

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 60 (1998)

**Heft:** 11

**Artikel:** Entmistungsanlagen

**Autor:** Moser, Anton

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080805>

### **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:** 04.02.2026

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

## Entmistungsanlagen

Text und Bilder: Anton Moser,  
landwirtschaftliches Bildungszentrum  
Schüpfheim LU

Rationalisieren und Kosten sparen sind in der Landwirtschaft in letzter Zeit immer wichtiger geworden. Wie kann ein Landwirt bei der Planung seiner Ställe eine optimale Lösung finden, die ihm in Zukunft die Arbeit erleichtert und trotzdem nicht (zu)viele Investitions- und Unterhaltskosten verursacht. Eine gute Abklärung der vorhandenen Situation in bezug auf Arbeitskräfte und Betriebsrichtung sowie der finanziellen Möglichkeiten ist unentbehrlich. Kompromisse zwischen Kosten und utopischen Vorstellungen sind unumgänglich.



Das teuerste Entmistungsverfahren ist die Schubstangenentmierung kombiniert mit einem «Maulwurf». Die Hochdruckpresse, die den Mist auf den Miststock befördert, ist teuer und bedingt eine sehr massive Rohrleitung zum Miststock. Dabey soll durch richtige Planung die Schubstange möglichst direkt zum Miststock geführt werden.



Das günstigste Entmistungsverfahren in bezug auf die Investitionen ist der Schubkarren. Er ist daher nach wie vor für kleine und mittelgrosse Betriebe die richtige, wenn auch arbeitsintensivere Lösung.



Mit einem Hoftrakt oder einem Traktor kann nebst den Stallgängen auch der Laufhof kostengünstig und einfach entmistet werden.

## Ställe ohne Mistproduktion

Schwemmentmistungen bei Anbindeställen für Milch- und Jungvieh waren viele Jahre das Stallsystem überhaupt. Diese Aufstellung eignet sich sehr gut für die Herstellung einer Vollgülle. Dabei wird auf das Läger Strohhäcksel oder gemahlenes Stroh, teilweise auch Sägemehl eingestreut. Gummimatten als weiche Unterlage bieten dem Vieh trotz wenig Einstreu ein akzeptables Liegebett.

Boxenlaufställe mit Spalten- oder Lochböden am Fressplatz und in den Laufgängen ermöglichen ebenfalls die Herstellung einer Vollgülle. Es ist aber zu beachten, dass bei den Lochböden langes Stroh, das von den Kühen aus den Boxen geschleppt wird, schlecht durch die Löcher getreten wird. Die Gänge müssen dann von Zeit zu Zeit von Hand entmistet werden. Bei Spaltenböden rutscht das Stroh besser durch die Öffnungen. Eine Tauch-Schneidepumpe in der Vorgrube oder im Güllekasten zerkleinert diesen Mist, damit beim Ausbringen der Gülle keine Komplikationen auftreten. Ebenfalls ein gutes Ergebnis ist zu realisieren, wenn auf das Mistbett in den Liegeboxen Strohhäcksel eingestreut wird. Dieses wird leichter durch die Rostöffnungen getreten.

Mehr Stroh im Schwemmkanal bedeutet aber immer, dass die Fliessfähigkeit der Gülle verschlechtert wird. Es können dadurch Probleme beim Entleeren der Schwemmkanäle auftreten. Sowohl Kanäle mit Schiebern als auch mit Staunasen sollen daher immer mit Spülstutzen ausgerüstet werden, damit durch Umspülen die Kanäle richtig entleert werden können.

Bei neuen Kaltställen befindet sich die Güllegrube oft unter den Spaltenböden, so dass Kot, Harn und Stroh direkt in die Grube gelangen. Bei diesem Verfahren ist es wichtig, dass leistungsfähige Rührwerke eingebaut sind, um eine gute Rührwirkung zu gewährleisten.

Auch in Rindviehmastställen sind Spaltenböden weit verbreitet. Man ist gegenwärtig bestrebt, diese Haltungsform zu verbessern und artgerechter zu gestalten. Dies ist nicht so einfach,

weil bei Ausläufen mit festem Boden die Tiere dort in ihren eigenen Kot liegen und sich verschmutzen. Lösungen sind fast nur mit dem Einsatz von Tiefstreue möglich. Diese Verfahren werden später noch detaillierter beschrieben.

