

# DEUTSCHE AGRARTECHNIK

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFT UND PRAXIS

Beratender Redaktionsausschuß: Ing. H. Achilles, Berlin, Ing. G. Bergner, Berlin, Ing. H. Böldicke, Berlin, O. Bostelmann, Berlin, Ing. G. Buche, Berlin, Dr.-Ing. E. Foltin, Leipzig, Prof. Dr.-Ing. W. Gruner, Dresden, Ing. A. Keller, Leipzig, Dipl.-Landw. H. Koch, Berlin, H. Kronenberger, Berlin, A. Langendorf, Leipzig, M. Marx, Quedlinburg, H. Thümler, Burgwerben, Ing. G. Wolff, Berlin

HERAUSGEBER: KAMMER DER TECHNIK

7. Jahrgang

Berlin, Januar 1957

Heft 1

## Mensch und Maschine

Aus unseren Aufgaben für das Jahr 1957

Von dem ständig wachsenden Umfang der Mechanisierung in der Landwirtschaft werden zwei Fakten beeinflußt, die für den endlichen Erfolg von ausschlaggebender Bedeutung sind:

1. Der Schwierigkeitsgrad der Konstruktionen und
2. das Ausbildungsniveau unserer Menschen, die mit den neuen Maschinen arbeiten.

Je mehr sich diese beiden Punkte angleichen, um so besser wird das Ergebnis der geleisteten Arbeit sein.

Dabei darf man die Mechanisierung in der Landwirtschaft nicht unter den gleichen Gesichtspunkten betrachten wie etwa die technische Umwälzung in der Industrie. Werkzeugmaschinen, Automaten, Taktstraßen usw. sind bei der industriellen Produktion in Fabrikhallen massiert und arbeiten im Stand unter wesentlich günstigeren Bedingungen als etwa Feldmaschinen, die weit verstreut im Gelände bei oft schwierigen Klima- und Geländebedingungen eingesetzt werden. In der Fabrik ist eine Technikerbrigade zur Beseitigung von Störungen sofort zur Hand, der den Automat bedienende Mensch braucht also seine Arbeitsmaschine nur so weit zu kennen, als es zu ihrem Betrieb notwendig ist. Die oft viele Kilometer von der Werkstatt arbeitenden Feldmaschinen dagegen erfordern, daß der sie benutzende Mensch nicht nur rationell und richtig mit ihr arbeiten kann, sondern auch technisch so bewandert ist, daß er kleinere Schäden an Ort und Stelle selbst zu beheben vermag. Außerdem wird von ihm auch meistens noch die Antriebsmaschine zu fahren sein, deren Arbeitsweise er gleichfalls kennen muß.

Daraus ergibt sich die Forderung, die Konstruktionen unserer neuen Landmaschinen möglichst zu entfeinern, da komplizierte Maschinen immer viel störungsanfälliger sein werden als einfache Konstruktionen und sie außerdem auch schwerer zu bedienen sind.

Diese Aufgabe konnte auch im abgelaufenen Jahr nicht voll gelöst werden. Vor allem auf dem Gebiet der Hackfruchternte fehlen noch immer einwandfrei arbeitende Vollerntemaschinen mit Folgegeräten, um den hohen Handarbeitsaufwand zu mindern.

Der unserem Heft 12/1956 beigelegte Aufruf des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft zum Wettbewerb über die weitere Mechanisierung soll unsere Neuerer und Erfinder anspornen, die auf den verschiedenen landwirtschaftlichen Gebieten noch vorhandenen Lücken in der Mechanisierung schnell zu schließen. Das beste Ergebnis wäre es, wenn dabei Konstruktionen entwickelt würden, die einfach, aber robust im Aufbau sind und trotzdem die Anforderungen voll erfüllen.

Unsere Zeitschrift wird im Dienste dieser Aufgabe ihre Arbeit darauf konzentrieren, alle landtechnisch Interessierten über den Stand der Landtechnik im In- und Ausland zu unterrichten, damit Wissenschaft und Forschung die neuesten Entwicklungstendenzen rechtzeitig erfahren, die Konstrukteure mit den modernen Konstruktionen technisch führender Länder bekannt werden und die Praktiker die Arbeitsweise neuer Maschinen und Geräte kennenlernen.

Neben der Information über die neue Technik ist die Arbeit der Zeitschrift auf dem Gebiet der Qualifizierung von erst-rangiger Bedeutung. Ganz gleich, ob der Konstrukteur über Leichtbauweisen, der Fertigungsingenieur über moderne Schweißverfahren oder die Praktiker in den MTS, LPG usw. über den sinnvollen und wirtschaftlichen Einsatz von Landmaschinen unterrichtet werden, immer kann eine solche Verbindung von Mensch und Technik, von Mensch und Maschine nur dann fruchtbar und erfolgreich sein, wenn der Mensch lernt, die Maschine zu beherrschen, die Technik zu meistern.

Je umfangreicher die Mechanisierung wird, um so schwieriger wird es für den Menschen sein, sich ihrer richtig zu bedienen. Desto größer müssen deshalb auch seine Anstrengungen werden, sich technisch fortzubilden. Wir wollen ihn dabei mit dem sorgfältig ausgewählten Inhalt unserer Hefte unterstützen, indem wir ständig einen Querschnitt durch alle landtechnischen Disziplinen und landwirtschaftlichen Arbeitsgebiete bringen. Darüber hinaus sollen die Beiträge auch auf die unterschiedlichen Anforderungen abgestimmt sein, die von den verschiedenen Leserschichten (Wissenschaftler, Konstrukteure und Ingenieure sowie landtechnische Praktiker) erhoben werden.

Das soll unser wichtigstes Anliegen im neuen Jahre sein.

A 2638

C. KNEUSE (KdT)



Bild 4. Flexibler Staubstoffbehälter für Düngekalk, System Kessel & Ballon GmbH, Köln

also wie folgt ablaufen: Der Kalk wird wie bisher lose verladen in normalen Waggons angeliefert, an der Empfangsstation unter Einsatz eines Steilförderers entweder direkt in die bisherigen Lagerschuppen oder in mit flexiblen Staubstoffbehältern ausgerüstete Transportfahrzeuge umgeschlagen. Die Transportfahrzeuge werden in dem Vorratslager der BHG mechanisch entleert. In der Düngeperiode wird, wiederum unter Einsatz der Steilförderer, der Kalk auf

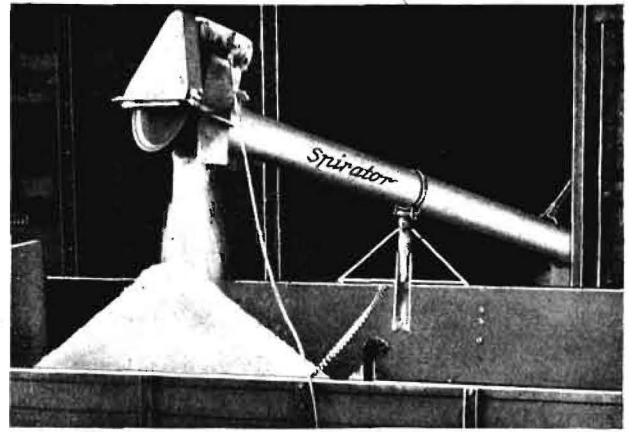


Bild 5. Spirator-Förderschnecke zur Entladung von chemischen Düngemitteln, System SEGLER, Quakenbrück

mit Staubstoffbehältern ausgerüstete Fahrzeuge verladen. Auf dem Acker ist der Kalk dann unter Einsatz einer Kalkschleuder oder eines Kalkstreuers direkt auszustreuen.

In der vorläufig noch anzuwendenden teilweisen Transportmechanisierung liegen also gegenüber der bisherigen Arbeitsweise ganz bedeutende Vorteile, die sich zu einer schnellen Amortisation der aufzuwendenden Anschaffungskosten auswirken werden.

