

bindung mit einer niedrigen Arbeitsgeschwindigkeit und einer hohen Drehzahl der Fräse führt zum Verschmieren der Fräsohle und zu Verschlämmungen des Bodens. Dadurch wird der Wasserhaushalt gestört und die Wurzelbildung behindert. Man wird aber auch schon aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus auf einen zweimaligen Einsatz der Fräse verzichten.

Schlußfolgerungen

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß man das Einsatzgebiet der Kartoffelsammelroder durch geeignete Bestellungs- und Pflegemaßnahmen auf schwerere Böden erweitern kann.

Schon durch termingerechte, intensive Bodenbearbeitung vor dem Pflanzen läßt sich ein loses, krümeliges Bodengefüge herstellen und bis zur Ernte erhalten.

Beim Kartoffellegen ist darauf zu achten, daß die Kartoffeln sehr flach (5 cm) und in gleicher Tiefe in den Boden gebracht werden. Nur so ist es möglich, die Sammelroder mit wenig Erd- bzw. Klutenbeimengungen zu belasten. Die Kartoffeln müssen sehr hoch im Damm liegen, damit von der Erntemaschine kein Boden aufgenommen werden muß, der von den

Pflegegeräten nur wenig bearbeitet wurde bzw. von den Schlepperreifen festgefahren worden ist.

Die untersuchten Häufelwerkzeuge zeigten keine nennenswerten Unterschiede hinsichtlich der Klutenbildung. Nachteilig wirkte sich das Verstreichen und Verfestigen der Kartoffeldämme aus, das durch die Formgebung einiger Häufelkörpertypen bewirkt wird. Von den Häufelwerkzeugen lose aufgeschüttete Dämme ergeben günstigere Erntebedingungen für Kartoffelsammelroder.

Literatur

- [1] BAGANZ, K.: Untersuchungen über die Abscheidung kartoffelähnlicher Fremdkörper. Deutsche Agrartechnik (1955) H. 5, S. 162 bis 164.
- [2] BAGANZ, K., und RÖSEL, W.: Vergleichsprüfung von Kartoffelvollerntemaschinen 1956. Deutsche Agrartechnik (1957) H. 3, S. 105.
- [3] HECHELMANN, H., und SPECHT, A.: Kartoffelbestellung und Technik. Landtechnik (1956).
- [4] MAXIMOW, B. I.: Untersuchungen von Zentrifugal-Trennarbeitsteilen in Kartoffelerntemaschinen.
- [5] MOENS, A., und v. ESSEN, H.: Problemen rondom de aardappelogst Landbouwmecanisatie (1957) H. 7.
- [6] RÖSEL, W.: Eine Möglichkeit zur Ausweitung der Einsatzgrenze für Kartoffelvollerntemaschinen. Deutsche Agrartechnik (1958) H. 8, S. 342 bis 344.
- [7] STÜRENBURG, P.: Untersuchung an Klutenwalzen für Kartoffelsammelroder. Landbauforschung Völknerode (1957) S. 42. A 3535

Dipl.-Ing. W. NOACK*)

Feldversuche über Erdabsiebung

Mit der Einführung des Schleppers in der Landwirtschaft setzten sich Kartoffelerntemaschinen durch, die als Siebelemente entweder Siebketten oder Schwingsiebe besaßen. Beide Siebelemente werden vorwiegend auch heute noch zum Absieben der Erde von den Kartoffelknollen verwendet und leisten auf leichten bis mittelschweren Böden eine zufriedenstellende Arbeit.

Bei dem Einsatz von Vorratsroderern ist das Problem der Absiebung nicht so brennend, weil die Ablage der Kartoffeln mit einem dünnen Erdpolster erfolgen soll. Ein vollständiges Absieben würde die Beschädigung der Kartoffeln begünstigen. Von den Siebelementen einer Vollerntemaschine dagegen verlangt man eine vollkommene Absiebung, da die Kartoffeln möglichst ohne Fremdkörperbesatz dem nebenherfahrenden Hänger übergeben werden sollen.

