des Deutschen Verbandes für Qualitätsprüfung (DLQ), 12.11.2013, Kassel-Wilhelmshöhe.

(13) Pressemitteilungen

- ✓ Thünen-Institut
- ✓ Agra-Europe
- ✓ GS BÖLN

Tiergerechte Haltung am Tier erkennen

Experten erarbeiten Indikatoren für eine tierbezogene Prämienzahlung in der Milchviehhaltung

Die meisten Verbraucher wünschen sich in Umfragen eine möglichst artgerechte Haltung von Nutztieren. Die Richtlinien des ökologischen Landbaus und aktuelle Fördermaßnahmen, die solche Haltungsformen unterstützen sollen, sind zurzeit ausschließlich handlungsorientiert. Das heißt, es gibt konkrete Vorgaben, etwa zu Weidegang, Einstreu oder Boxengröße, die Landwirte umsetzen müssen, um in den Genuss von Prämien zu kommen oder als Biobetrieb anerkannt zu werden. Bei Betriebskontrollen wird nur die Einhaltung dieser Vorgaben geprüft, die Tiere selbst bleiben jedoch unberücksichtigt. Ein aktuelles Forschungsprojekt des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) untersucht, inwieweit sich Kontrollen am Tier orientieren können. Dieser tierbezogene bzw. ergebnisorientierte Ansatz könnte in Zukunft die bisherige Form der Kontrollen ergänzen.

Wissenschaftler des Thünen-Instituts in Braunschweig haben dazu für den Bereich Milchviehhaltung die wichtigsten tierbezogenen Indikatoren herausgearbeitet, die eine verbindliche Einschätzung einer tiergerechten Haltung ermöglichen sollen. Etwa 30 Berater, Praktiker und weitere Experten aus dem Bereich Milchviehhaltung haben diese Indikatoren in einem Workshop am 15. Mai 2013 im Thünen-Institut in Braunschweig auf ihre Aussagekraft und Anwendbarkeit hin diskutiert und eine vorläufige Liste geeigneter Kriterien erarbeitet. Dabei kristallisierten sich vor allem die Bereiche Eutergesundheit (Zellzahlen und Mastitishäufigkeit) und Stoffwechsel (Fett/Eiweiß-Quotient) heraus.

Nach Meinung der Experten haben diese Indikatoren auch den Vorteil, dass sie ohnehin auf fast allen Betrieben vorliegen, da sie Teil der monatlichen Milchleistungsprüfung sind. Als weitere zentrale Kriterien wurden die Häufigkeit von Lahmheiten und Gelenkveränderungen sowie äußere Verletzungen an Flanke, Rücken, Nacken und Hinterbein gesehen. Auch das Liegeverhalten (Cow-Comfort-Index) und die Nutzungsdauer der Tiere sahen die Teilnehmer als aussagekräftige Indikatoren an. Alle Experten waren sich einig, dass für diese Kriterien konkrete Ziel- bzw. Grenzwerte definiert und Mindestanforderungen festgelegt werden müssen, um praxistaugliche Kontrollstandards zu schaffen. Im weiteren Verlauf der BÖLN-

Thünen-Institut

Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
www.ti.bund.de

Pressesprecher:

Dr. Michael Welling
Fon: 0531-596 1016
Fax: 0531-596 1099
pressestelle@ti.bund.de

Studie sollen u. a. diese Ziel- und Grenzwerte gemeinsam mit Wissenschaftlern und Praktikern erarbeitet und anschließend auf etwa 150 Praxisbetrieben getestet werden. Für Dr. Jan Brinkmann, Mitglied des Projektteams am Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, ist das Projekt ein erster Schritt zu einer ergebnisorientierten Honorierung von Tierschutzleistungen. „Wir betreten mit diesem Ansatz, der sich direkt am Wohlbefinden der Tiere orientiert, absolutes Neuland. Bis zur praktischen Anwendbarkeit in der Kontrolle wird es deshalb sicherlich noch einige Jahre dauern“.

zehrt. Das Bundeslandwirtschaftsministerium berichtete, dass die deutsche Anbaufläche für Erdbeeren im Marktobstbau in den zurückliegenden Jahren gestiegen sei, und zwar von landesweit 17 223 ha im Jahr 2011 auf insgesamt 19 048 ha im vorigen Jahr. Beerntet worden seien 2012 deutschlandweit 15 004 ha. Die Erntemenge habe sich dabei auf 155 800 t belaufen. Hessens Landwirtschaftsministerin Lucia P u t t r i c h gab vergangene Woche in Groß-Umstadt den offiziellen Startschuss zur aktuel-

len Erdbeersaison und erklärte, die Erdbeeranbaufläche in ihrem Bundesland habe einen neuen Höchststand erreicht. Hessenweit würden Erdbeeren von insgesamt 200 Betrieben auf zusammen rund 780 ha angebaut. Damit stehe Hessen bei der Erdbeerproduktion bundesweit auf Platz sechs. Die ersten Ränge belegen laut Angaben des Statistischen Bundesamtes Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, gefolgt von Bayern und Schleswig-Holstein. AgE

DEUTSCHLAND/EU

VERBRAUCHERSCHUTZ

Eigenkontrollsysteme der Lebens- und Futtermittelfirmen sollen auf den Prüfstand

Im Blick haben die Verbraucherschutzminister der Bundesländer dabei die größeren und überregional tätigen Firmen - Arbeitsgruppe soll die Möglichkeit der Erhebung von Kontrollgebühren prüfen - Aigner: Die Effizienz von Lebensmittelkontrollen darf sich nicht nach der Kassenlage richten - Notfalls die Wirtschaft zur Kasse bitten - Meyer: Stärkere Privatisierung von Lebensmittelkontrollen „erfreulicherweise vom Tisch“

BAD NAUHEIM. Die Verbraucherschutzminister der Länder haben mit Blick auf die jüngsten Lebensmittel- und Futtermittelvorfälle die „dringende“ Notwendigkeit betont, die bestehenden Eigenkontrollsysteme der Unternehmen zu überprüfen. Dies gelte insbesondere für die Beprobung von Stoffen im Rahmen der Eingangskontrolle und von Erzeugnissen auf gesundheitsrelevante Schadstoffe sowie zum Schutz vor Verbrauchertäuschung, erklärten die Länderminister im Rahmen der Verbraucherschutzministerkonferenz (VSMK) vergangene Woche in Bad Nauheim. Sie sprachen sich dafür aus, die amtliche Überwachung größerer, überregional tätiger Lebensmittel- und Futtermittelunternehmen durch landesweit tätige, interdisziplinär besetzte Kontrolleinheiten vornehmen zu lassen. Gedacht haben dürften die Ressortchefs dabei unter anderem an die Hamburger Handelsfirma Toepfer International, die sich im März dieses Jahres im Zusammenhang mit der Einfuhr von serbischem Mais, der sich als stark aflatoxinbelastet herausstellte, unzureichende Kontrollen hatte vorwerfen lassen müssen. Die Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (BGV) Hamburg stellte damals Strafanzeige gegen das Handelsunternehmen (AgE 11/13, LÄNDERBERICHTE 33). Die Verbraucherschutzminister vereinbarten außerdem, dass eine Arbeitsgruppe klären soll, ob künftig für bestimmte Regelkontrollen im Lebens- und Futtermittelbereich die Erhebung von Gebühren möglich wäre.

Wirtschaft und Länder gefordert

Bundeslandwirtschaftsministerin Ilse A i g n e r hatte sich im Vorfeld der VSMK für verbesserte und noch zielgerichtete Lebensmittelkontrollen ausgesprochen. Die Skandale der letzten Zeit hätten gezeigt, dass es gerade bei der Kontrolle importierter Lebensmittel und Futtermittel an einigen Stellen Defizite gebe. „Beide Seiten sind gefordert, Konsequenzen zu ziehen - die Wirtschaft, aber auch die Länder“, so Aigner am Dienstag vergangener Woche (14.5.) in Berlin. Die Ressortchefin zeigte sich offen für den Vorschlag, Lebens- und Futtermittelunternehmen künftig stärker als bisher über Gebühren an den Kosten für diese Kontrollen zu beteiligen. „Kontrollen kosten Geld. vielerorts müssen die zuständigen Überwachungsbehörden besser ausgestattet werden. Wenn manche Bundesländer dies aus finanziellen Gründen nicht leisten können,

müssen sie die Möglichkeit nutzen, die Wirtschaft zur Kasse zu bitten. Die Effizienz von Lebensmittelkontrollen darf sich nicht nach der Kassenlage richten“, betonte Aigner.

Verweis auf EU-Vorschlag

Die Bundeslandwirtschaftsministerin sieht sich in ihrer Haltung auch durch die Europäische Kommission und den Bundesrechnungshof bestätigt. Der Hof hatte in einem Gutachten angemahnt, dass die finanzielle und personelle Ausstattung der amtlichen Lebensmittelüberwachung „vielfach unzureichend“ sei. Soweit die Bundesländer eine angemessene finanzielle Ausstattung nicht aus Steuermitteln sicherstellen könnten, „sind gegebenenfalls Gebühren oder Kostenbeiträge zu erheben“, hatte der Hof erklärt. Die EU-Kommission legte am 6. Mai einen Vorschlag vor, der vorsieht, Lebens- und Futtermittelunternehmen - mit Ausnahme kleiner, handwerklicher Betriebe - in ganz Europa stärker als bisher über Gebühren an den Kosten für amtliche Kontrollen zu beteiligen.

