

Erste Ergebnisse über Beschleunigungsmessungen an Siebketten für Kartoffelroder

Neben dem Schwingsieb ist die Siebkette das gebräuchlichste Absiebelelement für Kartoffelroder. Obwohl das Schwingsieb auf mittleren bis schweren Böden eine etwas höhere Absiebleistung als die Siebkette besitzt [1], wird bei Kartoffelrodern im allgemeinen die Siebkette bevorzugt, da sie hinsichtlich der Förderung des Erdo-Kartoffel-Stroms nicht so langempfindlich ist wie das Schwingsieb. Über die Beschleunigungsverhältnisse am Schwingsieb liegen bereits eine Anzahl theoretischer und praktischer Untersuchungen vor [2] [3] [4], da sich seine Bewegungsvorgänge auf Grund der kinematischen Bestimmtheit des Systems mathematisch einwandfrei erfassen lassen.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Siebkette. Zwischen Siebkette und Schüttelstern, der beim Lauf der Siebkette diese in rhythmische Schwingungen versetzt, um eine Verbesserung des Absiebefektes zu erreichen, ist kein Zwanglauf vorhanden. Die Siebkette kann nach dem Aufwerfen durch den Schüttelstern jede beliebige Schwingung senkrecht zur Kettenaufrichtung ausführen, die wiederum bei jedem Aufwurf verschieden sein kann und abhängig von der Siebgubbelastung sein dürfte. Durch diese unregelmäßig auftretenden Schwingungsvorgänge an der Siebkette ist eine mathematische Erfassung ihrer Bewegungen fast aussichtslos.

Um aber die auftretenden Beschleunigungen an den Siebkettenstäben und ihren Einfluß auf das Siebgut zu erfassen, wurden einige Beschleunigungsmessungen an einer Siebkette unter Laborbedingungen angestellt.

1. Bisher durchgeführte Untersuchungen

Zur Verbesserung der Absiebung einer Siebkette ist es üblich, diese durch Schüttelsterne in Schwingungen zu versetzen. Rein gefühlsmäßig ist anzunehmen, daß die Absiebleistung mit der Intensität der Schwingungserregung anwächst. Da die Intensität der Schwingungserregung mit der Halbachsendifferenz der Schüttelsterne ansteigt, wird im allgemeinen empfohlen, unter ungünstigen Absiebverhältnissen einen Schüttelstern mit großer Halbachsendifferenz zu verwenden, während für leicht absiebfähige Böden einer mit geringer Halbachsendifferenz genügt. Mehrjährige Absiebversuche unter Feldbedingungen auf verschiedenen Bodenarten ergaben [1] [5], daß die Differenz in der Absiebleistung zwischen zwei Schüttelsternen verschiedener Halbachsendifferenz unter gleichen Bodenverhältnissen wesentlich geringer ist, als rein gefühlsmäßig zu erwarten war.

Bei den erwähnten Labormessungen wurde an einem äußeren Kettenstrang der Siebkette ein Lichtpunkt befestigt und dessen Weg beim Umlauf fotografisch festgehalten. Durch zweimalige grafische Differentiation des aufgezeichneten Kettenweges nach der Zeit ließen sich die auftretenden Siebkettenbeschleunigungen senkrecht zur Siebkettenaufrichtung ermitteln. Die Ergebnisse dieser Messungen waren einmal durch die zweimalige grafische Differentiation nicht sehr genau, zum anderen konnten die durch die Ungleichförmigkeit der Siebkettenbewegung — hervorgerufen durch Antriebskettenrad und Schüttelstern — auftretenden Siebkettenbeschleunigungen in Kettenaufrichtung, auf diesem Wege nicht erfaßt werden.

Aus diesen ersten Tastmessungen war jedoch zu entnehmen, daß die Differenzen zwischen den Siebkettenbeschleunigungen bei verschiedenen Schüttelsterngrößen wesentlich größer sind als die Differenz zwischen den Absiebleistungen. Daraus ist zu schließen, daß nicht nur der durch die Schüttelsterne hervorgerufene Schüttelstern senkrecht zur Kettenaufrichtung, sondern noch andere Daten für die Absiebung einer Siebkette verantwortlich sind.

