

# DEUTSCHE AGRIKULTUR TECHNIK



HERAUSGEBER: KAMMER DER TECHNIK

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Nationalpreisträger Dipl.-Landw. W. Albert, Dipl.-Ing. G. Albinus, Obering. E. Dageroth, Prof. Dr. Wd. Eichler, Dr.-Ing. E. Foltin, Prof. Dr.-Ing. H. Heyde, Nationalpreisträger B. Kiesler, Hauptreferent K. Kühn, Werkdirektor Dr.-Ing. Kuhmert, Betriebsleiter P. Kuhnke, Frau M. Peglau, ZVdGB, Vors. der Gew. Land und Forst F. Schenk, Hauptdirektor H. Steinbrecher, VVEAB, Dipl.-Landw. Wohlhaupt, DSG

1. Jahrgang

BERLIN, NOVEMBER 1951

Heft 11

## Ein neues wissenschaftliches Kraftfeld

Zur Gründung der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften

Von Nationalpreisträger W. ALBERT, Berlin

*Am 17. Oktober 1951 fand in der Deutschen Staatsoper in Berlin ein feierlicher Staatsakt statt, bei dem Staatspräsident Wilhelm Pieck 21 verdiente Wissenschaftler und Agrarpolitiker zu Mitgliedern der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften ernannte. Die Sowjetunion hatte, der Bedeutung des Tages entsprechend, den Vizepräsidenten der Lenin-Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Sowjetunion, Prof. Olschanski, eigens zu dieser Sitzung entsandt, der die Akademiemitglieder zu ihrer Ernennung beglückwünschte und ihnen die volle Unterstützung der Lenin-Akademie zusicherte.*

*Wenn wir uns daran erinnern, daß die Zerschlagung der faschistischen Gewaltherrschaft einzig und allein das Verdienst der Roten Armee war und diese darüber hinaus durch Bereitstellung von Lebensmitteln Tausende von deutschen Müttern und Kindern vor dem Hungertode bewahrt hat, daß die Sowjetunion sofort mit Beendigung der Kriegshandlungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft ihre reichen Erfahrungen, fußend auf den wissenschaftlichen Erkenntnissen Mitschurins und Lyssenos, selbstlos und uneigennützig uns zur Verfügung gestellt hat, so können wir ihr hierfür nicht dankbar genug sein.*

*Der Freundschaftsmonat gibt Gelegenheit, unseren Dank dadurch abzustatten, daß wir weiterhin unerschütterlich den Kampf um den Frieden führen in dem Bewußtsein, daß die Sowjetunion als Garant des Friedens dem deutschen Volk in seinen Bemühungen um den Aufbau eines einheitlichen, demokratischen, friedliebenden Deutschlands jede Unterstützung gewähren wird.*

Die Redaktion

Mit der Gründung der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften am 17. Oktober 1951 in der Staatsoper zu Berlin wurde eine Entwicklung abgeschlossen, die im Jahre 1945 mit der Beseitigung des fortschrittsfeindlichen Großgrundbesitzes begann und damit die Voraussetzungen für eine freie, ungehemmte, vom Interesse des Volkes bestimmte Entwicklung der Agrarwissenschaft schuf. Das gilt im jetzigen Augenblick allerdings nur für einen Teil unseres Vaterlandes, für die Deutsche Demokratische Republik. Im Westen Deutschlands muß die Wissenschaft noch unter den Bedingungen arbeiten, die ihr vom Monopolkapitalismus zugebilligt werden. Zahllose Wissenschaftler Westdeutschlands sehen heute mit großen Hoffnungen die Förderung der Wissenschaft in unserer Deutschen Demokratischen Republik und verweisen dabei auf die oft armseligen Verhältnisse, unter denen sie im „goldenen Westen“ arbeiten müssen. Allein der Vergleich der materiellen Lage der schaffenden Intelligenz im Osten und Westen Deutschlands schließt jede Diskussion darüber aus, wo in Wahrheit die Wissenschaft und die ihr dienenden Menschen gefördert werden. Die Gründung der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften ist ein weiterer überzeugender Beweis für unseren Aufbauwillen und festigt die unbeirrbar Überzeugung, daß es den Kämpfern für Frieden und Völkerfreundschaft gelingen wird, die dunklen Kräfte des Krieges zu überwinden. Anlässlich des feierlichen Staatsakts am 17. Oktober 1951 haben der Staatspräsident und der Stellvertretende Ministerpräsident Walter Ulbricht die Aufgaben der Akademie eindeutig festgelegt. Der Minister für Land- und Forstwirtschaft, Paul Scholz, faßte

diese Aufgabenstellung in der Erklärung zusammen, die Regierung habe die Errichtung dieser Akademie beschlossen, „um die ökonomische und gesellschaftliche Entwicklung in der deutschen Landwirtschaft zu fördern, der Landwirtschaft bei der Erfüllung der großen Aufgaben des Fünfjahrplans zu helfen, vor allem aber, um der deutschen Agrarwissenschaft und -forschung eine feste Grundlage für ihre weitere breite Entfaltung und Weiterentwicklung zu geben“.

Das ist eine klare Angelegenheit und zugleich ein Bekenntnis zu ehrlicher Friedensarbeit. Die Erfüllung der großen Aufgaben ist jedoch nur dann möglich, „wenn kühn neue Wege beschritten werden“, wie unser Staatspräsident Wilhelm Pieck in seiner Ansprache feststellte. Es ist bemerkenswert, daß die zahlreiche anwesenden Landarbeiter und werktätigen Bauern diesen Worten des Staatspräsidenten besonders lebhaft zustimmten. Die Praxis erwartet jetzt eine noch stärkere Hilfe der Wissenschaft bei der Bewältigung der Aufgaben des Fünfjahrplans. Wenn diese Hilfe bisher nur in begrenztem Maße wirksam wurde, weil die wissenschaftliche Organisation nicht ausreichte, so wird künftig die Akademie das große neue Kraftfeld sein, wo sich Wissenschaft und Praxis zu gemeinsamer organisierter Arbeit vereinen. „Die besten Wissenschaftler und die erfahrensten Bauern“, so forderte Staatspräsident Wilhelm Pieck, müssen zusammenarbeiten. Schnellste Auswertung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Praxis und immerwährende Befruchtung der wissenschaftlichen Arbeit durch Anregungen aus der Praxis – das ist die Forderung, die Staatspräsident Pieck für alle am Fünfjahrplan arbeitenden Menschen an die Akademie und an die bäuerliche Massenorganisation VdGB (BHG) richtete.

Die Praxis hat viele Forderungen an die Wissenschaft. Die Zukunft wird zeigen, wie das neue Instrument funktioniert und sich zu diesen Forderungen stellt. Das Vertrauen zu den Mitgliedern der Akademie ist groß, sind es doch die hervorragendsten Agrarwissenschaftler unseres Landes, weit über die Grenzen hinaus bekannt. Unsere werktätigen Bauern und Aktivisten hoffen auf eine Ergänzung des hohen Gremiums durch weitere Wissenschaftler von Rang und gutem Namen, wobei besonders an die dringend nötige Förderung der Agrartechnik gedacht wird. Aus Kreisen der Forstwirtschaft und des Gartenbaus kommt der Wunsch, mit Hilfe der neuen Akademie recht bald weitere Fortschritte in der Forschungsarbeit für diese bedeutenden Teilgebiete unserer Agrarwirtschaft zu erzielen.

Die Vertreter der Wissenschaft haben jetzt die Möglichkeit, ihre Akademie, die unser aller Akademie ist, zu dem großen planenden und helfenden Instrument zu gestalten, das bisher gefehlt hat. Daraus werden sich nicht geringe Anforderungen materieller, finanzieller und personeller Art ergeben, deren Befriedigung bereits jetzt sicher ist, wie seitens der Vertreter des Staates bei der Gründung der Akademie erklärt wurde. Eine so großzügige Erfüllung von Wünschen und Forderungen ist nur in einem Staate möglich, der im Interesse aller Werktätigen gelenkt wird und seinen Friedenswillen durch seine Maßnahmen täglich aufs neue beweist. Wieder einmal wurde hier das Bündnis zwischen Arbeitern, werktätigen Bauern und der Intelligenz zum Ausgangspunkt einer geschichtlich bedeutenden Gründung, die ihren Sinn nur durch dieses unbesiegbare Bündnis erhält. Damit ist die große Aufgabenstellung der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften eindeutig festgelegt. Zu der großen Brigade, die das neue Deutschland baut, ist ein weiterer starker Helfer gestoßen.

Der Präsident der Akademie, Nationalpreisträger Prof. Dr. Stubbe, brachte in seiner Antrittsrede das klare Bekenntnis zu allen Forderungen zum Ausdruck, die an die Akademie gestellt werden. Das war eine praxisnahe Rede, die jeder Werk-

tätige verstanden hat. Unsere Bauern und Landarbeiter rufen seit langem nach der Erfüllung der vom Präsidenten der Akademie in ein neues Licht gerückten Forderungen. Diese Einmütigkeit wird sich sehr fördernd auswirken.

