

lung — nicht mehr als 3 Paletten aufeinander — höchstens 4 m.

Hochdruckpressenfäden aus Polyolefinen weisen außer ihrer Festigkeit auch eine hohe Beständigkeit gegenüber Chemikalien sowie den verschiedenen Witterungsbedingungen auf und sind über Jahre hinweg unzersetzbar. Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen:

- Die von Rindern und Schafen zusammen mit den gepreßten pflanzlichen Futtermitteln aufgenommenen Fäden werden nicht verdaut. Hierdurch kann es zu Konglobatbildung in den Vormägen, schlechter Futterraufnahme, Leistungsminderungen und letztlich sogar zu Verlusten kommen.
- Über die Einstreu und den Dung auf die Felder gelangte Hochdruckpressenfäden aus Polyolefin-Folie verrotten nur sehr langsam und können zu Funktionsstörungen an Landmaschinen führen.

Aus den genannten Gründen sind die mit Kontrastfarben zum Erntegut angefärbten Hochdruckpressenfäden vor dem Verfüttern und Einstreuen unbedingt von den Ballen zu entfernen.

Das ausgelesene Material ist zu sammeln und der Wiederaufbereitung zu Regranulat zuzuführen. Dieser wertvolle Sekundärrohstoff wird zur Herstellung verschiedener Spritzgußerzeugnisse eingesetzt.

#### 4. Ermittlung des Bedarfs an Hochdruckpressenfäden

Der Bedarf an Hochdruckpressenfäden wird aus dem Nomogramm (Bild 3) für die Klassen 500 und 550 abgelesen. Bei einer eingestellten Ballenlänge von 0,45 m werden bei einer Ballendichte von 90 kg/m<sup>3</sup> (Ballenmasse etwa 8,2 kg) 452 m Hochdruckpressenfäden je t Erntegut benötigt. Das sind bei den weiterentwickelten Hochdruckpressenfäden:

- HPF/B:PO/500 KMW 0,90 kg/t Erntegut
- HPF/B:PO/550 Folie 0,82 kg/t Erntegut.

Mit dem letztgenannten Hochdruckpressenfäden werden somit 10 % des Materials zusätzlich eingespart.

Die Umrechnung des Bindegarnbedarfs von m/t Erntegut in kg/t Erntegut erfolgt bei der entsprechenden Lauflänge durch die Beziehung

Bindegarnbedarf in kg/t

$$= \frac{\text{Bindegarnbedarf in m/t}}{\text{Lauflänge des Hochdruckpressenfadens in m/kg}}$$

Durch Multiplikation mit dem zu erwartender Ertrag von Stroh und Heu in t/ha läßt sich der Bindegarnbedarf in kg/ha ermitteln.

#### 5. Zusammenfassung

Mit Unterstützung der Arbeitsgruppe „Hochdruckpressenfäden“ wurden im VEB Textile Verpackungsmittel Weida zwei Weiterentwicklungen von Hochdruckpressenfäden aus Polyolefinen Klasse 500 KMW und Klasse 550 Folie durchgeführt. Die Eignung dieser Hochdruckpressenfäden beim Pressen mit der Hochdruckpresse K 454 für Ballendichten < 100 kg/m<sup>3</sup> wurde von der ZPL Potsdam-Bornim nachgewiesen. Damit wurde ein Beitrag zur Verbesserung der Materialökonomie geleistet. Zur Ermittlung des Bedarfs an Hochdruckpressenfäden für die Hochdruckpresse K 454 wird dem Praktiker ein Nomogramm vorgestellt.

A 3726

## Strohschieber zum Anlegen von Mieten

Ing. M. Arlt/Dipl.-Ing. H. Müller, KDT

Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim der AdL der DDR

Beim Anlegen von Strohmieten im Freien sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Einlagerung von Häcksel-, Lang- bzw. losem und Ballenstroh zu gut ausgeformten Mieten mit einer Höhe  $\geq 8$  m
- Durchsatz beim Einlagern von mindestens 35 t/h in T<sub>04</sub>
- geringer spezifischer Energiebedarf

— verbesserte Arbeitsbedingungen des Mechanisators

— uneingeschränkte Verwendbarkeit der Basismaschine.

