



## Kompoststall vermindert Klauenerkrankungen

**Beliebt und komfortabel** Kompostställe für Milchvieh erfreuen sich auch in Österreich immer größerer Beliebtheit. Ein Kompoststall ist eine Zweiflächenbucht mit befestigtem Fressgang. Die Liegefläche wird mit Sägespänen, Hobelspänen oder feinen Hackschnitzeln eingestreut.

Von **Elfriede Ofner-Schröck** und **Johann Gasteiner**

Das Liegeflächenmaterial wird ein- bis zweimal täglich mit einem Grubber oder Kultivator umgesetzt und der anfallende Kot und Harn eingearbeitet, sodass dieses Gemisch mithilfe aerober Mikroorganismen geruchsneutral verrotten kann. Immer wieder wird dem Kompoststall eine positive Auswirkung auf die Klauengesundheit zugesprochen. Bisher gab es jedoch erst wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu diesem Thema. Die bis dato vorliegenden Erkenntnisse stammten hauptsächlich aus Amerika.

In einem gemeinsam mit der Schweizer Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) durchgeführten Forschungsprojekt analysierte das Lehr- und Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein (LFZ) die Rahmenbedingungen zum Bau und Betrieb von Kompostställen für die Milchviehhaltung. Dabei wurde dem Thema Klauengesundheit und der aktuellen Lahmheitssituation auf österreichischen Kompoststallbetrieben

ein eigener Schwerpunkt gewidmet. Lahmheiten stellen eine der bedeutendsten Erkrankungen bei Milchkühen in Laufstallsystemen dar. Lahmheiten sind sowohl für das Tierwohl als auch für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes von großer Bedeutung. Wirtschaftliche Verluste infolge von Lahmheiten stehen nach Euterentzündungen und Fruchtbarkeitsstörungen an dritter Stelle. Lahmheiten sind meist schmerzbedingte Störungen des Gangbildes. Es können dabei eine oder mehrere Gliedmaßen gleichzeitig betroffen sein. Ausgelöst werden Lahmheiten hauptsächlich durch schmerzhafte Entzündungen an den Gliedmaßen, insbesondere im Bereich der Klauen, an der Haut um die Klauen sowie an den Gelenken.

Bei Lahmheiten handelt es sich um ein sogenanntes multifaktorielles Geschehen, bei dem die Faktoren Haltung, Management und Fütterung zu berücksichtigen sind. Hinsichtlich des Faktors Haltung sind insbesondere die Gestaltung der Liegefläche und der Laufgänge (Weichheit), ein ausreichendes Flächenangebot, eine ausreichende Anzahl an Liegeplätzen und das Angebot eines Auslaufs von großer Bedeutung.

Managementfaktoren, die einen ruhigen und stressfreien Ablauf gewährleisten, sowie eine gute, ruhige Mensch-Tier-Beziehung können ebenfalls das Risiko für Lahmheiten vermindern. Auch durch eine regelmäßige und fachgerechte funktionelle Klauenpflege, die am besten von einem geschulten Klauenpfleger durchgeführt werden sollte, kann die Häufigkeit von Lahmheiten entscheidend gesenkt werden.

Fütterungsseitig wird eine Störung der Vormagenverdauung als zentraler Punkt für die Entstehung von Lahmheiten infolge einer Klauenrehe angesehen. Dabei stellt die Pansenübersäuerung infolge übermäßigen Kohlenhydratangebotes bzw. zu geringen Raufutteranteils die Hauptursache für fütterungsbedingte Lahmheiten dar.

Die Hornqualität („Härte“ des Klauenhorns) wird von der Genetik, aber ebenfalls sehr stark von der Fütterung beeinflusst. Hartes Klauenhorn ist gegenüber Umwelteinflüssen resistenter und eine wiederkäuergerechte Versorgung stellt die Basis für eine gute Hornqualität dar. Bakteriell bedingte Infektionen, die vorrangig rund um den

Abkalbezeitpunkt auftreten, insbesondere Entzündungen der Gebärmutter und des Euter, können zu schweren Lahmheiten führen. Die im Verlauf der Infektion entstehenden Bakteriengifte werden im gesamten Organismus gestreut, führen eventuell zu einer schweren Allgemeinerkrankung des Organismus (Sepsis) und lösen in der Lederhaut der Klauen die äußerst schmerzhafte Klauenrehe aus.

