

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 84 (2022)

**Heft:** 2

**Artikel:** Dem Schmutz auf der Spur

**Autor:** Hunger, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082525>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Kühe haben in der Regel keine Berührungsängste mit modernster Technik. Bild: Lely

## Dem Schmutz auf der Spur

Saubere Kühe im Liegeboxenlaufstall sind kein Zufall. Saubere und trockene Unterbeine sind aber die Grundvoraussetzung für gesunde Kühe. Für die Reinigung der Spaltenböden gibt es vom manuellen Abschieben bis zum Roboter verschiedene Möglichkeiten.

Ruedi Hunger

Eine Kuh produziert  $\pm$  50 kg Kot pro Tag, viele Kühe entsprechend mehr. Spaltenböden weisen, bedingt durch die Bewegung der Tiere und abhängig von der Belegungsdichte, einen bestimmten Selbstreinigungseffekt auf. Doch nicht alle Hinterlassenschaften der Kühe verschwinden von selbst durch die Spalten. Beeinflusst wird die Selbstreinigung durch die Tierart, die Fütterung, die Boxeneinstreu und nicht zuletzt auch durch die Temperatur. Ein gereinigter Boxenlaufstall ist eine «Augenweide». Zudem bleiben die Kühe weitgehend sauber und die Reinigung hat einen positiven Einfluss auf die Kluengesundheit.

### Handarbeit durch Technik ersetzen

Neben dem zeit- und arbeitsaufwändigen Abschieben mit einem händischen Kotschieber, der für kleine Flächen die richtige Lösung darstellt, gibt es fest installierte und handgeföhrte Spaltenschieber. Die technisch modernste Lösung ist der Spaltenroboter. Welches System richtig und finanziell vertretbar ist, bleibt eine Frage der zu reinigenden Fläche und der vorhandenen Arbeitskräfte.

Das Abschieben mit einem Kotschieber ist nicht nur zeit- und arbeitsaufwändig, auch die Versuchung ist gross, nur einen Teilbereich zu reinigen. Der stationäre Spaltenschieber zählt zu den automati-

schen Entmistungssystemen. Er kann für mehrere Durchgänge programmiert werden und leistet gute Arbeit, die aber auf den Laufgang beschränkt ist, in dem er eingebaut ist. Stationäre Spaltenschieber werden mithilfe von Ketten oder verschiedenen Seilarten bewegt. Für die Restflächen (Übergänge, Quergänge, Warteräume usw.) braucht es immer noch Handarbeit. Apropos Handarbeit, die hat auch ihre positiven Seiten, da das Stallpersonal viele Informationen von den Tieren aufnehmen kann. Lahmheit, Mist-Konsistenz, Stoffwechselstörungen, Brunstanzeichen usw. können vor Ort erkannt werden.

## Vom Einachser zum Aufsitzspaltenreiniger

Erst waren es Motormäher, ausgerüstet mit einem Frontschild, die das Reinigen von Spaltenböden vorzugsweise im Außenbereich übernahmen. Mehr und mehr drängen spezielle mobile Spaltenschieber auf den Markt. Insbesondere die elektrischen Akku-Spaltenschieber sind für den Innenbereich prädestiniert. Handgeführte, mobile Spaltenschieber bringen zwar eine Arbeitserleichterung und auch eine gewisse Zeiteinsparung gegenüber dem händischen Ab- und Zusammenschieben, aber die Bedienperson bleibt immer noch gebunden. Bequemer geht es mit einem fahrbaren Aufsitzschieber. Nicht alle Geräte arbeiten unter allen Bedingungen befriedigend. Mitentscheidend sind das Eigengewicht und die Steifheit der Gummilippe. Die Bodenfreiheit ist unter Umständen ebenfalls ein wichtiges Detail. Die Beobachtungsmöglichkeiten der Tiere sind bereits reduziert.

