

## Mechanisierung – ein entscheidendes Mittel zur schnellen Bewältigung der Frühjahrsbestellung

*In diesem Jahre gewinnt der zügige und termingerechte Ablauf der Arbeiten zur Frühjahrsbestellung noch ganz besonders dadurch an Bedeutung, daß wir alle Möglichkeiten ausschöpfen müssen, um in kürzester Frist Grünfutter für unsere Zucht- und Nutztiere zu erhalten und damit die Auswirkungen der Futterausfälle des Dürrejahres 1959 zu überwinden. Jeder Tag früherer Aussaat und jede Verbesserung der Bestellarbeit erleichtern uns den Anschluß an das neue Futterjahr. Der modernen Technik fällt dabei die Aufgabe zu, die Arbeitsproduktivität so zu steigern, daß wir mit einem Minimum an Zeitaufwand ein Maximum an Leistung erzielen. Das gilt in gleichem Maße auch für die Halm- und Hackfruchtbestellung. Auch hierbei entscheidet der zeitlich richtige und sachlich einwandfreie Einsatz der Traktoren und Landmaschinen schon im Frühjahr über Menge und Güte der späteren Ernte. Wir haben deshalb unsere Wissenschaftler, Techniker und Praktiker gebeten, in einer Aufsatzreihe wichtige Fragen der Frühjahrsbestellung und Bodenbearbeitung zu behandeln, um auch durch die Fachzeitschrift einen Beitrag für die schnelle Bewältigung der Frühjahrsbestellung zu vermitteln.*

*Die anschließenden Aufsätze enthalten eine gute Auswahl von praktischen Hinweisen, wie die Mechanisierung der Frühjahrsbestellung verbessert und in den früheren Jahren in Erscheinung getretene Mängel bei der Arbeit mit Landmaschinen und Traktoren beseitigt oder vermieden werden können. Dabei werden nicht nur die traditionellen Geräte und Verfahren behandelt, sondern es wird auch für den verstärkten Einsatz neuzeitlicher Geräte (Unkrautstriegel usw.) geworben. Außerdem enthält dieser Aufsatzkomplex einen Bericht vom 3. Republikentag in den Pflugwettbewerben, Untersuchungen über den Lichtschen Rotorpflug sowie Erprobungsergebnisse mit neuen Pflugkörperformen. Schließlich ist der Saatgutaufbereitung unter Darstellung neuer bzw. Verbesserung alter Verfahren breiter Raum gewidmet, weil die Qualität des Saatgutes ebenfalls ein wichtiger Faktor zur Sicherung der Ernteträge ist.*

*In unserem folgenden Heft werden wir in weiteren Aufsätzen erneut auf Fragen der Frühjahrsbestellung eingehen.*

*Die Redaktion*

Dr. K. RAUHE\*)

### Ackerbauliche Gesichtspunkte beim Einsatz der Technik im Frühjahr

Ein termingerechter und ordnungsmäßiger Einsatz der Technik auf unseren Feldern ist bei der kommenden Frühjahrsbestellung die Voraussetzung im Kampf um die Erfüllung der im Siebenjahrplan vorgesehenen Leistungen auf dem Gebiete der pflanzlichen Produktion.

Ziel und Aufgabe der einzelnen Maschinen und Geräte beim Einsatz im Frühjahr ist es, mit möglichst wenig Arbeitsgängen die für ein optimales Pflanzenwachstum nötige Bodenstruktur herzustellen. Dabei gilt es, die wesentlichen Gesichtspunkte mehr als bisher vom ackerbaulichen Standpunkt zu beachten:

