

Bild 2. Zuführeinrichtung im betriebsfertigen Zustand

gen Richtung des Tisches angepaßt wird. Die Höhe des Zuführpunktes ist auf gleiche Weise einstellbar.

Durch das Aufwickeln des Bandes auf die Trommel e vergrößert sich bei konstanter Drehzahl die Zuführgeschwindigkeit. Infolge des verwendeten Bandes mit geringer Dicke

kann aber selbst bei Zufürlängen bis zu 50 m der 2 Prozent nicht überschreitende Einfluß vernachlässigt werden.

Technische Daten

Die nachfolgenden technischen Daten wurden nach den an die Einrichtung gestellten spezifischen Forderungen festgelegt:

Arbeitsbreite	600 mm
Zuführgeschwindigkeit	0,5 bis 10 m/s
Neigung der Zuführrichtung	+45° bis -45°
Höhe des Zuführpunktes	900 bis 1800 mm
Zufürlänge	bis 50 m
Haspelinnendurchmesser	1000 mm
Aufwickeltrommeldurchmesser	600 mm
Antriebsleistung	5,5 kW
Länge im Betrieb	4000 mm
Länge während der Bandbeschichtung	10 000 mm

Einsatzgrenzen und Einsatzbereich lassen sich durch geringfügige Umbauten oder konstruktive Änderungen wesentlich erweitern. Während z. B. hier nur die einstufige Halmgutzuführung am Beispiel der Bilder 1 und 2 gezeigt und erläutert wurde, ist auch eine Erweiterung auf eine zweistufige Zuführung möglich. In diesem Fall arbeitet das Förderband h in ähnlicher Weise wie die der Drescheinrichtung des Mähdreschers vorgelagerte Schrägförderkette. Das Halmgut wird mit geringer Geschwindigkeit durch das Zuführband dem Tisch zugeführt und dort von dem in der Regel mit höherer Geschwindigkeit arbeitenden Förderband übernommen.

Es ist jederzeit möglich, nach Abgabe des Halmgutes von der Haspel oberhalb des Zuführtisches andere Zuführelemente (z. B. Einlegetrommeln) anzuordnen.

Die vorgestellte Zuführeinrichtung hat sich beim Zuführen von Halmgut unterschiedlicher Struktur zu verschiedenen Versuchseinrichtungen bewährt. Sie stellt eine einfache Konstruktion dar und gestattet Zuführvarianten, die mit herkömmlichen Förderbändern nicht oder nur mit großem Aufwand erreichbar sind. Die wesentlichsten Vorteile sind der geringe Platzbedarf und die Realisierung verschiedener Beschickungsfunktionen bei hohen Zuführgeschwindigkeiten.

A 9623

Kornanteil oder Korn-Stroh-Verhältnis?

Dipl.-Ing. K. Kugler, KDT / Dipl.-Ing. J. Paulitz, KDT

Technische Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik

Die kontinuierliche Ertragssteigerung bei der Getreideproduktion in unserer sozialistischen Landwirtschaft durch den Anbau neuer Sorten und die Hebung der Bodenfruchtbarkeit bedeutet, daß je m² landwirtschaftlicher Nutzfläche ständig eine höhere absolute Kornmasse zu ernten ist. Die Effektivität der Getreideernte wird jedoch neben dem absoluten Kornertrag insbesondere auch durch die gleichzeitig zu bearbeitende Strohmasse bestimmt.

In Getreideerntemaschinen gegenwärtig angewendete Wirkprinzipien zum Schneiden, Dreschen, Reinigen, Fördern u. ä. hängen in ihrer Wirkung entscheidend vom Verhältnis der zu bearbeitenden Korn- und Strohmasse ab, in vielen Fällen sogar von den Massenanteilen der einzelnen Strohkomponenten, wie Langstroh, Kurzstroh, Blätter, Spreu u. ä. Die gegenwärtige Durchsatzgrenze von 8 bis 10 kg/s im Mähdrescherbau wird vorrangig durch den hohen Anteil des nach dem Schnitt zu bearbeitenden Strohs bestimmt. Deshalb sind