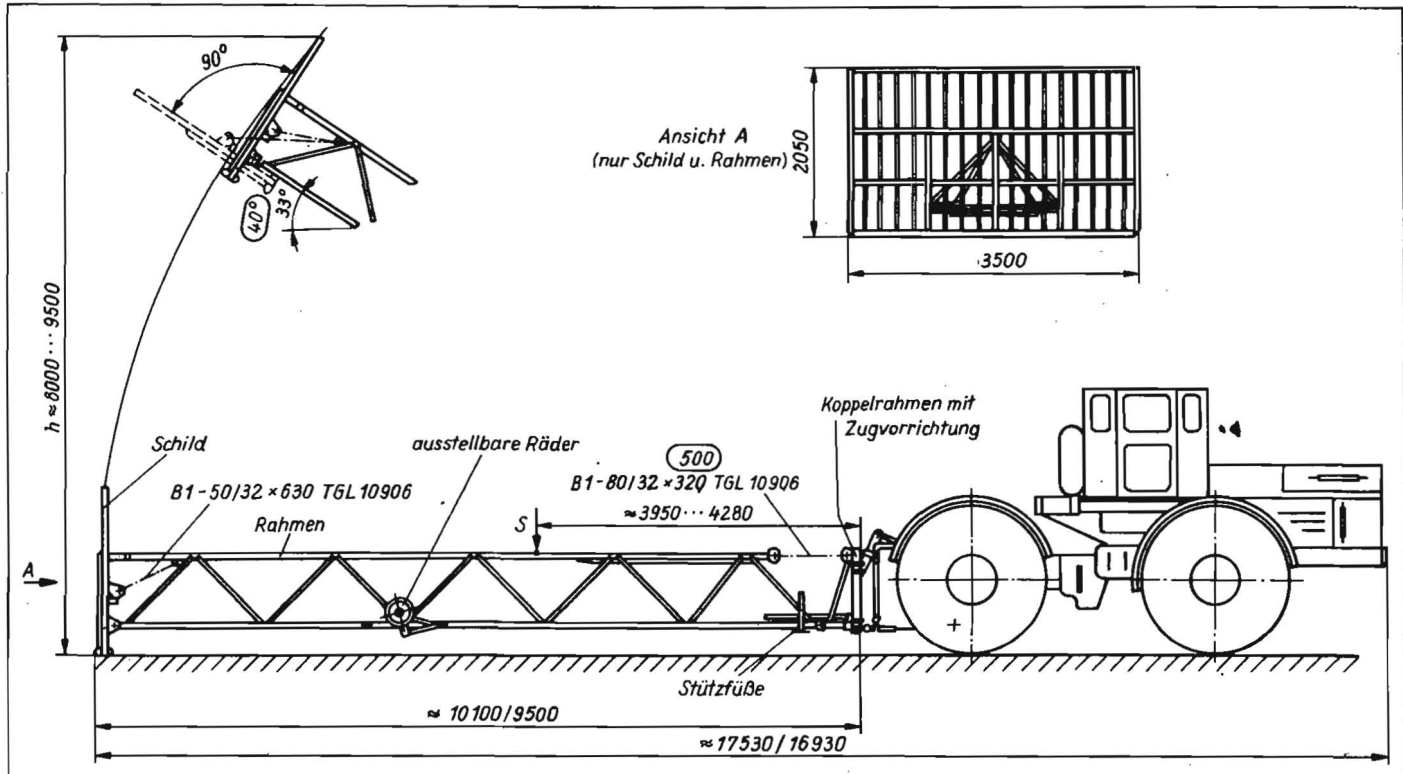
Neben dem Diemenlader DL 650 zum Traktor ZT 300 und dem mobilen Strohgebläse MSG 900, die den genannten Anforderungen nur teilweise genügen, verbreiteten sich in der

Praxis meist heckseitig angebaute Strohschieber zu Traktoren.

