

# Einstreulose Nutztierhaltung ohne Gülleanfall

Ing. R. Kurc, CSc., Forschungsinstitut für Bewässerungswirtschaft Bratislava, ČSSR

In Rinder- und Schweineställen mit einstreuloser Haltung entsteht Gülle als Abfallprodukt des Produktionsprozesses.

Die Gülle ist kein natürliches Ausscheidungsprodukt der Tiere, sondern entsteht während des Produktionsprozesses durch Vermischung der folgenden Komponenten:

- Kot
- Harn
- Futterreste
- Wasser.

Diese Komponenten treten oberhalb des Spaltenbodens noch selbständig auf und werden erst unterhalb des Spaltenbodens zur Gülle. Solange sich die Gülle in Fließkanälen unter dem Spaltenboden befindet, stellt sie keine Quelle von besonderen Schwierigkeiten dar. Probleme entstehen erst bei der Güllebehandlung und -verwertung außerhalb der Ställe. Die bisher bekannten Verfahren erfordern wenigstens einen der nachfolgenden Arbeitsgänge:

Grobstoffabscheidung, Zerkleinerung, Homogenisierung, Separation, Lagerung u. a. Förderung und Ausbringung der Gülle verlangen spezielle Dickstoffpumpen und Anpassungen der Bewässerungseinrichtungen an den Durchfluß der Gülle.

Aus der Sicht einiger Gülleverwertungsverfahren völlig unlogisch und daher sinnlos ist das Zusammenmischen der o. g. Komponenten im Stall und ihre nachfolgende Trennung außerhalb des Stalls. Zur Zeit wird dieser Zustand noch in Kauf genommen und als eine Tatsache angesehen, von der man bei der Gülleverwertung ausgehen muß. Das bedingt jedoch die Herstellung und den Einsatz von Einrichtungen für die verschiedenen Trennverfahren, wie Filtrieren, Separieren, Pressen, Dekantieren usw.

Bei einer beabsichtigten Gülletrennung ist es logischer, den Gülleanfall im Stall zu verhindern und die Komponenten getrennt aus dem Stall zu fördern. Für die getrennte Förderung der festen und flüssigen Komponenten aus dem Stall wurde am Forschungsinstitut für Bewässerungswirtschaft Bratislava eine Einrichtung, der sog. „Unterrostseparator“, entwickelt (Bild 1). Die Entwicklung beinhaltet eine kontinuierliche oder periodische Kot- und Futterrestbeseitigung mit Hilfe eines speziell perforierten Förderbandes. Voraussetzung für die Anwendung des Unterrostseparators ist, daß die festen Komponenten durch den Spaltenboden auf das Förderband fallen. Reste fester Stoffe, die aus verschiedenen Gründen auf dem Stallfußboden liegenbleiben, fallen bei der Trockenreinigung des Stalles ebenfalls durch den Spaltenboden.

Das perforierte Förderband läßt den Harn durchfließen. Damit keine festen Teile mitgerissen werden, darf sich keine Kotschicht auf dem Band bilden. Das wird durch angemessene Bewegung des Bandes erreicht. Nachdem der Harn das Förderband passiert hat, fließt er in einer Rinne aus dem Stall.