A 2614

## Geräte für die Stall- und Weidewirtschaft<sup>1)</sup> (Patentschau)

### 45 h/6 „Viehtränke mit durch das Weidevieh zu betätigender Pumpe“

DBP Nr. 922555, 20. Januar 1955

DK 636.084.75

UTINA-Elektrowerk GmbH, Eutin/Holstein

Die Erfindung bezieht sich auf eine Viehtränke mit einer durch das Vieh selbst zu betätigenden Kolbenpumpe, deren Zylinder einen oberen Überlauf besitzt und in einem über den Überlauf hochgezogenem Gehäuse mit Spiel gelagert ist, dessen Innenraum mit dem Tränkebecken in Verbindung steht. Bei derartigen Viehtränken arbeitet beispielsweise der durch den Kopf des Tieres über einen Pumpenschwengel bewegte Kolben in einem oben offenen Zylinder, aus dem das geförderte Wasser überläuft und in ein den Zylinder umgebendes ebenfalls zylindrisches Gehäuse fließt, aus dem es über einen Kanal in das Tränkebecken geleitet wird.

Die Erfindung wird in Bild 7 und 8 näher erläutert. In einem zylindrischen Gehäuse *a* ist ein Pumpenzylinder *b* freistehend gelagert, in

<sup>1)</sup> Schluß aus H. 12 (1956), S. 576

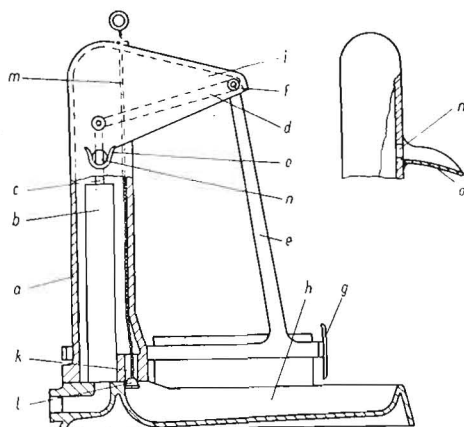


Bild 7. Viehtränke

Bild 8. Seitlicher Wasserauslauf der Viehtränke

dem der nicht dargestellte Pumpenkolben arbeitet. Der Pumpenkolben ist mit einer Kolbenstange *c* verbunden, die innerhalb des Pumpenzylinders *b* als Verdrängerkolben ausgebildet sein kann und die gelenkig mit dem Arm *d* eines Pumpenschwengels *e* verbunden ist, der um das Lager *f* schwenkbar angeordnet wird. Der Pumpenschwengel *e* trägt am Unterende eine Stoßplatte *g*, die oberhalb eines länglichen Tränkebeckens *h* angeordnet ist. Drückt nun das Vieh mit dem Kopf gegen die Stoßplatte und betätigt damit die Pumpe, so daß das geförderte Wasser über die Oberkante des Pumpenzylinders *b* läuft, so fließt das Wasser aus dem von dem Gehäuse *a* umschlossenen Raum in das Tränkebecken *h*.

Um einen weitgehenden Schutz der Pumpe gegen Verschmutzungen, Verunreinigungen oder mechanische Beschädigungen zu erreichen, ist das Gehäuse *a* am Oberende mit einer nach einer Seite ausladenden Kappe *i* versehen. Diese Kappe bildet mit dem Gehäuse *a* vorteilhaft ein Gußstück. Die Kappe umschließt das Oberende der Kolbenstange *c*, den mit der Kolbenstange gelenkig verbundenen Arm *d* und das Lager *f* allseitig, so daß das Gehäuse *a* und der Pumpenzylinder *b* nicht mehr frei zugänglich und allseitig geschützt sind.

Gemäß der Erfindung und dem Ausführungsbeispiel ist der Verbindungskanal *k* zwischen Gehäuseaum und Tränkebecken durch einen Stopfen *l* absperrbar, der mit einer Kette *m* verbunden ist und an der Oberseite der Gehäusekappe durch eine Durchbrechung nach außen geführt wird. Das freie, nach außen durchragende Ende ist mit einem Ring verbunden, damit die Kette nicht in das Gehäuse *a* hineinfallen kann.

Das Gehäuse *a* ist an beliebiger Stelle seiner Höhe mit einer Durchbrechung *n* versehen, an die sich an der Gehäuseaußenseite eine Ablaufrinne *o* anschließt (Bild 8).

Wird nun die Kette an dem Ring erfaßt und hochgezogen, so setzt sich der Stopfen *l* gegen den Unterrand des Verbindungskanals *k*, so daß dieser abgesperrt ist. Bei Betätigung des Pumpenschwengels *e*, z. B. durch den Melker, steigt das von der Pumpe geförderte Wasser in den Gehäuseaum bis es über die Ablaufdurchbrechung *n* und die Ablaufrinne *o* abfließt und hier in einem untergestellten Behälter aufgefangen werden kann.

Es ist vorteilhaft, die Ablaufdurchbrechung *n* so hoch anzuordnen, daß ein normaler Melkeimer untergeschoben werden kann.

A 2596

A. LANGENDORF (KdT), Leipzig

Dr. K. RAUHE, Müncheberg \*)

# Durch Wettbewerb zu höheren Leistungen und besserer Qualität

(Zum Leistungsvergleich der MTS im Bezirk Frankfurt/O.)

*Die Initiative mehrerer Institute der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften (Jena, Gundorf<sup>1)</sup> und Müncheberg) hat zu Pflugwettbewerben in den verschiedensten Bezirken unserer Republik geführt. Auch das Landmaschinen-Institut der Universität Rostock hat im November 1956 einen solchen Leistungsvergleich im nördlichen Mecklenburg veranstaltet. Alle diese Wettbewerbe dienen dem Ziel, Erfahrungswerte zu sammeln, um daraus die Grundlagen für die im kommenden Frühjahr und Herbst beabsichtigten regionalen, nationalen und überstaatlichen Pflugwettbewerbe zu entwickeln und zusammenzustellen. Das starke Interesse unserer Traktoristen an diesen Veranstaltungen zeigt, wie sehr mit solchen Wettplügen einem Bedürfnis unserer landtechnischen Praktiker nach fachlicher Bewährung im sportlichen Sinne entsprochen wird. Je stärker diese sportliche Note erhalten bleibt, um so mehr wird sich der Erfolg auch auf die tägliche Arbeit übertragen und zu einer meßbaren Steigerung der Arbeitsproduktivität führen.*

Die Redaktion

Am 3. und 4. November 1956 veranstalteten das Institut für Acker- und Pflanzenbau Müncheberg und der Rat des Bezirkes Frankfurt/Oder einen Leistungsvergleich bei der Bergung der Zuckerrüben und beim Ziehen der Winterfurche im Bereich der MTS Altzesdorf im Kreise Seelow. Sechs verschiedene MTS des Oderbruchs standen sich hier im Wettkampf gegenüber. Der Sinn dieser Veranstaltung lag einmal darin, den Stand der Leistungen unter den einzelnen Stationen zu vergleichen, zum anderen durch gegenseitigen Erfahrungsaustausch eine bessere Qualitätsarbeit zu erreichen. Dies gilt besonders für das Ziehen der Winterfurche im Oderbruch, weil die Traktoristen gerade hier unter den schwierigsten Bedingungen arbeiten müssen.

Im Hinblick auf die Flächenleistung wurden schon recht gute Ergebnisse erzielt, die Qualität der Arbeit ließ jedoch noch sehr zu wünschen übrig. Eine ordnungsgemäße Winterfurche bildet aber mit die Voraussetzung für die Steigerung der Erträge und eine nachhaltige Unkrautbekämpfung. Gerade die ackerbaulichen Versuche des Instituts für Acker- und Pflanzenbau Müncheberg im Oderbruch erbrachten erneut den Beweis, daß durch eine gute Herbstfurche (mit Vorschäler) in einer angemessenen Tiefe von 28 bis 30 cm beträchtliche Mehrerträge erzielt werden können. Diese Erfahrungen, die selbstverständlich auch für andere Gebiete der DDR zutreffen, unseren Traktoristen zugänglich zu machen, war mit Zweck der Veranstaltung. Es stellte sich heraus, daß verschiedene Traktoristen zum ersten Mal mit einem Vorschäler pflügten und teilweise noch nie eine Spaltfurche beim Anpflügen gezogen hatten.

