

# Gut gebettet

Einen wesentlichen Aspekt im Hinblick auf das Tierwohl nehmen die Liegeboxen ein. Damit diese vollen Komfort bieten, sollten einige Aspekte beachtet werden.



Bugschwelenausführung, bei der die wichtigen Liegepositionen mit ausgestrecktem Vorderbein sehr gerne eingenommen werden. Foto: Benz

Im Rahmen des EIP Rind werden Lösungen gesucht, um Zielkonflikte zwischen Tierschutz und Umweltschutz aufzulösen. Dabei geht es einerseits darum, emittierende Flächen zu reduzieren, und andererseits, die vorhandene Strukturierung des Laufstalls zu fördern, damit beispielsweise Flächen effektiv gereinigt werden können. Werden Liegeboxen von den Tieren maximal genutzt, dann können die Entmistungsschieber oder -roboter häufiger laufen, ohne dass dabei Tiere in Kontakt mit der Technik kommen.

### Strukturiertes System

Das Prinzip des Liegeboxenlaufstalls wird seit den 60er-Jahren in Deutsch-

land erfolgreich umgesetzt und immer weiter optimiert. Während liegende Kühe mit etwa 600 kg Lebendmasse auf der Weide etwa 5 m<sup>2</sup> beanspruchen, steht ihnen im Liegeboxenlaufstall ein abgegrenzter Funktionsbereich von ungefähr 3,5 m<sup>2</sup> zur Verfügung.

Von allen Rinderstallsystemen ist der Liegeboxenlaufstall am stärksten strukturiert, womit zwei wesentlichen arttypischen Charakteristika des Rindes Rechnung getragen werden kann: Rinder sind Distanztier und eliminieren diffus, das heißt, sie harnen und koten im Gegensatz zu Pferden und Schweinen, wo sie gehen und stehen. Liegeboxen sollten den Milchkühen eine komfortable und saubere Liege-

möglichkeit bieten und müssen so dimensioniert sein, dass sie ein ungehindertes Aufstehen, Ablegen und Ruhen ermöglichen – aber dürfen nicht zu stark verschmutzen. Zusätzlich zum Liegen, sollten Liegeboxen für die Kühe auch zum Stehen genutzt werden können, denn zum normalen Tagesablauf einer Milchkuh gehören zwei bis vier Stunden Stehzeit.

### Klauenerkrankungen fördern

Im ursprünglichen Lebensraum verbrachten Rinder mehr Zeit mit Futter- suchung bzw. dem Grasens, was innerhalb der gebauten Haltungsumwelt entfällt. Kühe suchen häufig gezielt die geschützte Liegebox, um dort beispielsweise in Ruhe stehend wiederzukauen (ungefähr ein bis zwei Stunden täglich).

Allerdings beobachtet man im Praxisbetrieb regelmäßig das Stehen mit zwei Beinen hinter der Liegebox, da die Tiere aufgrund der Liegeboxenkonstruktion 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 die Liegebox zur wichtigsten Nutzung, dem uneingeschränkten Liegen, sind weitgehend bekannt. So gilt für die Liegefläche:

- Verformbare und rutschsichere Liegefläche
- Auch bei Hochboxen saugfähige Einstreu verwenden (Tipp Handreibprobe: 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 3 % Gefälle nach hinten einhalten
- Nutzbare (effektive) Liegefläche: mind. 1,8 m, besser 1,9 m
- Nasse Einstreu kann die Liegezeit um mehrere Stunden verringern

Die Mindestmaße der Liegebox werden folgendermaßen angegeben:

- Orientierung an den Körpermaßen der 25 % größten Tiere der Herde ist möglich anhand der folgenden

## Formeln

- Liegeboxenbreite:  $\text{Widerristhöhe} * 0,86$
- Liegeboxenlänge (gegenständig):  $(sRL * 0,92) + 21 \text{ cm}$
- Liegeboxenlänge (wandständig):  $(sRL * 0,92) + 21 \text{ cm} + WH * 0,56$

