

## Kalktransport und -düngung, komplex-mechanisiert

Es ist eine bedauerliche Tatsache, daß der Kalkzustand unserer Äcker in allen Bezirken mehr oder weniger stark zu wünschen übrig läßt. Dabei steht Kalk in unserer Republik so reichlich zur Verfügung, daß beispielsweise Schkopauer Düngekalk, der bei den Buna-Werken als Nebenprodukt anfällt, auch heute noch mangels geregelten Absatzes teilweise auf Halde gespült werden muß.

Die ungenügende Kalkdüngung ist zweifelsohne nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß die bisher angewendeten Streuverfahren bei einer starken manuellen

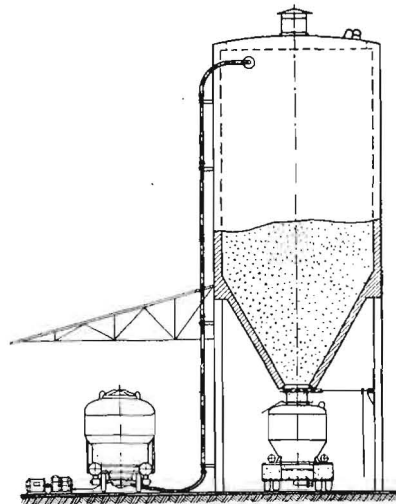


Bild 2. Vorratssilo für chemische Düngemittel mit pneumatischer Beschickung und mechanischer Entleerung

hier, daß jegliche manuelle Arbeit, jegliche Gesundheitsgefährdung und auch die bisher so schwer ins Gewicht fallenden Streuverluste beim Transport, beim Umschlag, bei der Entladung und bei der Verarbeitung restlos ausgeschaltet werden. Diese neue Technik ist auch für die Düngung mit

Inanspruchnahme zusätzlich auch noch durch Staubbelastungen große Gesundheitsgefährdungen mitsichbrachten. Wissenschaft und Praxis haben sich mit recht gutem Erfolg darum bemüht, den Transport staubförmiger bis griesiger Massengüter, zu denen ja auch die Mehrzahl der chemischen Düngemittel gehören, auf dem Wege von den Erzeugerwerken bis zu den Verbrauchsstellen

komplex zu mechanisieren. Komplex-mechanisiert bedeutet

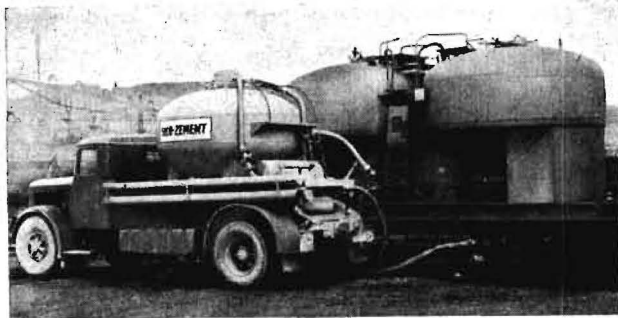


Bild 3. Umtanken von Düngekalk aus Behälterwaggons in Behälter-Straßenfahrzeug



Bild 1. Behälterwaggon für staubförmige Massengüter, System Klinger, Lieferwerk VEB Waggonbau Niesky

Kalk oder sonstigen mehl- oder griesförmigen chemischen Düngemitteln von Bedeutung.

Die Anwendung der neuen Technik ermöglicht künftig, den Düngekalk durch Behälterwaggons mit 30 m<sup>3</sup> Inhalt (Bild 1) bis zu den Empfangsstationen BHG zu befördern. Dort werden die Waggons pneumatisch und völlig staubfrei in nahe Bahngleis aufgestellte Vorratssilos (Bild 2) entleert. Falls es vorgezogen wird, die Vorratslagerung nicht an der Bahnstation, sondern in der BHG selbst vorzunehmen, wird der Düngekalk an der Bahnstation von den Waggons in Behälter-Straßenfahrzeuge umgetankt (Bild 3). Im Lager der BHG erfolgt dann die pneumatische Entleerung der Straßenfahrzeuge in Vorratssilos aus Eisen oder Beton.

Bei Bedarf wird der Kalk wieder staubfrei aus den Vorratssilos in auf Ackerfahrzeugen aufgebaute Transportbehälter abgezogen, wobei die in Bild 4 gezeigten flexiblen Staubstoffbehälter besonders erwähnt seien. Diese Behälter sind mit einer motorisch angetriebenen Entleerungsschnecke versehen, so daß Düngemittel mechanisch in die Düngestreumaschinen umgeladen werden können.

Der flexible Staubstoffbehälter bietet den Vorteil, daß er innerhalb weniger Minuten auf das Ackerfahrzeug auf- und abgebaut werden kann, die Entwicklung besonderer zweckgebundener Spezialfahrzeuge ist also nicht erforderlich.