2. Wahl der Meßeinrichtung und Beschreibung des Versuchsstandes

Um einer Klärung der Beziehungen zwischen dem Beschleunigen der Siebkette und dem Absiebwirkungsgrad etwas näher zu kommen, wurde dieses Problem erneut aufgegriffen und einer etwas genaueren Untersuchung unterzogen, wobei nicht nur die Beschleunigung senkrecht zur Kettenaufrichtung, sondern in zwei Ebenen, also auch in Kettenlaufrichtung, ermittelt werden sollten. Für diese Messungen standen erstmalig zwei im Institut für Landtechnik entwickelte elektrische Beschleunigungsgeber mit einer sehr geringen Eigenmasse (35 g) zur Verfügung, die auf der Basis des Differentialtransformators arbeiten (Bild 1). Will man unverfälschte und reale Meßwerte erhalten, müssen die Meßwertgeber fest mit dem Siebkettenstrang verbunden sein, ihre Eigenmassen im Verhältnis zur Masse des Siebkettenstückes, auf dem sie be-

Bild 1
Beschleunigungsgeber
mit geringer
Eigenmasse

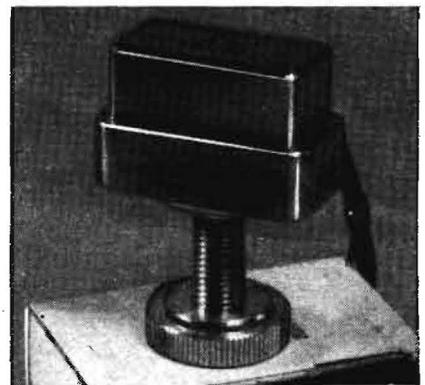
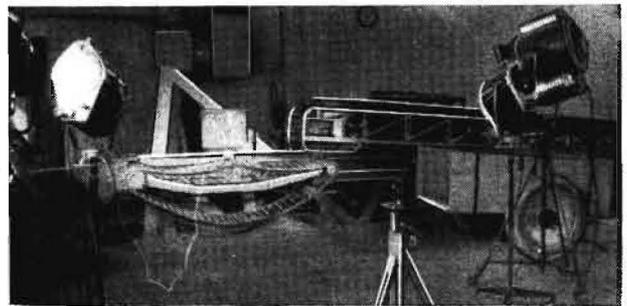


Bild 2
Versuchsstand zur
Ermittlung
der Siebketten-
beschleunigungen



festigt sind, sehr klein sein und die Messungen unter praxisähnlichen Bedingungen durchgeführt werden. Der ideale Fall wäre, wenn die Messungen an der Siebkette eines Kartoffelrodens während des Feldeinsatzes beim Kartoffelroden vorgenommen werden könnten. Diese Messungen erfordern aber, wenn sie auf elektrischer Basis erfolgen, eine drahtlose Übertragung der Meßimpulse.

Um von diesem kostspieligen Meßverfahren abzukommen, wurden die Messungen im Labor durchgeführt und für diesen Zweck ein Versuchsstand gebaut, von dem aus die Meßwerte über ein Kabel dem Registriergerät zugeführt werden können. Der Versuchsstand (Bild 2) besteht aus einem senkrechten Gerüst, an dem der Siebkettenrahmen durch Stehbolzen so befestigt ist, daß das mit der Siebkette umlaufende Kabel auf keine Hindernisse stößt. Auf dem Kettenstrang der Siebkette, der dem Gerüst am nächsten liegt, sind, um die Siebkettenbeschleunigungen nach Möglichkeit unverfälscht zu erhalten, zwei Beschleunigungsgeber befestigt, wobei der eine nur auf die Beschleunigungen in Kettenlaufrichtung, der andere nur

* Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

auf die Beschleunigungen senkrecht dazu anspricht. Die Meßimpulse werden über ein achtadriges Kabel und ein transistorbestücktes Mehrkanal-Trägerfrequenzgerät einem 3-Schleifenszillografen zur Registrierung der Beschleunigungswerte zugeleitet.

