

Gerätekopplung und Zwischenfruchtanbau

Von M. KOSWIG, Berlin

DK 629.1.06

In diesem Aufsatz berichtet der Verfasser über die bei der Ernte gesammelten Erfahrungen, die unseren Traktoristen und werktätigen Bauern wertvolle Anregungen bieten und geeignet sind, eine stärkere Anwendung der Gerätekopplung auch bei der Getreideernte zu fördern.
Die Redaktion

Auf der Tagung der Neuerer hatte Staatssekretär Siegmund klar herausgestellt, daß die Gerätekopplung ein wesentliches Mittel ist, die Arbeitsproduktivität und auch die Arbeitsqualität zu erhöhen. Besonders gefordert wurde das Zusammenhängen der Mähmaschine mit einem Schälgerät. Noch zweckmäßiger ist es, in einem Arbeitsgang zu mähen, zu schälen und die Zwischenfrucht einzusäen.

Im Zwischenfruchtanbau liegt eine ungeahnte Reserve zur Steigerung der Milch-, Fett- und Fleischleistung; nur über eine ausreichende Viehhaltung ist die Rentabilität des Bauernbetriebes gesichert. Der Anbau eiweißreicher Zwischenfrüchte erhöht aber den Futteranfall beträchtlich und der Bauer kann mehr Vieh halten. Aber nicht nur in der verstärkten Viehhaltung und damit in der Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung mit tierischen Erzeugnissen liegt der große Vorteil des Zwischenfruchtanbaues, sondern auch in der erhöhten Humus- und Nährstoffversorgung des Bodens. In Gebieten mit überwiegend leichtem Boden wird vielfach bewußt auf das Futter verzichtet und die grüne Masse als Dung untergepflügt. Der Zwischenfruchtanbau erhält den Boden gesund und ertragsfähig. Angestrebt werden muß, 20 bis 25% der Getreideanbaufläche nach der Aberntung mit Zwischenfrüchten zu besäen.

Für Gestaltung und Ausdehnung ist in erster Linie das Klima entscheidend. In trockenen Gebieten und niederschlagarmen Jahren kann die Zwischenfrucht, die für ihr Wachstum eine beträchtliche Wassermenge braucht, den Ertrag der Hauptfrucht schmälern. In diesen Fällen ist der künstlichen Bewässerung größte Beachtung zu schenken. Mehrerträge sind dadurch hier wie auch bei den Hauptfrüchten zu 50 bis 100%

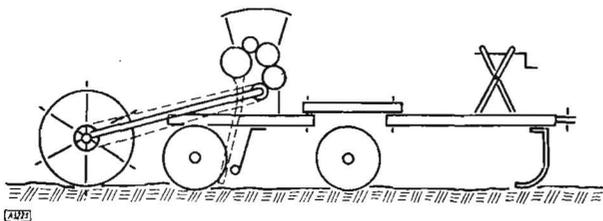


Bild 1 Scheibenegge mit aufgebautem Saatkasten. Der Sämehmechanismus wird durch ein Bodenlaufrad angetrieben. Die Zugstange ist durch einen Schleifschuh abgestützt

möglich. Die Technik sollte nach dem Vorbild der sowjetischen Landwirtschaft sich mehr der Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen annehmen.

Ausschlaggebend für den Erfolg der Stoppelsaaten ist die Ausnutzung der Zeit. Der Gewinn von einem Tage im Juli bedeutet mehr für den Erfolg, als wenn im September 10 Tage gewonnen würden. Die Regel für den Zwischenfruchtanbau lautet:

„So schnell und so zeitig wie nur irgend möglich.“

Zwischenfrüchte sind deshalb nach frühräumenden Hauptfrüchten wie Winter-, Sommergerste und Winterroggen anzubauen. Die sofortige Bearbeitung der Stoppeln unmittelbar nach dem Mähen erhält die Schattengare, vermeidet das Austrocknen des Bodens, mindert also die Wasserverluste. Das Mehr an Bodenwasser wirkt bei den folgenden Früchten ertragssteigernd, besonders im Jugendstadium ist der Erfolg klar sichtbar.

