



BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Ing. H. Achilles, Berlin, Ing. G. Bergner, Berlin, Ing. H. Böldicke, Berlin, Ing. O. Bostelmann, Berlin, Ing. G. Buche, Berlin, Obering. E. Dageroth, Leipzig, Dr.-Ing. E. Foltin, Leipzig, Prof. Dr.-Ing. W. Gruner, Dresden, M. Klinkmüller, Görlsdorf, Dipl.-Landw. H. Koch, Berlin, H. Kronenberger, Berlin, Ing. R. Kuhnert, Leipzig, Ing. A. Langendorf, Leipzig, M. Marx, Quedlinburg, Prof. Dr. S. Rosegger, Dresden, H. Thümler, Burgwerben, Ing. G. Wolff, Berlin.

5. Jahrgang

Berlin, September 1955

Heft 9

Die Wissenschaft von heute ist die Produktion von morgen!

Dieses Wort von Prof. Stanek aus seinem Hauptreferat auf der 2. wissenschaftlich-technischen Konferenz vom 6. bis 8. Juli 1955 in Berlin umreißt trotz seiner knappen Formulierung das ganze Problem der wissenschaftlich-technischen Entwicklung in unserer Republik. Schon vor einem Jahr haben wir eine ähnliche Konferenz abgehalten. Damals versagten aber die staatlichen Organe, insbesondere das Zentralamt für Forschung und Technik, bei der Verwirklichung von Empfehlungen, die unsere Wissenschaftler ausarbeiteten, um der neuen Technik zum Durchbruch zu verhelfen. Es war deshalb verständlich, daß die Kritik unserer Wissenschaftler auf der 2. Konferenz diese Mängel offen aufdeckte. Berechtigt war die Kritik aber noch mehr deshalb, weil keine Bedenken hinsichtlich der vorgeschlagenen Perspektive für Forschung und Entwicklung vorhanden sind, die Zeit zwischen den beiden Konferenzen also ungenützt blieb und verloren ging.

Diese vorgeschlagene Perspektive heißt: „Westdeutschland und die übrigen kapitalistischen Länder Westeuropas hinsichtlich des Niveaus der Technik und der Arbeitsproduktivität auf allen Gebieten zu überflügeln.“ Das ist schon eine große Aufgabe, die mit dieser Forderung an unsere Wissenschaftler und Ingenieure gestellt wird. Durch ihre Diskussionsbeiträge und die darin enthaltene Fülle von Anregungen, Vorschlägen und Forderungen haben unsere Repräsentanten von Forschung und Technik bewiesen, daß das gesteckte Ziel durchaus real ist und sie bereit sind, tatkräftig am Gelingen des Programms mitzuarbeiten.

Die Ergebnisse dieser Konferenz werden uns noch längere Zeit beschäftigen, so umfangreich und wertvoll sind sie. Es kann deshalb in diesem kurzen Rückblick keine ausführliche Auswertung der Ergebnisse erfolgen, vielmehr soll versucht werden, die wichtigsten Aufgaben zusammenzufassen, die sich aus den Ergebnissen der Konferenz abzeichnen.

Die Förderung von Forschung und Entwicklung, der Standardisierung, technischen Normung und Typisierung, die schnellstmögliche Überführung der Forschungsergebnisse in die Praxis, die stärkere Beachtung der Rationalisatoren- und Erfinderbewegung und die rationellste Ausnutzung der vorhandenen Technik werden es uns ermöglichen, das gesteckte Ziel zu erreichen. Diese Gewißheit wird durch die Tatsache erhärtet, daß wir trotz der erwähnten Unzulänglichkeiten in den vergangenen Jahren bereits große Fortschritte auf einigen Gebieten der Technik erzielt und wissenschaftlich-technische Voraussetzungen für die Produktion von morgen geschaffen haben. Allerdings sind noch große Hemmnisse zu überwinden, um alle Erzeugnisse unserer Industrie auf einen international hohen Stand zu bringen. Es ist darum erforderlich, das ökonomische Grundgesetz des Sozialismus, das die Anwendung der höchstentwickelten Technik in der sozialistischen Produktion fordert, auf das strengste zu beachten.

Der bereits lange vor der Tagung in allen wissenschaftlichen Instituten, Konstruktionsbüros, volkseigenen Betrieben und staatlichen Organen beratene Entwurf für den „Beschluß über Maßnahmen zur Förderung des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts in der Deutschen Demokratischen Republik“, der auf dieser Tagung auf Grund der vielen Vorschläge und Ergänzungen erneut überarbeitet worden ist, wird nach der Beschlußfassung durch den Ministerrat für alle Wissenschaftler und Ingenieure die Richtschnur ihres Handelns sein.

Wenn wir dabei speziell auf die Erfordernisse unseres eigenen Fachgebietes eingehen, dann geschieht dies einmal in dem Bewußtsein unserer Aufgaben als einzige landtechnische Zeitschrift in unserer Republik, zum andern in dem Wissen um die Mängel, die es in unserer Landtechnik abzustellen gilt. Wir denken dabei an die lange Zeitdauer bei der Überführung von durchentwickelten Konstruktionen in die Praxis. Das derzeit vorgelegte Tempo bei der Durchführung dieser Maßnahmen stellt ein ernstes Hemmnis bei der schnellen Mechanisierung unserer Landwirtschaft dar. Ohne Mechanisierung gibt es aber keine Erhöhung der Arbeitsproduktivität, und auch die Steigerung der Hektarerträge ist entscheidend davon abhängig. Weiter erscheint es uns notwendig, die Lücken in der Mechanisierung von Arbeitsketten bald zu schließen, damit Kapazität und Wirksamkeit der bereits vorhandenen Maschinen und technischen Einrichtungen voll zur Geltung kommen. Wir können es uns einfach nicht leisten, daß wichtige und bereits vorhandene Maschinen nicht oder nur unbefriedigend zum Einsatz gelangen, nur weil die Vorlauf- oder Folgegeräte noch immer fehlen. Es muß mit allem Nachdruck gefordert werden, daß der Großanbau von Futtermais durch brauchbare technische Geräte erleichtert, verbessert und in seinen Arbeitsvorgängen beschleunigt wird. Wenn wir unsere Konstruktionen in bezug auf Aussehen, einfache Bedienung, Leichtzügigkeit, Gewicht, Güte des Materials und moderne Technik den Ansprüchen des Weltmarktes anpassen, dann ergeben sich für uns durchaus gewichtige Exportchancen. Vorbedingung hierfür ist allerdings auch eine bessere Zusammenarbeit zwischen unseren Außenhandelsorganen, den Forschungsstellen, Konstruktionsbüros und unseren Industriebetrieben.

Die Erfüllung aller dieser Aufgaben setzt voraus, daß das gesamte ingenieurtechnische Personal und auch die Funktionäre des Staatsapparates über gute Kenntnisse auf ihrem Fachgebiet verfügen, die gesellschaftlichen Zusammenhänge kennen und die Probleme der Ökonomie beherrschen.

Darüber hinaus müssen unsere Menschen, die die neue Landtechnik in den MTS, VEG und LPG praktisch anwenden sollen, technisch so gut geschult sein, daß nicht Unkenntnis zu Maschinenausfällen gerade in der Arbeitsspitze (Bestellung, Pflege, Ernte) führt oder falscher Maschineneinsatz die Struktur des

Bodens zerstört, die Kulturpflanzen in der Entwicklung hemmt bzw. hohe Ernteverluste hervorruft.

Die Konferenz hat klar und eindeutig den Beweis erbracht, daß jeder zurückbleiben muß, der sich nicht ständig auf dem laufenden hält, denn Stillstand heißt Rückschritt. Das wichtigste Hilfsmittel für die zu lösenden umfangreichen Aufgaben ist die Fachliteratur in unserer Republik, sind vor allem unsere Fachbücher und technisch-wissenschaftlichen Zeitschriften. Die bisher vielfach geübte Praxis, die entsprechende Fachliteratur in den Werken, wissenschaftlichen Instituten und Verwaltungsstellen in Umlauf zu geben, hat sich als höchst unzweckmäßig erwiesen. Nicht nur, daß es zur Berufsehre jedes Wissenschaftlers, Ingenieurs und Staatsfunktionärs gehört, selbst Bezieher

einer Fachzeitschrift zu sein; ist es im Interesse der richtigen Lösung der Aufgaben erforderlich, die einschlägige Fachliteratur zu studieren und an ihrer Vervollkommnung ständig mitzuarbeiten.

Das auf der zweiten wissenschaftlich-technischen Konferenz unmissende und klar formulierte Ziel, nämlich die kapitalistischen Länder hinsichtlich des Niveaus der Technik auf allen Gebieten zu überflügeln, erfordert die stärkste Aktivität und engste Zusammenarbeit aller Wissenschaftler, Ingenieure, Vertreter der staatlichen Organe, Aktivisten und Neuerer in den Betrieben. Gehen wir alle ohne Verzug an die Arbeit, scheuen wir keine Kritik und lösen wir die großen Aufgaben in kollektiver Zusammenarbeit.

A 2133

Die Bedeutung des Arbeitsschutzes beim verstärkten Einsatz der Technik in der Landwirtschaft

Von Dr. R. BOCHOW, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre an der Humboldt-Universität Berlin¹⁾. DK 63:614.8

Einleitung

Ein wichtiges Gebiet im Rahmen des Arbeitsschutzes in der Landwirtschaft ist der Schutz vor Unfällen. Zum Arbeitsschutz gehören ferner die Hygiene, der Schutz der werktätigen Frauen und Jugendlichen sowie die Beschaffung und Verteilung von Arbeitsschutzmitteln und Arbeitsschutzkleidung und schließlich die Arbeitsschutzwerbung. Jedes dieser Teilgebiete des Arbeitsschutzes hat infolge der schnellen Entwicklung der Produktionsmittel einen so großen Umfang angenommen, daß hier nur der Schutz vor Unfällen behandelt werden kann. Hierfür besteht schon deshalb besondere Veranlassung, weil unsere Menschen ein kostbares Gut sind, das wir schützen und erhalten müssen. Es muß immer wieder daran erinnert werden, daß der landwirtschaftlichen Produktion durch jeden Unfall wertvollste menschliche Arbeitskraft entzogen wird, die zur Steigerung der Arbeitsproduktivität nutzbringend eingesetzt werden könnte. Der Schutz vor Unfällen sowie ihre Verhütung sind wichtige Kernfragen der täglichen Arbeit, mit denen sich jeder auseinandersetzen muß. Die Verhütung von Unfällen gewinnt erhöhte Bedeutung bei der Ausweitung der Mechanisierung in der Landwirtschaft.

Es ist die Aufgabe des Unfallschutzes, den Menschen vor den vielfältigen Gefahren zu schützen, die während der Arbeit sein Leben und seine Gesundheit bedrohen können. Dabei muß erreicht werden, daß der Unfallverhütungsgedanke als etwas Selbstverständliches mit in das fachliche Denken aufgenommen und nicht als unangenehm und lästig abgetan wird, weil gewisse Aufwendungen damit verbunden sind. Wer denkt heute etwa beim Gebrauch der Sicherheitsnadel oder des Taschenmessers noch daran, daß das Bestreben, vor Unfällen zu schützen, bei ihrer Entwicklung in erster Linie Pate gestanden hat? Diese selbstverständliche Verknüpfung der Arbeit mit dem Unfallschutz ist freilich ein Ziel, von dem wir noch weit entfernt sind, das aber trotzdem angestrebt werden muß, wenn die Arbeitsproduktivität durch Herabsetzung der Unfallhäufigkeit entscheidend gesteigert werden soll. Eine Beschäftigung mit dem Unfallgeschehen in der Landwirtschaft ist auch schon deshalb wichtig, weil 17% der Lohnempfänger in unserer Republik in der Landwirtschaft arbeiten [1].

Organisation des Arbeitsschutzes

Ein kurzer historischer Rückblick zeigt, daß es mit der schnellen Entwicklung der Industrie im 19. Jahrhundert auch notwendig wurde, gegen die vermehrt auftauchenden Gefahren bei der Arbeit einzuschreiten. So wird der Schutz des arbeitenden Menschen zum ersten Male in einem Regulative vom 9. März 1839 erwähnt, in dem sanitäts-, bau- und sittenpolizeiliche

Maßnahmen angeordnet worden waren [2]. Einen weiteren Markstein in der Entwicklung des Unfallschutzes bildete dann das Unfallversicherungsgesetz vom 5. Mai 1886, das die Unfallversicherung und -verhütung in die Hände der Berufsgenossenschaften legte, die in weitgehender Selbstverwaltung zusammengeschlossen wurden. Im Jahre 1928 bestanden 39 landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften in Deutschland [3].

Nach 1945 trat für das Gebiet unserer Republik eine Neuordnung im Arbeitsschutz ein, da mit Wirkung vom 1. Januar 1946 die bisher dafür zuständigen Berufsgenossenschaften aufgelöst wurden. Soweit sie als Träger der Unfallversicherung in Betracht kamen, übernahmen die Sozialversicherungsanstalten ihre Funktionen, also insbesondere die Entschädigung, Krankenbehandlung und evtl. Renten. Die Überwachung der technischen Sicherheit und Durchführung der Arbeitsschutzbestimmungen (ASB) ist dagegen die Aufgabe der staatlichen Organe des Arbeitsschutzes. Die Durchführung der Arbeitsschutzaufgaben liegt dabei in den Händen des Arbeitsschutzinspektors, der seine Anweisungen vom Ministerium für Arbeit erhält. Im einzelnen wird die Arbeit der Arbeitsschutzinspektion im § 2 der „Ersten Durchführungsbestimmung zur Verordnung über die Aufgaben der Arbeitsverwaltung und die Lenkung der Arbeitskräfte“ vom 7. August 1951 folgendermaßen festgelegt: „Die Arbeitsschutzinspektoren üben ihre Tätigkeit auf direkte Anweisung des zuständigen Fachministeriums aus und unterstehen der Dienstaufsicht der Räte der Stadt- und Landkreise. Es ist nicht gestattet, Arbeitsschutzinspektoren mit der Durchführung von Fachaufgaben, die nicht dem Schutze der Arbeitskraft dienen, zu beauftragen.“

Eine tatkräftige Verwirklichung des Arbeitsschutzes ist aber nur durch aktive Mitarbeit aller Werktätigen möglich. Daher wurden gemäß „Verordnung zum Schutze der Arbeitskraft“ gewerkschaftliche Arbeitsschutzkommissionen gebildet [4]. In kleineren Betrieben mit weniger als 50 Belegschaftsmitgliedern genügt die Wahl eines Arbeitsschutzobmanns und eines Stellvertreters. Die Arbeitsschutzkommissionen (ASK) werden auch in jedem Dorf gebildet; sie heißen dann Dorf-Arbeitsschutzkommission (DASK). Ihre Tätigkeit soll sich auf alle Fragen innerhalb des Dorfes und seiner Betriebe erstrecken. Schließlich muß noch erwähnt werden, daß bereits in Artikel 15 und 18 unserer Verfassung festgelegt wurde: „Die Arbeitsbedingungen müssen so beschaffen sein, daß die Gesundheit, die kulturellen Ansprüche und das Familienleben der Werktätigen gesichert sind.“

Der Begriff „Unfall“

In der Sprache des Alltags lesen oder hören wir von einem Unglück, Unglücksfall und schließlich auch einem Unfall. Unter einem Unglück wird eine Tatsache verstanden, durch die ein

¹⁾ Nach einem Vortrag, gehalten am 20. Januar 1955, vor der Sektion Landtechnik der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin.

