

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 57 (1995)
Heft: 11

Artikel: Der Schubkarren hat vielerorts ausgedient
Autor: Henggeler, Hansruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080998>

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>

Entmistungssysteme im Anbinde- und Laufstall

Der Schubkarren hat vielerorts ausgedient

Hansruedi Henggeler, BUL, Schöftland



Obwohl nach wie vor eine günstige Lösung, wird der einfache Schubkarren in vielen Ställen durch festinstallierte mechanische Entmistungsanlagen abgelöst. Rationalisierung, Arbeitserleichterung oder Personalmangel sind Gründe für den Systemwechsel. Jede Lösung hat Vor- und Nachteile. Für die unterschiedlichen Wünsche und Gegebenheiten sind verschiedene Systeme erhältlich. Mobile Maschinen, wie der Motormäher oder Traktor mit einem Räumschild haben den Vorteil, dass sie flexibel eingesetzt werden können. Komfortable Lösungen verlangen oft bauliche Anpassungen und sind deshalb teuer.

Allgemeine Aspekte

Der Entscheid welche Entmistungsanlage eingebaut wird, fällt bei einem Neubau leider oft erst gegen Ende der Planungsphase. Bei Umbauten muss mit den bestehenden Gegebenheiten eine sinnvolle Lösung gefunden werden. Darum wird vielfach eine Entmistungsanlage eingebaut, die nicht die einfachste und kostengünstigste Variante darstellt.

Der Ort des Mistplatzes ist wichtig für die Systemwahl

Niveauunterschiede, Distanzen, bestehende Bauten wie Güllegruben, Verkehrswege zwischen Mistplatz und Stallgebäude sowie die Ausführung des Lagerplatzes sind wichtige Faktoren. Wenn immer möglich sollte das Gelände so ausgenutzt werden, dass zum Beispiel auf den Hochförderer oder auf den Querkanal verzichtet werden kann.

Der Strohanteil im Festmist ist ein weiteres Kriterium bei der Auswahl eines Entmistungssystems. So eignen sich Druck- und Maulwurfentmistungen schlecht für Mist mit hohem Strohanteil.

Die Schubstangenentmistung, der Mistschlitten, die Kettenentmistung und die Hochförderanlage können bei tiefen Temperaturen im Außenbereich anfrieren. Bei der Wahl eines Entmi-

stungssystems sind deshalb auch das Klima und die Exposition des Betriebes zu berücksichtigen.

Entwässerung des Mistes

Bei allen Entmistungssystemen ist eine ausreichende Entwässerung des Mistes aus folgenden Gründen zwingend vorzusehen. Dies fördert einerseits die Klaueengesundheit und verhindert andererseits das Anfrieren des Fördergutes im Außenbereich. Zudem wird die Verrottung günstig beeinflusst.

Kosten für eine mechanische Entmistungsanlage

Bei der Preiskalkulation müssen auch Unterhalt und Verschleiss einer Entmistungsanlage berücksichtigt werden. Je einfacher die Anlage konzipiert ist, desto geringer sollten Unterhalts- und Reparaturkosten ausfallen.

Die Kosten für eine mechanische Entmistungsanlage variieren sehr stark. Sie sind nicht in erster Linie von der Anzahl der Tiere abhängig, sondern von der Anordnung und Ausführung der Anlage. Die notwendigen Betonarbeiten spielen dabei eine wichtige Rolle. Vielfach sind einige zusätzliche Standplätze nur unwesentlich teurer als die Standard Grundausstattung. Einfache Anlagen für 10 bis 15 Kühe sind unter Fr. 10 000.– realisierbar.

Vermeidung von Frostschäden

Die Anlagen werden im Außenbereich durch verschiedene Massnahmen vor Frostschäden geschützt:

- so stillstehen lassen, dass die Anlage den festgefrorenen Teil losreissen kann (Zylinderstossrichtung ist wichtig)
- Flüssigkeit nicht vereisen lassen
- die Anlage muss frei von Mist sein
- den Kanal im Freien zudecken (Bretter, Mist oder Stroh)
- Eine halbe bis eine Stunde nach dem Entmisten nochmals kurz laufen lassen
- die Anlage im Außenbereich mit einer Druck-, Maulwurf- oder Spiralentmistung ergänzen.