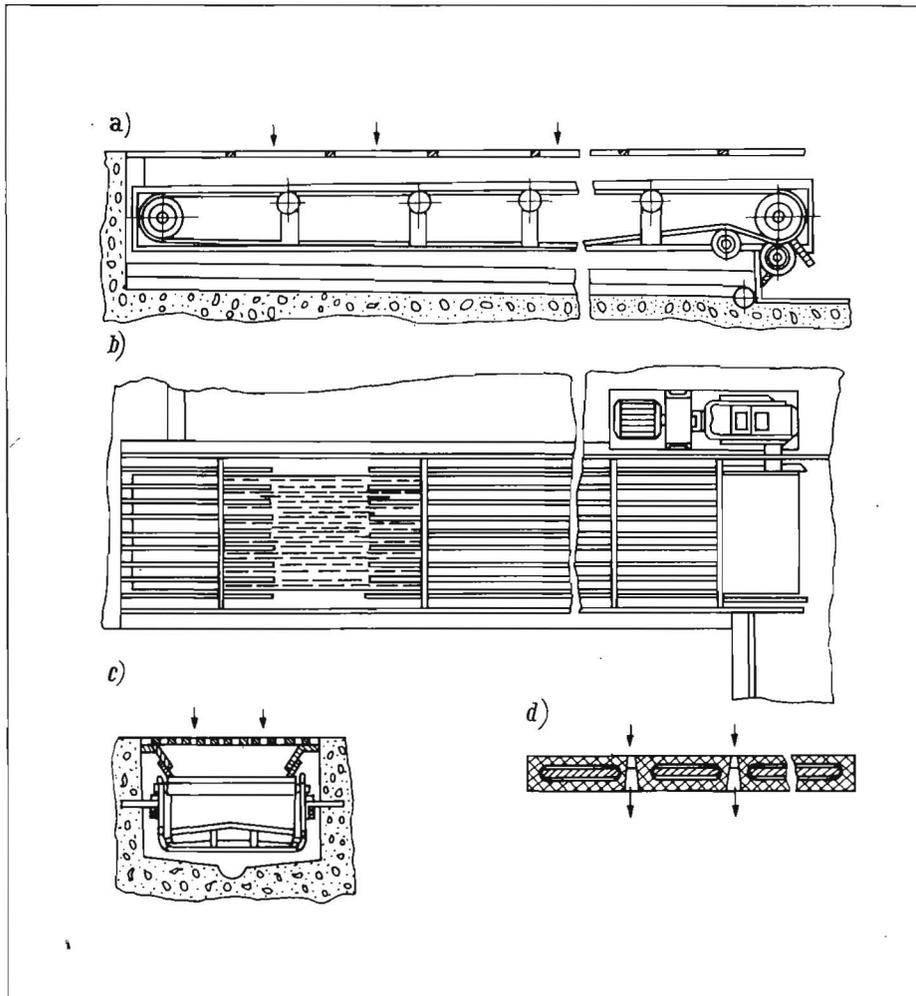
Die getrennte Förderung der festen und flüssigen Komponenten bringt einige Vorteile. Vor allem entfällt die nachfolgende Trennung mit den vorgeschalteten Prozessen, wie Homogenisierung, Grobstoffabscheidung, Zerkleinerung usw., und die Lagerung und Verwertung der flüssigen Phase wird einfacher. Das Behältervolumen kann bedeutend verringert werden, da es in diesem Fall nur für die Harnlagerung ohne Wasserbeimischung bemessen ist.

Nach der Trockenreinigung ist eine Säuberung des Stalls mit Wasser kaum zu vermeiden. Die Stallsäuberung ist aber zeitlich begrenzt, so daß sich das Abwasser nicht viel mit dem Harn vermischt. Das Abwasser kann in verhältnismäßig kurzer Zeit aus dem Stall abfließen, wodurch auch seine getrennte Entnahme ermöglicht wird. Es wird keinen hohen Gehalt an N, P, K haben, so daß sein Düngewert vernachlässigbar klein ist. Das mit N, P, K leicht angereicherte Wasser kann für die Beregnung nahegelegener Felder verwendet werden. Auch bei relativ großen Wassergaben wird keine nennenswerte N, K-Belastung auftreten, und die Fläche der bewässerten Felder kann relativ klein sein.

Die getrennte Förderung der Abfallprodukte aus dem Stall stellt eine Idee zur Vereinfachung der Güllewirtschaft dar. Die Realität und technische Durchführbarkeit wurde nachgewiesen. Ein Spezialförderband wurde im Forschungsinstitut für Bewässerungswirtschaft Bratislava erprobt, und es sind annehmbare Ergebnisse erzielt worden.

Bild 1. Schematische Darstellung des Unterrostseparators:

a) Längsschnitt; b) Grundriß; c) Querschnitt; d) perforiertes Förderband



1) Bearbeitung: Dr.-Ing. H. Schemel, KDT, FZM Schlieben/Bornim

A 2255