

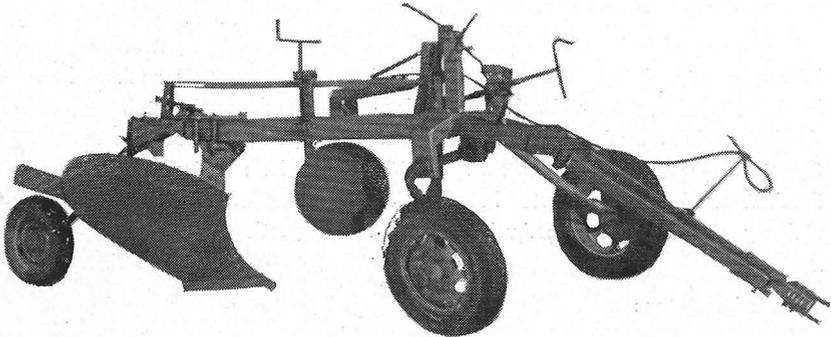
JL

Deutsche Demokratische Republik
Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim

Prüfbericht Nr. 332

Vollumbruchpflug, Typ B 175

VEB Bodenbearbeitungsgeräte, Leipzig



Vollumbruchpflug B 175

Bearbeiter: Dipl.-Ing. G. Poltier

Beschreibung

Der Vollumbruchpflug B 175 des VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig dient zum Umbrechen gerodeter und anschließend planierter Waldflächen, die für die Wiederaufforstung vorbereitet werden. Der Pflug ist als Anhängengerät für einen Kettenschlepper mit einer Hydraulikanlage und einer Motorleistung von mindestens 60 PS konstruiert.

Er besteht aus einem geschweißten Hohlprofilrahmen, an dem vorn an Kurbelachsen jeweils ein luftbereiftes Land- und Furchenrad angeordnet ist. Das an einer Segmentaushebung am hinteren Teil des Rahmens angebrachte Stützrad ist ebenfalls luftbereift. Vor dem mit einem Steckmeißel versehenen Hauptkörper ist ein Vorschneider und ein Messersech befestigt. Als Vorschneider kann wahlweise ein normaler Pflugkörper oder ein Scheibenpflugkörper verwendet werden. Aufgabe des mit einer Spindel verstellbaren Vorschneidekörpers ist es, den Bewuchs bzw. die obere Bodenschicht vor dem nachfolgenden Hauptkörper in die Furche zu bringen. Der Hauptkörper legt den Rest des Bodenprofils auf die vom Vorschneidekörper gewendete Schicht. Das Messersech schneidet die Furchenkante ab und schützt den Vorschneidekörper vor plötzlich auftretenden Hindernissen (Steinen und noch stehengebliebenen größeren Stubben). Die Tiefen- und Furchenradeinstellung erfolgt durch Spindeln. Das Ausheben des Gerätes erfolgt hydraulisch, während das Einsetzen durch die Eigenmasse bewirkt wird. Eine zwischen Land- und Furchenradachse eingebaute Parallelführung garantiert bei jeder Arbeitsstellung eine waagerechte Aushebung und Transportlage.

Technische Daten:

Ausführung:	einfurchig
Arbeitsbreite:	50 cm
Arbeitstiefe:	max. 70 cm
Masse:	1360 kg
Zubehör:	1 Hauptkörper mit 2 Ersatzscharen 1 Ersatzsteckmeißel
	1 Vorschneidekörper 2 Ersatzschare
	1 Messersech
Sonderausrüstung:	1 Scheibenvorschneider
Arbeitsgeschwindigkeit:	3–6 km/h

Länge, in Transportstellung gemessen:	6700 mm
Breite, in Transportstellung gemessen:	2350 mm
Höhe, in Transportstellung gemessen:	2100 mm
Bodenfreiheit, in Transportstellung gemessen:	200 mm
Furchenrad/Landrad:	190–20 AW
Hinterrad:	6.00–16 AW
Hydraulische Aushebung:	2 Hydraulikzylinder B 1–63 × 360 TGL 10906
Richtpreis:	4800,— DM

Prüfung

Funktionsprüfung

Auf den gerodeten Flächen waren noch einzelne Stubben vorhanden. Es traten geringe Schwankungen in Arbeitstiefe und -breite durch Bodenunebenheiten und in Fahrtrichtung des Schleppers auf. Sie wirken sich jedoch nicht auf die Qualität der Oberfläche aus. Der Bodenbalken wird so gewendet, daß alle Bewuchsteile mit Mineralboden bedeckt werden. Der Furchenschluß ist gewährleistet, jedoch bleiben Furchenkämme bestehen.

Die Einsatzbedingungen sind in Tabelle 1, der Zugkraft- und Leistungsbedarf in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 1

Einsatzbedingungen

Fläche	1	2
Standortsform	Sb/cn	Sb/c
Vorbestand	Ki, 65–100jähr.	Ki, 80jähr.
Nutzungsjahr	1961	1961
Geländegestaltung	eben, schwach geneigt	eben, schwach geneigt
Bodenbedeckung	8–15 cm Rohhumus 10–25 cm Aira, Heide	3 cm Rohhumus 10–25 cm Aira, Heide Beerkraut, Sauerampfer
Zugmaschine	KS 30	KT 50
Schaltstufe	1. Gang	1. und 2. Gang

Tabelle 2

Zugkraft- und Leistungsbedarf (Durchschnittswerte)

Kennwert	Meßreihe	Ergebnisse auf Fläche 2		
		1	2	3
Arbeitsbreite	cm	57	62	61
Arbeitstiefe	cm	53	45	35
Arbeitsquerschnitt	dm ²	30,2	28,0	21,4
mittl. Zugkraftbedarf	kp	2230	2000	1200
max. Zugkraftbedarf	kp	3130	2453	2625
mittl. spez. Pflugwiderstand	kp/dm ²	73,4	71,5	56,2
Arbeitsgeschwindigkeit	m/s	0,99	0,95	0,99
mittl. Zugleistungsbedarf	PS	29	26	16
max. Zugleistungsbedarf	PS	41	31	35

Der Rollwiderstand des Pfluges beträgt durchschnittlich 165 kp.