Für Gebühren nach dem Verursacherprinzip

Auf den Kommissionsvorschlag wies auch Niedersachsens Landwirtschaftsminister Christian M e y e r hin. Der Grünen-Politiker begrüßte zudem, dass seine Ressortkollegen in Bad Nauheim den niedersächsischen Weg, die Lebensmittel- und Futtermittelkontrolle künftig stärker über Gebühren zu finanzieren, positiv zur Kenntnis genommen hätten. Vorschläge nach einer stärkeren Privatisierung der Lebensmittelkontrollen seien „erfreulicherweise vom Tisch“. Der verbraucherpolitische Sprecher der Kieler Landtagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen, Bernd V o ß, sprach sich anlässlich der Konferenz für mehr unabhängige öffentliche Kontrollen aus. Diese müssten über - am Verursacherprinzip orientierte - Gebühren von der Lebens- und Futtermittelbranche mitfinanziert werden, forderte auch Voß. Um das Kind nicht mit dem Bade auszuschütten, dürften Betriebe der regionalen und handwerklichen Lebensmittelwirtschaft dabei nicht unverhältnismäßig belastet werden. Das System der globalen Produktions- und Lieferketten sei intransparent und biete zu viel Spielraum für Verbrauchertäuschung und Schummeleien, so der Grünen-Politiker. Ziel sei es, dieses krisenanfällige System zu entflechten, transparent zu machen sowie die regionale und handwerkliche Erzeugung zu stärken. AgE

DEUTSCHLAND

TIERSCHUTZ

Kühe sollen Auskunft über Tierschutzleistungen geben

BONN. Geht es nach den Wissenschaftlern des Thünen-Instituts in Braunschweig, dann sollen Milchkühe demnächst selbst Auskunft über ihr Wohlbefinden und ihre artgerechte Tierhaltung geben. Dies zumindest ist der Ansatz eines vom Bundespro-

gramm Ökologischer Landbau und anderer Formen der nachhaltigen Landwirtschaft (BÖLN) geförderten Forschungsprojekts, bei dem Indikatoren für die Messung von Tierschutzleistungen direkt am Tier entwickelt werden sollen. Wie das BÖLN mitteilte,

haben sich zu diesem Zweck etwa 30 Berater, Praktiker und andere Experten aus dem Bereich Milchviehhaltung zu einem Workshop am 15. Mai im Thünen-Institut getroffen, um die vom Projektteam entwickelten tierbezogenen Indikatoren bezüglich ihrer Aussagekraft und Anwendbarkeit zu diskutieren. Dabei kristallisierte sich heraus, dass die Bereiche Eutergesundheit mit Angaben über Zellzahlen und Mastitishäufigkeit sowie der Stoffwechsel mit dem Fett/Eiweiß-Quotienten als geeignete Kriterien eingestuft wurden. Diese Indikatoren hätten auch den Vorteil, dass sie bereits auf fast allen Betrieben vorlägen, da sie Teil der monatlichen Milchleistungsprüfung seien. Als weitere zentrale Kriterien wurden von der Expertenrunde die Häufigkeit von Lahmheiten und Gelenkveränderungen sowie äußere Verletzungen an Flanke, Rücken, Nacken und Hinterbein herausgearbeitet. Auch das Liegeverhalten und die Nutzungsdauer der Tiere sahen die Teilnehmer als aussagekräftige Merkmale an.

Für alle Kriterien sollen nun konkrete Ziel- beziehungsweise Grenzwerte definiert und Mindestanforderungen festgelegt werden, um praxistaugliche Kontrollstandards zu entwickeln. Im weiteren Verlauf der BÖLN-Studie sollen diese Ziel- und Grenzwerte dann auf etwa 150 Praxisbetrieben getestet werden. Für Projektmitarbeiter Dr. Jan B r i n k m a n n vom Thünen-Institut für Ökologischen Landbau ist die Forschungsarbeit ein erster Schritt zu einer ergebnisorientierten Honorierung von Tierschutzleistungen. „Wir betreten mit diesem Ansatz, der sich direkt am Wohlbefinden der Tiere orientiert, absolutes Neuland. Bis zur praktischen Anwendbarkeit in der Kontrolle wird es deshalb sicherlich noch einige Jahre dauern“. Bisher werden zur Honorierung von Tierschutzleistungen ausschließlich konkrete Vorgaben, etwa zu Weidegang, Einstreu oder Boxengröße, überprüft. Zukünftig könnten sich tierbezogene Indikatoren als Ergänzung dazugesellen. AgE

DEUTSCHLAND/ÖSTERREICH/EU

LÄNDLICHER RAUM

Bayern und Österreich für stärkere kommunale Vernetzung

Brunner: Demographischer Wandel ist die größte Herausforderung im ländlichen Raum - Mit guten zentralen Standortvoraussetzungen gegensteuern - Bezahlbare Infrastruktur künftig nur über Gemeindegrenzen hinweg möglich - Förderung des ländlichen Raums muss Daueraufgabe der EU bleiben - „Stadt-Land-Partnerschaften“ könnten interessante Perspektiven bieten - Landwirtschaft als Partner nutzen

DEGGENDORF. Um die absehbaren sozialen und gesellschaftlichen Probleme im ländlichen Raum besser meistern zu können, wollen Bayern und Österreich künftig auf eine stärkere Vernetzung der Kommunen im ländlichen Raum setzen. Das ist das Ergebnis der diesjährigen Bayerisch-Österreichischen Strategietagung, die vergangene Woche unter dem Motto „Der ländliche Raum und die Gemeinden von morgen“ in Deggendorf stattgefunden hat. „Die größte Herausforderung auf dem Land liegt im demographischen Wandel und dem damit einhergehenden Rückgang und der Überalterung der dortigen Bevölkerung“, stellte der bayerische Landwirtschaftsminister Helmut B r u n n e r zum Auftakt der Veranstaltung fest. Die richtige Antwort auf diese Entwicklung seien gute zentrale Standortvoraussetzungen wie qualifizierte Arbeitsplätze, eine leistungsstarke technische und soziale Infrastruktur sowie eine flächendeckende Daseinsvorsorge. Möglich werde dies auch bei tendenziell rückläufigen Bevölkerungszahlen aber nur durch eine wesentlich stärkere kommunale Vernetzung im ländlichen Raum. „Nicht jede Gemeinde kann und soll alles an Einrichtungen der Daseinsvorsorge anbieten, sondern mehrere Gemeinden sollten einen ‚Raum der Zusammenarbeit‘ bilden“, regten Brunner und sein österreichischer Kollege Nikolaus B e r l a k o v i c h an. Nur über Gemeindegrenzen hinweg seien auch künftig eine bezahlbare Infrastruktur und ein flächendeckendes Netz an Einrichtungen und Dienstleistungen bereitzustellen.

Versorgung gemeinsam planen

Brunner und Berlakovich empfehlen deshalb den Kommunen im ländlichen Raum, Schulen, Kindergärten, Schwimmbäder oder ärztliche Versorgung immer gemeinsam mit umliegenden Gemeinden zu planen. Auch „Stadt-Land-Partnerschaften“ durch

Vernetzung von Städten mit angrenzenden Dörfern könnten nach ihrer Einschätzung interessante Perspektiven bieten und neue Chancen eröffnen. „Wir haben in Bayern und Österreich das, worum uns viele zu Recht beneiden: einen dynamischen ländlichen Raum“, betonten die beiden Minister. Ungeachtet dessen müsse die Förderung des ländlichen Raums aber Daueraufgabe der EU bleiben. Von Brüssel fordern sie deshalb eine kontinuierliche Unterstützung durch aufeinander abgestimmte Förderprogramme. Schwerpunkte müssten der Erhalt einer flächendeckenden Landwirtschaft, die Schaffung wohnortnaher Arbeitsplätze, eine dezentrale Energieversorgung, schnelle Internetzugänge, ausreichende Bildungs- und Betreuungseinrichtungen und eine umfassende medizinische Versorgung sein.

Regionale Wertschöpfungsketten aufbauen

Brunner appellierte zudem an die Gemeinden, bei der Bewältigung von Zukunftsaufgaben stärker auf die Landwirtschaft als strategischen Partner zu setzen. Ansatzpunkte dazu sieht er beim Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten und einer dezentralen Energieversorgung, bei kommunalen Dienstleistungen, der Bewirtung und Beherbergung von Gästen und bei Betreuungsangeboten für Kinder und Senioren. Zwar stehe bereits eine Palette von Fördermaßnahmen zur Unterstützung von Kommunen und Projekten zur Verfügung. Die Erfahrung zeige aber, dass den Gemeinden kommunale Ansprechpartner als Moderatoren zur Verfügung stehen sollten, um Vorhaben beschleunigen und wirksam begleiten zu können, so der CSU-Politiker. „Der ländliche Raum ist das Rückgrat Österreichs und schafft das Fundament für Lebensqualität für die Bauern, aber darüber hinaus auch für die gesamte Gesellschaft“, ergänzte Berlakovich. Die Investitionen in den ländlichen Raum seien also eine echte Zukunftsvorsorge. AgE

FRANKREICH

SITUATIONSBERICHTE

Landwirte suchen Mitarbeiter

PARIS. Trotz weiter steigender Arbeitslosenzahlen in Frankreich fällt es den Landwirten im Nachbarland immer schwerer, die offenen Stellen zu besetzen. Wie der französische Presse-

dienst Agra Presse berichtete, sind rund 70 000 Arbeitsplätze in der Landwirtschaft zu besetzen. Die Übernahmequote am Ende der Ausbildung liege bei 93 %. Das Problem sei jedoch, dass

Tierwohl am Tier messen

Experten diskutieren Indikatoren, die in der Milchviehhaltung geeignet sind, das Befinden der Tiere realistisch einzuschätzen – Ergebnisse aus der Praxis vorgestellt, Grenzwerte und Zielgrößen für die Umsetzung in der Praxis erörtert

Nutztiere sollen tiergerecht gehalten werden. Das wünschen sich die meisten Verbraucher laut Umfragen. Doch wie lässt sich messen, ob die Tiere tatsächlich gesund sind und ob sie sich wirklich wohl fühlen? Darum ging es in einem Workshop, den das Thünen-Institut Anfang Juni in Braunschweig veranstaltet hat.