1. Verminderung von Bodenfeuchtigkeitsverlusten
2. Verringerung des Bodendrucks
3. Bessere Arbeitsqualität.

Die außergewöhnlich lange Dürreperiode im vergangenen Jahr hat uns gelehrt, wie notwendig es ist, den zur Verfügung stehenden Geräte- und Maschinenpark *noch schlagkräftiger* und auch tatsächlich zum günstigsten agrotechnischen Termin, verbunden mit einer *besseren Arbeitsqualität*, einzusetzen. Überall dort, wo der Schälflug sofort der Getreidemähd folgte und eine termingerechte Saatfurche gezogen wurde, können wir gute Bestände beim Wintergetreide beobachten. Auf den Schlägen jedoch, auf denen einmal schon die Stoppelbearbeitung sehr verspätet durchgeführt wurde und außerdem nur eine Scheibenegge zum Einsatz kam, war bereits das Ziehen der Saatfurche mit großen Schwierigkeiten verbunden. Die Folge davon ist, daß wir bei einem großen Teil der Winterung mit beträchtlichen Ertragsminderungen z. T. sogar mit Ertragsausfällen zu rechnen haben.

In unseren Versuchen haben wir festgestellt, daß allein durch ein zeitiges Schälens 20 bis 30% mehr Feuchtigkeit während der Trockenperiode gespeichert werden konnten. Auch bei den folgenden stärkeren Niederschlägen, die Ende Oktober ein-

setzten, waren die geschälten Flächen noch um 14% überlegen. Nachgebauter Roggen ging hier gut auf, während er auf den später bearbeiteten Parzellen nicht einmal zum Keimen gebracht werden konnte.

Mit diesem Beispiel ist bereits ein Hauptproblem angeschnitten: Wir müssen mit den vorhandenen Geräten vor allem die Bodenfeuchtigkeit und damit auch die Bodengare erhalten. Das gilt besonders für die ersten Ackerarbeiten im Frühjahr. Hier schaffen wir durch das Schleppen eine gewisse Isolierschicht, die eine übermäßige Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit verhindert.

#### Alle Schläge zeitig abschleppen

Allein beim ersten Arbeitsgang, dem Schleppen, werden immer noch schwerwiegende Fehler gemacht. Ein großer Teil der Böden wird zu früh, ein anderer Teil jedoch – besonders die Hackfruchtschläge – viel zu spät geschleppt. Das bedeutet in dem einen Falle eine Verschlechterung der Strukturverhältnisse, im anderen aber sehr hohe Feuchtigkeitsverluste.

Es ist in der Praxis hinreichend bekannt, daß der richtige Zeitpunkt des Schleppens dann gekommen ist, wenn die „Kämme grau werden“ und die Traktoren nicht mehr zu tief in den Boden einsinken. Vorher sollte jegliche Schlepparbeit unterbleiben. Ist aber der Termin da, so müssen unbedingt in möglichst wenigen Tagen *alle Schläge* abgeschleppt werden.

Die Betonung muß hier auf „alle“ liegen. Der Boden ist zu dieser Zeit bis zu seiner „Feldwasserkapazität“ abgetrocknet, und es sind auch für das Mikroleben optimale Feuchtigkeits- und Strukturverhältnisse vorhanden. Durch die Schaffung einer isolierenden Krümselschicht mit Hilfe der Schleppe wird der Verdunstungsstrom unterbrochen, und die Feuchtigkeit bleibt im Boden erhalten. Diese Krümselschicht fördert aber auch die Durchlüftung des Bodens, regt das Bakterienleben an und stellt gleichzeitig die ersten Keimbedingungen für die Unkräuter her, die nun schneller auflaufen und bei den späteren Bestellungsarbeiten vernichtet werden können.

\*) Institut für Acker- und Pflanzenbau Müncheberg/Mark der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. RÜBENSAM).



Bild 1. Die Schleppe soll den Boden nicht nur einebnen, sondern vor allem gut krümeln

Von seiten des Ackerbaues muß hier gefordert werden, daß nicht nur mehr Schleppen, sondern auch solche mit größerer Arbeitsbreite vorhanden sind. In jedem Großbetrieb sollte für jeden leichten Schlepper eine Ackerschleppe von mindestens 6 m Arbeitsbreite zur Verfügung stehen.

