

### Ausmisten

Im Durchschnitt erfordert das Ausmisten zwar nur 10% des Gesamtaufwandes, kann aber bei ungünstiger Lage der Düngerstätte erheblich mehr Zeit beanspruchen.

Die Anwendung von Förderbahnen erleichtert wohl den Transport im Vergleich mit der Mistkarre, aber es muß trotzdem immer noch Hubarbeit geleistet werden, und zwar gegenüber der Karre mit tiefliegender Plattform noch erheblich mehr.

Wesentlich besser ist es, wenn der Mist bei Vermeidung jeglicher Hubarbeit nur zusammengeschoben zu werden braucht. Dieser Vorteil wird z. B. bei einer Entmistungsanlage erzielt, bei der unter der Kotplatte ein Gang ausgemauert ist, in dem Schienen zum Befördern einer Lore ausgelegt sind. Der Mist wird auf der Kotrinne zusammengeschoben und fällt durch eine in ihr vorhandene Öffnung in die darunter stehende Lore, die mechanisch durch Seilzug auf die Düngerstätte gezogen wird.

Als vollmechanische und kontinuierlich arbeitende Anlage hat sich besonders bei Verwendung von Häcksel als Einstreu der Barn-Cleaner bewährt, wie die Ergebnisse der Versuchsanlage in Etzdorf zeigen.

Ob es möglich ist, die Kotmassen bei einem Minimum von Einstreu abzuspülen oder zusammenzuschieben und zu verflüssigen, muß noch untersucht werden. Dabei wären im Freiluftlaufstall eine Aufteilung in einen befestigten Stand an der Krippe, eine eingestreute Lagerstätte und einen Auslauf zweckmäßig. Arbeitswirtschaftlich scheint eine derartige Anlage nach theoretischen Kalkulationen nicht ungünstig zu sein, wenn man die Kotmassen nur vom befestigten Stand und vom Auslauf wegzuräumen braucht.

Im Tiefstall dürfte sich der Dunggreifer oder Frontlader am Schlepper zum Entmisten sehr gut einsetzen lassen. Da die Arbeit zu ebener Erde ausgeführt wird, kommt gegebenenfalls auch die Anwendung eines Aufladegerätes in Frage, das mit einem fräsartigen Arbeitswerkzeug ausgerüstet ist. Auf jeden Fall sollte für das Ausmisten ein Fördergerät benutzt werden, damit der Wagen außerhalb des Tiefstalles stehen kann.

### Einstreuen

Die Verwendung von Strohhäcksel als Einstreu nimmt an Bedeutung zu, da durch das Häckseln eine Mechanisierung der Arbeitskette des Strohtportes von der Ernte über die Einlagerung bis zum Verbrauch möglich ist. Bedingung ist die Lagerung in unmittelbarer Nähe des Verbrauchsortes. Transportwege bei der Verteilung im Stall von mehr als 4 m heben die Vorteile der Häckselverwendung zum großen Teil wieder auf. Bei deckenlastiger Lagerung ist deshalb eine Reihe gut verteilter Abwurfschächte erforderlich. Bei Verwendung von kurzem Häcksel kann man eine besondere Häckselgabel nicht entbehren. Größere Stapel werden zweckmäßig von oben abgetragen, da Häcksel von mehr als etwa 5 cm Länge sehr stark zur Brückenbildung neigt. Bei erdlastiger Lagerung, wie sie vor allem für den Freiluft-Laufstall in Frage kommt, müßte eine Verteilung mittels Gebläse bei entsprechendem Rohr- und Verteilersystem im Stall möglich sein. Die Verwendung von Häcksel als Einstreu bringt gleichzeitig wesentliche Erleichterungen beim Ausmisten, wie überhaupt bei der gesamten Stallmistbehandlung und -verwendung mit sich. Eigene Versuche haben gezeigt, daß die Häckselverwendung auch im Tiefstall möglich ist, wobei wir mit Mengen von 3,7 kg je GV täglich ausgekommen sind. Damit schließt diese Stallbauweise auch die mit der Verwendung von Häcksel verbundenen arbeitswirtschaftlichen Vorteile nicht aus.

