

# Ein saubererer Stallboden für das Wohlbefinden der Kühe

Die Gangbereiche zwischen den Liegeboxen sowie die Durchgänge erfordern eine regelmässige Reinigung. Eine manuelle Reinigung dieser Flächen ist mühsam und mit einem grossen Zeitaufwand verbunden. Ein Roboter oder ein motorbetriebenes Gerät ermöglicht regelmässige Reinigungsdurchgänge und verhindert, dass die Tiere auf den Spalten- oder Betonböden ausrutschen.

Text: Alain Xavier Wurst

Durch die regelmässigen Roboterdurchgänge bleiben die Klauen der Kühe sauberer, und die Verschmutzung der Liegeboxen ist geringer.

Bild: Alain Xavier Wurst

**D**amit die Kühe sich frei und problemlos bewegen und ihr natürliches Verhalten ausleben können, ist eine gute Pflege der Böden, auf denen die Tiere zirkulieren, unerlässlich. Zum einen sollen die Tiere und insbesondere deren Klauen möglichst sauber bleiben, um



**Alain Xavier Wurst**  
freischaffender Journalist

Krankheiten vorzubeugen, aber auch, um den Kuhkomfort zu verbessern, was sich auch auf den Milchertrag auswirkt. Und letztlich sollen die Böden rutschfrei bleiben, indem die Krustenbildung und ein rutschiger Schmutzfilm verhindert und so gleichzeitig die Ammoniakmenge gesenkt wird.

Nebst Kettenschiebern und einer Seilzugentmistung, mit denen die Reinigung bereits automatisiert wird, haben viele Unternehmen Entmisteroboter und Güllesauger entwickelt (siehe Tabelle). Interessant ist ein Roboter dann, wenn er sich überall im Gebäude bewegen kann, sofern dieses stufen- und schwellenfrei ist. Im Gegensatz zu herkömmlichen Reinigungssystemen kann er auch Gebäudewinkel und Seitengänge reinigen.

#### **Zeitersparnis**

Christian Hockenjos, Milchviehalter in Palézieux (VD), hat vor zwei Jahren einen JOZ-Tech-Entmisteroboter angeschafft, um die Reinigung der Bodenbereiche aus

Beton zwischen den Viehboxen zu automatisieren. Der grösste Vorteil ist die Zeitersparnis. «Mit dem alten Gerät wurde ohne Weiteres täglich eine halbe bis eine Dreiviertelstunde für die Reinigung aufgewendet, und das Ergebnis war nicht gerade befriedigend. Morgens hatte es immer zu viel Mist und Gülle im Stall. Und pro Tag wurde nur ein Reinigungsdurchgang vorgenommen», erklärt Christian Hockenjos, der eine 32-köpfige Herde hat. Der Roboter macht nun zehn Durchgänge pro Tag. «Diese Anzahl Durchgänge ist notwendig, da andernfalls bei zu viel Gülle oder Mist der Roboter plötzlich blockiert.» Der Roboter schiebt den Stallmist, dem manchmal Strohhäcksel für Liegeboxen beigefügt wird, in eine Grube ausserhalb des Stallgebäudes.



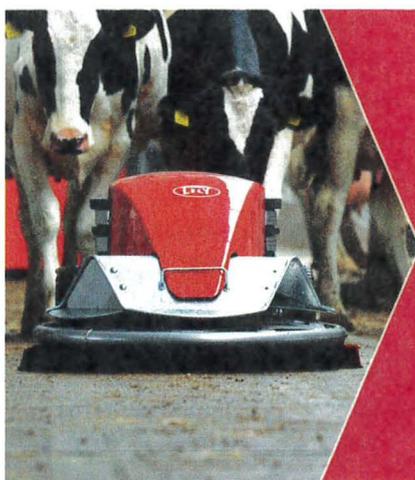
#### **Unser Tipp**

##### **Beim Kauf eines Entmisteroboters ist Folgendes zu beachten**

- Bei der Planung eines neuen Stallgebäudes den Entmisteroboter einplanen
- Je nach Bodenart (Beton- oder Spaltenboden) einen Entmister- oder einen Saugroboter wählen
- Je nach Bedarf ein Gerät mit oder ohne Sprühvorrichtung wählen
- Die benötigte Arbeitsbreite ermitteln
- Platz zum Aufladen, Parken und Entleeren des Roboters einplanen