Auch die Arbeitsqualität beim Schleppen muß verbessert werden. Die Form der Schleppe wird dabei jeweils von der Bodenart abhängig sein. Entscheidend ist, daß mit der Schleppe nicht nur der Acker eingeebnet, sondern vor allem eine krümelige Oberfläche geschaffen wird. Die Betriebe können sich in dieser Hinsicht sehr gut selbst helfen und ähnlich, wie es in Bild I dargestellt ist, einfache Eisenschienen verwenden, die auf fast allen Böden benutzt werden können. Eine Ausnahme bildet lediglich der reine Sandboden, auf dem wir wegen der Gefahr der Winderosion keine Schleppe, sondern lieber eine Egge einsetzen.

#### Für das Pflanzenwachstum optimale Struktur herstellen

Nachdem der Boden abgeschleppt und der Dünger gestreut ist, gilt es, für die Kulturpflanzen günstige Wachstumsbedingungen zu schaffen. Die Saatbetherichtung für Getreide sollte dabei in einem Arbeitsgang möglichst mit dem Kombinator K 25 und angehängter Egge erfolgen. Von einer Saatbetherichtung mit der Scheibenegge muß man mehr und mehr abkommen, da sie die Bodenstruktur zu sehr zerstört und außerdem negativ auf das Bodenleben einwirkt. Diesbezügliche vergleichende Untersuchungen in Feldversuchen auf leichten Böden in Müncheberg und schwererem Oderbruchboden in Wollup zeigten stets Tendenzen zugunsten des Grubbers. Auch bei unseren Stoppelbearbeitungsvergleichen mit verschiedenen Geräten schneidet die Scheibenegge immer am schlechtesten ab.

Der Grubber oder Kombinator ist im Frühjahr viel besser in der Lage, die durch Winterfurche und Frost geschaffene Struktur zu erhalten. Zu einer ähnlichen Schlußfolgerung kam auch WILJAMS, der auf den sowjetischen Böden im Frühjahr nur den Einsatz eines Exstirpators empfahl (Grubber mit Gänsefußscharen und starren Zinken).

Federzahnkultivatoren sollten jedoch möglichst nicht zum Einsatz kommen. Schar und Stiel des Grubberzinkens haben hier eine zu große Fläche, dadurch wird bindiger Boden zusammengedrückt und es kommen sog. „Lehmwürste“ an die Oberfläche, die dann meistens sehr schnell austrocknen und verhärten. Von einem brauchbaren Grubberzinken müssen wir verlangen, daß er den Boden gut lockert, durchwühlt und mischt und keinen Boden aus tieferen, feuchten Schichten an die Oberfläche bringt. Deshalb dürfen die Grubberstiele an der vorderen Seite keine breite Fläche haben, wie das beim Federzahnkultivator der Fall ist. Ist der Stiel sehr schmal gehalten und mit einem Gänsefußschar versehen, so wird in den meisten Fällen eine gute Arbeit zu verzeichnen sein.

Die Verwendung der Egge bei der Saatbetherichtung ist zwar erforderlich, sollte aber nach Möglichkeit eingeschränkt werden. Das Saatbett muß so zubereitet sein, daß – je nach Größe des Samens – ein einwandfreies Auflaufen der Saat gewährleistet ist. Vieles und scharfes Eggen sollte jedoch unterbleiben, denn es führt zu einer Zertrümmerung der Bodenkrümel, also zur Verschlechterung der Struktur.

Zur Pflege des Getreides sei kurz gesagt, daß mehr als bisher der Striegel zum Einsatz kommen sollte. Dabei wollen wir uns drei Zeiten merken: 1) acht Tage nach der Aussaat, 2) beim Spitzen des Getreides und 3) beim 3. bis 4. Blatt.