Bisherige Strohschieber, vorrangig mit den Traktoren ZT 300/ZT 303 [1], aber vereinzelt auch mit den Traktoren T-150 K und K-700 eingesetzt, sind durch folgende Parameter gekennzeichnet:

— 6 bis 9 m lange Gitterrahmen mit starrem

Bild 1. Strohschieber zum Traktor K-700 in Arbeitsstellung; h abhängig von Rahmenlänge und Hubzylinderlänge



- Schiebeschilde, 2,2 bis 3,8 m breit, angebaut an die Dreipunktaufhängung der Kraftheberanlage des Traktors, die das Anheben des Strohschiebers auf rd. 6,0 m ausführt; Anbringen einer Zusatzmasse von 380 kg vorn an den Traktoren ZT 300/ZT 303,
- schnelles und einfaches An- und Abbauen bzw. Wechseln mit anderen Arbeitsgeräten, vor allem zur Bodenbearbeitung
- im angebauten Zustand unzulässig für den Transport auf öffentlichen Straßen und als Anhängergerät mit einer Transportbreite > 2,5 m nur unter Einhaltung der einschränkenden Grundsätze [2] umsetzbar,
- ungünstige Körperhaltung und Sichteinschränkung in Hauptarbeitsrichtung (Rückwärtsfahrt) haben zur Folge, daß dem Mechanisator in regelmäßigen Zeitabständen arbeitsbedingte Erholungspausen einzuräumen sind [3].

Bei der Weiterentwicklung des Strohheckschiebers für den Traktor K-700 des VEG Seehausen, Bezirk Magdeburg, durch das Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim wurde die Verbesserung folgender Parameter und Gebrauchseigenschaften angestrebt:

- Einlagerungshöhe > 8 m durch steileres Anstellen und Verlängerung des Rahmens
- Funktionselemente zur Mietenausformung
- uneingeschränkte Eignung für einen unfallfreien Transport auf öffentlichen Straßen
- Gewährleistung zumutbarer Arbeitsbedingungen
- Verringerung des Materialeinsatzes.

Nachfolgend soll die technische Lösung vorgestellt werden.

#### Aufbau und Funktionsweise

Der Heckstroschschieber ist analog der Schiebegabel T 301 (zum Einschieben von Siliergütern in Horizontalsilos) am traktorseitigen 60°-Koppeldreieck des K-700/K-700 A angebaut. Er besteht aus drei miteinander drehbar verbundenen Hauptbaugruppen (Bild 1):

- Auslegerrahmen mit je zwei ausstellbaren Rädern und verstellbaren Stützfüßen
- Koppelrahmen, d.h. geräteseitiges Koppeldreieck mit verschiebbarer Zugvorrichtung
- Schild.

Zur Erreichung von Einlagerungshöhen von rd. 9,0 m wird der Schieber während des Schiebevorgangs in zwei Stufen auf rd. 33° angestellt (Bild 2). Zunächst wird das gesamte Gerät mit Hilfe des Krafthebers des K-700 ausgehoben. Danach ziehen zwei hydraulische Arbeitszylinder den Auslegerrahmen an den Koppelrahmen. Das um 90° schwenkbare Schild bewirkt in der Endphase des Schiebevorgangs ein „Nachdrücken“ des Strohs am Mietenfirst, d.h., es funktioniert als „Mietenausformer“ (Bild 3).

Zum Transport wird der Schieber zu einem 1,81 m breiten Anhängergerät umgerüstet. Dazu wird er aus dem Koppeldreieck des K-700 gehoben, auf die Stützfüße abgesetzt, und die beiden Räder werden ausgestellt.

Die Hydraulikleitungen, mit Abreißkupplungen versehen, sind gleichfalls vom Traktor K-700 zu trennen. Die Zugvorrichtung wird in ihrer Führung aus dem Koppelrahmen gezogen, arretiert und in die Ackerschiene, die am traktorseitigen Koppeldreieck zu schaffen ist, eingehängt. Außerdem ist das Schild zu demontieren und seitlich mit zwei Handhebeln auf den Auslegerrahmen aufzusatteln (Bild 4). Diese Umrüstung ist unter Feldbedingungen durch zwei Arbeitskräfte in etwa 10 min durchführ-

bar [4]. Im aufsteckbaren Unterfahrerschutz ist die erforderliche Schlußbeleuchtung eingebaut. Der Arbeitsgeräthewechsel, z.B. mit Bodenbearbeitungsgeräten, ist mit Verstellung der Dreipunktaufhängung vom Mechanisator in etwa 15 min ausführbar [4].

Am K-700 sind keine nennenswerten Anpassungen erforderlich, vorausgesetzt, daß er eine funkensichere Auspuffanlage bzw. einen Zu-

satzzyklon hat sowie zwei Hydraulikkreise aufweist, die für den Strohschieber frei sind.

