

Einfluss von Nackenrohrvarianten auf die Akzeptanz von Liegeboxen

Prof. Dr. Martin Ziron und Agr. Ing. Laura Knippschild (B.Sc.)

Einleitung

Das Wohlergehen und die Gesundheit der Kühe sollte in jedem Milchviehbetrieb oberste Priorität haben, da es das Fundament einer hohen Milchleistung und guter Fruchtbarkeit bildet (HULSEN 2010 S.8). Neben der Futteraufnahme ist vor allem das Liegen für Kühe mit einer hohen Motivation verbunden und ein wesentlicher Aspekt ihres Wohlbefindens (HOY 2009 S.93). In den mittlerweile zum Standard gewordenen Liegeboxenlaufställen ist es Aufgabe der einzelnen Steuerungselemente der Liegeboxen, den Kühen die richtige Liegeposition zu ermöglichen. Das Nackenrohr hat sich dabei als das wichtigste Steuerungselement etabliert (GLATZ 2016 S.28). Es begrenzt zusammen mit der Bugschwelle die Liegebox nach vorne und sorgt dafür, dass die Kühe nicht zu weit in die Box hineingehen können. Es bestimmt die Stehposition der Kuh in der Liegebox und bildet den Startpunkt des Abliegevorgangs. Außerdem hat die Position des Nackenrohres einen Einfluss auf die Sauberkeit der Liegeboxen (JUNGBLUTH et al. 2005 S.73).

Nackenrohre gibt es in vielen verschiedenen Ausführungen, wobei sie grundsätzlich in starre und flexible Varianten unterteilt werden können. Zu den starren Varianten zählen neben dem klassischen geraden Nackenrohr gewellte Nackenrohre. Durch gewellte Nackenrohre ist es möglich sowohl die Nackenrohrhöhe, als auch das Diagonalmaß um bis zu 30 cm auszuweiten. Die Wellenform soll dafür sorgen, dass die Tiere gerade in der Liegebox stehen und sich dementsprechend auch ablegen. Bisherige Versuche ergaben, dass die Kühe im Vergleich zu geraden Nackenrohren weniger Kontakt mit dem Nackenrohr haben und somit das Abliegen und Aufstehen komfortabler wird. Nachteilig war jedoch, dass die Liegeboxen mit gewellten Nackenrohren stärker verschmutzt waren (TOP AGRAR 2015 S.32). Zudem standen die Tiere vermehrt mit vier, als mit zwei Beinen in den Boxen (WISCHERMANN 2014 S.23). Ein Versuch auf einem Praxisbetrieb soll aufzeigen, inwiefern bisherige Ergebnisse zu gewellten Nackenrohren verifiziert werden können.

Daten & Methoden

Der Versuch wurde auf einem landwirtschaftlichen Milchviehbetrieb in Haltern am See durchgeführt. Für die Kühe stehen auf dem Betrieb zwei Boxenlaufställe zur Verfügung, die trockenstehenden Kühe sind in einem abgegrenzten Bereich untergebracht. Der Versuch wurde in dem erst 2015 erbauten Laufstall mit 120 Tierplätzen durchgeführt. Beide Laufställe sind mit Spaltenboden und mit Hochboxen versehen und mit ca. 5 cm dicken Komfortmatten ausgestattet. Die Liegeboxen haben eine Breite von 115 cm und

eine Länge, gemessen von der Bugschwelle bis zur Kotstufe, von 175 cm. Die Kotstufe ist ca. 20 cm und die Bugschwelle ca. 12 cm hoch, sodass die Kühe ihre Vorderbeine beim Liegen problemlos nach vorne ausstrecken können. Die Liegeboxen sind mit geraden Nackenrohren versehen, welche eine Höhe von 115 cm zur Liegefläche und eine Diagonale von 190 cm zur Kotstufe aufweisen. Als Versuchsmaterial wurden gewellte Nackenrohre verwendet (siehe Abb. 1). Die Nackenrohre sind für verschiedene Boxenbreiten verfügbar. In diesem Fall wurden sie für eine Boxenbreite von 115 cm gewählt. Die verwendeten Nackenrohre sind so konzipiert, dass sie an einer Seite reduziert sind, wodurch zwei Nackenrohereinheiten zusammengefügt sind und für zwei Liegeboxen verwendet werden können. Dementsprechend wurden vier Nackenrohereinheiten verwendet und acht Liegeboxen damit ausgestattet.