Eines der größten Probleme hat der Stellvertretende Ministerpräsident Walter Ulbricht in seiner Rede berührt: *Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses*. Wir sehen hier die überaus große Verantwortung der Akademie, von der in dieser Hinsicht viel erhofft wird. Auch diese Tatsache ist ein überzeugender Beweis für die unvergleichbar günstigere Lage der Wissenschaft in der Deutschen Demokratischen Republik gegenüber der Wissenschaft in Westdeutschland. Dort wird vor dem Besuch von Hochschulen gewarnt, weil die Zukunftsaussichten der meisten akademischen Berufe düster sind. Dort hungern zahlreiche Wissenschaftler, oder sind gezwungen, andere Berufe gegen geringes Entgelt auszuüben.

Bei uns dagegen fordert die Regierung „die Heranbildung einer möglichst großen Anzahl von Assistenten“. Bei uns werden den Wissenschaftlern alle Möglichkeiten zur Weiterentwicklung geboten und die materiellen Grundlagen für eine würdige Lebensführung gesichert.

Die Gründung der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften hat gesamtdeutsche Bedeutung. Sie wird zu den vielen Gesprächen über die Zonengrenzen hinweg wesentliche Beiträge leisten können. Darüber hinaus wird die Tatsache dieser Gründung nicht ohne Wirkung in Westdeutschland bleiben, wie aus den Äußerungen westdeutscher Wissenschaftler und Bauern gefolgert werden kann.

„Im Frieden für Wahrheit und Fortschritt“, unter dieses schöne Wort stellte die Akademie ihre Arbeit. Es ist ein großes Wort, das zu höchstem Einsatz verpflichtet. Versprechen wir, dem Präsidium, den Mitgliedern und Mitarbeitern der Akademie bei der Durchführung ihrer großen Aufgabe jede nur mögliche Unterstützung und Hilfe zu gewähren!

A 513

## Deutsche Gartenbau-Ausstellung Markkleeberg 1951

DK 635.06.06

### a) Die Gartenbau-Ausstellung – ein Beitrag zum Kampf für den Frieden

Wer Gelegenheit hatte, am Vortage der Eröffnung das Ausstellungsgelände zu besichtigen, mußte ernste Zweifel hegen, ob mit einer termingemäßen Eröffnung der Schau zu rechnen sei, hatte doch ein Unwetter nahezu alle Wege grundlos und unpassierbar gemacht. Unzählige mit Kies beladene Wagen wurden bis in die späte Nacht hinein herangebracht und behoben den Schaden. Bei der Eröffnung wies der Minister für Land- und Forstwirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik, Paul Scholz, darauf hin, daß diese Ausstellung aus der örtlichen Initiative der Gartenbauer Markkleebergs, denen sich später die Leipziger Kollegen angeschlossen hatten, entstanden sei, um sich

allmählich zur Schau des Landes Sachsen und schließlich zu der unseres jungen Staatswesens heranzuwachsen. Von Jahr zu Jahr habe sie wesentlich an Umfang zugenommen, vor allem aber an Qualität, und wolle in ihrer jetzigen Form als ein beachtlicher Beitrag zum Kampf für den Frieden gewertet werden. Tatsächlich hatte der Ausstellungsbesucher in den Vorjahren stets vermißt, daß die Ausstellung irgendwie den politischen Ereignissen Rechnung trug, war doch im vergangenen Jahr noch der Pavillon der Nationalen Front das einzige politische Moment der ganzen Veranstaltung. Dagegen zeigte in diesem Jahre das Gesamtbild durch Fahnen, Transparente, Sonderausstellungen und Vorträge die Bemühungen unserer Deutschen Demokratischen Republik um die Erhaltung des Friedens in enger Zusammenarbeit mit der Sowjetunion und den Volksdemokratien deutlich auf, ohne die fachliche Seite der Schau dadurch in den Hintergrund treten zu lassen. Besonders erfreulich war die Feststellung, daß neben den Maßnahmen der Schauleitung auch ein großer Teil der Aussteller auf seinen Ständen den Willen zum Kampf um den Frieden klar zum Ausdruck brachte.

### b) Die technische Leistungsschau

Es würde zu weit führen, über die gesamte Ausstellung zu berichten; wir wollen nur kurz erwähnen, daß die in den Eingangshallen gezeigte Topf- und Schnittblumenschau vielleicht nicht so reichhaltig wie im Vorjahre war, aber sorten- und farbenmäßig in ihrer Anordnung und Zusammenstellung eine gute Wirkung hinterließ; auch die im Freiland gezeigten Blumenanlagen waren äußerst geschickt dem Gelände angepaßt; lediglich die in das Industriegelände verlegte Dahlienschau ließ eine gewisse Übersichtlichkeit vermissen. Gut in ihrer Anlage waren die Hallen der Wissenschaften (Bild 2), eindrucksvoll die Schau der volkseigenen Güter und die Erzeugnisse ihrer Baumschulen, einfach, aber gelungen, die Kleingartengestaltung und muster-gültig die Freilandschule mit ihrem Garten.



Bild 1 Die Deutsche Gartenbau-Ausstellung 1951 – ein Beitrag zum Kampf um den Frieden

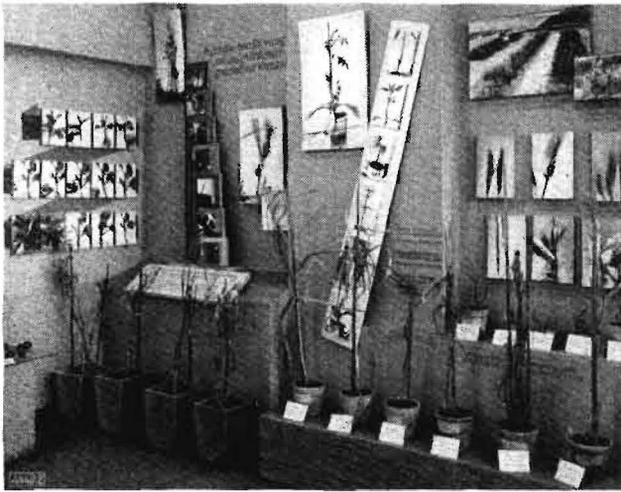


Bild 2 Mitschurin-Ausstellung in der Halle der Wissenschaften

Einen Schwerpunkt in der technischen Schau bildete ein Zelt mit sämtlichen *Saatreinigungsmaschinen, Kleeereibern und Abfüllmaschinen für Gemüsesämereien*, das die Deutsche Saatgut-handelszentrale errichtet hatte, und in dem den Gästen Gelegenheit gegeben wurde, die Maschinen in ihrer Arbeit zu beobachten und zu beurteilen. Besondere Beachtung fand der Saatgutbereiter „Pelkus-Gigant“ mit 20 dz Stundenleistung, eine Neukonstruktion 1951, besonders geeignet für Feinsaat und solche mit hoher Sperrigkeit. Das von der DSG betreute Mitschurin-Feld lag ungünstig und sagte auch dem Besucher zu wenig.

Die Deutsche Handelszentrale Chemie war im Industriegelände durch einen Pavillon vertreten; wesentlich mehr Beachtung fand die Halle, in der die einzelnen Vermehrungs- und Vertriebsbüros die Wirkung ihrer chemischen Mittel an Modellen verschiedenster Art eindrucksvoll demonstrierten.

In den beiden flankierenden Zelten hatten neben volkseigenen Betrieben, wie der VVEAB, der Farbenfabrik Wolfen, dem Kombinat Bitterfeld, private Firmen ihre Erzeugnisse, in der Hauptsache gärtnerische Bedarfsartikel, ausgestellt. Neben einzelnen Buchhandlungen und Verlagen war auch die „Deutsche Agrartechnik“ in der Halle IX mit einem Stand vertreten, der in einer Sichtwerbung gleichzeitig auf die übrigen Erscheinungen des Verlages Technik hinwies.

Im Freigelände zeigte die Industrie Gartenbaugeräte verschiedenster Art. Besonders reichhaltig war der Stand der VVB LBH, Leipzig, ausgestattet, auf dem die Besucher auch über die neuen Fabrikate lebhaft diskutierten.