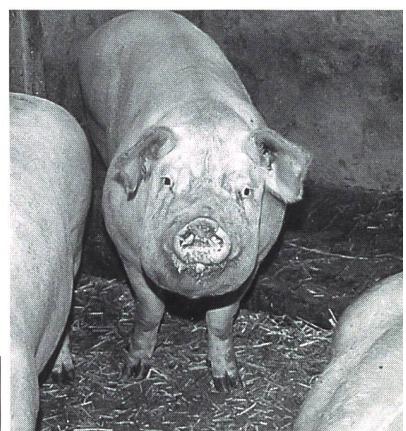
Weil bei Schwemmentmistungen Kot und Harn mit relativ wenig Rohfaser gemischt werden, ist das Verhältnis von Kohlenstoff (C) und Stickstoff (N) nicht ideal. Dadurch können bei der Lagerung und beim Ausbringen der Gülle grosse Stickstoffverluste auftreten. Eine gute Verdünnung der Gülle vor dem Ausbringen verkleinert diese.

## Mist und Harngülle

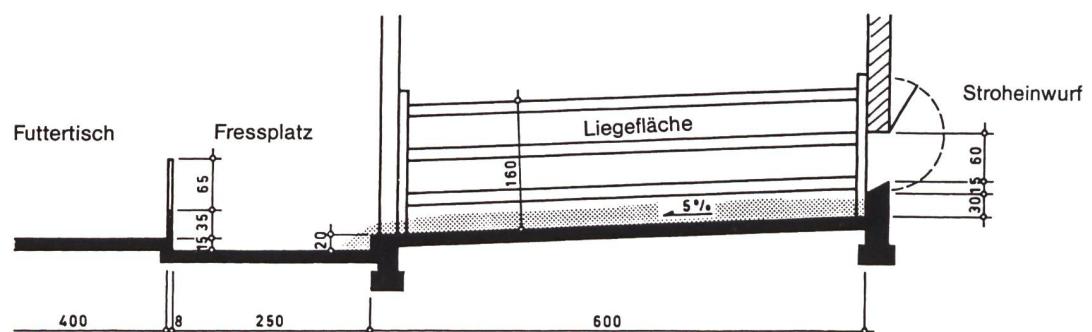
Der Anbindestall mit Kotgraben für die Entmistung von Hand oder mit einer Schubstange ist heute immer noch weit verbreitet. Vor allem bei kleineren und mittelgrossen Betrie-

ben in Gebieten mit wenig Getreidebau ist dieses Verfahren praktisch. Mit relativ geringem Strohverbrauch kann das Vieh sauber gehalten werden, und außerdem sind Betriebe mit steilen, mittelintensiven Futterflächen auf Mist angewiesen, um die weiter entfernten und wenig intensiv genutzten Parzellen schonend mit eigenem Hofdünger zu düngen. Steile Flächen ertragen regelmässige Güllegaben schlecht, der Pflanzenbestand und der Boden verlieren die gute Tragfähigkeit für die mechanische Bewirtschaftung. Bei Stallsystemen für Mist und Gülle findet man die verschiedensten Variationen. Beispielsweise wird bei den Kühen mit einem Schwemmkanal Vollgülle pro-

*Galtsauen schätzen ein Liegenest mit Stroh. Der zusätzliche Arbeitsaufwand für die Säuberung von Hand ist bedeutend.*



*Ställe mit Tiefstreue sind vor allem in der Rindviehmast verbreitet. Von Zeit zu Zeit werden die einzelnen Buchten mit einem Frontlader oder einem Hoftrakt entmistet. Der Strohverbrauch ist sehr hoch.*



*Das Tiefmistverfahren ist vor allem für Rindviehmast, aber auch für Kühe geeignet. Die Zeichnung zeigt einen Schnitt durch eine Munimastbucht. Der Fressplatz ist mit einem Palisadenfressgitter ausgerüstet. Das Stroh wird von hinten durch eine Öffnung in der Wand geworfen. (Aus FAT-Bericht Nr. 346)*

Der Falten- oder Kippschieber ermöglicht es in den Laufställen, sowohl Gülle als auch Mist zu produzieren. Im Fressbereich und in den Laufgängen wird sowohl Kot als auch Mist aus den Boxen mit dem Schieber entfernt und gelangt entweder in die Güllegrube oder auf den Miststock.