Um die jeweilige Stellung der Beschleunigungsgeber auf dem Oszillogramm ermitteln zu können, wurden an dem Gerüst an beiden Enden des oberen Siebkettentrums zwei Kontakte angebracht, die durch eine Nase an der Siebkette in Höhe der Beschleunigungsgeber betätigt werden und einen elektrischen Impuls auslösen, der auf dem Oszillogramm dargestellt wird. Die Siebkette wird über Rollenketten und Kettenräder von einem Gleichstrommotor angetrieben, der von einem Leonardsatz stufenlos in der Drehzahl regelbar ist, so daß sich beliebige Siebkettengeschwindigkeiten einstellen lassen.

3. Versuchsprogramm und Versuchsdurchführung

Da die Beschleunigung am Siebkettenstab bei einer Siebkettenausführung eine Funktion der Siebkettengeschwindigkeit und der Konstruktion des Schüttelsterns sein dürfte, erfolgten die Versuche in Abhängigkeit von diesen beiden Größen. Um eventuelle Beziehungen zwischen den gemessenen Beschleunigungen und den bereits vorliegenden Feldabsiebversuchen zu ermitteln, wurden für die Labormessungen dieselben Versuchseinstellungen gewählt, wie sie bereits für die Feldabsiebversuche vorlagen.

Gewählte Versuchseinstellungen:

- Siebkettengeschwindigkeit v_s : 1 m/s, 2 m/s, 3 m/s und 4 m/s
- Halbachsendifferenz Δh der Schüttelsterne: 0 mm (Rolle), 21 mm (kleiner Schüttelstern) und 32 mm (großer Schüttelstern)
- Siebkettensteigung β : 0° und 10°
- Siebkettenlänge l : normal (n) und durch vier Glieder verlängert ($n+4$)
- Siebkettenart: 1. Siebkette der E 672

Nach Inbetriebnahme des Trägerfrequenzgerätes und des Schleifenszillografen wurden der jeweilige Beschleunigungsgeber in die Nullage gebracht, die Nulllinie aufgezeichnet, die Eichung der Geber (1 g ermittelt) und des Trägerfrequenzgerätes (Eichsprung) durchgeführt. Danach erfolgte das Einschalten und Einregeln des Antriebs. Bei Erreichung der gewählten Siebkettengeschwindigkeit wurde der Filmtransport des Schleifenszillografen eingekuppelt und die Beschleunigungen der Siebkette während sechs bis acht Umläufen aufgezeichnet. Alle Messungen erfolgten in dreifacher Wiederholung, so daß für die Auswertung jeder Versuchseinstellung 18 bis 20 Umläufe der Siebkette zur Verfügung standen.

4. Versuchsauswertung

Da die Absiebung der Erde auf dem oberen Trum der Siebkette erfolgt und auch nur die Siebkettenbeschleunigungen in diesem Bereich von Interesse sind, wurden aus dem gesamten Oszillogramm auch nur die Strecken, die durch die Kontaktimpulse gekennzeichnet sind, für die Auswertung herausgegriffen (Bild 3).

Die Gesamtzahl der Oszillogramme ließ erkennen, daß keine Gesetzmäßigkeiten in den Beschleunigungsverläufen vorhanden sind. Die Versuchsreihen untereinander unterscheiden sich lediglich durch die Höhe ihrer Amplituden, so daß die Ergebnisse auch nur nach diesen Merkmalen ausgewertet und statistisch verrechnet werden konnten.

Für die Auswertung der Beschleunigungen nach der Höhe ihrer Amplituden stand ein im IFL entwickeltes Klassiergerät in einer Versuchsausführung zur Verfügung. Das Oszillogramm wird von einer Transporteinrichtung gleichmäßig bewegt und die Beschleunigungskurve von einem senkrecht zur Laufrichtung verschiebbaren Lichtpunkt von Hand nachgeführt. An dem Gestänge der Lichtquelle ist ein Hebel gelagert, der am anderen Ende auf einer Kontaktbahn gleitet. Jeder Kontakt der Kontaktbahn ist mit einem Zählwerk verbunden, so daß je nach Stellung des Lichtpunktes das jeweilige Zählwerk in Betrieb gesetzt wird. Um

die Zählimpulse wegababhängig zu erzeugen, wurden auf dem Kreisumfang der Antriebsriemenscheibe der Transporteinrichtung Löcher mit gleichen Abständen gebohrt, die die Lichtimpulse einer Lichtquelle auf eine Fotodiode steuern. Diese Widerstandsänderungen der Fotodiode werden dann über einen Verstärker zur Impulsgebung für die Zählwerke ausgenutzt.

