

werden. Die große Leistungsfähigkeit dieser Lademaschinen ermöglicht Akh einzusparen, die Stillstandszeiten für die Transportfahrzeuge zu vermindern und damit den Fahrzeugumlauf zu beschleunigen. Stetiglader verrichten während des Ladeprozesses zusätzliche Aufgaben, wie das Zerkleinern und Mischen des Ladegutes und das Abscheiden von Schmutz. Dadurch werden zusätzliche Arbeitsgänge eingespart und die Arbeitsqualität erheblich verbessert. Die physische Beanspruchung der Bedienungsperson ist bedeutend geringer als bei einem Unstetiglader.

Trotz der vielen Vorteile der Stetiglader muß es auch in Zukunft Unstetiglader geben (zum Laden von Paletten und anderen Stückgütern, zum Entmisten von Tieflaufställen, zu anderen Arbeiten vor allem auch für kleinere Betriebe und Produktionseinheiten). Ihrer weiteren Leistungssteigerung sind jedoch Grenzen gesetzt. Deshalb und aus allen anderen genannten Gründen verdienen die Stetiglader größte Beachtung.

Ing. W. REINBOTH, KDT

Einsatzmöglichkeiten von Kränen und Traktorenladern

Ingenieur WERNER REINBOTH aus Etdorf wurde im September 1967 durch den Tod mitten aus verdienstvoller Arbeit für die Landtechnik herausgerissen. Sein Name ist vielen Fachkollegen durch seine Tätigkeit auf verschiedenen Gebieten (Zuckerrübenbau, Transportwesen, Maschinenprüfungen) bekannt; zuletzt leitete er die Außenstelle Etdorf der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim. In Würdigung seiner Leistungen und zu seinem Gedenken veröffentlichen wir anschließend Teile eines Vortrages, den er während der KDT-Fachtagung „Transportrationalisierung...“ im Juni 1967 gehalten hat. Die Redaktion

Wenn hier über Einsatzmöglichkeiten von Kranen und Traktorenladern im Bereich der Landwirtschaft berichtet wird, so liegen dabei lediglich Erfahrungen zugrunde, die im Rahmen der Prüfung von mobilen Hebezeugen gewonnen wurden.

Für die Landwirtschaft angebotene Lader

Eine hochproduktive Industrie oder eine moderne Bauwirtschaft wäre ohne Hebezeuge in den vielen Ausführungen, z. T. Spezialausführungen, undenkbar. Während in der Industrie und in anderen Produktionszweigen das Hebezeug schon lange vertreten ist, boten erst die sozialistischen Großbetriebe die ökonomischen Voraussetzungen in der Landwirtschaft, den Kran einzuführen.

Durch die in den Jahren 1956, 1957 begonnene Einführung der ortsbeweglichen Krane, mit und ohne Eigenantrieb, war ein gewaltiger Umschwung auf dem Gebiet der Lade- und Umschlagtechnik in der Landwirtschaft zu verzeichnen. Da Frontlader nicht vorhanden waren, erfolgte der Übergang von der üblichen Handarbeit zum mobilen Kran.

Die Forderungen nach leistungsfähigeren Geräten mit eigenem Fahrtrieb, guten Fahreigenschaften und vielseitiger Einsatzbarkeit konnten dank der Weitsicht der zwei Herstellerbetriebe, dem VEB Weimar-Werk und dem VEB Rotes Banner Döbeln, weitgehend erfüllt werden.

Der Kran T 174 und die Weiterentwicklung des Laders T 157, beide in ihrer Grundkonzeption vollhydraulisch arbeitende Mobilkrane, wobei der T 174 auch als Mobilbagger umge-

Literatur

[1] MUIHREL, K.: Aufgaben und Probleme des Transportwesens in der Landwirtschaft und ... Deutsche Agrartechnik (1968) H. 1, S. 1.

Weitere Literaturquellen:

EHLICH, R. / R. BREUER: Bericht über eine Studienreise in die Sowjetunion (unveröffentlicht)

MATZOLD, G. / E. ZIMMERMANN: Methodische Hinweise und Richtwerte für die Kalkulation von Verfahrenskosten. Schriftenreihe des Instituts für Landwirtschaft beim Landwirtschaftsrat des Bezirkes Karl-Marx-Stadt, H. 5/1964

JANNERMANN, G. / K.-D. GUSSEK: Ökonomik sozialistischer Landwirtschaftsbetriebe. Landwirtschaftsverlag 1966

REINBOTH, W.: Prüfbericht Nr. 334, Hydraulischer Schwenkkran Typ T 157/2. Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim 1964

REINBOTH, W.: Prüfbericht Mobilkran Typ T 174. Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim (unveröffentlicht) A 7086

rüstet werden kann und später mit hochfahrbarer Kabine zur Waggonentladung angeboten werden soll, können für einen längeren Zeitraum die Forderungen der Landwirtschaft und auch anderer Wirtschaftszweige gut erfüllen. Bemerkenswert sei allerdings, daß die Weiterentwicklung des T 157 vorerst noch nicht produziert wird und demzufolge einem größeren Personenkreis unbekannt ist.