Vorbedingung für die Winterfurche ist das zeitige Räumen der Felder, besonders der Hackfruchtschläge. Aus diesem Grunde wurde mit diesem Leistungsvergleich im Pflügen ein

### Wettbewerb zur Bergung der Rüben im Fließsystem

verbunden. Der Leistungsvergleich bei der Rübenernte im Fließsystem zeigte, daß der augenblickliche Stand der Mechanisierung bei weitem nicht ausreicht, um eine qualitativ gute Arbeit unter möglichst geringem Aufwand an Arbeitskräften

zu erzielen. Die beteiligten Stationen waren wohl mit guten Vorstellungen an das Problem herangegangen, jedoch konnte kein Verfahren in seinen Leistungen nur annähernd befriedigen. Zwei Stationen erschienen mit sechsreihigen Köpfschlitten, mit einem Mähler mit Pick-up-Vorrichtung zur Aufnahme des Blattes und mit einem dreireihigen „Roderich“. Da die Rüben im Bestand sehr ungleich waren und verschieden tief im Boden steckten, verlief schon das Köpfen unbefriedigend. Sehr viele aus dem Boden herausragende Rüben – eine Folge schlechter Bodenbearbeitung! – wurden von den Traktoren umgeworfen, so daß die nachfolgenden Messer das Blatt nicht mehr köpfen konnten. Der nachfolgende Mähler hatte dadurch große Schwierigkeiten bei der Aufnahme der umgelegten ganzen Rüben. In den meisten Fällen blieben diese mit anderem Blatt liegen, so daß ein sehr unsauberes Feld hinterlassen wurde. Es kommt noch hinzu, daß das für den Mähler verarbeitete Material diesen Anforderungen nicht standhielt. Bei etwas unebenem Gelände und ungleichen Beständen erscheint es fraglich, ob ein sechsreihiger Köpfschlitten jemals einwandfreie Arbeit zu leisten vermag. Hinsichtlich der Qualität dürfte ein dreireihiges Gerät eine bessere Leistung zeigen. Ferner erscheint es ratsam, diese Köpfschlitten nicht von einem Schlepper ziehen zu lassen, wie es bei der Veranstaltung gezeigt wurde, sondern als Anbauköpfer wie beim RS08/15 vor dem Schlepper zu schieben. Die Aufnahme des Blattes mit dem Mähler müßte dann von der entgegengesetzten Seite erfolgen, weil das Blatt beim Köpfen nach vorn gelegt wird und so ein sauberes Aufnehmen gewährleistet ist. Wird gleich hinter dem Köpfschlitten aufgenommen, dann muß die Trommel sehr tief gestellt werden, was meistens eine starke Verschmutzung des Blattes zur Folge hat.

Die Station Sachsendorf erschien mit einem in mühevoller Arbeit hergestellten kombinierten Gerät; leider versagte es gleich beim ersten Versuch. Ein sechsreihiger Rübenköpfschlitten war mit einem Transportband verbunden, über das eine unmittelbare Aufnahme des Blattes erfolgen sollte. Eine Kombination, die bei richtiger Konstruktion zweifellos zu begrüßen wäre, denn dadurch käme das Blatt gar nicht erst mit dem Boden in Berührung.

Wenn auch bei diesem Vergleich keine Auswertung möglich war, so hat er doch gezeigt, daß hier von seiten der Landmaschinenindustrie sehr bald einiges getan werden muß.

\*) Institut für Acker- und Pflanzenbau der DAL, Müncheberg; Dir. Dr. E. RÜBENSAM.

<sup>1)</sup> Siehe Heft 11 (1956), S. 509 bis 514.

## Der Pflugwettbewerb

Zur Bewertung der Pflugarbeit hatte das Institut Münchenberg gemeinsam mit den Instituten Bornim, Gundorf und Jena einen Bewertungsschlüssel erarbeitet, wobei einmal an die bereits früher gesammelten Erfahrungen der beiden letztgenannten Institute angeknüpft, zum anderen ein einfaches Punktsystem gewählt wurde, das bei späteren Veranstaltungen auch von unseren Agronomen angewendet werden kann. Der Forderung der Praxis entsprechend wurde der technischen Bewertung eine größere Bedeutung beigemessen. Das 100-Punkt-System ist im Prinzip geblieben, lediglich die einzelnen Zwischenwerte werden jetzt - der besseren Übersicht und Einfachheit halber - mit jeweils fünf Punkten bewertet. Es hat sich bei der Veranstaltung gezeigt, daß mit diesem System jeder Agronom oder Brigadier vertraut gemacht werden kann. Weiterhin stellten wir fest, daß die ackerbaulichen Gesichtspunkte beim Pflügen nicht von den technischen zu trennen sind, da sich aus ihnen erstens die Verbesserung der Qualität und zweitens die Senkung der Selbstkosten ergeben.

Gepflügt wurde in zwei Gruppen, nämlich sechs IFA-, „Pionier“-Radschlepper mit je einem Zweischarpflug und sechs Kettschlepper vom Typ KS 62 mit je einem Dreischarpflug. Jede der sechs Stationen Altzeschdorf, Golzow, Kienitz, Podelzig, Sachsendorf und Seelow hatte je einen Teilnehmer mit eigenem kompletten Gerät gestellt. Der Leistungsvergleich fand auf einem Kleegrasschlag statt; jedem Traktoristen wurde durch das Los ein etwa 0,5 ha großes Stück von 28 x 180 m zugewiesen. Vorher hatte jeder Gelegenheit, seinen Pflug auf einem gesonderten Schlag auszuprobieren und einzustellen. Von den Mitarbeitern der Institute wurden dabei gleichzeitig an Hand von Meßwerten und den Verhältnissen entsprechend die Pflügtiefe auf 26 cm und die Norm bei Radschleppern mit 130 Minuten und bei Raupenschleppern mit 80 Minuten festgelegt. Der ermittelte spezifische Bodenwiderstand betrug 45 kg/dm<sup>2</sup>, die Arbeitsgeschwindigkeit 90 bzw. 100 m/min, gefahren wurde im 3. Gang.

Bei der Beurteilung der Schlepper, die einer Bewertungskommission unter Mitwirkung des technischen Direktors der Spezialwerkstatt Wriezen, Koll. RICHTER oblag, kam es in erster Linie auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit der Schlepper an. Öl- und Wasserstand, Abschmierung und Reinigung, Lichtenanlagen, Bremsvorrichtung, der Reifendruck und das Laufwerk wurden neben anderen Faktoren genau untersucht und mit Punkten bewertet.

An fast allen Fahrzeugen waren irgendwelche Mängel festzustellen; nur zwei Radschlepper aus den Stationen Altzeschdorf und Golzow, konnten alle erreichbaren Punkte auf sich vereinigen. Die größten Mängel traten bei den Lichtenanlagen auf, ähnlich stand es um die Abschmierung. Es erscheint deshalb notwendig, in Zukunft mit den Traktoristen nach einem festen Plan beim Abschmieren vorzugehen und dies öfter zu üben. Es darf nicht sein, wie es leider vorkam, daß verschiedene Traktoristen nicht einmal den Sitz aller Schmiernippel wußten. Bei der kritischen Beurteilung wurden den anwesenden Traktoristen gleichzeitig sehr wertvolle Ratschläge und Hinweise für ihre weitere Arbeit mit auf den Weg gegeben. Sehr aufschlußreich war dann auch die technische Kontrolle während des Pflügens. Gemessen wurden die Betriebstemperatur und der Treibstoffverbrauch. Bei der Überprüfung der Kühlwassertemperaturen zeigte sich, daß der größte Teil der Schlepper nicht nur zu Beginn, sondern auch während des Pflügens mit voller Kraft unterkühlt fährt. Die Lufttemperatur betrug am Vormittag des 4. November + 2°C. Die parallel dazu durchgeführte Ermittlung des Kraftstoffverbrauchs ergab dann auch einen wesentlich höheren Kraftstoffverbrauch aller unterkühlt gefahrenen Schlepper. Unter den KS 62 wurde bei einer Maschine fast der doppelte Verbrauch gemessen! Im einzelnen ermittelten wir folgende Werte (Tabell 1).