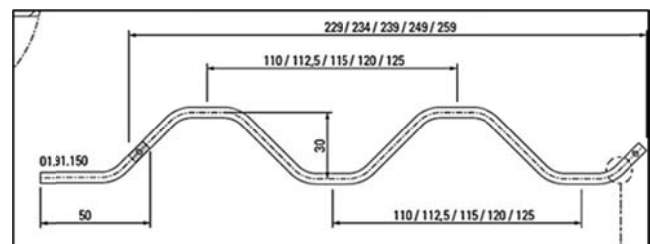


Abbildung 11: gewellte Nackenrohereinheit

Quelle: SPINDER 2016

Den Versuchsort stellen 18 gegenständige Liegeboxen mit je 9 Boxen auf einer Seite dar. Sie befinden sich im 2015 erbauten Laufstall mit 120 Tierplätzen. Insgesamt wurden auf einer Seite 8 von 9 nebeneinander gelegene Liegeboxen, die zuvor mit geraden Nackenrohren versehen waren, mit gewellten Nackenrohren ausgestattet. Die neun Liegeboxen mit geraden Nackenrohren auf der gegenüberliegenden Seite wurden nicht verändert. Acht Boxen dienen für den anschließenden Versuch als Kontrollgruppe. Abbildung 2 stellt eine Skizze des Boxenlaufstalls dar. Die Position der für den Versuch verwendeten Liegeboxen ist rot markiert.

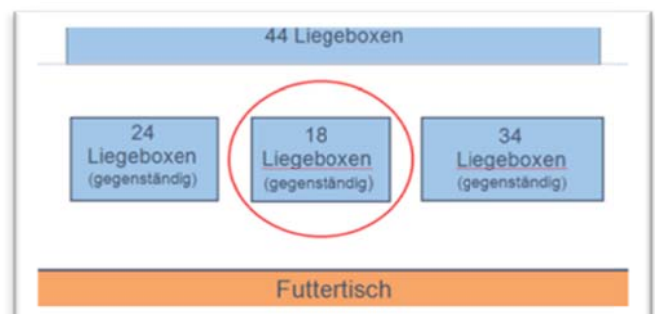


Abb 2: Skizze des Versuchsstalles

Die geraden Nackenrohre befinden sich in einer Höhe von 115 cm und die Diagonale von der Unterkante der Nackenrohre bis zur Kotstufe beträgt ca. 190 cm. Die gewellten Nackenrohre wurden zunächst in einer Höhe von 130 cm und einer Diagonale von 210 cm angebracht. Nach der Montage der gewellten Nackenrohre wurde den Kühen in diesem Stall drei Wochen Zeit gegeben um sich an die neuen Nackenrohre zu gewöhnen. Nach diesen drei Wochen wurde eine Videokamera in ca. 3 m Höhe an einem Stützpfeiler montiert, sodass nicht nur die acht Liegeboxen mit gewellten Nackenrohren, sondern auch die gegenüberliegende Kontrollgruppe mit den geraden Nackenrohren erfasst wurden.

Nachdem die Tiere drei Tage lang 24 Stunden aufgezeichnet worden sind, wurde die Position der gewellten Nackenrohre noch einmal verändert. Die Nackenrohre wurden auf eine Höhe von 135 cm erhöht und die Diagonale auf 205 cm reduziert. Anschließend wurde das Verhalten der Tiere weitere drei Tage jeweils über einen Zeitraum von 24 Stunden dokumentiert.

Ergebnisse

Bei den ersten drei Videoaufnahmen hatten die gewellten Nackenrohre eine Höhe von 130 cm und die Diagonale betrug 210 cm. Insgesamt haben sich die Kühe in diesem Zeitraum 275-mal in die Liegeboxen gelegt, davon 132 in die Liegeboxen mit gewellten Nackenrohren und 143 in die Liegeboxen mit geraden Nackenrohren.

Bei den drei weiteren Videoaufnahmen wurden die gewellten Nackenrohre auf 135 cm erhöht und die Diagonale auf 205 cm reduziert. An allen drei Tagen lag die Nutzungshäufigkeit der Liegeboxen mit den gewellten Nackenrohren deutlich unter der Nutzungshäufigkeit der Liegeboxen mit geraden Nackenrohren. Insgesamt wurden in diesen drei Tagen die Liegeboxen 272-mal genutzt, davon jedoch nur 117-mal die Liegeboxen mit gewellten Nackenrohren.