Die Richtlinien des ökologischen Landbaus, aber auch Agrarfördermaßnahmen, die tiergerechte Haltungformen unterstützen sollen, sind zurzeit ausschließlich handlungsorientiert; das heißt sie sehen Vorgaben für die Haltung und zum Management vor (z.B. Haltung der Kühe im Sommer auf der Weide, Platzangebot je Tier, spezifische Bodenbeläge wie Einstreu in Ställen). Um als Biobetrieb anerkannt zu werden oder in den Genuss der Förderung zu kommen, müssen die Landwirte diese Vorgaben erfüllen. Die Vorgaben können zwar gute Voraussetzungen für ein verbessertes Tierwohl schaffen, der tatsächliche Zustand der Tiere (Gesundheit und Wohlergehen) bleibt aber unberücksichtigt. Darum haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Thünen-Instituts untersucht, welche Indikatoren, die an der Milchkuh selbst erhoben werden, dafür geeignet sind anzuzeigen, ob es dem Tier gut geht.

Das von Forschern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, von Praktikern, Vertretern des Berufsstandes und der Tierschutzverbände entwickelte Indikatoren-Set für die Milchviehhaltung soll eine solche objektive Einschätzung ermöglichen. Es umfasst zehn tierbezogene Indikatoren zur Euter- und Stoffwechselgesundheit, zum Ernährungszustand, zu Lahmheiten, Veränderungen an Klauen- und Gliedmaßen, Verschmutzung, Verletzungen und Verhalten der Tiere sowie zur Zahl der verendeten Kühe und Kälber.

In 115 Landwirtschaftsbetrieben – 32 konventionell und 30 ökologisch bewirtschafteten Betrieben in Nordrhein-Westfalen sowie 36 konventionellen und 19 Öko-Betrieben in Mecklenburg-Vorpommern – haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das

Thünen-Institut

Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
www.ti.bund.de

Pressesprecher:

Dr. Michael Welling
Fon: 0531-596 1016
Fax: 0531-596 1099
pressestelle@ti.bund.de

tierbezogene Indikatoren-Set erstmals erhoben. Die Ergebnisse zeigen: Das Tierwohl hängt stark vom Management des einzelnen Betriebes ab. So liegt zum Beispiel der Anteil lahmer Kühe im Durchschnitt der Betriebe bei 14,7 Prozent, schwankt aber von 0 Prozent lahmen Kühen (ökologisch) bis im Extrem zu 46,3 (ökologisch) bzw. 68,8 Prozent (konventionell).

Die Empfehlung des Thünen-Instituts lautet, die zurzeit ausschließlich handlungsorientierten Richtlinien für eine tiergerechte Milchviehhaltung um tierbezogene Indikatoren zu erweitern. Dies findet bei den Landwirten, in den Verbänden und in der Forschung großen Zuspruch. Das zeigte die rege und konstruktive Diskussion während des Workshops in Braunschweig. Wie sich die Kontrolle der tierbezogenen Indikatoren in der Praxis umsetzen lässt, konnte allerdings noch nicht abschließend beantwortet werden.

Rege diskutiert wurden auch mögliche Grenzwerte und Zielgrößen für die ergebnisorientierte Honorierung in der Milchviehhaltung. Auf Basis der erhobenen Daten empfahl das Thünen-Projektteam eine Vorgehensweise, die sich an den besten 25 Prozent aller Betriebe orientiert.

Das Forschungsprojekt wurde vom Bundesprogramm ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) gefördert.

Kontakt:

Dipl.-Ing. agr. Angela Bergschmidt, Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, Braunschweig
 Tel.: 0531 -596 5193, angela.bergschmidt@ti.bund.de
 Dr. Jan Brinkmann, Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst
 Tel.: 04539 - 8880 711, jan.brinkmann@ti.bund.de



Die Messung des Tierwohls anhand von tierbezogenen Indikatoren bedarf einer guten Einarbeitung und eines Beobachterabgleichs um sicherzustellen, dass eine hohe Übereinstimmung zwischen den verschiedenen beurteilenden Personen besteht. (© Jan Brinkmann)



Freuten sich über rege und konstruktive Diskussionen beim Workshop in Braunschweig (von links): Thünen-Wissenschaftler Christine Renziehausen, Jan Brinkmann, Solveig March und Angela Bergschmidt. (© Ulrike Hochgesand)

DEUTSCHLAND

TIERSCHUTZ

Thünen-Institut liefert konkrete Tierwohl-Indikatoren für Milchkühe

BRAUNSCHWEIG. Die objektive Einschätzung des Tierwohls bei Milchkühen soll ein Indikatorensystem ermöglichen, das Forscher aus Deutschland, Österreich und der Schweiz im Rahmen eines vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) geförderten Projekts entwickelt haben. Wie das beteiligte Braunschweiger Thünen-Institut (TI) berichtete, umfasst das gemeinsam mit Praktikern, Vertretern des Berufsstandes und der Tierschutzverbände entwickelte Verfahren zehn tierbezogene Indikatoren zur Euter- und Stoffwechselfgesundheit, zum Ernährungszustand, zu Lahmheiten, Veränderungen an Klauen- und Gliedmaßen, Verschmutzung, Verletzungen und Verhalten der Tiere sowie zur Zahl der verendeten Kühe und Kälber. Nach Angaben des Instituts wurde das tierbezogene Indikato-

ren-Set anschließend in 115 konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben angewendet. Die Ergebnisse zeigten laut TI unabhängig von der Wirtschaftsform eine starke Abhängigkeit des Tierwohls vom Management des einzelnen Betriebes. So habe beispielsweise der Anteil lahmer Kühe im Durchschnitt der Betriebe bei knapp 15 % gelegen, dabei aber sowohl in Ökobetrieben als auch konventionell wirtschaftenden Unternehmen von 0 % bis über 45 % gereicht. Auf Basis der Forschungsergebnisse empfiehlt das Thünen-Institut, die zurzeit ausschließlich handlungsorientierten Richtlinien für eine tiergerechte Milchviehhaltung um konkrete, tierbezogene Indikatoren zu erweitern. Dabei räumen die Fachleute allerdings noch Forschungsbedarf zur praktischen Umsetzung der Kontrolle solcher tierbezogenen Indikatoren ein. AgE

DEUTSCHLAND

SOZIALPOLITIK

Jäger halten Pflichtmitgliedschaft in der Berufsgenossenschaft für überholt

Bayerische Jäger und der DJV wollen Jagden aus dem Sozialgesetzbuch entlassen - Kritik an „nicht nachvollziehbaren“ Kosten - Jagdverband registriert zunehmenden Unmut in der Jägerschaft - SVLFG sieht dagegen „gute Gründe“ für eine Mitgliedschaft bei der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft

BERLIN. Der Bayerische Jagdverband (BJV) hat seine Auffassung bekräftigt, künftig Jagden aus dem Sozialgesetzbuch zu entlassen. Rückenwind erhalten die Jäger im Freistaat hierbei vom Deutschen Jagdverband (DJV), der auch ein Klageverfahren unterstützen will. Es handelt sich hierbei um Jagden, die ohne Zuhilfenahme hauptamtlich beschäftigter Jäger im Revier ausgeübt werden. Wie BJV und DJV vergangene Woche mitteilten, haben sie sich gegenüber dem bayerischen Sozialministerium zu einem Beschluss des Landtags geäußert und dabei ihre Position zur Pflichtmitgliedschaft in der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft deutlich gemacht. Der Landtag hatte die Staatsregierung gebeten, zur Frage der Beitragserhöhungen und der Pflichtmitgliedschaft der Jäger in der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) Stellung zu nehmen. DJV und BJV kritisieren die aus ihrer Sicht „nicht nachvollziehbaren“ Kosten, die mit der Pflichtmitgliedschaft verbunden sind. Sie beklagen Unsicherheiten und Widersprüchlichkeiten bei der Frage, wer unter den Schutz der Unfallversicherung, etwa der Hundeführer, fällt, eine mangelnde Transparenz und sehen keine Notwendigkeit einer Pflichtversicherung bei den allermeisten Revierinhabern. BJV-Präsident Prof. Jürgen V o c k e berichtete, dass seinem Verband mehr als 4 000 Unterschriften zur Abschaffung „dieser Zwangsversicherung“ vorlägen. Er wertet dies als deutliches Zeichen an die Politik. „Die privaten Revierinhaber sind in ihrer jagdlichen Tätigkeit keine Unternehmer mit wirtschaftlicher Zielsetzung. Deshalb

besteht auch nicht länger die Notwendigkeit, diese in der SVLFG ohne demokratisches Mitspracherecht zwangsweise zu versichern“, so Vocke.

SVLFG: Unternehmerhaftpflicht wird abgelöst

DJV-Präsidiumsmitglied Dr. Hans-Heinrich J o r d a n wies auf den großen und zunehmenden Unmut in der Jägerschaft auf die Berufsgenossenschaft hin. Auch er zeigte sich überzeugt, dass die Pflichtmitgliedschaft der Jäger überholt sei und den heutigen Gegebenheiten nicht mehr gerecht werde. Zudem kritisierte der DJV, dass es bei dem seit einem Jahr geltenden Beitragsmaßstab nicht nachvollziehbare Vergünstigungen für bestimmte Betriebe gebe. Einige Revierinhaber hätten gegen den Beitragsbescheid für das Umlagejahr 2013 Widerspruch eingelegt und mit Blick auf zwei laufende Verfahren bei den Sozialgerichten Magdeburg und Schwerin das Ruhen des Verfahrens beantragt. Da die SVLFG das Ruhen des Widerspruchsverfahrens ablehnt, ist laut DJV eine neue Klage erforderlich, die er finanziell unterstützen will. Die SVLFG hatte sich Ende April klar gegen Forderungen nach einer Herauslösung der Jägerschaft aus der Pflichtversicherung gewandt. Nach ihrer Einschätzung gibt es für die Mitgliedschaft bei der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft „gute Gründe“ (AgE 18/15, Länderberichte 19). So sei mit der gesetzlichen Mitgliedschaft bei ihr die Ablösung der Unternehmerhaftpflicht gegenüber den im Unternehmen versicherten Personen wie mitarbeitenden Ehegatten, Jagdmitarbeitern und Jagdhelfern verbunden, gab die SVLFG zu bedenken. Die Unternehmer seien damit von Haftungsansprüchen Versicherter befreit. AgE

FRANKREICH

JUNGLANDWIRTE

Junglandwirte kritisieren Niederlassungssystem

LE MANS. Die derzeitigen Rahmenbedingungen für eine Niederlassung sorgen unter den französischen Junglandwirten für Unmut. Sie erhoffen sich daher eine klare Botschaft zur Vereinfachung des Prozederes von Landwirtschaftsminister Stéphane L e F o l l auf dem diesjährigen Kongress, den die Junglandwirteorganisation (JA) in dieser Woche in Le Mans durchführt.