Nach einem z. Z. im Bezirk Halle in Erprobung befindlichen Verbesserungsvorschlag soll das mit einem Staubstoffbehälter ausgerüstete Fahrzeug mit einer Kalkschleuder oder einem Kalkstreuer direkt gekuppelt werden, so daß der Kalk auf dem Acker selbst nicht mehr umgeladen werden muß.

Vorstehende Ausführungen zeigen, daß es unter Einsatz der bei uns in Produktion befindlichen Geräte und Fahrzeuge möglich wird, den Transportweg des Düngekalks vom Erzeugerwerk bis in die Ackerkrume hinein unter Ausschaltung aller Handarbeit und ohne Gesundheitsgefährdung komplex zu mechanisieren. Allerdings wird die zu Beginn des Planjahres 1957 anlaufende Produktion von Behälterwaggons den Gesamtbedarf erst bis etwa Ende des II. Fünfjahrplans nach und nach befriedigen können. Daher muß ein wesentlicher Teil des Düngekalks auch weiterhin lose verladen in G- oder O-Waggons zur Anlieferung kommen. Um den vorerst teilweise noch beizubehaltenden manuellen Umschlag erheblich zu erleichtern und die Staubbelastungen nahezu restlos zu beseitigen, ist der Einsatz von Steilförderern (Bild 5), wie sie von der ČSR unter der Marke „Dopravnik“ und von SEGLER, Quakenbrück, unter der Bezeichnung „Spiratorfördererschnecke“ geliefert werden können, zu empfehlen<sup>1)</sup>. In Erkenntnis der Bedeutung, die derartige Geräte für die Verbesserung der Arbeit in der Landwirtschaft besitzen, hat das Ministerium für Land- und Forstwirtschaft bereits einige Spiratoren in Auftrag gegeben. Die vorerst noch zur Anwendung kommende teilmechanisierte Kalkdüngung würde

<sup>1)</sup> Siehe auch Deutsche Agrartechnik (1953) H. 11, S. 346: Beachtliche Fortschritte in der staubfreien Entladung chemischer Düngemittel und Schädlingsbekämpfungsmittel.



Bild 4. Flexibler Staubstoffbehälter für Düngekalk, System Kessel & Ballon GmbH, Köln

also wie folgt ablaufen: Der Kalk wird wie bisher lose verladen in normalen Waggons angeliefert, an der Empfangsstation unter Einsatz eines Steilförderers entweder direkt in die bisherigen Lagerschuppen oder in mit flexiblen Staubstoffbehältern ausgerüstete Transportfahrzeuge umgeschlagen. Die Transportfahrzeuge werden in dem Vorratslager der BHG mechanisch entleert. In der Düngeperiode wird, wiederum unter Einsatz der Steilförderer, der Kalk auf

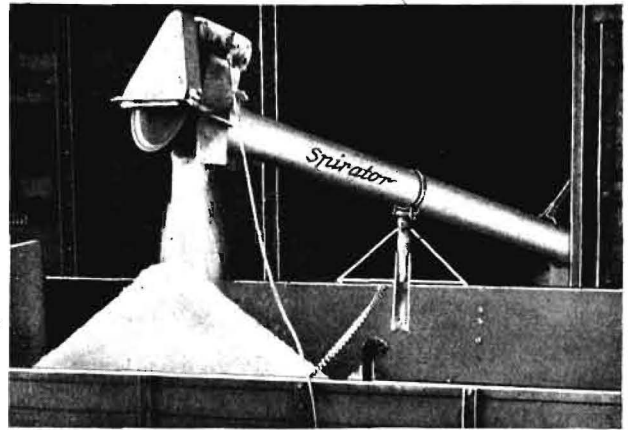


Bild 5. Spirator-Förderschnecke zur Entladung von chemischen Düngemitteln, System SEGLER, Quakenbrück

mit Staubstoffbehältern ausgerüstete Fahrzeuge verladen. Auf dem Acker ist der Kalk dann unter Einsatz einer Kalkschleuder oder eines Kalkstreuers direkt auszustreuen.

In der vorläufig noch anzuwendenden teilweisen Transportmechanisierung liegen also gegenüber der bisherigen Arbeitsweise ganz bedeutende Vorteile, die sich zu einer schnellen Amortisation der aufzuwendenden Anschaffungskosten auswirken werden.

