

standen: Auf dem schrägen Siebrost gleitet die Krauttrennkette. Die Kratzerbleche dieser Kette transportieren das Erntegut auf dem Siebrost nach oben. Da der Siebrost feststeht, entsteht eine Reibung zwischen Erntegut und Siebrost. Diese Reibung ist die Ursache für die ständige Bewegung besonders der runden und ovalen Gegenstände wie Steine, Kartoffeln usw. Eine ganz bestimmte Form und Anzahl von Steinen dreht sich jedoch nur so lange, bis sie Gelegenheit bekommen, sich im Siebrost festzuklemmen. Entweder verbiegen dabei die Kratzerbleche der Krauttrennkette oder die Seitenwände des Siebrostes verziehen sich oder aber die Kette wird einseitig direkt aus dem Antriebskettenrad herausgehoben und verzieht sich im ganzen. Der Zeit- und Materialaufwand zur Beseitigung dieser Schäden ist recht hoch und vermindert die

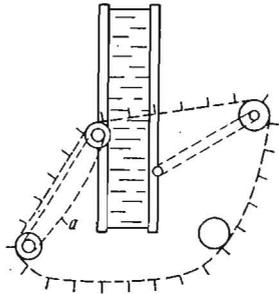


Bild 5. Der bisherige feste Siebrost ist durch eine Förderkette *a* ersetzt (Krauttrenneinrichtung der E 372)

produktive Zeit der Maschine. Um dieses Übel zu beseitigen, wurde der Siebrost mit Blech abgedeckt, was jedoch nur in ganz trockenen Jahreszeiten möglich ist, da dann eine Absiebung über den Siebrost nicht mehr nötig ist.

Unser Vorschlag ist, den Siebrost durch eine mit gleicher Geschwindigkeit wie die Krauttrennkette laufende Siebkette auszuwechseln (Bild 5). Durch diese Fördereinrichtung ist die Reibung zwischen Siebelement und Erntegut beseitigt, so daß nur solche Steine Schaden anrichten können, die bereits unglücklich zwischen die Ketten fallen, was an dieser Stelle sehr selten ist.

Da wir 1959 nur eine E 372 im Einsatz hatten und der Schwerpunkt bei dem Typ E 672 lag, konnten wir die letztgenannte Verbesserung nicht erproben. Wir sind uns des Erfolges aber trotzdem sicher, weil allein die Anbringung eines Bleches als „Rutsche“ eine spürbare Besserung mit sich brachte.

#### Eine Vollerntemaschine E 675

war in der Ernte 1959 nur kurze Zeit im Einsatz, so daß keine „breite“ Einschätzung gegeben werden kann. In der MTS Pritzwalk wurde folgendes festgestellt:

Der Hauptmangel ist die erste Siebkette, die den Belastungen in „steinreichen“ Böden nicht genügt. Es handelt sich hier um das bereits erwähnte Kettenprinzip von der E 672, aber mit

einer doppelten Breite, d. h., es ist nur eine 1. Siebkette vorhanden. Auf die Mängel dieser Kette wurde bereits näher eingegangen. Aus einem Bericht der MTS Pritzwalk geht folgendes hervor: „Die meisten Störungen, hervorgerufen durch größere Steine, traten an der 1. Siebkette auf. Unserer Meinung nach ist die 1. Siebkette in der jetzigen Ausführung für unsere Bodenverhältnisse ungeeignet. – Wir mußten nach 4 ha Rodeleistung die Siebkette wechseln und in der Werkstatt vollkommen überholen. Dagegen hat sich bei uns die Laschenkette von der E 372 besser bewährt. Zumindestens haben wir mit dieser Kette erreicht, daß sie bis zu 25 ha mit geringen Störungen, die vom Traktoristen selbst behoben werden konnten, durchgelaufen ist.“ Daraus läßt sich erkennen, daß es sich hier um die schwächste Stelle dieser Maschine handelt. Sonst wird diese Maschine nicht nur von den Kollegen der MTS, sondern auch von den LPG-Mitgliedern gelobt.

Es wäre jetzt noch einiges zum Steinsammeln zu sagen. Alle aufgeführten Maschinen bringen die Steine wunderbar aus dem Acker. Sie werden sogar ausgelesen und dann werden sie leider wieder auf den Acker geworfen. Es kommt nun darauf an, mit den Steinbehältern bis zum Schlagende auszukommen. In dem angeführten Bericht wird von der MTS Pritzwalk der Vorschlag gemacht, mit Hilfe eines besonderen Verladebandes auch die gesammelten Steine zu verladen. Die Anhänger für Kartoffeln und Steine können gekoppelt hinter einem Traktor laufen. Somit wäre ein gesonderter und sehr kostenaufwendiger Arbeitsgang eingespart. Die gesammelten Steine könnten dann z. B. auf Bauplätzen bzw. zum Wegebau Verwendung finden.

