

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

Prüfbericht Nr. 881

Rindertränkebecken Typ T 713

VEB Kombinat Fortschritt
VEB Anlagenbau Impulsa, Elsterwerda, PB Bieberach



Rindertränkebecken Typ T 713

Bearbeiter: Dipl.-agr.-Ing. Matiaske

DK-Nr.: 636.084.75.001.4

Gr.-Nr. 9 i

Potsdam-Bornim 1983

1. Beschreibung

Das Rindertränkebecken Typ T 713 des VEB Kombinat Fortschritt, VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda, PB Bieberach, dient zum Tränken von Rindern (Milchvieh, Jungrinder, Mastrinder und Kälber) in Rinderproduktionsanlagen. Es kann sowohl in der Anbinde- als auch Laufstallhaltung eingesetzt werden.

Das Tränkebecken besteht aus 3 Hauptbaugruppen: dem Beckenkörper, der Ventileinheit und dem Auslösehebel (Betätigungszunge).

Der Beckenkörper ist als halbkugelförmige Schale ausgeführt. Weiterhin gehört zum Beckenkörper die aufgeschraubte Haltevorrichtung für die Ventileinheit sowie für die Betätigungszunge. Das Becken wird mit 2 Schrauben an der Wand bzw. an der Standausrüstung befestigt.

Die Ventileinheit setzt sich aus dem Ventilkörper, dem Ventilsitz, der Druckfeder und der Durchflußmengenregulierschraube zusammen.

Sie hat sich gegenüber dem Tränkebecken "Haase Ideal" nicht verändert. Der Anschluß an das Wasserleitungssystem erfolgt mittels 3/4" Muffe. Die Zunge ragt an der Ventilseite in das Becken hinein. Bei ihrer Betätigung wird der Ventilsitz gegen die Feder gedrückt und das Wasser kann aus der Leitung in die Beckenschale fließen. Mit Hilfe der Regulierschraube kann die gewünschte Durchflußmenge eingestellt werden. Das Selbsttränkebecken gehört zum Maschinensystem der Rinderhaltung.

T e c h n i s c h e D a t e n

Länge	270 mm
Breite	220 mm
Höhe	200 mm
Fassungsvermögen der Schale	ca. 2 l
Masse	6,7 kg
Wasserleitungsanschluß	R 3/4"
Beckenbefestigung	
Bohrungsabstand	120 mm
Langloch	10 mm x 32 mm
Befestigungsschrauben	M 10
Material	Grauguß und Messing

2. Prüfungsergebnisse

2.1 Funktionsprüfung

Die Ergebnisse der Funktionsprüfung sind aus den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.

Tabelle 1 Volumenstrom

Mess. Nr.	Wasserdruck kPa	Volumenstrom (l/min)		H 200/4
		Drosselbohrung halb geöffnet	Drosselbohrung voll geöffnet	
1	98	1,3	4,9	8,6
2	196	1,9	6,7	11,7
3	294	2,4	8,2	14,9
4	392	2,7	9,5	20,3
5	490	3,6	10,6	21,2

Anmerkung: Die Ergebnisse sind Mittelwerte von 6 Ventilen, mit jeweils 5 Einzelmessungen je Druckstufe.

Tabelle 2 Betätigungskräfte an der Zunge

Mess. Nr.	Wasserdruck kPa	Betätigungskraft N
1	98	2,7
2	196	4,3
3	294	5,4
4	392	7,4
5	490	7,7

Anmerkung: Die Ergebnisse sind Mittelwerte aus jeweils 3 Einzelmessungen an einem Ventil. Kraftanlenkpunkt war die Zungenunterkante.

2.2 Einsatzprüfung

Die Bedingungen und Ergebnisse des Praxiseinsatzes (von Juni 1982 bis März 1983) sind aus der Tabelle 3 zu ersehen.

Tabelle 3 Einsatzbedingungen und Ergebnisse

Parameter	Einsatzorte				
	Plessa	Schraden	Hirschfeld	Skäßchen	Zabelitz
Produktionsart	Jungvieh	Milchvieh	Milchvieh (MVA 1930)	Milchvieh	Bullenmast
Haltungsform	Laufstall	Anbindehaltung	Laufstall	Anbindehaltung	Anbindehaltung
Anbindevorrichtung	Selbstfang-freßgitter	Grabnerkette	-	Rinderkette u. Scherenfreßgitter	Rinderkette u. Scherenfreßgitter
Anordnung der Becken	im Treibgang	am Freßgitter zur Krippe hin	Unterseite Liegeboxen-trennbügel	am Freßgitter zum Standplatz hin	zum Standplatz hin
Anzahl der Becken	6	4	3	4	8
Tiere pro Becken	9	2	ca. 18	2	2
Einsatzzeit (Tage)	282	275	264	275	259
Fütterung	mobil	mobil	stationär	mobil	mobil

Bemerkung: Die Funktionstüchtigkeit war während des Praxiseinsatzes mit einer Ausnahme bei allen Tränkebecken gewährleistet. In der MVA 1930 wurden nur jeweils 2 der 3 eingesetzten Becken von den Tieren benutzt. Es traten keine Probleme auf. Lediglich in einem Betrieb traten Undichtheiten an den Becken auf, die jedoch vom Anlagenpersonal beseitigt werden konnten. An einigen Becken traten Spritzverluste auf.