Das System der Mist- und Gülleproduktion wird immer mehr auch bei Mutterschweinen eingesetzt. Tragende Sauen, die in Gruppen gehalten werden, schätzen es, wenn ihnen ein Liegenest zur Verfügung gestellt wird. Diese Liegenester müssen regelmässig gesäubert werden, eine zusätzliche Arbeit für den Landwirt. Auch im Abfertelstall schätzen es die Muttersauen und auch die kleinen Ferkel, wenn genügend Stroh zur Verfügung gestellt wird. Die Nestvorbereitung und das Kauen des Strohs gehören zum normalen Verhalten der Schweine. Die Mehrarbeit gibt dem Landwirt die Möglichkeit, seine Tiere gut zu beobachten; dies kann bares Geld wert sein!

## Stallbauten mit Tiefstreue

Tiefstreue für Milch- oder Mastvieh ist nur für Betriebe geeignet, die selber Getreide anpflanzen und daher viel Stroh zur Verfügung haben. Es ist auch erforderlich, dass die grossen Mengen an Mist wieder auf die Ackerparzellen zurückgeführt werden können. In der Regel wird nicht die ganze Bewegungsfläche mit Stroh eingestreut. Weil ein grosser Teil des Kotes während der Futteraufnahme ausgeschieden wird, ist im Fressbereich ein Festboden oder ein Schwemmkanal mit Spaltenböden eingebaut. Damit die Tiere sauber bleiben, muss mit einer Einstreumenge von 10 bis 12 kg Stroh pro Kuh und Tag gerechnet werden.

Zu den Ställen mit Tiefstreue zählen auch Tretmistverfahren. Dabei wird auf einem ansteigenden Festboden Stroh eingestreut. Durch das Umhergehen des Viehs wird der Mist kontinuierlich an die tiefste Stelle getreten, während auf der anderen Seite täglich neues Stroh eingestreut wird. Die tiefste Stelle befindet sich in der Regel beim Fressplatz, wo der anfallende Kot und der austretende Mist mit

einem Schieber auf den Miststock befördert wird. Das Tretmistverfahren ist sowohl für Kuh, vor allem Mutter- und Ammenkühe, als auch für die Rindviehmasse und die Jungviehaufzucht möglich. Nur bei grosszügiger Einstreumenge kann das Vieh sauber gehalten werden.

In der Schweinehaltung ist vor allem die Tiefstreue in Kombination mit dem Offenfrontstall ein Thema. Dieses System wird bei Mastschweinen und bei Galtsauen angewendet und ist vor allem in bezug auf die Gebäudekosten interessant.

## Arbeits- und Kostenvergleiche

Der Arbeitsaufwand bei den einzelnen Aufstellungssystemen mit den diversen Entmistungsarten ist je nach Mechanisierungsstandard sehr unterschiedlich. Allgemein sind die Verfahren mit Vollgülle weniger arbeitsintensiv als solche mit Mistproduktion. Deutlich mehr Arbeit fällt an, wenn von Hand entmistet werden muss, z.B. auf kleineren Milchviehbetrieben oder in der Ferkelproduktion. Jedoch kann dies für den Landwirt interessant sein, wenn er dafür hohe Investitionen für die Mechanisierung einsparen kann und eventuell durch spezielle Vermarktungsprogramme beim Endprodukt einen besseren Preis realisiert.

Das gleiche gilt für Laufställe ohne Isolation, den Kaltställen. Hier können bei den Baukosten ca. 20 bis 25% eingespart werden. Für die Gesundheit des Viehs ist der Kaltstall kein Problem, wenn mit geeigneten Mitteln Zugluft im Stall vermieden wird. Oft ist die Umstellung für die Landwirte schwieriger als für die Tiere.