So brachte die LBH VVB, Werk Brielow, Landmaschinenbau, eine *Handsämaschine mit drei Drillscharen* heraus, die gegenüber den bisher im Handel befindlichen mit nur einer Drillschar zweifelslos einen erheblichen Fortschritt darstellt (Bild 3). Es bleibt aber abzuwarten, ob sie, wie vorgesehen, von einer Person

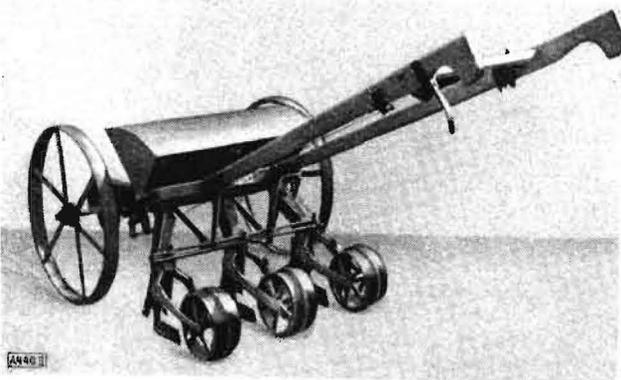


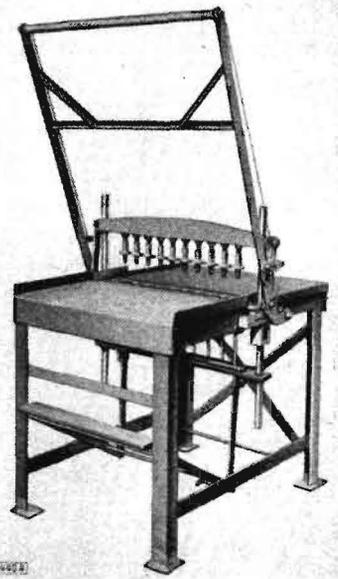
Bild 3 Eine Handsämaschine mit drei Drillscharen

vor sich her geschoben werden kann oder ob eine zweite als Zugkraft zur Hilfe herangezogen werden muß. Starke Nachfrage bestand weiterhin nach den Handsämaschinenfabrikaten „Senior“ und „Ökonom“, die ebenfalls auf der Ausstellung vertreten waren.

In verbesserter Form wurde durch die VVB LBH, Leipzig, eine *Erdtopfpresse* herausgebracht, bei deren Besichtigung es zu einer lebhaften Kritik der Gartenbauer kam (Bild 4). Anerkannt wurde die einfache Bedienung im Gegensatz zu vielen anderen bisher entwickelten Systemen, die wir in dem im Kulturhaus untergebrachten Gartenbaumuseum vorfanden. Diese befriedigten trotz hoher Anschaffungskosten nur selten, so daß die Gartenbauer verärgert die Geräte in die Ecke stellten und ihre Erdtöpfe wieder von Hand herstellten. Aus diesem Grunde ist auch die vorsichtige abwartende Haltung unserer Gärtner zu Neuerscheinungen auf diesem Gebiet zu verstehen. Nachfrage und Interesse bestand nach wie vor für die gleichfalls gezeigten Erdtopfpresen „Kobold“ und „Troll“, weil bei diesen das Pikieren der Pflanzen mit dem Pressen der Erdtöpfe in einem Arbeitsgang verbunden ist.

Eine wertvolle Ergänzung der vorhandenen Stäubegeräte bildet das von der LBH VVB, Werk Dutz-Apparate, Halle, herausgebrachte *Rückentragegerät* (Bild 5). Der Apparat, mit einem Gewicht von 10 kg, vermag 10 kg Stäubepulver aufzunehmen. Eine von Hand zu betätigende beiderseitige Hebelvorrichtung setzt das Stäubewerk in Gang und garantiert eine einwandfreie

Bild 4 Eine neuentwickelte Erdtopfpresse. Sie ermöglicht die Herstellung von zehn Erdtöpfen in einem Arbeitsgang, die je nach Wunsch des Gärtners in verschiedenen Größen hergestellt werden können. Der Arbeitstisch ist so groß angelegt, daß Erde für mehrere Arbeitsgänge auf ihn aufgeschüttelt werden kann, ohne den Arbeiter in seiner Tätigkeit zu beeinträchtigen



Verstäubung des zur Anwendung gelangenden Mittels. Zweckmäßig ist es, eine rückenfreie Tragvorrichtung aus Gurten, ähnlich wie bei Bergrucksäcken, anzubringen. Verlangt wurde ein leichtes Handgerät, das ermöglicht, die Spritzung und Bestäubung hoher und halbhohler Bäume einwandfrei durchzuführen.

Mit Erd- und Kartoffeldämpfapparaten, auch in Form von Dampfkolonnen für Gemeinschaftseinrichtungen, waren die Kyffhäuserhütte Artern und die Firma Gotthold & Kühne, Lommatzsch, vertreten. Im Gegensatz zu den bisherigen Aggregaten, die bei Verstopfung nicht immer einwandfrei arbeiteten, hat die letztgenannte Firma ein in einen Holzkasten eingebautes *Erdäpflgerät* entwickelt, das bei der Überprüfung allen Anforderungen entsprochen hat.

Dicht umlagert war der Stand der Firma GUS Dampfhammerwerk und Gesenkschmiede, VEB, die einen *2-t-Lastwagen* unter der Bezeichnung *Dieselmotore „Fortschritt“* herausbrachte. Der Wagen ähnelt in seiner Form den bekannten Elektrokarren und soll bei achtstündiger Arbeit nur 5 bis 6 l Dieselkraftstoff verbrauchen. Der verhältnismäßig billige Anschaffungspreis sicherte der ausstellenden Firma Aufträge bis 1953.

Schon seit jeher erweckten Bodenfräsen mit ihren vielfachen Verwendungsmöglichkeiten das lebhafteste Interesse aller Garten-



Bild 5 Ein neuartiges Rückentragestäubegerät

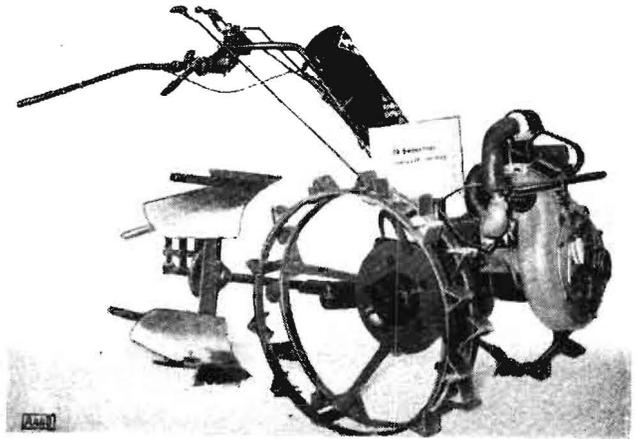


Bild 6 Ifa-Bodenfräse 6 PS

bauer. So wurde auch an den vorgeführten Ifa-Bodenfräsen und -Hacken lebhaft Kritik geübt, wenn ein Gerät im Vorführlande nicht restlos befriedigte. Vermißt wurde die Entwicklung von weiteren Zusatzgeräten, insbesondere eines Anbaumähbalkens, wie ihn die Industrie in der Sowjetunion für ihre „Gartentraktoren“ konstruiert hat.

Der Rohrleitungsbau Bitterfeld zeigte neben den bewährten bisherigen Beregnungsanlagen seinen neuen *Doppelpropellerregner PR 23*, der überall dort verwendet werden soll, wo es gilt, große Wassermassen in kürzester Frist aufs Land zu bringen. Daneben zeigten andere Aussteller Viereck- und andere kleinere Regner in verschiedenartiger Ausführung.

Endlich wurden auf dem Freigelände wie auch in Hallen Brutapparate, Kükenheime und sonstiger Aufzuchtbedarf sowie Bienenbeuten und -häuser ausgestellt.

Eine besondere Abteilung bildete der Gewächshausbau; vertreten waren alle Spezialfirmen. Besondere Beachtung verdient eine Neukonstruktion von VEB Hostaglas, Dresden-Niedersedlitz, die durch Hochklappen der Seitentische die sofortige Verwendung des Baus für andere Zwecke zuläßt.

In unmittelbarer Nähe der Gewächshäuser wurde ein Zentralkesselhaus errichtet, in dem den Gartenbauern die Systeme zur Beheizung von Gewächshausbauten und Frühbeeten mit minderwertigen Brennstoffen vorgeführt werden sollten. Der Bau war

aber nicht so weit gefördert, daß alle Firmen bereits ihre Anlagen zur Ausstellung vorführungsbereit hatten. So waren neben der Jalu-Brako-Feuerung der Strebelwerke, Leipzig, nur noch die Firma Müller, Zwickau, mit ihrer Unterwindfeuerung und der Mitteldeutsche Feuerungsbaue VEB, Leipzig-Holzhausen, mit der Muldenrostfeuerung vertreten; letzterer erhielt für seine einwandfrei mit Rohbraunkohlengrus arbeitende Anlage eine besondere Auszeichnung.