### Zusammenfassung

Mit vorstehenden Ausführungen sollte in großen Zügen die arbeitswirtschaftliche Bedeutung der Stallarbeiten im Rahmen des Gesamtarbeitsaufwandes herausgestellt und der Komplex der Stallarbeiten mit seinen Schwerpunkten umrissen werden. Hinweise, an welcher Stelle der Hebel zu einer wirksamen Entlastung der Viehpfleger angesetzt werden muß, konnten im wesentlichen nur in allgemeinen Grundsätzen und Forderungen gegeben werden. Es wird besonders die Aufgabe der Landbau-Fachleute und Landtechniker sein – vom fachlichen Standpunkt aus gesehen –, die Möglichkeiten der Realisierung dieser Forderungen aufzuzeigen.

A 1185

## Mechanisierung des Gemüsebaues ist vordringlich

Von Nationalpreisträger WALTER ALBERT

DK 631.52

Nach den Plänen des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft sollen die Markkleeberger Ausstellungen sich von Veranstaltungen ähnlicher Art dadurch unterscheiden, daß sie Praxis und Wissenschaft auf die vordringlichen Aufgaben der Gegenwart und der nahen Zukunft am praktischen Beispiel hinweisen. Neben den allgemein interessierenden Fragen der Gartengestaltung, des Obstbaues, des Zierpflanzenbaues usw. sind deshalb in den letzten Jahren auch die mit der Entwicklung der Technik zusammenhängenden Probleme in Markkleeberg behandelt worden. Es besteht kein Zweifel, daß bisher der Technisierung des Gartenbaues nicht die erforderliche Unterstützung zuteil geworden ist, weil andere Aufgaben im Vordergrund standen. Die Zeitschrift „Deutsche Agrartechnik“ hat sich mit dieser Angelegenheit bereits mehrfach befaßt und sich bemüht, sie voranzutreiben zu helfen. Mit der Durchführung der Mechanisierung muß sich die Einstellung zur Frage der Technisierung des Gartenbaues grundlegend ändern. Im Interesse einer besseren Gemüseversorgung und unter Berücksichtigung der steigenden Anforderungen unserer werktätigen Menschen in kultureller Beziehung (Verschönerung der Wohnstätten und Erholungsplätze, Ausgestaltung der Kulturveranstaltungen u. a.) können die im Gartenbau liegenden Reserven nicht mehr ungenutzt bleiben.

### Mehrzweckgewächshaus

Die diesjährige Gartenbauausstellung vom 27. 8. bis 6. 9. 1953 im schönen Kulturpark Markkleeberg räumt aus nahe-

liegenden Gründen dem Gemüsebau einen sehr großen Platz ein. Sie geht bei der Anlage davon aus, die Möglichkeiten und Forderungen auf dem Gebiet der Mechanisierung des Gemüsebaues durch praktische Beispiele in das Licht der Öffentlichkeit zu stellen. Im Zusammenhang mit zahlreichen praktischen Beispielen (Sorten, Aussaattermine, Düngung, Fruchtfolge usw.) läßt die Schaufelung ein Gewächshaus errichten, das als sogenanntes Mehrzweckgewächshaus (Einheitsgewächshaus) nach den Vorschlägen einer Kommission von Wissenschaftlern und Praktikern unter Vorsitz des Akademiemitglieds Prof. Dr. Reinhold, Großbeeren, entstand. Die Frage, weshalb die leider schon viel zu zahlreichen Gewächshausstypen um eine weitere Type vermehrt werden sollen, ist leicht zurückzuweisen. Gerade die Tatsache, daß wir sehr viele Typen haben (etwa 30), macht zumeist Einzelfertigung nötig, die eine erhebliche Verteuerung und unwirtschaftlichen Materialeinsatz zur Folge hat. Durchschnittlich kostet heute ein Quadratmeter überdachter Gewächshausfläche 120,- DM, während das Mehrzweckgewächshaus für etwa ein Drittel dieser Summe erbaut werden kann. Wenn wir berücksichtigen, daß wir zur Behebung der Versorgungsschwierigkeiten bei Frühgemüse noch etwa 3 Millionen m<sup>2</sup> Gewächshausfläche errichten müssen, so liegt die Notwendigkeit zur Entwicklung eines neuen, einheitlichen Gewächshausstyps auf der Hand. Es können also bei Durchführung des Gewächshausbauprogramms in dem genannten Umfang 240 Millionen DM eingespart werden, ganz abgesehen von der riesigen Ersparnis an Material und Arbeitskraft. Ein