In Erkenntnis der Bedeutung des Zwischenfruchtanbaues und der sofortigen Stoppelparbeitung hat das technische Aktiv der MAS-Schule Teutschenthal nach einem Vorversuch im Sommer 1949 sich im Jahre 1950 der Einführung der neuen Arbeitsweise angenommen. Im Verein mit der Arbeitsgemeinschaft Wissen-

schaft und MAS konnte erreicht werden, daß die Landesverwaltung der MAS Halle sämtliche Stationen anwies, Versuche mit am Binder gekoppelten Geräten durchzuführen. Das Aktiv schuf selbst neben den Schulungsarbeiten eine Anzahl Gerätekombinationen und Kopplungen und legte verschiedene Versuche an. Ferner bemühte sich der Verfasser, möglichst alle Erfahrungen auf diesem Gebiete zusammenzutragen. In Teutschenthal entstand eine Scheibenegge mit aufgesetztem Saatkasten (Bild 1). Der Sämehmechanismus wird durch ein Bodenlaufrad, das hochklappbar ist, angetrieben. Die Saat wird auf den durch die erste Scheibenreihe gelockerten Boden durch Saat-

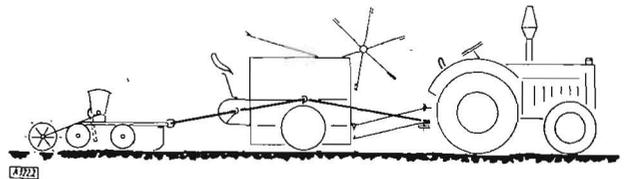


Bild 2 Direkte Anhängung der Zusatzgeräte mit einem Seil am Schlepper

leitungen gebracht. Von der zweiten Scheibenreihe wird sie eingearbeitet und durch eine breite schwere Krümelwalze angedrückt. Die direkte Anhängung der Scheibenegge an den Mähbinder ergibt eine Beeinträchtigung der Mäharbeit und der Maschineneinstellung. Der Binder schwingt, wodurch das Getreide ungleich hoch abgeschnitten wird. Er wird auch zum Teil seitlich herumgezogen. Das Zurückstoßen bei Verstopfungen des Schneidewerkes ist erschwert. Das Einstellen der Stoppelhöhe erfordert viel Kraft. Außerdem wird der Binderrahmen über das zugelassene Maß beansprucht.

Zur Beseitigung dieser Nachteile wurde die Scheibenegge vorn mit einem Schleifschuh versehen und das Gerät für die Bodenbearbeitung durch ein Seil direkt vom Schlepper gezogen (Bild 2). Das Seil wird dabei unter dem Elevator hindurchgelegt und wird durch eine Öse am Träger des großen Rades geführt. Die Scheibenegge läuft, um ein Zurückstoßen zu ermöglichen, etwa 40 cm hinter dem Binder. Eine von einer MAS-Werkstatt herausgebrachte Anhängervorrichtung für direkten Zug in Rohrausführung und mit Karre für die Scheibenegge erwies sich als nicht zweckmäßig. Das Rohr, das unter dem Rahmen hindurchgeführt wurde, verhinderte ein kurzes Abschneiden des Getreides. Es schleppte bei tiefer Einstellung am Boden und beeinträchtigte die Einstellung der Stoppelhöhe.