Die mit dem Klassiergerät ermittelten Klassenhäufigkeiten einer jeden Versuchsreihe, die aus 16 bis 20 Wiederholungen besteht, wurden innerhalb ihrer Klassen addiert, so daß für jede Versuchsreihe eine Klassenhäufigkeit für die Beschleunigungen in Siebkettenlaufaufrichtung und eine senkrecht dazu zur weiteren Auswertung zur Verfügung standen.

Diese Klassenhäufigkeiten wurden dann addiert, die prozentuale Summenhäufigkeit gebildet und diese Werte in das Wahrscheinlichkeitsnetz eingetragen (Bild 4).

Da der Zentralwert (g_{50}) mit der Nullage des Beschleunigungsgebers übereinstimmt, ist die Bestimmung eines Mittelwertes für die auftretenden Beschleunigungen nicht möglich. Es kann aber für jede Versuchsreihe ein Streuungsmaß festgelegt werden, d. h. ein Abszissen-Abstand von zwei symmetrisch zum Zentralwert liegenden Grenzwerten, in dem sich ein bestimmter Anteil aller ermittelten Werte aus dem gesamten Kollektiv befindet.

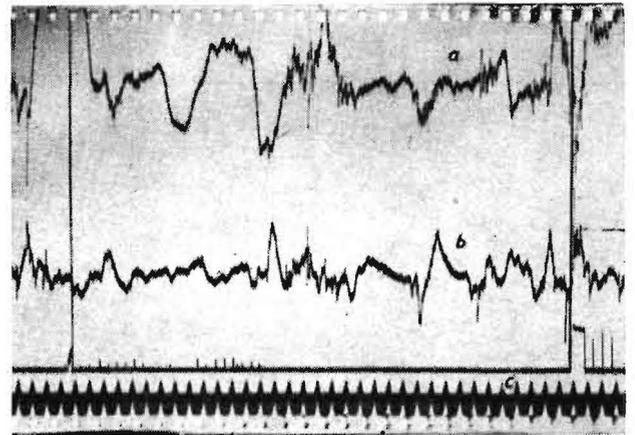


Bild 3. Oszillogramm der Beschleunigung eines Siebkettendurchlaufs im oberen Trum. a Beschleunigungen senkrecht zur Siebkettenlaufaufrichtung, b Beschleunigung in Siebkettenlaufaufrichtung, c Zeitmarke

Als Grenzwerte werden in der praktischen Großzahl-Methodik gewöhnlich die 5%-Grenze und die 95%-Grenze gewählt, so daß 90% aller Werte der Verteilung erfaßt werden (T 90-Spanne).

Da die Siebkette Schwingungen um ihre Nulllinie ausführt, gelten diese Grenzwerte sowohl für die positiven als auch für die negativen Siebketten-Beschleunigungsbereiche.

Für jede Versuchseinstellung wurde also die halbe T 90-Spanne aus der Verteilung der Beschleunigungen b in Siebkettenlaufaufrichtung ermittelt und dieser Wert durch die Erdbeschleunigung g geteilt. Dieser Faktor, der im folgenden als Streuungsfaktor k_1 bezeichnet wird, stellt somit die auftretende Streuung (Bereich für 90% aller Meßwerte) der Siebkettenbeschleunigungen in Siebkettenlaufaufrichtung als Vielfaches der Erdbeschleunigung dar.

Die Ermittlung des Streuungsfaktors k_{s1} , der sich aus den Siebkettenbeschleunigungen senkrecht zur Siebkettenlaufaufrichtung errechnet, erfolgte nach dem gleichen Verfahren.