weiterer großer Vorteil des neuen Typs liegt in seiner weitreichenden Verwendungsmöglichkeit, weil er die Mängel der Spezialtreibhäuser nicht aufweist.

Ein Beispielshaus dieser Art wird also auf der diesjährigen Gartenbauausstellung in Markkleeberg errichtet, um den Fachleuten die Möglichkeit zu geben, es praktisch kennenzulernen und in fruchtbarer Diskussion weiterzuentwickeln. In Verbindung mit dem Einheitsgewächshaus und mit Frühbeetkästen verschiedenster Typen werden in Markkleeberg auch zahlreiche Möglichkeiten der Mechanisierung des Gartenbaues im Original gezeigt. Die Schulleitung des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft ist seit der großen Ausstellung des Vorjahres unter lebhafter Zustimmung der Besucher dazu übergegangen, sich, soweit es vertretbar ist, von den theoretischen Darstellungen (Grafiken, Bildern usw.) zu lösen und hat den Schwerpunkt der Ausstellung auf das praktische Beispiel verlagert. Deshalb werden auch die Vorschläge zur Mechanisierung des Gartenbaues (speziell des Gemüsebaues) in ihrer praktischen Anwendung gezeigt, wobei klare Angaben über Materialbedarf, Kosten, Umfang der Einsparungen und Verbesserung der Arbeitsproduktivität und sonstige Vorteile am Objekt selbst zu finden sein werden. Von den in Markkleeberg zu sehenden zahlreichen Möglichkeiten, durch verhältnismäßig einfache, leicht zu beschaffende und nicht teure Einrichtungen die Arbeit zu erleichtern und die Arbeitsproduktivität wesentlich zu erhöhen, seien nachstehend einige kurz beschrieben:

### Mechanisierte Bewässerung

Sowohl Prof. Dr. *Reinhold*, Großbeeren, wie Prof. Dr. *Rupprecht*, Berlin-Köpenick, haben eine ausgezeichnete Lösung für die mechanisierte Bewässerung im Gewächshaus gefunden. Das zeitraubende und dabei mit mancherlei Mängeln behaftete Bewässern des einzelnen Topfes mit der Gießkanne wird durch flache, etwa 5 cm hohe Wannen überflüssig, in denen die Töpfe stehen. Diese Wannen, aus Vinidur oder auch festem Glas (aus Pirna-Copitz) hergestellt, sind mit Schlauch- oder Rohrzufuß und einfachen Abflußhähnen ausgestattet, so daß es zur Bewässerung zehntausender oder hunderttausender Töpfe ausreicht, den Hauptzufußhahn zu öffnen und die Wannen so volllaufen zu lassen, daß die Töpfe mit ihrem unteren Teil im Wasser stehen. Nach kurzer Zeit hat die Erde in den Töpfen eine ausreichende Menge Feuchtigkeit aufgenommen, ohne daß (wie beim Begießen von oben) eine schädliche Übersättigung der Erde mit Feuchtigkeit auftritt. Dieser allgemein bekannte Vorgang beruht auf der Kapillarität (in diesem Falle der Kapillaraszension), die in der verschiedenartigen Kraft der Moleküle des Wassers und der Wendungen der Röhre besteht, in der das Wasser hochsteigt. (Die „Feinerde“ des Bodens, aus Teilchen unter 2 mm bestehend, hat sehr feine Haarröhren, die sogenannten Kapillaren, in denen das Wasser hochsteigt. Bei diesem Vorgang quillt die Feinerde auf und hält auch die Feuchtigkeit sehr lange.) Es ist wissenschaftlich begründet und praktisch erprobt, daß diese Art der Bewässerung den Pflanzen viel bekömmlicher ist als das Bewässern der Topfpflanzen von oben, und welche Lohnkosten der Betrieb mit diesem Bewässerungsverfahren spart – zwei Handgriffe anstatt stundenlangen Einsatzes einer oder mehrerer Fachkräfte –, das ist leicht zu errechnen.