Die mit dem Pflug erzielbaren Flächenleistungen und die Aufwendungen sind in Tabelle 3, die Betriebskoeffizienten in Tabelle 4 zusammengefaßt.

Tabelle 3

Leistungen und Aufwendungen beim Einsatz des Pfluges

Kennwerte		Ergebnisse bei	
		1	2
Leistung bezogen auf			
Grundzeit	T_1 (ha/h) ¹	0,25	0,17
Durchführungszeit	T_{03} (ha/h)	0,19	0,08
Gesamtarbeitszeit	T_{04} (ha/h)	0,05	0,06
Aufwand bezogen auf			
Grundzeit	T_1 (Akh/ha)	4,0	5,9
Durchführungszeit	T_{03} (Akh/ha)	5,3	11,9
Gesamtarbeitszeit	T_{04} (Akh/ha)	18,0	16,7
Aufwand bezogen auf			
Grundzeit	T_1 (MPSh/ha)	252	372
Durchführungszeit	T_{03} (MPSh/ha)	334	750
Gesamtarbeitszeit	T_{04} (MPSh/ha)	1130	1050

Tabelle 4**Betriebskoeffizienten**

Koeffizient zur Charakterisierung der		Ergebnisse bei	
		1	2
Wendezeit	K_{21}	0,94	0,72
allgem. Betriebssicherheit	K_{41}	0,95	0,67
techn. Betriebssicherheit	K_{411}	1,00	1,00
funkt. Betriebssicherheit	K_{412}	1,00	1,00
Hilfs- und Wartungszeit	K_{02}	0,78	0,68
Ausnutzung der Durchführungszeit	K_{03}	0,75	0,51

Einsatzprüfung

Der Pflug wurde auf leichten, schweren und auf Böden mit hohem Steinbesatz eingesetzt. Als Zugmittel dienten die Schleppertypen KT 50 und KS 30. Mit den Pflügen wurden in

447 Std. (T_{04}) 37,7 ha und in
278 Std. (T_{04}) 21,95 ha bearbeitet.

Daraus ergibt sich, bezogen auf die Gesamtarbeitszeit (T_{04}) eine durchschnittliche Leistung von 0,08 ha/h.

Auf Grund der schwierigen forstlichen Einsatzbedingungen, die sich hauptsächlich aus unsichtbaren Hindernissen (Stubben, Wurzeln, Steine) ergaben, traten Beschädigungen am Pflug auf.

Diese Schäden sind jedoch unter den genannten Bedingungen schwer zu vermeiden.

Hinsichtlich Wartung und Pflege stellt das Gerät geringe Ansprüche. Die Bedienung über die Hydraulik des Schleppers ist einfach und hat sich bewährt. Die Einstellung läßt sich bequem und leicht vornehmen.

Hauptverschleißteile des Vollumbruchpfluges B 175 sind: Schare, Streichbleche, Anlagen, Steckmeißel, Messersech, Scheibenschar.

Auswertung

Mit dem Vollumbruchpflug B 175 können bei Verwendung von 60-PS-Schleppern Waldböden bis zu einer Tiefe von etwa 45 cm bearbeitet werden. Für die Erreichung der vollen Arbeitstiefe des Pfluges werden Schlepper von 80 bis 100 PS benötigt. In seiner Leistungsfähigkeit und Stabilität übertrifft der B 175 den bisher für den Vollumbruch verwendeten Tiefkulturpflug CE 24.

Die waldbaulichen Forderungen in Wendung und Furchenschluß werden erfüllt. Die Bedienung des Pfluges ist einfach und vom Schlepperfahrer leicht durchführbar. Bei Verwendung von Schleppern bis 60 PS ist kein Federzugkopf erforderlich. Bei leistungsstärkeren Schleppern müssen Federzugkopf und Abreibkupplung verwendet werden.

Die Verbindung von Schlepper und Pflug sollte nach Möglichkeit so gelenkig sein, daß beim Kippen des Pfluges keine Verbiegungen an der Zugschere auftreten.

Durch den Hydraulikmechanismus ist die Manövrierfähigkeit wesentlich verbessert.

Die Luftbereifung gewährleistet kurze Umsetzzeiten.

Beurteilung

Der Vollumbruchpflug B 175 des VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig ist für den Vollumbruch in der Forstwirtschaft einsetzbar.

Voraussetzung für eine funktionssichere Arbeit ist eine ordnungsgemäße Vorbereitung der Fläche.

Der Vollumbruchpflug B 175 ist für den Einsatz in der Forstwirtschaft „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 18. Dezember 1962

INSTITUT FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

gez. H. Robel

gez. H. Kuhrig