Die Verbesserung der Siebleistung kann einmal durch einen längeren Siebweg, zum anderen durch erhöhte Siebintensität des Siebelements bei gleicher Siebfläche erreicht werden. Untersuchungen zeigten [3], [4], daß der Beschädigungsgrad der Kartoffeln mit dem Siebweg wächst. Deshalb scheidet diese Art einer Verbesserung der Absiebung von vornherein aus. Es bleibt demnach nur der Versuch, die Siebintensität des Siebelements zu vergrößern, wobei die Beschädigungen der Kartoffeln nicht zunehmen dürfen. Um die Einflüsse zu ermitteln, die die Intensität der Absiebung von Siebkette und Schwingsieb erhöhen, wurde in den letzten zwei Jahren eine beträchtliche Anzahl von Feldversuchen durchgeführt und ausgewertet.

Auch an dieser Stelle sei dem Lehr- und Versuchsgut Etdorf, der Universität Halle und der LPG in Dolgelin für die Bereitstellung von Versuchsflächen für diese Arbeiten gedankt.

1 Beschreibung des Versuchsstandes

Bei den bisherigen Untersuchungen über Siebelemente von Kartoffelerntemaschinen benutzte man künstlich hergerichtete Erddämme [1] oder abgegrabene und zur Siebvorrichtung transportierte Feldkartoffeldämme [2], [3]. Keine dieser Methoden verspricht jedoch für die Siebvorrichtung eine reale

Nachbildung der tatsächlichen Siebbedingungen. Um die Versuchsbedingungen weitgehend den Verhältnissen der Praxis anzunähern, wurde deshalb ein fahrbarer Siebstand gewählt, der wie eine Kartoffelerntemaschine den Erddamm auf dem Feld aufnimmt und ihn auf dem Meßsiebellement absiebt. Dabei wurden der Siebdurchsatz und der Siebüberlauf aufgefangen und getrennt gewogen. Als Meßsiebelemente sind die Siebkette und das Schwingsieb gewählt worden.

Um beide Siebelemente in bezug auf Siebleistung vergleichen zu können, sind ihre Siebflächen, Siebstabdicken und Siebsteilungen gleich gehalten. Jedes Siebelement ist mit seinem Antrieb als ein Block gebaut und kann wahlweise in den fahrbaren Grundrahmen eingesetzt werden (Bild 1 und 2).

Beide Siebelemente sind in ihren Hauptdaten in Stufen verstellbar bzw. stufenlos regelbar. Bei einigen Hauptdaten, wie Steigung der Siebkette, Neigung des Siebrostes, Lenkneigung und Amplitude des Schwingsiebes, genügt eine Verstellung in vorher festgelegten Stufen. Dagegen ist es für Versuche äußerst zweckmäßig, die Regelung der Antriebsdrehzahl der Siebelemente stufenlos vorzunehmen. Zwar ist diese Art der Regelung etwas aufwendig, aber man ist nicht an vorher festgelegte Stufen gebunden und kann noch während der Versuche beliebig variieren.

Als günstigste Antriebs- und Regelungsart erwies sich der elektrische Antrieb der einzelnen Siebelemente. Deshalb wurde jedes Siebelement mit einem Gleichstrommotor ausgerüstet, der von einem fahrbaren Leonardsatz angetrieben und in der Drehzahl stufenlos geregelt werden kann. Die Kontrolle der Antriebsdrehzahl erfolgte ebenfalls elektrisch. Am Wellenstumpf eines jeden Gleichstrommotors ist ein Induktor angebracht, dessen abgegebene Spannung proportional der Drehzahl ist. Das Anzeigegerät ist am Schaltpult befestigt, so daß nur eine Person notwendig ist, um den Leonardsatz zu bedienen und etwaige Drehzahlschwankungen während des Versuches auszugleichen.

2 Versuchsdurchführung

Der Felddamm wird durch Lavaetz-Schare aufgenommen und einem durch ein Gummituch abgedeckten Siebband übergeben (Bild 3). Dieses leitet die Erdmenge ohne Durchfallverluste auf das jeweilige Meßsiebelement. In dem fahrbaren Grund-

*) Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Direktor: Professor Dr. S. ROSEGGER).