Damit wäre im wesentlichen alles über die technische Schau gesagt, die den Fachmann insofern etwas enttäuscht hat, weil sie nicht den wirklichen Stand der den Gartenbau betreuenden Industrie gezeigt hat; wir begrüßen deshalb den Entschluß der Schaulitung, dem technischen Teil im kommenden Jahre ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

#### e) Der Erfolg der Gartenbau-Ausstellung 1951

Wenn die Schaulitung in Heft 8 unserer Zeitschrift ihren Willen zum Ausdruck gebracht hat, die kommende Schau in ihrer Form noch besser und eindrucksvoller zu gestalten, dürfen wir der Gartenschau 1952 mit noch größeren Wünschen und Erwartungen entgegensehen. — Der große Erfolg der diesjährigen Gartenbau-Ausstellung ist unbestreitbar und wird durch die Tatsache, daß rund 450 000 Besucher die Sperren passierten, eindrucksvoll unterstrichen.

Mühle A 440

## Gewächshausbau

Von M. MARX, Quedlinburg

DK 635.725.76

Auf dem Gebiet der Technik im Gartenbau stellt der Gewächshausbau den wichtigsten Bestandteil dar. Wirtschaftlich gesehen nimmt er auch den größten Teil der investierten Betriebsmittel in Anspruch. Im Gegensatz zu den meisten übrigen Hilfsmitteln des Gärtners, wie Erddämpfapparate, Erdtopfpresen, Bodenfräsen usw., hat der Gewächshausbau eine lange Entwicklungszeit hinter sich. Schon vor einigen Jahrhunderten wurde der Gewächshausbau ins Leben gerufen; selbstverständlich ist zwischen diesen und den heutigen Gewächshäusern keinerlei Vergleich zu ziehen in bezug auf ihre technischen Eigenschaften. Die ersten Räume stellten einfache, viereckige Bauten dar, an deren Seiten einige Fenster angebracht waren, und sie dienten in erster Linie der Überwinterung eingeführter südländischer Gewächse. Im Anfang des sechzehnten Jahrhunderts wurde zum ersten Male in der Nähe von Dresden ein Gewächshaus mit schrägem Dach gebaut, und erst achtzig Jahre später folgte das am stärksten Gartenbau treibende Holland. In Anbetracht dieser langen Entwicklungszeit ist wahrscheinlich keine umwälzende Neuerung im Gewächshausbau mehr zu erwarten. Trotzdem hat dieser in den letzten fünfzig Jahren stets erhebliche Verbesserungen erfahren. Während man im vorigen Jahrhundert hauptsächlich einheimische Hölzer in groben Abmessungen

verwendete, ging man gegen Ende des Jahrhunderts schon zum Eisenbau über; doch fand die Verwendung des Eisens durch den dadurch bedingten Tropfenfall bei den Gärtnern wenig Anklang, so daß Anfang des jetzigen Jahrhunderts die Verwendung von Holz wieder zunimmt, besonders durch die Einführung des Pitchpineholzes, und zwar wandte man im allgemeinen die noch heute stark vertretene Holz-Eisenkonstruktion an, in der das Tragegerüst aus Eisen und die Sprossen aus Holz hergestellt wurden. Von den mammutartigen Abmessungen der Holzteile ist man jedoch abgegangen und hat schon in den dreißiger Jahren, beeinflußt durch die Entwicklung auf dem Gebiet des Rostschutzes, wieder Eisenkonstruktionen bevorzugt. Zur Verwendung gelangt verzinktes Eisen, das gegenüber den reinen Eisenteilen den Vorteil aufweist, daß das sich bildende Kondenswasser sich nicht in großen Tropfen zusammenschließt, sondern schon in Form kleiner Tröpfchen an der glatten Fläche nach unten abgleitet und in einer Tropfenrinne aufgefangen werden kann. Die aus Stahlblech entwickelte verzinkte Hohlspresse weist zwar keinen Kondenswasserfall auf, kann aber wegen des hohen Preises und der sich aus der Konstruktion ergebenden Verglasung nicht restlos begeistern; diese Nachteile sind aber nicht unüberwindbar. Durch die Stahlbauweise war der Wunsch

Der Zähler ohne Zurückschaltungsmöglichkeit der Ziffern ist einfacher. Die Konstruktion für die Übertragung der Umdrehungen auf die Scheiben ist bei ihm die gleiche wie bei dem beschriebenen Zähler.

Vor Beginn der Vermessung des Landstückes werden die bereits vorhandenen Ziffern des Zählers ausgeschaltet oder schriftlich festgehalten. Es ist darauf zu achten, daß die an der Buchse des Griffes und am Gehäuse, an dem die Füße des Zweimetermaßes befestigt werden, vorhandenen Markierungen sich decken; nur so ist ein einwandfreies Arbeiten des Apparates gewährleistet. Bei der Arbeit wird der vordere Fuß des Meßgerätes auf die Grenzlinie des auszumessenden Geländes gesetzt. Zwecks Bestimmung seiner Länge muß das Zweimetermaß in

der üblichen Weise kippend gedreht werden, hierbei erübrigt sich für den Messenden die Zählung der Umdrehungen. Nach der Messung hält er die Endzahlen fest, und zwar geben bei vorheriger Zurückschaltung auf Null die neuen Zahlen die tatsächliche Länge der abgemessenen Strecke an, während Zahlen, die im Zähler belassen wurden, selbstverständlich von der neu gewonnenen Endzahl in Abzug gebracht werden müssen.

Das Zweimetermaß mit Zähler ist im Kolchos „Ptschela“ („Die Biene“) im Armawirsker Bezirk des Gebietes Krasnodarsk sowie in anderen Kolchosen überprüft und benutzt worden. Die Prüfung zeitigte ein gutes Ergebnis; es ist daher beabsichtigt, noch im Jahre 1951 das Zweimetermaß mit Zählern in Serienfertigung herzustellen. A 400

## Kraftheber für Ackerschlepper

DK 629.1:621.23

In der VDI-Zeitschrift Bd. 93, Nr. 11 vom 11. April 1951 brachte Dr. A. Seifert, Braunschweig-Völkenrode, einen ausführlichen Artikel über den derzeitigen Stand der Entwicklung des Krafthebers für Ackerschlepper in Deutschland. Auf dem Gebiet des Kraftheberbaues sind in Deutschland in den letzten zwei bis drei Jahren große Fortschritte erzielt worden. Diese Leistung ist um so beachtlicher, wenn man berücksichtigt, daß seit einer Reihe von Jahren eine Entwicklung der Kraftheber überhaupt ausgesetzt hatte und andererseits die Weiterentwicklung zum Teil von Firmen aufgegriffen wurde, die dem Landmaschinenbau bisher fern standen.

Wir bringen im folgenden einen Auszug aus obigen interessanten Ausführungen, wobei wir bemüht sind, trotz knapper Darstellung die wesentlichen Grundzüge der derzeitigen Entwicklung des Krafthebers zu umreißen:

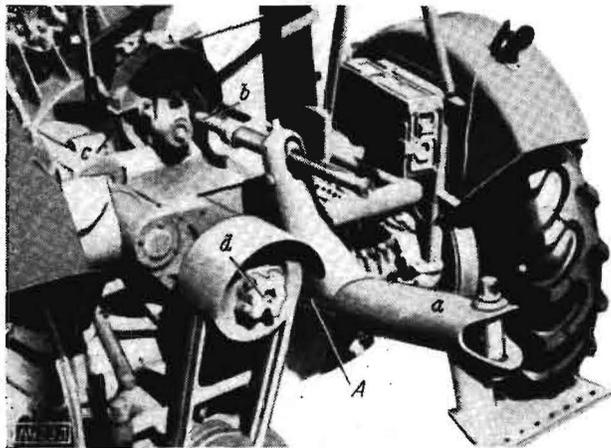


Bild 1 Mechanischer Kraftheber des Alpenlandschleppers

- a = Auffangmaul für Anhängerdeichsel und Anbaugeräte, dreht um Punkt A
- b = Spindel für Hubgetriebe
- c = Keilriemenantrieb der Spindel
- d = Zwischenwelle für Mähantrieb

Zwei Faktoren haben der Entwicklung des Krafthebers einen bedeutenden Impuls gegeben: die zunehmende Einführung der Anbaugeräte, die am Schlepper vorn, in der Mitte und hinten aufgesattelt werden können, und der Export deutscher Schlepper ins Ausland, das ausschließlich Schlepper mit Krafthebern verlangt. Kraftheber schlechthin können Vorrichtungen sein, die durch die Kraft des Schlepperfahrers (Handaushebung) oder durch Ausnutzung der Motorkraft (Kraftheber) bedient werden können. Handaushebung findet man am häufigsten bei kleinen Schleppern bis etwa 15 PS, während bei schwereren Schleppern von etwa 18 PS an der Kraftheber vorherrscht.