Eine andere Form der mechanischen Bewässerung im Gewächshaus wird ebenfalls in Markkleeberg gezeigt werden: Die Berieselung mit Sprühdüsen aus Leichtmetall oder aus Vinidur. Die Wasserzuführung kann ebenfalls in Vinidurrohren erfolgen, die in 5 m langen Stücken geliefert werden und schweißbar sind. Die Bewässerung kann kreisförmig (nach Art der bekannten Regner) oder auch in Viereckberegnung vorgenommen werden. Viereckberegnung ist am empfehlenswertesten, weil hier die unerwünschten Überschneidungen der Beregnung vermieden werden. Für die kommenden Gartenbaukombinate werden beide Bewässerungsmethoden (sowohl die Staubewässerung wie die Berieselung mit Sprühdüsen) beispielhaft sein.

Im Freigelände wird die Wirkung der Nachtberegnung nach dem Verfahren Prof. Dr. *Reinholds* zu sehen sein. Die Praktiker können sich hier am Entwicklungsstand der zur gleichen Zeit und unter völlig gleichen Boden- und Düngungsverhält-

nissen angelegten Beispiele davon überzeugen, daß die nächtliche Langsameregnung (etwa 5 mm je Stunde) bis zu 30% höhere Erträge als die Tagberegnung bringt. Die Langsameregnung schließt außerdem alle Regenschäden aus, die bei vielen Beregnern auftreten.

### Zusatzbelichtung im Gewächshaus

Die ausgezeichneten Ergebnisse der Zusatzbelichtung, die besonders im Institut Großbeeren erzielt wurden, veranlassen die Schulleitung, eine derartige Einrichtung ebenfalls in Markkleeberg als Beispielsanlage für die Praxis zu zeigen. Die Zusatzbelichtung erfolgt nachts mit Warmtonleuchtrohren, lieferbar durch den VEB Leuchtenbau, die tagsüber aus dem Gewächshaus in eine Dunkelkammer entsprechender Größe gefahren werden, um die Tageslichtstrahlung nicht zu vermindern. Die Leuchtrohren bestrahlen nachts, also mit billigem und zur Verfügung stehendem Strom, aus etwa 60 cm Höhe die Pflanzen. Die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage ist erwiesen. Der volkswirtschaftliche Wert liegt in der Beschleunigung der Vegetationszeit von Früh- und Spätgemüse, die zur Schließung der auf diesem Gebiet bestehenden, sehr fühlbaren Lücke beiträgt. Bei Anwendung der Zusatzbelichtung werden mehrere Wochen Zeit für die Produktion gewonnen, die eine sehr beträchtliche Erhöhung der Produktion auf gleicher Fläche möglich machen. Der Raum, in dem das Belichtungsgerät tagsüber eingefahren wird, kann ein Primitivbau sein. Er fordert vom gut rechnenden Betriebsleiter naturgemäß ebenfalls irgendeine Nutzung, die mit Champignonzucht oder ähnlichem sehr einträglich gestaltet werden kann. Wenn wir den Engpaß Energie überwunden haben, ist in diesem Raum auch (unter Beleuchtung) Treiberei von Tulpenzwiebeln usw. möglich.

Die Frage der Zusatzbelichtung ist von großer Bedeutung. Sie steht in enger Verbindung mit der Entwicklung großer Betriebe (z. B. der Kombinate). Die „Agrartechnik“ hat sich mit dieser Angelegenheit bereits in ihrer Ausgabe Nr. 12 (1952) befaßt.