### Einer für die Drecksarbeit

Seit einigen Jahren übernehmen Spaltenroboter die «Drecksarbeit». Sie sind inzwischen ausgereift und arbeiten mehrheitlich zuverlässig. Grundsätzlich sind sie nicht an Mistachsen gebunden. Dennoch ist vor einer Anschaffung zu prüfen, wie der Roboter den Weg durch den Stall findet soll und ob Steigungen vorhanden sind. Die Routenfindung erfolgt mithilfe von unterschiedlichen Führungshilfen. Das können Bodentransponder und Näherungssensoren oder Kantenführungen sein, auch Ultraschallsensoren, Wegstreckenmessungen und anderes mehr kommt zum Einsatz. Entsprechend verfügen Spaltenroboter natürlich über eine Routenplanung. Die Landwirtin/der Landwirt muss die Wegplanung so zusammenstellen, dass Teilstücke nicht doppelt und dreifach abgefahren werden. Auch die Häufigkeit und der Zeitpunkt der Routenwahl werden festgelegt. Sie arbeiten zwischen einem und zwei Meter breit. Die Geschwindigkeit liegt irgendwo zwischen 4 m/min und 18 m/min.

### Bis 500 kg Schubkraft

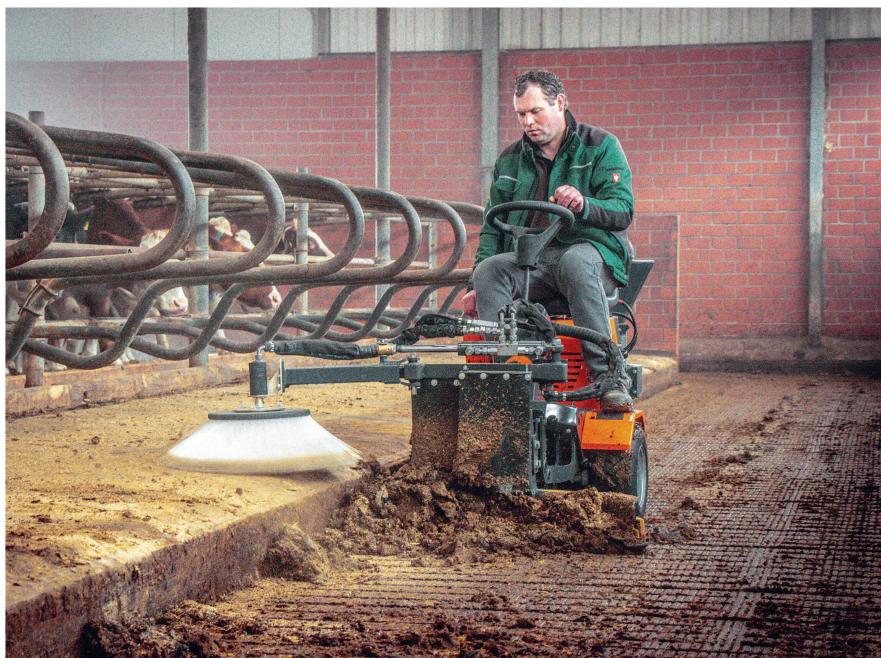
Die Stromversorgung wird durch einen oder zwei Akkus sichergestellt. Spaltenroboter suchen die Ladestation selbstständig auf. Im Schnitt fallen auf etwa 60% Arbeitszeit 40% Ladezeit. Die Schubkraft ist vom Eigengewicht abhängig, dieses liegt bei etwa 300 kg bis 500 kg. Zum Teil sind Höhenunterschiede über drei Zenti-

meter und nicht eben verlegte Spalten ein Problem. Steigungen von 6% bis max. 10% werden noch bewältigt. Langstroh ist für alle Spaltenroboter ein Problem. Als Zusatzausrüstung gibt es für einige Roboter einen Wassertank und 2x2 Sprühdüsen, damit die Reinigungswirkung mit Wasser unterstützt werden kann. Nach einer kurzen Gewöhnungsphase werden Spaltenroboter von den Kühen in der Regel problemlos akzeptiert. Für die Betriebsleiterin/den Betriebs-

leiter sind sie eine echte Entlastung von unbeliebter Arbeit. Mit einem Grundpreis zwischen 15 000 und 20 000 Euro sind sie nicht ganz billig.

### Fazit

Die Reinigung der Spaltenflächen kann auf verschiedene Arten vorgenommen werden. Handarbeit ist zeitaufwändig und die mobilen Spaltenreiniger sind kostenaufwändig. Einmal mehr heisst es deshalb: Arbeit versus Kosten. ■



Aufsitzspaltenreiniger bringen doch schon eine merkliche Arbeitserleichterung. Bild: zVg



Es müssen nicht immer Spaltenböden sein, auch planbefestigte Böden lassen sich rasch und sauber reinigen. Bild: zVg