#### Technische Daten

Außer den im Bild 1 enthaltenen Abmessungen sind folgende technische Daten charakteristisch:

- Durchsatz
 

Häcksel- und Langstroh	55 t/h (T <sub>04</sub> )
Ballenstroh	40 t/h (T <sub>04</sub> )

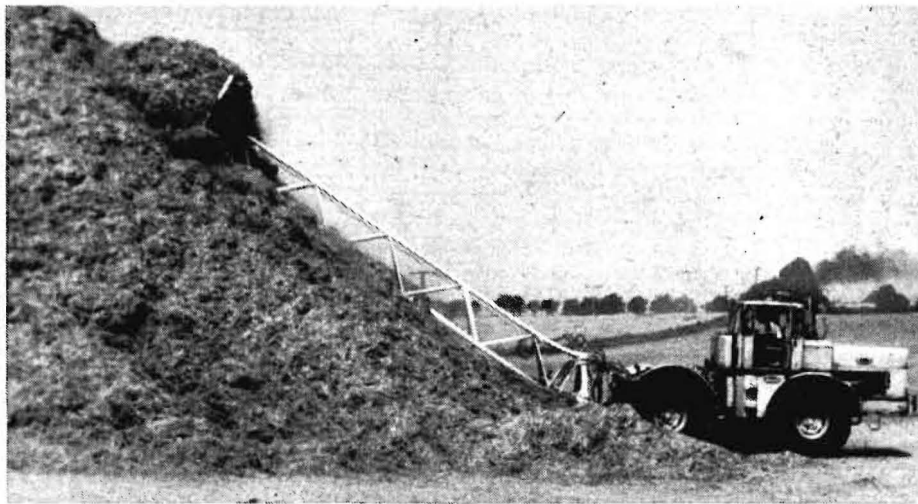


Bild 2. Strohschieber bei der Häckselstroheinlagerung



Bild 3. Schwenkbares Schild in Funktion

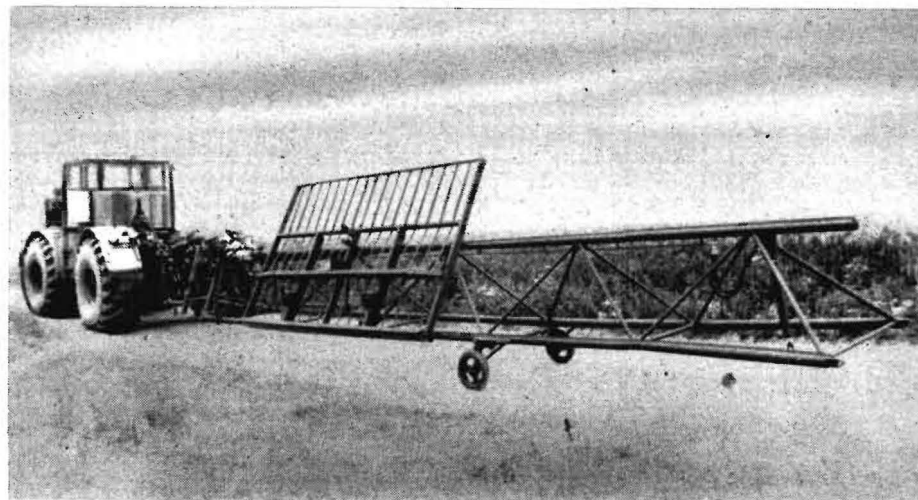


Bild 4. Strohschieber in Transportstellung

— Eigenmasse	900 kg
davon Schild	225 kg
Auslegerrahmen	435 kg
Kopplrahmen	240 kg
gesamte Länge mit K-700	
in Transportstellung	18,0 m
Transportgeschwindigkeit max.	15 km/h
Fahrbreite und Breite der	
Überfahrt bei Durchfahrt	
einer 90°-Kurve jeweils rd.	7,0 m
Wendekreisdurchmesser, links,	
in Arbeitsstellung	29,2 m
DK-Verbrauch	
Häcksel- und Langstroh rd.	0,29 l/t
Ballenstroh rd.	0,32 l/t.

