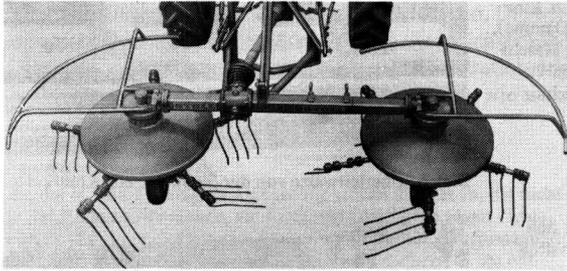
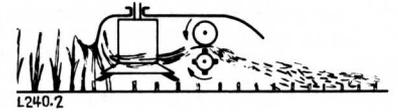


ausgeschöpft, das Breitstreuen, Lockern und Wenden zu verbessern, um die Trocknungsgeschwindigkeit des gemähnten Halmguts zu steigern.

Erneut wird deshalb, wie auf der Ausstellung festzustellen war, der Versuch unternommen, durch das mechanische Aufbereiten die Wasserabgabe zu beschleunigen. Ihren Ansatz findet diese neue Welle der Entwicklung von Halmgutaufbereitungsmaschinen im rotierenden Mähwerk, das das gemähnte Gut in einem dünnen Schleier auswirft. Dünne Halmgutschleier lassen sich auf mechanischem Wege effektiver aufbereiten als dicke Halmgutschichten, die eine Polsterwirkung haben. Neue Lösungen des Mähens im rotierenden Schnitt und des sich direkt anschließenden Aufbereitens sind in Bild 2 zusammengestellt.



**Bild 1.**  
Universal Kreiselzettwender.  
Werkphoto: W. Stoll, Broistedt

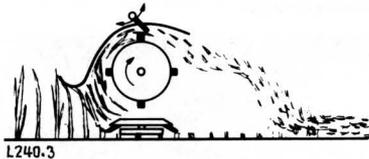


**Bild 2.** Mäh-Quetschzetter.

In Bild 2 durchläuft das gemähnte Gut ein in seinem Aufbau an sich bekanntes Quetschwalzenpaar.

Eine vorwiegend schlagende und reibende Aufbereitung erfährt das Halmgut, das von einer rotierenden, mit Zinken besetzten Trommel von den Mährotoren abgenommen und durch einen Rechen gezogen wird, Bild 3; die Intensität der Aufbereitung läßt sich durch Zustellung des Rechens erhöhen.

Die ebenfalls über Kopf fördernde Abnahmewalze in Bild 4 beschleunigt das Halmgut. Mit hoher Geschwindigkeit trifft es auf die erste obere, mit Leisten besetzte Walze auf, die es stark umlenkt und auf die untere, mit hoher Umfangsgeschwindigkeit umlaufende Walze schleudert. Das Auftreffen des Halmgutes mit hoher Geschwindigkeit auf die rotierenden Walzen und das starke Umlenken des Halmgutstroms führt zu einem stetigen Knicken der Halme.



**Bild 3.**  
Mäh-Schlag-Zetter.



**Bild 4.**  
Mäh-Knick-Zetter.

Mit diesen kombinierten Mäh-Aufbereitungsmaschinen (Bild 2 bis 4) läßt sich die Trocknung des Halmguts unter günstigen Trocknungsverhältnissen, besonders im ersten Abschnitt der Trocknung, wirkungsvoll beschleunigen. Das Verfahren der mechanischen Aufbereitung bietet sich deshalb für die verkürzten Ketten der Gärfutterbereitung und der Unterdach-trocknung von Halmfutter an.

## Erntemaschinen für Kartoffeln

Von Anton Specht, Dethlingen\*)

DK 631.356.41/47  
061.43 (43-2.3) "1972"

Die Kartoffeln werden in der Bundesrepublik Deutschland überwiegend mit einreihigen Sammelrodern unterschiedlicher Baugröße nach einem Verfahren geerntet: Der Kartoffeldamm wird aufgenommen, die Erde abgesiebt, die Knollen von Kraut und knollenähnlichen Beimengungen getrennt und in verschiedenartigen Sammelbehältern abgelegt. Maschinen für das geteilte Ernteverfahren, bei dem die Kartoffeln zunächst in einem Schwad abgelegt und später aufgenommen werden, wurden erstmalig auf einer DLG-Ausstellung gezeigt.

