



Liegeboxen müssen zur Größe der Tiere passen und bequem sein. Dann werden sie gerne genutzt – wie in diesem Beispiel.

Fotos: Möcklinghoff-Wicke

Einen guten Platz zum Entspannen braucht die Kuh

Bei der Gestaltung von Tiefboxen gibt es einiges zu beachten

Kühe sollen genügend Zeit in einer Liegebox ruhen, das entlastet die Klauen und fördert die Milchbildung. Die Box sollte möglichst komfortabel sein: Ob Tiefbox, Hochbox oder freie Liegefläche, jede Variante hat Vor- und Nachteile, die durch das Management positiv oder negativ beeinflusst werden können. Generell muss der Liegebereich einfach für die Kuh zu nutzen sein (Betreten, Verlassen, Hinlegen und Aufstehen), vor Verletzungen schützen und gut zu bewirtschaften sein. Worauf es bei der Gestaltung von Tiefboxen ankommt, erläutert Sibylle Möcklinghoff-Wicke vom Innovationsteam Milch Hessen.

Schlafen – das ist etwas, das alle Säugetiere brauchen, um leistungsfähig zu sein und sich wohlfühlen. Untersuchungen zeigen, dass Ruhephasen eine

wichtige Rolle bei der Milchproduktion spielen. Wenn die Liegezeit bei Kühen eingeschränkt ist, sinkt die Milchproduktion und die Klauengesundheit leidet. Untersuchungen zeigen, dass eine Kuh mindestens 12,5 Stunden Liegezeit pro Tag haben sollte, damit der Organismus bestmöglich funktionieren kann. Dies kann durch mehrere Faktoren beeinflusst werden, wie die Konkurrenz um Liegeboxen, die Größe des Liegeplatzes, die Zeit, die außerhalb des Stallbereichs verbracht wird (Melkzeiten), die Art der Einstreu sowie die Einstreuqualität. Wenn die Tiere ihr Ruhebedürfnis nicht befriedigen können, gerät die Produktion ins Stocken, jede Stunde verlorene Ruhezeit entspricht einem Milchverlust von circa 1 kg.

Den Liegeboxen kommt eine entscheidende Bedeutung bei der Umweltgestaltung für die Kühe zu. Die Boxen müssen den Ansprüchen aller Kühe

genügen, um zu gewährleisten, dass alle tatsächlich 12 Stunden Liegezeit erreichen. Die entscheidenden Faktoren, ob eine Kuh in der Liegebox steht oder liegt werden durch Klauengesundheit, Oberflächengestaltung und deren Verformbarkeit bestimmt. Wenn Kühe mit schmerzenden Klauen auf einer festen Oberfläche mit wenig Verformbarkeit aufstehen oder sich ablegen wollen, wird die Klaue zusätzlich schmerzen, dann verlängert sich die Standzeit. Hier liegt der Vorteil einer weichen organischen Einstreu.

Einstreu muss sauber, trocken und weich sein

Bei der Wahl der Oberfläche und Einstreu für die Boxen sollte man bedenken, dass sich die Kuh beim Ablegen aus 20 cm Höhe frei auf die Liegefläche fallen lässt und die Aufprallkraft am Karpalgelenk der Kuh 40 Prozent ihres Lebendgewichtes (250 kg) beträgt! Die Tiere sind in den letzten Jahren größer und schwerer geworden, sie brauchen deshalb weiche Oberflächen. Je weicher und tiefer die Einstreu, desto besser. Die Materialien variieren zwischen Stroh, Sägemehl und verschiedenen Mischungen, die ihre Vor- und Nachteile haben. Die Zugabe von Kalk bindet Feuchtigkeit und hilft, dass sich eine kompakte Liegematte bildet. Es darf jedoch nicht zu viel Kalk benutzt werden, denn dann kann die Liegematte sehr hart werden. Sandeinstreu bietet aus Sicht der Tiergerechtigkeit viele Vorteile und wird in den USA häufig verwendet, hat sich in Deutschland aber aus verschiedenen Gründen nicht etabliert. Das entscheidende Kriterium für die Auswahl des Einstreumaterials ist seine Beschaffenheit. Es muss sauber, trocken und komfortabel sein. Einen ersten Eindruck über die Weichheit bekommt man, wenn man eine Handvoll nimmt und es zusammendrückt. Fühlt sich das Material spitz und starr an, wird es die Kuh auch so empfinden.

