

Gülfeschieber für planbefestigten Boden oder Spaltenboden

Alfons Föbbeker, Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Saubere Laufflächen in Milchviehställen erhöhen die Trittsicherheit, sorgen für eine gute Hygiene und vermindern Geruchs- und Ammoniakemissionen. Außerdem tragen sie dazu bei, dass die Liegeboxen und damit letztlich auch die Euter der Kühe sauberer bleiben. Wegen dieser Vorteile werden neben den planbefestigten auch immer häufiger die mit Spaltenboden versehenen Laufflächen abgeschoben. Diese Arbeit von Hand zu erledigen, ist körperlich anstrengend und kostet Zeit. Das Interesse an technischen Lösungen zum Abschieben von Laufflächen mit Spaltenboden ist deshalb deutlich angestiegen.

Gerätetechnik

Bei planbefestigten Böden kommen in der Regel stationäre Gülfeschiebersysteme zum Einsatz. Stationäre Gülfeschieber sind fest installierte Anlagen, die manuell oder automatisch gesteuert werden. Diese gibt es in der Ausführung als Falt-, Klapp- oder Kombischieber, wobei letztere eine Kombination aus Falt- und Klappschieber darstellen. Der Gülfeschieber wird über Seile oder Ketten von einem E-Motor angetrieben. Bei Spaltenboden kommen neben den stationären auch mobile Gülfeschieber in Frage. Die mobilen Gülfeschieber unterscheiden sich in handgeführte, selbstfahrende und vollautomatisch arbeitende Ausführungen. Letztere werden auch als Reinigungsroboter bezeichnet.

Aufgrund der besseren Wendigkeit werden selbstfahrende Gülfeschieber häufig als Dreirad ausgeführt, diese gibt es dann als Aufsteh- bzw. Aufsitzgeräte. Der Antrieb der handgeführten und selbstfahrenden Gülfeschieber erfolgt überwiegend mit Benzinmotoren. Hingegen werden die Reinigungsroboter mit E-Motoren (Batterie) angetrieben. Diese suchen die Aufladestationen in regelmäßigen Abständen selbstständig auf. Mittels Sensortechnik fahren die Roboter einen vorgegebenen Weg im Stall selbstständig ab. Diese Route ist fest einprogrammiert und kann immer wieder abgerufen werden.

Beurteilung der Techniken

Wie sich die halb- und vollautomatischen Gülfeschieber auf den Zeitaufwand auswirken, wird aus der Tabelle ersichtlich. Hier ist zu ersehen, dass die stationären Gülfeschieber und Roboter aus zeitlichen Gründen positiv zu beurteilen sind, da die Arbeit automatisch durchgeführt wird. Das heißt, die Reinigung findet zu den vorher festgelegten Zeiten statt, ohne dass eine Person anwesend sein muss. Die Arbeitszeiterparnis ist beachtlich. Im Gegensatz dazu erreichen handgeführte und selbstfahrende Aufsteh- bzw. Aufsitzgülfeschieber nur eine Vereinfachung der Arbeit. Die Arbeitszeiterparnis ist geringer.

Um die gleiche Effizienz und Reinigungssicherheit wie bei den Robotern zu erreichen, sind bei den handgeführten und den selbstfahrenden Aufsteh- bzw. Aufsitzgüleschiebern feste Zeiten einzuhalten. Gelingt dies nicht, kommt es zu verstärkten Verschmutzungen. Diese führen letztlich zu einer stärkeren Euterverschmutzung, was den Zeitaufwand beim Melken aufgrund der zusätzlichen Euterreinigung deutlich erhöht.

Um eine ausreichende Sauberkeit der Laufflächen zu erreichen, sollten Spaltenböden mindestens dreimal täglich und planbefestigte Laufgänge mindestens fünfmal mal täglich gereinigt werden. Dies ist insbesondere mit dem stationär eingebauten Güleschieber und bei Spaltenboden mit dem Roboter problemlos erreichbar. Die Häufigkeit der Reinigung kann hier sehr leicht erhöht werden, was z. B. bei Frost auch notwendig ist, um ein Anfrieren des Kots und Urins zu verhindern. Darüber hinaus können Roboter so programmiert werden, dass einzelne Stallbereiche in Abhängigkeit von der Verschmutzung unterschiedlich häufig abgeschoben werden.