#### Wendebdienstand

Beim Einsatz des Heckstroschiebers ist der für die Traktoren K-700/K-700 A entwickelte Wendebdienstand unerlässlich. Die Bedien-

elemente und der Fahrersitz sind wahlweise in beide Fahrtrichtungen in rd. 5 min umzustellen. Dadurch ist es dem Mechanisator möglich, in aufrechter Körperhaltung das Lastspiel auszuführen, und zwar bei guter Sicht auf Arbeitsgerät und Einlagerungsgut. Diese Einrichtung ist ebenso vorteilhaft bei der Arbeit mit der Schiebegabel T 301.

#### Zusammenfassung

Qualitätserhaltende Lagerung von Stroh im Freien erfordert gut geformte Mieten mit einer Höhe > 8 m. Bisherige Lösungen erfüllen die Anforderungen der Stroheinlagerung nur unvollkommen. Im Beitrag wird ein Heckstroschieber zum Traktor K-700 vorgestellt, mit dem Einlagerungshöhen von rd. 9,0 m bei Durchsätzen  $\geq 40 \text{ t/h}$  ( $T_{0a}$ ) erreicht werden. Ein Wendebdienstand ermöglicht zumutbare Arbeitsbedingungen. Die Transporteignung ist verbessert worden.

Der Heckstroschieber ist durch die Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim mit positivem Ergebnis begutachtet worden. Seine Produktion erfolgt im VEB KfL Ribnitz-Damgarten ab 1983.

#### Literatur

- [1] Heckstroschieber für den Traktor ZT 303. Gutachten Nr. 475 der ZPL Potsdam-Bornim 1981.
- [2] Grundsätze für die Umsetzung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte mit Transportbreiten über 2,50 m auf öffentlichen Straßen. Ministerium des Innern, 1976 (unveröffentlicht).
- [3] Grundsätze zur Gewährleistung von GAB beim Einsatz von Stroschiebern. Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, 1977 (unveröffentlicht).
- [4] Funktionserprobung des Heckstroschiebers zum K-700 A. Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, Erprobungsbericht 1981 (unveröffentlicht).

A 3671

## 30 Jahre Ausbildung und Forschung an der Hochschule für Landwirtschaft Prag

### Historischer Rückblick

Die Landwirtschaftliche Hochschule Prag beging im September 1982 mit einer Reihe von wissenschaftlichen Veranstaltungen ihr 30jähriges Gründungsjubiläum. Im Rahmen der Hochschulen der ČSSR nimmt sie aufgrund einer vorzüglichen pädagogischen Arbeit und der Wirksamkeit ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit eine bedeutende Stellung ein.

Während im Gründungsjahr mit den Ausbildungsschwerpunkten in den agronomischen, betriebswirtschaftlichen und landtechnischen Wissenschaften begonnen wurde, repräsentieren heute die Fakultäten für Agronomie, Betriebsökonomie und Mechanisierung in Prag, das Forstwirtschaftliche Institut in Kostelec und die Betriebswirtschaftliche Fakultät in České Budějovice das Bildungs- und Forschungsprofil der Hochschule.

Etwa 500 Hochschullehrer und wissenschaftliche Mitarbeiter sowie 950 technische Mitarbeiter arbeiten mit den etwa 5000 Studenten aller Studienformen an der Lösung theoretischer Grundlagenprobleme der Land- und Forstwirtschaft und in der angewandten Forschung.

### Ausbildungs- und Forschungstätigkeit

Die Ausbildung erfolgt in verschiedenen Fachrichtungen (Tafel 1). Das Direktstudium an der Hochschule hat eine Dauer von 5 Jahren. Es wird mit dem Staatsexamen abgeschlossen, der

Absolvent trägt den Titel Ingenieur. Das Fernstudium ist von gleicher Dauer und schließt auch mit dem Staatsexamen ab, Voraussetzung dafür ist die Ausübung eines Berufs. Neben diesen Studienformen gewinnen postgraduale Studien als Aufbaustudien (Fachstudien) an Bedeutung. Eine große Anzahl praktizierender Ingenieure nutzt zunehmend diese Form des speziellen Wissenserwerbs.

