Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 687

Grabnerkette für Milchvieh

VEB LIA Kleinleipisch

Grabnerkette

Bearbeiter: Dipl. Ing. H. J. Henning

DK-Nr.: 636.083.1:636.2.001.4

L. Zbl. Nr.: 13615 m

Gr.-Nr.: 9 n/1

Potsdam-Bornim 1972

1. Beschreibung

Die Grabnerkette für Milchvieh des VEB LIA Kleinleipisch, dient als Anbindevorrichtung in Milchviehanlagen oder Anlagenteilen mit ausschließlicher Anbindehaltung zum Einzelan- und -abbinden und zum gruppenweisen Abbinden von Milchvieh.

Die Grabnerkette besteht aus den Baugruppen Standsäule, Rohr für die Gruppenabkettung, Trennbügel, Kette mit Halsbügel, dem Schloß und der Verankerung im Boden.

Die Standsäulen werden im Abstand der gewünschten Standplatzbreite aufgestellt. Auf ihnen wird auf Hartholzblöcken das Querrohr für die Gruppenabkettung gelagert. Über jedem Standplatz wird mittels einer Schelle und vier Schrauben das Schloß auf dem Querrohr befestigt. Im einzelnen besteht das Schloß aus den Haken, einer Feder, dem Gegenlager und dem Führungsbolzen und hat die Aufgabe, einerseits das Einzelan- und -abbinden zu gewährleisten und andererseits sollen durch die Feder Stöße in der Kette abgefangen werden. In den Haken des Schlosses wird durch Niederdrücken der Feder die Kette eingehangen. Da die Kette in ihrer Länge, durch Einhängen verschiedener Kettenglieder in den Haken, gut variiert werden kann, ist bei sachgemäßer Bedienung gesichert, daß die Kette stets so straff hängt, daß der Hals der Tiere zur Hälfte vom Halsbügel und zur Hälfte von der Kette umschlossen wird.

Über der Standfläche wird die Kette durch einen Haken, der einbetoniert ist, gehalten.

Die Gruppenabkettung, die in Havariefällen oder z. B. beim Weideaustrieb betätigt wird, erfolgt durch Drehen des Rohres um 90 ° um die Längsachse. Dadurch fallen die Ketten aus den Haken und die Tiere können sich selbst befreien. Zur Erleichterung dieser Tätigkeit ist am Ende einer jeder Gruppe ein Handhebel mit Verriegelung angebracht.

Die gesamte Grabnerkette ist verzinkt. Sie gehört zur Standausrüstung der Rinderhaltung.

Technische Daten:

Montagehöhe	1800 mm
Lichte Höhe	1550 mm
Tierstandsbreite	1100 mm
Standrohrdurchmesser	2"
Standrohrabstand	1 x bzw. 2 x Tierstandsbreite
Querrohrdurchmesser	2"
Trennbügel	
Rohrdurchmesser	$1^1/_2$ "
Länge	790 mm
Höhe	850 mm
Ringdurchmesser am Holzbügel	60 mm
Anzahl der Tierplätze pro Gruppenabkettantrieb	entsprechend den Stallbedingungen (25 bzw. 50)
Länge des Antriebshebels	300 mm
Nackenriegelhöhe	1150 mm (1050 ... 1350)
Richtpreis*)	195,– M/Tierplatz

*) Hier ist der Preis für ein Tränkebecken „Haase Ideal" mit enthalten.

2. Prüfung

2.1. Funktionsprüfung

Aus Tabelle 1 sind die Prüfungsbedingungen der Funktionsprüfung zu entnehmen.

Tabelle 1

Einsatzbedingungen

	VEG Albertshof	LPG Rauen	MVA Borda	LPG Pritzwalk
Produktionsart	Milchviehhaltung			
Haltungsform	einstreulos Staukanal Gummimatten mit Kotrost			
Anzahl der Tiere pro Antrieb	25	28	24	30
Fütterungsmechanisierung	mobil	mobil	FBA 3	FBA 3

Die Funktionsprüfung der Grabnerkette ergab, daß die Handkräfte zum Betätigen der Feder ca. 30 ... 40 kp betragen.

Die Gruppenabkettung erfolgt auf Grund der Kopflastigkeit des Querrohres selbsttätig nach dem Lösen der Verriegelung.

Voraussetzung hierfür ist in beiden Fällen ein guter Pflegezustand der Ausrüstung.

Die Tiere können durch die Standausrüstung sicher angelegt und fixiert werden, so daß sie nur in beschränktem Maße vor und zurücktreten können.

Das ist besonders bei einstreuloser Tierhaltung von Vorteil.

Die Tiere haben jedoch genügend Bewegungsfreiheit, um ihrem natürlichen Reinigungstrieb nachkommen zu können. Die Kettenlängen können auf das jeweilige Tier individuell abgestimmt werden.

Die auf dem Querrohr befestigte Feder verhindert einerseits einen zu harten Druck der Kette im Bereich der Vorbrust und fängt andererseits beim plötzlichen Zurückweichen des Tieres den Ruck am Hals ab.

Außerdem wird mittels der Feder die Möglichkeit der Einzelab- und -ankettung realisiert und die Lebensdauer der gesamten Standausrüstung verlängert.