**Lahmheitsbeurteilung** Die Bestimmung der Anzahl lahmer Kühe einer Herde ist ein guter Indikator zur Beurteilung der Klauengesundheit. Zur Lahmheitsbeurteilung stehen verschiedene Schemata zur Verfügung. Im vorliegenden Projekt wurden die Tiere nach einem von Winkler & Willen (2001) entwickelten Schema beurteilt, bei dem der Grad der Lahmheit nach fünf Scores (Werten) eingestuft wird:

- 1 **normal** – Gang unbeeinträchtigt
- 2 **geringgradig lahm** – klammer Gang, vorsichtiges Fußten
- 3 **mittelgradig lahm** – verkürzte Schrittlänge mit einer Gliedmaße
- 4 **lahm** – verkürzte Schrittlänge mit mehreren Gliedmaßen

Fotos: Ofner-Schröck



oder deutliche Entlastung einer Gliedmaße  
5 **hochgradig lahm** – zusätzliches Unvermögen oder extremes Widerstreben, wenn eine oder mehrere Klauen belastet werden

Lahmheitsbeurteilungen fanden auf fünf Kompoststallbetrieben in Oberösterreich und der Steiermark statt. Dabei wurden die Tiere im Fressgitter fixiert, einzeln abgelassen und beim Gehen am Fressgang beurteilt. Insgesamt wurde die Lahmheitsbeurteilung an 138 Kühen durchgeführt. Die Herdengröße bewegte sich zwischen 18 und 35 Kühen, wobei im Durchschnitt 27,6 Kühe pro Betrieb gehalten wurden.

Tabelle 1 zeigt die auf dem jeweiligen Betrieb festgestellten Lahmheitsgrade. Betrachtet man die Gesamtheit der beurteilten Kühe (n = 138), so wiesen 42 Prozent einen Wert von 1, 31,9 Prozent einen Wert von 2, 16,7 Prozent einen Wert von 3, 6,5 Prozent einen Wert von 4 und 2,2 Prozent einen Wert von 5 auf (Abbildung 1). Bei der weiteren Auswertung wurden zur besseren Übersicht und Vergleichbarkeit mit Literaturangaben die Werte 3 + 4 + 5 als „lahm“ und 1 + 2 als „nicht lahm“ zusammengefasst (Tabelle

2). In der Gesamtheit aller beurteilten Kühe (n = 138) waren somit 73,9 % als „nicht lahm“ und 25,4 % als „lahm“ einzustufen.

Als Vergleich dazu werden Werte aus Lahmheitsbeurteilungen herangezogen, die nach völlig gleicher Methodik auf zehn Liegeboxenlaufstallbetrieben in der Steiermark durchgeführt wurden. In der Gesamtheit aller dabei beurteilten Kühe (n = 175) waren 54,3 Prozent als „nicht lahm“ und 45,7 Prozent als „lahm“ einzustufen. Abbildung 2 zeigt die auf den Liegeboxenlaufstallbetrieben festgestellten Lahmheitsgrade.

Vergleicht man die Beurteilungsergebnisse auf den fünf Kompoststallbetrieben und den zehn Liegeboxenlaufstallbetrieben, zeigt sich ein deutlicher Unterschied. Während auf den Kompoststallbetrieben nur rund 25 Prozent aller Kühe als „lahm“ einzustufen waren, fielen auf den Liegeboxenlaufstallbetrieben rund 46 Prozent in diese Kategorie. In folgenden Untersuchungen sollen weitere Einflussfaktoren (z. B. Fütterung, Klauenpflege) analysiert und die Stichprobe vergrößert werden. Untersuchungen anderer Autoren auf österreichischen Liegeboxenlaufstallbetrieben zeigten einen Anteil von 31 Prozent lahmer

Tiere (Stichprobengröße = 30 Betriebe) bzw. 36 Prozent lahmer Tiere (Stichprobengröße = 80 Betriebe).

**Meinung der Landwirte** Neben der direkten Lahmheitsbeurteilung im Stall wurde auf den im Forschungsprojekt besuchten Kompoststallbetrieben auch eine Fragebogenerhebung durchgeführt. Anhand eines insgesamt 27 Fragen umfassenden Bogens wurden allgemeine Betriebsangaben, Fragen zum Tierbestand, zur Milchleistung, zu Stallbau und Haltung, Einstreu und persönlicher Einschätzung des Systems im persönlichen Gespräch mit den Betriebsleitern erörtert. Eine Reihe von Fragen beschäftigte sich auch mit den Themen

Klauengesundheit und Lahmheiten bzw. mit deren Einflussfaktoren. Nachfolgend werden die Antworten der Betriebsleiter auf diese Fragen beschrieben.