#### Verminderung des Bodendruckes

Bei der Saatbetherichtung im Frühjahr müssen alle ackerbaulichen Maßnahmen darauf abzielen, die durch Winterfurche und durch die Einwirkung des Frostes geschaffene



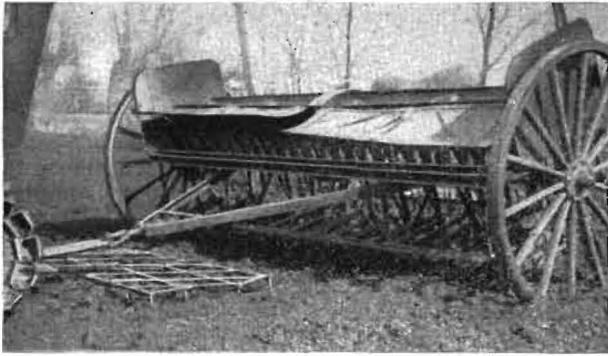
Bild 2. Große Arbeitsbreite und Verwendung von Gitterrädern verringern Bodendruck

Struktur möglichst zu erhalten. Viel zu wenig wird heute, im Zeitalter der Technik daran gedacht, daß *der Boden lebt!* Im Boden befinden sich je Hektar gewichtsmäßig genauso viel Lebewesen, wie oberflächlich von der gleichen Fläche ernährt werden können, nämlich 10 dt bzw. 2 GVE. Diese Kleinlebewesen in Form von Regenwürmern, Springschwänzen, Milben, Bakterien und Pilzen benötigen einen bestimmten Lebensraum, den wir vor allem durch eine Pflugfurche herzustellen versuchen. Durch das Befahren mit schweren Zugmaschinen wird dieser Raum jedoch sehr stark eingeengt und das bedeutet eine Verringerung der Luftzufuhr und des Gasaustausches. Die damit verbundene geringere Bodentätigkeit führt nicht zuletzt zu einer Verschlechterung der Nährstoffverhältnisse.

Deshalb die Forderung des Ackerbaus an die Technik, solche Zugmaschinen einzusetzen, die auf den Boden nur einen geringen Druck ausüben. Grundsätzlich sollten deshalb im Frühjahr nur Kettentraktoren oder leichte Radschlepper mit Radverbreiterung zum Einsatz kommen.

Bild 3. Grubber sollten im Frühjahr nicht ohne gekoppelte Egge eingesetzt werden. Der Grubberstiel ist noch zu breit, dadurch wird zu viel feuchter Boden nach oben gebracht





**Bild 4.** Zur Gewährleistung einer einheitlichen Saattiefe Auflockern und Einebnen der Schlepperspur

Die einzelnen Kulturpflanzen reagieren auf den Bodendruck sehr verschieden. Bei Getreide finden wir eine negative Auswirkung in nicht so hohem Maße wie z. B. bei der Kartoffel. Bekanntlich wird der Acker bei der Vorbereitung zum Kartoffelpflanzen – das gilt auch z. T. für die Mais- und Rübenaussaat – viel häufiger befahren als vor der Getreidebestellung. Es soll hier gezeigt werden, welchen Bodendruck allein ein Ifa-Pionier auf einem anlehmigen Sandboden ausübt. Diese Untersuchungen wurden in einem Versuch durchgeführt, bei dem wir Möglichkeiten zur Ertragssteigerung bei Kartoffeln ermitteln wollten.

**Tabelle 1.** Veränderung des Porenvolumens durch Befahren mit einem Ifa-Pionier im Frühjahr nach Winterfurche

Bodentiefe [cm]	nicht befahren	am Rande der Schlepperspur	in der Mitte der Schlepperspur
0 ... 5	42,5	38,9	36,7
5 ... 10	42,1	40,9	37,2
10 ... 15	41,5	40,2	38,7
15 ... 20	35,7	34,0	32,9
$\bar{x}$	40,4	38,5	36,4
rel.	100	95	90

Aus den Werten ist zu ersehen, daß in allen Bodenschichten das Porenvolumen abnimmt, am Rande der Radspur um durchschnittlich 5%, in der Mitte sogar um 10%! Dieser Lockerheitsgrad ist für die Kartoffel nicht mehr optimal.