Mit diesen beiden neuen Typen entstanden Mobilkrane, die nicht schlechthin, wie üblich, die Hauptkennzeichnung „Mistlader“ verdienen, sondern es sind Hebezeuge, die völlig den Prinzipien ihrer großen Brüder entsprechen.

Gegenüber den vorangegangenen Typen T 172 und T 157 ist eine Leistungssteigerung von über 100 % vorhanden und die Universalität des Einsatzes entschieden verbessert. Damit wurden weitere Einsatzmöglichkeiten geschaffen und auch die Qualität der Arbeit erhöht.

Hinsichtlich der Frontladerentwicklung ist festzustellen, daß der am Geräteträger RS 09 montierte T 150 sehr verbreitet ist; und da er bis jetzt der einzige seiner Art ist, mußte er auch alle Frontladerarbeiten, speziell im Bereich der Hofwirtschaft, übernehmen. Man kann wohl einschätzen, daß der T 150 über Gebühr belastet wird. Eigene Feststellungen ergaben Nutzlasten, die oft 200 %, sogar 300 % der Nenntragkraft entsprachen. Die Frontladerentwicklung ist auf Grund nicht vorhandener bzw. für den Frontladeranbau- und -betrieb ungeeigneter Traktoren zurückgeblieben.

In letzter Zeit kam der Stapellader T 180 neu heraus. Seine Hubkraft mit 750 kp und besonders sein einknickbarer Ausleger sind gute Konstruktionsmerkmale. Die Verbindung mit der Triebachse des GT 124 mindert allerdings seinen Gebrauchswert als Hoftraktor, denn die zulässige Anhängelast ist zur Zeit auf max. 3 t bei Einhaltung bestimmter Bedingungen festgelegt. Für den Einsatz des RS 09 mit und ohne Frontlader gilt das gleiche. Da beinahe alle Transporteinheiten, einschließlich Futtermittelverteilungswagen, diesen Wert überschreiten, müssen der landwirtschaftlichen Praxis schnellstens die zu beschreitenden Wege aufgezeigt werden.

Der Stapellader bietet gegenüber dem Frontlader mit starrer Ladeschwinge den Vorteil, daß der Wendekreis kleiner als der des Fahrzeuges ist. Hierdurch ist es möglich, sowohl

einen Teil der Altbauten als auch sonstige Bauten ungünstiger Gestaltung einer Teilmechanisierung zugänglich zu machen.

Die Entwicklung eines Heckladers als Anbau- oder Aufsattelgerät wurde nicht fortgeführt, da sich Mobilkrane hinsichtlich Leistungsvermögen und Handhabung bedeutend vorteilhafter erwiesen haben und außerdem bei der hohen Einsatzstundenanzahl keine ökonomischen Vorteile zu erwarten sind.

Einsatz der unstetigen Lader in der Landwirtschaft

Während die Frontlader im überwiegenden Maße in der Hofwirtschaft verwendet werden, d. h. in Anlagen für die Viehhaltung zum Entmisten, Füttern und Transport innerhalb des Funktionsbereiches, übernimmt der Kran die schweren Ladearbeiten, die in Abhängigkeit vom täglichen Arbeitszyklus oder von agrotechnischen Terminen zeitgebunden ausgeführt werden müssen. So waren es nicht zuletzt diese Termine und die großen Mengen, seien es Stalldung, Hackfrüchte und sonstige Schüttgüter, die hohe Umschlagleistungen erforderlich machten. Mit den neuen Kranen ist es durchaus möglich, 50 bis 60 t/h Fördergut umzuschlagen.

Es gibt für einen hydraulisch betriebenen Kran kaum ein Fördergut, das unter Benutzung eines geeigneten Werkzeuges nicht bewältigt werden kann. Dazu kommen im Rahmen des betrieblichen Geschehens sowie zur Erhaltung und Erneuerung von Meliorationsanlagen die vielen Graben-, Bagger- und Erdbewegungsarbeiten. Um einen solchen Kran auslasten zu können, ist natürlich die notwendige Transport- und Verarbeitungstechnik bereitzustellen und etwas organisatorisches Können zu zeigen. Einsatzzeiten von 1 500 bis 2 000 h im Jahr sind selbst in Betrieben, wo auf 500 ha ein Kran vorhanden ist, übliche Werte. Umschlagleistungen von 30 000 bis 40 000 t je Jahr sind keine Seltenheit.

Viele LPG sind der Meinung, daß für 500 bis 600 ha Betriebsfläche ein Kran notwendig ist.

Der Einsatz in Kooperationsbereichen und Gemeinschaftseinrichtungen schafft in vielen Fällen günstigere Voraussetzungen.