„Der Ablauf ist so nicht machbar. Es gibt echte administrative Schwierigkeiten, und die Niederlassungsbeihilfe für Junglandwirte (DJA) für 2015 ist immer noch nicht ausbezahlt worden, obwohl das Geld schon an die Regionen übermittelt worden ist“, kritisierte JA-Präsident Thomas D i e m e r im Vorfeld des Kongresses auf einer Pressekonferenz. Er monierte vor al-

Presseinformation

12. Juni 2015

Tierwohl direkt am Tier messen

ExpertInnen einigen sich auf Indikatoren zur ergebnisorientierten Honorierung

Die Richtlinien für eine tiergerechte Milchviehhaltung sollten sich nicht nur am Haltungsverfahren orientieren, sondern auch am tatsächlichen Wohlergehen der Kühe. Auch bei der Förderung konkreter Tierwohlmaßnahmen sei es sinnvoll, den Erfolg der Maßnahmen direkt am Tier zu messen. Diese Empfehlungen geben die Thünen-Institute für Ökologischen Landbau und für Betriebswirtschaft auf Grundlage der Ergebnisse eines aktuellen Forschungsprojektes, das vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft gefördert (BÖLN) wurde. Ein Ziel des Projektes war es, Vorschläge für tierbezogene Indikatoren zu erarbeiten, die objektive Aussagen darüber zulassen, ob Kühe im jeweiligen Haltungsverfahren tatsächlich gesund sind und sich wohl fühlen. Für eine möglichst praxisnahe Anwendung sollten die Indikatoren zudem leicht überprüfbar sein. Dafür kamen Forscher, Praktiker und Vertreter von Tierschutz- und Landwirtschaftsverbänden sowie von Ministerien und Behörden Anfang Juni in Braunschweig zu einem Workshop zusammen, bei dem sie über 10 belastbare Indikatoren diskutierten, die im dreijährigen Projektverlauf mit großer Mehrheit ausgewählt wurden. Dazu gehören z.B. die Euter- und Stoffwechselgesundheit, Lahmheiten, die Körperkondition, mögliche Verletzungen, der Verschmutzungsgrad und die Mortalität. Eine wichtige Grundlage für die Diskussion waren die Ergebnisse der Anwendung der Indikatoren auf 115 ökologischen und konventionellen Praxisbetrieben. Alle beteiligten Betriebe nutzen länderspezifische Tierwohlprogramme, die Stroheinstreu oder Weidehaltung honorieren. Bei der Prüfung der Indikatoren zeigte sich, dass die zurzeit üblichen handlungsorientierten Fördervorgaben nicht automatisch das Tierwohl verbessern. So ermittelten die Forscher etwa beim Anteil der Lahmheiten enorme Unterschiede zwischen den Betrieben, obwohl alle die Mindeststandards für die Förderung erfüllten. Allein die Spanne beim Anteil der Lahmheiten bewegte sich zwischen 0 und fast 70 Prozent. Daraus schließen die Forscher, dass das Tierwohl stark vom individuellen Management des Landwirts abhängt. Zudem sehen sie sich in ihrem Ansatz

bestätigt, dass die bisher rein handlungsorientierte Vorgehensweise im Kontext des ökologischen Landbaus sowie im Rahmen agrarpolitischer Fördermaßnahmen ergänzt werden sollte um die Prüfung tierbezogener Indikatoren. Auch die beteiligten Landwirte, Verbandsvertreter und Forscher unterstützten diesen Ansatz.

Kontakt

Elmar Seck
Informationsmanagement BÖLN
Bundesanstalt für Landwirtschaft
und Ernährung (BLE)

Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-2926
Mail: elmar.seck@ble.de

Kontakt zu den Forschern:

Dipl.-Ing. agr. Angela Bergschmidt, Thünen-Institut für Betriebswirtschaft,
Braunschweig, Tel.: 0531 -596 5193, angela.bergschmidt@ti.bund.de
Dr. Jan Brinkmann, Tel.: 04539 - 8880 711, jan.brinkmann@ti.bund.de

(14) Medienecho (Auszug)

Medium	Titel	Datum
top agrar	Tierwohl: Förderung für niedrige Zellzahlen?	Sept. 2015
DLG-Mitteilungen	Tierwohl messen und belohnen	August 2015
Ökolandbau.de - Das Internetportal	Tierwohl direkt am Tier messen	19.06.2015
aid.de	Tierwohl direkt am Tier messen: Experten einigen sich auf Indikatoren zur praxisnahen Prüfung	17.06.2015
Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe - online	Wie bemisst man Tierwohl?	16.06.2015
Agra-Europe	Thünen-Institut liefert konkrete Tierwohlindikatoren	15.06.2015
Elite-online	Tierwohl-Indikatoren für Milchvieh entwickelt	15.06.2015
top agrar online	Tierwohl muss am Tier gemessen werden - Rindernews	13.06.2015
Stuttgarter Zeitung	Was Kühe glücklich macht	01.01.2014
Berliner Zeitung	Wie geht es der Kuh?	26.08.2013
Hamburger Abendblatt	Tiergerechte Haltung am Zustand der Kühe kontrollieren	3./4.08.2013
Bild der Wissenschaft	Geht es der Kuh auch gut?	August 2013
Tierärztliche Umschau	Tiergerechte Haltung am Tier erkennen	Juli 2013
Deutsches Tierärzteblatt	Kühe sollen Auskunft über Tierschutzleistungen geben	Juli 2013
Radio NDR 1	Artgerechte Kuhhaltung	10.06.2013
proplanta.de	Indikatoren für tiergerechte Haltung gesucht	01.06.2013
Tiergesundheit aktuell	Tiergerechte Haltung am Tier erkennen	28.05.2013
oekolandbau.de	Tiergerechte Haltung am Tier erkennen	23.05.2013
aid.de	Tiergerechte Haltung am Tier erkennen: Indikatoren für tierbezogene Prämienzahlung in der Milchviehhaltung	22.05.2013
Agra-Europe	Kühe sollen Auskunft über Tierschutzleistungen geben	21.05.2013
Wissenschaft erleben	Nutztierhaltung anders beurteilen?	Januar 2013

Wissenschaft

Ozeane werden saurer

Nicht alle Tiere können sich darauf einstellen

Die Versauerung der Ozeane wird die Ökosysteme im Laufe des Jahrhunderts womöglich tiefgreifend verändern. Korallen, Stachelhäuter, Weich- und Krebstiere – in allen Gruppen gibt es einer neuen Studie zufolge Arten, die empfindlich auf die Veränderungen reagieren, berichten Wissenschaftler vom Alfred-Wegener-Institut (AWI) für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven im Fachblatt Nature Climate Change.

Die Versauerung der Ozeane ist eine Folge der erhöhten Kohlendioxid-Emissionen in die Atmosphäre. Die Ozeane nehmen gut ein Viertel des ausgestoßenen CO₂ auf. Im Wasser reagiert das Kohlendioxid zu Kohlensäure.



Seesterne sind empfindlich.

Dieses lässt den pH-Wert des Wassers sinken, die Meere werden saurer. Schätzungen zufolge wird der pH-Wert der Meere bis 2050 um etwa 0,26 Einheiten unter den vorindustriellen Wert sinken.

Die Forscher werteten 167 Studien aus, in denen 153 Arten betrachtet worden waren. Sie zeigen, dass bei den Wirbellosen vor allem Korallen, Weichtiere und Stachelhäuter, wie Seesterne und Seeigel unter der Versauerung leiden. Fische könnten sinkende pH-Werte in ihrem Blut wieder ausgleichen. Korallen hingegen fehlten die physiologischen Mechanismen dies zu kompensieren. (dpa)

Meteorit stürzte nach Kollision auf die Erde

Starke Schmelzspuren

Der Meteorit, dessen Splitter im Februar über Russland niederging, ist vor seinem Einschlag mit einem Asteroiden kollidiert oder ungewöhnlich nahe an der Sonne vorbeigerast, berichten sibirische Forscher. Die Splitter zeigten Spuren eines intensiven Schmelzprozesses, die vor dem Eintritt in die Erdatmosphäre entstanden sein müssten, sagt Viktor Scharjgin vom Institut für Geologie und Mineralogie in Nowosibirsk. „Das bedeutet, dass der Meteorit mit einem anderen Himmelskörper kollidiert ist oder einer starken Hitze durch die Sonne ausgesetzt war.“

Die Druckwelle des über der Stadt am Ural explodierten Meteoriten hatte Tausende Gebäude beschädigt. Forschern zufolge hatte er ein Gewicht von 10 000 Tonnen und einen Durchmesser von 20 Metern. Der größte Teil des Meteoriten wird auf dem Grund des Tschebarkul-Sees vermutet. (dpa)

Wie geht's der Kuh? Um das Wohlbefinden von Milchvieh zu bewerten, schaute man sich bisher den Stall an, nicht die Tiere. Das soll sich jetzt ändern

VON KERSTIN VIERING

Man möchte beim Frühstück ein gutes Gewissen haben. Wenn also der Aufdruck auf dem Joghurtbecher oder der Milchflasche eine tiergerechte Haltung verspricht, klingt das schon mal nicht schlecht. Aber was heißt das eigentlich? Verbraucher stellen sich gerne glückliche Kühe auf saftigen Weiden und in geräumigen Ställen vor, denen es rundum gut geht. Doch das ist nur ein Teil der Wahrheit.

