

Arbeitsgeräte zur Unterbodenbearbeitung für Traktoren mit hoher Zugleistung

Dipl.-Ing. S. Varga, Landmaschinenwerk MEZÖGÉP Felsöbágyod, Ungarische Volksrepublik

Die industriemäßige landwirtschaftliche Großproduktion in der UVR ist Grundlage für den ökonomischen Einsatz von leistungsfähigen Traktoren. Auch der wachsende Mangel an Arbeitskräften hat dazu beigetragen, daß leistungsstarke Traktoren, wie z. B. K-700 und der ungarische Allradtraktor Rába-Steiger mit 180 kW (245 PS), in immer größerer Zahl eingesetzt werden. Für die Perspektive werden die Traktoren der Sowjetunion (K-700, K-701 und T-150, T-150K) in noch stärkerem Maße bestimmend sein. Diese schweren Traktoren sind hauptsächlich als Zugmaschinen bei der Bodenbearbeitung anzusehen. Das hohe Leistungsvermögen gibt die Möglichkeit zur Entwicklung von grundsätzlich neuen Arbeitsgeräten und dadurch neben der herkömmlichen Technologie auch zur Ausdehnung der Bodenbearbeitung ohne Pflügenwendung.

Der Betrieb MEZÖGÉP Felsöbágyod (West-Ungarn) hat diese Möglichkeit erkannt und mehrere Arbeitsgeräte, besonders für Unterbodenbearbeitung, entwickelt und die Produktion aufgenommen.

In vielen LPG Ungarns sind schon über 100 serienmäßig hergestellte Anhäng-Vibrationstieflockerer „Vibrolaz-80“ (Bild 1) im Einsatz. Durch die Anhängvorrichtung läßt sich das Gerät an jeden Großtraktor einfach ankuppeln, so z. B. an den K-700 (Bild 2), an den Rába-Steiger oder an den Kettentraktor S-100. In Abhängigkeit vom verwendeten Traktor und der gewünschten Arbeitstiefe läßt sich die Anzahl der Werkzeuge in einem großen Bereich (3 bis 7 Werkzeuge) sehr leicht variieren (Bild 3).

Im Vergleich mit anderen Tieflockerern zeigte Vibrolaz-80 die beste Arbeitsqualität, da die Werkzeuge dieses Geräts infolge der Vibration den Unterboden in voller Tiefe und Breite lockern.

Wichtigste technische Daten des Vibrolaz-80

Arbeitsbreite (3 bis 7 Werkzeuge)	2100... 3500 mm
Arbeitstiefe (stufenlos verstellbar)	
bei 3 Werkzeugen	max. 800 mm
bei 5 Werkzeugen	max. 500 mm



Bild 1. Vibrationstieflockerer Vibrolaz-80

Bild 4. Tiefdüngerstreuer VIMA—2 als Weiterentwicklung des Vibrolaz-80

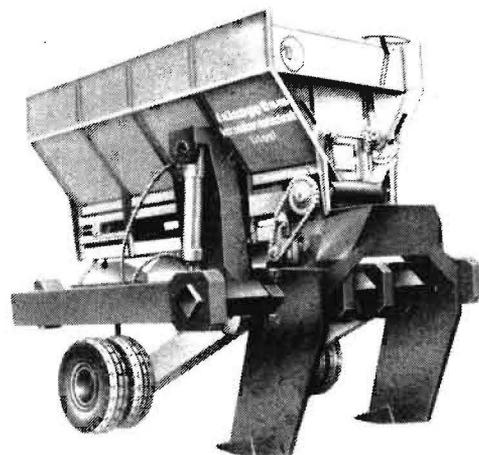
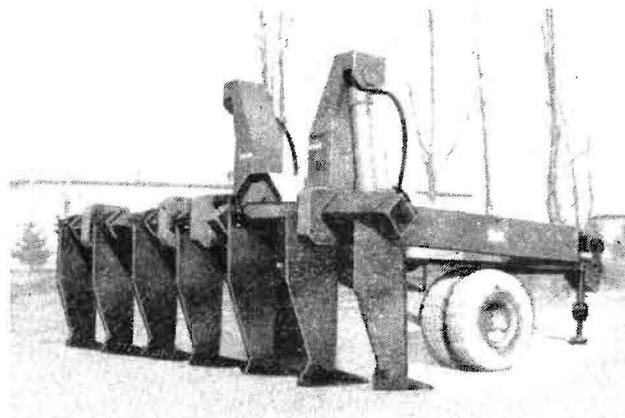


Bild 3. Vibrolaz-80 mit 7 Tieflockerungswerkzeugen, Arbeitsbreite 3,5 m, Arbeitstiefe 0,5 m

Bild 2. K-700 mit Vibrolaz-80 im Einsatz



Arbeitsgeschwindigkeit 3...10 km/h
oder 15 km/h

Flächenleistung 0,7...4,0 ha/h

(in Abhängigkeit von Traktor,
Arbeitstiefe und Bodenwiderstand)

Bei dem Tieflockerer Vibrolaz-80 erreicht man die Vibrationswirkung mit hydraulischem Antrieb. Er ermöglicht die stufenlose Einstellung der Werte von Frequenz, Amplitude und Massenkraften entsprechend dem jeweiligen Bodenzustand, der Arbeitstiefe und dem Werkzeugabstand, was dann eine qualitativ neuartige Bodenlockerung gewährleistet.