Auf dem Markt sind verschiedene Entwässerungssysteme erhältlich. Bei der Planung muss dieses Anliegen unbedingt beachtet werden. In der Praxis haben sich folgende Systeme gut bewährt:

- die sogenannte «grüne Rinne», ein Kunststoffrohr mit vielfachem Zulauf durch Einlaufsöffnungen, die in der Regel in Abständen von 15 cm angeordnet sind. Das Rohr wird ohne Gefälle verlegt und muss mit einem Spülstutzen versehen werden, um allfällige Verstopfungen beheben zu können.
 - eine mit einem Rost oder Lochblech versehene Halbschalen-Rinne
 - bei Laufställen wird die Entwässerung oft mit dem Antrieb des Schiebers gelöst (z.B. Schnekkenschieber).
- Wichtig ist ebenfalls die Beschaffenheit der Bodenbeläge. In der Regel werden immer noch viele Laufgänge mit zu feiner Oberflächenstruktur erstellt.

Der Misttransport im Anbindestall

Schubstange

In Anbindeställen wird heute vielfach die Schubstangenentmistung eingebaut. Sie wird ebenfalls für die Mistbeförderung ausserhalb des Stalles bei Anbinde- und Laufställen eingesetzt. Bei Frostgefahr kann die Schubstange, wie auch die Kettenentmistung mit einer Druck- oder Maulwurfentmistung kombiniert werden. Der Antrieb erfolgt in der Regel hydraulisch und der Mistkanal ist meistens 50 cm breit. Die Länge der Anlage variiert stark. Kurvenbahnen sind möglich, jedoch nicht verbreitet.

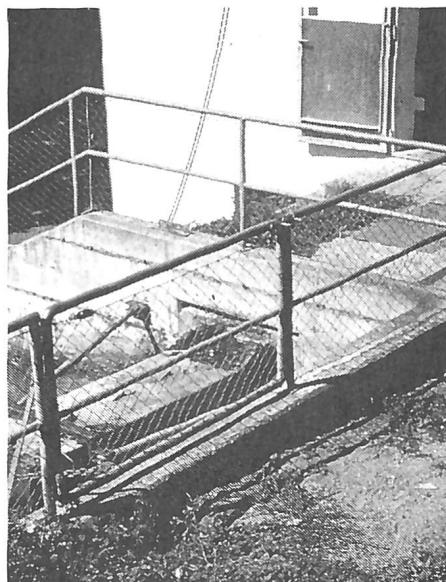
Kettenentmistung

Die Kettenentmistung eignet sich, wie die Schubstange oder der Mistschlitten für alle Mistarten. Die Beförderung um Kurven und die Überwindung von

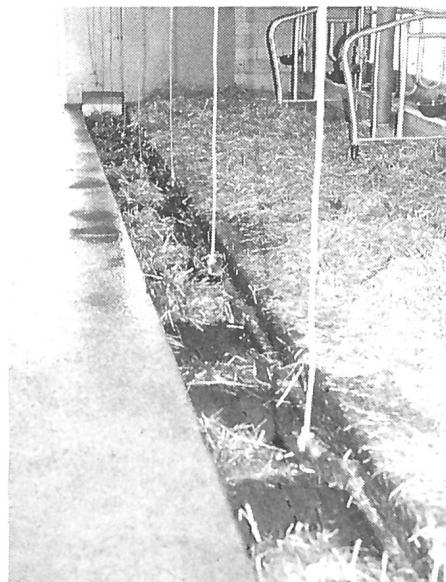
Niveauunterschieden ist gut möglich. Mehrere Lager können vom gleichen Kettenrundlauf entmistet werden, was sich günstig auf die Anlagekosten auswirkt. Die endlose Kette kann direkt über einen Hochförderer laufen und ist somit im Aussenbereich ohne grosse zusätzliche Investitionen realisierbar. Ein Nachteil der Kettenentmistung ist der hohe Verschleiss bei ungenügender Wartung.

Mistschlitten

Der Mistschlitten fördert den Mist in der Verlängerung des Stalles direkt auf den Mistplatz. Die Breite des Schlittens ist variabel und kann in Anbinde- und Laufställe eingebaut werden. Die Investitionen sind relativ gering, doch die Anlage ist nicht so komfortabel einsetzbar wie bei einer Schubstange und wird daher weniger eingesetzt.



Der Ort des Mistplatzes ist wichtig für die Systemwahl.
(Bilder: BUL)



In Anbindeställen wird heute vielfach die Schubstangenentmistung eingebaut.

Spiralentmistung

Die Spiralentmistung wurde bis anhin vor allem für die Flüssigmistbeförderung eingesetzt. Sie wird nun vermehrt auch für Pferdemist und laut Hersteller für Kompost und Grünzeug verwendet. Durch die reibende Wirkung nimmt die Saugfähigkeit des Strohs zu und der Mist wird gut durchmischt. Der Antrieb erfolgt mechanisch oder hydraulisch.

Umspülpumpen

Umspülpumpen sind vor allem bei Schwemmentmistungen und für die Weiterbeförderung des Mistes ausserhalb des Stalles im Einsatz. Der Mist enthält nur wenig Stroh. Umspülpumpen führen zu einer Geruchsbelästigung und können bei falschem Einsatz und ungenügender Lüftung tödliche Gaskonzentrationen entstehen lassen.



