

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

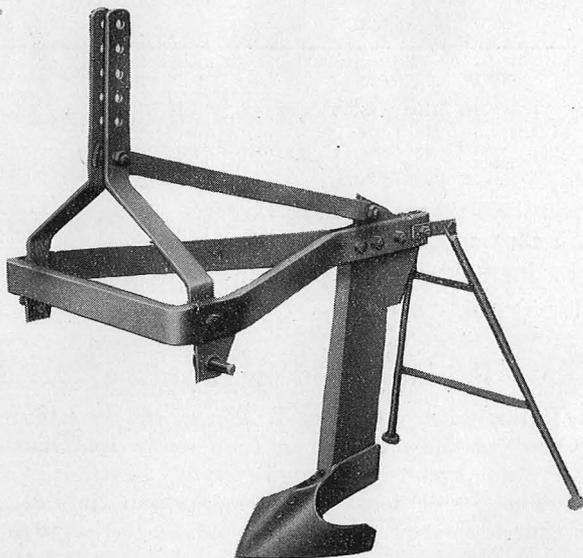
Direktor: Prof. Dr. S. Rosegger

Landmaschinenprüfwesen

## Prüfbericht Nr. 110

**Anbau-Tieflockerer für Dreipunkt-Aufhängung, Typ B195-198**

**VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig**



**Anbau-Tieflockerer für Dreipunkt-Aufhängung, Typ B 197**

Bearbeiter: Dipl.-Landwirt H. Kaiser

DK 631.312.54

L. Zbl. Nr. 5115 h

Gr. Nr. 36

## Beschreibung

Der Anbau-Tieflockerer B 197 besteht aus einem Flacheisen-Rahmen, einem Schwert mit einer Schneide, einem Schar und einer Abstellstütze. Die Schneide ist auswechselbar. Das Gerät kann wahlweise mit Meißel- oder Breitschar ausgerüstet werden. Der Anbau-Tieflockerer wird in zwei Grundauführungen, für 50 und 70 cm Arbeitstiefe, hergestellt. Die Werkzeuge sind für beide Ausführungen gleich. Die Anbaupunkte der Geräte entsprechen den Schlepperanschluß-Normen.

Mit dem Anbau-Tieflockerer können Verdichtungszonen im Untergrund des Bodens aufgelockert bzw. beseitigt werden, ohne dabei die einzelnen Schichten zu vermischen.

### Technische Daten:

Typ	Basis	Arbeitstiefe cm	Gewicht kg
B 195	klein	50	102
B 196	klein und Zetor	50	107
B 197	klein	70	135
B 198	klein und groß	70	140

kleine Basis für Schlepper bis 30 PS }  
große Basis für Schlepper über 30 PS } nach DIN 9674

Zetor-Basis für Schlepper Typ Zetor, Sonderausführung

Richtpreis für Typ B 198 ..... 370,— DM

## Prüfung und Ergebnisse

Ein Anbau-Tieflockerer vom Typ B 197 wurde in Klein-Zschocher bei Leipzig und im Bereich der MTS Kienitz im Oderbruch eingesetzt. Die Prüfung konnte auf den Typ B 197 beschränkt werden, da die anderen Typen bei sonst gleichem Aufbau infolge geringerer Arbeitstiefe nur kleineren Belastungen ausgesetzt werden oder sich in den Abmessungen der Anbaupunkte am Schlepper unterscheiden. Die technische Untersuchung ist in Bornim durchgeführt worden. Die Prüfung erstreckte sich mit saisonbedingten Unterbrechungen von April bis November 1956.

### Meßprüfung:

Die Messungen in Klein-Zschocher erfolgten auf sandigem Lehm (sL) mit zweijährigem Rotkleebestand nach dem I. Schnitt. Eine von 25 bis 70 cm Tiefe reichende Verdichtungszone zeichnete sich gegenüber den anderen Schichten durch größere Bindigkeit und Feuchte aus. Die größte Dichte lag in 50 bis 70 cm Tiefe. Der Anbau-Tief-

lockerer Typ B 197 wurde den Anhänge-Tieflockerern CU 3 und CU 4 gegenübergestellt, um die Zweckmäßigkeit des Anbaues an Radschleppern zu untersuchen.