Hindernisse vermeiden, die das Bewegungsmuster stören

Generell müssen Liegeflächen so bemessen sein, dass Kühe gerne darauf liegen und nicht durch Nachbartiere gestört werden. Die Kunst einer guten Boxgestaltung ist es, die Kühe durch die richtige Positionierung in der Box sauber zu halten. Es soll ein genügend großer Bereich sein, in dem sich die Kuh wohlfühlt, aber sie soll nicht schräg liegen, was zu Verschmutzungen führt. Letzteres geht mit einem erhöhten Mastitisrisiko einher.

DIE IDEALE LIEGEBOX



Eine Kuh sollte die Hälfte ihres Tages liegend verbringen. Es gibt sicherlich viele Aspekte bei der Gestaltung von Milchviehställen, die abgewogen werden müssen, aber der Liegeplatz ist eines der kritischsten Elemente. Der Platz sollte

- die Kuh korrekt positionieren,
- das natürliche Abliege- und Aufstehverhalten der Kuh gewährleisten,
- weich und trocken sein und sich den Konturen der Tiere anpassen und
- hygienisch und leicht zu bewirtschaften sein.

Möcklinghoff-Wicke

Wichtig ist der Schwungrum nach vorn, aber auch der Platz für das schrittweise Aufrichten. Der Schwungrum befindet sich vor der Liegebox oder seitlich. Hier streckt und neigt die Kuh den Kopf im Aufstehprozess nach vorn unten. Sie verlagert das Gewicht dann nach vorn, um die Hintergliedmaße zu entlasten. Typische Hindernisse sind falsch ausgewählte oder montierte Bugschwellen, aber auch eine falsche Bemessung bei den Boxenbügeln. Vor allem in älteren Boxenlaufställen mit kurzen Liegebereichen kann eine Box unter Umständen ohne Bugschwelle besser funktionieren. Ist die Liegefläche länger, sollte eine richtig angebrachte Bugschwelle die liegenden Kühe positionieren, um zu verhindern, dass sie zu schmutzig werden. Allerdings sollte die Bugschwelle maximal 10 cm hoch sein und abgeschrägt sein, damit die Kuh die Vorderbeine darüber ausstrecken kann. Eine Varianz von nur 2,5 cm kann bei der Feinjustierung der Steuerungselemente für die Kühe entscheidend sein.

Vorwärtsschwung beim Aufstehen nicht bremsen

Die Liegefläche, die von einer Bugschwelle begrenzt wird, muss groß genug sein und darf nicht den Vorwärtsschwung der Kuh beim Aufstehen und Ablegen bremsen. Die Bugschwelle darf nicht zu hoch sein, denn die Kuh muss die Vorderfüße darüber ausstrecken können, aber auch beim Aufstehen darübertreten. Die Boxenbügel trennen den Liegebereich zur Nachbarkuh ab und müssen so geformt sein, dass sie die normalen Liegepositionen der Kuh ermöglichen.

- Die Liegefläche muss nach vorn/oben genug Schwungrum bieten, damit die Kuh den Kopf vorwärts strecken kann bei den Bewegungsabläufen zum Ablegen und Aufstehen.
- Der Nackenriegel muss so montiert sein, dass die Kuh noch Platz darunter zum Aufstehen hat, ohne dass die Gefahr der Verletzung besteht.
- Die hintere Boxenkante muss so hoch sein, dass die Gülle beim Abschieben der Laufgänge nicht hineinschwappt, aber niedrig genug, dass leichtes Ein- und Austreten für die Kuh, besonders für lahme Kühe, möglich ist.
- Die tägliche Pflege einer Liegebox ist für die Kuh wichtiger als die Auswahl des Boxentyps oder des Einstreumaterials.
- Die exakten Maße der Steuerungsinstrumente in der Liegebox sind abhängig von Größe und Gewicht der Kühe.

