

Erleichterung des Dungladens durch einen neuen Dungdrehkran

Von Dr. H. LÜDEMANN, Neugattersleben*)

DK 621.873.2: 631.862.1

Alle Verfahren, Geräte und Maschinen bzw. Maschinensysteme, durch deren Anwendung die Arbeit des Menschen besser verteilt, vermindert, erleichtert und beschleunigt wird, verdienen den Vorzug und sind geeignet, den Fortschritt in der Landwirtschaft besonders zu fördern.

Die Viehhaltung nimmt unter unseren Verhältnissen in fast allen landwirtschaftlichen Betrieben eine zentrale Stellung ein und erfordert einen nicht unerheblichen Arbeitsaufwand; die dabei notwendigen Stallungsarbeiten gehören zu den schwersten und unangenehmsten landwirtschaftlichen Arbeiten.

Es ist deshalb sehr zu begrüßen, wenn in letzter Zeit ein weiterer Schritt unternommen wurde, die schwere Arbeit des Dungladens zu rationalisieren. Der Einzelbauer E. HEINZE in Güterglück, Kreis Zerbst, hat einen schwenkbaren Greiferkran entwickelt (Bild 1). Über die Arbeitsprüfung dieses Geräts wird anschließend berichtet.



Bild 1. Dungdrehkran von E. HEINZE

Um die hinreichend bekannten Nachteile stationärer Greiferanlagen zu vermeiden, ging HEINZE dazu über, einen um 360° schwenkbaren Greiferkran auf ein Fahrgestell zu montieren. Dieses Gerät hat Ähnlichkeit mit den bekannten Greiferbaggern. Der Greifer erfaßt den Dung selbsttätig, schwenkt ihn über den Wagen und wird mit Hilfe einer Fußauslösung entleert. Für die Bedienung des Gerätes ist also nur ein Mann erforderlich, wobei besonders hervorzuheben ist, daß das beschwerliche Eindringen bzw. -schlagen der Greifer beim Erfassen des Dungs entfällt, wie es bis in die neueste Zeit bei ähnlichen Geräten noch üblich ist.

Der Dungkran wird durch einen 2-PS-Elektromotor angetrieben, es wird aber angestrebt, den Greifer zusätzlich durch die Zapfwelle des Schleppers anzutreiben, damit auf dem Felde mit diesem Gerät unabhängig vom Stromnetz gearbeitet werden kann.

Die Schwenkbewegung des Krans wird durch Motor- bzw. Zapfwellenantrieb durchgeführt; die Ausladung ist bis 4,5 m verstellbar. Der durch Keilriemen mit den Winden verbundene Motor ist durch eine geschlossene Haube geschützt.

Die von uns beim Einsatz des neuen Dungdrehkrans durchgeführten Arbeitsstudien (Dauerbeobachtungen) ergeben folgende Durchschnittswerte:

Fassungsmenge des Greifers 150 kg
Ladezeit für einen Greifer 0,9 bis 1,2 min
Gesamtarbeitsaufwand je t 8 Pers.min.

*) Aus der Arbeit des Instituts für Agronomie, Neugattersleben. Direktor: Nationalpreisträger Prof. Dr. OBERDORF.

Im Vergleich dazu wurde unter denselben Verhältnissen für das Dungaladen mit der Hand ein Arbeitsaufwand von 48 min je t ermittelt, d. h. durch den Einsatz des Dungaladekrans wurde die Arbeitsproduktivität (8 min = 100 gesetzt) um 500% erhöht.

Objektive Aussagen über die Einwirkung der Landarbeit auf die Funktionen des menschlichen Organismus zu gewinnen ist sehr wertvoll, denn besonders eine den menschlichen Organismus sehr anstrengende Handarbeit sollte vordringlich bei der Mechanisierung berücksichtigt werden. Diese gewünschten objektiven Aussagen erhält man allein durch arbeitsphysiologische Untersuchungen (z. B. fortlaufende Pulsfrequenzmessungen, Energieumsatzbestimmung usw. [1]). Wir haben deshalb mit dem fotoelektrischen Pulsfrequenzzähler [2] einerseits die Belastung des menschlichen Organismus bei der Arbeit mit dem Dungdrehkran, andererseits beim Laden von Hand festgestellt. Über die Anwendung arbeitsphysiologischer Versuchsmethoden und deren Bedeutung für die Agrotechnik wird an anderer Stelle noch berichtet werden. Bild 2 gibt einen Überblick über die Ergebnisse unserer Pulsfrequenzversuche.

Die Versuchsergebnisse lassen erkennen, daß die Arbeit mit dem Dungdrehkran für den menschlichen Organismus bedeutend weniger anstrengend ist als das Dungaladen mit der Hand. Zusammenfassend kann berichtet werden, daß die Arbeit mit dem neuen Dungdrehkran eine bedeutende Steigerung der Arbeitsproduktivität bewirkt und eine Arbeitserleichterung mit sich bringt. Unserer Landmaschinenindustrie ist zu empfehlen – solange nicht andere entsprechende Möglichkeiten (z. B. Schlep-

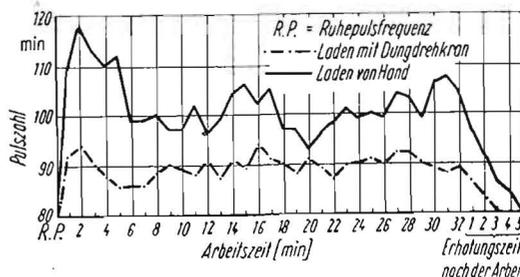


Bild 2. Pulsfrequenzverlauf beim Laden von Hand und mit Dungdrehkran

perfrontlader) zur Verfügung stehen – die gewonnenen Erfahrungen und Arbeitsergebnisse mit diesem neuen Dungdrehkran zu nutzen, zumal der Anwendungsbereich durch geeignete Greifervorrichtungen erweitert werden kann.

Literatur

- [1] DERLITZKI, G., und H. LÜDEMANN: Landarbeitsforschung im arbeitsphysiologischen Blickfeld. Die Deutsche Landwirtschaft (1954) H. 5.
- [2] LÜDEMANN, H.: Pulsfrequenzmessungen im Vergleich zu Respirationsuntersuchungen bei der Landarbeit. Diss. Halle 1955. A 2479

Mitteilung an unsere Leser!

Die Mechanisierung und Automatisierung der industriellen Produktionsprozesse verlangt einen umfassenden Einsatz von Geräten und Anlagen zum Messen, Steuern und Regeln. Dazu ist es notwendig, die Anwendungsmöglichkeiten dieser Technik zu publizieren. Diese Aufgabe hat die vorerst achtseitige Beilage „Messen-Steuern-Regeln“, die ab November 1956 in der Zeitschrift „Der Industriebetrieb“ erscheint.

Wir wollen hiermit unsere Leser auf diese wesentliche Bereicherung des technischen Schrifttums des VEB Verlag Technik aufmerksam machen.
Die Redaktion