

Milchpraxis

02/2011

Die Fachzeitschrift für Spezialisten

Überreicht durch
Hufgard GmbH



Aufbau und Pflege von Tiefboxen

Ein Erfahrungsbericht

Im Rahmen ihrer Ausbildung zur Landwirtschaftsmeisterin bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Bezirksstelle Nienburg) realisierte Katja Ortmann aus Riede ein Arbeitsprojekt zum Aufbau und der Pflege von Tiefboxen. Über ihre dabei gemachten Erfahrungen berichtet sie im folgenden Beitrag.

Katja Ortmann, Riede

Das Arbeitsprojekt wurde in unserem Betrieb im Landkreis Verden über einen Zeitraum von 10 Monaten durchgeführt. Gemeinsam mit meinen Eltern bewirtschaftete ich einen Milchviehbetrieb mit 120 ha und 135 Kühen plus weiblicher Nachzucht. Im Februar vergangenen Jahres konnten wir unseren neuen Boxenlaufstall beziehen und damit mussten auch die Matratzen der

Tiefboxen angelegt werden. Dieser Umstand gab mir die Möglichkeit, einen Versuch mit verschiedenen Aufbauvarianten einzurichten.

Der neue Boxenlaufstall bietet Platz für ca. 140 Kühe. In der 40 x 60 m großen Halle ist neben dem Tierbereich auch das Melkzentrum integriert – bestehend aus einem 20er-Karussell sowie

einem Vorwartehof. Im Rücktrieb ist eine automatische Selektion sowie ein Selektions- und Behandlungsbereich angeordnet.

Aufbau der Tiefboxen

Der Tiefboxenaufbau lässt sich in zwei Bereiche unterteilen: Unterbau und



Zum Testen unterschiedlicher Varianten bei Unterbau und Deckschicht bot der Bezug des neuen Boxenlaufstalles eine gute Gelegenheit.



Die Akzeptanz der Liegeboxen durch die Milchkühe wurde mit Hilfe von Videoanalysen ausgewertet.

Deckschicht. Der Unterbau hat die Aufgabe, die Matratze stabil zu halten und gleichzeitig den Tieren eine gut nachfedernde, weiche Unterlage zu bieten. Des Weiteren sollte der Unterbau Feuchtigkeit aufnehmen können, um das Euter trocken zu halten. Die Deckschicht ist als direkte Kontaktzone zwischen Matratze und Tier verantwortlich für eine saubere und trockene Schicht, die zudem noch möglichst keimfrei sein sollte.

Das Arbeitsprojekt verläuft zweiteilig. Zum einen wollte ich drei unterschiedliche Matratzenaufbauvarianten testen, zum anderen zwei Kalksorten für die re-

gelmäßige Pflege der Tiefboxen erproben. Drei Kuhgruppen standen als Versuchsgrundlage zur Verfügung. In Gruppe 1 mit insgesamt 41 Liegeboxen wurden die Matratzenaufbauvarianten getestet. In den Gruppen 2 und 3 mit 48 bzw. 45 Boxen wurde für die regelmäßige Pflege jeweils eine Kalksorte eingesetzt (Abb. 1).

Wie man sich bettet, so liegt man. Dieser Ausspruch gilt nicht nur für uns Menschen, sondern im Besonderen auch für unsere Milchkühe. Daher war für mich beim Aufbau der Tiefboxenmatratzen vor allem die Frage nach der Akzeptanz der Kühe von Interesse. Für den