### Anforderungen an den Kraftheber

Die wichtigsten der vielseitigen Anforderungen an den Kraftheber, die seitens der Landwirtschaft gestellt werden, sind etwa folgende:

1. Das angebaute Gerät muß auf eine ausreichende Höhe während der Feldarbeit und auf eine größte Höhe für den Transport auf Feldwegen und Straßen gehoben werden können.
2. Die einmal eingestellte gewünschte Arbeitsstellung muß selbsttätig immer wieder erreicht werden.
3. Die Möglichkeit bestimmter Zwischenstellungen des Gerätes innerhalb des Gesamthubes muß gegeben sein.
4. Die Zeit für das Heben schwerer Anbaugeräte, wie Pflug, Grubber usw., bei Feldarbeiten soll 1,5 bis 2 s betragen.
5. Für die Bedienung des Krafthebers soll nur ein Handhebel erforderlich sein; seine Bewegung soll sinnfällig mit der Bewegung des Anbaugerätes verlaufen.
6. Zapfwelle und Hebeeinrichtung sollen unabhängig voneinander arbeiten können.
7. Die Hebeeinrichtung muß auch arbeiten, wenn der Schlepper stillsteht.
8. Wenn der Kraftheber zum ständigen Zubehör des Schleppers gehört, darf er die übrigen Schlepperarbeiten auch bei abgebautem Gerät nicht beeinträchtigen.

Für die Leistung eines Krafthebers sind maßgebend das Gewicht des zu hebenden Anbaugerätes und die Hubhöhe; während die Hubhöhen in verhältnismäßig engen Grenzen liegen, können die Gewichte der Anbaugeräte zwischen 85 und 600 kg liegen.

Das Heben schwerer Geräte erfordert großes Drehmoment an der Hubwelle und ein genügend großes Arbeitsvermögen des Krafthebers in kgm, um das Gerät aus der tiefsten Arbeitsstellung in die höchste Endstellung (Transportstellung) zu bringen. Für die Größe dieses Arbeitsvermögens sind maßgebend die äußere Hubarbeit (aus Gewicht des zu hebenden Gerätes zusätzlich der mit anzuhebenden Erde und Hubhöhe des Schwerpunktes der Gesamtlast) und die zu überwindenden inneren und äußeren Reibungs- und Beschleunigungskräfte.

Daher ist es die Aufgabe des Gerätebauers, die Anbaugeräte möglichst leicht zu bauen, und die Aufgabe des Schlepper- oder Kraftheberkonstruktors, eine richtige Kinematik der Über-

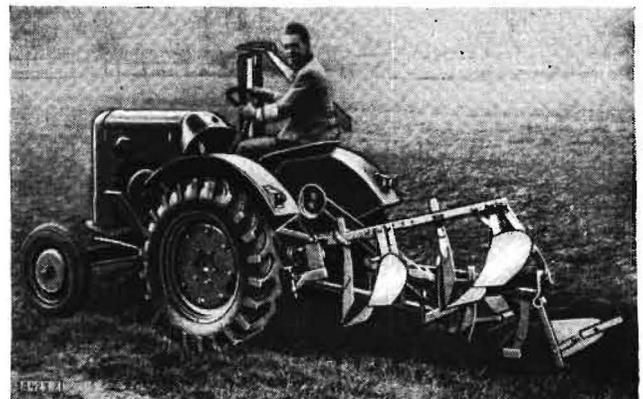


Bild 2 Zapfwellenkraftheber mit Drahtseilantrieb, Bauart Knecht am Allgaier-Schlepper



Bild 3 Der Unimog-Schlepper der Fa. Daimler-Benz mit vorne angebautem Häufelgerät, durch pneumatischen Kraftheber aushebbar

tragungselemente zu finden, um Arbeitsvermögen und Drehmomente möglichst niedrig zu halten. Die heute für Schlepper der Größe von 25 bis 30 PS verwendeten Kraftheber haben Arbeitsvermögen von 500 kgm und mehr; es erscheint möglich, das Arbeitsvermögen noch wesentlich herabzusetzen.

Die verschiedenen deutschen Kraftheberbauarten

Die heute in Deutschland verwendeten Kraftheber können eingeteilt werden in

- mechanisch betätigte Kraftheber,
- elektrisch betätigte Kraftheber,
- durch Druckluft betätigte Kraftheber und
- durch Drucköl betätigte Kraftheber.

Der mechanisch betätigte Kraftheber

Der mechanisch betätigte Kraftheber mit Antrieb über Zapfwelle ist die älteste Bauart. Beim Alpenland-Schlepper sind neue konstruktive Wege besritten worden. Durch die Drehbewegung einer vom Getriebe des Schleppers angetriebenen Spindel wird eine Hubbewegung eines Auffangmaules eingeleitet. Diese Hubbewegung wird durch eine Rutschsicherung selbsttätig beendet. Dieser Alpenlandkraftheber paßt als Aggregat auch auf die gängigen ZF- und ZA-Schleppergetriebe (Zahnradfabrik Friedrichshafen und Augsburg).



Bild 4 Normag-Ackerschlepper mit durch pneumatischen Kraftheber bedientem Pflanzlochgerät. Arbeitskolben des Krafthebers ist in Gehäuse eingebaut

Elektrisch betätigte Kraftheber

Auf dem Gebiet des elektrischen Krafthebers ist z. Z. keine Entwicklung, obwohl die elektrische Energie viele Vorzüge aufweist, die einmal im Hauptstrommotor mit seinem großen Anfahrtdrehmoment und in der Beherrschung der Schaltvorgänge mit einfachen Mitteln liegen.

Pneumatisch betätigte Kraftheber

Die Druckluft ist ein Energieträger, der in landwirtschaftlichen Betrieb vielerlei Verwendung finden könnte. Er ist in der Erzeugung verhältnismäßig billig und braucht im Betrieb nicht, wie das Drucköl, zurückgefördert werden. Bei Undichtwerden

von Leitungen ist die ausströmende Luft ein sicheres Warnsignal. Ein Nachteil der Druckluft ist, daß Betriebsdrücke über 5 bis 6 atü nicht zugelassen werden können. Die Folge davon sind große Vorratsbehälter und große Arbeitszylinder (Normag), wenn man nicht auf mehrere Arbeitszylinder mit kleinerem Arbeitsvermögen (Unimog von Daimler-Benz) übergehen will.

Durch Drucköl betätigte Kraftheber

Auf dem Gebiet des hydraulischen Krafthebers sind in den letzten Jahren in Deutschland sehr beachtliche Fortschritte gemacht worden; man kann heute sagen, daß nunmehr ein gewisser Abschluß in der Entwicklung der Hydraulik für den normalen Ackerschlepper mit Anbaugeräten erreicht ist, während die Entwicklung der Hydraulik für Lader, Greifer noch im Fluß

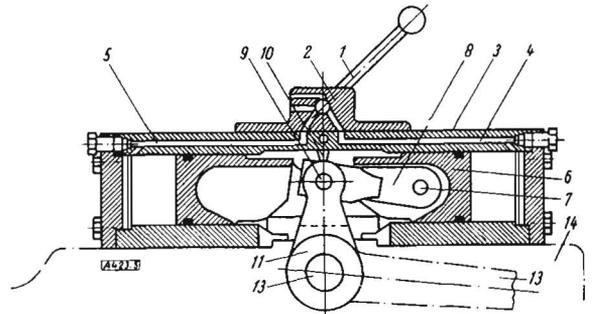


Bild 5 Doppelwirkender mit Drucköl betätigter Kraftheber mit festem Arbeitszylinder, Bauart Teves

- |                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1 = Bedienhebel                     | 8 = Kolbenstange     |
| 2 = Hubvorwähler                    | 9 = Kurbelbolzen     |
| 3 = Doppelwirkender Arbeitszylinder | 10 = Rückführhebel   |
| 4 = Ölleitung (Hebeleitung)         | 11 = Kraftarm        |
| 5 = Ölleitung (Senkleitung)         | 12 = Kraftwelle      |
| 6 = Doppelkolben                    | 13 = Lastarm         |
| 7 = Kolbenbolzen                    | 14 = Triebwerkdeckel |

ist. Hinsichtlich der Bauformen kann man zwei Standardkonstruktionen unterscheiden:

fester Arbeitszylinder, vereinigt mit Steuergehäuse und Bedienhebel, meist mit dem Getriebegehäuse der Hinterachse organisch verbunden,

freier Arbeitszylinder, der an beliebiger Stelle am Schlepper oder auch am gezogenen Gerät angebracht werden kann, Steuergehäuse mit Bedienhebel ist getrennt vom Arbeitszylinder.