**Klauenerkrankungen im Vergleich zum vorher verwendeten System** Alle Betriebsleiter gaben an, dass im Kompoststall weniger Klauenerkrankungen auftreten als im zuvor verwendeten Haltungssystem und dass sich die Klauengesundheit generell verbessert hat. Drei der besuchten Betriebe hielten ihre Kühe vor dem Bau des Kompoststalles in Anbindehaltung, ein Betrieb in einem Tiefstreusystem und ein

Fortsetzung auf Seite 44

### Rinderstall-Systeme



Wirtschaftliche und funktionelle Rinderstalleinrichtungen

SCHAUER Agrotech GmbH  
4731 Prambachkirchen, Passauer Str. 1  
T: +43 / 72 77 / 23 26-0  
www.schauer-agrotech.com

**SCHAUER**  
PERFECT FARMING SYSTEMS

Güllebehälter · Betonspalten · Fahrsilos

## MAX - LOCHBODEN

M. Schweinschwaller Ges.m.b.H.

3351 Weistrach · Tröstelberg 48 · Tel. 0 74 34/42 588 · Fax DW 25 · www.max-lochboden.at

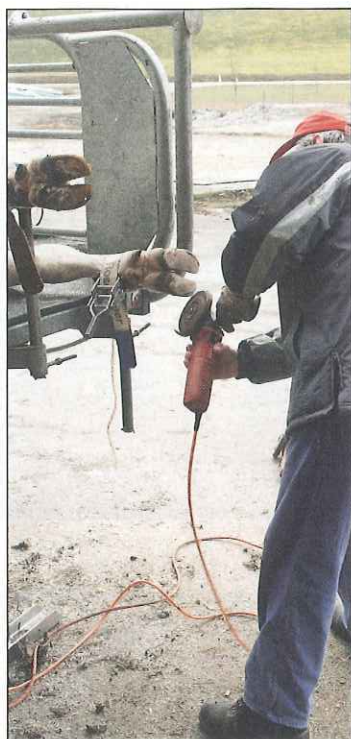


Fortsetzung von Seite 43

Betrieb in einem Liegeboxenlaufstall. Aktuell treten nach Angabe der Betriebsleiter kaum Klauenkrankungen in ihrer Herde auf (0–1 Erkrankung pro Jahr).

**Stallboden im Fressgang und Auslauf** Der Fressgang ist auf zwei Betrieben als Spaltenboden (auf einem Betrieb: gummiert) und auf drei Betrieben als planbefestigter Betonboden ausgeführt. Auf den vier Betrieben, die ihren Kühen einen Auslauf anbieten, wird dreimal eine planbefestigte Betonfläche und einmal eine Kombination aus planbefestigtem Beton und Spaltenboden verwendet.

**Einstreuart und -zusammensetzung** Hinsichtlich des Einstreumaterials für die Liegefläche gibt es bei Kompostställen verschiedene Ansätze. Entweder wird bereits fertiger Kompost (z. B. Hecken- oder Gartenkompost) in den Stall eingebracht oder die vorerst saubere Einstreu durchläuft erst im Stall einen Kompostierungsprozess. Bei letzterer Variante, die in Österreich am häufigsten eingesetzt wird, liegen derzeit insbesondere mit Säge- und Hobelspänen gute Erfahrungen vor. Auch auf den im Projekt besuchten Praxisbetrieben wurden Sägespäne, Hobelspäne und Hackschnitzel vor allem aus Fichte (zum Teil auch Pappel) eingesetzt. Hobel- und Sägespäne sind saugfähig, lassen sich gut bearbeiten und bilden eine lockere Kompostmatratze.



**Wie wird die Liegefläche angenommen (persönliche Einschätzung der Landwirte)?**

Ausreichendes und bequemes Liegen entlastet die Extremitäten und wirkt sich positiv auf die Klauengesundheit aus. Für die Jahreszeiten Frühjahr, Herbst und Winter gaben alle Landwirte an, dass die Liegefläche „sehr gut“ angenommen wird. In den Sommermonaten wird die Liegefläche nach Einschätzung zweier Landwirte lediglich „gut“ angenommen, drei Landwirte berichteten auch in dieser Jahreszeit über eine „sehr gute“ Akzeptanz der Liegefläche, wobei einer hinzufügte, dass das Angebot eines Ventilators und einer Sprenganlage wesentlich zu dieser günstigen Situation beitrage.

Betrieb Nr.	Kuhzahl	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 5
1	34	38,2	29,4	14,7	14,7	2,9
2	21	33,3	23,8	23,8	9,5	9,5
3	30	33,3	36,7	26,7	3,3	0,0
4	18	50,0	27,8	16,7	0,0	0,0
5	35	54,3	37,1	5,7	2,9	0,0
<b>Summe</b>	<b>138</b>	<b>42,0</b>	<b>31,9</b>	<b>16,7</b>	<b>6,5</b>	<b>2,2</b>