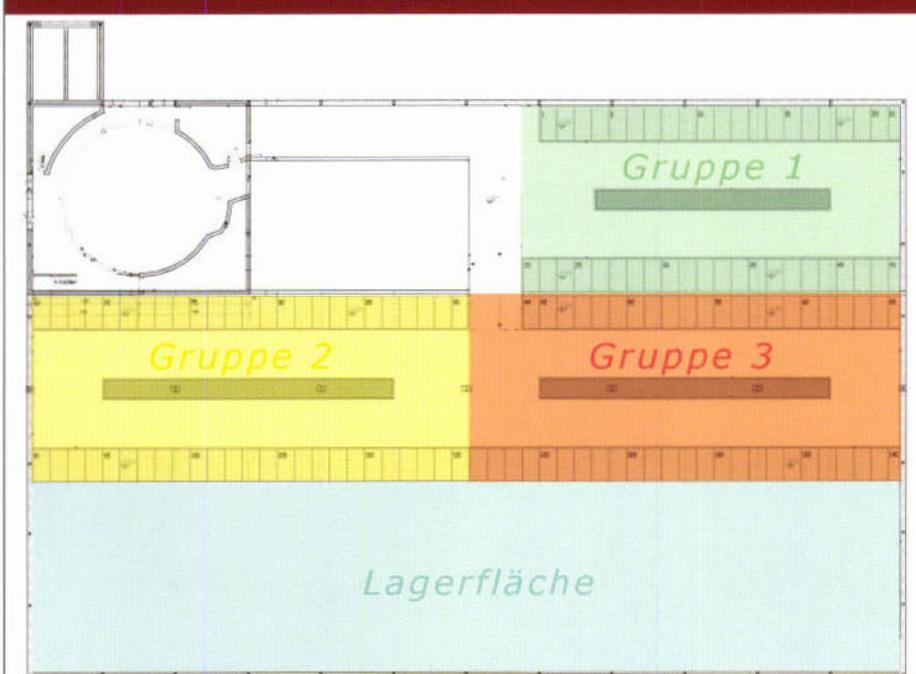
Unterbau entschied ich mich für eine Pferdemist-, eine Kalk-Stroh- und eine Rindenmulchvariante. Jede dieser Varianten wurde in einer Stärke von ca. 15 cm auf die Liegeboxen der Kuhgruppe 1 eingebracht und mit einer einheitlichen Deckschicht aus einem Stroh-Kalk-Gemisch bedeckt. Das jeweilige Material wurde mit dem Futtermischwagen angemischt und auch mit diesem in die Boxen eingebracht. Zum Pferdemist wurde zur Keimreduzierung Kalk im Verhältnis 1:5 hinzugefügt. Das Stroh-Kalk-Wasser-Gemisch sollte eigentlich als relativ nasse Mischung im Verhältnis von 1:2:3 angelegt werden. Aufgrund des starken Frostes konnte jedoch nur ein Mischungsverhältnis von 1:2:1 realisiert werden. Für diese Mischung wurde geschnittenes Stroh mit einer durchschnittlichen Halmlänge von ca. 10 cm verwendet, was zur Stabilität der Matratze beitragen sollte. Der Rindenmulch wurde ebenfalls zur Keimreduzierung mit Kalk im Verhältnis 1:1 gemischt.

Versuchsbeobachtungen

Im Versuchszeitraum ließen sich folgende Beobachtungen machen:

- Bei der Pferdemist-Variante bildeten sich im Verlauf des Versuches harte, kaum zu beseitigende Unebenheiten.
- Anfangs war die Stroh-Kalk-Matratze im vorderen Liegeboxenbereich etwas problematisch. Die Matratzendicke war hier oft zu gering.
- Die Rindenmulchmatratze war im Vergleich zu den anderen Varianten sehr hart.

Abb. 1: Stallübersicht



Während des Versuchszeitraumes gaben insgesamt fünf Videoaufzeichnungen Auskunft über die Zeiträume vom Betreten der Box bis zum Ablegen, die Liegezeiten sowie die Zeitspanne vom Aufstehen bis zum Verlassen der Boxen. Hier konnten nur geringe Unterschiede im Verhalten der Tiere festgestellt werden. Der Stroh-Kalk-Unterbau wurde von den Tieren am besten angenommen. Die Liegezeiten waren hier am längsten.

Einstreu zur regelmäßigen Pflege

Die Deckschicht ist die Kontaktzone zur Kuh. Sie soll die komfortable Federung des Unterbaus unterstützen. Im Besonderen ist sie für die Hygiene der Liegefläche verantwortlich. Sie soll das Tier sauber und trocken halten. Des Weiteren soll durch die Kalkzugabe eine keimmindernde Wirkung eintreten.