Probleme der Sicherheitstechnik im Landmaschinenbau

(5. Kolloquium des Instituts für Landmaschinenbau am 9. Juni 1955)

Referent: Ing. G. Thomas, Leiter der Abteilungen „Spezielle Sicherheitstechnik“ und „Technische Überwachung“ im Institut für Arbeitsökonomik und Arbeitsschutzforschung beim Ministerium für Arbeit und Berufsausbildung in Dresden

Die Kurzfassung des Referates hat nachfolgenden Inhalt:

1. Unfallursachen

Der „Unfall“ ist ein plötzlich an einen arbeitenden Menschen herantretendes Ereignis, das zu seiner mehr oder weniger schweren Schädigung führt (Schädigung = Trauma). Hieraus ergibt sich der ursächliche Zusammenhang „Gefährdung – Schädigung“. Erforscht man Unfallursachen, um zu erkennen, „wo und wobei“ lag der Grund zu einem Unfall, so soll man sich wenigstens die folgenden vier Grundprinzipien zu eigen machen (nach Gniza):

Feststellung der Zusammensetzung der Ursachen (welche Ursachen sind die Veranlassung, wobei auch die subjektiven Momente nicht außer acht zu lassen sind).

Zu jeder einzelnen Ursache suche man die zugehörige Ursachenkette.

Welche der Ursachen hat unter Würdigung aller gefundenen Tatsachen (Ursachenkette) das Hauptgewicht? = Gewichtung der Ursachen. (Zusammenfall von Körper- und Sachschaden.)

Übertragung der Einzelfalluntersuchung auf die geplanten Maßnahmen im Arbeitsschutz (ASB = Arbeitsschutzbestimmungen, Bedienungsvorschriften für Geräte und Maschinen, betriebliche Sonderbestimmungen usw.), um festzustellen: Ist alles getan worden, überall und von jedem Verantwortlichen (die Arbeitskraft nicht ausgeschlossen), um diesen Unfall zu vermeiden?

Es wäre falsch, wollte man alle diese Betrachtungen erst nach dem bekanntgewordenen Unfallereignis anstellen. Man

(Schluß von Seite 341)

Riemens störte, einfach nach unten weggebogen. Am Rande sei hier auf die praktische Spannvorrichtung zwischen Gebläse und Motor mit Hilfe der Wagenwinde hingewiesen. Man muß hier vom Landmaschinenkonstrukteur einen Blick für die Probleme der Arbeitssicherheit verlangen. Gerade in dieser Richtung gibt es noch sehr viel mehr als bisher zu tun. Diese Beispiele sollen als Anregung dafür dienen.

Schlußbetrachtung

Mit diesen Darlegungen sollte versucht werden, die Bedeutung des Arbeitsschutzes beim Einsatz der Technik in der Landwirtschaft mehr in den Brennpunkt der Betrachtungen zu rücken, denn Unfälle an landwirtschaftlichen Maschinen sind immerhin mit 15% an der Gesamtzahl der Unfälle in der Landwirtschaft beteiligt. Eine erfolgreiche Unfallbekämpfung und damit eine erhöhte Arbeitssicherheit wird nur möglich sein, wenn die Unfallursachen hinreichend bekannt sind und die Punkte aufgezeigt werden, an denen eine erfolgreiche Unfallverhütung ansetzen muß. Das Unfallgeschehen als solches ist schon sehr komplex und durch vielartige objektive und subjektive Faktoren bedingt. Wenn noch die besonderen Arbeitsbedingungen der Landwirtschaft hinzukommen, erfordert dies einen verstärkten Einsatz aller beteiligten Stellen, insbesondere der Arbeitsschutzorgane, der Industrie, des Konstrukteurs, des Betriebsleiters und schließlich des arbeitenden Menschen selbst. Nur so wird sich die Zahl der Unfälle senken und damit auch die Arbeitsproduktivität erhöhen lassen.

Literatur

- [1] Krone, E.: Berufsgruppengliederung in der sowjetischen Besatzungszone [Arbeit und Sozialfürsorge, Jg. 2 (1947) Nr. 8].
- [2] Dencker, W.: Unfallverhütung (Berlin 1928, S. 12).
- [3] Eggers, R.: Die landwirtschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften (Jur. Diss. Leipzig 1948).
- [4] Verordnung zum Schutz der Arbeitskraft (25. Oktober 1951, § 35, Abs. 1).
- [5] Min. f. Arbeit: Handbuch für den Arbeitsschutz (Berlin 1953, S. 620).

A 2108

muß das vorher tun, weil man grundsätzlich von dem Prinzip der „Vermeidbarkeit der Unfälle“ ausgehen muß.

Gniza hat dieses Vorgehen in zwei Wege eingeteilt: Weg 1 den der subjektiven Anforderungen an die Arbeitskraft; Weg 2 den der technischen, technologischen und organisatorischen Maßnahmen.

Weg 2 wird immer der bessere und erfolgreichere sein, es ist in erster Linie der Weg des Konstrukteurs.

„Der Konstrukteur muß sein sicherheitstechnisches Denken in die richtigen Bahnen lenken.“

2. Konstruktion und Sicherheitstechnik

Wenn ein Erzeugnis, das es bisher noch nicht gibt, vor allem in der Mechanik, durch Neuentwicklung oder Neukonstruktion entstehen soll, so muß es vor der Fertigung mittels dazugehöriger Werkstoffe von seinem Schöpfer, dem Konstrukteur, geistig in Form und Funktion mehr oder weniger vollkommen vorausgesehen werden.

Die materielle Verwirklichung ist dann die Ausführung dieser geistig vorausgesehenen Gestaltung.

Es muß der Inhalt des Konstruierens sein, die Anpassung an alle Aufgaben zu erreichen, die sich aus Form, Wirkung, Anwendung, technologischer Fertigung und – was uns hier besonders interessiert – auch aus Gründen des Arbeitsschutzes und der zu fordernden Sicherheitstechnik ergeben.

Konstruktionselemente sind konstruktive Bausteine, ihre Aufgabenhöhe bestimmt vielfach die Aufgabenhöhe der Gesamtkonstruktion und damit den Grad der Schwierigkeit der Lösung.

Zweifellosgestatten Prinzipkonstruktionen bzw. Wirkungsaufgaben oder Fertigungsfragen nicht alle Freiheitsgrade des Konstrukteurs für den Entwurf und die Gestaltung.

Die Lösung der Konstruktionsaufgabe in Verbindung mit höchster Sicherheitstechnik zur Vermeidung von Unfällen schränkt diesen Freiheitsgrad ohne Zweifel noch weiter ein.

Trotzdem stellen wir diese Forderung und fordern damit zugleich, daß das Wissen des Konstrukteurs hinsichtlich höchster Sicherheitstechnik an seinem Erzeugnis zum Schutz der Arbeitskraft entsprechend geschult bzw. erweitert werden muß.

Konstruktive Tätigkeit ist von einem richtigen psychologischen Denken nicht zu trennen.

Man unterscheidet:

Direkte Gefährdung, wenn die Arbeitskraft von einem Produktionsmittel oder Verkehrsmittel, einer Einrichtung oder Vorrichtung bzw. einem Werkzeug, Hilfsmittel oder dgl. ohne jede weitere Zwischenfunktion direkt gefährdet ist und dann geschädigt werden kann.

Indirekte Gefährdung, wenn die Arbeitskraft durch Wirkung auf einen Gegenstand oder Einrichtung durch eben diesen Gegenstand oder Einrichtung, oder durch die ausgelöste Funktion eines dritten Gegenstandes gefährdet ist und dann geschädigt wird. *Unmittelbare Sicherheitstechnik* schließt die Gefährdung endgültig aus, sie ist nicht mehr existent. Bei unmittelbarer Sicherheitstechnik kann die Arbeitskraft nichts mehr ändern, ganz gleich, wie sie sich auch verhält. Ausnahmen sind bewußt entgegengesetzte oder zerstörende Handlungen.

Schädigung (Trauma) – Unfallfolge – ist eine Wirkung, und diese Wirkung muß von der Arbeitskraft abgewendet werden. Der Arbeitsprozeß, der Zustand unserer Produktion und der Produktionsmittel bestimmen den Grad der Gefährdung, also ist die Höhe des Grades eine Frage der angewandten Technik und Technologie. Je wirtschaftlicher eine Produktion sein soll, um so optimaler müssen ihre technischen Verhältnisse sein.

Wir sind der Auffassung, daß sich unmittelbare Sicherheitstechnik nachträglich an vorhandenen Produktionsmitteln, Geräten, Vorrichtungen usw. meist nicht mehr oder doch nur

sehr schwierig und damit kostspielig anordnen läßt. Es wird oft nur eine mittelbare Sicherheitstechnik dabei herauskommen.

Unmittelbare Sicherheitstechnik fördert die Arbeitskraft und macht sie frei für ihre eigentliche Funktion, nämlich auf die Menge und Güte ihrer Arbeitsleistung bedacht zu sein.

Mittelbare Sicherheitstechnik fordert für die Sicherheit noch einen zusätzlichen Aufwand in Form eines bestimmten Verhaltens oder aber die Funktionssicherheit der Reflexe der Arbeitskraft.

Nach *Pawlow* strebt die Arbeitskraft danach, zwischen sich und der Umgebung, ihrer Umwelt, das Gleichgewicht herzustellen. Sicherheitstechnik ist ein Teil der Umwelt. Durch richtige, objektive Umwelt in bezug auf Arbeitssicherheit wird und muß es gelingen, die Freiheitsgrade der Handlungen einer Arbeitskraft vor einer Gefährdung und damit Schädigung im Sinne des Arbeitsschutzes zu beeinflussen.

Mit richtigen Konstruktionen wird, und das muß das hohe Ziel bleiben, eine direkte oder indirekte Gefährdung vermieden und dadurch unmittelbare Sicherheitstechnik hergestellt. Bereits beim Entwurf, spätestens jedoch in der Phase der Entwicklung (Rationelles Konstruieren von *Bischoff* und *Hansen* - Verlag Technik) muß der Konstrukteur den Arbeitsschutz, die Sicherheitstechnik eingliedern. Er ist auszuweiten im Sinne einer Arbeitserleichterung! Läßt die Prinzipkonstruktion, Wirkungsaufgabe, oder die Frage der Fertigung unmittelbare Sicherheitstechnik nicht zu, so muß doch zumindest mittelbare Sicherheitstechnik erreicht werden. Bei mittelbarer Sicherheitstechnik muß der Freiheitsgrad der Arbeitskraft auf das eine zu erreichende Ziel sinnvoll eingeschränkt werden. Das ist so zu verstehen, daß die sinnfällige Bewegung *richtig* ist, während alle anderen ausgeführten *falsch* sein würden. Ein psychologisch und physiologisch schwieriges Problem! Jedoch: Je höher die Sicherheit in der Arbeit, um so fester werden die werktätigen Menschen zu ihrem Arbeitsplatz stehen.

Hierher gehört auch: Analyse der normalen Tätigkeit eines Organs (*Pawlow*).

Der Referent stellt folgende Leitsätze auf:

Die *unmittelbare Sicherheitstechnik* entsteht aus Funktionen, die aus der Gefährdung und den errichteten Gegenwirkungen gebildet werden und deren Beziehungen zueinander im Gleichgewicht sind, wodurch unter Ausschluß subjektiver Anforderungen die Schädigung der Arbeitskraft ausgeschlossen wird.

Mittelbare Sicherheitstechnik

Die Funktion der mittelbaren Sicherheitstechnik wird gebildet aus den drei Wirkungsbereichen:

Dem Arbeitsprozeß, entsprechend den Beziehungen zwischen Technik, Technologie und organisatorischen Maßnahmen, der direkten und indirekten Gefährdung oder einer von diesen; dem Reflexsystem der Arbeitskraft, ausgelöst durch die Arbeitstätigkeit.

Sie ist nur dann im Sinne der Abwendung einer Schädigung voll wirksam, wenn diese drei Beziehungen zueinander im Gleichgewicht sind.

Ein weiteres wichtiges Ziel der Konstruktion im Sinne des Arbeitsschutzes muß die *Lärmbekämpfung* sein.

Sorge (Schwingungstechnische Maschinenfundamentierung, Verlag Technik Berlin 1952) unterscheidet zwischen Aktiv- und Passiventstörung.

Das erste bedeutet, die Umgebung einer Maschine vor den Einwirkungen der von ihr ausgehenden Schall- und Erschütterungsstörungen zu schützen;

das zweite, Schall und Erschütterungen, die von außen kommen, von einem aufgestellten Produktionsmittel oder Gegenstand fernzuhalten.

Jegliche Dämpfung erfordert Kraftaufwand und bedeutet die Übertragung von Störkräften.

Periodische Erregerkräfte eines Erzeugnisses (Schwingungsfrequenz) bestimmen die Übertragungsfrequenzen, die zum Lärm führen. Wir sind überzeugt, daß unsere Konstrukteure im Hinblick auf qualifiziertes Wissen in Fragen der Schwingungsfrequenzen von Massen noch ungenügend geschult sind. Unterbau und Sockel von Erzeugnissen, die durch periodisch angeregte Massenkraftkräfte oder durch Impulse von Stoß- oder Entspannungserregungen Lärmfrequenzen aussenden, müssen grundsätzlich umgestaltet werden.

