

Biosicherheit in Rinder haltenden Betrieben

Tierärzte als Lotsen für mehr Hygiene

Marc Boelhaue* und Marcus Mergenthaler*¹

* Fachbereich Agrarwirtschaft, Fachhochschule Südwestfalen, Soest

Die Abgrenzung tierhaltender Betriebe vor gefährlichen Erregereinschleppungen und -ausbreitungen – die Biosicherheit – ist eine der wichtigsten präventiven Hygienemaßnahmen. In Zeiten nach der bundesweiten Sanierung von Tierseuchenerregern, wie BHV1, sichert sie grundlegend die Tierseuchenfreiheit ab. Doch auch die Verbreitung von Nicht-tierseuchenerregern wird durch adäquat umgesetzte und gelebte Biosicherheitsmaßnahmen verringert. Dies kann in der Folge – neben der Aufrechterhaltung der Tierseuchenfreiheit – zu geringeren Infektionsraten anfälliger Tiere führen.

Aktuelle Herausforderungen in der Biosicherheit

Verschleppungen von Erregern erfolgen oft unbewusst durch nicht angepasstes Verhalten. Die Verschleppung wird teils billigend in Kauf genommen, da das Risiko der Keimverschleppung durch die eigene Person als gering eingeschätzt wird, was Untersuchungen zum eigenen Keimübertragungspotenzial durch Milchviehhalter in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen zeigten (Abb. 1).

Die befragten Landwirte sehen ein deutlich höheres Risiko durch Fremdeintrag in Form von Personen, Tieren und Fahrzeugen. Die Risikoeinschätzung zum eigenen Keimübertragungspotenzial durch sich selbst oder eigene Fahrzeuge ist dagegen eher gering ausgeprägt.

In Untersuchungen zur Gefahr einer Keimverschleppung durch Tierärzte im Allgemeinen bewerteten befragte Tierärzte (n=17) das Risiko als mittelmäßig mit durchschnittlich 6,0 von möglichen 10 Punkten¹ bei einer recht hohen Standardabweichung von $\pm 3,9$. Das Risiko einer Keimübertragung durch die eigenen Schuhe ($\bar{7},5 \pm 2,9$) oder Kleidung ($\bar{7},0 \pm 3,3$) wird tendenziell höher eingeschätzt. Die Einschätzungen stehen im Zusammenhang zum Alter der Befragten. Jüngere Tierärzte schätzen dieses Risiko tendenziell höher ein, sodass das Alter negativ mit einer höheren Einschätzung des Keimübertragungspotenzials korreliert ist. Auch die Ausrichtung der Praxis ist für die Einstellung zur Biosicherheit relevant: Praktizierende Tierärzte, die

neben rinder- auch schweinehaltende Betriebe betreuen sind deutlich sensibilisierter als diejenigen, die neben einer Rinder- auch eine Kleintierpraxis betreuen, [1]. Die Heterogenität in Rinderpraxen ist stark ausgeprägt: So gibt es einerseits Praxen, die ihren Tierärzten anhand eines Leitfadens einen Stiefel- bzw. Kleidungswechsel im rinderhaltenden Betrieb vorschreiben, und

andererseits Praxen, in denen die Kleidung und Stiefel gar nicht gewechselt werden.

Auch aufseiten der Landwirte ist die Bedeutung einer Hygieneschleuse stark vom Alter abhängig. In einer Befragung vorrangig im Raum Emsland im Januar 2016 (kurz nach der Erlangung der BHV1-Freiheit in Niedersachsen) wurden in Interviews mittels eines standardisierten