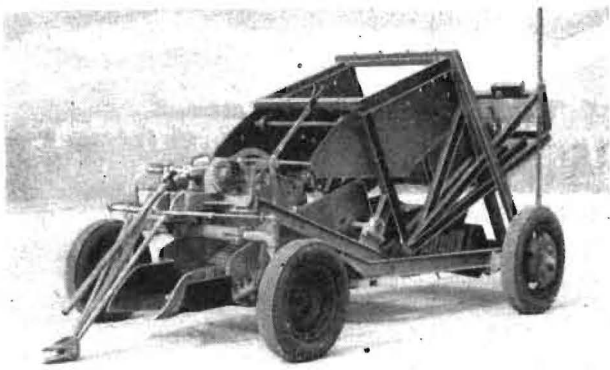


Bild 1. Fahrbarer Siebstand mit Schwingensieb



Bild 2. Fahrbarer Siebstand mit Siebkette

rahmen sind vor und hinter dem Siebelement aufgerollte Gummitücher eingehängt, die die Erde auffangen sollen. Wenn sich ein Beharrungszustand auf dem Siebelement eingestellt hat, werden beide Tücher gemeinsam aufgezogen und rollen dann selbsttätig ab. Das vordere Tuch fängt den Siebdurchsatz und das hintere Tuch den Siebüberlauf auf. Beide Erdmengen werden dann auf einer Meßlänge von 5 m gewogen und nach dem Absiebwirkungsgrad η_s ausgewertet, wobei sich η_s aus dem Verhältnis des Siebdurchsatzes zur Siebbeaufschlagung berechnet. Diese Art der Auswertung hat aber nur dann einen Sinn, wenn die Siebbeaufschlagung konstant gehalten werden kann. Diese Forderung läßt sich bei Feldversuchen im allgemeinen nicht verwirklichen, weil durch den unterschiedlichen Dammquerschnitt und durch die feldmäßige bedingt wechselnde Rodetiefe eine gleichmäßige Siebbeaufschlagung nicht zu erzielen ist.

Aus diesem Grunde wurden alle Siebbeaufschlagungen, die sich innerhalb einer Versuchsreihe ergaben, auf eine mittlere Siebbeaufschlagung umgerechnet. Jede Versuchsreihe setzt sich aus mehreren Siebeinstellungen zusammen. Von jeder Siebeinstellung wurden Meßpunkte in drei- bis vierfacher Wiederholung gefahren. Um die Siebeinstellungen einer Versuchsreihe miteinander vergleichen zu können, mußte eine Versuchsreihe an einem Tage und kurz hintereinander gefahren werden.

3 Durchgeführte Vergleichsmessungen

Im Rahmen dieser Arbeit kann nur ein Einblick in die bisherigen Versuche gegeben werden.

Die Versuche wurden auf schwerem Lehm und auf lehmigen Sand durchgeführt. Die näheren Kennzeichnungen erfolgen bei den entsprechenden Versuchsreihen.

3.1 Vergleichende Untersuchungen verschiedener Siebkettenteigungen in Abhängigkeit von der Siebkettengeschwindigkeit

Diese Versuchsreihe wurde mit der ersten Siebkette der Kartoffelvollerntemaschine E 672 gefahren. Die Siebkettenteigungen betragen $\beta = 0^\circ$, $\beta = 10^\circ$ und $\beta = 20^\circ$.

Versuchsbedingungen (Schlag I):

Bodenart	schwerer Lehm
Humusgehalt	8,0%
Porenvolumen	61,5%
Bewuchs	0,24 kg/m ²
Kartoffelsorte	„Frühbote“
Ertrag	150 dt/ha
Mittlere Bodenfeuchte	17,8%
Mittlere Siebbeaufschlagung	66,4 kg/m ² s.

Wie aus dem Diagramm (Bild 4) ersichtlich, nimmt bei allen drei Siebkettenteigungen der Absiebwirkungsgrad mit Siebkettengeschwindigkeit zu, bis er ein Maximum erreicht hat. Danach fällt er mit wachsender Siebkettengeschwindigkeit wieder ab. Die Versuche ergaben, daß bei dieser Versuchsanordnung die günstigste Siebkettengeschwindigkeit bei $v_s = 2,5$ m/s lag.