Das mit der Gründung der Hochschule im Jahr 1952 verfolgte Ziel, einen wesentlichen Beitrag zur Intensivierung der sozialistischen Landwirtschaft in der ČSSR zu leisten, findet seinen unmittelbaren Ausdruck auch im Forschungsprofil. Folgende Aufgaben stehen dabei im Mittelpunkt:

- Vermehrung und Ausnutzung der Eiweißstoffe in der Landwirtschaft
- Förderung aller Faktoren, die einen hohen Ertrag und eine gute Qualität der landwirtschaftlichen Erzeugnisse gewährleisten
- agrophysikalische Eigenschaften landwirtschaftlicher Stoffe und ihre Ausnutzung
- physikalisch-mechanische Eigenschaften von Mechanismen der Landtechnik
- Optimierung von Verfahrenslösungen in der Pflanzenproduktion
- Betriebszuverlässigkeit und Instandhaltung der Landtechnik.

Die Lösung dieser Aufgaben erfolgt in kooperativer Arbeit mit anderen Hochschulen und Universitäten des Landes sowie mit den Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Landwirtschaft.

Zahlreich sind auch die Verbindungen mit Hochschulen in der UdSSR, in der DDR und in den anderen sozialistischen Ländern und mit Hochschulen und Universitäten in Westeuropa, in Afrika, Latein- und Südamerika. Langjährige Verbindungen bestehen zur Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg und zur Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock. Zum gegenseitigen Nutzen erfolgen Wissenschaftleraus-tausche, finden wissenschaftliche Kolloquien zur Mechanisierung der Landwirtschaft statt, werden gemeinsame Forschungsaufgaben zur Technologie der Instandsetzung, zur technischen Diagnostik und zu physikalischen Eigenschaften landwirtschaftlicher Stoffe durchgeführt, praktizieren Studenten in den Einrichtungen

der Partnerhochschule, werden Dissertationen und Forschungsarbeiten wechselseitig begutachtet.

Die mit dem Oktoberplenum des Zentralkomitees der KPTsch im Jahr 1975 gefaßten Beschlüsse zur Schaffung von weiteren Voraussetzungen und günstigen Bedingungen zur Steigerung der Produktion und Produktivität in der sozialistischen Landwirtschaft der ČSSR für die 80er Jahre haben auch eine nachhaltige Wirkung auf die Ausbildung und Forschung an der Hochschule ausgeübt. Folgende Aufgaben waren und sind zu lösen:

- weitere Vertiefung der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion
- weitere Entwicklung und Förderung des Bündnisses der Arbeiterklasse mit den Genossenschaftsbauern und den Werktätigen der Staatsgüter
- neue und effektivere Kooperationsbeziehungen zwischen der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie
- Steigerung der Erträge durch mehr und bessere Ausschöpfung aller Erkenntnisse und Erfahrungen der Werktätigen
- Entwicklung der Staatsgüter zu Schulen der sozialistischen Landwirtschaft.

Die Analyse der Studienprozesse und die Bewertung ihrer Wirksamkeit bei der praktischen Tätigkeit der Absolventen haben zu Veränderungen im Studienplan und in der Methodik geführt. So besteht heute Einheitlichkeit in den Studienplänen gleichartiger Fachrichtungen, wird große Flexibilität der Absolventen durch die Breite der mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagendisziplinen und eine Reduzierung der fachspezifischen Vertiefungen erreicht. Der Anteil der Übungen hat zugenommen und in vielen Disziplinen die Seminare gänzlich ersetzt. Außerdem hat sich der Inhalt der von den Studenten erwarteten kreativen Leistung verändert, d. h. heute dominieren Diplomarbeiten mit experimentellem Charakter zu technischen Wirkprinzipien, technologischen, biologischen und betriebswirtschaftlichen Prozessen. Eine verbesserte Labortechnik und eine breite technische Förderung der Hochschulausbildung haben diese Entwicklung unterstützt.

A 3747 Dozent Dr.-Ing. U. Scharf, KDT

Tafel 1. Gliederung der Ausbildung an der Landwirtschaftlichen Hochschule Prag

Fakultät	Fachrichtung
Agronomie	— Phytotechnik
	— Zootechnik
	— Melioration
Betriebsökonomie	— Betrieb und Ökonomie der Landwirtschaft
	— Automatische Leitungssysteme
	— Tropische und subtropische Landwirtschaft
Mechanisierung	— Mechanisierung der Landwirtschaft