

# Wie wärs denn mit Gemütlichkeit?

## ■ Komfortable Liegeboxen fördern Tierwohl und Klimaschutz

Nutzen Kühe ihre Liegeboxen lange und zusätzlich zum Liegen auch zum Stehen, tut das nicht nur dem Distanztier, Weichbodengänger und Wiederkäuer Rind gut. Warum das so ist? Die liegenden Kühe kommen nicht mit Entmistungsschiebern und -robotern in Kontakt. Umso häufiger können diese laufen und das Kot-Harn-Gemenge aus dem Stall befördern. Ein Ansatz, den nun das von der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) geförderte Landesprojekt „Stallbau Rind“ unterstützt. Ein Pluspunkt: Die nötigen Liegeboxeneinstellungen lassen sich in der Regel auch in bestehenden Ställen umsetzen.

Das Prinzip des Liegeboxenlaufstalles wird seit den 1960er Jahren in Deutschland umgesetzt und fortlaufend optimiert. Während liegende Kühe mit etwa 600 Kilogramm Lebendmasse auf der Weide etwa fünf Quadratmeter beanspruchen, steht ihnen im Liegeboxenlaufstall ein abgegrenzter Funktionsbereich von ungefähr 3,5 Quadratmeter zur Verfügung. Von allen Rinderstallsystemen ist der Liegeboxenlaufstall am stärksten strukturiert, womit zwei wesentlichen, arttypischen Charakteristiken des Rindes Rechnung getragen wird: Rinder sind Distanztiere und sie harnen und koten im Gegensatz zu Pferden und Schweinen, wo sie gehen und stehen. Liegeboxen sollten den Milchkuhen eine komfortable und saubere Liegemöglichkeit bieten, sie müssen so dimensioniert sein, dass sie ein ungehindertes Aufstehen, Ablegen und Ruhen ermöglichen und dürfen nicht zu stark verschmutzen.

### Unnötiges Stehen vermeiden

Zusätzlich zum Liegen sollten Kühe die Liegeboxen zum Stehen nutzen können. Der Grund: Zum normalen Tagesablauf einer Milchkuh gehören zwei bis vier Stunden Stehzeit. Im ursprünglichen Lebensraum verbrachten Rinder mehr Zeit mit der Futtersuche beziehungsweise dem Grasens, was innerhalb einer umbauten Haltungsumwelt entfällt. Kühe suchen häufig gezielt die geschützte Liegebox, um dort beispielsweise in Ruhe stehend wieder zu kauen (ungefähr ein bis zwei Stunden täglich). Allerdings beobachtet man im Praxisbetrieb regelmäßig das Stehen mit



- 1 Lange und bequem in der Box zu liegen, fördert die Gesundheit der Kühe und senkt Emissionen. Zu diesem Komfort gehört auch, dass die Kühe bei Bedarf bequem in der Box stehen können.
- 2 Hinter den Liegeboxen in Kot und Urin zu stehen, schädigt die Klauen der Kühe. | Fotos: Benz

zwei Beinen hinter der Liegebox, da die Tiere wegen der Boxenkonstruktion keinen Platz haben, um vollständig in der Liegebox zu stehen. Dieses Stehverhalten ist aus Sicht der Klauengesundheit unerwünscht, da Feuchtigkeit und Schmutz (Keimdruck) Klauenerkrankungen fördern und verbreiten. Die Anforderungen an Liegeboxen zur wichtigsten Nutzung, dem uneingeschränkten Liegen,

### ■ ZUM THEMA

## Das richtige Maß

Liegeboxenbreite: Widerristhöhe (WH) multipliziert (\*) mit 0,86; Liegeboxenlänge (gegenständig): schräge Rumpflänge (sRL) \* 0,92 + 21 Zentimeter (cm); Liegeboxenlänge (wandständig): sRL \* 0,92 + 21 cm + WH \* 0,56.