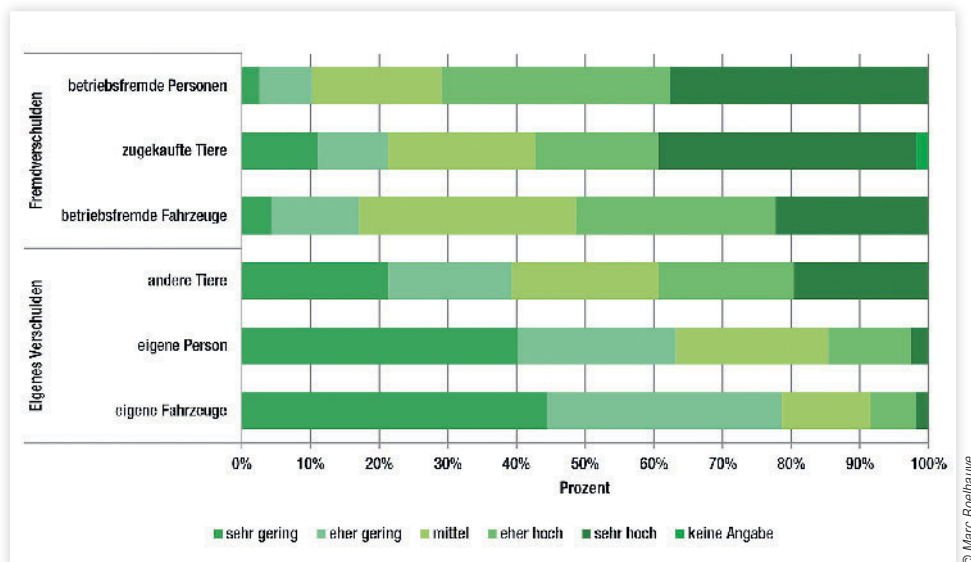


Abb. 1: Antwortverteilungen auf die Frage „Wie hoch schätzen Sie das Risiko der Krankheits-/Erregereinschleppung in Ihren Betrieb ein?“ (n = 117). Obere drei Antwortoptionen können einem Fremdverschulden, die unteren drei dem eigenen Verschulden zugerechnet werden.

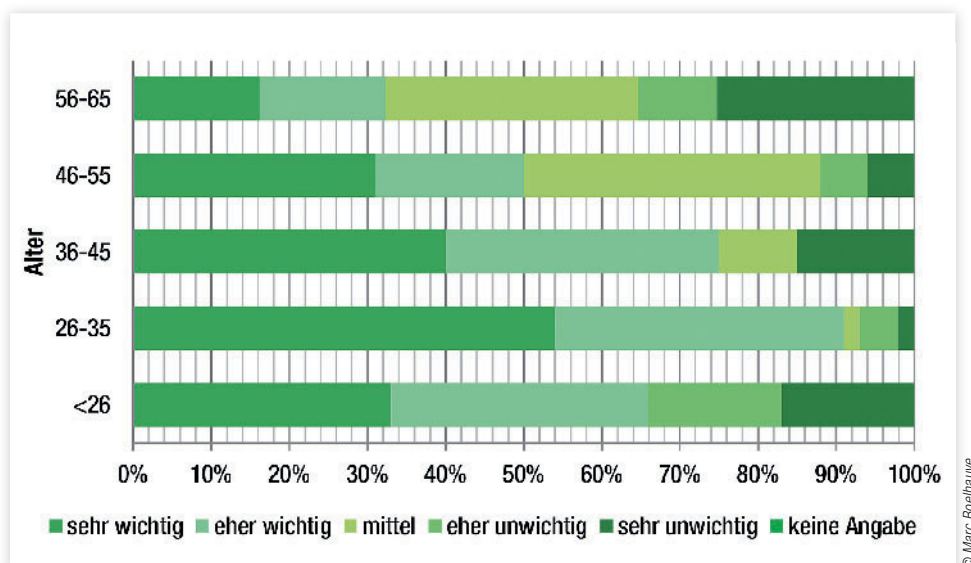


Abb. 2: Bedeutung der Hygieneschleuse in Abhängigkeit vom Alter der befragten Landwirte (n = 117) in Niedersachsen. (Originalfrage: „Wie wichtig wäre Ihnen bei einem Neubau die Planung folgender baulicher Einrichtungen: Hygieneschleuse?“)

¹ Erhoben auf einer 10-stufigen Skala, 0 steht für geringes, 10 für sehr hohes Keimübertragungspotenzial.

Fragebogens bei 117 Landwirten Daten zur Einstellung und Umsetzung von Biosicherheitsmaßnahmen erhoben. Insbesondere die Personen-Gruppe im Alter von 26 bis 35 Jahre gab mit 91 Prozent an, dass eine Hygieneschleuse sehr bzw. eher wichtig ist (**Abb. 2**). Diese Untersuchungen zur Einschätzung der Landwirte zum Übertragungspotenzial durch betriebsfremde Personen und Tiere sowie die Sinnhaftigkeit einer Hygieneschleuse zeigen, dass Landwirte in der Summe bereits durchaus für den Keimeintrag von außen sensibilisiert sind – es fehlt jedoch die konsequente Umsetzung von Vermeidungsstrategien.