Denn bei tiergerecht und ökologisch wirtschaftenden Betrieben überprüfen Experten zwar die Haltungsbedingungen, nicht aber das Wohlbefinden der Tiere selbst. „Die Kontrolleure schauen sich also nur den Stall an und nicht seine Bewohner“, sagt Jan Brinkmann vom Thünen-Institut für Ökologischen Landbau im schleswig-holsteinischen Trenthorst. Genau das wollen er und seine Kolleginnen nun aber ändern. Gemeinsam mit Wissenschaftlern vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft in Braunschweig suchen sie nach neuen Kriterien für eine tiergerechte Milchviehhaltung. Die Kühe selbst sollen künftig verraten, wie es ihnen geht.

„Die Ökoverbände in Deutschland haben daran großes Interesse“, sagt Angela Bergschmidt vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft. Doch auch in die Richtlinien für die Vergabe von EU-Fördergeldern sollen die neuen Erkenntnisse einfließen. Einige Bundesländer wie Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern zahlen zum Beispiel Prämien für alle Kühe, die zwischen dem 1. Juni und dem 1. Oktober jeden Tag auf die Weide dürfen.

Auch wer einen „besonders tiergerechten“ Stall baut, kann dafür in den meisten Bundesländern einen erhöhten Fördersatz bekommen. Er muss dazu zum Beispiel jeder Kuh mindestens fünf Quadratmeter Raum, eine Liegebox und einen Fressplatz zur Verfügung stellen. „Das sind keine besonders strengen Auflagen“, sagt Angela Bergschmidt. Öko-Kühe genießen da deutlich mehr Komfort.

Selbst die besten Vorschriften für Unterbringung und Weidegang garantieren allerdings noch keine rundum zufriedene Herde. Denn auch im komfortabelsten Öko-Stall kann sich ein Tier eine schmerzhaft Euter-Entzündung oder eine andere Krankheit einhandeln. Und schon ist es vorbei mit dem Rinder-Glück. Solche Gesundheitsprobleme sind auch keineswegs selten. So leiden in Deutschland zwischen 30 und 50 Prozent aller Kühe einmal im Jahr unter einer Euterentzündung. Ungefähr genauso viele lahmen. Und 30 Prozent bekommen eine „Ketose“ genannte Stoffwechselförderung, die durch Energiemangel entsteht.

„Die betroffenen Tiere fühlen sich dann ähnlich unwohl wie wir bei einem Kater“, sagt Jan Brinkmann. Mit all diesen Problemen haben Öko-Kühe genauso häufig zu kämpfen wie ihre konventionell gehaltenen Artgenossen. Sie brau-



Regelmäßiger Weidegang allein macht die Kuh nicht unbedingt glücklich.

Mehr Schutz für Huhn und Schwein

Bei Geflügel und Mastschweinen lässt sich die tiergerechte Haltung bereits an konkreten Kriterien festmachen. So hat der Deutsche Tierschutzbund in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Universität Göttingen und dem Lebensmittelkonzern Vion ein Label namens „Für mehr Tierschutz“ entwickelt, mit dem entsprechende Pro-

dukte ausgezeichnet werden können.

Um das Qualitätssiegel zu bekommen, müssen die Halter nicht nur Vorgaben bezüglich der Größe und Ausstattung der Ställe erfüllen. Auch Arzneimitteleinsatz, Transport und Schlachtung sind geregelt. Zusätzlich werden aber auch die Tiere selbst angeschaut:

Bei Masthühnern dürfen zum Beispiel höchstens zehn Prozent der Vögel unter Beeinträchtigungen der Gehfähigkeit leiden.

Bei Schweinen werden beispielsweise Bisswunden, Lungenentzündungen und Verletzungen der Schwänze erfasst.

Informationen zum Label: www.tierschutzlabel.info

chen allerdings weniger Arzneimittel, um auf den gleichen Gesundheitsstand zu kommen.

„Über die Ursachen solcher sogenannten Produktionskrankheiten weiß man heute viel mehr als noch vor einigen Jahren“, sagt Jan Brinkmann. Und so haben viele Betriebe sowohl die Ställe als auch das Herdenmanagement deutlich verbessert. Klar ist zum Beispiel, dass der Untergrund in den Liegeboxen weich und verformbar sein muss. Sonst wird das Hinlegen, Aufstehen und selbst das Liegen zur Tortur. Immerhin ruhen dabei 650 bis 700 Kilogramm Kuh auf den Gelenken. Da drohen erst Schwellungen bis zu Fußballgröße und dann massive Schäden an den Gelenken.

Oft mögen sich die Tiere auf ein zu unbequemes Lager erst gar nicht niederlassen. Doch auch zu viel Stehen ist für Kühe nicht gut, weil es die Gelenke und Klauen belastet. Viele konventionelle Betriebe rüsten ihre Liegeboxen daher inzwischen mit Kunststoff-Matratzen aus, auf denen die Tiere komfortabel liegen können. Bei Biobetrieben ist zum gleichen Zweck eine Stroh-Einstreu vorgeschrieben. „Trotz aller Verbesserungen in der Haltung sind die Herden in den letzten Jahren aber nicht gesünder geworden“, sagt Jan Brinkmann. Das liegt daran, dass moderne Rassen immer stärker auf Leistung gezüchtet werden und entsprechend anspruchsvoll sind. Sobald irgendetwas in ihrer Umgebung nicht hundertprozentig stimmt, kann das schon zu Gesundheitsproblemen führen.

Das ideale Leben einer modernen Hochleistungskuh vergleicht Jan Brinkmann gern mit einem Sonntags-Brunch: Alle sitzen die meiste Zeit gemütlich herum, fühlen sich wohl und sind angenehm satt. Aber weil es so gut schmeckt, stehen sie doch immer mal wieder auf und holen sich noch etwas zu essen. „Jeden Tag den perfekten Kuh-Brunch zu organisieren, ist allerdings ziemlich aufwendig“, erklärt der Experte. „Da geht schon mal was schief.“ Umso interessanter sind Indikatoren, die den Landwirt auf mögliche Schwachstellen in seiner Haltung hinweisen. Vielleicht lassen sich Gesundheit und Wohlbefinden der Herde ja durch verändertes Futter oder mehr Hygiene, eine bessere Klauenpflege oder sonstige Management-Maßnahmen deutlich verbessern. „Umgekehrt kann man Landwirte natürlich auch mit Prämien belohnen, wenn die Indikatoren auf besonders gesunde und zufriedene Tiere hinweisen“, sagt Angela Bergschmidt.

Fragt sich nur, an welchen Kriterien man das festmachen soll. Wissenschaftler kennen inzwischen einen beinahe unüberschaubar großen Katalog von Indizien für mangelndes Wohlbefinden und Gesundheitsprobleme. Im Rahmen eines großen EU-Projekts namens „Welfare Quality“ haben die beteiligten Forscher zum Beispiel ausführliche Handbücher für die Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung entwickelt. Die darin aufge-

fürten Kriterien gelten derzeit als Gold-Standard für die Beurteilung tiergerechter Haltungen.

„Bis man das alles erfasst hat, ist man allerdings locker acht Stunden im Betrieb beschäftigt“, sagt Angela Bergschmidt. Das aber könne kein Ökoverband leisten und auch für die Kontrollen im Rahmen der Förderprogramme sei der Aufwand zu groß. Sie und ihre Kollegen sind deshalb dabei, einen griffigeren Katalog zu entwickeln. Die darin enthaltenen Indikatoren sollen nicht nur aussagekräftig sein, sondern auch praktikabel für den Landwirt und die Kontrolle.

Da bieten sich Informationen an, die im Betrieb ohnehin schon erhoben werden – zum Beispiel im Rahmen der monatlichen Milchleistungsprüfung. Bei dieser freiwilligen Qualitätskontrolle können die Betriebe jedes Tier vom Landeskontrollverband überprüfen lassen. Erfasst werden dabei neben der Menge auch bestimmte Inhaltsstoffe der Milch. Und einige dieser Größen lassen Rückschlüsse auf das Wohlbefinden der Tiere zu.

Hinweise in der Milch

Enthält die Milch zum Beispiel sehr viele Körperzellen, die vom Euter der Tiere abgestoßen wurden, ist das ein Hinweis auf eine äußerlich eventuell gar nicht erkennbare Euterentzündung. Der Fett- und Eiweißgehalt verrät dagegen mehr über mögliche Stoffwechselprobleme. Liegt der Quotient aus Fett- und Eiweißgehalt bei mehr als 1,5 und gleichzeitig der Eiweißgehalt unter 3,2 Prozent – enthält die Milch also zu viel Fett und zu wenig Eiweiß – könnte das Tier unter einem Energiemangel leiden. Bei einem Fett-Eiweiß-Quotienten unter 1 hat die Kuh dagegen Probleme mit der Verdauung im Pansen – möglicherweise ausgelöst durch zu viel Kraftfutter.

Neben den Eigenschaften der Milch haben die Forscher noch einige weitere Größen in ihren Kriterienkatalog des Kuh-Wohlbefindens aufgenommen. Zum Beispiel den Prozentsatz der Herdenmitglieder, die lahmen oder Gelenkschäden haben, die verletzt sind oder gegen Mastitis behandelt werden mussten. „Insgesamt umfasst unsere Liste derzeit zehn Indikatoren, deren Aussagekraft und Anwendbarkeit wir bereits mit Vertretern aus Wissenschaft und Praxis diskutiert haben“, sagt Angela Bergschmidt.