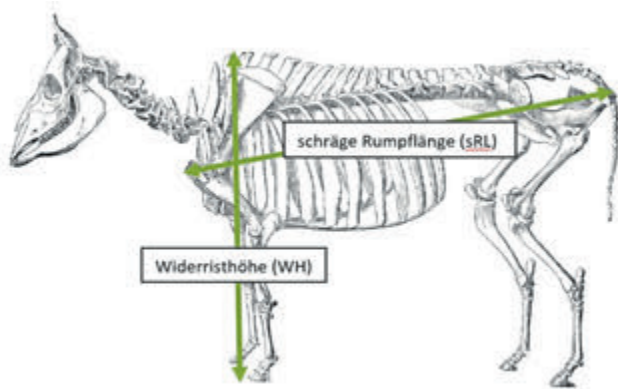
Richtwerte für Fleckvieh, Holstein, Braunvieh: Länge der wandständigen Liegebox: mindestens 2,8 Meter (m); Länge der gegenständigen Liegebox: mindestens 2,5 m, besser 2,7 m; Liegeboxenbreite: 1,25 m. ■

sind weitgehend bekannt. So gelten für Liegeflächen die folgenden Grundsätze:

- Verformbare und rutschsichere Liegefläche.
- Auch bei Hochboxen saugfähige Einstreu verwenden (Tipp Handreibeprobe: Einstreu zwischen den Handrücken reiben, wenn sich die Haut rötet, ist die Einstreu auch für die Kuh ungeeignet).
- Sowohl bei Hochboxen als auch bei Tiefboxen drei Prozent Gefälle nach hinten.
- Nutzbare (effektive) Liegefläche: mindestens 1,8 Meter, besser 1,9 Meter.
- Nasse Einstreu kann die Liegezeit um mehrere Stunden verringern.
- Die Mindestmaße der Liegebox orientieren sich an den Körpermaßen der 25 Prozent größten Tiere.

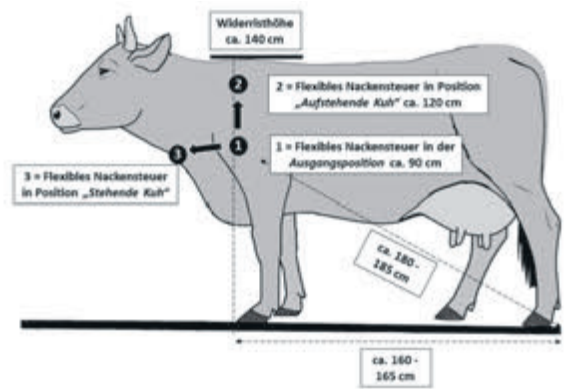
Die Bugschwelle darf dabei maximal zehn Zentimeter über die Liegefläche erhöht sein. Sie sollte abgerundet sein. Dadurch können die Kühe mit ausgestreckten Vorderbeinen liegen. Mindestens zehn bis 20 Prozent der Tiere sollten so liegen. Ist das nicht der Fall, muss die Höhe und Ausführung der Bugschwelle überprüft werden. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer unkomfortablen Bugschwelle die Liegezeiten um über 80 Minu-

Abb. 1: Messpunkte der Widerristhöhe und schräge Rumpflänge



Wie breit und lang eine Liegebox sein sollte, darüber geben die Widerristhöhe und schräge Rumpflänge der Kühe Auskunft. Je nach Rasse unterscheiden sich die Maße.

Abb. 2: Steuermechanismen eines flexiblen Nackensteuers



Ein flexibles Nackensteuer in 90 Zentimeter Höhe steuert die aufstehenden Tiere im Bereich des Widerristes und positioniert die stehenden Tiere am Bug.

Grafiken (1-3): Benz

ten pro Tag verkürzt sein können. Konflikte mit der zusätzlichen Nutzung der Liegebox zum Stehen kommen in der Regel im Bereich des Nackensteuers (oder auch Kopf- beziehungsweise Nasenrohr) zum Tragen. Das Nackensteuer sollte immer flexibel ausgeführt sein und keine Doppelfunktion zur Stabilisierung des Trennbügels besitzen. Aufgrund der Flexibilität des Systems, ist es möglich, sich an der Durchschnittsgröße der Herde zu orientieren.

Ein flexibles Nackensteuer steuert je nach Situation durch seine Begrenzung an unterschiedlichen Körperteilen der Kuh, beim Aufstehen im Bereich Widerrist/Rücken und beim Stehen in der Liegebox an Brust/Bug. Darin liegt der Nutzen. Da ein niedrig positioniertes Nackensteuer flexibel reagiert, sinkt die Verletzungsgefahr. Unabhängig von den unterschiedlichen Körpergrößen der Kühe in einer Herde, werden alle Tiere zuverlässig und früher beim Aufstehen gesteuert und dazu animiert, zum Abkoten nach dem Aufstehen einen Schritt nach hinten, außerhalb der Box zu tre-

ten. Stehende Tiere werden an der Brust oder dem Bug nach vorne begrenzt und können so mit geradem Kopf – Voraussetzung für das Wiederkauen im Stehen – in der Box stehen.

