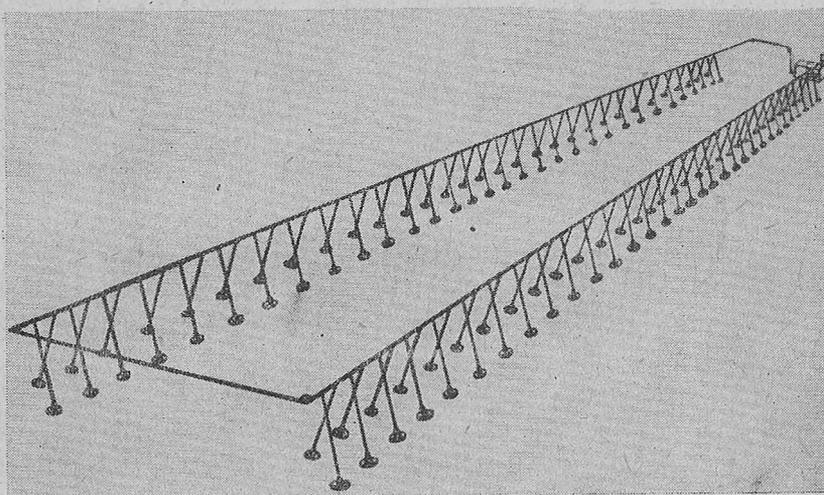


Deutsche Demokratische Republik  
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV  
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM  
VVB Tierzucht  
Institut für Geflügelwirtschaft Merbitz

## Prüfbericht Nr. 492

Rohrfütterungsanlage RFA 2 „Merbitz“  
des KfL Pasewalk



Schema der Rohrfütterungsanlage

Bearbeiter: Dipl.-Landw. H. Kühl

DK-Nr. 636.084.744.001.4

L-Zbl.-Nr.: 6120 e

Gruppen-Nr.: 90/3

---

Herausgeber:

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin  
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

## Beschreibung

Die Rohrfütterungsanlage ist für die Verteilung von Trockenfutter (Mehlfutter oder Pellets) in der Geflügelhaltung vorgesehen. Für den gleichen Zweck ist sie in der Schweinehaltung und unter Umständen für die Verabreichung von Kraftfutter in der Rinderhaltung einsetzbar. Ferner kann sie als Fördermittel für alle mehlig und granulierten Güter in verschiedenen Bereichen, wie beispielsweise der Nahrungsmittelindustrie, verwendet werden.

Die Rohrfütterungsanlage besteht aus folgenden Baugruppen

- Vorratsbehälter
- Antrieb
- Fördermittel
- Rohrsystem (Förderrohre, Verbindungsrohre, Fallrohre) und Umlenk-ecken
- Rundfütterautomaten

Der Vorratsbehälter besteht aus drei senkrechten Wänden, während die vierte eine Neigung von  $55^\circ$  zur Horizontalen aufweist. Das Fassungsvermögen beträgt 250 kg. Das Bodenteil ist halbkreisförmig ausgebildet und dient zur Führung des Fördermittels durch den Vorratsbehälter. Im Vorratsbehälter befindet sich eine Rütteleinrichtung, die über ein Gestänge bewegt wird und die ein störungsfreies Nachrutschen des Futters gewährleisten soll. Mit einem Stellschieber, der über dem Bodenteil angebracht ist, kann der Futterzufluß in das Rohrsystem reguliert werden. An einer Querseite des Vorratsbehälters ist der Antrieb angebracht, der aus Gehäuse, E-Getriebemotor, Kettenrad, Führungsrolle, Spannvorrichtung und Gestänge für die Rütteleinrichtung besteht.

Das Fördermittel wird oben in das Gehäuse eingeführt, verläuft dann über das Kettenrad und in einer Schleife über die Spannrolle (Spannweg 300 mm) und die Führungsrolle und wird schließlich in den Vorratsbehälter geleitet.

Das Fördermittel besteht aus einer endlosen Rundgliederkette, auf der im Abstand von 57 mm Mitnehmer angebracht sind. Die Mitnehmer setzen sich aus zwei Hälften zusammen, die durch Punktschweißung miteinander verbunden worden sind.