Von Oktober an wollen die Forscher den Katalog nun in etwa 150 Betrieben auf seine Praxistauglichkeit testen. Kann ein Kontrolleur ihn tatsächlich wie geplant in weniger als vier Stunden abarbeiten? Wie kommen die Landwirte damit zu recht? Und liefert er ähnliche Ergebnisse wie die viel aufwendigere „Welfare Quality“-Erhebung, die das Team zum Vergleich parallel auf denselben Höfen durchführen wird? All diese Fragen wollen die Forscher im Laufe des Winters beantworten. Glückliche Kühe zu erkennen, ist offenbar gar nicht so einfach.

SONDERBEILAGE

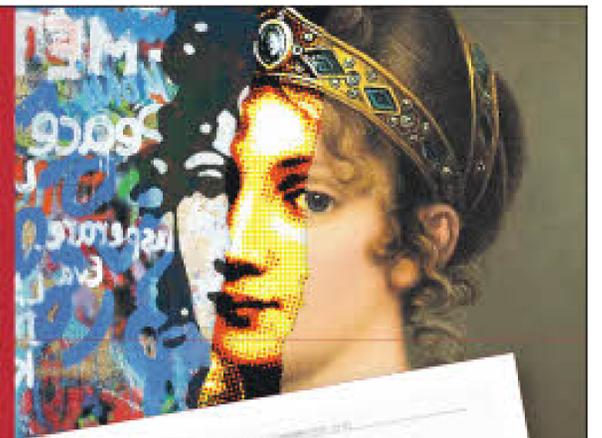
Junge Wilde & Alte Meister

Mit der Berliner Zeitung durch die Lange Nacht der Museen.

Freitag, 30. August, in der Berliner Zeitung

Jung und Alt ist ein Thema, das die Menschen von jeher beschäftigt - und heute, angesichts einer alternden Gesellschaft und Jugendarbeitslosigkeit in Europa, eine Konjunktur erfährt. Schon in der Antike findet man nicht nur den idealen Körper, sondern auch schonungslose Darstellungen des Alters. Maler und Bildhauer aller Epochen haben das Thema aufgegriffen, um ihre Virtuosität in der Charakterisierung der verschiedenen Lebensalter zu demonstrieren.

Lesen Sie dazu unsere Sonderbeilage mit Empfehlungen, Tipps und dem großen Routenplaner für die Lange Nacht.



Lange Nacht der Museen

Berliner Zeitung
BERLINS GRÖSSTE ABONNEMENT-ZEITUNG



Weidegang allein ist kein ausreichendes Kriterium für Tierwohl.

In einem umfassenden Praxistest wurden die Indikatoren auf 115 Betrieben angewendet. Darunter waren sowohl ökologisch als auch konventionell wirtschaftende. Alle nahmen an agrarpolitischen Fördermaßnahmen zur besonders tiergerechten Milchviehhaltung teil. Dabei zeigten sich zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den Betrieben. Dies macht deutlich, dass der wichtigste Faktor für das Tierwohl das Management auf dem jeweiligen Betrieb ist, und es bestätigt die These, dass die Einhaltung bestimmter Vorgaben das Tierwohl nicht automatisch verbessert. So lagen etwa die Anteile bei Lahmheiten zwischen 0 und fast 70%. Auch beim Vergleich des Tierwohls zwischen konventionellen und Biobetrieben erwies sich keine Wirtschaftsform als klar überlegen. Während die Biobetriebe etwa bei den Lahmheiten und Gelenkschäden besser abschnitten, hatten die konventionellen Kühe bei der Körperkondition und dem Verschmutzungsgrad Vorteile.

Foto: Wiernans

Tierwohl messen und belohnen

Zehn Indikatoren sollen helfen, das Wohlbefinden direkt am Tier zu messen. Wir zeigen, wie das System aussehen könnte und warum es die bestehende Förderung verbessern kann.

Tierwohl ist in aller Munde. Doch wie lässt es sich eigentlich messen? Bisher ist die Antwort schwierig. Tierwohlmaßnahmen in Biobetrieben und Förderprogramme der Länder, wie es sie aktuell in Baden-Württemberg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen gibt, messen fast ausschließlich handlungsorientiert: Haben die Kühe mehr Platz, ja oder nein? Gibt es Stroh, ja oder nein? Kommen die Kühe auf die Weide, ja oder nein? Allerdings bleiben bei dieser »Förderung mit dem Zollstock« tatsächliche Gesundheitsmerkmale außen vor.

Daher wird in einem aktuellen Forschungsprojekt des Thünen-Institutes untersucht, welche Indikatoren für eine ergebnisorientierte Herangehensweise infrage kommen. Das heißt: Wie lässt sich anhand von tierbezogenen Indikatoren Tierwohl bewerten? Basis hierfür ist das sogenannte »Welfare Quality Protocoll«. Dort sind zahlreiche Merkmale definiert. Eine Anwendung des gesamten Erhebungsprotokolls nimmt aber sechs bis acht Stunden – je nach Betriebsgröße – in An-

spruch und ist aus Zeitgründen im Rahmen von Betriebskontrollen kaum möglich. Am Thünen-Institut wurde daher unter Beteiligung anderer Forschungseinrichtungen, von Landwirten und Verbandsvertretern ein einfacheres System erarbeitet. Zehn wichtige Indikatoren sind dabei herausgekommen (Übersicht).

Die Empfehlung der Wissenschaftler an die Politik ist daher ein Wechsel weg von rein handlungsorientierten Fördermaßnahmen zu einer ergebnisorientierten Honorierung. Wenn wir möchten, dass es den Kühen »rundum gut geht«, dann ist es wichtig, ergebnisorientierte bzw. tierbezogene Indikatoren mit einzubeziehen. Nur so lassen sich Gesundheit und Wohlbefinden tatsächlich überprüfen und sicherstellen.

Katharina Heil

Indikatoren für eine objektive Messung von Tierwohl

Indikator	Datenquelle
Anteil Kühe mit Milchzellgehalt > 400 000 pro ml	MLP
Anteil verschmutzter Kühe (%)	Betriebserhebung
Anteil Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient > 1,5 (%)	MLP
Anteil unterkonditionierter Kühe (%)	Betriebserhebung
Anteil lahmer Kühe (%)	Betriebserhebung
Anteil Kühe mit Veränderungen am Vorderfußwurzel-/Sprunggelenk (%)	Betriebserhebung
Anteil Hautverletzungen (%)	Betriebserhebung
Liegeverhalten (Cow Comfort Index)	Betriebserhebung
Anteil verendeter Kälber	HIT
Anteil verendeter Kühe	HIT



*Dr. Jan Brinkmann,
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Westerau*

»Tatsächlich erbrachte Leistung fördern«

Wie soll Ihren Vorschlägen zufolge die ergebnisorientierte Honorierung umgesetzt werden?

Unsere Empfehlung an Politik und Verbände ist es, die zurzeit übliche Prüfung der handlungsorientierten Vorgaben wie Stallmaße oder Weidegang mit der Erhebung der vorgeschlagenen Indikatoren direkt am Tier zu kombinieren. Zunächst wären hierfür die zehn Indikatoren zu erfassen und jeweils der Anteil der Kühe im Betrieb zu ermitteln, die beispielsweise klinisch lahm sind. Dann wird der Betrieb für jeden einzelnen Indikator im Vergleich zu den anderen teilnehmenden Betrieben eingeordnet: Für die Indikatoren, bei denen der Betrieb sich im obersten Viertel befindet, soll die volle Prämie ausbezahlt werden. Im Bereich des zweiten und dritten Quartils gibt es weder einen Bonus noch einen Malus, und für Indikatoren, bei denen der Betrieb sich im letzten Quartil befindet, geht eine »rote Lampe« an. Was dort passiert, hängt am Ende vom politischen Kompromiss ab, der bei Einführung einer ergebnisorientierten Honorierung gefunden werden muss. Denkbar wäre, dass Betriebe bei mehr als einer »roten Lampe« gar keine Prämie erhalten oder innerhalb eines realistischen Zeitraums einen Maßnahmenkatalog erarbeiten müssen, wie das Problem abgestellt bzw. die Situation verbessert werden soll.

Auf was für Prämiensummen könnten die Betriebe mit der Honorierung der erbrachten Leistung kommen?

Länder wie Nordrhein-Westfalen oder Mecklenburg-Vorpommern unterstützen in ihren Förderprogrammen konventionelle und Biobetriebe mit bis zu 100 € pro Kuh und Jahr für die Einhaltung der Vorgaben, beispielsweise Weidegang oder Stroheinsatz. Von daher könnten wir uns einen Satz von 10 € für jeden Indikator pro Kuh und Jahr vorstellen.

Wo liegt der entscheidende Vorteil gegenüber dem alten handlungsorientierten Ansatz?

Die Prämie würde nicht mehr pauschal je Kuh und Jahr gezahlt. Sie könnte dann je nach tatsächlich erbrachter Leistung schwanken. Eben je nachdem, in welchen Merkmalen der Betrieb zu den besten 25 % gehört.

Die vorgeschlagenen Indikatoren sind nicht neu. Vielfach werden zumindest einige davon seit Langem erfasst.

Das ist gerade der Vorteil der ausgewählten Indikatoren. Vielen Landwirten sind diese Messgrößen geläufig. Das fördert die Akzeptanz, an einem ergebnisorientierten Förderprogramm teilzunehmen. Gleichzeitig adressieren die Indikatoren die Hauptprobleme der modernen Milchviehhaltung sowohl auf konventionellen als auch auf Biobetrieben – also die klassischen Produktionskrankheiten. Wer ein professionelles Herdenmanagement betreibt, erfasst in der Regel bereits heute viele Daten, die weit über unseren Vorschlag hinausgehen. Die Herausforderung ist, dass man sich für die ergebnisorientierte Honorierung auf Grenzwerte und Zielgrößen einigen muss. Und die Daten werden nicht mehr nur im Betrieb genutzt, sondern jeder bekommt eine Rückmeldung, wo er im Vergleich zu den anderen steht.

Wie können die Kontrollen in der Praxis aussehen?