5. Versuchsergebnisse

In Bild 5 sind die Streuungsfaktoren k_1 und k_{s1} in Abhängigkeit von der Siebkettengeschwindigkeit v_s bei Schüttelsternen mit verschiedenen Halbachsendifferenzen Δh bei einer Siebkettensteigung $\beta = 10^\circ$ dargestellt. Bei einem Vergleich dieses Bildes mit dem Diagramm für die Siebkettensteigung-

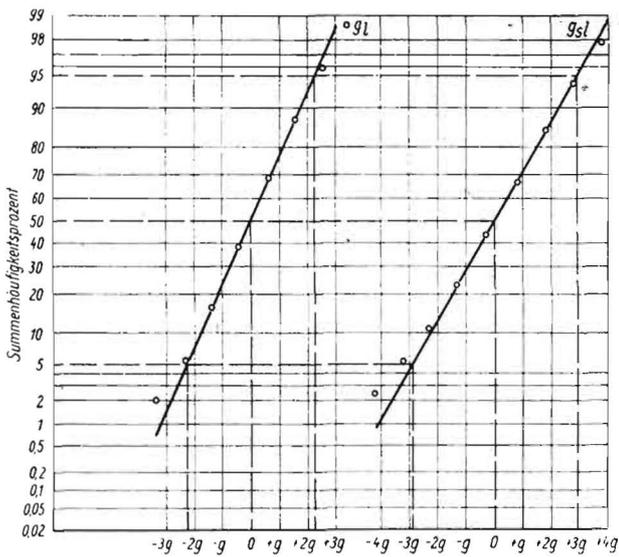


Bild 4. Summenhäufigkeit der Siebkettenbeschleunigung. Versuch Nr. 101, Versuchseinstellung: Siebkettensteigung $\beta = 10^\circ$, Halbachsendifferenz Δh des Schüttelsterns 32 mm, Siebkettengeschwindigkeit $v_s = 2$ m/s, Siebkettenlänge verlängert um vier Glieder ($n+4$); g_1 Verteilung der Beschleunigungen in Siebkettenlaufrichtung als Vielfaches der Erdbeschleunigung, g_{sl} Verteilung der Beschleunigungen senkrecht zur Siebkettenlaufrichtung als Vielfaches der Erdbeschleunigung

gen $\beta = 0^\circ$ (nicht abgebildet), war festzustellen, daß sie fast gleich sind. Dieses Ergebnis steht scheinbar im Widerspruch zu dem Feldversuch, der mit gleicher Einstellung und einem Schüttelstern mit einer Halbachsendifferenz von $\Delta h = 21$ mm durchgeführt wurde [5]. Dabei ergab sich, daß der Absiebwirkungsgrad mit der Siebkettensteigung ansteigt, während die Streuungsfaktoren, die im Labor gemessen wurden, nahezu unabhängig von der Siebkettensteigung β sind. Es scheint fast, daß zwischen den Werten beider Messungen kein Zusammenhang besteht. Betrachtet man aber die Bewegungsvorgänge des Erdstroms auf der Siebkette, so läßt sich bald eine Erklärung für diesen Widerspruch finden. Während bei der waagrecht laufenden Siebkette ($\beta = 0^\circ$) das Siebgut senkrecht nach oben geworfen wird, erfolgt das Aufwerfen bei der ansteigenden Siebkette schräg nach oben, d. h. senkrecht zur Siebkettenlaufrichtung, so daß sich kürzere Wurfweiten ergeben. Dadurch wird der Absiebvorgang einer ansteigenden

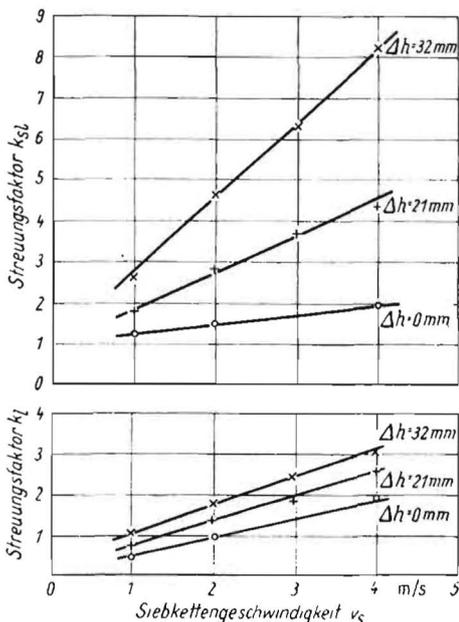


Bild 5. Streuungsfaktoren k_{sl} (senkrecht zur Siebkettenlaufrichtung) und k_l (in Siebkettenlaufrichtung); Siebkettensteigung $\beta = 0^\circ$

Siebkette gegenüber einer waagrecht arbeitenden verlängert, das Sieb erhält dabei eine größere Anzahl von Beschleunigungsimpulsen und die Absiebung verbessert sich.