Für meine Untersuchungen zur Erstellung der Deckschicht entschied ich mich für zwei Kalksorten: Desical spezial und ViBo 91. Beide Produkte sind speziell für das Einstreuen von Liegeboxen hergestellt.

Auf den bereits vorbereiteten Unterbau wurde Anfang Februar die Deckschicht aufgebracht. Im Gegensatz zum Unterbau verwendete ich für die Deckschicht gehäckseltes Stroh zur besseren Feuchtigkeitsaufnahme. Auch zeigt sich die gehäckselte Variante unproblematischer für die Güllebearbeitung. Gehäckseltes Stroh, Kalk und Wasser wurden im Futtermischwagen gemischt, in die Boxen eingebracht, verteilt und leicht festgetreten. Die Dicke der Deckschicht betrug danach ca. 15 cm im hinteren Bereich der Liegebox, im vorderen ca. 20 cm.

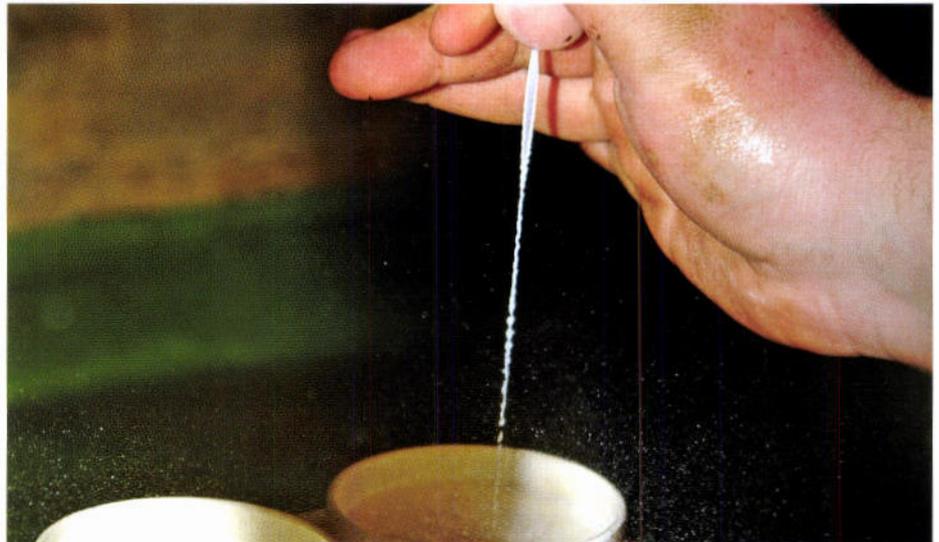
In Gruppe 2 kam Desical spezial als Kalkkomponente zum Einsatz. Das Ver-

Desical® spezial

Trockenes alkalisches Einstreupulver aus verschiedenen mineralischen Bestandteilen; Biozid
 Hersteller: Hufgard GmbH, Rottenberg

ViBo 91

Speziell gemahlener und getrockneter Liegeboxen-Kalk aus Kreide
 Hersteller: Vereinigte Kreidewerke Dammann KG, Söhlde



Zur Beurteilung der Eutergesundheit wurde auf den Zellzahlstatus zurückgegriffen. Die Kühe in den mit Desical spezial eingestreuten Liegeboxen zeigten insgesamt ein etwas niedrigeres Zellzahlniveau über den Versuchszeitraum.

Foto: Agrarfoto

hältnis Stroh:Kalk:Wasser betrug zu Beginn des Versuchszeitraumes 1:1,5:1, wurde dann aber im Verlaufe des Versuches auf 1:1,2:1 reduziert.

In Gruppe 3 wurde der Spezialkalk ViBo 91 eingesetzt, im Verhältnis 1:1,7:1. Später wurde auf 1:1,5:1 reduziert.

