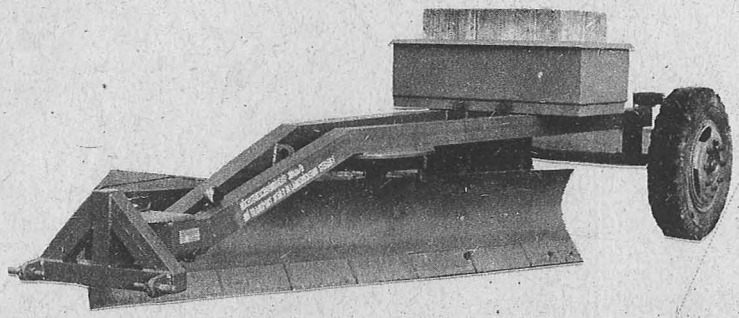
Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 875

Aufsattelwegehobel Typ AWH–111/1
VEB Meliorationskombinat Neubrandenburg,
Betriebsteil Groß Plasten



Aufsattelwegehobel Typ AWH–111/1

Bearbeiter: Dipl.-Mel.-Ing. W. Haß

DK-Nr.: 631.610.67 Gr.-Nr.: 3d

Potsdam-Bornim 1982

1. Beschreibung

Der Aufsattelwegehobel Typ AWH-111/1 des VEB Meliorationskombinates Neubrandenburg, Betriebsteil Groß Plasten, ist zur Unterhaltung und zum Neubau von landwirtschaftlichen sowie forstwirtschaftlichen, bindemittellos hergestellten Wirtschaftswegen vorgesehen. Er dient insbesondere zum Profilieren von zerfahrenen unbefestigten Wegetrassen und zum Verteilen sowie Planieren von auf der Wegetrasse ausgebrachtem Komplementärmaterial, wie z. B. Kies, Brechsand oder Feinschotter.

Der Aufsattelwegehobel ist ein Anbaugerät für Traktoren der Zugkraftklasse 2 und besitzt eine ungebremste Stützachse. Rahmen, Schildbefestigung, Planierschild, Anhängeteil, Fahrwerk, Höhenregulierung und Ballastbehälter bilden die Hauptbaugruppen des Aufsattelwegehobels.

Der Rahmen besteht aus zwei Längsholmen, Querträger, Grundplatte und Auflagepunkte für das Fahrwerk. Das Planierschild ist mittels einer Platte drehbar am Rahmen gelagert. Der Arbeitswinkel, Spanwinkel und die Querneigung sind einstellbar. Die Schneide des Planierschildes besteht aus acht auswechselbaren Pflugscharen. Rechts am Planierschild ist ein Seitenschar angeschweißt. Der auf dem Rahmen befindliche Ballastbehälter ermöglicht eine zusätzliche Belastung des Arbeitsmittels bis zu 800 kg.

Um außermittig wirkende Kräfte beim Profilieren aufnehmen zu können, sind Rahmen und Anhängevorrichtung mit Hilfe einer Kette arretierbar. Die Veränderung der Querneigung des Planierschildes wird über eine Spindel an der rechten Seite der Achse vorgenommen.

Die Bedienung des Aufsattelwegehobels erfolgt durch den Mechanisator. Als Nachfolgegerät ist eine Walze zur Verdichtung der Fahrbahnoberfläche vorzusehen.

Technische Daten:

		Arbeitsstellung	Transportstellung
Länge	mm	4600	4600
Breite	mm	2800	1900
Höhe (über Ballastbehälter)	mm	1200	1200
Planierschildbreite	mm	2800	
Planierschildhöhe mit Schar	mm	525	525
Schare	St	8	

		Arbeitsstellung	Transportstellung
Seitenschar	St	1	
Scharhöhe	mm	142	
Scharlänge	mm	350	
Masse	kg	1030	
mögliche zusätzliche Belastung	kg	800	
Bodenfreiheit (Zugmittel ZT 300)	mm	290	130
Geschwindigkeit (abhängig vom Wegezustand)	km/h	ca. 5	30
Arbeitswinkel (bezogen auf Querachse)		15° u. 30°	
Planierschild in Transportstellung			65°
Spanwinkel		35° u. 45°	
Querneigung		±5°	
Bereifung		8,25 x 20 ASF	
Reifeninnendruck		0,3-0,35 MPa	

2. Prüfungsergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Der Zustand, die Beschaffenheit (Bewuchs), die Bodenart, Bodenfeuchte und der Unterbau des instandzusetzenden Weges sind bestimmend für die Arbeitsqualität des Aufsattelwegehobels. Auf normalfeuchten Wegen ohne Grasbewuchs, Wurzeln und einen geringen Besatz größerer festgelagerter Steine leistet der Aufsattelwegehobel eine gute Arbeitsqualität. Die Arbeitsqualität wird durch die Fähigkeit und Erfahrung des Mechanisators beeinflußt. Mit Hilfe der Hydraulik und den vorhandenen Einstellmöglichkeiten kann das Gerät den Einsatzbedingungen angepaßt und eingesetzt werden. Die Eingrifftiefe und der Arbeitswinkel haben einen Einfluß auf den kontinuierlichen Bodenfluß und somit auf die Arbeitsqualität. Ein zu tiefer Eingriff überfordert das Leistungsvermögen des Traktors und führt zu einem frühzeitigen Festfahren. Die optimale Planierschildstellung wird bei einem Arbeitswinkel von 30° und einem Spanwinkel von 45° erreicht. Wegedecken aus Sand bis sandigem Lehm lassen sich im erdfeuchten Zustand und einer Arbeitsgeschwindigkeit bis 5,0 km/h gut planieren.

Wege mit starkem Grasbewuchs lassen sich sehr schwer bearbeiten, da die Grassoden zu Verstopfungen führen.

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Zugkraftmessung enthalten.

Tabelle 1

Zugkräfte und Zugleistung bei Einsatz des Aufsattelwegehobels

Messung	mittlere Zugkraft [N]	mittlere Geschwindigkeit [km/h]	mittlere Zugleistung [kW]
Hinfahrt	4022	3,4	3,8
Rückfahrt	3150	4,5	3,9

Neben den o. g. Werten traten noch Zugkraftspitzenwerte zwischen 12100 N (Rückfahrt) und 15300 N (Hinfahrt) auf, wo es teilweise zu starkem Schlupf des Zugtraktors kam.

In Tabelle 2 sind die ermittelten Fahrspurtiefen in mm eines Weges mit starker Fahrspurbildung vor und nach der Durchfahrt des Aufsattelwegehobels zusammengefaßt.

Tabelle 2

Fahrspurtiefen vor und nach dem Einsatz des Aufsattelwegehobels in mm

Meßpunkt bei	Fahrspurtiefen in mm			
	vor dem Einsatz		nach dem Einsatz	
m	links	rechts	links	rechts
0	140	120	80	40
1	200	140	110	70
2	190	160	100	90
3	200	150	60	70
4	150	160	60	40
5	190	140	80	50
6	200	250	50	60
7	190	150	70	60
8	200	130	50	10
9	160	110	40	0
10	140	110	10	0
Mittelwert	180	138	65	47

In Tabellen 3 und 4 sind die Aufwands- und Leistungskennzahlen zusammengefaßt.

Tabelle 3

Aufwendungen in min/km

Einsatzbedingung	P_1	P_2	P_3	P_4	P_{04}
1. fester Wirtschaftsweg, Wasserlöcher, Steine, Wurzeln	13,03	0,61	-	2,50	16,14
2. feuchter Feldweg (Lehm) mit tiefen Fahrspuren	19,22	0,51	-	-	19,73
3. Kiesweg	23,49	9,34	-	-	32,83

Tabelle 4

Leistungen in km/h

Einsatzbedingung	W_1	W_{02}	W_{04}
1. fester Wirtschaftsweg, Wasserlöcher, Steine, Wurzeln	4,61	4,40	3,71
2. feuchter Feldweg (Lehm) mit tiefen Fahrspuren	3,12	3,04	3,04
3. Kiesweg	2,55	1,83	1,83

2.2 Einsatzprüfung

Während der Prüfung wurden insgesamt 66 km Feld-, Land- und Forstwege unterschiedlichster Beschaffenheit profiliert und instandgesetzt.