Interessant ist die Feststellung, daß die beiden Fahrzeuge aus Altzeschdorf mit dem geringsten Treibstoffverbrauch

**Tabelle 1.** Gegenüberstellung von Brennstoffverbrauch in Litern auf 0,5 ha und Betriebstemperatur

MTS	Betriebstemperatur (+ °C)			Verbrauchter Brennstoff l
	vor dem Pflügen	während des Pflügens	am Ende des Pflügens	
<b>Raupenschlepper</b>				
KS 62:				
Altzeschdorf . . .	60	80	80	13,0
Podelzig . . . . .	60	58	60	24,5
Sachsendorf . . . .	30	85	44	21,5
Seelow . . . . .	60	68	70	19,5
Golzow . . . . .	40	60	72	19,0
Kienitz . . . . .	36	60	60	15,5
<b>Radschlepper:</b>				
Kienitz . . . . .	50	72	62	16,5
Podelzig . . . . .	50	64	70	19,5
Altzeschdorf . . . .	68	74	70	13,0
Sachsendorf . . . .	56	52	82	18,5
Golzow . . . . .	44	60	70	16,5
Seelow . . . . .	66	62	64	15,0

auch die höchste Betriebstemperatur aufzuweisen haben, während die Schlepper mit einem hohen Verbrauch unterkühlt fahren. Gewiß wird der Treibstoffverbrauch nicht allein, jedoch zu einem sehr beachtlichen Teil von der Temperatur abhängig sein.

Die Messungen haben eindeutig bewiesen wie notwendig es ist, um diese Jahreszeit öfter die Betriebstemperatur unserer Schlepper zu überprüfen. Es dürfte für die einzelnen MTS keine große Mehrbelastung bedeuten, jeden Schlepper mit einem Thermometer auszurüsten. Denken wir immer daran, daß sich diese Ausgabe durch die Einsparung von Material und Treibstoff in wenigen Tagen rentiert. Gleichfalls sollten die Schlepper mit wärmeren Kühlerschutzhauben ausgerüstet werden.

Neben der technischen Bewertung der Schlepper wurde gleichzeitig die Begutachtung der Pflüge durch ein Richterkollektiv unter Mitwirkung von Koll. KRONBÜGEL vom VEB BBG Leipzig vorgenommen. Die Schärfe der Werkzeuge, Seiten- und Untergriffe der Schare, der Zustand der Anlagen und Sohlen sowie Vorschäler und Seche standen hier bei der Bewertung im Mittelpunkt. Die volle Punktzahl konnte keiner der Teilnehmer erringen.

Die Station Seelow trat mit den besten Pflügen an, beide Geräte hatten sogar einen neuen Anstrich bekommen; wären

**Tabelle 2.** Bewertungsschlüssel für Pflugwettbewerbe einschl. techn. Bewertung

Bewertungsgruppe	Arbeitsgänge	Höchstpunktzahl
Pflege und Wartung des Schleppers, Verkehrssicherheit	Wasser-, Ölstand; elektr. Anlage, Reinigung und Schmierung; Verkehrssicherheit; Batterie, Lichtenanlagen; Reifendruck; laufende Wartung	5
Pflege und Wartung des Gerätes	Schärfe der Werkzeuge; Reinigung und Schmierung, Gesamteindruck des Gerätes	5
	Seiten und Untergriff der Schare, Zustand der Anlagen und Sohlen	5 15
Pflügen des Zusammenschlages	Spalten (Durchpflügen, Tiefe und Wurf der Furchen)	5
	gerade Furchen beim Spalten	5
	Zusammenschlagen (Damm- und Tabildung usw.)	5 15
Pflugeinstellung	Sitz und Lauf des Pfluges	5
	Tiefen- und Breitenhaltung	5
	Vorschäler- und Secharbeit	5 15
Pflügen des Auseinanderschlages	Breite des Restbeetes	5
	Form des Restbeetes	5
	Schlußfurchen	5 15
Das Pflugbild	gerade Furchen	5
	gleiche Furchen	5
	glatter Furchenanschluß	5
	Sohlenbild	5
	Einsetzen des Pfluges	5
	Ausheben des Pfluges	5
	Wendung und Bröckelung des Furchenstreifens	5
	Einhalten des Vorgewandes	5 40
	Erreichbare Gesamtpunktzahl für die Arbeitsgüte	



**Bild 1.** Eine zügig gezogene flache Spaltfurche gehört zu einer ordnungsgemäßen Pflugfurche



**Bild 2.** Beim Zusammenschlag nicht zu tief beginnen. Hier die Parzelle des Traktoristen GRIESERT, ohne Dammbildung



**Bild 3.** Die Einstellung des Pflugkörpers hat so zu erfolgen, daß ein gleichmäßiges Pflugbild entsteht



**Bild 4.** Das Geradeausfahren will gelernt sein



**Bild 5.** So muß das Restbild aussehen. Eine ausgezeichnete Arbeit des Traktoristen BIEL



**Bild 6.** Die Schlußfurche muß flach ausgezogen werden

die Gelenke an den Einstellkurbeln geölt gewesen, wäre die volle Punktzahl erreicht worden. Der Hauptmangel aller Pflüge bestand in einem ungenügenden Seitengriff der Schare. Vorschriftsmäßiger Seitengriff konnte nur bei den fabrikmäßig hergestellten Scharen beobachtet werden, dagegen war der Untergriff in jedem Falle gut. Die Begutachtung von Vorschälern und Sech ergab, daß mit diesen Zusatzgeräten kaum gearbeitet wird, alle angeschraubten Scheibensechse und fast alle Vorschäler waren neu, der größte Teil war falsch montiert.

Die einzelnen Parzellen waren von den Traktoristen ohne fremde Hilfe zu pflügen. Von der 28 m breiten Parzelle mußte eine Hälfte zusammenschlagen und die andere Hälfte auseinandergepflügt werden. Die jeweils benötigte Zeit wurde von einem neutralen Zeitnehmer gestoppt. Die Beurteilung der Pflugarbeit oblag zwei Richterkollektiven, bestehend aus wissenschaftlichen Mitarbeitern, MTS-Agronomen und Bauern. Für die als Zuschauer anwesenden Agronomen, Traktoristen und Bauern gab Dipl.-Landw. GÄTKE vom Institut für Landtechnik Bornim über den von dort zur Verfügung gestellten Übertragungswagen Erläuterungen und wertvolle Hinweise während der Veranstaltung.

Die Spaltfurche und der Zusammenschlag bildeten die erste Bewertungsgruppe des ackerbaulichen Teils beim Leistungsvergleich (Tabelle 3 und Bild 1 bis 6). Hier konnte man besonders bei einigen älteren Traktoristen mit langjährigen Erfahrungen wirklich ausgezeichnete Arbeit beobachten. Die meisten Punkte konnte der 47jährige OTTO GRIESERT aus Sachsendorf erringen. Er verstand es, die erste Furche beim Spalten zügig und flach zu ziehen und beim Zusammenschlag so zu fahren, daß keine Dammbildung festzustellen war. Die nachfolgende Beurteilung der Einstellung der Pflüge, sowie der Vorschäler und Seche erbrachte die größten Lücken. Über die Hälfte der Pflüge war fehlerhaft eingestellt, die meisten Pflugrahmen „hingen“. Das hatte häufig ein Schleifen der Sohlen und unterschiedliche Arbeitstiefen der einzelnen Pflugkörper zur Folge. In der Praxis sollte man auch hier den Traktoristen eine bessere Anleitung geben. Es dürfte nicht schwer sein, den Pflug so einzustellen, daß der Pflugrahmen im eingestellten Zustand parallel zur Ackeroberfläche verläuft. Auch die Zugschere wird nicht immer richtig eingestellt, das bedingt eine breitere Furche als der Pflug normalerweise aufnehmen und wenden kann. Wir konnten beim Probepflügen Abweichungen bis zu 40% messen. Man kann sich wohl vorstellen, daß dadurch zwar eine gute Flächenleistung erzielt wird, dies aber auf Kosten der Qualität des Pflügens geht.

Eine Untersuchung des Sohlenbildes bestätigte diese Annahme weitgehend. Auch hier muß erläutert werden, wie

**Tabelle 3.** Messungen der Arbeitsbreite und -tiefe während des Leistungspflügens

MTS	Arbeitsbreite [cm]	Arbeits-tiefe [cm]	Furchen- querschnitt je Pflug- körper [dm <sup>2</sup> ]
<i>Radschlepper mit Zweischar- pflug:</i>			
Kienitz .....	60	30	9,0
Podelzig .....	68	26	8,8
Altzeschdorf .....	70	26	9,1
Sachsendorf .....	74	27	10,0
Golzow .....	55	27	7,5
Seelow .....	75	27	10,1
<i>Raupenschlepper mit Dreischar- pflug:</i>			
Altzeschdorf .....	92	28	8,7
Podelzig .....	83	28	7,8
Sachsendorf .....	93	24	7,4
Seelow .....	91	27	8,1
Golzow .....	95	25	7,9
Kienitz .....	96	27	8,6

man mit einem Zollstock die tatsächlich gepflügte Breite feststellen kann.