Antriebe, Nebenaggregate, wie Kompressor, Umlaufpumpen, Stoß- und Schlagbewegungen oder dgl., müssen künftig mit größerer Sorgfalt in bezug auf Lärmfreiheit vom Konstrukteur geplant und eingebaut werden als bisher. Gebäude und Anlagen müssen viel mehr als bisher mit lärmschluckenden Baukonstruktionen versehen werden.

Von *Reuleaux* (Frankreich 1853) über *Wögerbauer* (München 1942) bis nach *Bischoff* und *Hansen* (Verlag Technik Berlin 1953) haben sich die Fachleute nicht restlos darüber einigen können, daß Konstruieren eine Wissenschaft ist.

Wir behaupten: Die Vollendung des Arbeitsschutzes und der Sicherheitstechnik bei allen Erzeugnissen erfordert eine Mehrleistung zu den allgemeinen Ingenieurwissenschaften, so wie sie bisher gelehrt werden. Der Konstrukteur muß also über die Ingenieurwissenschaften hinaus sich einen hohen Bestandteil an Querschnittswissen für die Erfüllung der Aufgaben für Arbeitssicherheit des Menschen aneignen, das damit zum integrierenden Bestandteil seiner Qualifikation als Ingenieur und Konstrukteur eingehen muß.

3 Die gesetzliche Seite des Arbeitsschutzes

In unserer Republik sind alle Forderungen auf Schutz des arbeitenden Menschen vor Schädigung gesetzlich verankert. Die Verordnung zum Schutze der Arbeitskraft vom 25. Oktober 1951 verlangt in § 4ff. die Einhaltung aller arbeitsschutzmäßigen Bestimmungen, indem dieser Paragraph die Gestaltung aller Produktionsmittel nach den neuesten und fortschrittlichsten, sicherheitstechnischen Erkenntnissen fordert. Die Werktätigen, unsere Arbeitskräfte, haben ein Recht auf die Verwirklichung des § 4. Diese Verordnung legt auch den Kreis der Verantwortung fest.

Zum Schluß seiner Ausführungen betonte der Referent nachdrücklich, daß er nicht der Auffassung sei, daß viele der in der Landwirtschaft eingesetzten Maschinen und Geräte im Hinblick auf die genannten Forderungen bereits ihre optimale Form erreicht haben! Hier ist noch viel zu tun und man muß daher die Kollegen auf die objektiven Gesetzmäßigkeiten hinweisen, damit sie einen Beitrag dafür leisten, daß die objektiven Veränderungen einsetzen und durchgeführt werden.

Es geht darum, daß die vom Standpunkt des Arbeitsschutzes aus erhobenen Forderungen an „Sicherheitstechnik“ zum unabänderlichen Bestandteil jeder Organisation einer sozialistischen Produktion werden.

4 Aussprache

In der anschließenden Aussprache wurde die Sicherheitstechnik folgender Gebiete der Landtechnik behandelt:

Zapfwellenangetriebene Geräte

Die meisten Unfälle in der Landwirtschaft wurden durch die Übertragungsvorrichtungen Schlepper-Gerät verursacht. Der vollkommene Zapfwellen- und Gelenkwellschutz ist die dringendste Forderung. Ein Zapfwellschutz in verschiedenen Längen für die bestehenden Gelenkwellen ist in der Fertigung. Die Entwicklung von neuen Gelenkwellen mit dem allseitigen Schutz befindet sich in der Erprobung. Bei Geräten mit Bedienung ist darauf zu achten, daß der Auf- und Abstieg des Bedienungsmannes am Gerät bequem erfolgen kann. Der Sitz muß einen allseitigen Schutz garantieren, darf jedoch die Bedienung des Gerätes nicht behindern.

Bodenbearbeitung

Bei diesen Geräten und Maschinen ist darauf zu achten, daß die Werkzeuge und die Übertragungselemente geschützt sind. Besondere Gefahren bieten rotierende Werkzeuge, z. B. bei Fräsen. Bei stärkerer Beachtung der rotierenden Werkzeuge ist eine Kombination zwischen der Schutzvorrichtung mit dem Antrieb der Werkzeuge zu finden. Bei Abnahme der Schutzvorrichtung muß die Kraftübertragung unterbrochen sein.

Bestellung

Bei angehängten Eggen hinter Drillmaschinen muß ein Rückenschutz an den letzteren vorhanden sein.

Düngung und Schädlingsbekämpfung

Bei Umgang mit gesundheitsschädigenden Düng- oder Bekämpfungsmitteln ist das Tragen von Schutzkleidung, wie Atemschutzmasken, Schutzmasken und Gummistiefel notwendig¹⁾.

¹⁾ Die vorgeschriebenen Verhaltensmaßregeln bei der Verwendung verschiedener Bekämpfungsmittel sind genauestens einzuhalten.

Halmfruchternte

Hier gilt es insbesondere, die Unfälle an den Mähvorrichtungen auszuschalten. Das Schneidwerk muß bei Transporten durch einen Fingerschutz abgedeckt werden. Bei der Getreideernte kann durch die verstärkte Einführung des Mähdreschers die Unfallquote verringert werden, da durch die Erhöhung der Automatisierung der Arbeitsgänge die Unfallgefahr vermindert wird. Die Unfälle am Mähdrescher treten im wesentlichen bei dem Dreschaggregat auf, wobei wie bei Dreschmaschinen die Abdeckung der Riemen- und Kettentriebe sowie die Verkleidung der Wellen beachtet werden müssen. Bei stationären Dreschmaschinen treten zusätzlich Unfälle am Einlegerstand und auf der Dreschbühne ein. Bei den neuen Dreschmaschinen wird diese Unfallquelle durch den Selbst- und Feineinleger ausgeschaltet. Viele Unfälle sind bei den Strohpressen eingetreten, insbesondere bei Bindestörungen. Die Entwicklung einer automatischen Ausrückvorrichtung, die das Einfädeln nur bei Stillstand der Presse ermöglicht, ist abgeschlossen und jetzt in der Produktion.

Hackfruchternte

Außer auf die wesentlichste Unfallquelle beim Zapfwellenantrieb ist bei Kartoffelerntemaschinen darauf zu achten, daß ein Zugang zu den Rodewerkzeugen durch entsprechende Konstruktionselemente, wie Rahmen usw., und zu den beweglichen Teilen, wie Ketten, Kettenräder, Förderbänder usw. geschützt ist. Für Rübenerntemaschinen trifft das gleichfalls zu.

Innenwirtschaft

Bei den innenwirtschaftlichen Arbeiten in der Landwirtschaft treten noch immer Unfälle ein. Aufgabe der Entwicklung

muß es sein, bei den zahlreichen Maschinen der Futtermittelzubereitung die rotierenden Werkzeuge so zu schützen, daß ein Zugang zu diesen nur über eine Ausrückvorrichtung der Kraftübertragung möglich ist. Es handelt sich hierbei um Häckselmaschinen, Rübenschneider und Schnitzler, Futterreißer, Schrotmühlen, Schlagmühlen usw. Bei den Fördergeräten mit mechanischem, pneumatischem, elektrischem oder hydraulischem Antrieb ist der Zugang zu den Antriebs- und Förderelementen zu schützen. Bei Fördergeräten mit schwebenden Lasten, wie Dungschwenkkran, Heu- und Sackaufzügen usw. ist der Arbeitsbereich der Geräte abzuschirmen. Zahlreich sind die Unfälle durch die Anwendung der Elektrizität in Hof und Stall. Bei der Entwicklung von neuen Geräten und Maschinen ist darauf zu achten, daß es nicht mehr möglich ist, durch unsachgemäße Ausführung der elektrischen Anlagen die Aggregate in Bewegung zu bringen bzw. gefährliche Spannungsberührungen zuzulassen.

Abschließend sei noch erwähnt, daß die Anwendung der hydraulischen Kraftheber und Antriebe eine wesentliche Reduzierung der Unfallquellen (Zapfwellen, Hebelmechanismen, Federklinken usw.) herbeiführen könnte. In der modernen Technik stellt die Hydraulik ein Mittel dar, Unfallquellen weitgehend zu verringern. Inwieweit die Hydraulik selbst als Unfallquelle in Erscheinung tritt, kann zur Zeit noch nicht abgesehen werden.

Die Schlußfolgerung des Kolloquiums lautet:

„Die verstärkte Automatisierung der einzelnen landwirtschaftlichen Arbeitsgänge führt zur Verringerung der Unfälle in der Landwirtschaft.“

A 2140

Dr.-Ing. E. Foltin

Elektroeinrichtungen an Landmaschinen in der ČSR vom Gesichtspunkt des Arbeitsschutzes¹⁾

DK 621.3:614.8

Der Verfasser berichtet aus seinen Erfahrungen im Arbeitsschutz in der ČSR und gibt dabei wertvolle Hinweise für Verbesserungen an den Elektroeinrichtungen verschiedener tschechoslowakischer Landmaschinen. Da wir der Auffassung sind, daß diese Empfehlungen über das Gebiet der ČSR hinaus auch für unsere Konstrukteure von Nutzen sein können, übernehmen wir diese Veröffentlichung aus einer Prager Fachzeitschrift im Rahmen unserer Aufsatzreihe über Arbeitsschutz.

Die Redaktion

In vielen Fällen entspricht die elektrische Installation bei Landmaschinen in der ČSR nicht den geltenden Vorschriften, selbst bei Neuentwicklungen werden diese nicht berücksichtigt. Beim Drescher MA 90 gelangt entzündlicher Staub in die Klemmenbretter, so daß Filz- oder Weichgummiabdichtungen erforderlich sind. Klemmengehäuse aus Pertinax (am Anlasser dieser Dreschmaschine) werden im Freien feucht und leitend, so daß sie besser durch solche aus Keramik ersetzt werden sollten. Im Hinblick auf die dauernden Erschütterungen kommen nur Kupferkabel (keinesfalls Aluminium) in Frage, die an besonders gefährdeten Stellen durch Stahlrohr geführt werden müssen. Auch der Binder muß staubdicht sein; die Kabel sind nach ihrer Bestimmung farbig zu kennzeichnen.

Die bisherigen gußeisernen Schalter bieten nur geringen Schutz gegen Kurzschluß und Überlastung; Lauf auf zwei Phasen ist bei ihnen unmöglich. Es fehlt der richtige Motorschutzschalter für die Landwirtschaft.

Die Blechabdeckungen an Klemmbrett und Motorlüfter der Kartoffelquetsche MB 15 schützen bei der anfallenden Feuchtigkeit nicht vor Rostbildung, der verwendete Schalter JM 6 sichert nicht vor Kurzschluß. Das 5,5-A-Thermorelais nützt dem mit Normalstrom von 1 bis 7 A arbeitenden Motor praktisch kaum etwas.

Der fahrbare Stallmistsammler SMO arbeitet in feuchter, ätzender Umgebung, so daß also geschlossene Motoren mit entsprechend imprägnierter Wicklung Verwendung finden müßten. Die Rübenschneidemaschine KM 2 ist nur mit einem ungeschützten Bakelitschalter ausgerüstet; erforderlich wäre ein Gußschalter mit eingesetzten Sicherungen.

Im Hinblick auf die teils recht ungünstigen Einsatzverhältnisse elektrischer Ausrüstungen in der Landwirtschaft sehen die Vorschriften in verschiedenen Fällen Niederspannung oder Isoliertransformatoren vor, was aber in der Praxis wegen der meist hohen installierten Leitungen nicht zugänglich ist. Der beste Schutz gegen Unfälle durch

Berührung der elektrischen Leitungen ist hier noch immer ein Nullleiter, wobei das Verteilernetz entsprechend gestaltet werden muß.

Das erste Erfordernis ist, schon bei der Konstruktion der Landmaschinen die Unfallsicherheit auch der elektrischen Ausrüstung mehr als bisher zu gewährleisten.

AUK 2038 O. Niederle

Aus dem Merkblatt „Elektrische Anlagen in der Landwirtschaft“ VDE 0130/I. 47¹⁾

I.1 Die elektrischen Anlagen sind den Errichtungsvorschriften entsprechend in ordnungsgemäßem Zustand zu erhalten. Hervortretende Mängel sind in angemessener Frist abzustellen, bei erheblichen Mängeln, die das Leben oder die Gesundheit von Personen gefährden oder eine unmittelbare Brandgefahr bilden, müssen unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung der Gefahr eingeleitet werden.

I.4 Alle Schutzabdeckungen, Schutzkappen von Schaltern, Stromsicherungen, Steckvorrichtungen, Abzweigdosen, Motoren usw. müssen unbeschädigt und ordnungsgemäß befestigt sein. Müssen bei Störungen Maschinen oder Geräte ohne Schutzabdeckung oder Schutzkappen ausnahmsweise in Betrieb gehalten werden, so ist zur Verhütung der Berührung unter Spannung stehender Teile erhöhte Vorsicht geboten und die Umgebung von allen brennbaren Stoffen freizuhalten. Die Störungen müssen möglichst unverzüglich beseitigt, die entfernten Schutzverkleidungen nach Behebung der Störungen sofort wieder vorschriftsmäßig angebracht werden.

I.7 Ausbesserungsarbeiten sind nur durch Fachleute auszuführen, Flickarbeiten, insbesondere an beweglichen Leitungen, sind verboten.

AZ 2157

¹⁾ Mechanisace zemedelstvi (Mechanisierung in der Landwirtschaft) Prag (1955) H. 1, S. 33 bis 35; Übers.: H. Münzel.

¹⁾ Diese wichtige Vorschrift ist zu beziehen durch: Druckschriftenvertrieb der Kammer der Technik, Berlin NW 7, Klara-Zetkin-Straße 111.

Das zu prüfende Rad *a* ist in der Mitte eines Rahmens aufgehängt, der an seiner Schmalseite im Prüfstandfundament drehbar gelagert ist. Die andere Schmalseite ist mit einer Aufhängevorrichtung zur Aufnahme der Belastungsgewichte ausgerüstet.

Versuchsdurchführung

Nach Werkangaben beträgt das Gewicht dieses Pferderechens 240 kg. Wird das Gewicht der Rechenbedienung mit 75 kg angenommen, dann ergibt sich die Belastung eines einzigen Rades zu

$$\frac{240 + 75}{2} = 157,5 \text{ kg.} \quad (1)$$

Dieser Wert wurde allen drei Rädern zugrunde gelegt und während der gesamten Versuchsdauer beibehalten.