### Belüftung

Auch die Belüftung ist in den meisten Betrieben mit zu hohem Arbeitsaufwand verbunden. Gemeinsam mit VEB Hostaglas wird daran gearbeitet, eine elektrisch betriebene Firstlüftung für die großen Mehrzweckgewächshäuser der Kombinate zu entwickeln. Vielleicht ist es möglich, eine derartige Belüftung schon in dem Beispielsgewächshaus in Markkleeberg einzubauen.

Um Holz, einen der kostbarsten Rohstoffe, einzusparen, hat der VEB Glaswerke Pirna-Copitz gläserne Platten entwickelt, die als Austausch für den bisher verwendeten hölzernen Stefflagenbelag vorzüglich geeignet sind. Auch Holländerfenster ohne Holzrahmen stellt dieser Betrieb her, die, durch Rippen versteift, sehr haltbar sind. Diese Scheiben sind zur Zeit in der Erprobung. Nach den bisherigen Ergebnissen zu urteilen, werden diese Neuerungen sich schnell in der Praxis durchsetzen.

Ein ernstes Problem im Gartenbau sind die Frühbeete, deren Betreuung ein auf die Dauer nicht mehr tragbares Maß von Handarbeit erfordert. Belüftung, Bewässerung und Bearbeitung gehen hier nach Methoden vor sich, die mit unserem Streben nach Erhöhung der Arbeitsproduktivität nicht vereinbar sind. Der bereits erwähnte Betrieb VEB Hostaglas, der übrigens eine erfreuliche Initiative in der Verbesserung und Weiterentwicklung des Gewächshausbaues zeigt, hat eine Schachtlüftung für Frühbeetfenster hergestellt, die bei Doppelkästen (also Frühbeete von 3 bis 3,50 m Breite) das lästige und zeitraubende Öffnen der einzelnen Fenster überflüssig macht. Eine andere Art der Belüftung ist die etwa 40 bis 50 cm breite Firstlüftung, die automatisch funktioniert. Beide Belüftungsarten verhindern das Wegfliegen der Fenster bei starkem Wind. Die Bewässerung dieser Doppelkästen erfolgt ebenfalls mechanisch, entweder als Stanbewässerung, wie sie oben bereits beschrieben wurde, oder in Form der Beregnung mit Staubdüsen. Die unangenehmste Seite der Frühbeetkultur ist ihre schwierige und große Mühe erfordernde Bearbeitung. Unsere sowjetischen Freunde haben dafür eine Kombine entwickelt, deren Räder auf befestigten Wegen längs der Frühbeetkästen laufen und ein

Tragegestell über die Kästen hinwegführen. Die Kombi- nimm die Fenster automatisch auf und legt sie hinter sich wieder auf die Kästen. Im Gestell liegend verrichten die Gärtner ihre Arbeit (Pikieren usw.). Es ist auch bei uns bereits festgestellt, daß bei dieser Arbeitsmethode die Ermüdungserscheinungen nicht so rasch auftreten, als bei Anwendung des bisher üblichen Arbeitsverfahrens und deshalb auch größere Leistungen möglich sind. („Liegen ist angenehmer als knien“, meinen die Kollegen Gärtner dazu.) VEB Hostaglas (Kollege *Bergl*) befaßt sich damit, eine ähnliche Einrichtung herauszubringen, die auch in kleineren Betrieben verwendbar ist. (Die sowjetische Kombi setzt verhältnismäßig große Betriebe voraus, die eine solche Maschine rentabel verwenden können.) Kollege *Bergl* schwebt dabei ein fahrbarer Arbeitstisch vor, der über dem Frühbeet entlangrollt und die Fenster weiterschieben läßt, nachdem am Anfang des Beetes einige Fenster herausgenommen worden sind. Die Fortbewegung des Arbeitstisches, auf dem der Arbeitende liegt, erfolgt durch Seilzug nach Bedarf. – Zweifellos sind die Geste- hungskosten einer solchen Frühbeetanlage höher, als die einer bisher üblichen, aber die gewaltige Steigerung der Arbeitsproduktivität und die damit verbundene Senkung der Selbstkosten, besonders im Arbeitslohn, gleicht diese höheren Geste- hungskosten sehr schnell aus.