Dieses Maximum trat bei allen drei eingestellten Siebkettenteigungen an derselben Stelle auf. Während bei geringen Siebkettenteigungen ($\beta = 0^\circ$ und $\beta = 10^\circ$) der Abfall des Absiebwirkungsgrades bei geringer Siebkettengeschwindigkeit recht beträchtlich ist, tritt er bei großen Siebkettenteigungen ($\beta = 20^\circ$) nicht so stark in Erscheinung. Bei steil ansteigenden Siebketten kann deshalb die Siebkettengeschwindigkeit aus Gründen des Kettenverschleißes herabgesetzt werden, ohne daß sich die Absiebung merklich verringert.

Wie zu erwarten war, ist der Absiebwirkungsgrad proportional der Siebkettenteigung. Je steiler man die Siebkette anstellt, desto größer ist der Absiebwirkungsgrad. Eine obere Grenze ist lediglich durch das Zurückrollen der Kartoffelknollen auf den von der Erde befreiten Siebstäben gesetzt. An praktischen Ausführungen geht man bei mit Erde beaufschlagten Siebketten (1. Siebkette) bis zu einem Steigungswinkel von $\beta \geq 20^\circ$, weil hier die Absiebung sehr stark erfolgen soll. Siebketten ohne Mitnehmer, die in erster Linie einen Transport der Kartoffeln bei gleichzeitiger Restabsiebung durchzuführen haben (2. Siebkette), dürfen auf keinen Fall den Wert von $\beta = 10^\circ$ überschreiten, weil durch das Zurückrollen der Knollen auf der Siebkette Beschädigungen und Druckstellen auftreten können.



Bild 3. Siebstand und fahrbares Stromaggregat während der Versuchsdurchführung

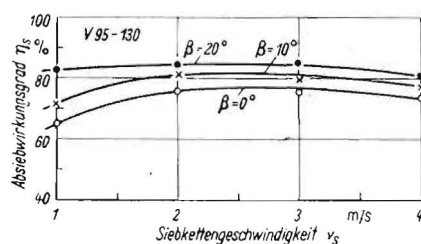


Bild 4. Einfluß der Siebkettenteigung und Siebkettengeschwindigkeit auf den Absiebwirkungsgrad η_s auf schwerem Lehm (Schlag I)

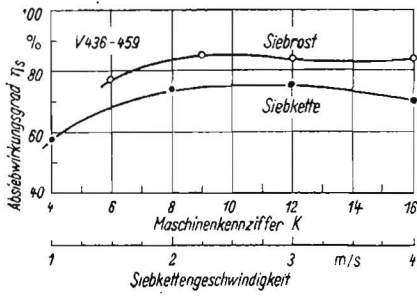


Bild 5. Vergleich von Siebkette und Schwing-sieb auf schwerem Lehm (Schlag IV)

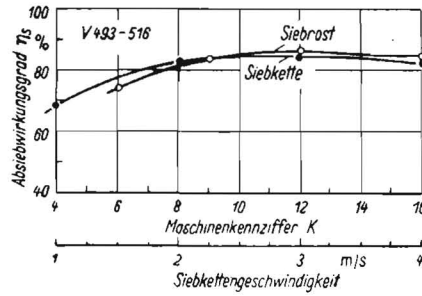


Bild 6. Vergleich von Siebkette und Schwing-sieb auf lehmigem Sand (Schlag V)

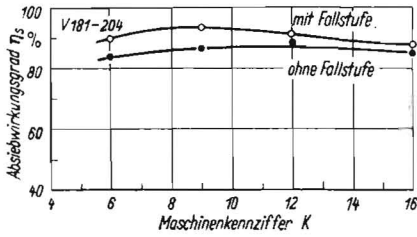


Bild 7. Einfluß der Fallstufe beim Schwing-sieb auf schwerem Lehm (Schlag III)

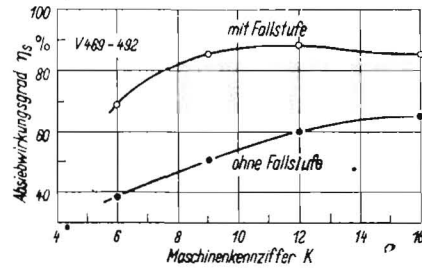


Bild 8. Einfluß der Fallstufe beim Schwing-sieb auf lehmigem Sand (Schlag V)

3.2 Vergleichende Untersuchungen zwischen Siebkette und Schwing-sieb

Dieser Vergleich wurde mit den in der Praxis häufig anzutreffenden Hauptdaten der Siebkette und des Schwing-siebes gefahren.