Weiterhin konnte auch die normalerweise übliche Fahrgeschwindigkeit des Prüfrades *a* durch entsprechende Wahl der Umdrehungen des Laufrades *c* eingehalten werden. Es ist

$$n_P = n_L \cdot \frac{R_L}{R_P} = 30 \cdot \frac{51}{62} = 24,69 \text{ [U/min].} \quad (2)$$

Hierin bedeuten:

- n_P Umdrehungen des Prüfrades *a* [U/min],
- n_L Umdrehungen des Laufrades *c* [U/min],
- R_P Radius des Prüfrades *a* 62 cm,
- R_L Radius des Laufrades *c* 51 cm.

Somit ergibt sich für das Prüfrad eine Fahrgeschwindigkeit von:

$$V_P = \frac{2 \cdot R_P \cdot \pi \cdot n_P \cdot 60}{1000},$$

$$V_P = \frac{2 \cdot 62 \cdot 3,14 \cdot 24,6}{16,6} = 5,75 \text{ [km/h].} \quad (3)$$

Ebenso wie die Belastung wurde auch diese Geschwindigkeit während der Versuche konstant gehalten.

Als erstes kam das Originalrad zur Untersuchung. Bereits nach 250 Umdrehungen des Laufrades konnte beobachtet werden, daß beim Prüfrad ein Durchbiegen der Speichen eintrat. Dieser Vorgang steigerte sich in der Folge, so daß bei 700 Umdrehungen die Speichen

bereits stark verbogen waren und die Felge einige Schlagstellen aufwies. Kurz darauf zerriß auch die erste Speiche unmittelbar an der Felge. Durch diesen Bruch deformierte sich der Radkranz bei weiterer Versuchsfortsetzung, so daß völlige Unbrauchbarkeit eintrat. Der Versuch wurde daraufhin abgebrochen; die zurückgelegte Wegstrecke betrug rd. 4 km.

Als zweites kam das als Rad 1 bezeichnete verbesserte Rad auf den Prüfstand. Zu Versuchsbeginn wurde der Eindruck gewonnen, daß die Haltbarkeit noch geringer wäre, denn bereits nach 165 Umdrehungen des Laufrades trat beim Prüfrad ein leichtes Durchbiegen der Speichen ein. Nach weiteren 800 Umdrehungen wies auch die Felge bereits einige Schlagstellen auf. In diesem deformierten Zustand aber stellte sich eine gewisse Stabilität ein, denn ohne weitere sichtbare Verformung wurde noch das Mehrfache der oben angeführten Umdrehungen zurückgelegt. Nach etwa 7 km Wegstrecke riß die erste Speiche an der inneren Schweißnaht. Innerhalb von weiteren 1,5 km Wegstrecke rissen hintereinander noch drei andere Speichen. Nach diesem vierfachen Speichenbruch trat eine Verwindung der Felge ein und der Versuch wurde abgebrochen, da von einer Brauchbarkeit des Rades nicht mehr gesprochen werden konnte.

Das zweite Rad, in ähnlicher Ausführung, aber ohne die Schweißnaht an der inneren Felge, zeigte ein ähnliches Verhalten wie das vorher beschriebene. Jedoch traten die Speichenverbiegungen und Risse erst etwa 1 km Wegstrecke später auf.

Schlußfolgerungen

Der Versuch mit den drei verschiedenen Rädern hat eindeutig den Beweis erbracht, daß die Räder 1 und 2 eine größere Standfestigkeit aufweisen als das Originalrad.

Das Originalrad ist in sehr kurzer Zeit deformiert worden. Als Grund ist die schlechtere Speichenbefestigung in der Felge anzuführen. Das Verschweißen hat sich der Originalbefestigung (Durchstecken der Speichen mit angestauchtem Kopf) wesentlich überlegen gezeigt. Bei einer Neuanfertigung wird man demzufolge nur noch die verbesserten Räder zur Anwendung bringen. Werden Rad 1 und 2 gegeneinander abgewogen, so fällt nach den Versuchsdaten die Auswahl auf das Rad 2, d. h. das Verschweißen der Speichen nur außerhalb der Felge erweist sich als das Günstigere. Außerdem ist in diesem Falle noch eine Einsparung von Material und Arbeitszeit zu verzeichnen.

A 2127

Prüfbericht: Rasenabkanter

Herstellerwerk: VEB Bodenbearbeitungsgeräte (BBG), Leipzig W 31, Karl-Heine-Str. 90

DK 631.342.1

Verwendungszweck

Der Rasenabkanter (Bild 1) ist ein Gerät, das vorwiegend bei der Pflege von Kultur- und Sportstätten sowie Friedhofsanlagen eingesetzt wird. Rasen- und Wiesenkanten an Wegen oder Zierpflanzanlagen werden mit diesem Gerät sauber geschnitten und gleichzeitig abkantet.

Beschreibung und technische Daten

Auf der Radachse laufen (in Fahrtrichtung gesehen) links das Lauf- und rechts das Scheibensech. Zur Erreichung eines Schrägschnittes ist auf dieser Seite die Radachse etwa 100 mm von der Gerätemitte aus um 5° nach unten angewinkelt. Damit beträgt der Abkantschnitt-

winkel 95°. Das Scheibensech hat 280 mm Ø bei 2,5 mm Blechdicke und übernimmt die Funktion des vertikalen Schnitts beim Abkanten.

An einem auf der Laufachse angeschweißten Flacheisen sind die Holme befestigt, die an den Enden mit Handgriffen aus Holz versehen sind. Zur Erhöhung der Stabilität der Holme sind zwei Verstrebungen angebracht. Auf der Scheibensechseite ist an den Holmen ein Winkelblech befestigt, Dicke 2,5 mm. An diesem wird das Hackmesser aufgenietet. Ein an der unteren Holmverstrebung angebrachtes Winkelblech stützt das Winkelblech ab. Als Haltevorrichtung für Belastungsgegenstände ist ein auf der Achse angeschweißtes Flacheisen vorgesehen. Das gesamte Gewicht des Gerätes beträgt 14,6 kg.

Arbeitsweise

Das Gerät wird von Hand geschoben. Das Scheibensech schneidet nach der Maßschnur im vertikalen Schnitt die Rasenkante, während das Winkelmesser abkantet. Je nach Bodenart muß das Gerät mit Aufbaugewichten (Ziegelsteine usw.) beschwert werden, um die für die Funktion des Scheibensechs erforderliche Druckbelastung zu erreichen. Bei dem Transport des Gerätes wird das Fahrgestell so gekippt, daß das ganze Gerät nur auf dem Laufrad läuft.

Durchführung der Prüfung

Das Gerät wurde in der Praxis und bei unterschiedlichen Bodenarten in mehreren Einsätzen überprüft. Die Arbeitsweise hat hierbei befriedigt. Es hat sich gezeigt, daß je nach Bodenart 3,5 bis 7 kg Belastungsgewicht erforderlich sind, um die Funktion des Gerätes in der erforderlichen Güte zu erreichen. Bei Rasenabkantversuchen auf lehmigen Sandböden (Bodenwertzahl 65 bis 72) mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 28% wurde bei einem Belastungsgewicht von 7 kg eine Eindringtiefe des Scheibensechs von 35 mm gemessen. Hierbei ergab sich ein Zugkraftbedarf von 12,5 kg. Die Untersuchungen mit unterschiedlichen Rasenarten ergaben folgende Erkenntnisse:

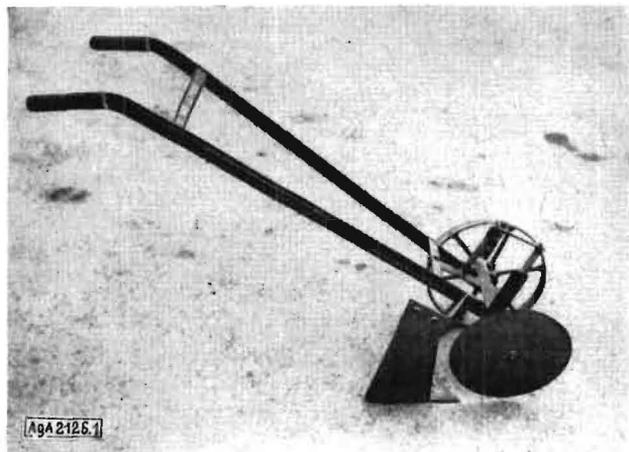


Bild 1. Rasenabkanter

a) Zierrasen, bestehend aus Untergräsern, wie Rotschwingel, Wiesenrispe, Gemeine Rispe, Deutsches Weidelgras und Weißes Straußgras, wurde einwandfrei abgekantet.

b) Wiese, bestehend aus Untergräsern, Kleearten und starke Horste bildenden Obergräsern, wie Knaulgras, Wiesenschwingel, Welsches Weidegras, Wiesenfuchsschwanz, Glatthafer, Wiesenlieschgras, Rohrglanzgras und Wehrlose Trespe, konnte nicht einwandfrei abgekantet werden, da das Scheibensech trotz der Zusatzgewichte die starken Horste der Obergräser nicht genügend tief zerschneidet.

Der unter b) geschilderte Einsatz kommt für das Gerät kaum in Betracht, da es ausschließlich für das Abkanten von Zierrasen vorgesehen ist. Bei der Beurteilung wurden diese Ergebnisse deshalb nicht bewertet.

Es ist empfohlen worden, die Hackmesseranbringung zu verändern, da in der jetzigen Ausführung (Breite des Hackmessers in Verbindung mit dem Winkelblech) ein zu hoher Reibungswiderstand entsteht. Eine schmalere Ausführung der beiden genannten Werkzeuge würde diesen Nachteil beheben.

Eine Vergleichsprüfung zwischen einem Hand-Kantenstecher und dem Rasenabkanter erbrachte folgende Werte:

Hand-Kantenstecher	60 lfd. m/h
Rasenabkanter	150 lfd. m/h

Schlußfolgerung

Der vorgestellte Rasenabkanter des VEB BBG Leipzig zeigt bei einfachstem Aufbau eine gute Wirkungsweise. Während der Prüfungszeit haben die Konstruktionsteile den Belastungsproben standgehalten. Die verwendete Materialqualität kann als ausreichend angesehen werden. Es wird empfohlen, an die rotierenden Teile Schmiernippel anzubringen. Das Gerät bringt bei sinnvollem Einsatz neben gleichzeitiger Verbesserung der Arbeitsbedingungen eine Steigerung der Arbeitsproduktivität um 150%.

Zur Verbesserung der Arbeitsweise schlägt das Institut vor, das seitliche Winkelblech leicht nach innen zu biegen, um (ähnlich dem Anbaublech beim Grasmäher) die abgeschnittene Rasenkante besser von der feststehenden abzdücken. Gleichzeitig wird empfohlen, zur Einsparung von Rohmaterial die Holme nicht aus Flacheisen, sondern aus Holz anzufertigen. Das Gewicht des Gerätes würde hierdurch leichter und trotzdem die Arbeitsweise in keiner Beziehung beeinträchtigt.

Nach eingehender Prüfung des Gerätes wurde der Rasenabkanter des VEB BBG Leipzig auf Grund der Erhöhung der Arbeitsproduktivität bei Verbesserung der Arbeitsbedingungen als *brauchbar*

für den Gartenbau bezeichnet.
Potsdam-Bornim, den 11. Juli 1955

gez. Ing. H. Weber
A 2126

Aus der Praxis der MTS

Der Traktorist bedient den Schlepperbinder selbst!

Ein Verbesserungsvorschlag

DK 631.354

Obleich unser vieltausendfach bewährter Mähbinder im Verlauf der technischen Entwicklung immer mehr vom Mähdescher verdrängt wird, dürfte er jedoch auch künftig unter bestimmten Verhältnissen und Bedingungen niemals ganz zu entbehren sein. Er hat inzwischen auch eine derartige Reife in seiner Konstruktion erhalten, daß Schwierigkeiten in der Bedienung und im Einsatz kaum noch auftreten. So ist z. B. der neue 6'-Binder für unsere Berggegenden so handlich, daß der Traktorist den Umbau ohne fremde Hilfe vornehmen kann. Schwieriger ist es schon für ihn, ohne Binderführer zu arbeiten. Wo es versucht wurde, ergab sich eine starke Belastung für den Traktoristen; denn es sind immer Veränderungen der Bindereinstellung notwendig, wenn gute Arbeit geliefert werden soll.

Ich habe mir nun Gedanken darüber gemacht, wie der Binderführer eingespart werden kann, ohne daß die Qualität der Erntearbeit darunter leidet. Dabei ging ich von der Tatsache aus, daß der Pflug auch schon vom Traktoristen bedient wird, während früher hierfür noch ein Bedienungsmann gebraucht wurde. Man muß also dem Binder eine ähnliche Vorrichtung zur Einstellung geben, wie man sie bereits am Pflug geschaffen hat.

Mein Vorschlag geht dahin, ein Schaltgetriebe für die Hebel am Binder anzubringen. Dazu hat der Traktorist in Griffnähe hinter sich drei Hebelzüge, die mit dem Schaltgetriebe verbunden sind. Wird ein bestimmter Hebelzug betätigt (z. B. der Hebel für die Einstellung der Schnitthöhe), dann genügt das Vorziehen des Hebels, um die Plattform zu senken: Die Stoppel wird kürzer. Beim Hebelzug nach hinten wird die Plattform gehoben, die Stoppel werden also länger. Ist die gewünschte Schnitthöhe erreicht, dann wird der Hebel nach der Mitte geschaltet, das Schaltgetriebe ist dann ausgerückt. Allerdings muß dabei ein Druckpunkt vorhanden sein, damit der Traktorist fühlt, wenn ausgeschaltet ist. Schaltet der Traktorist nicht selbst aus, dann wirkt am Anfang und Ende der Gewindespindel der automatische Ausschalter selbsttätig. In gleicher Weise vollzieht sich der Einstellungsvorgang am Haspel- und Bindetuchverschiebehebel.

Für den Stoppelendglätter erübrigt sich ein Schaltgetriebe, da er nicht allzuoft verstellt wird. Das Schaltgetriebe für die Haspel habe ich für die Höheneinstellung vorgesehen. Die Haspelverschiebung in horizontaler Richtung bleibt vorläufig auch ohne Schaltgetriebe, da hier ebenfalls weniger verstellt wird. Versuche haben außerdem ergeben, daß sich dieser Hebel auch ohne Schaltgetriebe vom Schlepper aus betätigen läßt.