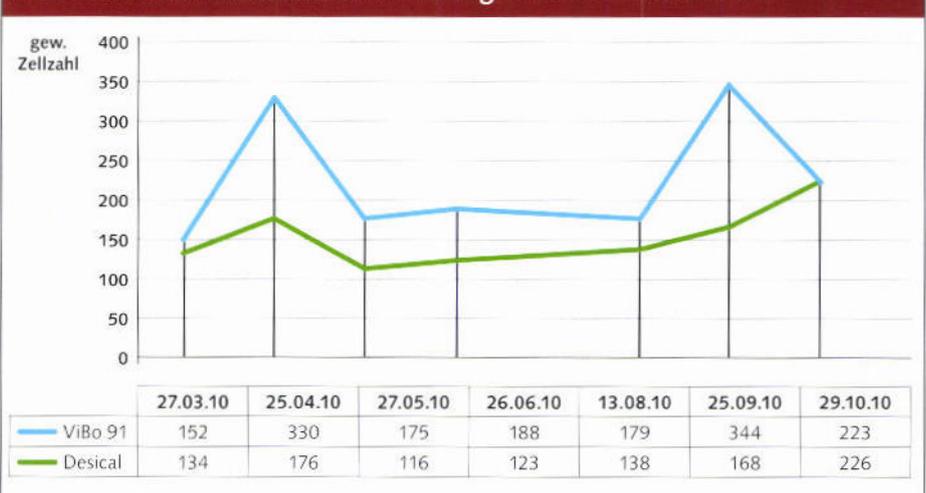
eingesetzten Kalksorten unterschiedliche Auswirkungen auf die Eutergesundheit haben, sollten die Zellzahlen im Versuchszeitraum Anhaltspunkte geben. Hohe Zellzahlen sind ein Indikator für mögliche Erkrankungen, können aber auch durch andere Faktoren, z. B. Stress, hervorgerufen werden.

Beobachtungen beim Zellzahlstatus

Bei der Einteilung der Kuhgruppen (Gruppen 2 und 3) für den Versuch wurde darauf geachtet, dass Eigenschaften oder Leistungen wie Laktationstag, Milchmenge, Zellzahl der letzten Milchkontrolle und die durchschnittliche Zellzahl der letzten 13 Milchkontrollen in beiden Gruppen so ähnlich wie möglich waren. Um festzustellen, ob die

Über den gesamten Versuchszeitraum ergab sich in den Gruppen hinsichtlich der Zellzahlen folgendes Bild (Abb. 2): Es zeigen sich zwei Bereiche, in denen die beiden Linien stärker auseinanderdriften. Der erste Bereich liegt um den 25. April. Ich vermute, dass dieser Anstieg der Zellzahlen mit der Blauzungenimpfung in Zusammenhang steht. Die Tiere in den mit Desical spezial eingestreuten Boxen scheinen dieses Ereignis besser verkraftet zu haben. Ein Grund für den zweiten auffälligen Bereich um

Abb. 2: Beobachtete Zellzahlschwankungen im Versuchszeitraum



Tab. 1: Kosten der Einstreu (in Euro)

	Desical			ViBo 91		
	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	Gesamtpreis brutto	Einzelpreis netto	Gesamtpreis netto	Gesamtpreis brutto
Kalk	13,70	1.470,70	1.750,13	8,80	1.127,37	1.341,57
Stroh		431,04	477,16		430,28	476,32
Wasser	1,00	7,50	8,93	1,00	7,40	8,80
		1.909,24	2.236,22		1.565,05	1.826,69
45 Boxen	Kosten je Box		49,69	48 Boxen	Kosten je Box	38,06
255 Tage	Kosten je Tag		0,19	255 Tage	Kosten je Tag	0,15

Tab. 2: Kosten der Eutergesundheit (in Euro)