#### Zusammenfassung

Die Kartoffelvollerntemaschinen E 672 und 372 entsprechen noch nicht den Anforderungen der Praxis. Besonders ungeeignet sind diese Typen für Böden mit höheren Steinanteilen. Für solche Arbeitsbedingungen sollte man in Zukunft Maschinen mit auswechselbaren Baugruppen schaffen, die den jeweiligen Verhältnissen entsprechend gewählt werden können. Nach einigen Veränderungen sind beide Typen auch für steinige Böden verwendbar, so daß eine weitere Nutzung möglich ist. Die Ausführung der Siebketten ist für schwere Bodenverhältnisse ungenügend. Hier erscheint die Verwendung der Laschenkette vorteilhafter. Die Wahl der Kettengeschwindigkeiten ist ebenfalls als Vorteil zu nennen.

Diese Forderungen müssen unbedingt berücksichtigt werden, damit auch bei schwierigen Verhältnissen eine weitere Steigerung des Mechanisierungsgrades möglich ist und dadurch die Erfüllung des Siebenjahrplans garantiert wird.

#### Literatur

Vergleichsprüfungen von Kartoffelvollerntemaschinen im Jahre 1958. Deutsche Agrartechnik (1959) H. 3. A 3818

Ing. K. DIETRICH, KDT, MTS Wiesenburg

## Betrachtungen zum Einsatz der Kartoffelvollerntemaschine E 372

Die Kartoffelvollerntemaschine E 372 bedeutet für unsere sozialistische Landwirtschaft in der Kartoffelernte eine sehr große Hilfe.

Damit sie maximal ausgelastet werden kann und um gute Leistungen mit ihr zu erzielen, sollte man die E 372 im Komplex einsetzen. Dazu ist erforderlich, daß vor dem Einsatz der Maschinen die dazu geeigneten Felder ausgesucht werden und die erforderlichen Anhänger, Traktoren und Arbeitskräfte vorhanden sind. In einigen MTS-Bereichen machen die Flächen, die sich mit Vollerntemaschinen roden lassen, nur einen geringen Anteil der gesamten Anbauflächen aus. In unserem MTS-Bereich ergab sich z. B. folgendes Bild:

mit Vollerntemaschine gerodete Flächen	106 ha,
mit anderen Geräten gerodete Flächen	342 ha.

Es wurden also nur 31% der gesamten Kartoffelflächen bei den LPG mit der Vollerntemaschine gerodet, bei fünf Maschinen ist das eine durchschnittliche Leistung von 21 ha je Maschine. Die Ursachen dieser geringen Leistungen sind in dem sehr hohen Steinanfall auf vielen Feldern zu suchen, bei dem der Einsatz der Vollerntemaschinen nicht mehr rentabel war. Bei Versuchen wurde z. B. festgestellt, daß durch Steine bei etwa 100 m Roden Schäden auftraten, die eine fast ganztägige Reparatur erforderten. Gerade in diesen Bereichen kommt es

darauf an, die Flächen, auf denen mit den Vollerntemaschinen gearbeitet werden soll, sorgfältig auszusuchen.

Um die Vorteile des komplexen Einsatzes nicht zu schmälern, ist es empfehlenswert, die Schläge zu teilen. Fällt dann eine Maschine aus, so kann die andere ungestört weiterarbeiten, weil sie praktisch ihren eigenen Schlag hat. Um nun den laufenden Einsatz der Vollerntemaschinen zu gewährleisten, wurde ein Mechaniker für die Maschinen freigestellt, dem ein mit Ersatzteilen und Werkzeug ausgerüsteter Werkstattwagen zur Verfügung stand.

Diese Maßnahme wirkte sich positiv aus, denn viele anfallenden Reparaturen konnten nun auf dem Feld behoben werden.

Beim Einsatz der Vollerntemaschinen im Komplex stößt man auch noch auf andere Schwierigkeiten. Dadurch, daß man nun zwei oder mehr Vollerntemaschinen auf einem Feld einsetzte, konzentrierte man dort auch die für einen reibungslosen Einsatz der Maschinen erforderlichen Traktoren. Das sind bei drei Vollerntemaschinen immerhin sieben Traktoren, die nun für andere Arbeiten, wie Pflügen, Drillen usw., nicht eingesetzt werden konnten. Viele Genossenschaften lehnten deshalb den Einsatz der Vollerntemaschinen im Komplex ab und wollten nur mit einzelnen Maschinen arbeiten. Diese Genossenschaften muß man davon überzeugen, daß die anderen Arbeiten in der zweiten Schicht durchführbar sind.

Die beim Einsatz der Vollerntemaschinen auftretenden Verluste sind gering. Normalerweise fallen nur die kleinen Kartoffeln bis zu einem Durchmesser von 3 cm durch. Um dies zu verhindern, wurde versuchsweise das zweite Schüttelsieb blind gemacht, indem man es mit einem Blech abdeckte. Diese Maßnahme bewährte sich jedoch nicht, zudem fielen diese Kartoffeln schon durch die Siebketten hindurch. Verluste größerer Kartoffeln traten dort auf, wo das Kraut entweder nicht richtig oder unnötigerweise geschlagen wurde bzw. wo die Kartoffeln noch fest am Kraut hingen. Ein Teil der Kartoffeln wurde dort zusammen mit dem Kraut wieder auf das Feld abgeworfen. Auch beim Förderrad zum Ausleseband treten Verluste auf. Die Verschußklappen des Förderrades, die die Kartoffeln bis zum Ausleseband festhalten sollen, lösen zu zeitig aus. Ein Teil der Kartoffeln fällt dadurch wieder auf das Feld zurück. Das Auslösen der Verschußklappen müßte durch Verstellen regelbar sein<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Anmerkung der Redaktion: In vielen MTS wurden die Steuerschienen verlängert, um das zu zeitige Auslösen der Verschußklappen zu verhindern.