Das mechanische Schaltgetriebe läßt sich selbstverständlich auch durch ein hydraulisches Schaltwerk ersetzen. In diesem Falle sollte ein Spezialwerk für Hydraulik an den Versuchen beteiligt werden.

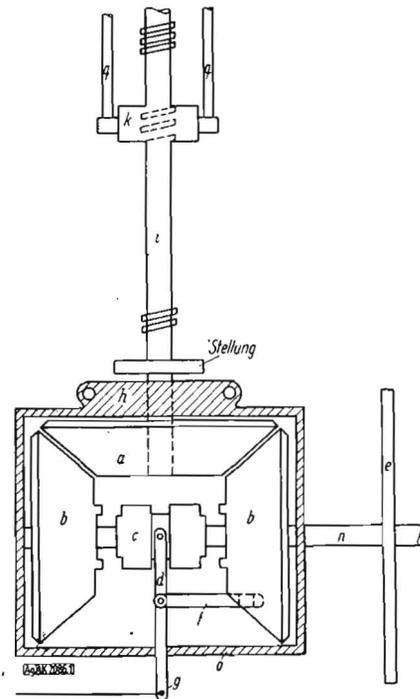


Bild 1. Schaltgetriebe, von vorn gesehen, mit Gewindespindel, ohne Ausrückerstange

a Oberes Kegelrad, daran befestigt die Gewindespindel, b seitliche Kegelräder, mit Klauenkupplungsansatz, c verschiebbare Einrückerklaue, d Schaltgabel mit Welle, e Antriebscheibe für Kette oder Keilriemen, f äußeres Schaltgabelwinkelstück für automatischen Ausrücker, g Schaltgabelverlängerung zu f zum Ausrücken und Einrücken von der Zugmaschine aus, h Lager für Kegelrad a mit Stelling und evtl. Drucklager, i Gewindespindel, k Mutter mit seitlichen Zapfen für Gabelstück, l automatische Ausrückerstange mit Stelling m zum Einstellen des Schaltgabelwinkelstücks in den Endpunkten, n Antriebswelle, o Schaltgehäuse (Stahl), p Schaltgehäuse-Befestigungsbolzen, q Gewindestangengabel (nur für Schnittgetriebe), r obere Walze des unteren Elevators, s Wellenverlängerung vom unteren Elevator (obere Walze) mit Antriebscheibe für Haspelgetriebe, t Welle mit Schiebestück, u Kreuzgelenk, daran das Schaltgetriebe, v Konsol mit Lager (für Welle mit Schiebestück), w vordere Seitenwand, x Knüpf-Antriebsgehäuse.

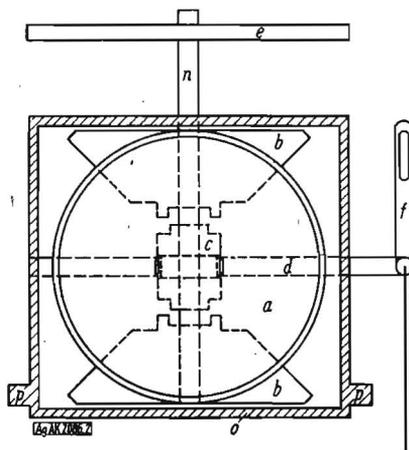


Bild 2 (links). Schaltgetriebe, von oben gesehen

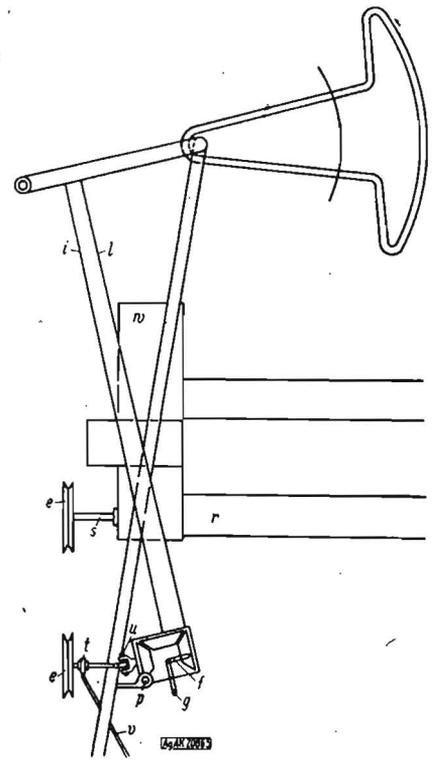
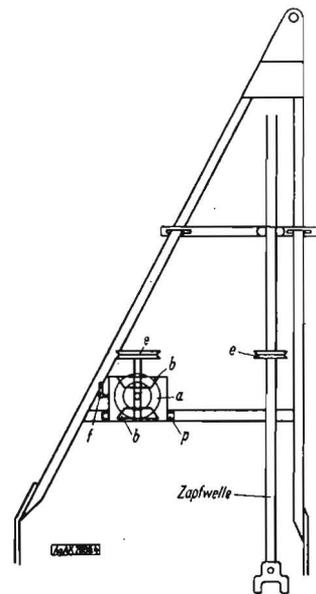
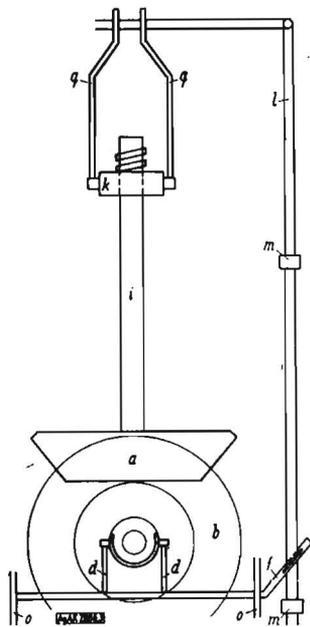
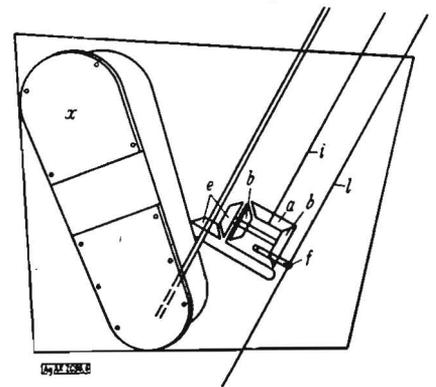
Bild 3 (links unten). Schaltgetriebe, von vorn gesehen, mit Ausrücker

Bild 4 (unten Mitte). Schaltgetriebe für Schnitteinrichtung

Bild 5 (rechts unten). Schaltgetriebe für Haspel

Bild 6 (rechts). Schaltgetriebe für Binderverschiebehebel

(Erläuterungen zu Bild 2 bis 6 sind unter Bild 1 zu finden.)



Meiner Ansicht nach ist jedoch die Arbeits- und Betriebssicherheit (auch von der Unfallseite her gesehen) beim Spindeltrieb größer als bei einer hydraulischen Anlage. Die Kosten dürften beim Schaltgetriebe ebenfalls niedriger liegen. Zudem sind unsere Schlepper meist noch nicht mit einer Hydraulikpumpe versehen, so daß am Binder eine Pumpe eingebaut werden müßte.

Die Ausführung der Schaltgetriebe wird in Bild 1 bis 6 schematisch dargestellt und eingehend erläutert. Zu Bild 4 wäre noch folgendes zu sagen: Das Schaltgetriebe für die Schnitthöhe wird auf der Dreiecksgabel scharnierartig montiert, ungefähr in Mitte vom Stellhebelstützeisen. Der Antrieb erfolgt von der Zapfwelle aus mit Keilriemen oder Kette. Das Getriebe muß etwas kräftiger gebaut sein, ebenso die Gewindespindel. Die hohen Umdrehungen der Zapfwelle müssen dadurch herabgesetzt werden, daß viele Gewindgänge auf der Gewindespindel angebracht sind. Die Antriebsscheibe auf der Zapfwelle ist klein, die auf dem Schaltgetriebe groß; 1 : 5 Untersetzung. Spindelmutter und Ausrücker werden am Kipphebel angebracht. Spindelrücklaufsicherung mit Sperre muß angebracht werden. Diese kann sich automatisch mit der Schaltgabel betätigen. Die drei Ein- und Ausrückergestänge müssen so an der Dreiecksgabel befestigt sein, daß der Traktorist sie ohne Mühe erreichen kann (ähnlich wie beim Pflug).

Bild 5 zeigt das Schaltgetriebe für die Haspel. Es wird am Haspelrohr in der Höhe des Sitzrohrs ebenfalls scharnierartig angebracht.

Da die Scharnierbewegung sehr groß und das Haspelrohr beweglich ist, muß die Antriebsscheibe für das Schaltgetriebe mit einem Lager versehen werden. Sie sitzt fest am Binderrahmen, parallel zur Antriebsscheibe der verlängerten Elevatorwelle. Die Hin- und Herbewegung der Haspel gleicht das Schiebestück mit einem Kreuzgelenk *n* aus. Die Übersetzung kann $1/3$ sein. Spindelmutter und Ausrücker werden am oberen Haspelarm montiert.

Das Schaltgetriebe für den Binderverschiebehebel (Bild 6) wird am Knüpfierantriebsgehäuse befestigt, und zwar an den drei Lager-schrauben des Packerwellenlagers. Der Antrieb erfolgt durch Kegelräder. Ein kleines Kegelrad wird auf die Packerwelle gesteckt, ein größeres auf das Schaltgetriebe; Übersetzung ungefähr 1 : 3. Der Schaltvorgang darf nicht zu schnell ablaufen, damit der Traktorist die Einstellung übersehen kann. Dieses Schaltgetriebe kann starr befestigt werden. Die Spindelmutter mit Ausrücker wird am Hauptträger (Binderrahmen) befestigt. Das Getriebe bewegt sich mit dem Bindeapparat.

Ich hoffe, daß sich unser Binderwerk intensiv mit diesem Vorschlag beschäftigt und mit mir ständig Verbindung hält, da mich die Arbeit während der Versuche natürlich sehr interessiert.

Mitteilungen an unsere Fernstudenten

Beginn eines neuen Lehrgangs für das Fernstudium in der Landtechnik

Am 1. Januar 1956 wird an der Fachschule für Landtechnik, Berlin-Wartenberg — Abt. Fernstudium —, ein neuer Lehrgang für das Fernstudium eingerichtet. Der Lehrgang erstreckt sich über 5 Jahre und wird mit den gleichen Zielen wie die bereits laufenden Jahrgänge durchgeführt.

Anmeldungen für den Lehrgang sind bis spätestens

15. Oktober 1955

an die Fachschule für Landtechnik, Berlin-Wartenberg, einzureichen. An Unterlagen sind beizubringen:

- 1 Personalfragebogen mit 3 Lichtbildern,
- 1 Lebenslauf,
- 1 Delegationsschreiben des Betriebes und Zeugnisabschriften.

Wir bitten alle Fernstudenten, die bereits an unserer Fachschule studieren, in ihren Stationen neue Kollegen für das Fachschul-Fernstudium zu werben.

Weitere Auskünfte erteilt die Fachschule für Landtechnik — Abt. Fernstudium — Berlin-Wartenberg.

Lehrbuch im Fach „Festigkeitslehre“

Trotz klarer Stellungnahme der Abt. Fernstudium treten in den Konsultationspunkten immer wieder Unklarheiten über das Lehrmaterial im Fach „Festigkeitslehre“ auf. Im Gegensatz zu dem Direktstudium verwenden wir im Fernstudium das Lehrbuch

„Festigkeitslehre und ihre praktische Anwendung“

von Ringleben. Genau wie die anderen Lehrbücher hat auch dieses Buch noch große Schwächen, insbesondere in der Darstellung der zulässigen Spannungen. Es hat aber im Gegensatz zu der anderen Literatur eine leichter verständliche Art in der Darstellung und wurde deshalb nach Absprache mit dem Dozenten von der Abt. Fernstudium ausgewählt.

Fernbleiben vom Jahreslehrgang

Wie bereits im Augustheft berichtet, wurde in Friesack und Oranienburg der Jahreslehrgang des I. Lehrgangs durchgeführt. Während vom ersten Lehrgang verschiedene Kollegen durch das Ministerium Land und Forst freigestellt wurden, hatten alle in Friesack nicht erschienenen Kollegen die Verpflichtung, in Oranienburg zu erscheinen und die notwendige Prüfung zur Aufnahme in das 3. Studienjahr abzulegen. Trotzdem versuchten auch hier wiederum einige Kollegen die Prüfung zu umgehen, andere konnten wegen Krankheit und anderer Schwierigkeiten nicht teilnehmen. Diese Kollegen erhielten am 10. und 11. August noch einmal die Möglichkeit, direkt an der Fachschule die Prüfung ohne Lehrgang abzulegen.

Besonders kraß ist die Lage natürlich in den Fällen, in denen die Dienststellen und Betriebe den Fernstudenten die Teilnahme untersagt hatten. Ein Beispiel hierzu gibt lt. Bericht des Konsultationspunktes Altenburg der Bezirk Leipzig. Vom Rat des Bezirkes Leipzig wurde einem Fernstudenten die Teilnahme am Jahreslehrgang direkt untersagt.

Wir verweisen auf die siebente Durchführungsbestimmung zur Verordnung über die Einrichtung eines Fachschul-Fernstudiums für Werktätige (Gesetzblatt Seite 754/54). Die Betriebe und Dienststellen sind verpflichtet, die notwendige Freizeit zu gewähren.

Schülerfahrkarten der Reichsbahn

Auf Wunsch der Reichsbahn machen wir hiermit nochmals sämtliche Fernstudierenden darauf aufmerksam, daß bei den Anträgen auf Ausgabe von Schülerfahrkarten zur Teilnahme an einem Fernstudium auch die Zeile mit dem Hinweis auf die betr. Verfügung (Gesetzblatt-Nr. und Datum) ausgefüllt werden muß.

Das Fernstudium für Landtechnik an der zuständigen Fachschule für Landtechnik, Berlin-Wartenberg, wurde im Gesetzblatt Nr. 75, Seite 750/Jahrgang 1954, veröffentlicht.