Wir haben dann die gleichen Untersuchungen vorgenommen, nachdem der Boden im Frühjahr noch einmal gepflügt worden war.

**Tabelle 2.** Veränderungen des Porenvolumens nach einer Frühjahrsfurche

Bodentiefe [cm]	nicht befahren	am Rande der Schlepperspur	in der Mitte der Schlepperspur
0 ... 5	47,0	42,9	38,2
5 ... 10	46,2	44,0	43,2
10 ... 15	44,1	40,5	40,4
15 ... 20	42,3	40,6	40,6
$\bar{x}$	44,9	42,0	40,6
rel.	100	94	90

Auch hier sehen wir die gleiche prozentuale Abnahme der PV-Werte durch einen Einfluß eines schweren Schleppers, das absolute Porenvolumen ist jedoch durch die Frühjahrsfurche um 9 bis 12% höher. Durch Ertragsermittlungen konnten wir feststellen, daß dieser höhere Lockerheitsgrad einen durchschnittlichen Mehrertrag von 30% brachte.

Wir werden es auf den Kartoffelfeldern durch das Ausbringen des Stallmistes und das Mineraldüngerstreuen nicht vermeiden können, den Acker im Frühjahr mit schweren Schleppern zu befahren. Danach ist es jedoch unbedingt ratsam, eine mitteltiefe Pflugfurche zu ziehen und dann nur noch die vom Ketten-schlepper gezogene Pflanzmaschine folgen zu lassen. Auch wenn der Stallmist zu Kartoffeln bereits im Herbst gefahren worden ist und eine Winterfurche vorliegt, sollte grundsätz-

lich im Frühjahr kurz vor dem Pflanzen noch eine Pflugfurche gezogen werden. Dabei ist es unbedingt notwendig, mit einem Vorschäler zu pflügen, da dieser mit dazu beiträgt, einen hohen Lockerheitsgrad zu schaffen. Vom Kalken der Kartoffelschläge nach dem Pflanzen ist aus dem gleichen Grunde abzusehen.

Im Zusammenhang mit der Beseitigung von Bodendruckschäden, besonders dem Schlepperraddruck, sollen auch die mangelhaften z. T. völlig fehlenden Spurlockerer genannt werden. Es wäre wünschenswert, wenn an jedem Schlepper, der im Frühjahr das Feld befährt – auch an den Pflegeschleppern –, wirklich gut arbeitende Spurlockerer angebracht sind. Sie dürfen den Boden nicht nur an der Oberfläche aufkratzen, sondern müssen ihn mindestens 10 cm tief intensiv auflockern.

### Bodengare herstellen, Unkraut vernichten

Während für die Kartoffel die Erzielung eines hohen Lockerheitsgrades entscheidende Bedeutung hat, ist bei Rüben und Mais die zeitige Herstellung einer guten Bodengare die wichtigste Voraussetzung für eine schnelle Entwicklung der Pflanzen. Genau so wichtig ist allerdings eine vorbeugende Unkrautbekämpfung, die durch ackerbauliche Maßnahmen, d. h. entsprechende Bodenbearbeitung besonders rationell und wirksam durchgeführt werden kann. Hierzu ist notwendig, nachdem der Boden zeitig geschleppt wurde, möglichst bald den Grunddünger und einen Teil – etwa  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  – des Stickstoffs zu verabreichen und anschließend sofort ein sorgfältiges Saattbett für die Unkräuter herzustellen, die dann rasch auflaufen und durch wiederholtes Eggen vor der Einsaat der Rüben vernichtet werden können. Diese Maßnahme bedeutet nicht nur einen geringeren Arbeitsaufwand bei der späteren Pflege der Rüben, sondern auch höhere Erträge.