Nachteilig an den automatisch gesteuerten Verfahren ist, dass in der Regel während der Arbeit keine Person anwesend ist und somit eine Tierkontrolle beim Reinigen nicht stattfinden kann. Die lässt sich zwar auch gesondert durchführen, dass unterbleibt in der Praxis aber des Öfteren.

Beurteilung verschiedener Güleschieber

	planbefestigte Flächen stationär	Güleschieber für Spaltenboden			
		stationär	Zweirad (handgeführt)	Dreirad (Aufsteh/Aufsitz)	Roboter
Arbeitszeitbedarf	++	++	-	-	++
Automatischer Reinigungsbeginn	+	+	0	0	+
Häufigkeit der Reinigung	+	+	-	-	+
Tierkontrolle beim Reinigen	-	-	+	+	-
Reinigung Über-/Stichgänge	-	-	+	+	+
Einsatz in mehrere Ställe	-	-	0	0	-

(+ = positiv 0 = mittel - = negativ)

Wenn es darum geht, die Übergänge oder Stichgänge im Stall zu reinigen, sind stationäre Anlagen nicht geeignet. Diese Bereiche werden dann häufig von Hand gereinigt. Dagegen können mit mobilen Güleschieber, ob handgeführt, als Aufsteh- bzw. Aufsitzgerät oder Reinigungsroboter die Übergänge und Stichgänge mitgereinigt werden. Dabei hat der Roboter den großen Vorteil, dass diese Arbeit vollautomatisch erledigt wird. Allerdings ist es wichtig, dass keine Stufen den Arbeitsbereich des Roboters einschränken. Ebenso ist zu

bedenken, dass der Einsatz eines Roboters und der von mobilen Gülleschiebern bei größeren planbefestigten Flächen begrenzt ist.

Sind in mehreren Ställen planbefestigte oder mit Spalten ausgeführte Laufflächen zu reinigen, ist eine dementsprechende Anzahl an stationären Gülleschiebern erforderlich. Hingegen kann bei Spaltenboden und den Einsatz von handgeführten und selbstfahrenden Aufsteh- bzw. Aufsitzgülleschiebern die Reinigung mit dem gleichen Gerät erfolgen. Allenfalls ist ein erhöhter Aufwand erforderlich, wenn Stufen oder Abtrennungen im Weg sind. Beim Roboter ist ein Stallwechsel aufgrund von häufig vorhandenen Hindernissen in der Regel nur selten durchführbar.

Die Anschaffungspreise der halb- und vollautomatischen Gülleschieber variieren stark in Abhängigkeit von der Ausführung. Bei den stationären Anlagen z. B. haben die betrieblichen Gegebenheiten (Anzahl und Länge der Laufgänge usw.) einen großen Einfluss. Für eine Anlage kann ansatzweise mit einer Investitionssumme von etwa 9.000 € ausgegangen werden. Für einen handgeführten Gülleschieber sind ca. 2.300 € und für einen selbstfahrenden dreirädrigen Aufstehgülleschieber sind etwa 2.500 € und für die Aufsitzausführung je nach Ausstattung min. 3.500 € zu investieren. Roboter kosten etwa 15.000 €.

Selbstfahrende Aufsitzgülleschieber haben den Vorteil, neben der eigentlichen Arbeit des Gülleschiebens auch zum Einstreuen von Liegeboxen und zum Ausfegen von Hochboxen eingesetzt werden zu können. Dazu ist es allerdings erforderlich, Zusatzgeräte anzuschaffen. Um besonders bei trockenen Witterungsbedingungen das Zusetzen des Spaltenbodens zu vermindern, gibt es mittlerweile Roboter und selbstfahrende Aufsitzgülleschieber die durch Sprühen von Wasser das Säubern der Spalten und des Zwischenraums verbessern.

Fazit

Das Abschieben der Laufflächen in Milchviehställen ist für die Hygiene und Tiergesundheit von großer Bedeutung. Von der Technik her bieten sich stationäre Gülleschieber für planbefestigte und mit Spaltenboden ausgeführte Laufgänge an. Bei Spaltenböden können alternativ auch mobile Gülleschieber eingesetzt werden. Alle Gülleschieber haben ihre Vor- und Nachteile. Bei der Auswahl spielen die betrieblichen Bedingungen wie die Anzahl Ställe, evtl. vorhandene Stufen sowie die Größe der zu reinigenden Fläche und die Reinigungshäufigkeit eine große Rolle.