AK 2130 Ing. F. Schäfer, Berlin-Wartenberg

Verbesserungsvorschläge, Gebrauchsmuster und Patente

45e 24 „Zubringermechanismus für Strohpressen“

Patent Nr. 921114 9. Dezember 1954 DK 631.364.5

Inhaber: Etablissements R. Rousseau, Société à Responsabilité Limitée, Orleans, Loiret (Frankreich)

Die Erfindung befaßt sich mit einem Zubringermechanismus für Strohpressen zur Herstellung von Bündeln oder Ballen von Stroh, Heu oder anderen Futtermitteln.

Strohpressen sind in zwei Bauarten bekannt, nämlich als Pressen, die mit kleiner Verdichtung arbeiten, und Pressen, bei denen hohe Preßdrücke erzielt werden. Die ersteren sind meist mit einem Schwingkolben ausgerüstet, das heißt mit einem Kolben, der eine gekrümmte Bahn durchläuft. Die zweite Pressenart, also Pressen die mit hohem Preßdruck arbeiten, ist nur mit einem hin und her gehenden Kolben versehen.

Wenn man bisher keine Schwingkolbenpressen für hohe Preßdrücke, wie sie z. B. bei Langkolbenpressen erzielt werden, gebaut hat, so liegt das darin begründet, daß die bisherigen Zubringer nicht in der Lage waren, der zu einer großen Verdichtung notwendigen geringen

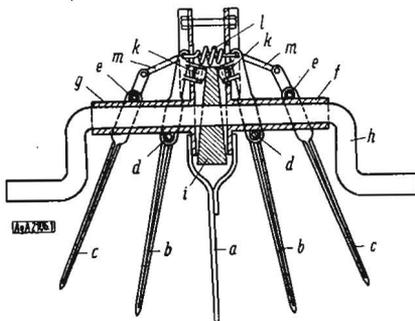


Bild 1. Zubringervorrichtung für Strohpressen

Kanalbreite der Presse von etwa 50 cm das auf einem vor dem Preßkanal liegenden Tisch ausgeschüttete Heu oder Stroh einzuführen. Dabei muß beachtet werden, daß die Breite des Tisches etwa 150 cm beträgt, also etwa dreimal so groß ist als der Preßkanal.

Der Gegenstand der Erfindung ist ein Zubringer, der in der Lage ist, den Schwingkolbenpressen genügend Preßgut vor den Schwingkolben zu führen, so daß die vorteilhaftere Bauart mit dem höheren Wirkungsgrad für hohe Preßdrücke eingesetzt werden kann.

Die Charakteristik des Zubringers ist darin zu sehen, daß der Zubringer mit seinen das Gut erfassenden Enden eine bohnenförmige Kurve beschreibt, wobei die nebeneinanderliegenden Gabeln *a* bis *c* seitlich beweglich gelagert und so mit Antriebsmitteln verbunden sind, daß ihre freien Enden bei jedem Durchlauf der bohnenförmigen Bahn gleichzeitige Spreiz- und Schließbewegungen ausführen. Das Schließen wird beim Eingriff und das Spreizen beim Rückgang des Zubringers ausgeführt. Die Spreiz- und Schließbewegungen nehmen von den inneren Gabeln *b* nach den äußeren Gabeln *c* zu. Der Zubringer besitzt eine ungerade Zahl von Gabeln, die mit Ausnahme der mittleren Gabel *a* an einem Zwischenpunkt *d*, *e* zwischen ihren beiden Enden an einer Hülse *f*, *g* schwenkbar sind. Diese ist lose auf der den Zubringermechanismus tragenden Kurbelwelle *g* drehbar, wobei ein auf dieser Kurbelwelle befestigter Nocken *i* unmittelbar auf das Ende des kürzesten Hebelarmes der beiden Gabeln *b* einwirkt, die auf beiden Seiten neben der mittleren Gabel liegen. Die von dem Nocken *i* gesteuerten Enden der beiden Gabeln *b* tragen je eine Rolle *k* und sind durch eine Zugfeder *l* miteinander verbunden (Bild 1). Jedes dieser Gabelenden ist außerdem durch einen Lenker *m* mit dem entsprechenden Ende der äußeren Gabeln *c* gekuppelt.

45e 23/07 „Zubringer an Kolbenstrohpressen“

DWP 7472 2. Juli 1954 DK 631.364.5

Erfinder, zugleich Inhaber: Max Dutschmann, Kirschau/S.

Die Erfindung befaßt sich ebenfalls mit der Verbesserung der Strohzuführung. Die rotierenden Strohzubringer haben bekanntlich den

Nachteil, daß sie in ihrer Leistung begrenzt sind und außerdem keine genügende Mischung des Langstrohs mit dem Kurzstroh vornehmen, wodurch das Kurzstroh immer auf die untere Seite des Strohballens zu liegen kommt und meistens beim Abnehmen des Ballens wieder herausfällt.

Erfindungsgemäß werden diese aufgezeigten Nachteile vermieden, indem an einer Schwingkolbenstrohpresse an dem Preßkolben *a* Zahnsegmente *b* angebracht werden (Bild 2), die über Zahnräder *c* Strohgriener *d* derart antreiben, daß diese bei der Aufwärtsbewegung das Lang- und Kurzstroh vermischen und schichten und bei der rasanten

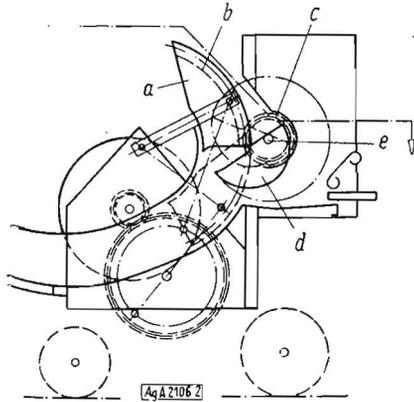


Bild 2. Strohzuführen an Strohpressen

Abwärtsbewegung das Stroh tief in den Preßraum vor die Stirnfläche des Preßkolbens *a* schleudern.

Die Zahnsegmente *b* und die Zahnräder *c* sind innerhalb der Pressenstellwände und des Stroheinfallaums angeordnet, um den Unfallschutz voll zu gewährleisten. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß die Greiferwelle *e* als Rohr ausgebildet ist, das über eine Welle (z. B. die Kurbelwelle) geschoben werden kann und dabei der Kurbelradwelle als Lagerung dient

45e 17/01 „Ein- oder mehrreihige Kartoffelerntemaschine mit eingebauter Krautentfernvorrichtung“

Gebrauchsmuster Nr. 1 687 826 25. November 1954 DK 631.358.359
Inhaber: Heinrich Lanz AG., Mannheim

Die Neuerung betrifft eine ein- oder mehrreihige Kartoffelerntemaschine mit einer über dem Schar liegenden höhenverstellbaren Rodevorrichtung.

Bei bekannten Kartoffelerntemaschinen besteht die Krautentfernvorrichtung aus einem Schlägerkreuz, das um eine zur Scharneigung senkrecht stehende Achse drehbar ist. Es ist ferner gemeinsam mit der Rodeeinrichtung heb- und senkbar, wobei es seinen Abstand zum Rodeschar beibehält. Diese Anordnung ist für Kartoffelerntemaschinen nach dem Gattungsbegriff nicht brauchbar, weil der Krautschläger zum größten Teil hinter dem Rodeschar angeordnet ist. Würde man an Stelle eines derartigen Krautschlägers eine in Fahrtrichtung und entgegengesetzt dazu arbeitsfähige Krautentfernvorrichtung einbauen, so würde der zwischen Schar und Zugrahmen verbleibende Raum nicht ausreichen.

Entsprechend der Neuerung wird zwischen Rodeschar und Krautentfernvorrichtung eine kraftschlüssige Hebelverbindung *a, b* vor-

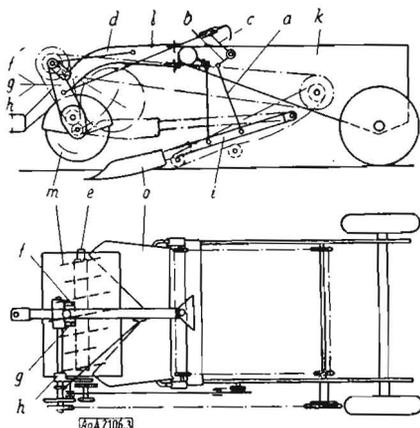


Bild 3. Krautentfernvorrichtung an Kartoffelerntemaschinen

gesehen, die bewirkt, daß die Krautentfernvorrichtung beim Ausheben des Schar bzw. der Schare in dem zwischen dem hochgezogenen Zugrahmen *d* und den ausgehobenen Scharen *o* verbleibenden freien Raum hochstellbar ist und beim Einsetzen der Schare *o* zwangsläufig wieder in Arbeitsstellung gebracht wird.

Um diesen Raumverhältnissen gerecht zu werden, führt die Krautentfernvorrichtung gemäß der Neuerung bei der Scharaushebung zwangsläufig eine zusätzliche Bewegung nach oben aus, um die Scharaushebung nicht zu behindern. Auf diese Weise ist der freie Raum oberhalb des Rodeschares voll ausgenutzt, während die Kartoffelerntemaschine trotz der Verwendung einer um eine quer zur Fahrtrichtung liegende Achse *e* umlaufenden sowie höhenverstellbaren Krautentfernvorrichtung in ausgehobener Stellung der Schare durch die Krautentfernvorrichtung in ihren baulichen Ausdehnungen nicht beeinträchtigt ist.

Die Neuerung sieht ferner vor, daß die Krautentfernvorrichtung von ortsfest gelagerten Schwenkarmen *f, g, h* getragen ist (Bild 3), die durch den Scharträger *i* zwangsläufig gesteuert werden. Die Schwenkarme können dabei am Zugrahmen *d* gelagert und über ein Lenkergestänge mit dem Scharträger *i* gekuppelt sein. Als Kupplungs-gestänge dient zweckmäßig ein am Maschinenrahmen *k* schwenkbar gelagerter Winkelhebel, dessen einer Arm *b* über eine Stange *a* mit dem Scharträger *i* und dessen anderer Arm *c* mit dem Schwenkarm *h* verbunden ist. Die Heb- und Senkbewegung der Krautentfernvorrichtung wird auch in diesem Falle von der Heb- und Senkbewegung des Scharträgers abgeleitet, der den Winkelhebel betätigt, der seinerseits auf die Schwenkarme einwirkt. Um die Krautentfernvorrichtung der

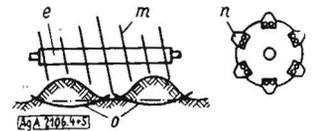


Bild 4 und 5. Krautentfernungsscheiben

jeweiligen Dammhöhe entsprechend zum Schar *o* einstellen zu können, dient als Kupplungsglied zwischen Winkelhebel *b, c* und Schwenkarm *h* eine Stellspindel *l*.

Die Krautentfernvorrichtung kann aus mehreren Scheiben *m* (Bild 4) mit auswechselbaren Messern (Bild 5) bestehen, die um eine quer zur Fahrtrichtung der Maschine liegende Achse *e* umlaufen. Bei mehrreihigen Maschinen ist es zweckmäßig, die Scheiben auf gemeinsamer Antriebswelle *e* anzuordnen. Die Ausbildung kann dabei so gewählt werden, daß zur Bearbeitung je eines Kartoffeldamms drei im Durchmesser dem Dammpfahl entsprechend abgestufte Scheiben *m* verwendet werden (Bild 4), während in der Dammfurche eine im Durchmesser entsprechend größere Scheibe angeordnet ist. Um die Arbeitsbreite der einzelnen Scheiben zu vergrößern, wird vorgeschlagen, die

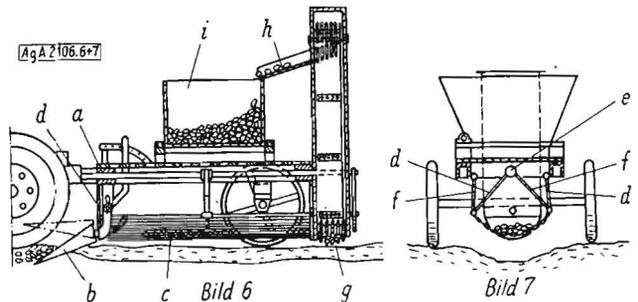


Bild 6 und 7. Kartoffelvollerntemaschine

Scheiben schrägstellend auf ihrer Antriebswelle *e* anzuordnen. Der Antrieb der Scheiben erfolgt von der Maschine aus, und zwar zweckmäßig über ein um die Lagerstelle der Schwenkarme pendelnd einstellbar angeordnetes Vorgelege.

Schweizerische Eidgenossenschaft Klasse 2c

„Erntemaschine für Hackfrüchte“

Patent Nr. 304 318 16. März 1955 DK 631.358.44

Inhaber: Robert Gamper, Stettfurt (Thurgau, Schweiz)

Gegenstand der Erfindung ist eine Erntemaschine für Hackfrüchte, die beispielsweise als Schlepperanhänger ausgebildet ist (Bild 6). Sie besitzt am Vorderteil des Geräterahmens *a* Grabwerkzeuge *b*. Unter dem Geräterahmen *a* befindet sich ein muldenförmiges Sieb *c*, das mittels Zugstangen *d* am Geräterahmen *a* aufgehängt ist und durch einen Exzenter *e* durch Stangen *f* von einer Antriebswelle aus in seitliche

Schwingungen versetzt wird (Bild 7). Das Sieb *c* ist am Geräte-
rahmen *a* vorn und hinten so eingehängt, daß es möglich ist, die
Längsneigung des Siebes zu verstellen. Am hinteren Ende des Siebes
befindet sich eine Hebevorrichtung *g*, die das Erntegut nach oben
befördert und über eine Rutsche *h* in einen Behälter *i* leitet.

45c 11/02 „Schar, insbesondere für Kartoffelerntemaschinen“

Patent Nr. 846 032 7. August 1952 DK 631.358.44
Inhaber: *Heinrich Lanz AG.*, Mannheim

Die Erfindung betrifft ein Schar für Kartoffelerntemaschinen, bei
dem am rückwärtigen Ende ein aus mehreren einzeln nach oben aus-
weichbaren Fingern bestehender Rost angeordnet ist, um die sich an
das Schar anschließende Förder- und Siebvorrichtung vor Beschädi-
gung zu schützen.