Hauptdaten der Siebkette:

Kettenart: 1. Siebkette der Vollerntemaschine E 672,
 Siebkettensteigung $\beta = 10^\circ$,
 Halbachsendifferenz des Schüttelsterns $h = 21$ mm.

Hauptdaten des Schwing-siebes:

Lenkerneigung $\alpha = -30^\circ$,
 Siebrostneigung $\beta = 10^\circ$,
 Amplitude $r = 31,25$ mm.

Damit die Absiebwerte beider Siebelemente miteinander vergleichbar sind, mußten Stabdicke, Stabteilung und die freie Siebfläche von Siebkette und Siebrost gleichgehalten werden; sie betragen:

Stabdicke $d = 10$ mm,
 Stabteilung $t = 38$ mm,
 freie Siebfläche $F_s = 0,466$ m².

Die Absiebwirkungsgrade η_s sind in Abhängigkeit von der Siebkettengeschwindigkeit v_s und des K -Faktors ermittelt worden. Der K -Faktor stellt das Verhältnis der maximalen Siebbeschleunigung zur Erdbeschleunigung dar und berechnet sich zu

$$K = \frac{\omega^2 \cdot r}{g}$$

Da v_s und K verschiedene Abhängigkeiten darstellen, ist es mathematisch unrichtig, beide Beziehungen auf einer Ab-

Versuchsbedingungen beim Schlag	Vergleich 1 (Bild 5) IV	Vergleich 2 (Bild 6) V
Bodenart	schwerer Lehm	lehmiger Sand
Humusgehalt [%]	6,9	2,4
Porenvolumen [%]	58,2	54,6
Bewuchs [kg/m ²]	0,10	0,60
Kartoffelsorte	„Mittelfrühe“	„Sieglinde“
Ertrag [dt/ha]	340	180
Mittlere Bodenfeuchte . . [%]	18,4	8,4
Mittl. Siebbeaufschlagung [kg/m ² s]	110,0	146,0

szisse unterzubringen. Ein exakter Vergleich der Absiebwirkungsgrade zwischen Schwing-sieb und Siebkette ist aus diesem Grunde nicht möglich. Um nun aber trotzdem eine Aussage über die Absiebleistung beider Siebelemente machen zu können, wurden die Maßstäbe von v_s und K so gewählt, daß die Maxima beider η_s -Kurven ungefähr übereinander liegen. Diese vergleichenden Untersuchungen wurden auf zwei verschiedenen Bodenarten gefahren.

Die Vergleichsmessungen ergaben, daß die Absiebwirkung des Schwing-siebes auf schwerem Boden besser ist als die der Siebkette. Auf leichten Böden sind beide Siebelemente in bezug auf Absiebung annähernd gleich.

3.3 Vergleichende Untersuchungen zwischen Schwing-sieb mit und ohne Fallstufe

Bei diesem Vergleich sollte der Einfluß der Fallstufe auf das

Absiebergergebnis gegenüber reiner Absiebung untersucht werden. Unter reiner Absiebung ist hierbei die Siebbeaufschlagung ohne Fallstufe zu verstehen.

Die reine Absiebung erfolgte bei dem vorhandenen Siebstand in der Weise, daß auf dem vorderen Teil des Siebrostes ein Abdeckblech aufgesetzt wurde. Der abzusiebende Erddamm fällt also zuerst auf das Abdeckblech und wird von dort aus durch die Schwingbewegung des Siebelements auf den eigentlichen Siebrost geleitet.

Bei der Absiebung mit Fallstufe fällt der Erddamm aus 240 mm Höhe direkt auf die Stäbe des Siebrostes. Beim Aufprall der Erde auf den Siebrost fällt bereits ein Teil der Erde durch die Siebspalten hindurch, bevor der eigentliche Siebvorgang einsetzt.