Mit richtiger Stehposition Verschmutzungen vermindern

Wie im Melkstand muss die Kuh in der Liegebox richtig positioniert werden. Dies soll aber nicht durch mehr Metall und Beschränkungen erreicht werden, sondern durch das richtige Design. Wird die Kuh in eine Liegeposition gezwungen, führt das zwangsläufig zu Verletzungen und reduzierten Liegezeiten. Darum ist auch die Gestaltung und Abmessung des Liegeboxenbügels wichtig. Die Nackenriegel helfen, die Kuh im Stall zu positionieren, wenn sie steht, und haben weniger Einfluss auf die Liegeposition. Die richtige Stehposition begrenzt aber die Verschmutzung im hinteren Boxendrittel. In Ställen mit Hochboxen sollte die Kuh in der Lage sein, aufrecht mit vier Füßen im Stall zu stehen (mit dem Nackenriegel direkt über einer richtig positionierten Bugschwelle), während in Tiefboxenherden der Nackenriegel 15 cm näher an der Boxenhinterkante platziert wird, um eine Kontamination der Einstreu mit Gülle und Urin zu vermeiden. Die korrekte Höhe des Nackenriegels liegt bei HF-Tieren etwa 130 cm über der Einstreu (Stalloberfläche).

Form der Boxenbügel: genauer hinschauen, lohnt sich

Zu einer Liegebox gehören folgende Komponenten, die bestmöglich aufeinander abgestimmt sein müssen: die reine Liegefläche, der Nackenriegel, die Bugschwelle, der Boxentrennbügel und die Boxenhinterkante. Es gibt eine Vielzahl von Boxenbügeln, aus denen der Tierhalter wählen kann. Die Boxenbügelform hat entscheidenden Einfluss auf den Boxenkomfort und erfüllt mehrere Funktionen: Sie

- bestimmt die seitliche Begrenzung der Liegefläche,
- gibt die Liegeposition der Kuh vor – gerade oder eher diagonal,
- verbietet oder erlaubt den seitlichen Schwungrum,
- und bestimmt die Höhe des Nackenriegels.

Der wichtigste Teil des Boxenbügels ist der untere Bogen. Hier sollte ein Freiraum von 12 bis 15 cm zwischen unterer Kante des Bügels und der oberen Kante des Bugrohres sein. Damit wird ein Einklemmen der Vorderbeine unter dem Boxenbügel vermieden. Der untere Bügel muss aber auch hoch genug sein, denn bei zu niedrigem Bügel können die Kühe die Vorderfüße darüber stellen – was dazu führt, dass sie sich im Boxenbügel einklemmen können. Hohe Bügel können außerdem den

Tabelle 1: Liegeboxenmaße in Abhängigkeit vom Körpergewicht*

Boxenmaße (cm)	Körpergewicht (kg)					
	454	544	635	726	816	907
Boxenbreite	107	114	122	127	137	145
Boxenlänge (Wandbox)	244	274	274	305	305	320
Boxenlänge (Doppelboxen)	457	488	488	518	518	549
Hintere Boxenkante bis Bugschwelle	163	168	173	178	183	191
Breite Boxenkante	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20
Nackenrohr bis Boxenkante	163	168	173	178	183	191
Nackenrohr bis Boxenkante, Tiefbox*	147	152	157	163	168	175
Hintere Kante Boxenbügel bis Boxenkante	23	23	23	23	23	23
Höhe Buschwelle über Einstreu, (Tief-/Hochbox)	8	8	10	10	10	10
Höhe unteres Rohr v. Boxenbügel über Einstreu	25	25	30	30	33	36
Innere Öffnung Boxenbügel	76	84	84	91	91	91
Höhe Nackenrohr über Einstreu, (Tief-/Hochbox)	107	114	122	127	132	137
Horizontale Entfernung Bugschwelle Boxenbügelbogen	51-56	51-56	51-56	51-56	51-56	51-56
Höhe Boxenkante	20	20	20	20	20	20