- Richtwerte für Fleckvieh, Holstein, Braunvieh:

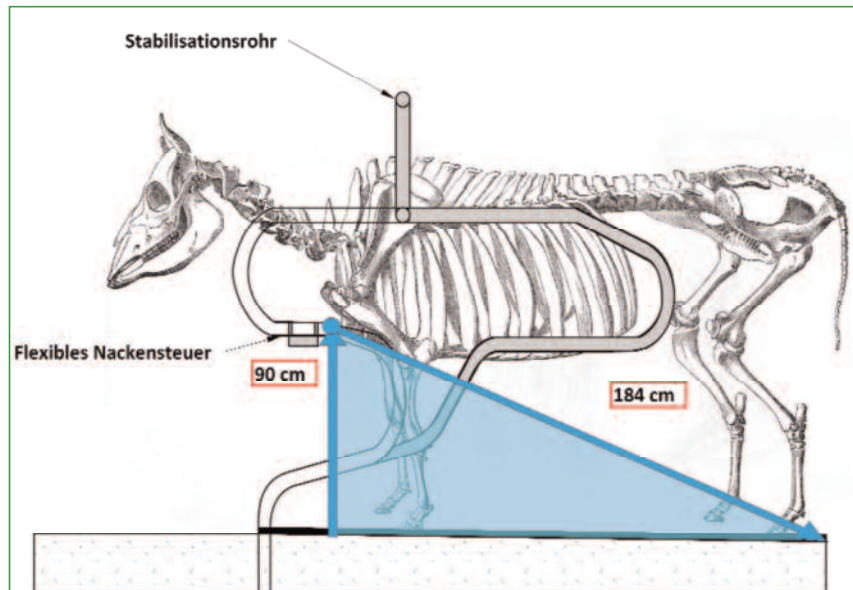
- Länge der wandständigen Liegebox: mind. 2,8 m
- Länge der gegenständigen Liegebox: mind. 2,5 m, besser 2,7 m
- Liegeboxenbreite: 1,25 m

### Steuerungselemente der Liegebox

Die Bugschwelle darf max. 10 cm über die Liegefläche erhöht und muss abgerundet sein. Somit sind Liegepositionen mit ausgestreckten Vorderbeinen möglich. Diese sollten bei mindestens 10 – 20 % der Tiere beobachtet werden können. Ist das nicht der Fall, ist die Höhe und Ausführung der Bugschwelle zu überprüfen. Wiss. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer unkomfortablen Bugschwelle die Liegezeiten um über 80 Min./Tag verkürzt sein können. Konflikte mit der zusätzlichen Nutzung der Liegebox zum Stehen kommen in der Regel im Bereich des Nackensteuers (oder auch Kopf- bzw. 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, nämlich beim Aufstehen im Bereich Widerrist/Rücken und beim Stehen in der Liegebox an der Brust/Bug.

Darin liegt der besondere Nutzen, denn aufgrund der Nachgiebigkeit resultiert bei niedriger Positionierung keine Verletzungsgefahr und unabhängig von streuenden Körpergrößen innerhalb einer Herde werden alle Tiere zuverlässig und frühzeitiger im Aufstehvorgang gesteuert und dazu



Position des flexiblen Nackensteuers und des Stabilisierungsrohrs der Liegebox, um zusätzlich zum Liegen das Stehen vollständig innerhalb der Box zu ermöglichen. Grafiken: Benz

animiert, zum Abkoten nach dem Aufstehen einen Schritt nach hinten, außerhalb der Liegebox zu treten. Stehende Tiere werden an Brust bzw. Bug nach vorne begrenzt und haben so die Möglichkeit, mit gerader Kopfhaltung, welche Voraussetzung für das Wiederkauen im Stehen ist, in der Box zu stehen.