Für Biobetriebe könnte die Tierwohlsituation im Rahmen der Bioregelkontrolle erfasst werden. Dort herrscht eine Kontrolldichte von 100%. Das heißt, jeder Betrieb wird einmal im Jahr kontrolliert. Das ist einmalig. Bei der Förderung für konventionelle Betriebe hängt es davon ab, wie hoch das jeweilige Budget des Landes ist. Aber auch hier wäre eine jährliche Kontrolle das Sinnvollste.

Einige Indikatoren, wie Lahmheiten oder Körperkondition, werden mit subjektiven Beurteilungssystemen erhoben. Wie können sie dennoch vergleichbar erfasst werden?

Es stimmt, dass zur Erfassung einiger Indikatoren subjektive Beurteilungssysteme, z. B. zur Gangbeurteilung, verwendet werden. Diese haben den großen Vorteil, dass sie ohne besondere apparative Ausstattung jederzeit anwendbar und daher für die Erfassung unter Praxisbedingungen besonders geeignet sind. Voraussetzung ist natürlich immer eine akzeptable Übereinstimmung zwischen den Anwendern. Es gibt aber Erfahrungen, wie sich eine ausreichend gute Übereinstimmung erzielen lässt. Dazu gehören eine exakt definierte Methodik für alle Indikatoren und eine sehr gute Schulung der Anwender. Die Übereinstimmung muss regelmäßig geprüft und mit einem vorher definierten »Goldstandard« verglichen werden. Wie auch eine pH-Sonde von Zeit zu Zeit neu kalibriert werden muss, um verlässliche Werte zu liefern, muss eben auch hier immer wieder die Übereinstimmung überprüft und bei Bedarf die Methodik nachgeschult werden.

Tierwohl ist gesellschaftlich ein großes Thema. Welche Chance bietet die ergebnisorientierte Honorierung für die Diskussion in der Öffentlichkeit?

In meinen Augen bewegt sich die Debatte in dem Spannungsfeld zwischen medialer Empörung und sachlicher Unkenntnis. Von daher beinhalten die Indikatoren für uns alle die Chance, die tatsächliche Tierwohlsituation und mögliche Verbesserungen sauber zu dokumentieren und damit auch nach außen kommunizieren zu können. Dies kann uns vor ungerechtfertigten Angriffen schützen. Gleichzeitig muss aber auch das Signal ausgehen, dass wir uns der teilweise bestehenden Probleme bewusst sind und proaktiv an Verbesserungen arbeiten. Auch untereinander sollten wir uns – egal, ob Bio oder konventionell – dabei vorurteilsfrei begegnen. Jedes Produktionssystem hat Vor- und Nachteile für die Kuh. Statt Gräben zu ziehen, sollten wir daher lieber voneinander lernen, uns der eigenen Stärken, aber auch Schwächen bewusst sein und stets fair miteinander umgehen.

Tierwohl: Tierbezogen messen und fördern?

Das Thünen-Institut hat eine Liste mit zehn Indikatoren erarbeitet, mit denen sich Gesundheit und Tierwohl von Kühen direkt am Tier bestimmen lassen. In einer Praxis-Studie zeigen sich Landwirte offen für das Konzept. Wird sich die Tierwohlförderung zukünftig an diesen Indikatoren orientieren? Jürgen Beckhoff ist dem auf den Grund gegangen.



Ställe mit gutem Stallklima gehören ebenso zu den Tierwohlstandards ...

Wie lassen sich in der Milchviehhaltung Maßnahmen zum Tierwohl angemessen fördern, die über die gesetzlichen Standards hinausgehen? Länder wie Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern haben auf diese Frage bereits eine Antwort gefunden: Sie unterstützen über Förderprogramme konventionell und ökologisch wirtschaftende

Milchviehbetriebe mit bis zu 100 €/Tier/Jahr, wenn bestimmte Vorgaben zum Stallbau, Stroheinsatz und/oder Weidegang eingehalten werden. Doch garantieren solche Vorgaben automatisch mehr Tierwohl? „Wir glauben, dass dieser rein handlungsorientierte Ansatz nicht ausreicht“, sagt Dr. Jan Brinkmann vom Thünen-Institut in Trenthorst. „Stattdessen erscheint es uns sinnvoll, den Erfolg von Tierwohlmaßnahmen direkt an der Kuh zu messen. Schließlich sollte es ja das Ziel aller Bemühungen sein, dass es dem Tier wirklich besser geht.“ Bei dieser Aussage stützt er sich auf die Ergebnisse einer aktuell abgeschlossenen dreijährigen Studie, die vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) gefördert wurde.

In der Studie haben Forscher gemeinsam mit Wissenschaftlern, Praktikern, Experten von Tierschutz- und Agrarverbänden sowie politischen Entscheidungsträgern eine Liste mit zehn Indikatoren erarbeitet, mit denen sich Aspekte der Gesundheit und des Tierwohls einer Kuh objektiv beurteilen

lassen, siehe dazu Tabelle 1. Dabei konzentrierten sich die Fachleute vor allem auf Anzeiger für typische Probleme, wie Eutergesundheitsstörungen, Lahmheiten oder Stoffwechselerkrankungen. Ein wichtiges Argument für die Auswahl war zudem, dass die Indikatoren mit vertretbarem Aufwand überprüfbar sind. Obwohl das Expertengremium sehr unterschiedlich zusammengesetzt war, wurden alle zehn Indikatoren mit breiter Zustimmung ausgewählt.

► Anwendung in der Praxis?

In einem zweiten Schritt prüften die Wissenschaftler die Praxistauglichkeit der gewählten Indikatoren auf 115 konventionellen und Biobetrieben in Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern. Alle Betriebe nahmen zum Zeitpunkt der Studie an den oben genannten Tierwohlprogrammen für Milchvieh teil. Die Ergebnisse aus der praktischen Anwendung der Indikatoren auf den Betrieben bestätigten die Ausgangsthese von Jan Brinkmann und dem Projektteam. Denn obwohl die untersuchten Betriebe beim Vergleich mit Durchschnittszahlen aus früheren Studien bei vielen Indikatoren genauso gut oder besser abschnitten, wurden bei allen Indikatoren auf einzelnen Betrieben auch schlechtere Werte ermittelt. Das galt für konventionelle und Biobetriebe gleichermaßen. „Offensichtlich sind die bestehenden formalen Vorgaben für mehr Tierwohl keine Garantie für ein besseres Wohlergehen der Kühe“, leitet Brinkmann daraus ab.

Für diese Einschätzung sprechen auch die großen Unterschiede zwischen den untersuchten Betrieben bei ausgewählten Indikatoren, siehe Tabelle 2. Während zum Beispiel einige Herden gar keine Lahmheiten aufwiesen, verzeichneten die Forscher auf anderen Betrieben bis zu 70 % lahme Tiere. Der Grund liegt für Brinkmann auf der Hand: „Die Qualität des Managements ist ein ganz entscheidender Faktor für das Tierwohl.“ Schließlich sei zum Beispiel Weidegang nicht automatisch ein Gewinn für die Klauengesundheit, wenn etwa schlechte Triebwege Klauenleiden begünstigten. Weidegang habe zwar großes Potenzial für gutes Tierwohl, sei aber keine Garantie dafür. Das gelte im übertragenen Sinne auch für die ökologische Tierhaltung. Deshalb lasse sich mit der Förderung rein handlungsorientierter Maßnahmen auch nicht automatisch mehr Tierwohl erreichen. Brinkmann sieht nur eine Möglichkeit, den

► Tabelle 1: Ergebnis der Indikatorenauswahl

zehn tierbezogene Indikatoren für einen problemorientierten Ansatz zur Bewertung des Tierwohls in der praktischen Milchviehhaltung

W	P	Indikator
■	■	Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400 000 ml ⁻¹ [%]
■	■	Anteil verschmutzter Kühe [%]
■	■	Anteil Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient > 1,5 [%]
■	■	Anteil unterkonditionierter Kühe [%]
■	■	Anteil lahmer Kühe [%]
■	■	Anteil Kühe mit Karpus-/Tarsusschäden [%]
■	■	Anteil Kühe mit Integumentschäden [%]
□	■	Liegeverhalten: Cow-Comfort-Index
■	□	Anteil verendeter Kälber [%]
■	□	Anteil verendeter Kühe [%]

W = WissenschaftlerInnen P = PraktikerInnen
 ■ Indikatoren mit mindestens zwei Drittel Zustimmung
 □ Indikatoren mit mindestens 50 % Zustimmung



Einfluss des einzelbetrieblichen Managements zu bewerten: „Man muss sich die Tiere anschauen.“

Wichtig ist dem Wissenschaftler auch, dass es in beiden Systemen, bio und konventionell, noch Luft nach oben gibt in Sachen Tierwohl-Management. Zwar schnitten die Biobetriebe in einigen Bereichen besser ab, wie etwa bei Lahmheiten oder Tarsus- und Karpusschäden. Dafür hatten die konventionellen Herden Vorteile bei der Körperkondition und dem Verschmutzungsgrad der Kühe. „Beim Thema Tierwohl sitzen alle Milchviehhalter in einem Boot. Beide Wirtschaftsweisen können bezogen auf die Stärken der jeweils anderen voneinander lernen und daher nur vom Austausch profitieren“, meint Brinkmann.