Abbildung 3 fasst die Ergebnisse der sechs Videoaufnahmen zusammen und stellt alle drei Varianten gegenüber. Aus dieser Abbildung und den vorherigen Ergebnissen geht hervor, dass die Akzeptanz der Liegeboxen mit geraden Nackenrohren bei den Kühen am größten war. Dicht gefolgt von den Liegeboxen mit den gewellten Nackenrohren in einer Höhe von 130 cm und Diagonale von 210 cm. Die geringste Akzeptanz hatten die Liegeboxen mit gewellten Nackenrohren in der Höhe von 135 cm und einer Diagonale von 205 cm.

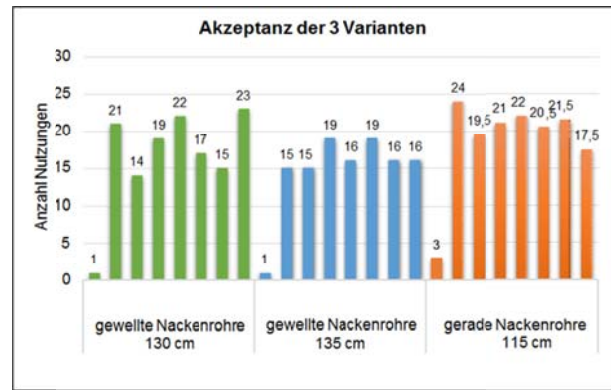


Abb. 3: Akzeptanz Liegeboxen

Diskussion und Ausblick

Die Auswertung des Videomaterials ergab, dass die Akzeptanz der Liegeboxen mit geraden Nackenrohren größer war, als die mit gewellten Nackenrohren. Dies ist recht ungewöhnlich, da die zuvor erörterten Beobachtungen auf zu niedrig eingestellte Nackenrohre hindeuten und die Tiere deutlich gedrungener in den Liegeboxen standen. Die Liegeboxen mit den gewellten Nackenrohren wirkten aufgrund der Beobachtungen für die Kühe deutlich komfortabler.

Obwohl die gewellten Nackenrohre bereits drei Wochen vor dem Beginn der Videoaufnahmen angebracht wurden, lässt sich die höhere Akzeptanz auf Seiten der geraden Nackenrohre möglicherweise auf die Gewohnheit der Kühe zurückführen. Des Weiteren sind die Liegeboxen mit den gewellten Nackenrohren dem Futtertisch zugewandt und mehr Unruhe ausgesetzt. Dies kann ebenfalls ein möglicher Grund für die geringere Akzeptanz sein. Es liegen keine Ergebnisse vor, wie hoch die Akzeptanz dieser Boxen mit den zuvor geraden Nackenrohren war und ob es Unterschiede zwischen der Anordnung der Liegeboxen im Stall gab. Ebenso hatte die Verdrängung ranghöherer Tiere auf rangniedrige keinen Einfluss auf das Versuchsergebnis. Über den gesamten Zeitraum wurden sowohl für die geraden und für die gewellten Nackenrohre jeweils fünf Kühe verdrängt.

Grundsätzlich ist beim Einsatz von gewellten Nackenrohren mit ca. 16 Euro Mehrkosten gegenüber den geraden Nackenrohren zu rechnen. Der Einsatz von gewellten Nackenrohren ist in jedem Fall zu empfehlen, jedoch ist vor allem auch die richtige Position der Nackenrohre entscheidend (TOP AGRAR 2015). Durch eine optimale Einstellung der Nackenrohre lassen sich sicherlich auch mit geraden Nackenrohren sehr gute Ergebnisse erzielen.

Quellen:

- GLATZ, J. (2016): Eine Frage der Einstellung. Top Agrar, 4/2016, S. 28-30
 HOY, S. (2009): Verhalten der Rinder, Nutztierethologie. Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart, S.79-98
 HULSEN, J. (2010): Bauen für die Kuh. Vetvice®, Roodbont Verlag, 1.Auflage, Zutphen, S.8-33
 JUNGBLUTH, T., BÜSCHER, W., KRAUSE, M. (2005): Technik Tierhaltung. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, S.65-74
 TOP AGRAR (2015): Gewelltes Nackenrohr für mehr Komfort. Top Agrar 10/2015, S. 32
 WISCHERMANN, A. (2014): Sind gewellte Nackenrohre besser. Landwirtschaftliches Wochenblatt, 43/2014, S.23