### Stehen ermöglichen

Damit die Tiere die Liegebox zusätzlich zum uneingeschränkten Liegen auch zum Stehen (mit allen vier Klauen innerhalb der Box) nutzen können, wird folglich eine Höhe von 90 cm über der Standfläche der Tiere empfohlen. Die horizontale Länge zum Ende der Liegefläche (bei Tiefboxen Innenkante der Streuschwelle) soll ca. 1,65 – 1,8 m betragen und kann nach dieser Formel berechnet werden:

- Nackensteuerposition (horizontal) zum Liegeflächenende  $sRL * 0,95$
- Die Position diagonal zur Streuschwelle oder Kante beträgt dann ca. 1,85 m

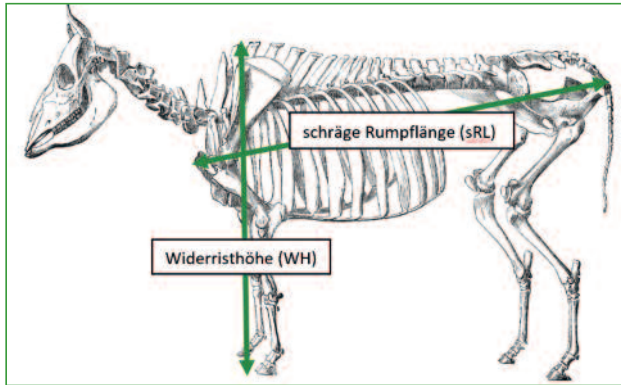
Es wird dringend empfohlen, einen Trennbügel zu wählen, der das horizontale Verschieben und somit eine individuelle Anpassung der Nackensteuerposition ermöglicht! Die Nackensteuerpo-

sition wird betriebsindividuell aufgrund von Erfahrungswerten eingestellt und unterscheidet sich um einige Zentimeter, je nachdem, wie groß beispielsweise 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 aufgrund eines Rohres dazu gezwungen werden, mit zwei Beinen außerhalb der Box zu stehen. Mithilfe nachträglich eingebauter Distanzstücke oder gebogener Stabilisierungsrohre ist es auch im Bestand möglich, den Kühen das Stehen in der Liegebox zu ermöglichen.

### Ausreichend Freiraum

Ein Richtwert für die Höhe des Stabilisierungsrohrs ist 170 cm, sodass zwischen Nackensteuer und Stabilisierungsrohr ein Freiraum von ca. 80 cm entsteht, durch den die Kuh den Kopf unbeeinträchtigt strecken kann. Trennbügel müssen so ausgeführt sein, dass die Tiere beim Abliegevorgang nicht kollidieren und beim arttypischen leicht schrägen Liegen nicht mit den Dornfortsätzen der Wirbelsäule den Trennbügel berühren.



Messpunkte der Körpermaße Widerristhöhe und schräge Rumpflänge einer Kuh.

Empfehlenswert sind freitragende Trennbügel mit einer Bodenfreiheit von 70 cm im hinteren Drittel oder eine flexible Ausführung. Ein Nasen- oder Kopfrohr ist meist überflüssig,

wenn die Steuerung der Tiere über ein niedriges flexibles Nackensteuer erfolgt. Die Dornfortsätze der Wirbel sind lediglich mit Haut überdeckt, was während des Aufstehens zu schmerzhaften

Kontakten mit starren Nacken-, Kopf- oder Nasenrohren, bis hin zu Verletzungen führen kann. Dass beim Kopfschwung nach vorne (bis 140 cm von den Vorderfüßen aus gemessen, also ab Liegeflächenende ca. 1 m) und nach unten (bis knapp 10 cm über dem Boden) verhältnismäßig viel Raum benötigt wird, ist wohl unstrittig. Allerdings wird dem artgemäßen Aufstehverhalten der Kühe in der Praxis häufig nicht Rechnung getragen.

Jedes starre Rohr im vorderen Liegeboxenbereich bis 170 cm Höhe hindert daran, dass Kühe entweder den Kopfschwung unbeeinträchtigt ausführen oder in der Liegebox stehen können.

Prof. Dr. Barbara Benz,  
HfWU Nürtingen-Geislingen