**Tabelle 1:** Lahmheitsgrade je Kompoststallbetrieb in Prozent der gehaltenen Kühe.

Betrieb Nr.	Kuhzahl	% „nicht lahme“ Kühe (Score 1 + 2)	% „lahme“ Kühe (Score 3 + 4 + 5)
1	34	67,6	32,4
2	21	57,1	42,9
3	30	70,0	30,0
4	18	77,8	16,7
5	35	91,4	8,6
<b>Summe</b>	<b>138</b>	<b>73,9</b>	<b>25,4</b>

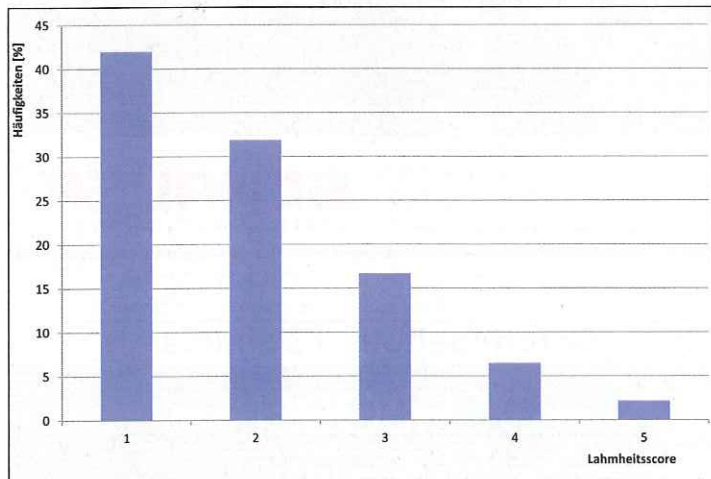
**Tabelle 2:** Zusammengefasste Lahmheitsgrade der in den Kompostställen gehaltenen Kühe (Scoregrade 1 + 2 = „nicht lahm“; Scoregrade 3 + 4 + 5 = „lahm“)

**Klauenpflege** Die befragten Landwirte gaben an, im Durchschnitt etwa einmal jährlich bzw. bei Bedarf eine Klauenpflege durchzuführen. Durch eine zweimal jährlich durchgeführte, fachgerechte funktionelle Klauenpflege könnte die Häufigkeit von Lahmheiten gegebenenfalls noch weiter gesenkt werden.

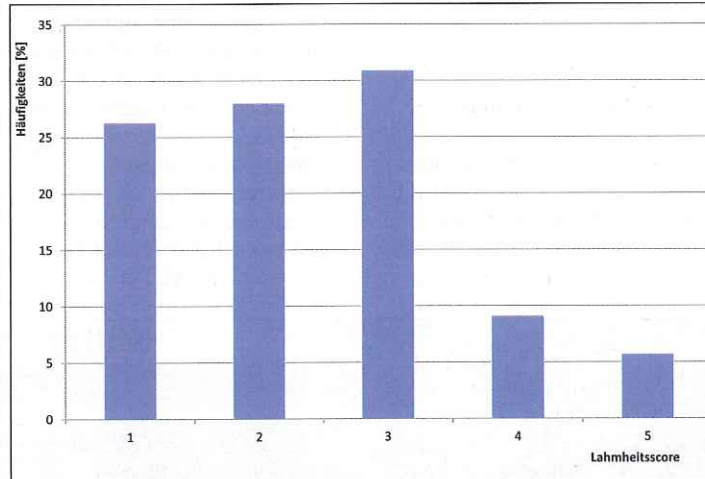
**Hygiene und Eutergesundheit** Die Eutergesundheit wird neben anderen Faktoren auch von der Art des Haltungssystems beeinflusst. Diesbezüglich zogen alle Kompoststallbetreiber im Vergleich zum zuvor verwendeten Haltungssystem eine positive Bilanz: sauberere Tiere, weniger Mastitiden, generell verbesserte Eutergesundheit.

**Fazit** Untersuchungen an 138 Kühen auf fünf österreichischen Kompoststallbetrieben zeigten einen Anteil von rund 25 Prozent lahmen Kühen. Dieser Prozentsatz liegt deutlich unter dem einer Reihe von Ergebnissen auf Liegeboxenlaufstallbetrieben (31–46 %) und ist dementsprechend sehr positiv zu bewerten. Nach eigener Einschätzung der Landwirte brachte der Kompoststall jedenfalls eine Verbesserung hinsichtlich Klauengesundheit, Hygiene und Eutergesundheit. Die Liegefläche wird von den Tieren zum bequemeren Ruhen gerne angenommen. \*

Dr. Elfriede Ofner-Schröck und Dr. Johann Gasteiner, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Institut für Artgemäße Tierhaltung und Tiergesundheit.



**Abbildung 1:** Lahmheitsgrade aller Kühe (n=138) der untersuchten Kompoststallbetriebe.



**Abbildung 2:** Lahmheitsgrade aller Kühe (n=175) der untersuchten Liegeboxenlaufstallbetriebe.