zielgerichtete Untersuchungen notwendig, um das Funktionsverhalten verschiedener Elemente in Abhängigkeit von den Massenanteilen der zu bearbeitenden Körner bzw. des Strohs und seiner Komponenten zu bestimmen und diese Elemente an die sich ändernden Korn- und Strohaufteile anzupassen. Zur Zeit ist es üblich, als Charakteristikum für das Verhältnis von Kornmasse zu Strohmasse bzw. Kornmasse zu Gesamtpflanzenmasse die Größe Korn-Stroh-Verhältnis λ zu verwenden. Dabei wird λ — mathematisch abgeleitet vom Verhältnis der Kornmasse m_K zur Strohmasse m_S — durch Gleichung 1 ausgedrückt:

$$\lambda = 1 : \frac{m_S}{m_K} = 1 : A \quad (1)$$

λ Korn-Stroh-Verhältnis
 m_K Kornmasse
 m_S Strohmasse

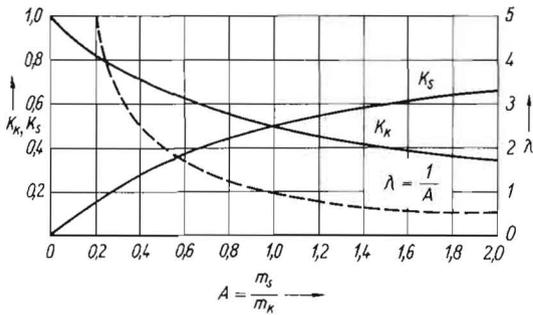


Bild 1. Zusammenhang zwischen Kornanteil K_K bzw. Strohanteil K_S und Korn-Stroh-Verhältnis $\lambda = 1 : A$

In der Praxis werden bei der Ermittlung des Korn-Stroh-Verhältnisses λ für m_K und m_S flächenbezogene Massen verwendet. Bei Getreide liegt λ gegenwärtig im Bereich von 1 : 2 bis 1 : 0,8. Für das Korn-Stroh-Verhältnis wird in der Regel nur das o. g. Zahlenwertverhältnis angegeben. Die Berechnung des Quotienten würde eine Potenzfunktion $\lambda = f(m_K, m_S)$ ergeben (Bild 1).

Für Berechnungen zur Ermittlung von Durchsätzen, erforderlicher Transport- und Lagerkapazität u. ä. kann das Korn-Stroh-Verhältnis λ ebensowenig direkt verwendet werden, wie zur Beurteilung des Funktionsverhaltens einzelner Arbeitsorgane. Es wird deshalb vorgeschlagen, aus Gründen der Anschaulichkeit und Vereinfachung die Angabe des Korn-Stroh-Verhältnisses λ durch die Angabe der Werte für den Kornmassenanteil K_K bzw. den Strohmassenanteil K_S (kurz: Kornanteil bzw. Strohanteil) zu ersetzen. Diese Tendenz setzt sich auch in internationalen Fachkreisen zunehmend durch.

Für die wertmäßige Berechnung von Kornanteil K_K und Strohanteil K_S gelten die Gleichungen 2 und 3:

$$K_K = \frac{m_K}{m_K + m_S} \quad (2)$$

$$K_S = \frac{m_S}{m_K + m_S} \quad (3)$$

Analog dazu können bei Bedarf auch der Kurzstrohanteil, Spreuteil, Blattanteil u. ä. berechnet werden. Im Bedarfsfall gibt man die Größen auch als Prozentwerte an.