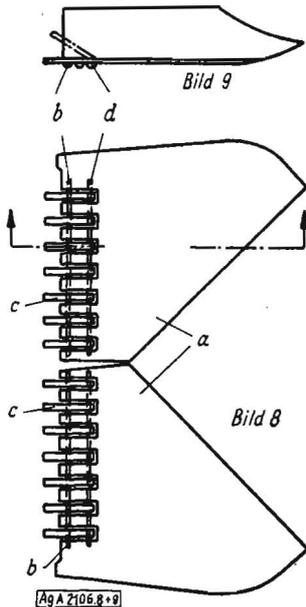


Bild 8 und 9. Schar für Kartoffel-
erntemaschinen

ihrer tiefsten Lage und behindern den Erdfluß auf dem Schar nicht.
Erst wenn von der Fördervorrichtung ein Stein oder dergleichen mit-
geführt wird, weichen die entsprechenden Finger wie bisher aus.

Bei den bekannten Anord-
nungen dieser Art liegen die
Finger des Rostes mit ihrem
freien Ende auf den Querstäben
der umlaufenden Förder- und
Siebvorrichtung auf und werden
dauernd in Bewegung gehalten.
Die Finger nehmen deshalb, auch
wenn kein Stein überbrückt
zu werden braucht, ständig eine
mehr oder weniger steile Lage
zum Schar ein. Das hat den
Nachteil, daß die Finger den
Erdfluß auf das Schar behindern.

Die Erfindung soll diese und
noch andere, hier nicht aufge-
zählte Mängel beseitigen, indem
am Schar *a* eine Auflage *b* an-
geordnet ist, die die Finger *c*
des Rostes zwischen ihren An-
lenkstellen *d* und ihren freien
Enden von unten abstützt
(Bild 8, 9). Auf diese Weise
brauchen sich die Finger nicht
mehr wie bisher mit ihrem
freien Ende auf der Förder- und
Siebvorrichtung abstützen. Nach
dieser Anordnung kann also zwi-
schen Schar und Fördervorrich-
tung genügend Abstand gelassen
werden. Dadurch bleiben die
Finger normalerweise ständig in

**45c 11/02 „Antriebsvorrichtung für Siebbänder an Land-
maschinen“**

Anmeldung Nr. St 3408 Ausgelegt am 13. Januar 1955 DK 631.358.452
Inhaber: *F. Stille*, Maschinenfabrik Münster

Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für Siebbänder aus
elastischen Bändern mit dazwischen eingefügten Querstäben.

Bekanntlich unterliegen Siebbänder bei Erntemaschinen für Knollen-
früchte erheblichen Beanspruchungen und verschleifen in einzelnen
Teilen auch entsprechend schnell.

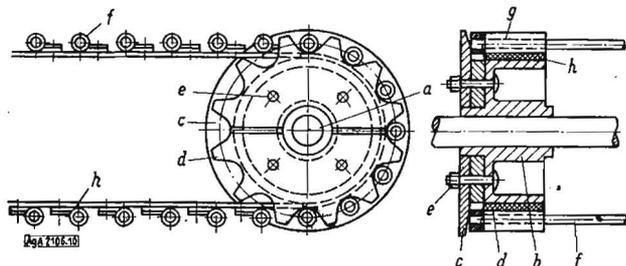


Bild 10. Antriebsvorrichtung für Siebbänder

Bekannte Siebstäbe sind mittels Einvulkanisieren mit einem Gummi-
gurt versehen oder die Gurte werden aufgenietet. Durch die stark
ungleichmäßige Bewegung der Siebbänder lösen sich diese Verbin-
dungen schnell und es treten Störungen im Betrieb auf. Dieselben Er-
scheinungen treten auch beim Aufnehmen von Fremdkörpern auf.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, die Nachteile bekannter
Antriebsvorrichtungen für Siebbänder zu vermeiden und die dazu be-
nutzten Siebbänder selbst zu verbessern (Bild 10).

Dazu werden bei einer Antriebsvorrichtung für Siebbänder, die aus
elastischen Bändern *b* mit dazwischengefügten Querstäben *f* bestehen,
zahnradähnliche Teile verwendet. Die Antriebsvorrichtung, die aus
mindestens zwei Segmenten bestehenden Mitnehmerscheiben *d* ge-
bildet ist, besitzt beiderseits des Siebbandes angeordnete, ebenfalls
aus Segmenten zusammengesetzte Begrenzungsscheiben *c*, die mit auf
der Antriebswelle *a* fest angeordneten Umlenkrollen *b* durch Schrau-
ben *e* verbunden sind. Die Siebstäbe *f* sind auf dem Teil ihrer Länge,
auf dem sie mit den Mitnehmerscheiben *d* zusammenarbeiten, mit
auswechselbaren Verschleißbüchsen *g* versehen.

**45c 17/04 „Tiefeneinstellung für Kartoffel- und Rübenerte-
maschinen“**

Patent Nr. 907955 1. April 1954 DK 631.358.459
Inhaber: *Franz Deltmann*, Lübeck

Bekannte Kartoffelroder, die mit einem Rodeschar und dahinter
liegendem endlosem Förderrost mit hinterer Ablage ausgerüstet sind,
werden so ausgebildet, daß der Rahmen mit der an der Schlepper-
schiene anhängbaren Zugstange eine starre Einheit bilden. Das Rode-
schar kann gegebenenfalls mit dem sich anschließenden Förderrost,
durch Ketten oder dergleichen in Verbindung mit einem durch Stell-

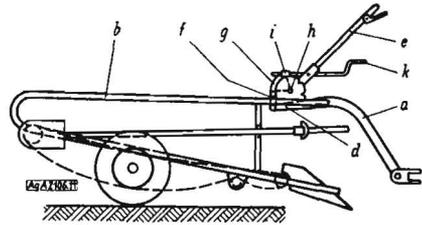
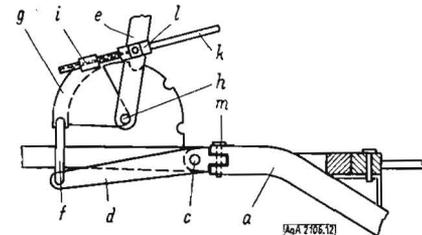


Bild 11 und 12. Tiefeneinstellung für Kartoffel-
und Rübenerntemaschinen



hebel verschwenkbar gelagerten Hebelarm angehoben oder gesenkt
werden. Zu diesem Zweck ist innerhalb des Maschinenrahmens, der
auf einer Zweiradachse gelagert ist, ein zusätzlicher Lagerrahmen
für das Rodeschar bzw. auch für den Förderrost erforderlich.

Um diesen zusätzlichen Lagerrahmen für das Rodeschar zu ver-
meiden und auf einfache Weise die Tiefeneinstellung vom Führersitz
des Schleppers vornehmen zu können, wird vorgeschlagen, eine Zug-
stange *a* in der vorderen Gabel des Roderahmens *b* um eine waage-
rechte Welle *c* drehbar zu lagern und über die Welle *c* hinaus eine
Verlängerung *d* zu führen. Das freie Ende der Verlängerung *d* ist
durch einen Tiefenstellhebel *e* heb- und senkbar. Dazu ist das freie
Ende der Verlängerung gelenkig durch Laschen *f* mit einem Segment *g*
verbunden. Das Segment *g* ist verdrehbar mit der Welle *h* verbunden,
auf der auch der Tiefenstellhebel *e* befestigt ist (Bild 11). Andererseits
hat das Segment *g* auch noch Verbindung mit dem Gelenkkopf *i*,
durch den das Verstellgewinde der Kurbel *k* geführt ist (Bild 12).
Die Kurbel *k* ist verdrehbar, aber axial unverschiebbar durch eine
am Tiefenstellhebel *e* verschwenkbar gelagerte Buchse *l* gehalten. Die
Zugstange *a* und die Verlängerung *d* sind in Fahrtrichtung gesehen
vor der waagerechten Drehachse *c* durch einen lotrechten Gelenk-
bolzen *m* verbunden.

Anmerkung der Redaktion:

In unserem Oktoberheft folgen an dieser Stelle für die Arbeits-
kampagne „Hackfruchternte“ Veröffentlichungen über in- und aus-
ländische Patente von Erfindungen zu Rübenerntemaschinen (Rüben-
köpfmesser, Mehreihiges Rübenköpfergerät, Rübenköpfschlitten, Rü-
benheber mit Aushebegabel, Rübenrodegabel usw.). Sie werden der
Aufmerksamkeit aller interessierten Leser besonders empfohlen.

Bücherschau

Messung der Schlepperausnutzung und der Zugarbeit beim Pflügen. Arbeitszähler und Ausnutzungsmesser. Von Dr. *Max Schlichting*. Herausgegeben von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin 1954; Wissenschaftliche Abhandlungen Band 8. 111 Seiten, 34 Bilder, 16 Tafeln. 4,90 DM.

DK 629.1-42(024):631.512

60 überprüfte Schlepper erreichten beim Pflügen im Durchschnitt nur eine Ausnutzung von 34% der Motornennleistung. Das sind nur etwa 50% der möglichen Ausnutzung. Zu dieser für unsere Volkswirtschaft sehr bedeutungsvollen Erkenntnis gelangt der Verfasser an Hand zahlreicher eigener Versuche.

In seiner obengenannten Arbeit setzt er sich mit den Problemen des wirtschaftlichen Schleppereinsatzes auseinander. Ausgehend von der Bedeutung der größtmöglichen Schlepperausnutzung für die Leistungssteigerung, für die Senkung des Kraftstoffverbrauches und für die Erhöhung der Schlagkraft des Schlepperparks wird festgestellt, daß bisher keine Meßinstrumente im praktischen Einsatz sind, die ähnlich wie in der Industrie dem Traktoristen und der Verwaltung einen ständigen Überblick über den Ausnutzungsgrad sowie den Arbeits- und Kraftstoffaufwand vermitteln.

Der Verfasser beschreibt den Aufbau, die Funktion und die Eichung eines Arbeitszählers und Ausnutzungsmessers, den er für den gummiereiften Schlepper „IFA Pionier“ entwickelt hat. Anschließend werden umfangreiche Meßergebnisse dargelegt, die bei Pflugarbeiten im Frühjahr, beim Arbeitsgeschwindigkeitsversuch, beim Vergleich zwischen Schar- und Scheibenpflug, beim Stoppelumbbruch sowie bei Pflugarbeiten mit Gerätekopplung ermittelt wurden. Gleichzeitig werden die notwendigen Schlußfolgerungen aus diesen Ergebnissen gezogen und entsprechende Vorschläge gemacht. So wird z. B. nachgewiesen, daß beim „IFA Pionier“ auf dem Acker mindestens 50% der Motornennleistung als Zughakenleistung abgenommen werden muß, um den spezifischen Kraftstoffverbrauch, bezogen auf die Zughakenleistung, nicht unnötig schnell ansteigen zu lassen.

Der Verfasser gibt damit einen Einblick in das umfangreiche Anwendungsgebiet des Arbeitszählers und Ausnutzungsmessers. Die im Anfang dargestellten Leitertafeln vermitteln sehr anschaulich die Zusammenhänge zwischen Furchentiefe, Bodenwiderstand, Zugkraft, Fahrgeschwindigkeit, Zugarbeit je ha, Ausnutzung der Motorleistung, Kraftstoffverbrauch sowie die Haupt- und Nebenzeiten. Es ist damit auch dem Laien möglich, einzelne unbekannte Faktoren in kurzer Zeit zu bestimmen.

Weiterhin beschreibt der Verfasser in seiner Arbeit einen von ihm konstruierten Bodenschnittprüfer, der mit einem Meßzirkel kombiniert ist. Der Bodenschnittprüfer wurde nach dem von *Bernstein* verwendeten Meßprinzip entwickelt und dient zur schnellen Ermittlung des spezifischen Bodenwiderstandes. Da das Gerät mit einem Meßzirkel kombiniert ist, wirkt es sehr handlich und kann zur Ermittlung von technisch begründeten Arbeitsnormen und Verbrauchsnormen dienen.

Die obengenannte Arbeit ist trotz der wissenschaftlichen Gründlichkeit leicht verständlich geschrieben, so daß sie nicht nur für Techniker und Landwirte mit Fach- und Hochschulbildung, sondern auch für einen weitaus größeren Kreis von Interessenten zum Studium empfohlen werden kann. Besonders aber ist sie für die Direktoren, Technischen Leiter und Agronomen der MTS und VEG sowie für Studierende der Landwirtschaft und der Landtechnik bestimmt. Für sie sollte das Studium dieser äußerst aufschlußreichen Arbeit zur Pflicht gemacht werden.

Es ist zu wünschen, daß unsere Industrie diese Meßgeräte schnellstens der landwirtschaftlichen Praxis zur Verfügung stellt.

AB 1980 Ing. H. Böldicke

Lehrbuch der Physik für Techniker und Ingenieure. Von *Helmuth Lindner*. Fachbuchverlag Leipzig, 1954. 2. verb. Aufl. Teil I, 155 Seiten, 317 Bilder, 5,80 DM. Teil II, 185 Seiten, 314 Bilder, 7,50 DM.

DK 530.1(075.4)

Dieses Lehrbuch ist ein physikalischer Wegweiser und soll die Grundlagen vermitteln, die beim Studium an technischen Fachschulen und für die spätere Ingenieur Tätigkeit in der Praxis unerlässlich sind.

Da keine besonderen Ansprüche an mathematische Vorkenntnisse gestellt werden, eignet sich das Buch auch zum Selbststudium und zum Gebrauch an Volkshochschulen. Als Lehrbuch an den Fachschulen ist es den neuesten Lehrplänen unserer Republik angepaßt.

Was die Gliederung des Buches anbetrifft, so behandelt der Verfasser im Teil I nach einer Darstellung des technischen Maßsystems die Kinematik, die Statik, die Dynamik, die Lehre von den Kräften

zwischen Körpern, Schwingungen, Wellen und Molekularscheinungen, die Hydrostatik, die Mechanik ruhender Gase und die Strömungslehre. Teil II umfaßt die Wärmelehre, Akustik und Optik. Die vorliegenden Bände I und II sollen durch einen dritten Band ergänzt werden, der Kapitel über Elektrizitätslehre und Atomphysik enthält.