Wenn auch damit noch keine Endlösung gefunden sein dürfte, ist doch eine Sache ins Rollen gebracht, die ernster Überlegungen und praktischer Versuche bedarf und lohnt. Unsere Bemühungen um eine rasche Verbesserung der Gemüseversorgung werden nur dann Erfolg haben, wenn wir mit Nachdruck an diese Probleme herangehen, da die Anzucht von Jungpflanzen, die Kultur von Treibsalat usw. vorwiegend im Frühbeet erfolgt.

### Kompost-Umsetzungs- und Pflanzmaschinen

Eine andere Aufgabe, deren Lösung vordringlich ist, sehen wir in der Konstruktion einer Kompost-Umsetzungsmaschine. Wir wissen, daß in der Landwirtschaft und im Gartenbau noch immer riesige Mengen organischer Abfallstoffe ungenutzt bleiben. Denken wir nur an die Behandlung des Kartoffelkrautes oder der großen Unkrautmengen, die verkompostiert werden sollten und damit zur wesentlichen Ertragssteigerung unseres Grünlandes und anderer Kulturen beitragen könnten. Auch das so glänzend bewährte Erdmistverfahren von Prof. *Kertscher*, Jena, dem wir Betriebsergebnisse verdanken, wie sie noch von manchem Fachmann für unerreichbar gehalten werden, ruft geradezu nach einer einfach zu bedienenden und in der Anschaffung nicht zu teuren Kompost-Umsetzungsmaschine. Das Mitglied unseres Redaktionskollegiums, Dr. *Follin*, arbeitet, wie wir hörten, gemeinsam mit Prof. *Kertscher* an der Konstruktion einer derartigen Maschine. Unter denen, die diesen Bemühungen recht baldigen Erfolg wünschen, befinden sich unsere Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und die Volksgüter, denen es mit Hilfe einer solchen Maschine dann leichter fallen würde, eine großzügige Kompostwirtschaft durchzuführen. Eine wichtige Sache also, die auch dann nicht an Bedeutung verliert, wenn wir berücksichtigen, daß nach Ansicht von Prof. Dr. *Reinhold*, Großbeeren, im Gemüse-Kombinat die Umsetzung der Kleegrassoden, aus deren Zersetzung die Gurken- erde für die Treibhäuser des Kombinatens gewonnen wird, nicht erforderlich ist. Prof. Dr. *Reinhold* vertritt auf Grund seiner Erfahrungen den Standpunkt, daß bei Überschreitung einer gewissen Zersetzungsgrenze die Kompostwirkung nachläßt. Fest steht, daß die Landwirtschaft die Kompost-Umsetzungsmaschine dringend braucht.

Sie benötigt aber auch mehr Pflanzmaschinen als bisher. Die sowjetischen Pflanzmaschinen haben sich so vorzüglich bewährt, daß unsere Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften, besonders die mit starkem Gemüsebau, sich eine Pflanzmaschine für hohe Pflanzen und für Erdtopfpflanzen wünschen. Wer sie konstruiert, würde sich um den Gemüsebau sehr verdient machen, weil damit im Frühjahr die Arbeitsspitze in den Betrieben gebrochen würde.