Interessant ist, dass die tatsächliche Umsetzung des Stiefel- und Kleidungswechsels in rinderhaltenden Betrieben von den geäußerten Einstellungen abweicht, d. h., das Handeln entspricht nicht der Kenntnis bzw. Einstellung. In einer kombinierten Erhebung (Befragung, Besichtigung und Beprobung) in 32 rinderhaltenden Betrieben waren in 20 Betrieben Möglichkeiten zum Wechsel der Stiefel bzw. Kleidung vorhanden – in zwölf fehlte diese Einrichtung. Von den 20 Betrieben mit der Möglichkeit zum Wechseln nutzen dies neun nicht, d. h., in 21 von 32 Betrieben findet keine aktive Vermeidung der Erregereinschleppung statt.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass eine mögliche Rinderhaltungshygieneverordnung mit der darin enthaltenden Pflicht, einen Raum zum Schuh- und Kleidungswechsel vorzuweisen (Hygieneschleuse), vermutlich nur die Anzahl vorhandener Hygieneschleusen erhöhen würde – eine bessere und v. a. kontinuierliche Nutzungsfrequenz würde damit jedoch nicht sichergestellt werden können. Im obigen Beispiel hätten 20 Betriebe den möglichen Anforderungen formal entsprochen – richtig umgesetzt wurde es aber nur in elf von 32 Betrieben.

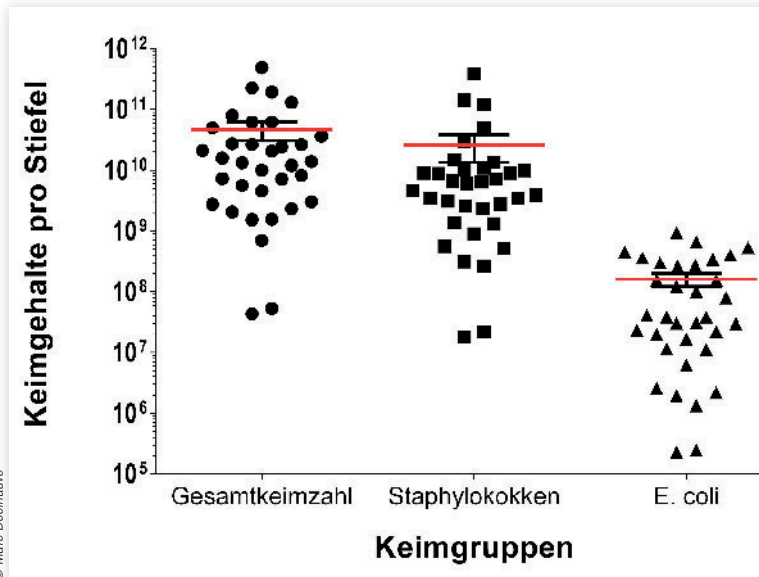


Abb. 3: Keimgehalte pro Stiefel von 35 rinderhaltenden Betrieben. Durchschnittlich waren 26 Milliarden KbE Staphylokokken, 160 Mio. E. coli und 47 Mrd. Gesamtkeime pro Stiefel nachweisbar (rote Linien).

Vektorfunktion der Tierärzte bei der Verbreitung von (Tierseuchen-) Erregern

Die epidemiologischen Untersuchungen des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) zeigen die Dramatik der unbewussten Keimverschleppung durch Tierärzte [2]. Mit simplen Maßnahmen, wie betriebseigener Kleidung und Stiefel, wären diese Verschleppungen zu vermeiden gewesen. Dabei gilt zu beachten, dass durch das Schuhwerk und die Kleidung nicht nur Tierseuchenerreger übertragen werden können, sondern auch die meisten personen-assoziierten Pathogene. Eine einfache Untersuchung zur besseren Visualisierung des Keimübertragungspotenzials zeigt dies deutlich (**Abb. 3**).