Die Montage der Becken läßt sich gut durchführen. Die deckellose Variante wird sowohl in der Anbinde- als auch Laufstallhaltung als günstig angesehen (keine Störungen bzw. Verschleiß durch den Deckel, günstigere Reinigungsmöglichkeiten).

Der Wartungs- und Pflegeaufwand für das Becken ist gering. Bei der Eingewöhnung der Tiere an die neue Form traten keine Probleme auf.

Eine Dauererprobung von 3 Ventilen auf einem Prüfstand hat ergeben, daß alle 3 Ventile nach 180000 Betätigungen voll funktionstüchtig waren.

Da die Tränkeschale, Aufsatz und Betätigungszunge aus Guß bestehen und zusätzlich mit einem Anstrich (Schichtdicke 90 µm) versehen sind, treten keine Korrosionsschutzprobleme auf. Das gleiche gilt für das aus Messing bestehende Ventil.

Die Veränderungen der Durchflußmenge ist durch die Regulierschraube möglich, die Einstellung erfolgt jedoch nur vor der Montage. Während des Betriebes wird die Einstellung nicht mehr verändert. In den Einsatzbetrieben war die Durchflußmenge ausschließlich gering eingestellt (ca. 4 bis 6 l/min).

3. Auswertung

Das Rindertränkebecken T 713 des Kombi-ates Fortschritt Landmaschinen-VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda, Produktionsbereich Bieberach ist zum Tränken von Rindern in Rinderproduktionsanlagen sowohl mit Anbinde- als auch mit Laufstallhaltung einsetzbar.

Der Volumenstrom kann zwischen 0 und ca. 10 - 12 l/min (bei 490 kPa) reguliert werden. Diese Menge entspricht dem Durchsatz, der auch vom Tränkebecken "Haase Ideal" realisiert wurde. Das polnische Tränkebecken H 200/4 erreicht jedoch Volumenströme von über 20 l/min.

Die Forderung nach einem tiergerechten Wassernachlauf von ca. 15 l/min kann durch das Tränkebecken T 713 nicht realisiert werden. In allen Einsatzbetrieben waren die Durchflußmengen jedoch wesentlich geringer und es traten mit der Tränkeversorgung keine Probleme auf. Der geringere Wassernachlauf wird durch häufigeres Aufsuchen des Tränkebeckens ausgeglichen, so daß der Wasserbedarf der Tiere dadurch gedeckt wird. Die Betätigungskräfte für das Ventil sind sehr gering. Die deckellose Variante wird als günstig eingeschätzt. Die Funktionstüchtigkeit der Tränkebecken war während des Prüfeinsatzes von ca.

9 Monate gewährleistet (Gießung ca. 6 Monate).

An einigen Becken traten jedoch Spritzverluste auf.

Das Tränkebecken T 713 ist mit 6,7 kg wesentlich leichter als das bisher produzierte Becken "Haase Ideal" (Masse 12,6 kg). Es wäre jedoch zu überprüfen, ob nicht die Wanddicke verringert werden kann. Das von der ZPL im Jahre 1971 geprüfte Tränkebecken "Haase Ideal" aus einem geschweißten, weiß emaillierten Blechkörper hatte nur eine Masse von 6,4 kg.

Aufgrund der eingesetzten Materialien treten an den Becken keine Korrosionsschutzprobleme auf.

Die veterinärtoxikologische Unbedenklichkeit der verwendeten Materialien wurde bestätigt.

Eine Bestätigung über das Vorliegen von Schutzgüte ist vorhanden.

4. Beurteilung

Das Rindertränkebecken T 713 des VEB Kombinat Fortschritt, VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda, Produktionsbereich Bieberach, ist zum Tränken von Rindern in Rinderproduktionsanlagen mit Anbinde- und Laufstallhaltung einsetzbar.

Es hat einen wesentlich geringeren Materialeinsatz als das bisher produzierte Tränkebecken "Haase Ideal".

Die Funktionstüchtigkeit des Tränkebeckens ist gewährleistet.

Das Rindertränkebecken T 713 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 22.03.83

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. Kuschel gez. Matiaske

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 13. Juni 1983

gez. Simon

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungs-
güterwirtschaft (RIS 1121)

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt

FG 039-19-83 2.0 IV 1 18 1735