Dabei wurden folgende Mängel am Aufsattelwegehobel festgestellt:

- Lösen der Bolzen für die Spanwinkeleinstellung
- Fehlen der Kennzeichnung der Anschlagpunkte und des Reifeninnendruckes auf dem Rahmen
- Unfallgefahr beim Einstellen des Spanwinkels durch Abkippen des Planierschildes, da eine Kippbegrenzung fehlt

Mit dem Aufsattelwegehobel sind Transportgeschwindigkeiten bis maximal 30 km/h möglich. Für den Transport sind das Planierschild in Transportstellung (65° zur Querachse) und die Achse zum Rahmen in Mittelstellung zu bringen.

Das Umrüsten von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt ist durch 1 AK in den nachfolgenden Zeiten möglich.

Tätigkeit	Zeitaufwand
Planierschild von Transport- in Arbeitsstellung bringen	2,40 min
Planierschild von Arbeits- in Transportstellung bringen	2,45 min

Für den An- und Abbau an den Traktor ZT 300 ist eine AK erforderlich. Der Zeitaufwand für den Anbau beträgt 6,0 min und für den Abbau 3,0 min. Die Bedienung und Einstellung des Gerätes erfolgen durch den Mechanisator. Eine Bedienberechtigung ist nicht erforderlich. Der Traktorist benötigt aber ca. 2 Tage Einarbeitungszeit, um mit dem Gerät eine den Anforderungen gerechte Arbeitsqualität zu leisten. Grundsätzlich sind mehrere Durchfahrten mit jeweils kleinen Eingrifftiefen vorzusehen.

Als Hauptverschleißteile sind die Schare des Planierschildes anzusehen.

Tabelle 5 enthält die Meßergebnisse über den Scharverschleiß nach einer Wegstrecke von 24 km.

Tabelle 5

Verschleiß der Schare am Planierschild

Schar-Nr.	Nullmessung Schar-breite mm	v.d.Einsatz Schar-gewicht g	Endmaß n.d.Einsatz Schar-breite mm	Schar-gewicht g	Verschleiß mm/10km	g/10k
1	143	4449	137	4319	2,5	54,2
2	144,5	3822	138	3714	2,7	45,0
3	143	3769	134	3638	3,8	54,5
4	138	3604	127	3420	5,0	76,7
5	138	3694	125	3463	5,0	96,3
6	142	3505	130	3314	5,0	79,6
7	142,5	3685	130	3457	5,2	95,0
8	141	3601	122	3155	7,9	185,8

Der mittlere Verschleiß beträgt 4,6 mm/10 km bzw. 85,9 g/10 km. Nach einem Einsatzumfang von ca.150 km sind die Schare nachzuschärfen.

Der Anbauwegehobel wird durch ein Anstrichsystem mit unterschiedlichen Schichtdicken vor Korrosion geschützt. Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind aus Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6

Korrosionsschutzkennwerte/Anstrichsystem

Meßfläche	Schichtdicke[1] (µm)	Gitterschnitt-kennwert[2]	Durchrostungsgrad D[3]
Rahmen	100	4[4]	D 10
Planierschild (Rückseite)	70	2...3	D 10
Ballastbehälter			
Innenseite	60	2	D 6
Außenseite	70	2	D 10

1) Nach TGL 29778; TGL 18780/06, arithmetischer Mittelwert von 15 Einzelmessungen, Schichtdickenmeßgerät: Ultrameter A-91

2) Nach TGL 14302/05, arithmetischer Mittelwert von 3 Einzelmessungen

3) Nach TGL 18785

4) Grundierung hält, nachfolgende Farbgebung platzt ab

Der geforderter Gitterschnittkennwert 2 nach TGL 14302/05 zur Haftfestigkeit des Anstrichsystems auf dem Anstrichträger wird am Rahmen nicht erreicht. Die Grundierung hält, aber die Deckschicht platzt ab.

Am Rahmen und Ballastbehälter entspricht die Mindestschichtdicke nicht der Forderung von 120 µm.

Der Anbauwegehobel besitzt insgesamt 6 Schmierstellen. Für die Wartung werden 2 verschiedene Schmiermittel benötigt. Der Pflegeaufwand ist in Tabelle 7 zusammengefaßt.