Ganz besonders lag uns als Ackerbauern an der Arbeit von Vorschäler und Sech; sie konnte nur bei wenigen Teilnehmern genügen. Unter den Pflügen der Radschlepper zeigten z. B. nur zwei eine befriedigende Vorschälarbeit. Gerade beim Umbruch von Klee gras, das zum Teil noch sehr verqueckt war, wirkte sich dieser Umstand sehr nachteilig auf die Qualität des Pflügens aus. Bei der Winterfurche müssen wir dazu kommen, daß durch gute Vorschälarbeit die obere, reich mit Unkräutern durchsetzte Schicht auf die Pflugsohle gestürzt wird. Die sehr kleinen Vorschäler, die m. E. keine Existenzberechtigung besitzen, bewirken zum Teil sogar ein Verstopfen, so daß sehr oft größere Mengen an Wurzelunkräutern und Wurzelrückständen an die Oberfläche gelangen und dort im nächsten Jahr erneut weiterwachsen. Auch die Secharbeit war nicht befriedigend, die Teller waren zum Teil zu klein und ihre Anbringung mangelhaft. An die Industrie ergeht deshalb von seiten des Ackerbaues der dringende Appell: Produziert bessere Vorschäler und Scheibenseche, die auch ein verunkrautetes Feld einwandfrei zu bearbeiten vermögen!

Die Beurteilung des Pflugbildes hing in sehr starkem Maße von der Pflugeinstellung ab. Gleiche Furchen, ein guter Furchenschlag, gute Wendung und Bröckelung und ein einwandfreies Sohlenbild konnten nur dort erzielt werden, wo der Pflug richtig eingestellt war. Auch das Einsetzen und Aussetzen des Pfluges sowie die Einhaltung des Vorgewendes wurden mit in die Bewertung einbezogen. Da die Vorgewende markiert waren, zeigten sich hier keine großen Unterschiede.

Die Beurteilung des Restbeetes und der Schlußfurche beendete den ackerbaulichen Vergleich. Die Raupenschlepper zeigten hier ein größeres Können als die Radschlepper; das mag darauf zurückzuführen sein, daß sich einmal mit einer Raupe besser fahren läßt und zum anderen mit einem Dreischarpflug eine bessere Einteilung des Restbeetes möglich ist. Die besten Leistungen zeigte der Traktorist BIEL, MTS Kienitz, der von 15 erreichbaren Punkten 13 erringen konnte.

Neben der Bewertung der Qualität wurde selbstverständlich auch die Normerfüllung bei der Festlegung der Endpunktzahl berücksichtigt. Da jedoch der Qualitätsarbeit eine größere Bedeutung beigemessen wurde, erfolgte eine um 50 % höhere Bewertung der Gütepunkte. Bei den Teilnehmern zeigte sich – das wurde auch schon bei anderen Veranstaltungen festgestellt –, daß die guten Qualitätspflüger auch gleichzeitig die geringste Zeit benötigten und mit einer Ausnahme auch den geringsten Treibstoffverbrauch hatten. Die höchste Punktzahl bei der Bewertung der Qualität erreichte der Traktorist GRIESERT von der MTS Sachsendorf mit insgesamt 82,2 Punkten, ein Teilnehmer mit zwanzigjähriger Erfahrung. Bei den Raupenschleppern setzte sich der 18jährige Traktorist MIENOW von der MTS Altzeschdorf mit 80,9 Punkten und der besten Normerfüllung an die Spitze.

**Tabelle 4.** Endauswertung des Leistungspflügens

MTS	Name des Traktoristen	Qualitäts- punktzahl	Norm- erfüllung %	Endpunk- zahl
<i>Radschlepper:</i>				
Sachsendorf .....	Griesert	82,2	97,4	88,2
Altzeschdorf .....	Steppen	75,4	102,1	86,0
Seelow .....	Schneider	73,0	97,2	82,7
Kienitz .....	Ferner	76,6	89,0	81,5
Golzow .....	Mönke	78,3	81,3	79,5
Podelzig .....	Einhardt	60,8	74,8	66,4
<i>Raupenschlepper:</i>				
Altzeschdorf .....	Mienow	80,9	116,2	95,0
Kienitz .....	Biel	78,9	91,4	83,9
Golzow .....	Glasing	80,5	76,3	78,8
Podelzig .....	Kützbach	79,4	77,1	78,5
Seelow .....	Leike	80,1	64,6	73,9
Sachsendorf .....	Moritz	64,2	82,5	71,5

Die Qualitätspunktzahlen sind besonders bei den Raupenschleppern sehr ausgeglichen, nur ein Teilnehmer in jeder Gruppe fällt etwas stärker ab. Dagegen sind die hierzu benötigten Zeiten doch sehr unterschiedlich. Zieht man den Treibstoffverbrauch mit in den Kreis der Betrachtung, so ergibt sich eine eindeutige Überlegenheit der Station Altzeschdorf, die mit beiden Teilnehmern eine hohe Punktzahl erringen konnte und dazu den niedrigsten Treibstoffverbrauch zu verzeichnen hatte.

Es wäre wünschenswert, wenn ähnliche Veranstaltungen verstärkt in der Praxis durchgeführt würden, zunächst in jedem MTS-Bereich, dann im Kreis- und Bezirksmaßstab. Hier bietet sich die Möglichkeit, die besten unter unseren Traktoristen zu ermitteln, die nicht nur eine hohe Flächenleistung, sondern auch eine qualitativ gute Arbeit nachweisen können und ihre Schlepper tadellos in Ordnung halten. Wir könnten auf diese Weise die besten Traktoristen weiterhin fördern und die anderen Kollegen durch gegenseitigen Erfahrungsaustausch zu besserer Arbeit anspornen. Einer Überholung bedarf auch das bisher übliche Prämiensystem, wenn man in Betracht zieht, wieviele Werte der Volkswirtschaft durch höhere Qualität, größere Leistungen, dazu rationelleren Kraftstoffverbrauch und geringe Reparaturkosten eingespart werden können. Man sollte in solchen Fällen nicht mit Auszeichnungen sparen! – Diese Veranstaltung im Bezirk Frankfurt/O. soll Ausgangspunkt für weitere Leistungsvergleiche bei anderen Feldarbeiten wie z. B. Frühjahrsbestellung, Pflegearbeiten oder in der Ernte sein.

A 2623

## Technisch-wissenschaftliche Literatur auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1957

Auch zur diesjährigen Frühjahrsmesse, vom 3. bis 14. März, stellt der VEB Verlag Technik seine Gesamtliteratur im

**Hansahauss, Sonderbau 11, Stand 21,  
Grimmaische Straße (Telefon 23198)**

aus. Reichhaltiges Katalog- und Prospektmaterial steht allen Interessenten kostenlos zur Verfügung.

Die Buchhandlung „Franz-Mehring-Haus“, Leipzig C 1, Goethestraße 3/5, führt wie bisher die Fachbuchverkaufsausstellung in Halle 6 (IVa) durch. Alle ausgestellten Bücher können dort käuflich erworben werden. Darüber hinaus sind Informationsstände für Fachliteratur durch das Fachbuch-Versandhaus, Leipzig C 1, Täubchenweg 83, in Verbindung mit den Fachverlagen der DDR in den Hallen 1, 2, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20 und 22 eingerichtet worden. Auf diesen Ständen sind Mitarbeiter aus den einschlägigen Verlagen anwesend. Bestellungen werden von den Beauftragten der ZZW notiert; die Auslieferung erfolgt durch das Fachbuch-Versandhaus.