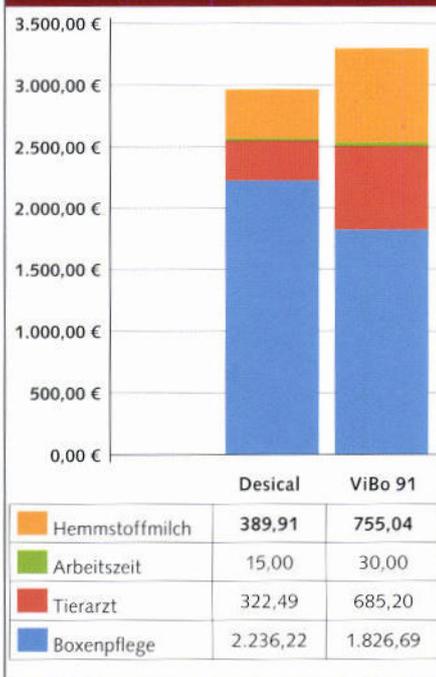
	Gruppe 2 Desical spezial	Gruppe 3 ViBo 91
Tierarzt	322,49	685,20
Arbeitszeit	15,00	30,00
Hemmstoffmilch	389,91	755,04
Summe	727,40	1.470,24

den 25. September könnte auf eine Futterumstellung zurückzuführen sein. Da beide Gruppen mit derselben Mischung gefüttert wurden, scheint auch hier der

Vorzug bei der mit Desical spezial eingestreuten Gruppe zu liegen.

pliziert. Dabei entstanden die in Tabelle 2 aufgeführten Kosten. Mit nur halb so vielen Erkrankungen in Gruppe 2 schneidet die Desical-Variante in dieser Auswertung am besten ab.

Abb. 3: Aufsummierung der Kosten für Einstreu und Eutergesundheit



Kostenermittlung

Über den gesamten Zeitraum wurden für die Boxenpflege hinsichtlich des Materials die in Tabelle 1 dargestellten Kosten ermittelt. Zur Feststellung der Kosten der einzelnen Gruppen bezüglich der Eutergesundheit wurden die Tierarztkosten (nur in Bezug auf Eutererkrankungen) sowie die daraus resultierenden Arbeitszeitkosten ermittelt. Da mögliche nicht vermarktungsfähige Milch aufgrund von Belastungen mit Hemmstoffen als fehlende Einnahme zu sehen ist, habe ich auch diese Kosten hinzuge-rechnet. Die Tierarztkosten resultieren aus den in Rechnung gestellten Positionen. Für die Ermittlung der Arbeitszeitkosten wurden pro Behandlung 10 Minuten Zeitbedarf angesetzt, mit einem Lohnansatz/Stunde von 15 Euro. Zur Ermittlung der nicht vermarktungsfähigen Milch wurde die Milchmenge der letzten Probenahme vor der Erkrankung mit der Wartezeit hochgerechnet und mit dem derzeit gültigen Milchpreis multi-

Um zu einem Ergebnis zu kommen, wurden alle errechneten Kosten zusammengerechnet. Das Ergebnis zeigt Abbildung 3. Die Einstreuvariante mit Desical spezial liegt bei den Aufwendungen für das Material im Versuchszeitraum um ca. 410 Euro höher als für das Produkt ViBo 91. Mein Versuch zeigte jedoch, dass dieser Kostenvorteil von ViBo 91 schon fast vollständig nach der Addition von Tierarzt- und Arbeitszeitkosten ausgeglichen wurde. Nach Hinzurechnung der fehlenden Einnahmen durch nicht verkehrsfähige Milch erzielt die Desicalspezial-Variante einen Kostenvorteil von ca. 330 Euro. <<

■ KONTAKT ■ ■ ■

Katja Ortmann, Riede
katja.ortmann@freenet.de

DESICAL® – das Original!

Hygiene und Komfort im Stall

Trockenes Desinfektionspulver für perfekte hygienische Verhältnisse im Liege- und Laufbereich.

Desinfektion + Hautverträglichkeit!
Das kann nur das Original – DESICAL®

Info-Telefon: 0 60 24-6739-0 | www.desical.de



Getestet nach
DIN/EN 1656
und 14351.