Tabelle 7

Pflegeaufwand

Pflegeintervall	Anzahl		Zeitaufwand AKmin	Materialaufwand kg	Art
alle 30 Einsatzstunden	1	Lager schmieren	2	0,02	Wälzlagerfett + K3
wöchentlich	1	Gewindespindel	1	-)	Schmieröl R 50
	1	Drehplatte	1	-)	
	1	Gelenk des Anhängeteils	1	-)	
jährlich[x)]	2	Fahrwerksnaben	2	-	Wälzlagerfett + K3

8

x) nach einer Kampagne (TGL 20987/01/02)

Die Körperhaltung der Bedienperson bei den Pflege- und Wartungsmaßnahmen ist leicht gebeugt. Die Schmierstellen sind frei zugänglich. Eine Bedienanweisung einschließlich Schmieranweisung und Schmierstellenübersicht liegen vor.

Der Aufsattelwegehobel besitzt Schutzgüte. Die Kippbegrenzung für das Planierschild wurde nachträglich angebracht.

Die TGL 30422, ASAO 107/1 und ASAO 631/3 sind beim Einsatz zu beachten. Der Transport darf nur mit gelöster Gelenkarretierung erfolgen.

3. Auswertung

Der Aufsattelwegehobel AWH-111/1 des VEB Meliorationskombinat Neubrandenburg ist zur Unterhaltung und zum Neubau von bindemittellos hergestellten Wirtschaftswegen in der Land- und Forstwirtschaft einsetzbar. Ein Profilieren instandhaltungsbedürftiger Wege und Planieren ausgebrachter Wegebaumaterialien, wie z. B. Kies und Schotter, sind bei entsprechender Einarbeitung des Traktoristen gut möglich. Auf normalfeuchten Wegen mit geringem Besatz an größeren Steinen wird eine gute Arbeitsqualität erreicht. Wege mit starkem Grasbewuchs und befestigtem Unterbau lassen sich nur schwer bearbeiten. Wege mit großen Wasserlöchern, Wurzeln und festgelagerten Steinen sind für einen Einsatz des Gerätes nicht zu empfehlen.

Eine Profilierung des Bankettes ist nicht möglich.

Für den Einsatz ist ein Traktor der Zugkraftklasse 2 (ZT 300/303) erforderlich.
Zum Erreichen einer guten Arbeitsqualität sind mehrmalige Durchfahrten mit geringem Eingriff des Planierschildes und Arbeitsgeschwindigkeiten bis 5,0 km/h zu empfehlen.
Die mit dem Aufsattelwegehobel erreichten Funktionsparameter sind für instandzusetzende Wirtschaftswege ausreichend. Die beste Arbeitsqualität wird auf normalfeuchten Wegen mit geringem Steinbesatz ohne Grasbewuchs erreicht. Die hergestellte Wegeoberfläche ist durch Walzen zu verfestigen.

Der erforderliche Reifeninnendruck und die Anschlagpunkte sind auf dem Rahmen zu kennzeichnen.

Der Korrosionsschutz entspricht nicht vollständig den Forderungen der TGL 18720. Die Schichtdicke von 120 µm an Rahmen und Ballastbehälter ist zu sichern und die Haftfestigkeit des Anstrichsystems zu verbessern. Hinsichtlich korrosionsschutzgerechter Gestaltung wird die TGL 18703/02 eingehalten.

Gegenüber dem Aufsattelwegehobel Typ AWH-111 wurde bei dem Typ AWH 111/1 eine Materialeinsparung von 240 kg erreicht.

Der Wartungs- und Pflegeaufwand ist gering.

Die Bedienanweisung entspricht den Forderungen. Der Aufsattelwegehobel Typ AWH-111/1 besitzt Schutzgüte.

Der spezifische Materialaufwand beträgt 367,8 kg/m Arbeitsbreite.

4. Beurteilung

Der Aufsattelwegehobel Typ 111/1 des VEB Meliorationskombinates Neubrandenburg ist zur Instandsetzung unbefestigter land- und forstwirtschaftlicher Wege sowie für die Profilierung des Unterbaues befestigter Fahrbahnen einsetzbar. Voraussetzung für den Einsatz des Gerätes sind bewuchsfreie und trockene Wege.

Der Aufsattelwegehobel Typ AWH 111/1 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 25.11.1982

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. i. V. Schimming gez. W. Haß

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 11. Januar 1983
gez. Simon
Ministerium für Land-, Forst
und Nahrungsgüterwirtschaft

H. ausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (RIS 1121)

Printed in the German Demokratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt

FG 039/03/83 IV 1 18 1070