Tierverletzungen traten in den Prüfanlagen, hervorgerufen durch die Standausrüstung „Grabnerkette", nicht auf.

Der Arbeitszeitaufwand für das Einzelan- und -abbinden ist stark von der Mentalität der Tiere abhängig. Bei Färsen wurden 0,45 AKmin ... 1,05 AKmin und bei Kühen 0,10 AKmin... 0,30 AKmin gemessen.

Zum Abketten werden durchschnittlich 0,15 AKmin und zum Gruppenabketten bei gutem Pflegezustand der Standausrüstung ca. 0,10 AKmin pro Antrieb benötigt.

2.2. Einsatzprüfung

Die Standausrüstung „Grabnerkette für Milchvieh" war in den einzelnen Anlagen in unterschiedlichen Zeiträumen im Einsatz. Am längsten wurde sie in der MVA Borda mit 3 Jahren genutzt. Dabei traten folgende funktionelle und technische Mängel auf: Die Einzelabkettung ist nur bedingt funktionsfähig. Die Federn können ohne Hilfsmittel von einer Arbeitskraft bei gleichzeitigem Anbinden des Tieres nicht heruntergedrückt werden.

Die Betreiber haben sich aus diesem Grunde hebelartige Hilfsmittel gebaut.

Da die Feder ständig in Bewegung ist, platzt der Korrosionsschutz schon nach sehr kurzer Zeit ab. Die Feder ist dadurch sehr pflegeintensiv.

In Anlagen in denen die Grabnerkette mit einem Krippenauszugsband kombiniert wird, ist die Gleichmäßigkeit der Futterrationen sowohl in der Quantität wie auch in der Qualität für jedes Tier nicht gewährleistet.

Als positiv zeigte sich während der Prüfung die Verankerung der Kette im Boden, die ein Verhaken der Ringe des Halsbügels ausschließt und die Größe der Ringe des Halsbügels, die einerseits gut auf der Kette gleiten, jedoch andererseits ein Verhaken der Ringe untereinander und ein Einklemmen der Unterkiefer der Tiere ausschließen. Der Pflege und Wartungsaufwand der Grabnerkette ist gering, jedoch muß der Pflegeaufwand für das Schloß durch Kapselung der Feder reduziert werden.

Der Korrosionsschutz ist, ausgenommen die Feder, durch die Verzinkung aller Bauteile gut. Die Federn sind nach ca. 1jähriger Einsatzzeit sehr stark korrodiert. Die Bedienungsanleitung muß der TGL 25728 entsprechen. Der Bedienungsaufwand der Grabnerkette ist gering.

Ein überbetriebliches Schutzgütegutachten lag der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik vor.

3. Auswertung

Die Grabnerkette für Milchvieh ist in Milchviehanlagen oder Anlagenteilen mit ausschließlicher Anbindehaltung, also in Kombination mit einer Rohr- oder Kannenmelkanlage, zum Einzelan- und -abbinden sowie zum Gruppenabbinden mit Einschränkungen einsetzbar. Sie muß mit einer über der Krippe liegenden oder mobilen Fütterungstechnik kombiniert werden.

Die Tiere werden durch die Grabnerkette gut festgelegt und in ihrer Bewegungsfreiheit insbesondere nach vorn und hinten eingeschränkt ohne ihnen dabei die Möglichkeit zu nehmen, ihren Reinigungstrieb zu befriedigen. Der Kraftaufwand für das gruppenweise Abbinden ist bei gutem Pflegezustand der Standausrüstung gering. Der Handkraftaufwand für die Betätigung der Feder ist zu groß.

Tierverletzungen traten im Prüfungszeitraum, hervorgerufen durch die Grabnerkette, nicht auf.

Als Mängel zeigten sich während der Einsatzprüfung, daß die Feder des Schlosses ohne Hilfsmittel nicht niedergedrückt werden kann und daß sie außerdem schnell korrodiert und damit ein sehr pflegeintensives Bauteil darstellt.

Der Pflege und Wartungsaufwand der Grabnerkette, ausgenommen die Feder des Schlosses, ist gering.

Der Korrosionsschutz ist, ausgenommen die Feder des Schlosses, gut.

Der Bedienungsaufwand ist gering. Der Kostenaufwand pro Tierplatz für die Standausrüstung Grabnerkette mit Selbsttränkebecken mit ca. 20,– M pro Jahr ist gut.

4. Beurteilung

Die Anbindevorrichtung Grabnerkette des VEB LIA Kleinleipisch, ist zum Einzelan- und -abbinden und zum gruppenweisen Abbinden von Milchvieh in kleinen Ställen und im Reproduktionsteil von Milchviehgroßanlagen einsetzbar.

Die Tiere werden durch die Grabnerkette gut festgelegt, haben jedoch andererseits die Möglichkeit sich zu pflegen. Die Feder des Schlosses läßt sich nicht ohne Hilfsmittel herunterdrücken; außerdem korrodiert sie schon nach kurzer Einsatzzeit.

Die Grabnerkette für Milchvieh ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet".

Potsdam-Bornim, den 19. 1. 1973

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. R. Gätke gez. Henning

Dieser Bericht wurde bestätigt und veröffentlicht

Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV,

– Der Vorsitzende –

Berlin, den 1. 8. 1973 gez. Dr. Seemann

FG 039-74 9,5 IV 1 18 1191