Der **Zugkraftbedarf** des Anbau- und des Anhängengerätes wurde sowohl mit Meißel- als auch mit Breitschar gemessen, wobei folgende Ergebnisse erzielt wurden:

Gerät	Scharform	Geschwindigkeit m/s	Zugkraft kg
Anhängengerät CU 3	Meißelschar	0,72	900
Anbaugerät B 197	Meißelschar	1,28	710
Anhängengerät CU 3	Breitschar	1,28	920
Anbaugerät B 197	Breitschar	0,79	870

Auf einem schweren Lehmboden (LT) mit einer Maisstoppel lagen im Oderbruch die erforderlichen Zugkräfte erheblich höher:

Gerät	Scharform	Geschwindigkeit m/s	Zugkraft kg
Anhängengerät CU 4	Breitschar	0,73	2 100
Anbaugerät B 197	Breitschar	1,04	1 700

Die letzten Werte können aber nicht als typisch für das Einsatzgebiet angesehen werden, da wegen großer Bodenfeuchtigkeit und um den Radschlepper einsetzen zu können, ein Schlag ausgewählt werden mußte, der nicht die extremen Bodenverhältnisse aufwies. Die Arbeitstiefe lag bei allen Messungen zwischen 50 und 55 cm.

#### Technische Prüfung:

Zur Festigkeitsuntersuchung wurde der Anbau-Tieflockerer am Meißelschar festgelegt und dann mit einer hydraulischen Zugvorrichtung steigend statisch belastet.

Bei Zugkräften von rund 2 500 kg zeigten sich leichte Verbiegungen am Haltearm für die Befestigung des oberen Lenkers, die sich bei einer bis auf 4 000 kg gesteigerten Belastung noch verstärkten. Dabei bogen sich die nach hinten führenden Flacheisenstreben nach innen, bis sie aneinander lagen. Der Bolzen zu ihrer vorderen Befestigung wurde dabei etwas verbogen.

### Auswertung der Prüfung

Als Anbaugerät hat der Anbau-Tieflockerer die bekannten Vorzüge gegenüber Anhängengeräten wie Material- und Gewichtersparnis, größere Transportgeschwindigkeit, geringeren Verschleiß, geringere Anschaffungs- und Reparaturkosten.

Diese Vorteile werden bereits beim Gewichtvergleich offensichtlich:

Anhängegerät CU 3 .....	362 kg	100,0 Prozent
Anbaugerät Typ B 197 .....	135 kg	37,3 Prozent
<hr/>		
Anhängegerät CU 4 .....	600 kg	100,0 Prozent
Anbaugerät Typ B 197 .....	135 kg	22,5 Prozent

Der Anbau-Tieflockerer erfordert etwa ein Viertel bis ein Drittel des Materialaufwandes der entsprechenden Anhängengeräte. Die bei der Dreipunktanlenkung mögliche Verlagerung des ideellen Zugpunktes und damit gegebenenfalls auch mögliche zusätzliche Belastung der Antriebsräder wirkt sich günstig auf die verfügbare Zughakenleistung aus.

Der Anbau des Tieflockerers ist an alle Schlepper mit den entsprechenden Anschlußmaßen möglich und bei richtiger Durchführung auch leicht zu handhaben. Nach optimaler Einstellung der Lenker erfolgt die Bedienung ausschließlich durch Betätigung des hydraulischen Krafthebers vom Schleppersitz aus. Auch die Arbeitstiefe wird mit dem Kraftheber reguliert. Der Anbau-Tieflockerer kann mit dem Kraftheber auch bei stehendem Schlepper ausgehoben werden; dies ist besonders bei steinigem Untergrund vorteilhaft.

Trotzdem bleibt der Einsatz des Anbau-Tieflockerers auf höchstens mittlere Bodenwiderstände begrenzt, da gewöhnlich nur Radschlepper mit maximal 50 PS mit einer Dreipunktanlenkung ausgerüstet werden. Für schwerste Arbeitsbedingungen muß deshalb weiterhin der Anhäng-Tieflockerer zur Verfügung stehen, sofern nicht auch Kettenschlepper mit Dreipunktanlenkung ausgerüstet werden.

Die Festigkeit des Anbau-Tieflockerers genügt den Anforderungen. Zur Absicherung von Schlepper und Gerät gegen Stoßbelastungen, die beim starren Anbau zu größeren Schäden führen können, wäre der Einbau einer Überlastsicherung (Scher- oder Bruchbolzen) von Vorteil.

## Beurteilung

Der Anbau-Tieflockerer Typ B 197 des VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig vervollständigt die Anbaureihe der Dreipunkt-Geräte. Sein Einsatz ist auf Bodenwiderstände begrenzt, die die verfügbare Zughakenleistung des Schleppers nicht übersteigen. Nur bei leichteren Arbeitsverhältnissen wird ein 30 PS-Schlepper ausreichen. Der Anbau-Tieflockerer kann in die Maschinensysteme der Bodenbearbeitung eingeordnet werden.

Potsdam-Bornim, den 11. Dezember 1956

**Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim**

gez. M. Koswig

gez. S. Rosegger