Das Fördermittel wird durch ein Rohrsystem aus PVC-Rohren geführt, das an der Decke des Stalles angebracht ist. Der Ausgangspunkt des Rohrsystems ist der Vorratsbehälter. Von dort aus wird es durch den Stallraum geführt und endet im Antriebsgehäuse. In den Rohren befinden sich Bohrungen, durch die das Futter durch Verbindungsrohre (1 = 400 mm) und Fallrohre (1 = 2000 mm) in die Futterautomaten fällt. An den Umlenkpunkten des Rohrsystems befinden sich Umlenkecken. Sie bestehen aus einem Gehäuse, in dem eine Umlenkrolle angeordnet ist. Die Umlenkung des Fördermittels erfolgt an allen Umlenkpunkten in einem Winkel von 90°.

Die Rundfutterautomaten können sich über der Tiefstreu oder dem Kotbunker befinden. Sie bestehen aus einem schüsselförmigen Bodenteil und einem kegelstumpfförmigen Aufsatzteil. Der Futterzufluß kann durch Verstellung der Spaltbreite zwischen Boden- und Aufsatzteil reguliert werden. Das Fassungsvermögen eines Rundfutterautomaten beträgt durchschnittlich 8,0 kg. Der Durchmesser des Bodenteils beträgt 450 mm, so daß die zur Verfügung stehende Freßlänge 1413 mm beträgt. Die Freßlänge reicht für die Versorgung von 50 Legehennen aus. Die freie Öffnung zwischen Boden- und Aufsatzteil ist zur Vermeidung von Futterverlusten mit einem Freßgitter versehen.

#### Technische Daten:

Länge des Fördermittels max.	150 m
Masse je m Fördermittel	1.11 kg
Fassungsvermögen des Vorratsbehälters	250 kg
Kettengeschwindigkeit	6.5 m/min
Antrieb E-Getriebemotor	0,4 kW 220/380 V
Anzahl der Futterautomaten max.	2 je m Rohrlänge
Preis (für eine Anlage zur Versorgung von 5000 Hennen)	ca. 7 800,— M

### Prüfung

#### Funktionsprüfung

Die Rohrfütterungsanlagen waren in massiven Ställen fest an der Zwischendecke montiert. In zwei Fällen wurden, bedingt durch die Raumaufteilung der Ställe, für die Umlenkung des Fördermittels 6, in einem Falle 7 Umlenkecken benötigt. Die Tiere wurden allgemein als Eintagsküken eingestallt und verblieben durchschnittlich bis zur 10. Lebenswoche in den Ställen. In allen Einsatzstellen waren die Futterautomaten über der Einstreu angebracht. Die Vorratsbehälter standen in abgetrennten

Räumen, die gleichzeitig zur Lagerung eines geringen Futtermittelvorrates dienen.

Die Futterautomaten wurden durch das Fördermittel gleichmäßig gefüllt, sofern von der vorangegangenen Futterverteilung noch Futter im Rohrsystem vorhanden war.

Die Förderleistung der Rohrfütterungsanlage beträgt bei  $\frac{3}{4}$  gefüllten Rohren 460 kg/h.

Der Antriebsbedarf beträgt:

ohne Futter	0,12 kW
Rohre $\frac{3}{4}$ gefüllt	0,14 kW
Rohre gefüllt	0,22 kW

Die ökonomischen Kennzahlen, bezogen auf 1 dt Futter, sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1

Aufwandszahlen je dt Trockenfutter

Arbeitszeitaufwand	Energieaufwand	Kostenaufwand
Akmin/dt	kWh/dt	M/dt
2.8	0.030	0.49

Im Arbeitszeitaufwand sind 4,5 Akh nicht enthalten, die zum Abnehmen und Aufhängen der Futterautomaten und Fallrohre beim Auswechseln des Bestandes und der Reinigung und Desinfektion des Stalles erforderlich sind.