AZ 2608

dem steht aber eine weit größere Lebensdauer gegenüber. So kann man damit rechnen, daß ein gut verlegtes Kabelnetz die etwa drei- bis fünffache Lebensdauer eines Freileitungsnetzes hat. Hinzukommt, daß ein Kabelnetz bei einer einwandfreien Ausführung der Muffen und Endverschlüsse keinerlei Wartungskosten verursacht. Voraussetzung für die Verlegung ist jedoch eine genaue Vermessung der Kabelgräben und die Anfertigung entsprechender Kabelpläne. Nur so ist es zu erreichen, daß bei späteren baulichen Veränderungen auf dem Wirtschaftsgelände der LPG Beschädigungen der im Erdreich liegenden Kabel sicher vermieden werden. Gegenüber einem Freileitungsnetz gestattet ein Kabelnetz eine größere Freizügigkeit in der Verlegung. Die Einführung in Gebäude wird vor allen Dingen in der Landwirtschaft wesentlich vereinfacht, ohne dabei irgendwelche Unfallquellen zu schaffen. Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Vorteil besteht darin, daß sich dieses Netz ohne große Umstände an jeder beliebigen Stelle trennen und durch Einschalten leicht zugänglicher Sicherungselemente beliebig absichern läßt. Bei Freileitungen

dagegen ist die Installation von Zwischensicherungen mit Schwierigkeiten verbunden. (Teil II folgt in Heft 2)

*Anmerkung der Redaktion:*

Kollege LIEBAU hat bei der Ermittlung des Leistungsbedarfs in Abhängigkeit von der Größe der LPG weniger auf die Fläche als vielmehr auf eine bestimmte Anzahl Rinder, Schweine, Schafe, Geflügel usw. Bedacht genommen. Die dabei errechnete kW-Bedarfszahl kann sich entsprechend der Änderung der Viehbestandszahlen ebenfalls ändern, ohne dabei von der Hektarfläche beeinflusst zu werden.

Diese Errechnung soll deshalb mehr als Diskussionsgrundlage angesehen werden. Das gilt auch für den zugrunde gelegten Maschinenbesatz, der je nach den örtlichen Verhältnissen unterschiedlich sein wird.

Unsere Genossenschaftsbauern, Innenmechanisatoren und Elektrohandwerker laden wir ein, eigene Vorschläge und Erfahrungen an uns zu übermitteln. Wir werden diese Einsendungen dann als Diskussionsbeiträge veröffentlichen. A 2556

## Verbesserungsvorschläge, Gebrauchsmuster und Patente

### Geräteträger und Schlepper

In den letzten Jahren ist in der Schlepperentwicklung sehr deutlich das Bestreben erkennbar, den Schlepper von einer reinen Zugmaschine in ein landwirtschaftliches Arbeitsgerät zu verwandeln, das bereits in seinem Grundaufbau den vielseitigen Verwendungszwecken Rechnung trägt. So werden in den Patentschriften die vielfältigsten Erfindungsgedanken offenbart, die einen universellen Geräteträger zum Ziel haben. Diese Tendenz kommt auch bereits in zahlreichen Neuentwicklungen zum Ausdruck.

#### 45a 39 „Als Geräteträger aufgebaute Zugmaschine, insbesondere für den Anbau landwirtschaftlicher Arbeitsmaschinen“

DBP-Anmeldung K 12566, 21. Dezember 1951

ausgelegt: 16. Juli 1953

DK 631.372:629.11.011.445

Anmelder: KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG., Köln

Die Erfindung bezieht sich auf einen als Geräteträger ausgebildeten Schlepper, dessen Motor, Getriebe, Bedienungseinrichtung usw. aus der normalen Anordnung in der Längsmittlebene des Fahrzeuges auf eine Längsseite herausgerückt sind. Durch diesen unsymmetrischen Aufbau entsteht zwischen der Motorgetriebe- und den gegenüberliegenden Rädern ein für den Anbau von Arbeitsgeräten vollkommen freier Raum. Vorzugsweise wird eine Getriebeanordnung verwendet, die für den Ackerbetrieb mehrere Vor- und Rückwärtsgänge mit nahezu gleicher Gangabstufung besitzt.

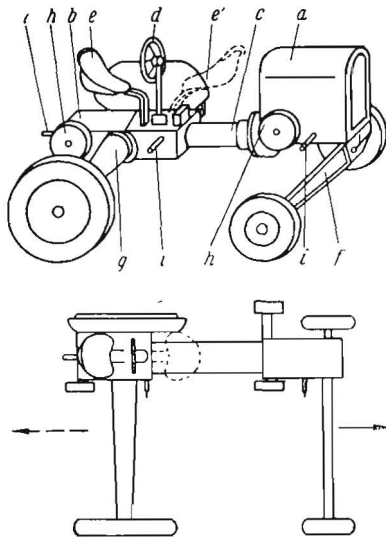


Bild 1 (oben). Schlepper mit verlängerten Achsen  
Bild 2 (unten). Draufsicht des Schleppers

Erfindungsgemäß wird eine verstellbare oder doppelte Sitzanordnung bei gleichzeitig entsprechender Ausbildung der Bedienungshebel dergestalt verwendet, daß der Fahrer immer in Fahrtrichtung sitzen kann.

Der Hauptvorteil der erfindungsgemäßen Anordnung ist darin zu sehen, daß sie ein Aneinanderreihen mehrerer Arbeitsmaschinen, insbesondere Erntemaschinen, in einer Flucht ermöglicht, wobei es wesentlich ist, daß einmal der Arbeitsfluß ungestört geradlinig in einer Richtung ohne Umlenkung durchgeführt und alle Arbeitsmaschinen gleichzeitig gut beobachtet werden können, gleichgültig, ob die Fortbewegung vorwärts oder rückwärts erfolgt.

Die Herstellung dieser Zugmaschine erfordert bei Verwendung normaler Baueinheiten eines symmetrisch aufgebauten Schleppers lediglich die Anfertigung einer besonderen Vorder- und Hinterachse.

In Bild 1 und 2 ist der Erfindungsgegenstand dargestellt. Der Geräteträger besteht im wesentlichen aus dem Motor *a*, dem Getriebeblock *b*, die durch das Tragrohr *c* verbunden sind. Auf dem Getriebeblock ist ein Steuerrad *d*, mit einem verstellbaren Sitz *e* angeordnet. Die Vorderachse *f* und die Hinterachse *g* sind gegenüber den normalen Ausführungen stark verlängert. Die Riemenscheiben *h* und die Zapfwellenanschlüsse *i* dienen zur Kraftabnahme.

#### 45a 22 „Fahrgestellrahmen mit einem oder mehreren die vordere und rückwärtige Radachsenlagerung verbindenden, vorzugsweise gekröpften Längsträgern, insbesondere für landwirtschaftliche Geräteträger“

DBP 923.223, 7. März 1953

ausgelegt: 3. Juni 1954

DK 631.372:629.11.011.44

Inhaber: HEINRICH REINING GmbH., Landmaschinenbau, Düsseldorf-Oberkassel

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen insbesondere für Geräteträger geeigneten Fahrgestellrahmen zu schaffen, der es ermöglicht, Anbaugeräte mit den verschiedensten Anlenkhöhen oder Auflageflächen zu verwenden. Das wird dadurch erzielt, daß die der vordere und rückwärtige Radachsenlagerung verbindenden Längsträger des Fahrgestellrahmens in ihren Lagerungen drehverstellbar und vorzugsweise kurbelwellenartig gekröpft sind. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Geräteträger sowohl in ein Fahrzeug verwandelt werden kann, das bei hochgestellten Kröpfungen unterhalb der Längsträger ausreichende Bodenfreiheit für die Anlenkung der Bodenbearbeitungsgeräte aufweist, als auch in ein solches, bei dem bei flachgestellten Kröpfungen eine hinreichend tiefgelagerte, große Auflagefläche für die Beförderung der verschiedensten für die Feldbestellung benötigten Mittel vorhanden ist. Vielfach wird es dabei vorteilhaft sein, wenn die Längsträger so eingestellt werden, daß ihre Kröpfungen entweder nach innen oder nach unten weisen.

So ergibt sich insbesondere im letzten Fall eine besonders günstige Schwerpunktage.

Vorteilhaft sind die Längsträger über ihre Drehzapfen so miteinander gekuppelt, daß sie jeweils gemeinsam, und zwar spiegelbildlich zueinander, in ihren Lagerungen verdreht werden.