**Die exakten Maße der Steuerungsinstrumente in der Liegeboxe sind abhängig von Größe und Gewicht der Kühe. Quelle: The Dairyland Initiative Wisconsin*

seitlichen Schwungrum in die Nachbarbox verhindern. Auch wenn die Box genügend Schwungrum nach vorne bietet, ist es von Vorteil, wenn die Kuh auch den seitlichen Schwungrum nutzen kann. Bei Doppelboxen kommt es immer wieder vor, dass die Kuh in der gegenüberliegenden Box den Schwungrum einschränkt und darum der seitliche Raum benötigt wird.

Die Höhe des unteren Bügels sollte zwischen 25 und 30 cm über der Boxenoberfläche sein. Der Bügel sollte

Tabelle 2: Arbeitszeitaufwand für die Bewirtschaftung der Hoch- und Tiefboxen

Arbeitsgang	Arbeitszeitaufwand AKmin je Box und Jahr	
	Hochbox	Tiefbox
Einstreuen	22	29
Boxenreinigung	97	121
Euterreinigung	88	64
Summe Arbeitszeitaufwand	207	214

(Quelle: „Analyse und Bewertung von Hoch- und Tiefboxen für Milchrinder aus arbeitswirtschaftlicher, ethologischer, hygienischer und ökonomischer Sicht“; N. Kanswohl, P.Sanftleben, et al. 2006)

gerade sein und nicht schräg abfallen, da diese Form die Kuh zum diagonalen Liegen einlädt. Generell neigen Boxenbügel, die seitlichen Schwungrum anbieten dazu, dass die Kuh eher schräg liegt mit der Folge, dass Kuh und Box schmutziger sind und mehr Verletzungen bei den Tieren festzustellen sind.

Bei der Analyse des Kuhkomforts sollte die Boxenbreite berücksichtigt werden. Zu enge Boxen sind für die Kühe schwieriger zu handhaben und können so zur Verkürzung der Liegezeit sorgen. Untersuchungen an der Universität von British Columbia haben gezeigt, dass die Kühe 1,2 Stunden mehr in breiteren Liegeboxen (1,30 m) im Vergleich zu schmalen Boxen (1,12 m) gelegen haben.

Ohne Fleiß kein Preis

Um zu beurteilen, wie gut eine Liegebox funktioniert (wie das Wohlbefin-



Die Tiere sollten so liegen können, dass sie keinen Kontakt zum Boxenbügel haben (wie die Kuh rechts auf dem Foto). Dann ist die Boxenbreite optimal.



PRÜFEN, OB DIE BOXENGESTALTUNG PASST

Viele Fehler in der Liegeboxengestaltung können durch Beobachtung der Kühe aufgespürt und behoben werden:

- Stehen die Tiere im ersten Anlauf auf oder benötigen sie mehrere Versuche?
- Gibt es „blanke Stellen“ an der Liegeboxenabtrennung?
- Stehen 2 Stunden nach dem Melken noch mehr als 10 Prozent der Kühe in den Liegeboxen?
- Liegen Kühe auf den Laufgängen, wenn Boxen frei sind?
- Haben weniger als 5 Prozent der Kühe geschwollene, abgeschürfte oder entzündete Sprunggelenke?
- Kann man sich wie eine Kuh schmerzfrei auf die Liegefläche fallen lassen (Kniestest). Sind die Knie nach dem Aufstehen trocken oder feucht?
- Legen sich 85 Prozent der Kühe in den ersten 5 Minuten nach Betreten der Liegefläche hin?
- Würde man sich die Liegebox als Schlafplatz aussuchen?