### Einsatzprüfung

Während der Prüfung waren die Maschinen in den einzelnen Einsatzstellen 81, 212 und 268 Stunden im Einsatz.

In allen Einsatzstellen traten während des Probelaufes innerhalb der ersten 10 Betriebsstunden Kettenrisse auf. Die Ursache waren nicht einwandfrei verschweißte Kettenglieder. Eine während der Prüfung in eine Anlage eingebaute Kette, die mit 500 kp vorbelastet war, riß nicht. Weitere Mängel traten während der Prüfungen nicht auf.

Die eingesetzten Automaten gestatten, daß die Tiere vom ersten Lebens-tage an Futter aus ihnen entnehmen können. Die relativen Futterverluste betragen bei der Verwendung von Mehlfutter um 5 %. Die absoluten Futterverluste liegen entsprechend niedriger, da ein Teil des vertreuten Futters von den Tieren wieder aus der Einstreu aufgenommen wird. Bei der Verwendung von Pellets treten keine Futterverluste auf.

Der Wartungs- und Pflegeanspruch der Anlage ist gering. Die vorhan-denen Schmierstellen sind gut zu erreichen und nur in Abständen von 6 Monaten zu versorgen. Lediglich das Fördermittel benötigt zum Beginn des Einsatzes eine intensivere Überwachung, um die auftretende Längung auszugleichen.

In Abhängigkeit von der Einsatzzeit mußte die Kette um folgende Längen gekürzt werden:

0– 10 Stunden	1017 mm
11–100 Stunden	277 mm
101–200 Stunden	92 mm

Ein Verschleiß war an der Anlage nicht meßbar. Die Einstellungsmöglich-keiten reichen aus. Eine ausführliche Bedienungsanleitung mit Ersatzteil-liste ist vorhanden. Die Gefahr von Arbeitsunfällen besteht nicht, da alle beweglichen Teile berührungssicher abgedeckt sind.

### Auswertung

Die Rohrfütterungsanlage RFA 2 ist für die Verteilung von Trockenfutter in der Geflügelhaltung einsetzbar. Sie entspricht in ihren Leistungen und ihrer Arbeitsqualität den agrotechnischen Forderungen. Der Energiebe-darf liegt mit 30 Wh je dt Futter etwas niedriger als bei vergleichbaren ausländischen Erzeugnissen.

Der Arbeitszeitaufwand für die Futterverteilung entspricht mit 2,8 Akmin/dt dem beim Kettenfutterautomaten. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber dem Kettenfutterautomaten besteht jedoch in dem geringen Arbeitszeit-aufwand für die Demontage und Montage der Anlage beim Auswechseln des Bestandes und der damit verbundenen Reinigung und Desinfektion des Stalles.

Die Förderleistung von 460 kg/h reicht aus, um auch größere Bestände in relativ kurzer Zeit zu versorgen.

Die Automaten ermöglichen, daß Küken vom ersten Tage an aus ihnen versorgt werden können. Die Futterverluste übersteigen nicht die in den ATF geforderten Grenzen.

Infolge der geringen täglichen Einsatzzeit ist der Verschleiß der Anlage niedrig. Der Wartungs- und Pflegeanspruch ist gering. Lediglich zum Be-ginn der Einsatzzeit ist eine intensivere Überwachung des Fördermittels erforderlich, um die anfängliche Längung desselben auszugleichen. Die Einstellungsmöglichkeiten sind ausreichend.

## **Beurteilung**

Die Rohrfütterungsanlage RFA 2 des KfL Pasewalk ist für die Verteilung von Trockenfutter (Legemehl, Pellets) in der Geflügelhaltung einsetzbar. Die Anlage zeichnet sich durch geringe Futtermittelverluste und einen geringen Arbeitszeitaufwand aus.

Die Rohrfütterungsanlage RFA 2 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 16. 12. 1966

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim  
gez. R. Gätke

gez. H. Kühl

Dieser Bericht wurde bestätigt:  
Staatliches Komitee für Landtechnik  
und MTV, der Vorsitzende  
gez. Seemann

Berlin, den 10. 1. 1968