Ist die Genossenschaft arbeitskräftemäßig dazu in der Lage, dann sollte sie gleich hinter der Vollerntemaschine die durchgefallenen Kartoffeln auflesen lassen. Man hat dabei den Vorteil, daß das Feld nicht mehr nachgeeggt werden muß, denn alle durchgefallenen Kartoffeln liegen oben.

Die an den Vollerntemaschinen auftretenden Schäden waren meist auf Steine zurückzuführen. Allerdings kam es auch zu Schäden, deren Ursache in der Konstruktion liegt.

So wurde nach einiger Einsatzzeit festgestellt, daß sich die Siebkette verzog, d. h., sie sprang auf ihren Antriebszahnradern um einen Zahn weiter und lief dadurch schief. Es wurde deshalb ein Stab herausgenommen, nach einiger Zeit trat jedoch dasselbe auf. Da wir auf diesem Gebiet noch keine Erfahrungen hatten, versuchten wir, mit Hilfe von zwei Spannrollen die Kette zu spannen. Auch dies führte zu keinem Erfolg. Bei einem weiteren Versuch, die Umlenkrollen mit einer durchgehenden Welle zu verbinden, wurde der Lagerbock 1322 der E 672 mit Kugellager verwendet. Auch diese Lösung führte zu keinem Ziel und es wurde festgestellt, daß die Siebkette nicht gespannt werden darf, d. h., sie muß ziemlich weit durchhängen.

Nun wurde die oben angeführte Welle der Umlenkrollen verstärkt und als Lagerung die Hublagergehäuse PDA 9 von der Dreschmaschine K 114 verwendet. Die Kette hängt dabei ganz durch und um die Hublagergehäuse, die ziemlich weit nach unten ragen, vor Steinen zu schützen, wurde zusätzlich ein Steinschutz aus Flachstahl angebaut. Die Vollerntemaschinen, die so umgerüstet waren, erzielten auch einige Erfolge. An den Siebketten traten aber noch andere Schwierigkeiten auf. Nach einiger Laufzeit war der größte Teil der Splinte der Siebstäbe abgenutzt und herausgefallen. Sie mußten in gewissen Abständen immer wieder erneuert werden. Die ganze Einsatzzeit hindurch machte sich dies bemerkbar, die Ursachen ließen sich allerdings nicht feststellen.

Ein weiterer Mangel trat auf. Der Steinauslauf ist sehr klein gehalten, das Fassungsvermögen reicht nicht bis zum Feldende aus<sup>2)</sup>. Man muß ihn daher auf dem Feld mehrmals entleeren, d. h. die von der Vollerntemaschine bereits gesammelten Steine verbleiben doch wieder auf dem Acker und werden dann auch nachträglich meistens nicht mehr abgefahren.

A 3837

<sup>2)</sup> Hinweis dazu im H. 3 (1960) S. 130.

Ing. Z. BREZINA, Staatliche Prüfstation der landwirtschaftlichen Maschinen Repy

## Internationale Vergleichsprüfung von Kartoffelsortiermaschinen in der ČSR

Entsprechend dem Plan der ständigen Arbeitsgruppe für die Mechanisierung bei der Ständigen Kommission für wirtschaftliche und wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit in der Landwirtschaft der dem Rat der gegenseitigen Wirtschaftshilfe angehörenden Länder hat das tschechoslowakische Landwirtschaftsministerium der Staatlichen Prüfstation für Landwirtschaftliche Maschinen in Repy bei Prag aufgetragen, internationale Vergleichsprüfungen von Kartoffelsortiermaschinen durchzuführen. Diese Prüfungen wurden in die zweite Kategorie der internationalen Vergleichsprüfungen eingereiht. Dem Plan zufolge sollten die Kartoffelsortiermaschinen folgender Staaten geprüft werden: DDR (Kartoffelsortiermaschinen K 720/1 und K 720), Polen und ČSR (Kartoffelsortiermaschine TB-26). Die polnische Volksrepublik beteiligte sich allerdings nicht.

Die Dokumentation wurde unvollständig geliefert. Während bei den Kartoffelsortierern K 720/1 und K 720 Bedienungsanleitung und Ersatzteilliste vorhanden waren, wurde dem Kartoffelsortierer TB-26 nur die Bedienungsanleitung beigegeben.

Die Prüfung der Sortierer wurde entsprechend der genehmigten tschechoslowakischen Methodik durchgeführt.

### 1 Technische Daten und Beschreibung des technologischen Prozesses

#### 1.1 Technische Daten

Die technischen Daten der geprüften Sortierer sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Bild 1. Kartoffelsortierer TB-26 (ČSR)