Bei dem in Bild 3 dargestellten Geräteträger sind die Kröpfungen der Längsträger *a* hochgestellt, die seitliche Stellung und die nach unten weisende Stellung der Kröpfungen sind durch strichpunktierte Linien angedeutet. Die Längsträger *a* sind in horizontale Lagerungen *b* und *c* gelagert. Die jeweils über die Querstreben *d* miteinander verbundenen Lager bilden Teile der vorderen und rückwärtigen Radachslagerungen *e* und *f*. An einem Ende der beiden Längsträger *a* sind Feststellvorrichtungen angebracht. Sie bestehen beispielsweise aus je einem auf den Drehzapfen fest-sitzendem Verriegelungskörper *g*, der mit sich kreuzenden Bohrungen versehen ist. Eine durch beide Verriegelungskörper hindurchgesteckte Stange *h* sichert die Längsträger gegen Verdrehen. Um ein gleichmäßiges Verschwenken der beiden Längsträger zu gewährleisten, können ihre Drehzapfen über Kupplungselemente (Ketten oder Zahnradgetriebe) untereinander verbunden sein.

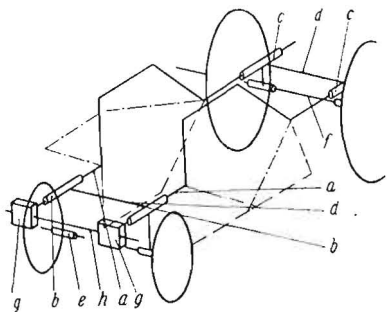


Bild 3. Geräteträger mit gekröpften Längsträgern

### 63c 3/01 „Arbeitsmaschine für Land-, Forst- und Bauwirtschaft“

DWP 7943, 15. September 1953

ausgegeben: 22. November 1954

DK 631.372:629,11.011.47

Inhaber: EGON SCHEUCH, Erfurt

Bei den bekannten Maschinen dieser Art stellt der Geräteträger eine starre, unveränderliche Verbindung zwischen Vorder- und Hinterachse dar. Nach der Erfindung besteht der Geräteträger aus einem oder mehreren, geraden oder gekröpften Längsholmen, die in Führungsteilen der Hinter- und Vorderachse in Längsrichtung verschieb- und verstellbar gelagert sind. Bei einem Geräteträger mit nur einem Längsholm ist dieser vorteilhaft in der Längsmittelachse der Maschine angeordnet.

Der in Bild 4 dargestellte Geräteträger besitzt eine Hinterachse *a*, mit dem im Gehäuse *b* untergebrachten Getriebe, dem Antriebsmotor *c*, dem Fahrersitz *d* mit dem Steuer *e*. Am Getriebegehäuse *b* befindet sich zu beiden Seiten ein als Klemmhülse ausgebildetes

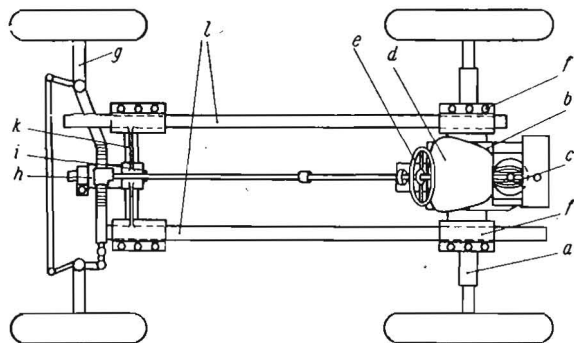


Bild 4. Geräteträger mit verschiebbaren Längsholmen

Führungsteil *f*. Die Vorderachse *g* mit den lenkbaren Rädern und die Hülse *h* sind miteinander verbunden. Die Hülse lagert pendelnd auf einem Drehzapfen, der in der Mittelnabe *i* des Verbindungsstückes *k* befestigt ist. Das Verbindungsstück *k* besitzt beiderseitig Klemmhülsen zur Aufnahme der Längsholme *l*.

In der Patentschrift ist ein weiteres Ausführungsbeispiel mit nur einem, in der Gerätemitte gelagerten Längsholm beschrieben.

Durch die Erfindung läßt sich der Geräteträger in einfacher Weise auf verschiedene Radachsenabstände einstellen. Man kann auch die Längsholme gegenüber der Vorder- oder Hinterachse herausragen lassen, um außer zwischen den Achsen noch Arbeitsgeräte vor oder hinter der Maschine anzuordnen.

### 63c 3/01 „Landwirtschaftliche Zug- und Arbeitsmaschine mit veränderlichem Triebwerk“

Österreichisches Patent 184451, 5. Mai 1954

ausgelegt: 15. Mai 1955

DK 631.372:629.11.011.445

Inhaber: HOFHERR-SHRANTZ, Landwirtschaftliche Maschinenfabrik AG., Wien

Mit der Erfindung wird eine landwirtschaftliche Zug- und Arbeitsmaschine vorgeschlagen, bei der die angetriebenen Räder mittels leicht auswechselbarer am Differentialgehäuse befestigter Portalachsen von verschiedener Länge gelagert sind. Statt Räder können wahlweise Raupenfahrwerke verwendet werden. Die gelenkten Laufräder können an verschiedenen Stellen ihrer Tragachse befestigt werden. Hierdurch ist die Maschine sowohl als Schlepper verwendbar als auch zur seitlichen Aufnahme eines Erntegerätes, etwa eines Mähdeschers, leicht umstellbar.

Bei der in Bild 5 gezeigten Zugmaschine ist das linke Hinterrad weggelassen und die Portalachse *a* abgezogen dargestellt. Das Gehäuse der Portalachse *a* ist mit einem Flansch *b* versehen, der mit einer zylindrischen Hülse *c* verbunden ist. Diese paßt auf den Zentrierfortsatz *d* des Differentialgehäuses *e*, der konzentrisch zur Achse der Differentialhalbwellen *f* und zum Flansch *g* verläuft. Am Ende der Welle *f* ist ein Ritzel *h* vorgesehen, das mit dem innerhalb des Gehäuses der Portalachse *a* auf der Radachse *i* angeordnetem Zahnrad kämmt.

In Bild 6 sind Portalachsen mit großer Ausladung, mit Rädern bzw. Anbauraupen, dargestellt. Durch Verwendung eines Hinter-

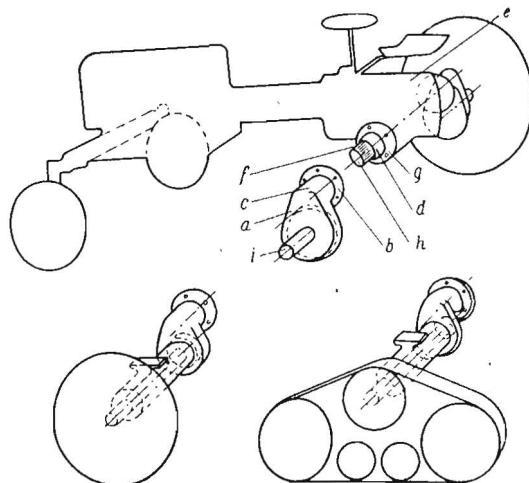


Bild 5. Zugmaschine mit auswechselbaren Portalachsen  
Bild 6. Portalachsen zum Anbauen

rades mit geringem Durchmesser ist es möglich, landwirtschaftliche Geräte in geringer Höhe über dem Boden anzubringen. Der Ausgleich der verschiedenen Durchmesser der beiderseitigen Hinterräder erfolgt durch gegensätzliches Verdrehen der Portalachsen und verschieden große Zahnräder in der Portalachse.

Die gelenkten Räder können an den Enden der Tragachse angebracht sein. Werden besonders umfangreiche Geräte, beispielsweise Mähdescher, auf den verlängerten Portalachsen angebracht, kann das rechte der gelenkten Räder in der Mitte der Tragachse befestigt werden.

### 45a 39 „Einachsiger angetriebenes Fahrgestell für landwirtschaftliche Arbeitsgeräte“

DBP-Anmeldung R 7682, 16. November 1951

ausgelegt: 12. November 1953

DK 631.312.37

Anmelder: RUDOLF RIKER, Rohrbronn

Die Erfindung hat für ein einachsiger angetriebenes Fahrgestell einen Tragrahmen zum Inhalt, der gabelförmig ausgebildet ist und aus zwei Längsholmen besteht, die durch einen Querrahmen verbunden



sind. In dem Querrahmen ist das Antriebsaggregat mit der Triebachse pendelnd gelagert. An den langen, freien Enden der beiden Längsholme sind Stützräder angebracht, die von der Steuersäule des Antriebsaggregates aus gelenkt werden. Der Fahrersitz ist schwenkbar, so daß das Gerät gleichermaßen gut vorwärts und rückwärts fahrend eingesetzt werden kann. Aus der Darstellung auf Bild 7 sind weitere Einzelheiten ersichtlich.