► **Wie lässt sich Tierwohl fördern?**

Grundsätzlich haben sich die gewählten Indikatoren nach Ansicht der Thünen-Forscher auch in der Praxis bewährt, sie erlauben vor allem eine ob-

jektive Beurteilung der Gesundheit einer Herde. Aber wie lassen sich diese Ergebnisse konkret nutzen, um die Anstrengungen für mehr Tierwohl angemessen zu fördern? Auch dafür hat das Projektteam ein Konzept entwickelt. Es sieht vor, jeden einzelnen Indikator nur bei Einhaltung eines bestimmten Grenzwertes zu honorieren. Liegt ein Betrieb zum Beispiel beim Anteil lahmer Kühe bei unter 6 %, würde eine Prämie von 5 €/Kuh/Jahr gezahlt. Liegt er darüber, wird keine Förderung gezahlt. Bei Einhaltung der Grenzwerte für alle zehn Indikatoren käme ein Landwirt auf maximal 50 €/Kuh/Jahr. „Dieses System bietet den Vorteil, dass Landwirte automatisch eine Schwachstellenanalyse für ihren Betrieb bekommen“, erklärt Jan Brinkmann. „Schließlich wird sofort deutlich, ob im Bereich der Fütterung, Haltung oder Hygiene Handlungsbedarf besteht.“

Weitere Vorteile: Es lässt sich für Biobetriebe genauso gut anwenden wie für konventionelle und es gäbe für jeden Betriebsleiter einen finanziellen Anreiz, sich zu verbessern. Außerdem ließe es

sich mit bereits bestehenden, handlungsorientierten Förderinstrumenten zum Tierwohl kombinieren. Eine Vorgehensweise, die auch die Wissenschaftler empfehlen. Denn die Einschätzung des Verhaltens auf Basis von Direktbeobachtungen ist sehr zeitaufwändig und daher teuer. Und für die Einschätzung der Emotionen der Tiere gibt es bisher nur sehr wenige belastbare Indikatoren. Deshalb sind hier handlungsorientierte Vorgaben, wie ein Verbot der Anbindehaltung oder Vorgaben zum Kuh-Fress- und Liegeplatzverhältnis, besser geeignet.

... wie Details, wie die Kuhbürste, die den Kuhkomfort erhöhen.

Fotos: Nele Siebel

► **Tabelle 2: Ergebnisse der Erhebung der 10 ausgewählten Indikatoren in den 115 Projektbetrieben 2014**

Mittelwerte und Spannweite (minimal bis maximal) auf Herdenebene, differenziert nach Wirtschaftsweise (Angaben in Prozent)

Indikator	Ökologische Betriebe (n=46)	Konventionelle Betriebe (n=69)
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400 000 ml ⁻¹	14,5 (2,7 bis 28,5)	15,2 (2,6 bis 31,4)
Anteil Kühe mit FEQ >=1,5 in den ersten 100d ¹	15,8 (5,2 bis 40,7)	13,7 (0,3 bis 45,0)
Anteil verschmutzter Kühe ²	27,9 (0,0 bis 97,5)	14,9 (0,0 bis 82,1)
Anteil unterkonditionierter Kühe ²	5,9 (0,0 bis 46,0)	3,9 (0,0 bis 23,3)
Anteil klinisch lahmer Kühe ²	11,7 (0,0 bis 39,3)	16,7 (0,0 bis 68,8)
Anteil Kühe mit Karpus-/Tarsusschäden ²	2,9 (0,0 bis 25,0)	11,3 (0,0 bis 72,5)
Anteil Kühe mit Integumentschäden ²	13,2 (0,0 bis 51,8)	9,2 (0,0 bis 56,2)
Cow Comfort Index ³	75,4 (10,6 bis 94,6)	82,2 (61,4 bis 100)
Mortalität Kühe ⁴	2,0 (0,0 bis 5,7)	3,3 (0,0 bis 31,3)
Mortalität Kälber ⁵	6,2 (0,0 bis 31,3)	9,3 (0,0 bis 29,8)

¹ Auswertungen auf Basis der monatlichen MLP (n = 106 bzw. 41/65); Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) = 1,5 = Anteil Kühe mit Verdacht auf Energiemangelsituation in den ersten 100 Laktationstagen.

² Prävalenzberechnung (Herdenebene) auf Basis der Einzeltierbeurteilungen im Rahmen der Betriebsbesuche im Winter 2013/14.

³ CCI = Cow comfort index = Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen im Liegebereich befinden.

⁴ Die Auswertung der Mortalitätsraten erfolgt als Mittelwert der zurückliegenden drei Kalenderjahre (2012 bis 2014); die Berechnung erfolgte auf Basis der HIT-Daten nach Pannwitz (2015) (n=104 bzw. 60/44).

⁵ Siehe ⁴. Für die Kälber wird die Mortalität ab dem 7. Lebenstag berechnet, da die Eintragungen zur ersten Lebenswoche im HIT aufgrund der Vorgaben zur Dokumentation nicht belastbar sind.

Eine schwierige Frage bleibt jedoch, wie man die Grenzwerte für die gewählten Indikatoren definiert. Die Forscher vom Thünen-Institut empfehlen, für jeden Indikator den jeweils schwächsten Wert der besten 25 % der Betriebe zu wählen. Damit wäre ein starker Anreiz zur Verbesserung des Managements und damit des Tierwohls gegeben.

► **Bereitschaft zur Teilnahme?**

69 % der Betriebsleiter könnten sich vorstellen, an einem solchen Förderkonzept teilzunehmen. „Jeder Landwirt will doch, dass es seinen Tieren gut

Die an der Studie beteiligten Landwirte zeigten sich sehr zufrieden mit dem untersuchten tierbezogenen Ansatz der Förderung.

Foto: Jürgen Beckhoff





geht. Da ist dieser Ansatz doch ein ganz logischer Schritt“, sagte zum Beispiel einer der Teilnehmer aus Mecklenburg-Vorpommern. Diese Offenheit für einen alternativen Ansatz erklärt sich bei vielen Landwirten auch aus zum Teil negativen Erfahrungen mit der bestehenden Kontrollpraxis. Viele Landwirte sind unzufrieden mit dem hohen Aufwand für die Kontrollen, die zum Beispiel ein Weidetagebuch vorsehen, aber auch mit dem Ablauf der Kontrollen selbst. Vor allem die Auslegung der Vorgaben erscheint vielen etwas zu starr. Auch der überschaubare Aufwand für die Prüfung der Indikatoren spricht nach den Praxiserfahrungen der Studie für

das tierbezogene System. Denn der durchschnittliche Zeitaufwand für die Beurteilung der Kühe lag mit zwei bis vier Stunden nicht höher als bei den derzeitigen Kontrollen der handlungsorientierten Maßnahmen.

Auch wenn die gewählten Indikatoren und das dafür entwickelte Förderkonzept bisher nur Vorschläge sind, zeigen Vertreter von Politik und Verbänden großes Interesse an einer stärker am Tier orientierten Förderung in der Nutztierhaltung. So wurden die Ergebnisse der Studie bereits im Bundeslandwirtschaftsministerium und in den jeweiligen Fachausschüssen des Deutschen

Bauernverbandes in Berlin und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft vorgestellt und intensiv diskutiert. Vor einer konkreten Anwendung der Erkenntnisse ist nach Ansicht des Projektteams aber noch eine weitere Testphase notwendig. In diesem Test soll das System über eine komplette Förderperiode mit einer begrenzten Anzahl von Betrieben durchgespielt werden. Dabei stehen vor allem die Fragen im Vordergrund, ob sich das angedachte Fördersystem tatsächlich in der Praxis bewährt und wie sich die Prüfung oder Förderung tierbezogener und handlungsorientierter Vorgaben sinnvoll kombinieren lassen. ◀



Laut Untersuchungen bieten Tretmistställe den höchsten Tierkomfort, erfüllen aber, wie in diesem Fall, nicht das in den AFP-Richtlinien geforderte, wenn auch für das Tierwohl unwichtige Tier-Fressplatzverhältnis.

Fotos: Dr. Hans-Jürgen Kunz

Tierwohl in der Rindermast

Es ist an der Zeit, bestehende Verordnungen und Förderrichtlinien auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene, die dem Tierwohl dienen sollen, auf ihre Richtigkeit und Wirksamkeit zu überprüfen. Denn nicht wenige Bestimmungen, die dem Tierwohl dienen sollen, sind teilweise unwirksam oder erzielen sogar eine gegenteilige Wirkung. Besteht also ein Widerspruch zwischen Ziel und Regelwerk? Dr. Hans-Jürgen Kunz, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, erörtert diesen Zwiespalt anhand interessanter Beispiele.

Die Entwicklung der Marge zwischen Ein- und Verkauf zeigt für Bullen mit der Notierung R3 und O3 einen ähnlichen Verlauf wie im vergangenen Jahr, das seit 2011 das schlechteste war. Es gibt jedoch ein wenig Hoffnung. Das Preistief in diesem Sommer ist etwas schwächer ausgefallen und es ist zu einer etwas früheren Erholung der Preise gekommen. Nichtsdestotrotz fehlt für Investitionen in den meisten Fällen das Geld. Wenn investiert werden soll, dann

natürlich im Sinne des Tierwohls genauso wie im Sinne der Wirtschaftlichkeit dieses Betriebszweiges, ohne die eine Investition gar nicht möglich ist.

Man kann davon ausgehen, falls Neubauten für die Bullenmast geplant werden, dass alle Beteiligten auch im Sinne des Tierwohls bauen wollen. Nur bei der Frage, wie der Begriff Tierwohl zu definieren ist, herrscht keine Einigkeit. Als Beispiel dafür soll die Rindermast

dienen. Dabei geht es nicht nur um die AFP-Richtlinien, sondern um die Sache an sich. Es ist bekannt, wie schnell einmal Niedergeschriebenes Gesetzescharakter bekommen kann oder zumindest in Streitfällen von der Gerichtsbarkeit als Entscheidungsmerkmal herangezogen wird. Darum muss schnellstmöglich Klarheit bei der Begriffsdefinition „Tierwohl“ auch in der Rindermast geschaffen werden.

▶ Wie wird Tierwohl definiert?

Das Verständnis für den Begriff Tierwohl in der Rindermast ist sehr unterschiedlich. Die simpelste Formel, die diskutiert wird, beinhaltet die Forderung „zurück zur Natur“. Für die Rindermast würde das Weidewirtschaft und Ochsenmast bedeuten. Eine Stallmast, an deren Anfang eine Weideperiode steht, wird in Grünlandregionen auch heute betrieben, ist aber nicht überall durchführbar. Darum ist auch