Betrachtet man die auftretenden Streuungsfaktoren k_{sl} und k_l bei den verschiedenen Halbachsendifferenzen Δh in Abhängigkeit von der Siebkettengeschwindigkeit v_s bei der Siebkettensteigung von $\beta = 10^\circ$ (Bild 5) und vergleicht dieses Diagramm mit den Ergebnissen des Feldabsiebversuches, der mit der gleichen Einstellung vorgenommen wurde (Bild 6), so sind wieder beträchtliche Abweichungen zwischen den Ergebnissen beider Versuchsdurchführungen vorhanden, wenn die Siebkettenbeschleunigungen ein Maß für den Absiebwirkungsgrad darstellen sollen.

Während bei den Feldversuchen nur geringe Unterschiede im Absiebwirkungsgrad bei den verschiedenen Schüttelsterngrößen vorhanden sind, wurden aber beträchtliche Differenzen bei den Streuungsfaktoren besonders bei k_{sl} in Abhängigkeit von der Schüttelsterngröße gemessen. Daraus läßt sich die Schlussfolgerung ziehen, daß die Siebkettenbeschleunigung senkrecht zur Laufrichtung der Siebkette zwar das Siebgut aufwärts wirft und auflockert, aber die Absiebung nur in Verbindung mit der Siebkettenbeschleunigung in Laufrichtung — die in der Tendenz den Feldabsiebversuchen näherkommt — hervorgerufen wird.

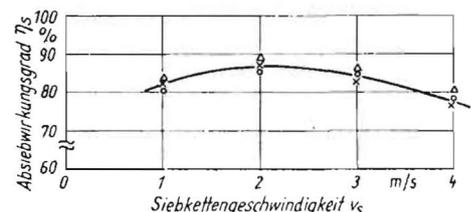
Das Gummisiebband mit den gleichen Hauptdaten erbrachte unter gleichen Bedingungen — wie eigene Versuche zeigten — eine Verschlechterung des Absiebwirkungsgrades von etwa 10 %. Die Erscheinung dürfte darauf zurückzuführen sein, daß die Beschleunigungen in Siebkettenlaufrichtung durch die Materialeigenschaften der Gummistränge gedämpft werden.

Die entgegengesetzte Tendenz ist bei der Hakenkette vorhanden. Hier erbrachten die Feldversuche eine Verbesserung des Absiebwirkungsgrades gegenüber der Standard-Siebkette um ≈ 6 bis 7 %. Diese Erscheinung dürfte sich wahrscheinlich auf das größere Spiel zwischen den Haken gelenken zurückführen lassen, was mit einer Vergrößerung der Siebkettenbeschleunigung in Siebkettenlaufrichtung verbunden ist.

In einem weiteren Versuch sollten die Beschleunigungsverhältnisse an einer Siebkette mit zwei verschiedenen Siebkettenlängen bei gleichem Achsabstand untersucht werden. Die Feldversuche ergaben, wie Bild 7 zeigt, daß die Absiebleistung einer sehr locker durchhängenden, verlängerten Siebkette (Siebkettenlänge $n+4$) höher ist als bei einer normal aufgelegten Siebkette (Siebkettenlänge n).

Zur Klärung dieser Erscheinung wurde diese Variante in das Versuchsprogramm bei konstanter Siebkettengeschwindigkeit $v_s = 2$ m/s und verschiedenen Halbachsendifferenzen des Schüttelsternes Δh aufgenommen. Die Beschleunigungsmessungen ergaben, daß bei allen Schüttelsterngrößen die Streuungsfaktoren k_{sl} bei der verlängerten Siebkette geringer als bei der normalen Siebkettenlänge sind, während die Streuungsfaktoren k_l (Beschleunigungen in Siebkettenlaufrichtung) die umgekehrte Tendenz zeigen.