Ein weiterer Grund, weshalb die Kartoffelerträge in den letzten Jahren nicht befriedigend gesteigert werden konnten, ist nach unseren Untersuchungen die mangelhafte Versorgung unserer Böden mit Stallmist. Hier gilt es für die Technik, der Landwirtschaft noch bessere Stallmiststreuer zur Verfügung zu stellen. Wie oft kann man beobachten, daß Stallmist im Frühjahr nicht ausgefahren wird und die Kartoffeln ohne eine Stallmistdüngung gepflanzt werden, allein weil die Stallmiststreuer versagen. Es ist notwendig, nicht nur zu einem besser funktionierenden, sondern auch zu einem leichteren Gerät zu kommen, denn auch hier ist der Bodendruck noch viel zu groß.

Nicht zuletzt sei darauf hingewiesen, daß durch eine bessere Arbeitsqualität die Erträge um weitere 10 bis 20% gesteigert werden könnten. Es wäre daher endlich an der Zeit, zu einer anderen Bewertung der Feldarbeiten überzugehen, die mehr als bisher die Qualität berücksichtigt. Das gilt in erster Linie für die Bestellungs- und Pflegearbeiten bei den Hackfrüchten.

**Bild 5.** Schlechte Ausnutzung der Zugkraft, trotz Gerätekopplung. (Achtung! Arbeitsschutz: An der Drillmaschine fehlt hier die Rückenlehne)



## Schlußfolgerungen

Beim Einsatz der Technik im kommenden Frühjahr ist vom ackerbaulichen Standpunkt folgendes zu beachten:

1. Nach Abtrocknen der Felder schlagkräftiger Einsatz aller zur Verfügung stehenden Schleppen auf sämtlichen Schlägen, dadurch Verminderung der Feuchtigkeitverluste.
2. Saatbetteinrichtung für Getreide in einem Arbeitsgang, möglichst mit Kombinator und angehängter Egge.
3. Bessere Bodenvorbereitung zu Kartoffeln. Grundsätzlich sollte zur Erreichung eines hohen Lockerheitsgrades kurz vor dem Pflanzen noch eine mitteltiefe Pflugfurche gezogen werden.

4. Vorbeugende Unkrautbekämpfung bei Rüben und Mais durch zeitige Saatbetteinrichtung.
5. Förderung des Bodenlebens durch Vermeidung von unnötigem Bodendruck. Einsatz von Kettenschleppern bzw. leichten Radschleppern mit Radverbreiterung.
6. Verstärkter Einsatz des Striegels bei der Unkrautbekämpfung bzw. Pflege des Getreides.
7. Erhöhte Verwendung von Spurlockern bei Bestellungs- und Pflegearbeiten.
8. Verbesserung der Qualität bei allen Feldarbeiten, besonders zur Frühjahrsbestellung.

A 3760

Dipl.-Landw. H. SCHMID, Potsdam-Bornim\*)

## Eignung verschiedener Pflugkörperformen

*Die Pflugkörperform Z, mit der in den letzten Jahren fast alle Pflüge der DDR ausgerüstet wurden, konnte auf schweren Böden und bei der Arbeit am Hang keine befriedigende Arbeitsgüte erzielen. Der VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig entwickelte deshalb drei andere Formen, deren Eignung für die verschiedenen Bodenverhältnisse untersucht wurde.*

*Für ihre wertvolle Mitarbeit bei diesen Eignungsprüfungen sei den Mitarbeitern des Instituts für Acker- und Pflanzenbau Müncheberg, den Kollegen der Prüfgruppen der MTS Golzow und Brahmenau sowie der Betriebsleitung des VEG Altenweddingen auch an dieser Stelle noch einmal gedankt.*

### 1. Charakterisierung der Pflugkörperformen

Vom Hersteller werden für die einzelnen Formen folgende typische Merkmale und Einsatzbereiche gegeben:

**Körperform MRu:** Zylindrische Kulturform für leichte bis mittelschwere Böden, wie sie beispielsweise im Bzirk Cottbus und in den Bezirken Dresden und Leipzig teilweise vorkommen. Gut wendende Form, dadurch auch zum Hangaufwärtsarbeiten für diese Bodenarten vorgesehen (Bild 1 a).