Diese einfachen Untersuchungen an den Stiefeln von Landwirten zeigten neben den Keimnachweisen, dass im Durchschnitt 43 g Material-

anhafungen (1–128 g) pro Stiefel zu gewinnen waren. In einem Laufversuch auf nicht saugendem Untergrund mit frischen Rinderkot wurden nach über 50 m noch über 10 000 Gesamtkeime abgegeben und es verblieben noch über eine halbe Milliarde Keime auf und im Stiefelprofil. Eine direkte Übertragung durch die Stiefel, v. a. bei Kontakt mit einem infizierten Tier in der Ausscheidungsphase, ist daher äußerst wahrscheinlich. Erschreckenderweise sind dies keine neuen Erkenntnisse, sondern sind in alten Lehrbüchern zur Tierhygiene zu finden [3].

Eine Basisabsicherung der Betriebe vor unerwünschtem Keimeintrag über Personen ist durch das Bereitstellen betriebseigener Kleidung und Stiefel einfach umzusetzen. Das sollte mit der Pflicht verbunden werden, v. a. bei Personen mit höchstem Keimübertragungspotenzial – und dazu gehören objektiv betrachtet auch Tierärzte – Kleidung und Stiefel vor Betreten des inneren



Abb. 4: Die Visualisierung einer mangelhaften Reinigung der Stiefel ist durch einfachste Technik darstellbar (Aufnahme aus einem schweinehaltenden Betrieb).



Abb. 5: Betriebseigene Stiefel nach einer Reinigung mittels sanften Wasserstrahleinsatzes ohne Bürste. Eine Reduktion der nachweisbaren Keimmenge um mind. 95 Prozent ist bei täglicher Reinigung möglich – zudem verbleiben die gereinigten Stiefel im Betrieb.

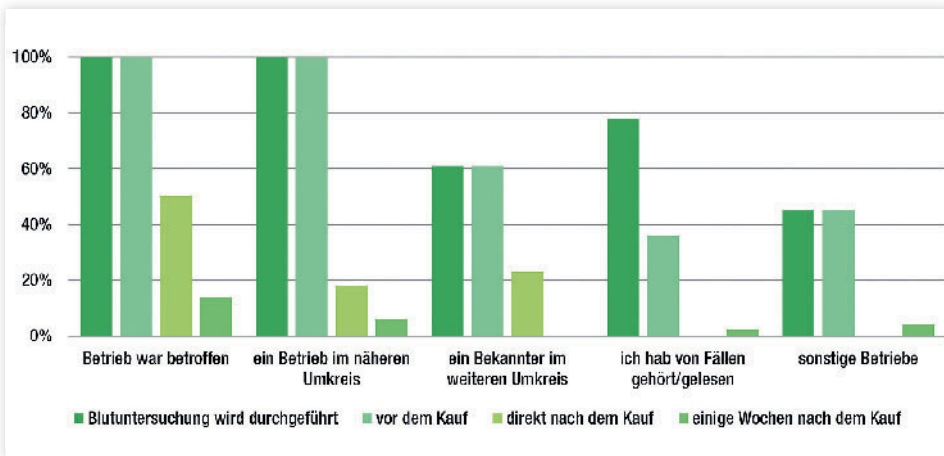


Abb. 6: Antwortverteilungen auf die Frage „Wie gestalten Sie die Blutuntersuchung zugekaufter Tiere?“, sortiert nach dem Grad der Betroffenheit der jeweiligen Betriebe (n = 117). Befragung erfolgte im Landkreis Emsland im Januar 2016 – kurz nach der Erlangung der BHV1-Freiheit in Niedersachsen.

Betriebsgeländes zu wechseln. Eine einfache Aufbewahrung der Stiefel (Abb. 4) macht zudem ihr Reinigungsniveau transparent und schafft visuelle Anreize für eine gründliche(re) Reinigung. Mit einfachsten, aber kontinuierlichen Reinigungsmaßnahmen, z. B. Reinigung der Stiefel mit sanftem Wasserstrahleinsatz und ggf. Bürste (Abb. 5), nach jedem Betriebsbesuch erhöht sich zudem die Wahrscheinlichkeit, dass diese Stiefel auch beim nächsten Mal angezogen werden.