Bild 6. Absiebwirkungsgrad η_s in Abhängigkeit von der Siebgeschwindigkeit bei verschiedenen Halbachsendifferenzen der Schüttelsterne; Versuch 619-654; Schlag XII, Bodenart schwerer Lehm, Bodenfeuchtigkeit 15,0 %, mittlere Siebkettenbeaufschlagung $114 \text{ kg/m}^2 \text{ s}$, Siebkettensteigung $\beta = 10^\circ$; Halbachsendifferenz der Schüttelsterne $\Delta h = 0$ mm (o), $\Delta h = 21$ mm (x), $\Delta h = 32$ mm (d)



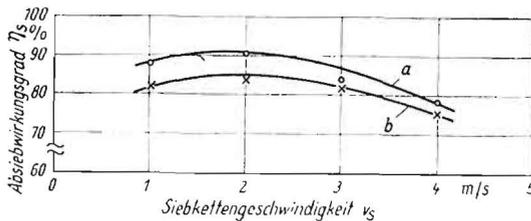


Bild 7. Absieb-wirkungs-grad η_s in Abhängigkeit von der Siebkettengeschwindigkeit bei verschiedenen Siebkettelängen; a Siebkettelänge $n + 4$, b Siebkettelänge n . Versuch 655-678, Schlag XII, Bodenart schwerer Lehm, Bodenfeuchtigkeit 15,5 %, mittlere Siebketteneaufschlagung $114 \text{ kg/m}^2 \text{ s}$, Siebkettenteigung $\beta = 10^\circ$, Halbachsendifferenz des Schüttelsterns $\Delta h = 32 \text{ mm}$

Aus dieser Versuchsreihe kann man wiederum schließen, daß die Beschleunigungen der Siebkette in Siebkettelaufrichtung einen stärkeren Einfluß auf die Absiebung ausüben als die Beschleunigungen senkrecht zur Siebkettelaufrichtung.



1. Konstrukteurtagung der KDT

Etwa 200 Konstrukteure aus der VVB Landmaschinen- und Traktorenbau waren der Einladung des FA „Konstruktion“ im FV „Land- und Forsttechnik“ der KDT und des Instituts für Landmaschinentechnik der TU Dresden zur 1. Konstrukteurtagung am 18. und 19. Nov. 1963 in Dresden gefolgt.

Im einleitenden Hauptreferat sprach der Vorsitzende des FA „Konstruktion“, Prof. Dr.-Ing. GRUNER, über die Verbesserungen des Studiums an der TU Dresden, die engeren Beziehungen der Studenten zur Praxis sowie die Notwendigkeit einer ständigen landtechnischen Weiterbildung der in der Praxis tätigen Ingenieure. Diese Qualifizierung zu forcieren und zu unterstützen hat sich der vor etwa einem Jahr gegründete FA „Konstruktion“ als vordringliche Aufgabe gestellt. Im zweiten Teil seines Referats sprach Prof. Dr.-Ing. GRUNER über die „Verbesserung der Ingenieurarbeit als Voraussetzung für die Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft“. Diese Ausführungen werden wir in einem der nächsten Hefte in gekürzter Form veröffentlichen. Als Hauptkriterien der Ingenieur-tätigkeit nannte Prof. Dr.-Ing. GRUNER:

1. Feste und umfassende Grundkenntnisse
2. Spezialisierung auf ein bestimmtes Gebiet
3. Einsicht in die Notwendigkeit der Aufgabenstellung
4. Verständnis und Grundkenntnisse der Nachbargebiete

Gleichzeitig mit dem genannten Beitrag werden Auszüge aus zwei weiteren Referaten erscheinen, die — im Hinblick auf die Forderungen nach höherer Arbeitsgeschwindigkeit und größeren Arbeitsbreiten — das Zusammenwirken von Traktor und Landmaschine behandeln.

Einleitend zur Diskussion zu diesen ersten drei Referaten führte der Tagungsleiter Dipl.-Ing. REICHEL den VEB Fortschritt als vorbildliches Beispiel dafür an, daß man in der Industrie nunmehr doch beginnt, durch gute ingenieurmäßige Erprobung neuer Maschinen vor der Serienfertigung auch ihre Festigkeit zu verbessern und ihre Störanfälligkeit herabzusetzen.