Überblick der gängigsten Geräte

						
Marke	CRD Concept Rolland Développe- ment	Delaval	GEA	Happel	Hetwin	Joz
Modell	AspiConcept	RS 450S	SRone+	Pro-Rob 2020	Avenger Pickup	Barn-E
Typ	Roboter	Roboter	Roboter	Roboter	Roboter	Roboter
Methode	Saugen und Sprühen	Schieben	Schieben	Schieben	Saugen und Sprühen	Schieben und Einsammeln
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tank: Wasser 70l, Gülle 350l</li> <li>· Ausführung Edelstahl</li> <li>· Arbeitsbreite 1,65 m</li> <li>· Geschwindigkeit 6m/min</li> </ul> <p>Modell CRD RacloConcept: Schieben und Sprühen für planbefestigte Böden</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Schiebeschiene von 130 bis 190 cm</li> <li>· Reinigungsfläche max. 1250 m<sup>2</sup></li> <li>· 2 Akkus von je 24 V</li> <li>· Geschwindigkeit 4 oder 5 m/min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Schubkraft bis 100 kg</li> <li>· Laufzeit bis 19 Std., komplette Ladezeit 5 Std.</li> <li>· Geschwindigkeit 5 bis 8 m/min</li> <li>· Breite 1,2/1,4/1,7 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Manuelle Kontrolle mit Joystick und grossem Display</li> <li>· Geschwindigkeit 3–5 m/min</li> <li>· Breite 1,20 m</li> <li>· Gewicht 380 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Planbefestigte Böden und Spaltenböden</li> <li>· Trennung von Mist und Gülle</li> <li>· Wasserbehälter 70l, Aufnahmebehälter 450l</li> <li>· Arbeitsbreite 1,80 m, Höhe 68 cm</li> <li>· Aufladen, entleeren und parken am gleichen Ort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arbeitsbreite 1,55 oder 1,85 m, Geschwindigkeit 6,5 m/min</li> <li>· Speicherkapazität 370–500l</li> <li>· Modulbauweise: 625–725 kg</li> </ul> <p>Modell Joz-Tech JT200 Evo Sprühgerät: Saugen und Sprühen für Spaltenböden, Schiebeleistung 10 800 m<sup>2</sup>/Tag, Gewicht 645 kg</p>



## Investiere in die Klauengesundheit

Der Lely Discovery sorgt für einen sauberen Stallboden und verbessert damit die Klauen- und Eutergesundheit nachweislich. Dank kompakten Abmessungen ist der Discovery sehr tierfreundlich und einfach zu installieren. Profitiere von der besten Servicebetreuung und der jahrelangen Erfahrung der Spezialisten vom Lely Center.

LELY CENTER Härkingen  
032 531 53 53, [info@sui.lelycenter.com](mailto:info@sui.lelycenter.com)



							
<b>Lely</b> Discovery 120 Collector	<b>Miro</b> Mirobot 4WD	<b>Peter Prinzing</b> PriBot 103	<b>Schauer</b> Enro	<b>Extramate</b> Mate 117S	<b>Heitmann</b> SPR910 Vario Pro	<b>Tuchel</b> Farm Clean	<b>Westermann</b> CMA 800 Vario
Roboter	Roboter	Roboter	Roboter	selbstfahrend	selbstfahrend	selbstfahrend	selbstfahrend
Saugen und Sprühen	Schieben	Schieben	Schieben	Multifunktion	Schieben	Multifunktion	Schieben
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Für planbefestigte Böden</li> <li>· Sensor gesteuert</li> <li>· Sprühhvorrichtung vorne und hinten</li> </ul> <p>Modelle Discovery S und Discovery SW für Spaltenböden, Modell SW mit Sprühfunktion</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Leistung: 14 Durchgänge zu 100 m pro Tag</li> <li>· Route mit Induktivführung</li> <li>· Heben des Schiebers ist programmierbar</li> <li>· Passt sich der Gangbreite an, Arm mit Gummibeschichtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Joysticksteuerung möglich</li> <li>· Geschwindigkeit 4 m/min</li> <li>· Arbeitsbreite 1,20 m, Gewicht ca. 380 kg</li> <li>· Laufzeit 18 Std., Ladezeit 6 Std.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reinigungsleistung 1000 m<sup>2</sup> pro Tag</li> <li>· Laufzeit 18 Std.</li> <li>· Geschwindigkeit 0,18 – 18 m/min</li> <li>· Arbeitsbreite 1,20 m, Höhe 40 cm, Gewicht 450 kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elektrisch betriebenes vierrädriges Gerät mit Fahrerplattform</li> <li>· Arbeitsbreite 1,37 m, Arbeitsgeschwindigkeit 5 km/h</li> <li>· Leergewicht 230 kg, Nutzlast max. 300 kg</li> <li>· Anbaugeräte: Gülleschieber, Kehrbürste, Einstreuer, Behälter, Gabel, Greifer, Spiesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elektrisches Gerät, Geschwindigkeit stufenlos regulierbar</li> <li>· Schieber mit 2 Leisten für Spaltenböden</li> <li>· Arbeitsbreite 90 cm, Gesamtgewicht 165 kg</li> <li>· Griffhöhe 1,08 m</li> <li>· Optional: Kehrbürste, Einstreuer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Honda Benzinmotor mit 5,5 PS</li> <li>· Hydraulischer Antrieb</li> <li>· Arbeitsbreite 1 m, V-Form</li> <li>· Anbaugeräte: Gülleschieber, Futterschieber, Schiene, Besen, Einstreuer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elektrisch betriebenes Gerät für Spaltenböden</li> <li>· Arbeitsbreite 80 cm, Schieber mit 2 Gummileisten</li> <li>· Geschwindigkeit 8 km/h, Gewicht 134 kg, Rahmen aus Edelstahl</li> <li>· Rutschsichere Fahrerplattform</li> </ul>