Gesetzlich verankert sind die zu treffenden Schutzmaßnahmen durch den Tierhalter im Tiergesundheitsgesetz. Die Bedeutung der tierärztlichen Rolle als Berater für Hygiene und Biosicherheit hat der Bundesverband praktizierender Tierärzte (bpt) im Jahr 2011 in rinderhaltenden Betrieben konkret aufgeführt [4]. Eine Haltungshygieneverordnung für die Rinderhaltung existiert (noch) nicht, wird aber durch die aktuelle Situation der verbesserungswürdigen Biosicherheit und die durchschnittlich größer werdenden Betriebe wahrscheinlicher. Praxisnähere Empfehlungen in Form von Leitfäden und Richtlinien wurden in den Bundesländern Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Nordrhein-Westfalen für Tierhalter und Tierärzte erarbeitet und veröffentlicht [5, 6, 7]. Deren Bekanntheitsgrad ist in beiden Berufsgruppen recht durchgewachsen. Im zweiten Jahr nach der Veröffentlichung des Leitfadens in Nordrhein-Westfalen hatten in einer eigenen Erhebung weniger als die Hälfte der befragten Tierhalter und Tierärzte überhaupt vom Leitfaden gehört. Die Befragten wussten auf direkte Nachfrage zudem nur relativ wenig über dessen Sinn und groben Inhalt zu berichten [8].

Weitere Vektoren in rinderhaltenden Betrieben

Neben den menschlichen Vektoren mit hohem Keimübertragungspotenzial (Tierarzt, Viehhändler, Besamungstechniker, Klauenpfleger, andere Landwirte), sind auch noch weitere Vektoren zu

beachten, die für die Vermeidung der Erregereinschleppung und -ausbreitung relevant sind:

- Zukaufstiere
- Hofhund
- Schadnager

In Rinderbetrieben werden zugekaufte Tiere meist ohne vorherige Untersuchungen direkt in die bestehende Herde integriert. Damit steigt auch die Gefahr, über Zukauf einen (Tierseuchen-)Erreger in die Herde einzuschleppen. Abhilfe könnte eine Quarantäneregelung bringen. Eine Quarantäne wird in den meisten rinderhaltenden Betrieben nicht eingesetzt, da z. B. zunehmend Kühe gekauft werden, die sofort in die Milchproduktion starten.

Zudem sollte vor Kaufabschluss bzw. Eingliederung in die Betriebe eine Blutuntersuchung dieser Tiere durchgeführt werden. Der Sinn dieser Untersuchung wird den Landwirten (und auch Tierärzten) deutlich, wenn ein Schadens-

ereignis in direkter Nähe zum Betrieb stattgefunden hat. Ist dieses Ereignis räumlich weiter entfernt oder liegt es zeitlich länger zurück, wird eine vorherige Blutuntersuchung als nicht mehr notwendig gesehen (Abb. 6). Hier sind Tierärzte aufgefordert, immer wieder auf die entsprechende Notwendigkeit einer Blutuntersuchung zur Absicherung der Herdengesundheit bzw. Gesunderhaltung hinzuweisen.

Neben den Zukaufstieren ist v. a. der Hofhund in rinderhaltenden Betrieben ein Keimüberträger. In vielen Betrieben kann sich der Hofhund recht frei zwischen den einzelnen Gebäuden und Tieren mit unterschiedlicher Immunitätslage und Alter bewegen. Leider ist auch heute noch der Hofhund in der Abkalbebuch (Abb. 7) bzw. der Krankenbuch anzutreffen.

Die Rolle der Tierärzte in der Prävention

Durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft werden die Betriebe immer größer und bedürfen einer intensiveren Abschirmung vor Erregern als noch vor wenigen Jahren. Damit steigt auch bei den Landwirten die Bedeutung der betrieblichen Abschirmung vor Infektionserregern. Bis zur konsequenten Umsetzung einer besseren Biosicherheit in rinderhaltenden Betrieben ist es nur ein kleiner Schritt, da sowohl bei Tierhaltern wie auch Tierärzten die entsprechende Sensibilität vorliegt – nur die Umsetzung in die tägliche Routine fehlt noch.

Direkt auf einen nicht durchgeführten Schuh- bzw. Kleidungswechsel angesprochene Tierärzte verweisen meist auf zeitliche Gründe. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass zur Umsetzung von Hygienemaßnahmen neben dem Wissen und der Motivation auch die entsprechende Umsetzungskompetenz (Volition)



Abb. 7: Hofhund bei der Aufnahme der Nachgeburt. Aufgenommen im April 2017 im Rahmen einer Bewegungsanalyse eines Hofhundes mittels körpergebundener Kamera (Pfeil) und GPS-Tracker. Eine Untersuchung auf *Neospora caninum* erfolgte (noch) nicht.