### Transportprobleme im Gartenbau

Die Transportleistungen innerhalb des Gartenbaubetriebes sind bekanntlich sehr hoch. Die Entwicklung der Gemüse-

kombinate läßt die Forderung immer lauter werden, der technischen Ausrüstung des Gartenbaues stärkeres Interesse zuzuwenden, als es bisher der Fall ist. Die längst nicht geschlossene Lücke in der Gemüseversorgung mahnt unsere Landmaschinenindustrie, auch dieses Thema als vordringlich zu behandeln. Das Gemüsekombinat muß aus Kleegrassnarbe und Stallung erhebliche Mengen Gurkenerde herstellen. Dazu wird eine Kombi gebraucht, die beim Schälen die Soden aufnimmt, sie auf ein Fahrzeug verlädt und zum Stapelplatz bringt. Es kommt darauf an, Arbeitsgänge einzusparen. Das gilt dann auch für die weiteren vielfältigen Arbeitsgänge im Kombinat (Stallungstransport, Beförderung der alten Erde aus den Gewächshäusern, Einbringen der neuen Erde in die Häuser). Es handelt sich hier um gewaltige Mengen, die ein möglichst einfaches, vielseitig verwendbares Transportgerät nötig machen.

Die Markkleeberger Ausstellung wird eine breite Öffentlichkeit mit den hier behandelten Problemen der Mechanisierung des Gemüsebaues bekanntmachen. Soweit die praktische Anwendung bereits gezeigt werden kann, wird es dort geschehen, während alle noch nicht praxisreifen Vorschläge in leicht faßlicher Form dargestellt und zur Diskussion gestellt werden. Für diesen Zweck steht eine Halle zur Verfügung, in der u. a. auch die wissenschaftlichen Grundlagen der Gemüseanbauplanung zu finden sein werden. Bei der Anbauplanung gilt es, die natürlichen und die ökonomischen Verhältnisse der Anbaugebiete zu koordinieren. Die Schaulitung gibt damit den für die Gemüseanbauplanung verantwortlichen Stellen eine nach ihrer Auffassung notwendige Hilfe, damit künftig z. B. auf Sandböden kein Weißkohlsoll umgelegt wird, wie es leider vorgekommen ist. – Auch betriebsorganisatorische Fragen des Gemüseanbaues in Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften werden als Schwerpunkt der Ausstellung behandelt, Fragen, die in engem Zusammenhang mit der Mechanisierung des Gemüsebaues stehen.

Abschließend sei bemerkt, daß die Vordringlichkeit anderer großer Aufgaben bisher die Zurückstellung der technischen Entwicklung im Gartenbau, besonders im Gemüsebau, entschuldbar machten. Nachdem mit dem Aufbau der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften die Voraussetzungen für die Anwendung der Technik auch hier geschaffen sind, muß nunmehr das Nötige getan werden. A 1245

### Zwei polnische Patente<sup>1)</sup>

2,2 Polen Nr. 0-336 Kl. 45 b  
Neuartige Montage der Becher an Drillmaschinen.

Bisher wurden die Stahlblechbecher für Drillmaschinen durch Bohren und Nieten montiert. Diese Art erwies sich infolge des zu langen Produktionsprozesses und des zu großen Materialverbrauches als unpraktisch.

Neuerdings änderte man etwa die Form des Bechers, und anstatt zu nieten wird der Becher gefalzt (Bild 5).

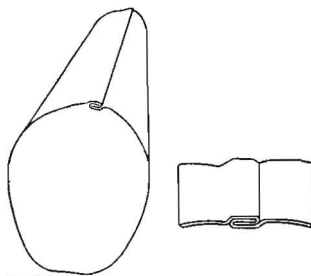


Bild 5. Gefalzte Becher für Drillrohre.

2,3 Polen Nr. 0-604

Kl. 24 g

Brennstoff sowie Funken, die aus dem Auspuff heraustreten, bilden beim Dreschen eine große Feuersgefahr.

Zur Beseitigung dieser Gefahr wird auf den Auspuff des Traktors ein Rohr mit Knie aufgesetzt. Beim Aufstellen des Traktors wird ein Loch in der Höhe des Auspuffes gegraben, in das ein Eimer mit Wasser gestellt wird. Die austretenden Funken werden in den Eimer geleitet und die Feuersgefahr dadurch behoben. AK 1175 Ce-

<sup>1)</sup> Aus: Nachrichten des Polnischen Patentamtes, Jahrg. 1951, H. 3, S. 438, H. 4, S. 599 und 602, H. 5, S. 764