**Körperform Z:** Gewundene Kulturform für mittelschwere bis schwere Böden. Bisher für unsere Schlepperpflüge vornehmlich verwendete Körperform (Bild 1 b).

**Körperform G:** Spitzkeilige Körperform für besonders schwere Bodenarten (Wische, Magdeburger Börde, Oderbruch, Aueböden in Flußniederungen) (Bild 1 c).

**Körperform Y:** Stark gewundene Körperform für schwere und verwachsene Böden, gut wendend und deswegen besonders zum Hangaufwärtspflügen geeignet (Bild 1 d).

Die senkrechten Formlinien der geprüften Pflugkörperformen werden in Bild 2 wiedergegeben. Die wichtigsten technischen Daten sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

### 2. Versuchsbedingungen

Die Versuche erfolgten unter verschiedenartigen Boden- und Geländebedingungen. Die Einsatzorte wurden, als für weite

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

Bild 1. a Körperform MRu, b Körperform Z, c Körperform G, d Körperform Y

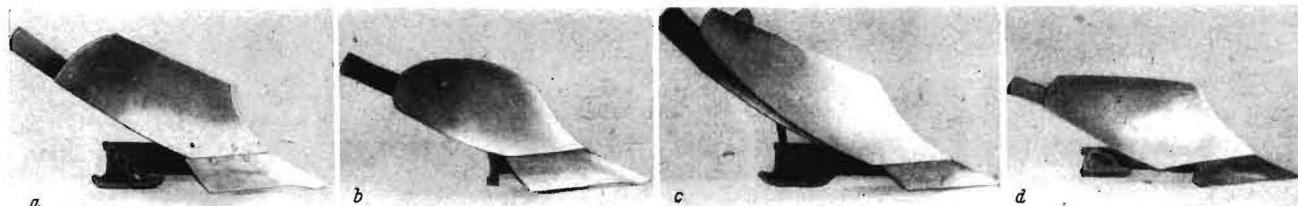


Tabelle 1. Technische Daten

Pflugkörperform	MRu	Z	G	Y
Körpergröße (Nenngröße) [Zoll]	10	10	12	8
Körperhöhe . . . . . [mm]	360	305	375	297
Schnittbreite . . . . . [mm]	335	340	330	297
Rahmenhöhe <sup>1)</sup> . . . . . [mm]	595	602	580	590
Untergriff . . . . . [mm]	75	60	40	18
Seitengriff . . . . . [mm]	15	17	—	18
Schnittwinkel $\delta_1$ . . . . . [Grad]	25	25	24	26
Scharschneidenwinkel <sup>2)</sup> $\varphi_1$ [Grad]	38	38	41	37
Streichblechwinkel $\varphi_2$ . . . [Grad]	40	39	46	53 <sup>3)</sup>
Streichblechlänge <sup>3)</sup> . . . . [mm]	820	720	930	820
Scharbezeichnung . . . . .	10 ZW	10 ZW	12 G	10 Z

<sup>1)</sup> Gemessen von Scharspitze-Unterkante bis Rahmen-Unterkante.  
<sup>2)</sup> Ohne Meißel.  
<sup>3)</sup> Ohne Streichschiene.  
<sup>4)</sup> Winkel vorn gemessen, hinten Streichblech ausweichend.

Gebiete der DDR typisch, ausgewählt. Dabei berücksichtigte man besonders solche extremen Verhältnisse, unter denen die in den letzten Jahren fast ausschließlich gefertigte Pflugkörperform Z unbefriedigende Arbeitsqualität gezeigt hatte. Der acker- und pflanzenbauliche Erfolg der Bodenbearbeitung ist besonders unter den letztgenannten Verhältnissen von der zweckmäßigen Pflugkörperform abhängig. Die Einsatzorte sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Die genauen Bodencharakteristiken der Versuchsfelder sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

In Bild 3 sind die ermittelten Korngrößenverteilungen der Böden, auf denen die Funktionsprüfungen durchgeführt