Tiefe Temperaturen schränken die Wahl des Entmistungssystems ein und verlangen besondere Vorsichtsmaßnahmen.

Der Misttransport im Laufstall

Für die Entmistung im Laufstall werden vor allem der **Falt-** oder **Klappschieber** (Breitschieber) eingesetzt. Eine weitere Möglichkeit ist die Kombination zum Falt-Klappschieber, der die

Vorteile der einzelnen Systeme aufweist. Die verschiedenen Systeme werden vielfach durch Drahtseile und Seilwinden angetrieben. Pro Schieber sind ein oder zwei Antriebe möglich.

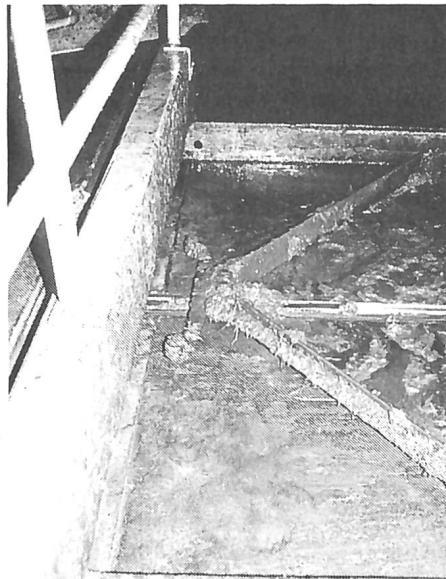
Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, die Schieber mit einer **hydraulischen Schubstange** oder per **Schneckenspirale** anzutreiben.

Die Breite der Schieberbahn kann beim

Faltschieber variieren. Beim Klappschieber (Klappmechanismus in der Horizontalachse) muss die gesamte Schieberbahn die gleiche Breite aufweisen. Im Gegensatz zum Klappschieber hat der Faltschieber einen

grossen Anfahrweg. Dies führt dazu, dass vielfach ein Schieberbahnhof gebaut wird, der die Anlage verteuert und eine zusätzliche Unfallgefahr darstellt. Der Vorteil des Schneckenantriebes besteht darin, dass durch die Bewe-

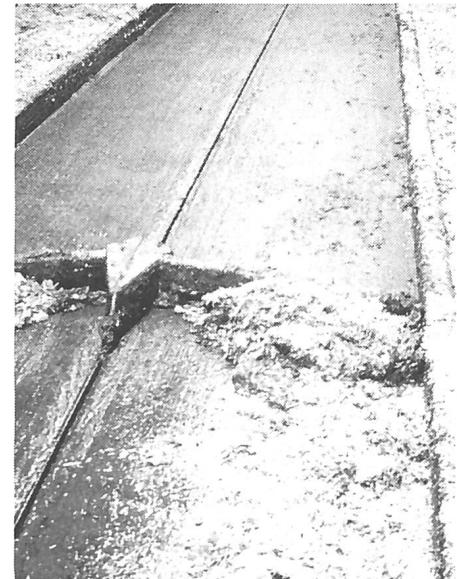
gung der Schnecke und des Schiebers die Harnabflussröhre laufend gereinigt wird, und somit die Entwässerung gut gewährleistet ist.



Der grosse Anfahrweg des Faltschiebers bedingt den entsprechenden Raumbedarf beziehungsweise einen sog. «Schieberbahnhof».



Beim Klappschieber mit horizontalem Drehmechanismus muss die gesamte Schieberbahn die gleiche Breite aufweisen.



Der Schneckenförderer läuft auf einer Gewindewelle, deren Bewegung den Flüssigkeitsabfluss fördert.

Der Misttransport ausserhalb des Stalles



Die Maulwurfentmisting ist eine teure Installation hat aber den Vorteil, dass sie problemlos grössere Distanzen und Niveauunterschiede bewältigt und frostunempfindlich ist.



Der Mistschlitten fördert den Mist in der Verlängerung des Stalles direkt auf den Mistplatz.



Die Hochfördereranlage bietet bei allen Mistarten eine hohe Funktionssicherheit und ist relativ kostengünstig.

Für den Transport des Mistes im Freien gibt es mehrere Varianten. **Hochförderer** und **Druck- oder Maulwurf-entmistingen** sind ausschliesslich für den Transport des Mistes im Freien konzipiert. **Schubstange**, **Mistschlitten**, **Spiralentmistingen** oder **Um-**

spülpumpen werden sowohl innerhalb der Ställe, vor allem in Anbindeställen, wie auch zur Aussenbeförderung von Mist eingesetzt.