Klassische Fehler bei der Boxengestaltung

- Zu geringer Schwungrum: äußert sich in schlechter Boxenakzeptanz, „Perching“, Verletzungen
- „Perching“: Gründe sind Nackenriegelhöhe, Entfernung Bugschwelle – hintere Boxenkante, Entfernung Nackenriegel – hintere Boxenkante
- Schräg liegende Kühe: durch fehlenden Schwungrum, falsche Boxenbügelform

Möcklinghoff-Wicke

den der Kühe ist) ist es unbedingt notwendig, das Liegeverhalten einzelner Tiere und der Herde aufmerksam und regelmäßig zu beobachten. Verändert sich das Verhalten von einem zum nächsten Tag? Das Verhalten der Kühe sollte hinterfragt werden (warum werden Boxen nicht angenommen? Stallbereiche, Tageszeiten, rangniedere Tiere). Um subjektive Eindrücke in konkrete Daten zu fassen, sollte die Herde regelmäßig nach Bewertungsschlüsseln eingestuft werden: Lahmheiten, Hygiene, Gelenkveränderungen und auch verschiedene Liegeboxen-Messwerte kontrolliert werden.

Liegeboxenkomfortindex ermitteln

Ob Tiere die Liegeboxen gut annehmen oder nicht, kann mit dem Liegeboxenkomfortindex (LKI) ermittelt werden: LKI = Anzahl der korrekt liegenden Kühe in Boxen geteilt durch Anzahl der Kühe in Boxen (neben den korrekt liegenden Kühen gehören auch die Tiere, die ganz oder mit zwei Beinen in den Boxen stehen und solche, die nur halb in der Box liegen dazu). Kühe, die fressen oder saufen oder ganz im Laufbereich stehen, werden nicht mitgezählt). Das Ziel ist ein LKI von über 85 Prozent. Zusätzlich gibt es weitere Verhaltens-, Gesundheits- und Leistungsindikatoren, um das Wohlbefinden von Kühen zu beurteilen.

Jede Art von Liegebox muss regelmäßig gepflegt werden, dazu zählt die Reinigung, das Einebnen (bei Tiefboxen) und das Nachstreuen. Die Einstreuintervalle variieren stark, je nach

Material, Boxenart und der Belegungsdichte. Als Faustzahl kann gelten: mindestens 5 cm Einstreudicke bei Hochboxen und mindestens 10 cm bei Tiefboxen, denn je mehr Einstreu verwendet wird, desto länger wird die Liegezeit der Kühe.

Wenn die Boxen nicht gut sind, wird das sehr schnell offensichtlich mit Spaltenliegern, nicht korrekt liegenden Kühen oder wenig liegenden Kühen. Sehr saubere Liegeboxen sind schön, aber wenn die Boxen so sauber und trocken sind, weil sie die Kühe nicht annehmen, muss der Ursache auf den Grund gegangen werden. Liegeboxenmaße müssen justiert werden, ohne Maßband oder Zollstock geht es nicht. Dreckige Laufgänge und schmutzige Liegeboxen führen zwangsläufig zu schmutzigen Kühen. Folgende Auffälligkeiten weisen auf Mängel in der Liegeboxgestaltung hin:

- In der Hauptruhephase liegen weniger als 80 Prozent der Kühe,
- Viele Kuhschwänze liegen auf dem Laufgang,
- Kühe stehen nur halb in der Box,
- Kühe liegen halb in der Box oder auf den Laufgängen,
- Lange Stehzeiten vor dem Abliegen,
- Veränderungen an den Gelenken, zum Beispiel Schwellungen,
- Wenig Kühe kauen wieder,
- Tiere stehen mit den Vorderbeinen zuerst auf.

Zur Beurteilung der Boxen gibt es eine Vielzahl von Messwerten. Viele Tierwohl-Bewertungsprogramme verwenden den Zustand der Sprunggelenke als Maß für das Wohlergehen der Kühe. Etwa 53 Prozent der Kühe welt-

Tabelle 3: Kostendifferenz in Euro/Box und Jahr*

	Hochboxen	Tiefboxen
Bau	+11,5	
Einstreumaterial		+11,15
Arbeit (einstreuen, reinigen)		+1,44
Gesamtkostendifferenz		+0,09

Auch Gesamtkosten bei Tiefboxen geringfügig höher als bei Hochboxen.

