

Nr.

Name:

Wohnort:

Nr.



*Institut für Landtechnik  
Potsdam - Bornim*

*Studienentwurf*

- 1) Grabenreinigung  
mit Baggerschaufel**
- 2) Schlammkasten**

Studienentwurf

Thema: Grabenreinigung mit Baggerschaufel; Schlammkasten.

1. Forderungen an das Gerät

1.1 Zweck des Gerätes

Die beiden angeführten Geräte werden für die Reinigung der Gräben für die Wasserabfuhr (Entwässerungsgräben) benötigt. Bisher sind hier nur Handgeräte, die genormt sind, in Gebrauch. Mit diesen Geräten sollen insbesondere die Grabensohle einwandfrei gereinigt bzw. der angesammelte Schlamm entfernt werden.

Zwecks besserer Rentabilität wurden für die örtlichen VWS (K) Wasserwirtschaft Anbaugeräte für den Geräteträger 08/15 (Mulwurf) vorgeschlagen. Dadurch kann eine Zusammenarbeit mit den MFS ermöglicht werden.

1.2 Agrartechnische Daten

Ausgehend vom Normalgraben-Querschnitt muß die Schaufel bzw. der Schlammkasten ungefähr 1 m im mittleren unter Flur arbeiten. Der Auslegerarm am Geräteträger muß so lang sein, daß beim ungünstigsten Böschungswinkel von 1 : 2 und bei Normalspurweite von 1250 mm eine Länge von ca. 3250 mm von Mitte Fahrzeug bis Mitte Gerät vorhanden ist. Die Größe der Keumteile sollte max. 300 mm besser 250 mm breit entsprechend der Grabensohlenbreite und ca. 500 mm lang sein. Am Auslegerarm ist gelenkige Lagerung mittels Kette vorteilhaft.

2. Bisherige Lösungswege

Hier sind in erster Linie die bereits genannten Handgeräte für den Arbeitszweck zu nennen, die im großen und ganzen auch DIN normgemäß festgelegt sind.

Andererseits sind zum Teil Großgeräte bzw. Maschinen entwickelt worden, die aber sehr materialaufwendig und dadurch wie auch durch Konstruktion usw. unwirtschaftlich arbeiten.

### 3. Vorgeschlagener Lösungsweg

Als Lösung für den Arbeitszweck wird vorgeschlagen, ein Auslegergerät mit kräftiger Abstützung am Geräteträger in der Art und Weise, daß das angehangene Arbeitsgerät im Blickfeld (seitlich) des Fahrers ist. (Siehe hierzu Skizze Nr. 1). Die Träger können wahlweise aus Rohr ca. 3 - 4" oder aus KFU 8 angefertigt werden. Aus festigkeitstechnischen Gründen ist Rohr vorzuziehen. Der Querträger kann durch Drahtseil oder Spanndraht mit Spannschloss sicher gehalten werden. Die Beanspruchung muß im wesentlichen durch die Verdrehsteifigkeit des Geräteträgers aufgenommen werden. An diesem Ausleger, in der Breite verstellbar, wird durch eine Kette (10 mm) das Arbeitsgerät montiert. Das Arbeitsgerät ist ein Blechkasten von ca. 250 - 300 mm Breite, ca. 500 mm Länge und etwa 100 - 120 mm hohen Wänden, die ca. 30 - 40 mm nach außen schräg zu stellen sind. Blechstärke ca. 2,5 - 3 mm. Vorderkante des Kastens verstärken durch einen Flachstahl, der angeschärft ist im Winkel von 30°. Die Kettenbefestigung vorn beiderseits an den Seitenwänden. Dieser Kasten ist mit 2 seitlichen Ketten ungefähr 5 mm stark zu versehen, die dazu dienen sollen, den vollen Kasten zu entleeren.

Als zweites Gerät, insbesondere für die Schlammräumung, wird folgendes vorgeschlagen. Ein flacher, nur etwa 30 - 40 mm hoch, Kasten gleicher Größe und Ausführung wie oben wird mit einem wasserdurchlässigen Gewebe überdeckt. Das Gewebe wird vorn durch einen halbbogenförmigen Stützbügel auf eine Höhe von ca. 200 mm gehalten. Es ist hier und seitlich mittels Blechschienen anzunieten. Die Rückwand des Kastens ist zu einem Bohranschluß von ca. 100 mm  $\varnothing$  auszuformen. Hier ist der Anschluß für einen flexiblen Schlauch oder Rohr zu schaffen. In dem Schlauch ist eine Spiralfeder, die aber durch die Zapfwelle anzutreten ist, zu montieren. In einem gleich mitgeführten leichten Einschubhänger kann der Schlamm aufgenommen und transportiert werden. Des weiteren ist auch statt dessen ein Schleuderradverteiler möglich, der den Schlamm von Dam weg seitlich längs des Grabens verteilt. Hierzu sind Abweisbleche am Schleuderverteiler notwendig.

4. Literatur

Steigerung der Hektarerträge in der Landwirtschaft  
durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen, v.

Prof. Dr.-Ing. Ferdinand Zunker, Dresden.

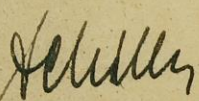
"Wasserwirtschaft - Wassertechnik"

Grundriß der fortlichen Wasserwirtschaft,

Prof. Alfred Miller.

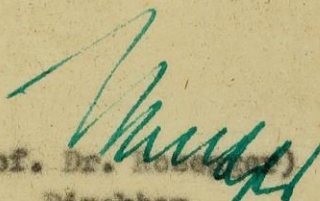
5. Anlagen

1 Zeichnung



(Achilles)

Verantwortl. Bearbeiter



(Prof. Dr. Koberger)

Direktor