Die den theoretischen Ausführungen folgenden Musterbeispiele zeigen dem Lernenden die praktische Auswertung der gefundenen Gesetze und Formeln und helfen ihm, selbständiger zu arbeiten. Die Aufteilung in drei Bände kann als weitere Anschaffungserleichterung des an sich preisgünstigen Gesamtwerks angesehen werden. Mit der zweiten verbesserten Auflage dieses Lehrbuches der Physik für Techniker und Ingenieure wird dem Studierenden und dem praktischen Ingenieur ein Werk geboten, das in seiner leicht verständlichen Form den wissenschaftlichen Stoff eingehend und immer auf den neuesten Stand der Praxis ausgerichtet behandelt. Dieses Bemühen wird durch zahlreiche Bilder, Tabellen und Diagramme nachhaltig unterstützt.

AB 1944 Ing. G. Waller

Bodenkunde und Bodenkultur. Bodentypen mit farbigen Bodenprofilen aus der DDR. Von Dr. *Walter Kasch*, Dr. *Erich v. d. Sahlé* und *Paul Lorenz*. VEB Bibliographisches Institut, Leipzig 1955. Band 3, 44 Seiten, 32 farbige Bodenprofile und 4 Karten. 9,20 DM.

In diesem vorliegenden dritten Band der Schriftenreihe „Bodenkunde und Bodenkultur“, herausgegeben vom Institut für Bodenkartierung im Ministerium für Land- und Forstwirtschaft der DDR, geben die Verfasser allen denen, die sich mit dem Boden beschäftigen, in systematischer und anschaulicher Form eine Einführung in die biogenetisch-morphologische Betrachtungsweise des Bodens und eine Einteilung und Beschreibung von Bodentypen.

Da frühere Veröffentlichungen über die Bodentypenlehre vergriffen sind, wird diese Neuerscheinung in der Fachwelt sehr begrüßt werden.

Das Buch enthält drei Hauptteile:

1. Die systematische Einteilung der Bodentypen in Nord- und Mitteleuropa, ihre Bestimmung und Erläuterung.
2. Erläuterungen zu den Boden- und Nutzbarkeitskarten des ehemaligen Kreises Langensalza.
3. Die landwirtschaftlichen Verhältnisse der Gemarkung Qualzow und Umgebung.

Im ersten Teil werden die biogenetisch-morphologische Betrachtung, die sieben Hauptfaktoren der Bodenbildung (Vegetation, Wasser, Gestein, Relief, menschliche Einwirkung, Klima und Zeit) und nach einer Gegenüberstellung von Bodenart und Bodentyp in sehr eingehender Weise die Bodentypen in Kennzeichnung, Bestimmung und Einteilung beschrieben. An Hand von 32 Farbdrucken werden nicht nur die wichtigsten Bodentypen der DDR in ihrer Entstehung und Profilbeschreibung erläutert, sondern es wird auch ganz besonders auf die landwirtschaftliche Nutzung hingewiesen. Die in Farbe und Struktur naturgetreu wiedergegebenen Profildarstellungen sind das Ergebnis einer kollektiven Arbeit namhafter Bodenkundler. Für die Praxis sehr bedeutungsvolle kartographische Darstellungen werden in den beiden letzten Teilen in Boden- und Nutzbarkeitskarten des ehemaligen Kreises Langensalza und der Gemarkung Qualzow gezeigt. Solche Bodenkarten bieten die Grundlage für weitere Auswertungskarten und eine erfolgreiche Wirtschaftsberatung. Dem Agronomen und Praktiker geben sie Aufschluß über Fruchtfolge, Pflugsohlen- und Bodenverdichtung, nötige Maßnahmen zur Auflockerung des Unterbodens, Be- und Entwässerung und Weiterentwicklung und Verbesserung der Böden.

Es ist zu wünschen, daß diese Veröffentlichungen in großer Verbreitung dazu beitragen, weite Kreise mit der biogenetisch-morphologischen Betrachtungsweise vertraut zu machen und durch bessere Kenntnis des Bodens die landwirtschaftlichen Erträge weiter zu steigern.

AB 2027 Ing. G. Waller

Dynamik der mitteleuropäischen Mineralböden. Von *W. Laatsch*. Verlag Theodor Steinkopf, Dresden 1955. 3. Aufl. 277 S., 20 Bilder. Gcb. 21,50 DM.

DK 631.4(075.8)

Neben der Geologie, die den ihrer Forschung unterliegenden Teil der festen Erdrinde bisweilen als „Boden“ bezeichnet oder die Verwitterungszone der Erdrinde „Boden“ nennt, entstand in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Bodenkunde als neue, selbständige Disziplin mit eigenen Methoden und Zielen. Ausgehend von den Erkenntnissen *Dokutschajew*s, daß auf gleichem Gestein sehr verschiedenartige Böden entstehen können, wurde die Bodenkunde eine selbständige, aus der Geologie herausgelöste Wissenschaft. Will man einen

Boden näher charakterisieren, so genügt es nicht mehr, lediglich die Korngrößenzusammensetzung zu ermitteln und damit eine Zuordnung zu einer Bodenart vorzunehmen. Hiermit haben wir nur *eine* wichtige Materialeigenschaft des Bodens festgestellt, ohne uns über die Genetik und Dynamik sowie die Einordnung in eine natürliche Systematik im klaren zu sein, nach der die Böden nach der Summe charakteristischer Merkmale in Typen zusammengefaßt werden. Die Zuordnung eines Bodens zu einem Bodentyp und damit die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Standortes erfolgt durch vergleichende Studien am senkrechten Bodenschnitt, am Bodenprofil. Es gibt Auskunft über Geschichte und Entwicklung, über Aufbau und Leistungsfähigkeit. „Jede bodenkundliche Untersuchung und Forschung hat deshalb draußen am Bodenprofil und nicht mit der Laboratoriumsanalyse einer Bodenprobe zu beginnen.“

Von diesen Gedankengängen geht der Verfasser in dem nunmehr in 3. Auflage vorliegenden Buch „Dynamik der deutschen Acker- und Waldböden“ aus, das unter dem neuen, obengenannten Titel erschienen ist. Unter Dynamik der Mineralböden wird „die Lehre von den gesetzmäßigen Veränderungen, die in den im wesentlichen aus Mineralien aufgebauten Böden ablaufen“ verstanden. Das Werk erfährt eine völlige Neubearbeitung; im Rahmen dieser Besprechung können nur Beispiele dafür angeführt werden.

Während im „Allgemeinen Teil“ Anatomie und Physiologie des Bodens behandelt werden, stellt der Verfasser im „Systematischen Teil“ die Eigenschaften der verschiedenen Bodentypen, ihre gesetzmäßige Entstehung sowie Verbreitung im mitteleuropäischen Raum dar. Nach einer Einführung über Begriff und Wesen des Bodens werden die Muttergesteine und ihre wichtigsten Mineralien, die Verwitterung, Bau und Bildung der Tonminerale, Tonminerale und amphotere Gele als Ionenspeicher, der Humus, das Bodengefüge (Struktur), der Wasserhaushalt sowie Verlagerungsvorgänge behandelt. Als bodenbildende Prozesse unterscheidet der Verfasser Vorgänge des Abbaues (Verwitterung, Zersetzung der organischen Stoffe), Vorgänge des Aufbaues (Bildung von Tonmineralien, Humusbildung), Vorgänge der Verlagerung (Bodenabtrag, Bodendurchmischung, Filtrationsverlagerung). Gegenüber der früheren Auflage erhielt das Kapitel „Bau und Bildung der Tonminerale“ unter Berücksichtigung neuerer Forschungsergebnisse eine wesentlich andere Fassung. Man findet nichts mehr über „Tonzerfall“, nach dem noch in der früheren Auflage Bodentypen benannt wurden. Als ein Resultat des „Allgemeinen Teil“ für die Praxis sei hervorgehoben, daß der Humusvorrat eines Bodens nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ beurteilt werden muß. Je enger das C/N-Verhältnis des organischen Bodenanteils ist, um so wertvoller ist seine Humusform. Kleebau, Wechselweide und Bodenbedeckung (Zwischenfruchtbau) fördern die Regenwurmtätigkeit und damit die Bildung sowie Anreicherung stabiler, hochwertiger Humusstoffe (Humussäure), während gesteigerter Hackfruchtbau, verbunden mit intensiver Krümmenbearbeitung den Humusschwund begünstigt. Wie stark die Bodenzerstörung durch beschleunigte Erosion ist, zeigen Forschungsergebnisse, nach denen im letzten Jahrtausend im mitteleuropäischen Steppenbodengebiet infolge Ackerkultur und Bearbeitung mehr Löß abgetragen wurde als in der ganzen vergangenen Nachzeit.

Während der Verfasser noch in der 2. Auflage den Bodentyp als „Neubildungs-, Umformungs- und Verlagerungszustand der kolloidalen Bestandteile“ definiert, versteht er nunmehr darunter „die charakteristischen Grundgestalten der mannigfaltigen Bodengebilde“, bedingt und gekennzeichnet „durch den Verlauf der bodenbildenden Prozesse, durch die als Ergebnis erreichte Profildifferenzierung und durch die Eigenart der Filtergerüste“. Hinsichtlich der Bedeutung der bodenbildenden Faktoren schließt sich Laatsch der Ansicht des Amerikaners H. Jenny an. Nach dieser Auffassung ist die natürliche Pflanzengesellschaft, die mit dem Boden „eine höhere Einheit“ bildet, nicht zu den Faktoren der Bodenbildung zu rechnen, zu denen nach dieser Ansicht nur „unabhängige Variablen“ gezählt werden dürfen. Als solche ist bis zu einem gewissen Grade der biotische Faktor „einer luftklimatisch einigermaßen einheitlichen Großlandschaft“ anzusehen. Diese Ansicht geht keineswegs mit der von Dokutschajen ausgehenden Auffassung konform, wonach besonders der Vegetation im Bodenbildungsprozeß eine führende Rolle eingeräumt werden muß.

Auch die hydrologischen Kräfte (Grundwasser, Hangwasser) werden aus den genannten Gründen nicht als bodenbildende Faktoren angesehen. Diese Einschränkungen werden jedoch nicht konsequent durchgeführt.

Hinsichtlich der Nomenklatur der Bodentypen schließt sich Verfasser weitgehend der von Kubiena-Mückenhausen geprägten, der Praxis schwer verständlichen Nomenklatur an und lehnt sie sich nach den Faktoren der Bodenbildung ergebende natürliche Systematik ab, wie sie Stremme mit Erfolg in die bodenkundliche Forschung eingeführt hat.

Das Buch soll weniger unmittelbar der Praxis, dem Acker- und Waldbau, dienen, sondern ist in erster Linie als Lehrbuch für Hoch-

schulen gedacht, also für Leser, die auf Grund fachlicher Vorkenntnisse den Inhalt kritisch zu beurteilen vermögen. So betrachtet, können Agrikulturchemiker, Bodenkundler und andere wissenschaftlich orientierte Benutzer dem gut ausgestatteten Werk Anregung für ihre Arbeit entnehmen.

AB 2043 Dr. W. Kasch

Neuerscheinungen wissenschaftlicher Literatur aus der Sowjetunion und den Ländern der Volksdemokratie

Bestellungen der in den Neuerscheinungen aufgeführten Literatur sind in einfacher Ausfertigung unter Angabe der Positionsnummer an Deutsche Buch-Export und Import GmbH, Leipzig C 1, Leninstraße 16, oder an den Buchhandel zur Weiterleitung an diese Firma zu richten.

Ulizki, J. J.

Eine fortschrittliche Reparaturwerkstatt. (13) Selchosgis. 64 S. Mit Illustrationen. Arbeitererfahrungen der für mehrere Bezirke zuständigen Zentralreparaturwerkstatt „Kalinin“. Für Reparaturarbeiter bestimmt. SK 11 (54) Pos. 94

Listschenko, F. I.

Der Maisanbau in den neuen Bezirken der UdSSR. (13) Selchosgis. 48 S. Mit Illustrationen. Der Verfasser behandelt die Möglichkeiten erweiterten Maisanbaues sowohl für Grünfütterzwecke (Silage) als auch für die Körnergewinnung in den nördlichen, östlichen und westlichen Bezirken der UdSSR, gibt kurze Anleitungen über die Agrotechnik des Maisanbaues, den Platz in der Saatfolge, Mittel und Termine der Aussaat, Ernteeinbringung u. a. m. SBV 8 Pos. 72

Agrotechnika hlavních zemědělských plodin (Obilniny) (Agrotechnik der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte/Getreidearten). — Praha: SZN. 1954. 400 S. 105 Abb. Geb. 18,70 Kčs (Tschechisch). Neue Ausgabe eines Handbuches, das den Anbau der einzelnen Getreidearten, die Vorbereitung des Bodens, die Pflege, Düngung und Ernte der wichtigsten Produkte der Tschechoslowakischen Republik behandelt. 1083

Lauda, O., u. a.

Nové pracovní metody v pěstování brambor (Die neuen Arbeitsmethoden beim Kartoffelanbau). — Praha: SZN. 1954. 56 S. 2 Abb. 2,90 Kčs (Tschechisch) Neue instruktive Broschüre, welche die Erfahrungen einiger JZD (Einheitlicher Landwirtschaftlicher Genossenschaften) behandelt, die hervorragende Erträge beim Kartoffelanbau erzielt haben. 1088

Gerassimow, S. A., u. a.

Sämaschinen für die Mais-Quadrat-Nestaussaat. (13) Selchosgis. 48 S. Mit Illustrationen. Die Verfasser beschreiben die Konstruktion und Regulierung der Sämaschinen SKG-6 und SSch-6A, die mit speziellen Einrichtungen für die Mais-Quadrat-Nestaussaat ausgerüstet sind. SBV 10 Pos. 149

Glustschenko, W. P.

Erfahrungen bei der Mechanisierung von Tierzuchtfarmen. (13) Selchosgis. 80 S. Mit Illustrationen. Erfahrungen der MTS „Tschapajew“ und „Kirow“, Gebiet Poltawa, und der MTS „Stalingrad“, Gebiet Tschernowiz, bei der Mechanisierung schwerer Arbeitsvorgänge in den Kolchos-Tierzuchtfarmen. SBV 10 Pos. 150

Malizki, A. I., und Galadschew, R. S.

Der Mais-Mähdröschler KU-2. (13) Selchosgis. 96 S. Mit Illustrationen. Der Verfasser beschreibt die Konstruktion, Montage, Regulierung, technische Wartung, Schmierung, Abstellung und den Betrieb des Mais-Mähdröschlers. SBV 10 Pos. 152