**Ansatz: Abschreibung Boxenbelag 10 Jahre, Lohnkosten 12 €/AKh inklusive Lohnnebenkosten. (Quelle: „Analyse und Bewertung von Hoch- und Tiefboxen für Milchrinder aus arbeitswirtschaftlicher, ethologischer, hygienischer und ökonomischer Sicht“; N. Kanswohl, P. Sanftleben, et al. 2006)*

Tabelle 4: Vor und Nachteile von Hoch- und Tiefboxen

Tiefboxen		Hochboxen	
Vorteil	Nachteil	Vorteil	Nachteil
Bei guter Pflege hoher Liegekomfort	Mehr Einstreu (circa 0,3 - 1,2 kg pro Tag und Tier)	Weniger /einfacherer Pflegeaufwand	Hohe Investitionskosten
Hohe Akzeptanz, längere Liegezeiten	Höherer Arbeitsaufwand	Leichtere Reinigung	Geringerer Liegekomfort: höhere Gelenkbelastungen
Geringere Investitionskosten	Hygiene bei schlechtem Management	leicht geringere Betriebskosten (weniger Einstreu)	Verschmutzung der Euter
saubere Kühe, weniger Gelenkveränderungen	höhere Betriebskosten		Haltbarkeit der Matratzen

weit haben Sprunggelenksveränderungen unterschiedlicher Ausprägung. Die Oberflächengestaltung der Liegefläche hat viel mit dem Kuhkomfort zu tun und Auffälligkeiten an den Gelenken können als Indikator der Weichheit der Liegefläche genutzt werden.

Gute Pflege wichtig, um Lahmheiten vorzubeugen

Vergleicht man Hoch- und Tiefboxen hinsichtlich der Tiergerechtigkeit, ist bei sonst gleichen Maßen allein die Frage der Oberfläche entscheidend. Tiefboxen bieten bei optimaler Bewirtschaftung den besten Liegekomfort. Sie bestehen meist aus einer 15 bis 20 cm dicken Einstreuschicht, die weich und verformbar ist, die kaum abrasive Eigenschaften besitzt und somit die Gelenke der Kuh weniger reizt. Eine Hochbox hat in der Regel eine Gummi-/Kunststoffauflage unterschiedlicher Dicke und Weichheit. Um Feuchtigkeit zu binden, wird die Oberfläche generell mit einem Feuchtigkeitsschleim abgestreut. Dadurch steigt die Gefahr, dass äußere Verletzungen durch Reibung entstehen. Immer dann, wenn die Kuh die Liegeposition ändert und aufsteht oder sich ablegt, reiben die Gelenke auf der Oberfläche, was zu Verletzungen und Lahmheit führen kann. Letzteres führt zu Veränderungen im Liegeverhalten. Lahme Kühe stehen nicht mehr so leicht auf und legen sich schwieriger ab. Sie bleiben länger als normal auf einer Seite liegen. Das kann zu geschädigten Sprunggelenken führen. Die Wahrscheinlichkeit, dass lahme Kühe infolge der Lahmheit auch Verletzungen an den Sprunggelenken erleiden, ist hoch. Die Einstreu spielt eine wichtige Rolle bei der Minimierung von Sprunggelenkverletzungen. Generell kommen sie in Tiefboxen seltener vor als in Hochboxen, aber auch dort kann es zu Veränderungen kommen, die oft an der hinteren Boxenkante entstehen.

Egal, welche Boxenform genutzt wird, die Liegeposition ist extrem wichtig. Wenn es durch richtige Boxenab-

messungen und passend eingestellte Steuerungsinstrumente gelingt, die Kuh auf der Liegefläche richtig zu positionieren und die Einstreuhöhe gewährleistet ist (bei Tiefboxen bündig mit der hinteren Boxenkante), werden Gelenkveränderungen minimiert.