Der feste Arbeitszylinder verlangt, wenn er als Aggregat für mehrere Schleppertypen geliefert wird, einheitliche Anschluß-

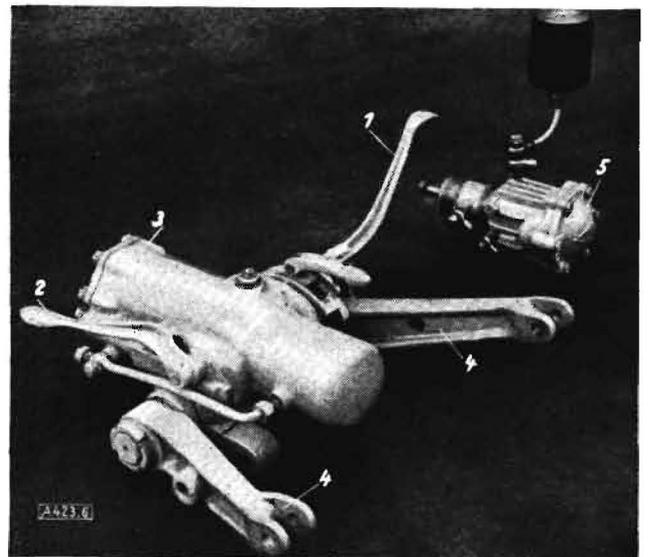


Bild 6 Durch Drucköl betätigter Kraftheber mit festem Arbeitszylinder, Bauart Stockey & Schmitz (Pentax)

- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 1 = Bedienhebel          | 4 = Hubarm  |
| 2 = Hebel für Dauerdruck | 5 = Ölpumpe |
| 3 = Arbeitszylinder      |             |

maße am Schleppergetriebegehäuse und im gewissen Umfang auch für das Ankoppeln der Geräte. Kennzeichnend für diese Bauart ist die automatische Rückführung des Steuermechanismus nach Betätigung des Handbedienhebels (z. B. Heben oder Senken) in den drucklosen, sogenannten neutralen Ölkreislauf, d. h. der Schlepperfahrer braucht nur den Handbedienhebel vorwärts oder rückwärts zu schieben bis an einen vorher gewählten und festgestellten Anschlag. Hub- oder Senkvorgang und Zurücksteuern in den neutralen Ölkreislauf erfolgt automatisch; der Schlepperfahrer hat die Hände frei. Zu jeder Stellung des Handbedienhebels gehört eine bestimmte Höhe oder Tiefe des Anbaugerätes.

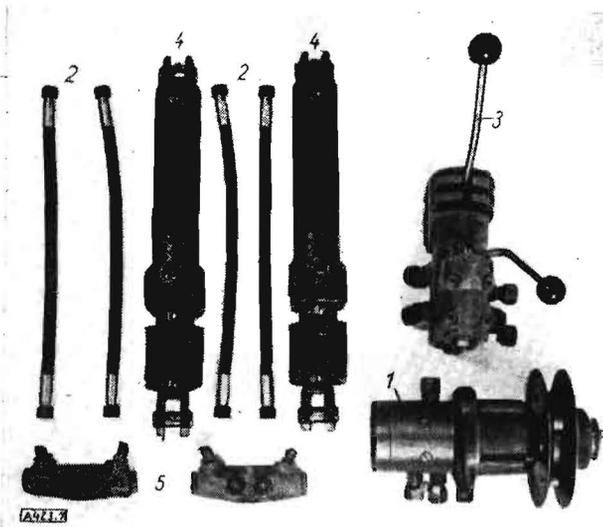


Bild 7 Doppelwirkender mit Drucköl betätigter Kraftheber mit getrennten Arbeitszylindern. Bauart Kienzle

Beim freien Arbeitszylinder hingegen ist eine automatische Rückführung nicht vorhanden. Solange der Schlepperfahrer den Handbedienhebel betätigt, bewegt sich der Arbeitskolben. Die Beendigung dieser Bewegung kann nur durch Zurücknahme des Handbedienhebels in die neutrale Stellung erfolgen. Kommt der Arbeitskolben in seine Endstellungen, ohne daß der Handbedienhebel zurückgenommen wird, dann fördert die Ölpumpe weiter über ein Überdruckventil. Zwischen Stellung des Bedien-

hebels und Stellung des Kolbens des Arbeitszylinders bzw. Höhen- oder Tiefenstellung des Anbaugerätes gibt es keinerlei direkte Beziehung.

Zur Erzeugung des Drucköles werden als Energiequelle heute Zahnradpumpen und Kolbenpumpen verwendet. Die wichtigsten Forderungen an eine solche Pumpe für die Landwirtschaft sind: Lebensdauer möglichst die des Schleppers, mindestens fünf Jahre, geringer Leistungsbedarf beim Arbeiten (wichtig für Schlepper kleiner Leistung und bei Leerlauf). Pumpe soll abschaltbar sein, wenn hydraulischer Kraftheber nicht gebraucht wird; die Fördermenge der Pumpe soll vom Öldruck möglichst geringe Abhängigkeit zeigen, damit leichte Anbaugeräte nicht zu schnell gehoben werden.

Mit Rücksicht auf Lebensdauer und guten volumetrischen Wirkungsgrad sollten keine höheren Öldrücke als 50 bis 70 kg/cm<sup>2</sup> angewendet werden. Antriebsdrehzahl etwa 1400 bis 2000 U/min, wenn Pumpe direkt vom Schleppermotor angetrieben wird, und etwa 550 U/min, wenn Antrieb über Zapfwelle erfolgt. Infolge geringerer Leckverluste liegen bei den Kolbenpumpen die Öldrücke höher. Kolbenpumpen werden in Mehrkolbenbauart als Reihenpumpen, Radialpumpen (Sternanordnung der Kolben) oder als Axialpumpen gebaut. Die z. Z. verwendeten Öldrücke liegen zwischen 100 und 150 kg/cm<sup>2</sup>. Kolbenpumpen brauchen in der Herstellung nicht teurer zu sein als Zahnradpumpen.

*Baumerkmale der hydraulischen Kraftheber*

Das Arbeitsvermögen eines hydraulischen Krafthebers wird aus größter Kolbenkraft und größtem Kolbenweg bestimmt und in kgm angegeben. Die Kolbenkraft ergibt sich aus Kolbendurchmesser und Arbeitsdruck; die Zeit, in welcher der Kolbenhub vor sich geht, ist abhängig von der Fördermenge der Pumpe. Für Anbaugeräte kann man als Hubzeit etwa 2 s annehmen, für Lader und ähnliche Einrichtungen 9 bis 10 s. Die z. Z. gebauten hydraulischen Kraftheber haben Arbeitsvermögen von 260 bis 550 kgm. Die Ansichten der tatsächlich notwendigen Arbeitsvermögen gehen noch auseinander, da über die Größe der Verluste noch keine erschöpfenden Meßergebnisse vorliegen. Die Bauart nach festem Arbeitszylinder mit Arbeitsvermögen von 260 bis 400 kgm verwenden die Fa. Kienzle, Teves, Stockey & Schmitz, nach freiem Arbeitszylinder bis 550 kgm Kienzle, Teves, Printz, Toussaint & Heß. Diese genannten Firmen sind ausgesprochene Aggregatfirmen. Daneben gibt es natürlich noch eine Reihe Schlepperfirmen, welche ihre hydraulischen Kraftheber selbst bauen, wie z. B. Lanz, Allgaier. In den Bildern 5 bis 7 sind einige Typen ölhydraulischer Kraftheberkonstruktionen gezeigt.

A 423

## Zur Entwurfsplanung von Ackerschleppern - Diagramme für Ackerschlepper

Von ord. Professor A. JANTE, Dresden

DK 620. 1-42

### a) Entwurfsplanung von Ackerschleppern

Da es sich beim Ackerschlepper, nicht nur um seine eigene Fortbewegung handelt, müssen die für Kraftwagen aufgestellten Planungsgrundlagen [1] zweckentsprechend abgewandelt werden. Als Hauptkenngröße für die Kopplung von Kraftmaschine (Schlepper) und Arbeitsmaschine (Bodenbearbeitungsgeräte, Erntemaschinen usw.) ist die Zugkraft maßgebend, während die Geschwindigkeit lediglich innerhalb gewisser, durch die jeweilige Arbeit bedingter Grenzen zu halten ist.

Als Ausgangspunkt für die Planung ist möglichst für alle zu erledigenden Arbeiten der Zugkraftbedarf für die Einheit der Arbeitsmaschine festzustellen (also z. B. beim Pflug die erforderliche Zugkraft je Schar, beim Eggen und beim Walzen für die genormte Einheit oder für 1 m Arbeitsbreite). Für unser Beispiel wollen wir uns auf die drei Arbeiten des Stoppelschälens, Saatzpflügens und Tiefpflügens beschränken. Mit dem spezifischen Pflugwiderstand für mittleren deutschen Ackerboden

von 40 kg/dm<sup>2</sup> lassen sich dann gemäß folgender Zahlentafel die Zugkräfte ermitteln:

Arbeit	Furchentiefe dm	Furchenbreite dm	Furchenquerschnitt dm <sup>2</sup>	Zugkraft je Schar kg
Schälen	1	1,25	1,25	50
Saatzpflügen	2	2,50	5,00	200
Tiefpflügen	3	3,75	11,25	450

Mit diesen Werten werden rechts in Bild 1 Zugkraftleitern gezeichnet, die für die einzelne Arbeit je nach der Zahl der gleichzeitig arbeitenden Pflugschare die erforderliche Zugkraft angeben.