Die Hochfördereranlage bietet bei allen Mistarten eine hohe Funktionssicherheit und ist relativ kostengünstig. Die

Durchmischung des Mistes ist jedoch gering. Die Maulwurfentmisting ist eine teure Installation hat aber den Vorteil, dass sie problemlos grössere Distanzen und Niveauunterschiede bewältigt. Die Beschickung des Mistplatzes ist bei allen Systemen gut mög-

lich. Beim Hochförderer sind zudem schwenkbare Anlagen im Handel.

Beim Einbau einer Druck- oder Maulwurfentmistung sind höhere Kosten für die Betonarbeiten zu erwarten, die ganze Anlage ist jedoch praktisch unsichtbar und kann auch unter Verkehrswegen durchgeführt werden. Druck- oder Maulwurfentmistungen sind frostunempfindlich. Bei hohem Strohanteil oder bei der Förderung von Kälbermist ist der Einbau einer Druck- oder Maulwurfentmistung nicht zu empfehlen. Entsprechend der Zusammensetzung des Mistes müssen mehr oder weniger hohe Ummauerungen erstellt werden. Der Druckzylindereinbau ist bei der Maulwurfentmistung stehend oder liegend möglich. Die ganze Hydraulikanlage arbeitet mit hohem Betriebsdruck.

Weitere technische Möglichkeiten zur Entmistung von Ställen und Laufhöfen

In vielen Betrieben wird heute für die Entmistung von Ställen und Laufhöfen ein Hoftrac, der Traktor oder Motormäher mit Räumschild eingesetzt. Die Kosten für den Hoftrac oder Traktor müssen dabei auf verschiedene Bereiche innerhalb des Betriebs verteilt werden können. Die Maschine ist nicht mit dem Gebäude verbunden und nach einem Neu- oder Umbau ohne Abschreibung weiter einsetzbar. In «**Mehr-Raum-Laufställen**» kann mit diesen Maschinen problemlos entmistet werden, wenn die Tiere in die einzelnen Bereiche ausgesperrt sind. Manchmal jedoch würde bei einer Ko-

sten-/Nutzenanalyse die Entscheidung für die Handschubkarre mit Schaufel und Gabel ausfallen!

Nächste Ausgabe:

Umweltschonend heizen mit Holz

Moderne Feuerungstechnik im Bauernhaus

Erscheinungsdatum: 12. Dez. 1995

Insertionsschluss: 24. Nov. 1995

ofaZeitschriften
gibt Auskunft.

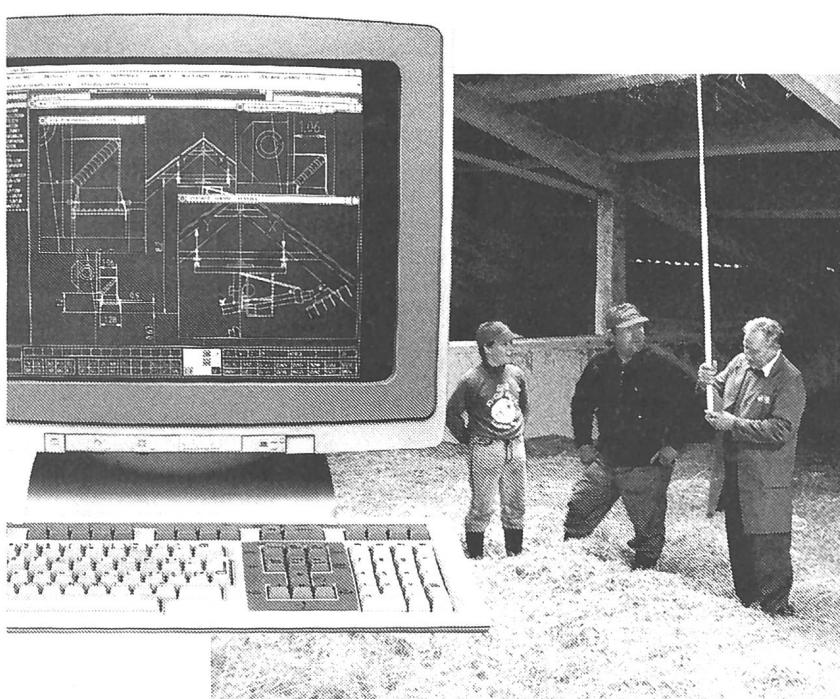
Telefon 01/809 31 11

Was die Profis von AEBI

von Haus aus bieten:

Hoftechnik nach Mass.

530



AEBI & CO AG
Maschinenfabrik
CH-3400 Burgdorf
Telefon 034 21 61 21
Telefax 034 23 17 65

Spitzenqualität in Technik und Service.

AEBI