A 2614

## Geräte für die Stall- und Weidewirtschaft<sup>1)</sup> (Patentschau)

### 45 h/6 „Viehtränke mit durch das Weidevieh zu betätigender Pumpe“

DBP Nr. 922555, 20. Januar 1955

DK 636.084.75

UTINA-Elektrowerk GmbH, Eutin/Holstein

Die Erfindung bezieht sich auf eine Viehtränke mit einer durch das Vieh selbst zu betätigenden Kolbenpumpe, deren Zylinder einen oberen Überlauf besitzt und in einem über den Überlauf hochgezogenem Gehäuse mit Spiel gelagert ist, dessen Innenraum mit dem Tränkebecken in Verbindung steht. Bei derartigen Viehtränken arbeitet beispielsweise der durch den Kopf des Tieres über einen Pumpenschwengel bewegte Kolben in einem oben offenen Zylinder, aus dem das geförderte Wasser überläuft und in ein den Zylinder umgebendes ebenfalls zylindrisches Gehäuse fließt, aus dem es über einen Kanal in das Tränkebecken geleitet wird.

Die Erfindung wird in Bild 7 und 8 näher erläutert. In einem zylindrischen Gehäuse *a* ist ein Pumpenzylinder *b* freistehend gelagert, in

<sup>1)</sup> Schluß aus H. 12 (1956), S. 576

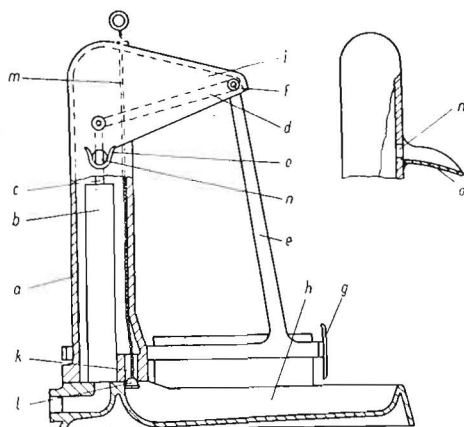


Bild 7. Viehtränke

Bild 8. Seitlicher Wasserauslauf der Viehtränke

dem der nicht dargestellte Pumpenkolben arbeitet. Der Pumpenkolben ist mit einer Kolbenstange *c* verbunden, die innerhalb des Pumpenzylinders *b* als Verdrängerkolben ausgebildet sein kann und die gelenkig mit dem Arm *d* eines Pumpenschwengels *e* verbunden ist, der um das Lager *f* schwenkbar angeordnet wird. Der Pumpenschwengel *e* trägt am Unterende eine Stoßplatte *g*, die oberhalb eines länglichen Tränkebeckens *h* angeordnet ist. Drückt nun das Vieh mit dem Kopf gegen die Stoßplatte und betätigt damit die Pumpe, so daß das geförderte Wasser über die Oberkante des Pumpenzylinders *b* läuft, so fließt das Wasser aus dem von dem Gehäuse *a* umschlossenen Raum in das Tränkebecken *h*.

Um einen weitgehenden Schutz der Pumpe gegen Verschmutzungen, Verunreinigungen oder mechanische Beschädigungen zu erreichen, ist das Gehäuse *a* am Oberende mit einer nach einer Seite ausladenden Kappe *i* versehen. Diese Kappe bildet mit dem Gehäuse *a* vorteilhaft ein Gußstück. Die Kappe umschließt das Oberende der Kolbenstange *c*, den mit der Kolbenstange gelenkig verbundenen Arm *d* und das Lager *f* allseitig, so daß das Gehäuse *a* und der Pumpenzylinder *b* nicht mehr frei zugänglich und allseitig geschützt sind.

Gemäß der Erfindung und dem Ausführungsbeispiel ist der Verbindungskanal *k* zwischen Gehäuseaum und Tränkebecken durch einen Stopfen *l* absperrbar, der mit einer Kette *m* verbunden ist und an der Oberseite der Gehäusekappe durch eine Durchbrechung nach außen geführt wird. Das freie, nach außen durchragende Ende ist mit einem Ring verbunden, damit die Kette nicht in das Gehäuse *a* hineinfallen kann.

Das Gehäuse *a* ist an beliebiger Stelle seiner Höhe mit einer Durchbrechung *n* versehen, an die sich an der Gehäuseaußenseite eine Ablaufrinne *o* anschließt (Bild 8).

Wird nun die Kette an dem Ring erfaßt und hochgezogen, so setzt sich der Stopfen *l* gegen den Unterrand des Verbindungskanals *k*, so daß dieser abgesperrt ist. Bei Betätigung des Pumpenschwengels *e*, z. B. durch den Melker, steigt das von der Pumpe geförderte Wasser in den Gehäuseaum bis es über die Ablaufdurchbrechung *n* und die Ablaufrinne *o* abfließt und hier in einem untergestellten Behälter aufgefangen werden kann.

Es ist vorteilhaft, die Ablaufdurchbrechung *n* so hoch anzuordnen, daß ein normaler Melkeimer untergeschoben werden kann.

A 2596

A. LANGENDORF (KdT), Leipzig