Verlangen wir nun von unserem Schlepper, daß er zweischarig tiefpflügen soll, so muß er 900 kg Zugkraft aufbringen. Dazu muß der Schlepper über genügendes Adhäsionsgewicht

## Umschau

### Die Pariser landwirtschaftliche Schau 1951

DK 63.06.06

Auszugsweise Übersetzung aus der „Farm Mechanization“ vom April 1951.

Die kontinentalen Maschinen wiesen in diesem Jahre recht ortho- doxe Merkmale auf. Eine Ausnahme hiervon bildete nur die „Montar- lot“-Dreschmaschine, die den französischen Markt seit etwa vier Jah- ren beherrscht. Diese Maschine ist gewissermaßen um den Schlepper herum gebaut und fällt somit aus dem Rahmen der Standard-Aus- führungen.

Die Zahl der Hersteller französischer Dreschmaschinen ist im Wachsen begriffen. Ein interessanter Prototyp dieser Maschinen- gattung wurde von der Firma Merlin & Cie. in Betrieb gezeigt. An- getrieben wurde diese Maschine von einem luftgekühlten 2-Zylinder- Ottomotor in Boxerausführung der bekannten Firma Panhard.

Neuheiten zeigte der Gascogner Milchküblapparat durch seine Ver- einigungseinrichtung. Französische Neuerungen wurden durch den „Minitrac“-Schlepper mit Vierradantrieb und eine neunreihige Scheiben-Drillmaschine der Firma Buard demonstriert. Eine Strohpresse mit doppelwirkenden hydraulischen Stempeln gab es bei Chabas et Besson und eine dampfheizte Entfettungsanlage bei Beterson Industrielle zu sehen.

Einen neuen allradangetriebenen Schlepper „Büffel“ stellte zum ersten Male die Firma Atelier et Chantiers de la Manche aus. Jedes Rad dieses Fahrzeuges ist unabhängig aufgehängt und einzeln von dem 15/18-PS-Dieselmotor angetrieben.

#### Mehrzweck-Aggregate

Die Franzosen machen großen Gebrauch von kleinen Kraftaggre- gaten, die, entweder mit Elektro- oder Ottomotoren ausgestattet und auf Radrahmen montiert, zum Antrieb mannigfacher Arbeitsmaschi- nen, wie beispielsweise Winden für Seilpflüge, Rübenschneider, Schleifscheiben, Kreissägen oder sonstiger Werkzeuge dienen. Der Kraftabtrieb geschieht entweder mittels Zapfwelle oder Riemen- scheibe, wobei ein eingebautes, stufenlos regulierbares Zwischen- getriebe die Anpassung an die für jedes einzelne Werkzeug erforder- liche Arbeitsgeschwindigkeit gewährleistet.

Die Firma Fonderies et Ateliers de l'Ouest hatte eine Serie von Elektromotoren ausgestellt, deren Kraftabnahme mittels einer Schnell- kupplung geschah, so daß die verschiedenartigsten Geräte von der Schleifscheibe bis zum Luftpresser mühelos und schnell direkt mit dem Motor gekuppelt werden konnten. Die Leistung dieser mit ver- änderlichen Drehzahlen laufenden Elektromotoren lag im Bereich von 1 bis 5 PS. Besonders hervorzuheben war die Leichtbauweise der Geräte: ein Rübenköpfschlitten wog z. B. nur 39 kg. A 447

## Aus der Normungsarbeit

### Normung von Ackerwagen

DK 389.6:684.2

Diese für die Reparaturbetriebe wichtige Frage ist absichtlich aus der Normung für die Landwirtschaft herausgegriffen worden, weil man von Stellmachern und Wagenbauern immer wieder die unterschied- lichsten Maßangaben hört, wenn man nach der Spurweite eines Acker- wagens fragt. Es sind durch den Fachnormenausschuß für Landwirt- schaft folgende Maße für *Spurweiten* (DIN 11010) festgelegt:

Ackerwagen in ebenem Gelände . . . . .	1520 ± 10 mm,
Ackerwagen in hügeligem Gelände . . . . .	1320 ± 10 mm,
Ackerwagen in Gebirgsgebieten . . . . .	1125 ± 10 mm.

Die Spurweite 1520 mm soll vorzugsweise gefertigt werden, gemessen wird sie auf waagerechter Unterlage von Mitte zu Mitte Radreifen. Weiter ist im DIN 11100 festgelegt:

#### Richtwerk für Achsschenkel und Speichensturz:

Achsschenkelsturz . . . . .	3,5 % = 2°,
Speichensturz . . . . .	4,3 % = 2,5°.

Nutzlast der zweiachsigen Ackerwagen, die Raddurchmesser sowie Reifen- maß:

#### Nutzlast 1500 kg

Durchmesser Vorderrad einschl. Reifen . . .	1050 ± 10 mm,
Durchmesser Hinterrad einschl. Reifen . . .	1200 ± 10 mm,
Reifenbreite . . . . .	60 mm,
Reifendicke . . . . .	16 mm.

#### Nutzlast 2500 kg

Durchmesser Vorderrad einschl. Reifen . . .	1200 ± 10 mm,
Durchmesser Hinterrad einschl. Reifen . . .	1400 ± 10 mm,
Reifenbreite . . . . .	80 mm,
Reifendicke . . . . .	16 oder 20 mm.

#### Nutzlast 4000 kg

Durchmesser Vorderrad einschl. Reifen . . .	1200 ± 10 mm,
Durchmesser Hinterrad einschl. Reifen . . .	1400 ± 10 mm,
Reifenbreite . . . . .	100 mm,
Reifendicke . . . . .	20 oder 25 mm.

Für *Werkstoff* gelten die Richtlinien:

- Nabe:* Eiche oder Ruster,
- Speiche:* Eiche oder Esche,
- Felge:* Rotbuche (Felgen sind zu biegen und nicht zu schneiden),
- Reifen:* Stahl 34.12 nach DIN 1612.

Bei *luftbereiften* Ackerwagen beträgt die Spurweite für

3000 kg Nutzlast . . . . .	1250 mm,
4000 kg Nutzlast . . . . .	1500 m oder 1250 mm,
5000 kg Nutzlast . . . . .	1500 m oder 1250 mm,
7500 kg Nutzlast . . . . .	1500 mm.

Wird bei luftbereiften Ackerwagen die Spurweite verstellbar aus- geführt, so muß sowohl die Spurweite 1500 mm als auch die Spurweite 1250 mm eingestellt werden können. Groth A 422

### Diagramme für Ackerschlepper

(Fortsetzung von S. 344 und Schluß)

Nun kann aber auch ein 60-PS-Schlepper mit Luftreifen aus- geführt werden, der dann zum dreischarigen Pflügen ( $Z=1350$  kg) nach Bild 1 ein Gesamtgewicht von 3000 kg haben müßte. Der Fahrwiderstand dafür ist 240 kg, so daß  $Z + W_f = U = 1590$  kg Umfangskraft aufzubringen sind. Dafür ergibt sich  $V_u = 8,8$  km/h (gegenüber 8,5 km/h beim Raupenschlepper) und eine Fahr- widerstandsleistung von  $240 \cdot 8,8 : 270 = 7,82$  PS (gegenüber 9,44 PS beim Raupenschlepper). Allgemein sind diese Verhält- nisse auch schon aus Bild 1 zu entnehmen, wo zu den drei Schlepperarten für  $Z$  und  $W_f$  die Werte in Prozenten von  $U$  eingetragen sind. Es ergibt sich für den Schlepper mit Acker- luftreifen der geringste Anteil von  $W_f : U = 15\%$ . Weil der Raupenschlepper gegenüber dem Luftreifenschlepper je Tonne rund den doppelten Fahrwiderstand hat, dürfte für die gleiche Zugkraft das erforderliche Gesamtgewicht nur die Hälfte be- tragen, wenn derselbe Leistungsverlust für den Fahrwiderstand eingehalten werden sollte. Tatsächlich zieht die Raupe nur 720 kg/t gegenüber 450 kg/t beim Luftreifen. Als wesentlicher Vorteil der Raupenschlepper bleibt jedoch der geringe spezifische Bodendruck von rd. 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, der noch durch Verbreiterungs- platten auf etwa 0,3 kg/cm<sup>2</sup> gesenkt werden kann, gegenüber einem Mindestwert von 0,8 kg/cm<sup>2</sup> beim Ackerluftreifen.

Zur Ausnutzung der stetigen Zugkraftkurven in Bild 4 ist allerdings auch noch erforderlich, daß die Motoren mit Leistungs- regelung ausgerüstet werden, die automatisch die in Bild 3 schraffierte Kennlinie  $w-x-y$  einhält.

Wie bereits eingangs erwähnt, unterscheidet sich die Fahr- geschwindigkeit von der Umfangsgeschwindigkeit der Antriebs- räder durch den Schlupf, so daß das Arbeitsergebnis an der Grenze der vollen Dauerzugkraft sich um 8% verringert.