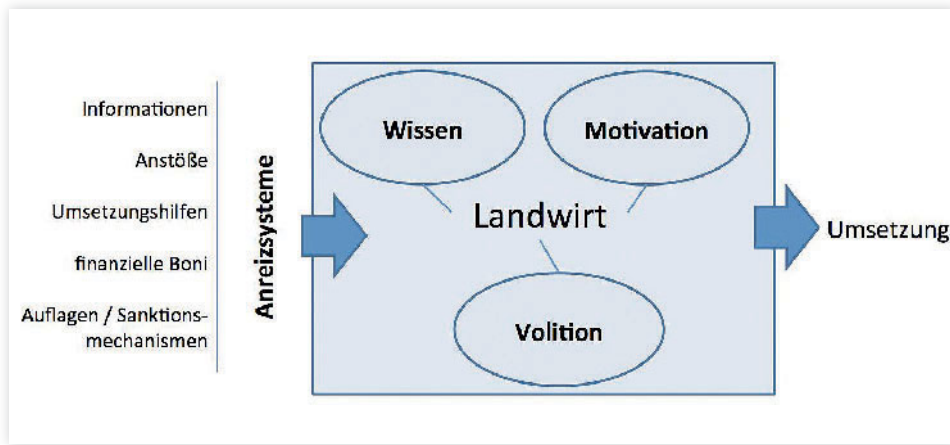


Abb. 8: Der Landwirt in der Mitte der Entscheidung wird direkt beeinflusst durch seine Motivation, sein Wissen und seine Volition. Anreizsysteme wirken zusätzlich auf die Umsetzungswahrscheinlichkeit einer Maßnahme ein.

notwendig ist (Abb. 8). Gerade die Volition ist ein oft vernachlässigter Aspekt, weil vereinfachend davon ausgegangen wird, dass Fachkenntnisse über Hygienezusammenhänge (Wissen) und der Wille und die Bereitschaft zur Umsetzung (Motivation) ausreichen würden. Die fehlende Volition bezeichnet die Umsetzungsdefizite, die sich trotz vorhandenem Wissen und Motivation ergeben, weil in der konkreten Situation der Handlungsauslöser fehlt. Gerade unter Zeitdruck kann dies eine Rolle spielen, wenn die handelnden Personen im Automatikmodus in eingeschliffenen Routinen handeln und damit der innere Handlungsauslöser fehlt. Hier sind Umsetzungshilfen als externe Handlungsauslöser notwendig, die zu Wissen und Motivation die Volition hinzufügen. Im Idealfall entwickeln sich daraus dann neue Routinen und Automatismen, sodass die willentliche, kräftezehrende Anstrengung an Bedeutung verliert, indem externe Handlungsauslöser verinnerlicht werden.

Die tierärztlichen Aufgaben zur Gesunderhaltung von rinderhaltenden Betrieben sind nur schwer mit z. T. vorgeschobenen Gründen der Ablehnung einfachster Hygienemaßnahmen der Biosicherheit vereinbar. Vielmehr sollten Tierärzte aufgrund ihrer spezifischen Ausbildung eine Vorbildfunktion übernehmen und ihren Kenntnisstand bezüglich des Keimübertragungspotenzials nutzen, um eine Lotsenfunktion für Landwirte zu übernehmen. Andere Akteure mit ähnlichem Keimübertragungspotenzial (z. B. Viehhändler, Besamungstechniker) verfügen nicht über dieses fundierte Wissen und können diese Aufgabe somit nicht fachgerecht leisten.

Bewusst nach den Beweggründen für eine Umsetzung von (betriebsneuen) Hygienemaßnahmen gefragt, zeigte sich bei Landwirten, dass die zeitliche Machbarkeit einen sehr geringen Stellenwert einnimmt. Auf der bewussten Ebene ist der ersichtliche Nutzen für die Umsetzung von entscheidender Bedeutung (Tab. 1). Dies bedeutet, dass Tierärzte auf die Notwendigkeit einzelner Maßnahmen hinweisen können und sollten.

Daneben sollte aber zunehmend auch an Umsetzungshilfen gedacht werden, die handlungsauslösend die Volition beeinflussen.