Der Querrahmen *a* wurde auf den Längsholmen *b* verschiebbar angeordnet. Hierzu ist im Querrahmen eine Verstellspindel *c* angebracht, deren Ritzel in die Zahnstange *d* am Längsholm *b* eingreift. Das gesamte Antriebsaggregat hängt um die Pendelachse *e* pendelnd im Querrahmen *a*. Der Schwerpunkt liegt möglichst tief und etwas vor der Triebachse *f*, damit die Belastung der Stützräder *g* - unabhängig von der Fahrtrichtung - genügend groß bleibt.

Zweckmäßig sind die Längsholme hinter dem Querrahmen verlängert und durch eine Traverse *h* verbunden.

Das Aufnehmen und Absetzen der verschiedenen Arbeitsgeräte geschieht durch Aufhängevorrichtungen *i*, deren freies Ende das Arbeitsgerät aufnimmt und deren anderes Ende in U-förmigen

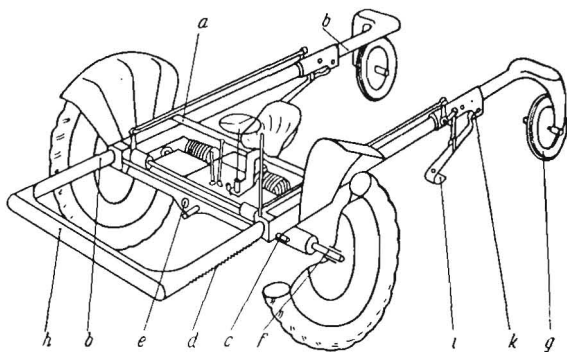


Bild 7. Einachsträger mit Stützrädern

Tragmuffen *k* schwenkbar gelagert ist. Die Tragmuffen werden auf den Längsholmen aufgesteckt; man kann sie beliebig verschieben und so auch den Abstand von der Triebachse verschieden einstellen.

### 63c 3/01 „Schlepper“

DBP 849515, 9. Februar 1951

ausgelegt: 4. Oktober 1951

DK 631.372:629.117.33

Inhaber: Dipl.-Ing. A. KREY, Berlin-Charlottenburg

Gegenstand der Erfindung ist ein Schlepper, der mit Hilfe eines Schwenkarmes von einem Schlepper mit hebbarem vorderen in einen solchen mit lenkbarem hinteren Stützrad verwandelt werden kann.

Bei den bekannten Dreiradschleppern sind die lenkbaren Stützräder entweder vor oder hinter den Triebrädern angebaut. Schlepper mit vorderen Lenkrädern eignen sich gut zum Ziehen von Wagen und solchen Geräten, bei denen es auf genaue Spurhaltung nicht ankommt. Für Maschinen, wie Hack- und Häufelgeräte, bei denen es auf genaue Spurhaltung ankommt, sind Schlepper mit hinterem Stützrad vorteilhafter, weil der Fahrer die Geräte beobachten und dahin wirken kann, daß sie den Pflanzenreihen genau folgen.

Um nun für beide Verwendungsgebiete einen gleich gut brauchbaren Schlepper zu schaffen, wird nach der Erfindung das lenkbare Stützrad an einem Schwenkarm um ein annähernd senkrechtiges Gelenk an der Triebachse von vorn nach hinten oder umgekehrt, also um etwa 180°, geschwenkt.

An diesem Schwenkarm werden außerdem angebaut: Der Fahrersitz, die Lenkung, die Bedienungshebel u. ä.; damit alle diese Teile ohne weiteres mit herumgeschwenkt werden können. Um das Lösen der Gestänge bzw. Seile der Kopplungs- und Bremshebel beim Herumschwenken zu vermeiden, sind diese Gestänge durch den hohlen Zapfen des Gelenkes geführt.

Da es immer vorteilhaft ist, die vorderen Räder zu lenken, sind zwei Handräder vorgesehen, wobei die Welle des einen in der hohlen Welle des anderen lagert. So können die jeweils vorderen Räder, das Stützrad oder die Triebachse, gelenkt werden. In besonderen Fällen

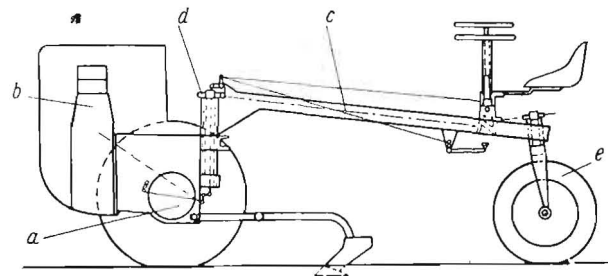
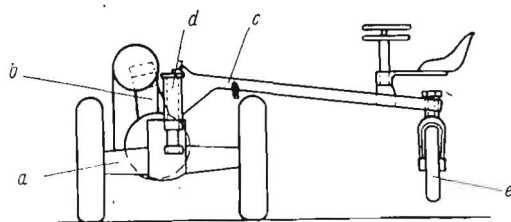


Bild 8. Schlepper mit nach hinten geschwenktem Schwenkarm

Bild 9. Schwenkarm in ausgehobener Stellung während des Schwenkens

sind durch diese Anordnung das Stützrad und die Triebachse gemeinsam, unabhängig voneinander lenkbar.

Der Fahrersitz ist um die gemeinsame Steuersäule schwenkbar, so daß der Sitz mit einem Griff in die Fahrtrichtung geschwenkt werden kann. Damit der Motor das Herumschwenken des Armes nicht behindert, ist er seitlich aus der Längsmittlebene herausgerückt.

In den Bildern 8 und 9 ist ein Schlepper nach der Erfindung dargestellt. Auf der Triebachse *a* ist der Motor *b* seitlich versetzt angeordnet. Der Schwenkarm *c* schwenkt um *d* auf der Längsmittlebene befindliche Gelenk *d*. Das Stützrad *e* befindet sich am freien Ende des Schwenkarmes.

A 2622 W. HARTMANN (KdT), Leipzig

## Buchbesprechung

**Richtzahlen und Tabellen für die Landwirtschaft.** Von einem Autorenkollektiv des Instituts für Agrarökonomik der DAL Berlin. Deutscher Bauernverlag Berlin 1956, DIN A 5, 483 Seiten. Ganzl. 10,80 DM.

Ein wertvolles Buch voll interessanter und wichtiger Materials, das in seiner Vielfalt und Vielseitigkeit ein in den letzten Jahren immer dringender gewordenes Bedürfnis unserer Landwirtschaft befriedigt. Diese Richtzahlen und Tabellen sind für alle landwirtschaftlichen Arbeitsgebiete von großer Bedeutung und dienen den Anforderungen von Wissenschaft und Administrative gleichermaßen, wie sie die Arbeit unserer Praktiker und die Ausbildung des landwirtschaftlichen Nachwuchses unterstützen. Die inhaltliche Gliederung des Tabellenbuches entspricht den ökonomischen Erfordernissen der sozialistischen Großflächenwirtschaft und tierischen Großproduktion; ein umfangreiches Sachwortverzeichnis erleichtert das Auffinden der gesuchten Kennzahlen und Richtwerte. Im ersten Teil des Buches werden Bewertungsmaßstäbe und Begriffsbestimmungen vermittelt. Über die Abschnitte Klima, Boden, Meliorationen, Fruchtfolge und Düngung führt uns das Tabellenwerk zu den Hauptkapiteln pflanzliche und tierische Produktion. Gartenbau, Forstwirtschaft und Pflanzenschutz wurden dabei ebenso wenig übersehen wie Geflügel und Fische sowie die Fütterung. Die landtechnischen Tabellen sind eine Fundgrube von Zahlen und Werten, obwohl infolge der stürmischen Entwicklung der Landtechnik die letzten Konstruktionen noch nicht ausgewertet werden konnten. Den Beschluß bildet der Abschnitt „Raumbedarf und Lagerung“.

Jede MTS und LPG; VEG, Institute, Universitäten und Fachschulen; Industriebetriebe und Verwaltungen, alle sollten dieses Tabellenbuch in ihrer Bücherei führen, es wird täglich gebraucht und bald unentbehrlich werden. AB 2639 C. KNEUSE