Um auch den Einsatz des einzelnen Schleppers immer best- möglich durchführen zu können, sollte jedem Schlepper ein Umfangs-Kraft-Geschwindigkeits-Diagramm entsprechend Bild 4 mitgegeben werden, worin die Arbeitsbereiche in den einzelnen Gängen eingetragen sind. Darin sollten auch noch Kurven gleichen stündlichen Kraftstoffverbrauchs aufgenommen werden, die es dann ermöglichen, diesen in die wirtschaftlichen Betriebs- vergleiche miteinzubeziehen und im Vergleich mit der Höhe des tatsächlichen Verbrauches den Betriebszustand des Motors zu überwachen.

### Zusammenfassung

Es wurden, von der erforderlichen Zugkraft ausgehend, in einem Planungsgang über vier Diagramme — in der Arbeits- folge, wie sie Bild 5 angibt — die zu berücksichtigenden Ein- flußgrößen übersichtlich dargestellt und an Beispielen gezeigt, daß alle auftretenden Fragen damit objektiv beantwortet werden können. Auf die besondere Bedeutung des Bildes 4 zur Arbeits- einstellungsplanung des einzelnen Schleppers wurde hingewiesen.

## Es wird Sie interessieren, daß

... wir im *Dezemberheft* unserer „*Deutschen Agrartechnik*“ u. a. folgende Beiträge bringen:

*Dr. H. H. Bergmann*: „Inneneinrichtung bäuerlicher Betriebe“;

*A. P. Pori*: „Milchkannenspülmaschinen“;

*R. Jörss*: „Zweite landwirtschaftliche Leistungsschau Mecklenburgs“;

*J. Durst*: „Die Technik des pfleglichen Holzrückens.“ II. Teil.

\*

... am 10. Oktober auf dem Universitätsgut Etdorf bei Halle Rodegeräte für die Zuckerrübenenernte gezeigt wurden, worüber wir im *Dezemberheft* einen ausführlichen Bericht bringen.

\*

... auf dem VE-Gut Packisch bei Torgau am 11. und 12. Oktober Pflüge verschiedenster Konstruktion im Einsatz auf schweren, mittleren und leichten Böden hin überprüft wurden. Die dabei erzielten Resultate werden z. Z. noch ausgewertet und voraussichtlich im *Januarheft* veröffentlicht.

\*

... am 26. Oktober anlässlich einer Redaktionssitzung der „*Deutschen Agrartechnik*“ im IFA-Schlepperwerk Brandenburg/Havel, *Ing. Hendrichs* vom IFA-Forschungs- und Entwicklungsbetrieb Schönebeck/Elbe einen Vortrag über den in Serienherstellung befindlichen Allzweckschlepper RS 30 vor Betriebsangehörigen und interessierten Fachleuten hielt, an den sich eine lebhaft Diskussion anschloß.

\*

... am 7. und 8. Dezember d. J. in Leipzig der „*Tag der Bauern*“ stattfindet, für den in allen Teilen unserer Deutschen Demokratischen Republik intensive Vorbereitungen getroffen werden. Dieses Ereignis gewinnt besondere Bedeutung, weil es die erste Großveranstaltung ist, mit der die Vereinigung der gegenseitigen Bauernhilfe seit dem Zusammenschluß mit den landwirtschaftlichen Genossenschaften vor die Öffentlichkeit tritt.

\*

... vor einigen Monaten ein Kollektiv „*Frontmähbinder*“ gebildet wurde, das sich aus Neuerern der MAS und Industrie zusammensetzt und von *Dr.-Ing. Foltin*, VVB LBH Leipzig, geleitet wird. Es hat sich die Aufgabe gestellt, bis zur Ernte des kommenden Jahres in Verbindung mit dem neuentwickelten Geräteträger „*Spinne*“ einen brauchbaren Frontmähbinder zu bauen, bei dem das Anbauen des Getreides wegfällt.

\*

... die volkswirtschaftliche Bedeutung des Rohstoffes Holz durch den relativen Anstieg der Waldflächen Deutschlands (infolge Verlust waldarmer, aber industriereicher Gebiete) von 27,0 % auf 28,3 % der Landesfläche zugenommen hat, und daß sie sich um ein weiteres durch die allgemeine Rohstoffarmut (Steinkohle und Erze) der DDR erhöht,

wodurch der relative Wertanteil des Rohstoffes Holz wesentlich ansteigt, zumal die deutschen Wälder seit 15 Jahren erheblich übernutzt wurden.

\*

... die Erhöhung der Gebrauchsdauer des Holzes auf technischem Wege um 10 % oder eine Holzeinsparung von 10 % den gleichen volkswirtschaftlichen Effekt haben wie eine 10 %ige Produktionserhöhung in der Forstwirtschaft.

\*

... die Zentralisierung der Holzforchung und des forstlichen Ingenieurwesens in Tharandt nicht nur der gesamten Schwer- und Leichtindustrie (allein schon durch Ausbildung von Diplom-Holzingenieuren) zugute kommt, sondern auch den Anschluß eines Holztechnikums, einer Sägewerkschule, eines Mustersägewerkes, sämtlicher baulichen Musteranlagen auf dem Gebiete des forstlichen Ingenieurwesens ermöglichen sowie die Ausbildung der Forststudenten und Forstfachschüler auf den technologischen Gebieten der forstlichen Produktion und Verwertung vertiefen und verbreitern helfen würde.

\*

... auf dem Gelände der *Lehr- und Leistungsschau in Cottbus* auch ein Kernbau mit Schuppenstall und Häckselhof vorhanden war, dem ein Entwurf der Bauakademie zugrunde liegt. Die Redaktion behält sich vor, eine besondere Besprechung dieses Objekts in einem der nächsten Hefte der „*Deutschen Agrartechnik*“ zu bringen.

\*

... der Bau einer einfachen Schweinehütte Kosten in Höhe von 40 bis 50 DM erfordert. An Material wird dazu gebraucht: 12 Pfähle (Durchforstungsholz) von 1,80 m Länge, 12 Stangen in 3,70 m Länge, 12 Sparren, einige Schalbretter, ein altes Wagendach und Stroh. Die Seitenwände werden aus Strohballen aufgesetzt oder aus schichtweise gepacktem, losem Stroh festgestampft. Soll dieser Pilz auch als Winterhütte dienen, ist der Boden mit einem Holzlatenrost und Stroh zu belegen, um die Tiere vor Bodenfeuchtigkeit zu schützen.

\*

... bei den Frühjahrsarbeiten 1951 in Polen bereits 24 500 Traktoren und 65 000 Sämaschinen eingesetzt wurden.

\*

... die Heldin der sozialistischen Arbeit und Stalinpreisträgerin *Olga Gonashenko* in der Kollektivwirtschaft „1. Mai“ im Karatiskertal eine Zuckerrübenenernte von 1515 dz/ha erzielt hat. In „*Molodoj Kolchosnik*“ berichtet die Heldin der sozialistischen Arbeit und Gruppenleiterin der „*Molotow*“-Kollektivwirtschaft, *Bilal Atenowa*, über eine bisher noch nicht erzielte Rekordernte von 1906 dz/ha. Diesen Erfolg hat sie nach ihren Ausführungen nur dadurch erringen können, daß der Boden einer besonderen Bearbeitung mit einem Spezialkultivator unterzogen wurde und die Zuckerrübenenernte bis zur Ernte unter ständiger Beobachtung und Bearbeitung waren.

A 514 MÜ.

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
<i>Albert</i> , Nationalpreisträger: Ein neues wissenschaftliches Kraftfeld	321	<i>Kraftheber für Ackerschlepper</i> .....	338
<i>Mühle</i> : Deutsche Gartenbau-Ausstellung Markkleeberg 1951 .....	322	<i>Jante</i> : Zur Entwurfsplanung von Ackerschleppern – Diagramme für Ackerschlepper .....	340
<i>Marx</i> : Gewächshausbau .....	324	<i>Koswig</i> : Neuerungen und Verbesserungsvorschläge für die Frühjahrsarbeiten .....	345
<i>Teipel</i> : Porenvolumenmessungen mit einem neuen Luftpyknometer	327	<i>Mährescherbau auf neuen Wegen?</i> .....	350
<i>Bewirtschaftung von Ersatzteilen zu landwirtschaftlichen Maschinen und landwirtschaftlichen Traktoren</i> .....	330	<i>Die Pariser landwirtschaftliche Schau 1951</i> .....	351
<i>Durst</i> : Die Technik des pfleglichen Holzrückens, 1. Teil .....	331	<i>Groth</i> : Normung von Ackerwagen .....	351
<i>Mühle</i> : Vorführung neuer Bodenbearbeitungsgeräte .....	336	<i>Es wird Sie interessieren, daß</i> .....	352
<i>Morschin</i> : Zweimetermaß mit Zähler .....	337		