Nebst der Arbeit muss man auch die Kosten berücksichtigen. Bei den Gebäuden und Einrichtungen muss heute aus wirtschaftlichen Gründen günstigen Lösungen der Vorzug gegeben werden. So wird die Entmistung von Laufställen immer mehr mit Hoftraks oder alten Traktoren durchgeführt. Mit diesen Maschinen können mehrere Laufgänge und auch der Laufhof gereinigt werden. Der Mehraufwand an Arbeit gegenüber einer Entmistungsanlage ist in der Regel

## Gefahren lauern überall, so auch bei der Entmistung und im Umgang mit Hofdüngern!

- Rampen auf die Miststücke dürfen auch bei nassem Wetter oder im Winter nicht glitschig sein! Sie müssen stabil sein.
- Bei Schubstangenentmistungen dürfen Durchgänge unter Gängen oder Wandöffnungen keine engen Durchlässe aufweisen oder sie müssen durch Kontaktleisten gesichert sein
- Spalten- oder Lochböden müssen genau verlegt werden, damit Klauenverletzungen verhindert werden. Bei den Spaltenböden ist der Einbau von Einzelementen (einzelnen Betonbalken) nicht mehr erlaubt!
- Überzüge auf festen Stallböden müssen fachgerecht eingebracht werden, damit sie nicht glitschig werden. Andererseits darf die Oberfläche nicht so aggressiv sein, dass zu starke Klauenabnutzungen auftreten.
- Bei Schwemmkänen in Warmställen muss der Auslass in die Güllegrube syphoniert sein, damit keine Güllegase in den Stall eintreten können. Außerdem müssen Güllegruben im Außenbereich eine Be- und Entlüftungsöffnung aufweisen.
- Güllegruben unter Spalten- oder Lochböden sind nur in Kaltställen erlaubt. Beim Rühren der Gülle ist besondere Vorsicht geboten!

durchaus vertretbar und die Kosten einsparungen erheblich.

Die Produktion von Vollgülle hat den Vorteile, dass auf die ganze Mist-Ausbringungskette verzichtet werden kann. Dieser Aspekt darf jedoch nicht überbewertet werden, weil das Ausbringen von Festmist sehr gut übertrieblich ohne hohe Maschinenkosten gelöst werden kann. Andererseits ist Mist ein konzentrierter Hofdünger und kann mit weniger Aufwand auch auf weit entfernte Parzellen ausgetragen werden.

## Welches System passt zu meinem Betrieb?

Es gibt kein Verfahren der Entmistung, das für alle Betriebe kostenmäßig und arbeitstechnisch am günstigsten ist. Jeder einzelne Betrieb hat andere Voraussetzungen, und dementsprechend muss das richtige Aufstellungssystem mit der geeigneten Entmistungsart ausfindig gemacht

werden. Der Kostendruck wird in dieser Hinsicht vermehrt kostengünstige Verfahren favorisieren.

Vergleicht man die Kosten einer Schwemmentmistung im Laufstall mit der Schieberentmistung, so heben sich die Mehrkosten für den Kanalbau für die Schwemmentmistung mit den Einrichtungskosten des Schiebers weitgehend auf. Die günstigste Variante aber bleibt die Entmistung mit einer Maschine, die bereits auf dem Betrieb vorhanden ist. Aufgrund des grossen Strohbedarfs werden Tiefstreue-Laufställe auch in Zukunft vorwiegend in Getreideanbaugebieten interessant sein.

Bei Um- und Neubauten werden in Zukunft günstige Lösungen gesucht sein. Ein grosser Schritt weg vom Perfektionismus hin zu Kompromissen bei den persönlichen Wünschen wird in nächster Zeit die einzige Möglichkeit sein, die Baukosten auf einen vernünftigen Rahmen zu senken.

**BECK**

**SWISS MADE**

**Verlangen Sie unseren Gesamtprospekt**

**H. P. BECK & SÖHNE AG, 3424 OBERÖSCH**

**Telefon 034 445 12 05 • Fax 034 445 60 62**