Die westlichen Nachbarländer und die osteuropäischen Länder setzen auf den steinfreien Böden vorwiegend zweireihige Sammelroder ein. Da fast die Hälfte der in der Bundesrepublik hergestellten Sammelroder exportiert wird, waren die Kartoffelsammelroder auf der 52. DLG-Ausstellung ein Spiegelbild der unterschiedlichen europäischen Anbaubedingungen. Sehr aufwendige Sammelroder mit verschiedenen Trenneinrichtungen stehen einfachen Sammelrodern unterschiedlicher Baugröße gegenüber. Nicht zuletzt wird der Kartoffelsammelroder von der fortschreitenden Verbesserung der Anbautechnik beeinflusst. Im Vordergrund der Entwicklungsarbeiten stehen die Bemühungen um die Leistungssteigerung und die Vermeidung von Knollenbeschädigungen.

### Schonende Abtrennung des Krautes

Die meisten in Europa zum Einsatz kommenden Kartoffelsammelroder sind für das Abtrennen des Krautes mit einer engmaschigen Krautkette ausgerüstet, die das Kraut aus dem Erntestrom mit Krautfingern, a in Bild 1, herausnimmt; dabei rollen die Knollen und restlichen Beimen-

gungen in eine Transporteinrichtung zurück. Um diesen Übergang, der eine der Hauptbeschädigungsquellen ist, möglichst schonend zu gestalten, wurden an der Übergangsstelle von der Siebkette zur Krautkette Überleiteinrichtungen eingebaut. Eine interessante Lösung ist eine in

\*) Dipl.-Landwirt Anton Specht ist Leiter der KTBL-Versuchsstation Dethlingen.

der Höhe verstellbare Scheibenwalze, b in Bild 1; sie bewirkt, daß je nach der Krauthängigkeit der Kartoffeln möglichst wenig Knollen mit der Krautkette in Berührung kommen. (Maschinenfabrik Niewöhner KG, Gütersloh)

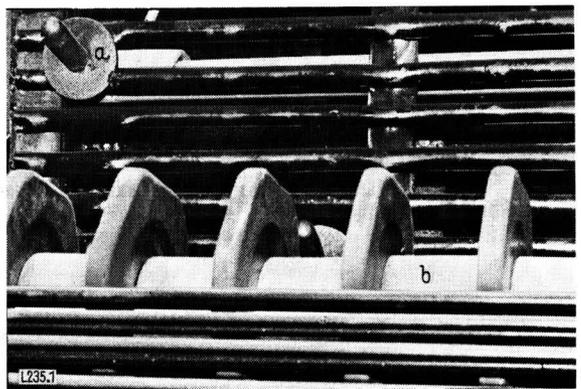


Bild 1. Überleitwalze von der Siebkette zur Krautkette.

#### Umlenkung des Erntestromes bei gleichzeitiger Abtrennung von Beimengungen

Als Hubeinrichtung für den Hochtransport des Erntegutes wurde bisher fast ausschließlich das Hubrad verwendet; diese Bauart behindert vor allem die Unterbringung von wirksamen Trenneinrichtungen. Eine neue Erntemaschine hatte einen Steilelevator (Franz Grimme, Damme), eine andere rotierende Gummifingerwalzen, a in Bild 2, (Kunz Maschinen AG, Burgdorf/Schweiz), die rechtwinklig zueinander liegen. Dadurch wird gleichzeitig eine weitgehende Abtrennung des restlichen Bodens bei schonender Behandlung der Knollen erreicht.

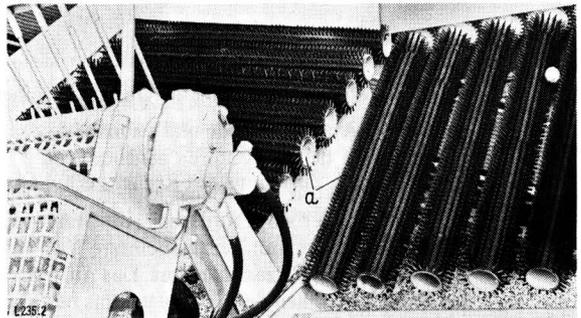


Bild 2. Gummifingerwalzen.

#### Einrichtungen zum Abtrennen von Kluten

Als wirksamste Trenneinrichtung mechanischer Art hat sich in den letzten Jahren die Kombination von Gummifingerband und Abstreifer erwiesen. Der Nachteil dieser Trenneinrichtung ist die Verstopfungsgefahr durch längeres Kraut und die Beschädigungsgefahr für das Gummifingerband durch Steineinklemmungen. Eine Kombination von Gummifingerband und Gummifingerleiste soll bei schonender Behandlung der Knollen die Verstopfungs- und Beschädigungsgefahr mindern, Bild 3. (Gebr. Hagedorn & Co., Warendorf)

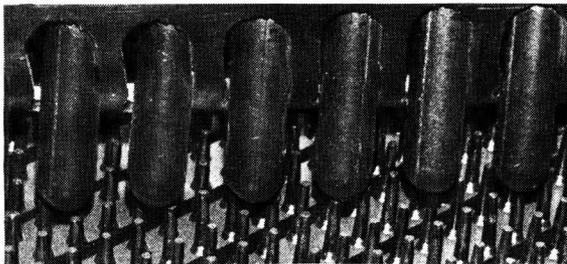


Bild 3. Kombination von Gummifingerband und Gummifingerleiste.