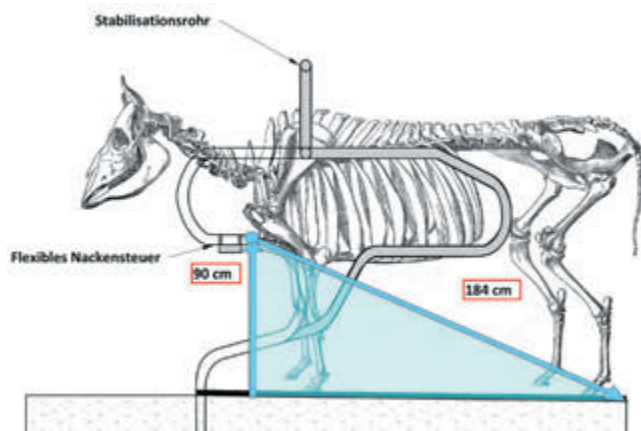
### Genügend Stehkomfort in der Box

Damit die Tiere die Liegebox zusätzlich zum uneingeschränkten Liegen auch zum Stehen (mit allen vier Klauen in der Box) nutzen können, empfiehlt sich eine Höhe von 90 Zentimeter über der Standfläche der Tiere. Die horizontale Länge zum Ende der Liegefläche (bei Tiefboxen Innenkante der Streuschwelle) sollte 1,65 bis 1,80 Meter betragen und kann wie folgt berechnet werden: Nackensteuerposition (horizontal) zum Liegeflächenende: schräge Rumpflänge (sRL) \* 0,95. Die Position diagonal zur Streuschwelle oder Kante beträgt dann zirka 1,85 Meter. Der Trennbügel muss hierbei ermöglichen, dass das Nackensteuer horizontal verschoben, eingestellt und/oder justiert werden kann. Die Nackensteuerposition wird

hierbei betriebsindividuell – aufgrund von Erfahrungswerten – eingestellt und unterscheidet sich um einige Zentimeter, je nachdem, wie groß der Kopfraum dimensioniert ist oder ob es sich um gegenständige oder wandständige Liegeboxen handelt. Das Stabilisierungsrohr muss deutlich über Kopfhöhe der Kuh angebracht sein oder so gebogen, dass der Bogen oberhalb ist.

Die Kuh darf nicht wegen eines Rohres dazu gezwungen werden, mit zwei Beinen außerhalb der Box zu stehen. Mit nachträglich eingebauten Distanzstücken oder gebogenen Stabilisierungsrohren, kann den Kühen das Stehen in der Liegebox ermöglicht werden. Ein Richtwert für die Höhe des Stabilisierungsrohrs ist 170 Zentimeter, so dass zwischen Nackensteuer und Stabilisierungsrohr ein Freiraum von ungefähr 80 Zentimeter entsteht, durch den die Kuh den Kopf unbeeinträchtigt strecken kann. | Prof. Dr. Barbara Benz, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU), Nürtingen-Geislingen ■

Abb. 3: Flexibles Nackensteuer und Stabilisierungsrohr



Ein niedrig angebrachtes flexibles Nackensteuer und hohes separates Stabilisierungsrohr ermöglichen die zusätzliche Nutzung der Liegebox zum Stehen.

### IM FOKUS

## Mit Kopfschwung artgemäß aufstehen

Die Trennbügel müssen so ausgeführt sein, dass die Tiere beim Abliegen nicht kollidieren und beim arttypischen, leicht schrägen Liegen nicht mit den Dornfortsätzen der Wirbelsäule den Bügel berühren. Ratsam sind freitragende Trennbügel mit einer Bodenfreiheit von 70 Zentimeter im hinteren Drittel oder eine flexible Ausführung. Ein Nasen- oder Kopfrohr ist meist überflüssig, wenn die Tiere über ein niedriges flexibles Nackensteuer gesteuert werden. Die Dornfortsätze der Wirbel sind nur mit Haut überdeckt, was beim Aufstehen zu schmerzhaften Kontakten mit starren Nacken-, Kopf- oder Nasenrohren, bis hin zu Verletzungen führen kann. Dass beim Kopfschwung nach vorne (bis 140 Zentimeter von den Vorderfüßen aus gemessen, ab Liegeflächenende zirka ein Meter) und nach unten (bis knapp zehn Zentimeter über dem Boden) viel Raum benötigt wird, ist unstrittig. Jedes starre Rohr im vorderen Boxenbereich bis 170 Zentimeter Höhe verhindert, dass Kühe den Kopfschwung unbeeinträchtigt ausführen oder in der Liegebox stehen können. ■