Es ist verständlich, dass Rinderpraktiker mit den zeitlich hochvariablen Arbeitseinsätzen über die gesamte Woche, der erschwerten Gewinnung von Nachwuchskräften und der wirtschaftlichen Anspannung bei den Rinderhaltern kein Beratungsfeld bearbeiten möchten, das kurzfristig keinen monetären Gewinn abwirft: Doch für Landwirte sind Tierärzte die wichtigsten Ansprechpartner für die Tiergesundheit und sollten dies durch ihre Kompetenz und ihr Handeln auch verdeutlichen. Es wäre schade, wenn das Beratungsfeld der Biosicherheit durch andere Akteure besetzt werden würde.

Zusammenfassung

Das Hygieneniveau und auch -bewusstsein ist bei rinderhaltenden Landwirten sehr heterogen ausgeprägt – dies trifft auch für Tierärzte zu. Positiv hervorzuheben ist, dass es bereits Landwirte und Tierärzte gibt, die Wert auf eine Risikominimierung legen und eine dementsprechende Biosicherheit in den Betrieben zum Schutz der Tiere umgesetzt haben. Rinderhalter sind in Bezug auf die Hygiene zwar die bestimmende Kraft im eigenen Betrieb, benötigen aber die fachkundige Unterstützung durch betreuende Tierärzte. Diese sollten bei den immer größeren Betrieben aktiv eine Lotsen- und Vorbildfunktion übernehmen, um die Biosicherheit und somit Gesunderhaltung der Tiere zu gewährleisten.

Diese Untersuchungen wurden durch die Tierseuchenkasse NRW finanziert.

Literatur

[1] Wernsmann A, Döring S, Henn L, Boelhaue M, Mergenthaler M (2017): Hygienesensibilität von Tierärzten hinsichtlich einer Keimverschleppung in rinderhaltenden Be-

Einfluss auf die Umsetzung	Landwirte in %
Ersichtlicher Nutzen	89
Technische Machbarkeit	64
Finanzielle Machbarkeit	53
Zeitliche Machbarkeit	15
Drängen des Beraters/Tierarztes	4

Tab. 1: Angaben von Landwirten (n = 47), welche Einflüsse bei der Umsetzung von Beratungsempfehlungen relevant sind (Erhebung erfolgte bei schweinehaltenden Betriebsleitern).

trieben. Forschungsnotiz Nr. 59/2017, FH Südwestfalen.

[2] Beer M, König P, Probst C, Conraths FJ, Bätza HJ (2017): BHV1-Freiheit in ganz Deutschland – Chancen und Herausforderung zugleich. Deutsches Tierärzteblatt 65 (9): 1213–1216.

[3] Mehlhorn G. (1979): Lehrbuch der Tierhygiene Teil 1. VEB Gustav Fischer Verlag Jena.

[4] Bundesverband praktizierender Tierärzte (2011): Leitlinien für die Durchführung einer „Tierärztlichen Bestandsbetreuung“ in Rinderbeständen. <https://intern.tieraerzterverband.de/bpt/berufspolitik/leitlinien/bestandsbetreuung/leitlinien-bestandsbetreuung.php>.

[5] Tierärztekammer Niedersachsen (2016): Leitfaden Biosicherheit in der Rinderhaltung. Zweite Auflage. Stand 14.03.2016.

[6] Land Sachsen-Anhalt (2007): Richtlinie über Biosicherheitsmaßnahmen und Frühwarnsystem in Rinderhaltungen vom 23. März 2007. MBL Nr. 20 vom 29.05.2007 S.408.

[7] LWK NRW (2015): Modifikation der Stufe 1 des niedersächsischen Hygieneleitfadens für die Rinderhaltung als Arbeitsgrundlage für NRW.

[8] Döring S, Thönnissen A, Rienhoff A, Boelhaue M, Mergenthaler M (2016): Vorerhebung zur Hygienesituation in der NRW-Rinderhaltung. Forschungsnotiz Nr. 6/2016, FH Südwestfalen.

Anschrift der Autoren

Prof. Dr. Marc Boelhaue



Professur für Agrarbiotechnologie und Tierhygiene, Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Lübecker Ring 2, 59494 Soest, Tel. +49 2921 3783370, boelhaue.marc@fh-swf.de