Dipl.-Ing. LEUSCHNER setzte sich in seinem Diskussionsbeitrag mit den Ursachen für das Zurückbleiben auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung auseinander, das jetzt langsam überwunden wird. Im Industriezweig dürfe man die Forschung und Entwicklung nicht nach der derzeitigen Seriengröße bestimmen, sondern müsse sie auf solche Erzeugnisse ausrichten, bei denen mit geringstem Aufwand der Weltstand

6. Zusammenfassung

Zur Klärung einiger Fragen, die bei den Absiebversuchen einer Siebkette unter Feldbedingungen auftraten, wurden im Labor an einer Siebkette Beschleunigungsmessungen in Siebkettelaufrichtung und senkrecht dazu durchgeführt und die Meßergebnisse nach ihrer Häufigkeit ausgewertet. Die Untersuchungen ergaben, daß die Beschleunigungen in Siebkettelaufrichtung einen maßgeblichen Einfluß auf das Absiebungsergebnis ausüben.

Literatur

- [1] NOACK, W.: Feldabsiebung von Siebelementen für Kartoffelroder. Tagungsbericht Nr. 22, DAL, Berlin, 1959, S. 31 bis 46
- [2] BAADER, W.: Untersuchung über das Verhalten eines Haufwerkes großer Schüttelhöhe auf einem schwingenden Siebrast. Diss. T. II. Braunschweig, 1960
- [3] BAGANZ, K.: Erste Ergebnisse von Laborversuchen über Erdbabsiebung auf Schwingensieben. Tagungsbericht Nr. 9, DAL Berlin, 1957, S. 127 bis 138
- [4] PETROW, G. D.: Die Verwendung von Sieben in Kartoffelsammelroder. Selchomaschina (1956) II. 10
- [5] NOACK, W.: Feldversuche über Absiebung. Deutsche Agrartechnik (1959) II. 7, S. 308 bis 311

und damit auch wirtschaftliche Seriengrößen zu erreichen sind. Entschieden wandte sich Dipl.-Ing. LEUSCHNER gegen die oftmals noch vorhandenen Praktiken, Ingenieure der Forschung und Entwicklung in Blitzaktionen für die Planerfüllung einzusetzen.

Um die Ergebnisse der Ingenieurarbeit im Industriezweig weiterhin zu verbessern, sei es notwendig, daß der Ingenieur neben den von Prof. Dr.-Ing. GRUNER genannten Kriterien auch um die Einführung seiner Forschungsergebnisse in die Produktion kämpfen muß. Zu dieser wünschenswerten Aktivität der technischen Kader wird am Schluß dieses Beitrages noch etwas zu sagen sein. *

Am Nachmittag des ersten Tages standen zwei Referate zur Steuer- und Regelungstechnik bei Landmaschinen auf der Tagesordnung, die Referenten vertraten die Gruppe „Forschung und Entwicklung Regeltechnik“ des VEB Traktorenwerk Gotha. Den Teilnehmern der Tagung verraten wir keine Neuigkeit, wenn wir zusammenfassend feststellen, daß diese beiden Beiträge keineswegs den Erwartungen entsprachen. Insbesondere zu den „Anwendungsmöglichkeiten der Regelungstechnik zur Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft“ hätten die Anwesenden konkretere Beispiele gewünscht. Die Gruppe „Regeltechnik“ im Traktorenwerk Gotha ist relativ klein und auch noch jung. Man kann also nicht erwarten, daß dort alle Probleme der Regelung und Steuerung an Landmaschinen umfassend bearbeitet werden. Da aber unseres Wissens von Gotha in Zukunft alle den Industriezweig betreffende Fragen der Regelungstechnik bearbeitet werden sollen, wäre vorerst das Hauptaugenmerk auf eine Zusammenfassung der in einzelnen Instituten und Betrieben bereits erarbeiteten Ergebnisse zu legen. Diese Erfahrungen auf den verschiedensten Gebieten wären bestimmt geeignet gewesen, auch den Teilnehmern der Konstrukteurtagung Anregungen zu vermitteln.

Wenn man den Inhalt des zweiten Referats zum Thema Regelungstechnik aber als Maßstab für das bisher in Gotha zusammengetragene Material ansehen darf, dann wurde in dieser Hinsicht bisher einiges versäumt und sollte schnellstens nachgeholt werden. Nur bei Einschaltung aller an diesen Problemen arbeitenden Fachkräfte der Landtechnik lassen sich die ständig wachsenden Aufgaben in diesem für die weitere Entwicklung der Mechanisierung der Landwirtschaft wichtigen Zweig zufriedenstellend lösen.