Neben der täglichen Boxenpflege müssen Liegeboxen regelmäßig gewartet werden, denn verschobene Trennbügel, abgebrochene Bugschwellen, fehlende Boxenhinterkanten und ähnliches beeinträchtigen die Liegeboxennutzung durch die Kühe und erhöhen die Verletzungsgefahr.

Die Boxenpflege ist mechanisierbar

Um die Boxenpflege zeit- und kraftsparender zu erledigt, kann diese mechanisiert werden. Für Hochboxen gibt es schon länger entsprechende technische Lösungen (selbstfahrend oder angehängte Geräte), die die Liegefläche abfegen und im gleichen Arbeitsgang neues Einstreumaterial auftragen. Auch für Tiefboxen gibt es technische Hilfsmittel, die die Boxenpflege erleichtern und beschleunigen. Mit einem Boxenkamm oder mit einer speziellen Fräse lassen sich Tiefboxen begradigen und auflockern, mit Einstreugeräten Stroh oder anderes Einstreumaterial als Deckschicht nachstreuen. Für den Technikeinsatz in der Liegebox ist die Höhe des Boxenbügels hinten von der Liegeflächenoberfläche wichtig, damit noch Platz für das Gerät bleibt. Die gesamte Einstreumenge und auch die Bearbeitungsintensität lässt sich reduzieren durch sogenannte „Sandbettwaben“, die bei Tiefboxen unten in den Boxen verlegt werden. Die Waben werden verfüllt mit Sand und es muss nur noch eine Deckschicht mit Einstreu aufgebracht werden.

Wer die Qual hat, hat die Wahl

Wer vor der Frage steht: welche Liegeboxenform passt am besten zu mei-

nem Management und zu meinen Kühen, sollte verschiedene Aspekte bei der Entscheidung berücksichtigen. Auch wenn aus dem Blickwinkel des Kuhkomfort die Tiefbox der Hochbox überlegen ist, zeigen Praxiserfahrungen, dass nasse, verdreckte Tiefboxen keine Akzeptanz bei den Kühen finden und die Liegezeiten darunter leiden. Bevor die Entscheidung fällt, muss die Frage der Verfügbarkeit von Stroh oder anderem Einstreumaterial geklärt sein und das Zeitbudget, das für die Boxenpflege zur Verfügung steht. Tiefboxen sind grundsätzlich etwas arbeitsintensiver und es wird mehr Einstreumaterial benötigt als bei Hochboxen.

Überbelegung führt zu verminderter Liegezeit

Um die Liegezeiten zu optimieren, müssen neben den „klassischen“ Merkmalen der Liegeboxen auch die Folgen von Überbelegung beachtet werden, denn eine Überbelegung reduziert die Fähigkeit der Kuh, ihre natürlichen Verhaltensweisen, wie zum Beispiel die Liegezeit, auszuüben. Wenn zu viele Tiere um eine Liegebox konkurrieren, wird die Liegezeit in der Herde wahrscheinlich abnehmen, insbesondere bei jungen, rangniederen Tieren. Mit entsprechender Sensortechnik lassen sich heute durchschnittliche Liegezeiten bestimmen, aber neben dem Durchschnitt sollte man vor allem auch auf die Differenz in der Liegezeit achten, denn sie zeigt an wie stark die weniger dominanten Tiere von der Überbelegung betroffen sind.

Die Qualität der Liegebox wird durch ihre Maße und durch die Akzeptanz durch die Kühe bestimmt. Die Frage nach Hoch- oder Tiefbox ist zunächst nur von untergeordneter Bedeutung. Unabhängig vom Einstreumaterial muss sich die Oberfläche beim Liegen dem Kuhkörper anpassen, beim Ablegen muss sie den Stoß des Aufpralls dämpfen und beim Aufstehen muss sie den Schwung zum Aufstehen unterstützen. ■