Da sich bei der reinen Absiebung ein Abdeckblech am vorderen Teil des Siebrostes befindet und die Forderung nach gleicher Siebfläche während einer Versuchsreihe besteht, muß die Scheidewand, die den Siebdurchsatz vom Siebüberlauf trennt, um den Betrag der Abdeckblechbreite nach hinten versetzt werden.

Hauptdaten des Schwing-siebes wie unter 3.2.

Die vergleichenden Untersuchungen wurden auf zwei verschiedenen Bodenarten gefahren:

Versuchsbedingungen beim Schlag	Vergleich 1 (Bild 7) III	Vergleich 2 (Bild 8) V
Bodenart	schwerer Lehm	lehmiger Sand
Humusgehalt [%]	6,5	2,5
Porenvolumen [%]	56,4	54,6
Bewuchs [kg/m ²]	0,16	0,60
Kartoffelsorte	„Cornelia“	„Sieglinde“
Ertrag [dt/ha]	260	180
Mittlere Bodenfeuchte . . [%]	15,4	8,9
Mittl. Siebbeaufschlagung [kg/m ² s]	110,0	140,0

Dabei ergab sich, daß die zusätzliche Absiebwirkung einer Fallstufe von der Textur des Bodens abhängt. Auf leichtem Boden erhöht sich der Absiebwirkungsgrad durch die Fallstufe bei $K = 9$ um ungefähr 65%, während auf schwerem Boden eine Verbesserung bei demselben K -Wert von nur 7,5% zu verzeichnen ist.

Schluß auf Seite 311 unten

Kartoffelernte mit stationärer Fremdkörperabscheidung

Die einwandfreie Trennung von Kartoffeln und Fremdkörpern in der Vollerntemaschine ist ein bisher noch nicht befriedigend gelöstes Problem. Verschiedentlich wurde deshalb versucht, diesen Arbeitsgang außerhalb der Vollerntemaschine und unabhängig von ihr durchzuführen. Über Versuche dieser Art im Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim und die dabei erzielten Ergebnisse wird hier berichtet. Die Redaktion

In Anbaubereichen mit hohen Anteilen an kartoffelähnlichen Fremdkörpern wird die Standard-Vollernte mit Kartoffelvollerntemaschinen zum technischen und wirtschaftlichen Problem oder sogar undurchführbar.

Die relativ geringen Wirkungsgrade der verwendeten mechanischen Abscheidenvorrichtungen sowie die begrenzte Anzahl und Leistungsfähigkeit der Verlesekkräfte bestimmen unter diesen Verhältnissen die Einsatzgrenze der Vollerntemaschine.

Da die bekannten wirkungsvollen Trennsysteme wegen des erforderlichen Bauaufwands nicht für eine direkte Verwendung in der Vollerntemaschine geeignet sind, ist damit gleichzeitig die Einsatzgrenze des Ernteverfahrens gegeben.

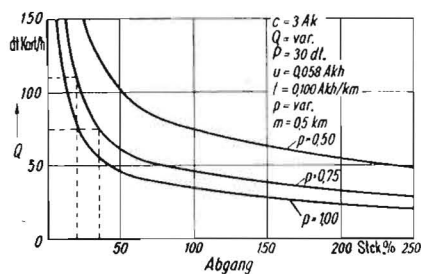


Bild 1. Erforderlicher Fremdkörpermindestgehalt und Kartoffeldurchsatz in Abhängigkeit vom Abscheidungsgrad „p“ der Aufbereitungsanlage [nach BAGANZ]

Weil das Grundproblem die intensive mechanische Abscheidung der Fremdkörper von den Kartoffeln ist und der Einbau eines derartigen Trennsystems in die Vollerntemaschine nur eine sekundäre Bedeutung hat, lag der Gedanke nahe, die Fremdkörperabscheidung von der Vollerntemaschine zu tren-

*) Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Direktor: Professor Dr. S. ROSEGER).

Schluß von Seite 310

4 Zusammenfassung

Die durchgeführten Felduntersuchungen über die Siebleistung von Siebrost und Siebkette bei gleicher Siebfreibleistung ergaben eine Überlegenheit des Siebrostes gegenüber der Siebkette auf schwer absiebfähigen Böden.

Jedoch ist beim Siebrost eine Verbesserung der Absiebleistung durch Erhöhung der Siebneigung nur in begrenztem Umfang möglich als bei der Siebkette, die durch ihre fördernde Wirkung eine wesentlich stärkere Neigung zuläßt.