Durch den Einsatz von Kranen entstehen einige Probleme hinsichtlich der Funktion und Haltbarkeit von selbsttätigen Entladeeinrichtungen auf Transportmitteln. Besonders seien hier der Stalldungstreuer und der Futterverteilungswagen genannt. Das stark zusammenhängende Fördergut wird, ohne vorher aufgelockert zu werden, von seiner Umgebung getrennt und kommt so auf das Fahrzeug. Ein Frontlader könnte nie eine solche kompakte Masse losreißen. Da in den meisten landwirtschaftlichen Betrieben Krane verwendet werden, sollte man zukünftig auch diese Situation bei der Gestaltung genannter Fahrzeugaufbauten besser berücksichtigen.

Es ist nicht bekannt, ob bereits Schafställe mit Entmistungsanlagen, ähnlich denen der Rinder- und Schweineställe, ausgerüstet wurden. Zur Zeit wird das Räumen des meistens in sehr hoher Schicht gelegenen festgetretenen, langstrohigen Stalldungs mit dem hydraulischen Lader T 157 durchgeführt. Vergleichseinsätze mit Frontlader zeigten die eindeutige Überlegenheit des Krans.

Wahrscheinlich wird der Frontlader, auch wenn er an einem Traktor größerer Leistungsklasse montiert ist, keinen größeren Umfang der bisherigen Ladearbeiten übernehmen. Die Vorteile liegen bei gleichzeitiger Verwendung als Lade- und Zugmittel.

Beim Einsatz von Stetiglädern zur Aufnahme von Zuckerrüben aus Feldrandmieten haben sich einige Schwierigkeiten ergeben, die den Vorteil einer hohen Ladeleistung nicht ausgleichen. Ein Stetiglader muß kontinuierlich in Arbeitsrichtung bewegt werden, das Transportfahrzeug ist also

gezwungen, nebenherzufahren. Die langsame Fortschrittsgeschwindigkeit der Lademaschine, die z. T. langsamer als Kriechganggeschwindigkeit ist, kann vom Transportfahrzeug aber nur bei schleifender Kupplung und kurzzeitigem Stillstand synchron verfolgt werden. Sind bei ungünstiger Witterung auch die Fahrbahnverhältnisse entsprechend schlecht, so entstehen weitere Schwierigkeiten.

Bei einem Paralleleinsatz von Kran T 174 und Mietenlader zeigte sich, daß am Feldrand der Kran bedeutend vorteilhafter eingesetzt werden kann. Auf befestigten Lagerplätzen könnte der Mietenlader Vorteile haben. Weitere Untersuchungen sollen folgen, um dann die entsprechenden Schlußfolgerungen ziehen zu können.

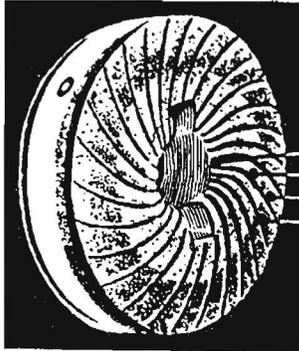
Wenn sich gemäß dem derzeitigen Preis für den T 174 als stündliche Selbstkosten etwa 14,— bis 16,— Mark ergeben und die Umschlagsleistung dabei berücksichtigt wird, so sind keine Kunstkniffe erforderlich, um die Wirtschaftlichkeit der Anschaffung zu begründen. Auch der Frontlader arbeitet nicht viel billiger bei geringerer Umschlagsleistung.

Zusammenfassung

Bei objektiver Betrachtungsweise kann man ohne Übertreibung feststellen, daß der Kran, der Traktorenlader und im gewissen Umfang auch der Stetiglader ihre Daseinsberechtigung behalten. Die Universalität eines Gerätes wird entscheidend sein für den Anwendungsumfang und damit für den wirtschaftlichen Einsatz. Der Kran hat in dieser Richtung die größten Fortschritte zu verzeichnen und ist im Augenblick das begehrteste Ladergerät.

A 7096

ORANO



- Mühlenscheibe
- in allen Größen

- Mit
- weichem Herzstück
- Vorschrotbahn
- Feinmahlbahn und
- halbweicher Luftfurche

Deshalb der Schrotstein von höchster Leistung

Folgende Referenzen geben Auskunft über Vorteile und Wirtschaftlichkeit:

1. Kesting, Bernhard, Obermühle, 5601 Gernode ü/Leinefelde
2. LPG „Friedrich Engels“, 4208 Schafstädt ü/Merseburg
3. Abel, Fr., Mühle, 3701 Veckenstedt ü/Wernigerode
4. LPG Mischfutterbetrieb „Krainke“, 2841 Kaarßen ü/Neuhaus/Elbe
5. Hunger, Walter, Mühle, 9291 Wiederau ü/Rochlitz/Sa.

ORANO - MÜHLENBAU (11)
Norbert Zwingmann, Mühlenbaumeister
5821 Thamsbrück/Thür.