Die Grundaufführung des Geräts ist so, daß der Anbau unterschiedlicher Aggregate möglich ist. Bild 4 zeigt das Gerät VIMA-2, das — zum Aufrechterhalten des gelockerten Bodenzustands auf biologischem Wege — verschiedene geeignete Düngemittel in den Unterboden in Reihen ausbringt.

Bei vielen Kulturpflanzen und Böden sollte der Zusatz von Kali und Phosphor in unmittelbarer Nähe der Pflanzenwurzeln erfolgen. Für diese Arbeit ist das Gerät VIMA—2, ausgerüstet mit flügelartigen Tiefdüngerstreuern, gut geeignet (Bild 5). Man kann das Düngemittel bis max. 600 mm Bodentiefe ausbringen und in einer Breite von 2400 mm verteilen.

Für die Großtraktoren werden weitere Neukonstruktionen zur Unterbodenbearbeitung entwickelt und untersucht.

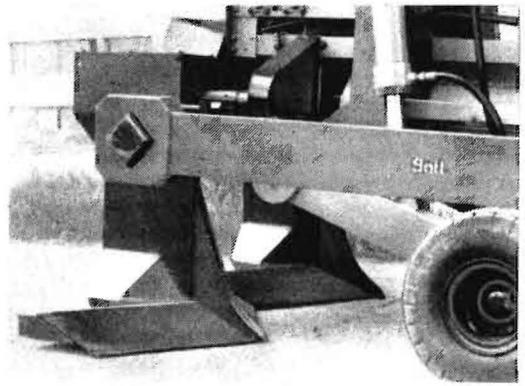


Bild 5. Lockerungs- und Düngewerkzeuge des VIMA—2

Vorteile der mit diesen Arbeitsgeräten durchgeführten Bodenbearbeitung bei sparsamem Düngemittelverbrauch sind eine Ertragssteigerung sowie die wirtschaftliche Ausnutzung von leistungsstarken Traktoren. A 1002

Sachgemäßes Schleppen — Bestandteil hoher Ackerkultur

Dr. habil. H. Knaack

Problemstellung und Lösungsmöglichkeiten

Zu den vielfältigen Maßnahmen, die zur Stabilisierung der Pflanzenproduktion der LPG „Frohe Zukunft“ in Arensdorf, Krs. Fürstenwalde, wirksam wurden, gehören auch Bau und Anwendung einer Schleppe aus alten Eisenbahnschienen.

Gefördert durch langjähriges Pflügen in derselben Arbeitsrichtung und durch häufiges Vernachlässigen des notwendigen Anfruchens und Zupflügens der Schlagfurchen, hatten sich große Unebenheiten der Ackerkrume ergeben. Vielfach wurden auch die wenigen bis dahin üblichen Arbeitsgänge der Saatbettbereitung in derselben Richtung durchgeführt.

So bewirkten die Unebenheiten beim Arbeiten mit den Mähdrehschern E 175 (Arbeitsbreite 3 m) und mit 4-m-Schwadmähern der LPG ungleichmäßige Stoppelhöhen, d. h. unnötige Verluste.

Aber auch beim Hacken von Zuckerrüben und Mais sowie beim Spritzen des Getreides mit schnellfahrenden Fahrzeugen ergaben sich durch die unebene Ackeroberfläche Schwierigkeiten.

Das Bemühen, sie mit den im Betrieb vorhandenen Ackerkastenschleppen B 327 zu beseitigen, gelang nicht. Zudem gestattet deren Arbeitsbreite von 2,50 m je Schleppe nicht, die notwendigen Voraussetzungen für den nachfolgenden Einsatz der Erntemaschinen mit mehr als 4 m Arbeitsbreite zu schaffen (Bild 1).

Hierzu werden in sich stabile, genügend schwere Schleppen mit entsprechenden Arbeitsbreiten benötigt. Aus Eisenbahnschienen gefertigte Ackerschleppen kommen dieser Forderung in hervorragendem Maße nach.

Bau und Erfahrungen beim Einsatz der Ackerschleppe

Die vom Werkstattkollektiv der LPG Arensdorf gebaute Schleppe besteht aus drei derartigen Schienen. Sie sind unterschiedlich lang, und zwar

- 6,20 m (1. Schiene mit Zugvorrichtung)
- 6,60 m (2. Schiene)
- 7,00 m (3. Schiene).

Bild 1. Mit 2,5 m breiten Ackerkastenschleppen sind nur schwerlich Voraussetzungen für den Einsatz von Großmaschinen mit über 4 m Arbeitsbreite zu schaffen

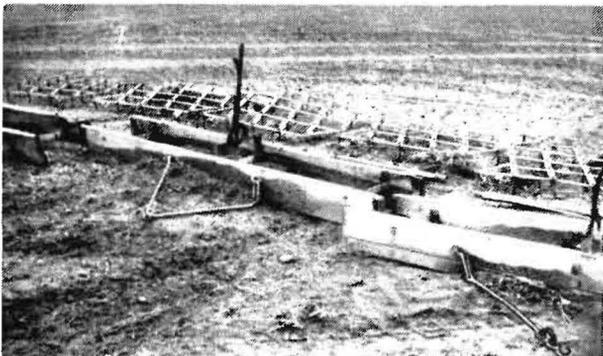


Bild 2. Zweite und dritte Schiene der Arensdorfer Ackerschleppe