K_K und K_S stellen im Gegensatz zu λ geeignete Rechengrößen dar. Bei ihrer Verwendung können z. B. für einen Mähdreschergesamtdurchsatz $\dot{Q}_0 = 10 \text{ kg/s}$ bei der Ernte von Getreide mit einem Kornanteil $K_K = 0,4$ durch einfache Rechnung die Teildurchsätze bestimmt werden:

$$\text{Korndurchsatz: } \dot{Q}_K = \dot{Q}_0 \cdot K_K = 4 \text{ kg/s}$$

$$\text{Strohdurchsatz: } \dot{Q}_S = \dot{Q}_0 \cdot K_S = 6 \text{ kg/s}$$

Der funktionelle Zusammenhang zwischen Korn-Stroh-Verhältnis λ und Kornanteil K_K bzw. Strohanteil K_S ist durch die Gleichungen 4 und 5 gegeben und für den praktisch interessierenden Bereich im Bild 1 dargestellt.

$$K_K = \frac{1}{1 + A} \quad (4)$$

$$K_S = \frac{A}{1 + A} \quad (5)$$

$$\text{mit } A = \frac{m_S}{m_K}$$

Der vorgeschlagene Übergang zu den Größen Kornanteil und Strohanteil erweist sich als vorteilhaft und sollte deshalb in Landwirtschaft und Landtechnik allgemeine Einführung finden.

A 9792

Einheitliche Symbole für landtechnische Arbeitsmittel

Ing. G. Klinger, KDT / Ing. G. Beyer, VEB Weimar-Kombinat

Der VEB Weimar-Kombinat wurde 1974 beauftragt, für Landmaschinen und Geräte einheitliche Symbole zu entwickeln, mit deren Hilfe verbale Formulierungen an den landtechnischen Arbeitsmitteln weitgehend entfallen sollen und für die Anwender eine wesentliche Erleichterung bei der Bedienung, Wartung und Pflege eintritt. Für die Landmaschinenindustrie wird daraus ebenfalls ein Rationalisierungseffekt erreicht.

Ziel der Ausarbeitung ist es, einen Fachbereichsstandard für landtechnische Arbeitsmittel daraus abzuleiten. Dieser Standard, mit der TGL-Nr. 28 607, soll voraussichtlich ab 1. Jan. 1977 verbindlich eingeführt werden. Im Ergebnis der 1974 durchgeführten Untersuchungen wird dieser Standard u. a. Symbole mit nachfolgender Aussage beinhalten:

- Füllen Bild 1
- Applizieren, Ausbringen von Flüssigkeiten und staubförmigen Medien Bild 2
- Gelenkwellenanschluß Bild 3

Bild 1

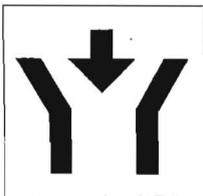


Bild 2

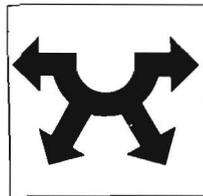


Bild 3

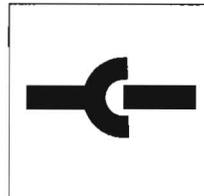


Bild 4



— Kleinster Radius beim Kurvenfahren Bild 4 usw.

Es ist vorgesehen, die Symbole Schwarz-Weiß darzustellen und im Siebdruckverfahren, mit Schiebibildern oder auf andere Weise an den landtechnischen Arbeitsmitteln aufzubringen. Die genannten Standardfestlegungen werden etwa 80 derartige Symbole umfassen.

1975 wird durch die TU Dresden eine arbeitspsychologische Testung der Symbolentwürfe durchgeführt, deren Ergebnis im III. Quartal 1975 vorliegt.

Die Arbeiten am Thema „Landmaschinensymbolik“, die plangebunden innerhalb des Plans Wissenschaft und Technik 1975 fortgesetzt werden, erfolgen in Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgemeinschaft, in der Vertreter von Landmaschinenkombinaten, Betrieben und weiteren Institutionen der DDR mitwirken.

Mit dieser kurzen Information soll ein möglichst breiter Kreis von Interessenten mit der gesamten Problematik bekannt gemacht werden.

Das betrifft z. B. die Bereiche der Mechanisierung des Gartenbaus, der Forstwirtschaft, der Instandsetzung von landtechnischen Arbeitsmitteln usw.

Rückfragen sind zu richten an den VEB Weimar-Kombinat — Landmaschinen — Direktorat Forschung und Entwicklung, 53 Weimar, Buttlettedter Straße 4.

A 9796