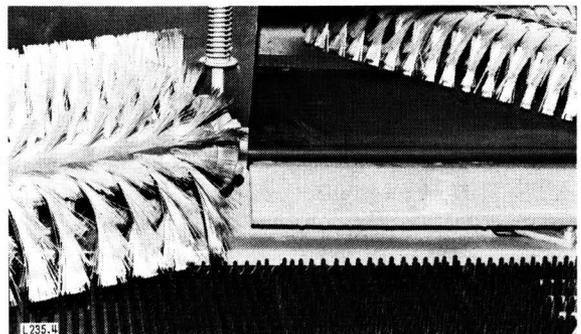


Bild 4. Steintrenneinrichtung.

#### Weitere Kombinationen von rotierenden Bürsten zum Abtrennen von Steinen

Weit verbreitet zum Abtrennen von Steinen ist die Kombination von Gummifingerband und rotierender Bürstenwalze; die Trennleistung hängt dabei wesentlich von der Größenzusammensetzung des Erntegutes ab. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die größeren Knollen möglichst vor der eigentlichen Trenneinrichtung aus dem Erntestrom herausgenommen werden; dazu dienen zwei parallel hintereinanderliegende Bürsten. Neuerdings versucht man, ein besseres Trennergebnis durch zwei quer zueinanderliegende Bürsten zu erreichen, Bild 4. (A.J. Tröster, Butzbach)

#### Geteiltes Ernteverfahren

Bisher wird das geteilte Ernteverfahren in größerem Umfang nur in den USA und dort auch nur in den wärmeren Klimazonen angewendet. Vorrangig entwickelt für eine Verbesserung der Erntequalität, dient es heute der Steigerung der Flächenleistung, die bei leistungsfähigen Erntemaschinen ein Vielfaches der Flächenleistung des heute üblichen Verfahrens betragen kann.

Ein auch für die Reihenweite von 75 cm neuentwickelter Maschinensatz legt die Kartoffeln mit Hilfe eines zweireihigen Vorratsroders zunächst als Längsschwad ab, die ein Sammelroder nach einer bestimmten Abtrocknungszeit mittels einer Welle aufnimmt, die vor der Siebkette umläuft, Bild 5. Das Erntegut gelangt über die Siebkette an eine Krautzupfwalze, die das Kraut abtrennen soll. Dem Hochtransport auf das Verleseband dient ein Steilelevator; anschließend gelangen die Knollen über einen Querelevator auf den nebenherfahrenden Wagen. Mit diesem Verfahren will man die Erntequalität verbessern. Abgetrocknete und warme Kartoffeln sind widerstandsfähig gegen Beschädigungen und haben somit eine höhere Lagerfähigkeit. Dieses Verfahren könnte auch zur Verringerung der Losschaligkeit bei der Frühkartoffelernte geeignet sein. (Kuxmann & Co. KG, Bielefeld)

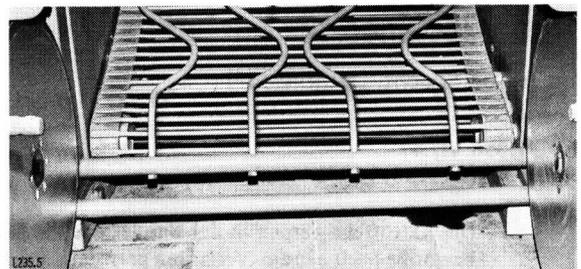


Bild 5. Schwadaufnahmeeinrichtung.

#### Zweireihige Bunkersammelroder

Bisher wurden die Knollen bei den zweireihigen Kartoffelerntemaschinen ausschließlich auf den nebenherfahrenden Wagen abgelegt. Erst in den letzten Jahren entstanden Lösungen, die ein ständiges Nebenherfahren erübrigen. Ein Zwischenbunker mit einem Fassungsvermögen von etwa 500 kg ermöglicht einen unabhängigen Wagenwechsel und ein Roden am Feldende ohne gleichzeitige Kartoffelabnahme. So entwickelte man neuerdings auch einen ausreichenden Sammelbunker für zweireihige Sammelroder. Bei einem Fassungsvermögen von etwa 3 t ermöglicht eine Kombination von Rollbodenbunker und Seitenförderband eine fast fallstufenfreie Übernahme des Erntegutes, Bild 6. (Franz Grimme, Damme)



(Werkbild: Franz Grimme, Damme)  
Bild 6. Zweireihiger Bunkersammelroder.