Eine Fallstufe erhöht den Absiebeeffect, jedoch muß auf leichten Böden wegen der hier stärkeren Absieb Wirkung der Fallstufe auf die Gefahr zusätzlicher Kartoffelbeschädigungen hingewiesen werden.

Literatur

- [1] BAGANZ, K.: Erste Ergebnisse von Laborversuchen über Erdabsiebung auf Schwingsieben. Tagungsbericht Nr. 7, DAL Berlin 1957.
- [2] NEUHAUS, K. A.: Die Siebvorrichtungen der Kartoffelerntemaschinen. Dissertation Berlin 1929.
- [3] PETROW, G. D.: Die Verwendung von Sieben in Kartoffelvollerntemaschinen, Selchosmaschina (1956) H. 10.
- [4] SAFRASBEKAJN, O. A.: Einige Versuchsergebnisse mit neuen Kartoffelvollerntemaschinen-Typen. Selchosmaschina (1954) H. 7.

A 3533

nen und in einer speziellen Aufbereitungsanlage durchzuführen. Bei diesen neuen Ernteverfahren, der „Kartoffelernte mit stationärer Fremdkörperabscheidung“ arbeitet die Vollerntemaschine ohne Verlesepersonen und braucht keine kartoffelähnlichen Beimengungen, wie Steine und Kluten, abzuscheiden. Nach eingehenden Untersuchungen der verschiedenen Trennsysteme [1] konnte BAGANZ in einer theoretischen Betrachtung [2] die Wirtschaftlichkeit und die Möglichkeiten dieses neuen Ernteverfahrens nachweisen.

Wie das Diagramm (Bild 1) zeigt, hängt die Auslegung der erforderlichen Aufbereitungsanlage wesentlich von den Einsatzbedingungen ab. Wird die Leistung einer zweireihigen

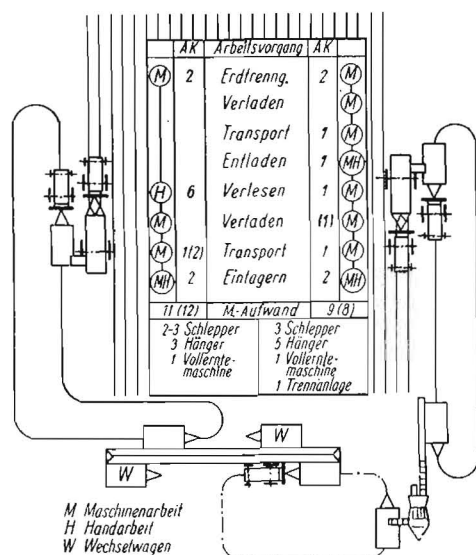


Bild 2. Schema „Standard-Vollernte“ und „Kartoffelernte mit stationärer Fremdkörperabscheidung“ ohne Sortierung

Vollerntemaschine mit 75 dt Kart./h angenommen, so ist das Verfahren schon bei 20 Stück% Fremdkörpermindestbesatz anwendbar, vollständiges Abscheiden der Fremdkörper vorausgesetzt. Werden jedoch nur 75% abgeschieden, so muß z.B. die Anlage bei gleichem Fremdkörperbesatz mindestens 110 dt Kart./h schaffen, um wirtschaftlich zu sein. Es sind also größere Anlagen von entsprechender Leistungsfähigkeit und Trenngenaugigkeit für dieses Ernteverfahren Voraussetzung.

Bild 2 zeigt schematisch die Gegenüberstellung der Standard-Vollernte und des Ernteverfahrens mit stationärer Fremdkörperabscheidung, wobei beim letzteren Verfahren der notwendige größere Transport- und Transportmittelaufwand wesentlich vom Standort der Aufbereitungsanlage abhängt.

Die Beschlüsse in Bad Schandau (Konferenz der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin und der Tschechoslowakischen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Sektion für Mechanisierung und Elektrifizierung) [6] sahen, aufbauend auf den Bornimer Untersuchungen und der tschechischen Konstruktionsgrundlage einer stationären Trennanlage, eine Weiterführung der Untersuchungen im Rah-