Anzeigen



# AVENGER pickup

der Mistsammelroboter

HETWIN Automation Systems GmbH | Mitterweg 15 | A- 6336 Langkampfen | Tel: 0043 5332 85300 | info@hetwin.at | www.hetwin.at

- Der Mist wird aufgenommen und nicht geschoben
- Aufnahmetechnik mit lärmarmem Schneckenrotor
- speziell für planbefestigte Böden
- Einsparung von Baukosten
- Geringe Emissionen und Gerüche im Stall

Follow us on

Produktvideo



DIE REVOLUTION IN DER STALLPLANUNG



Ein Roboter spart jeden Tag Zeit. Einige Geräte sind auch mit Düsen für die Front- und/oder Heckbewässerung ausgestattet. Bild: GEA

### Routen programmieren

Bei diesem Robotermodell müssen die Routen vom Verkäufer vorgängig programmiert werden. «Danach entscheiden wir, in welchem Bereich er mit der Reinigung beginnen soll, mit welcher Frequenz oder auch zu welchen Uhrzeiten», unterstreicht Christian Hockenjos. Um das Gerät für einen vollständigen Zyklus aufzuladen, werden fünf Stunden benötigt.

Beim Einsatz draussen sind dem Roboter klimabedingt Grenzen gesetzt. «Wir sind auf 700 m ü. M., wo es Frost geben kann. Bei -7°C in den Boxen blockiert der Roboter, aber dies ist nur einmal im Jahr während einer Woche der Fall», relativiert Christian Hockenjos. Bei grosser Hitze im Sommer muss der Boden vorgängig benetzt werden, um die Gülle flüssiger zu machen. Aus diesem Grund sind die meisten Roboter mit einer Wassersprühvorrichtung ausgestattet. Herrschen jedoch sehr hohe Temperaturen, trocknen Kot und Harn rasch ab, und der Wassersprüher ist zu wenig effizient. Deshalb muss der Boden dann zuerst mit einem Schlauch benetzt werden.

Die Geschwindigkeit des Entmistungsroboters sollte 4 m/min nicht überschreiten, wie aus der Studie des französischen Instituts für Viehzucht (Idele) hervorgeht. Dies

hat verschiedene Gründe: Das Entmisten ist effizienter, die Abnützung des Bodens geringer und der Stress für die Tiere schwächer, da sie die Route des Roboters besser antizipieren können. Die Tiere können sich aber

### «Der Roboter macht jetzt täglich zehn Durchgänge.»

Christian Hockenjos, Landwirt

offenbar gut anpassen. «Einige ignorieren das Gerät völlig, andere, etwas furchtsamere, entfernen sich. Das ist aber auch schon alles. Wenn überhaupt, dann besteht nur für die Kälber ein Risiko», meint Christian Hockenjos, denn der Roboter wiegt immerhin 600 kg.

### Planbefestigte und Spaltenböden

Um die Stärken des Roboters optimal nutzen zu können, spielt auch die Gestaltung des Stallgebäudes eine Rolle. So weist das Idele darauf hin, «dass man sich die Anordnung im Gebäudeinnern überlegen muss

(insbesondere die Platzierung der Tränken), wie regelmässig die Bodenoberflächen sind, ob Stufen, eine Bodenneigung (höchstens 10%) oder kleine Mauern vorhanden sind». Gerade letztere sind unüberwindbare Hindernisse.

Für Spaltböden sind Entmistungsroboter die erste Wahl. Bei planbefestigten Böden sind die Eigenschaften des bestehenden Stallgebäudes entscheidend dafür, ob ein Entmistungsroboter oder ein Saug-/Sammelgerät zu wählen ist und welche Arbeitsbreite das Gerät aufweisen sollte. Der Saugroboter saugt den Mist mit einer Pumpe in den innenliegenden Tank, während der Sammelroboter den Mist mittels Schaufeln in einen Behälter befördert. Damit Mist und Gülle effizient aufgesaugt werden können, wird an der Vorderseite mit einer Sprühvorrichtung Wasser ausgebracht. Das rückwärtige Sprühen hinterlässt auf dem Boden einen Wasserfilm und verhindert ein erneutes rasches Antrocknen des Mistes.

Wie jedes automatische Gerät hat auch dieser Roboter ab und an einen «Aussetzer». Nach Schätzungen von Christian Hockenjos kommt dies durchschnittlich zwei- bis dreimal pro Woche vor. «Aber wenn man sich einmal für den Roboter entschieden hat, will man keinesfalls mehr zurück.» ■