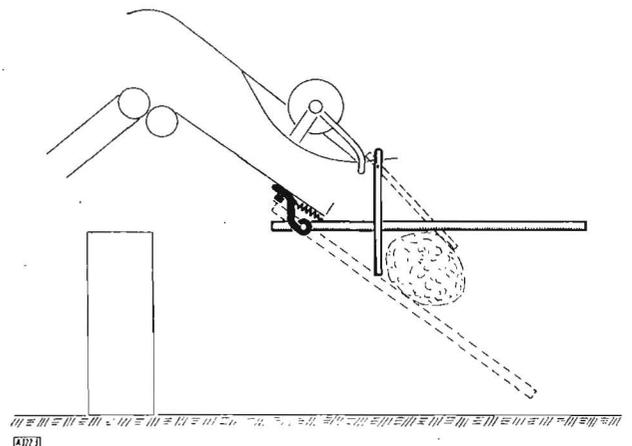


Bild 3 Federnde Gleitstange für Garben

Bei langem Getreide ereignet es sich öfter, daß eine Garbe hängenbleibt, herumgezogen wird, vor die folgende Scheibenegge zu liegen kommt und überfahren wird. Am Bindetisch wurden deshalb *Abweistäbe* zuerst *starr*, dann *federnd* angeordnet (Bild 3). Mit dieser *Zusatzeinrichtung* wurde nicht nur ein seitliches Ablegen, sondern auch ein ruhiges Niederlegen der Garben auf den Boden erreicht. Im Zusammenwirken mit einem Bremshebel, der den Schwung der ausgeworfenen Garben mindert, wird der Körnerverlust, der beim Aufprall auf den Boden entsteht, außerordentlich vermindert. Es kann angenommen werden, daß bei sehr reifem Getreide die Verluste dank dieser Einrichtung auf 25% herabgemindert werden können. Im Hinblick hierauf mußten die federnden Gleitstäbe überall zur Anwendung kommen.

Die Arbeit der am Binder angehängten *Scheibenegge* befriedigte vielfach nicht. Bei dem normalen Arbeitstempo von 4 bis 5 km/h führten sich die Scheiben an den Stoppeln. Es wurden selbst bei schräger Wühlstellung nur Rinnen zwischen den Stoppelreihen in den Boden geschnitten. Die Stoppeln blieben zum großen Teil stehen. Die Krümelung des Bodens war bei Härte oft sehr mäßig. Die Oberfläche war keinesfalls vollständig durchgearbeitet. Die Tiefenwirkung betrug bei hartem Boden 2 bis 3 cm. Der Anfang der eingesäten Zwischenfrucht (Erbsen-Bohnen-Peluschken-Gemenge bzw. Senf und Buchweizen) zeigte einen dünnen Bestand. Ein großer Teil Körner lag obenauf. Die Zwischenfrucht stand sichtlich in Reihen, scheinbar waren nur die in die von den Scheiben gezogenen Rinnen gefallenen Körner aufgegangen.

Das breitwürfige Ausbringen der Zwischenfruchtsaat ist deshalb kaum empfehlenswert. Der volkseigene Betrieb Bodenbearbeitungsgeräte, Leipzig, hat die gleichen Erfahrungen gesammelt. Bei den fabrikmäßig gefertigten Scheibeneggen mit Saatkasten wird die Saat unmittelbar an den Scheiben in den Boden gebracht. Hängt an der Scheibenegge eine Krümelwalze bzw. Egge, so geht die Saat besser auf. Jedoch verstopfen die Eggen sehr schnell, da sich die Stoppeln in ihnen oft verfangen und die Eggen alle 20 bis 30 m gereinigt werden müssen. Bohlen- und Balkenschleppen zeigen keine wesentliche Wirkung, während eine Eisenbahnschiene als Schleppe gute Arbeit leistet. Bei versuchsweise schnellerem Fahren (8 bis 10 km/h) ergab sich ein merklicher Unterschied im Stand der Zwischenfrucht. Die Pflanzen stehen dichter und kräftiger, der Boden ist tiefer bearbeitet und krümeliger. Die Stoppeln sind fast restlos abgeschnitten und gut mit Erde bedeckt, sie stören nicht bei der Ernte des Grünfutters. Bei normal bearbeiteten Stücken verstopft sich das Messer des Grasmähers häufig durch die aufrechtstehenden unverrotteten Stoppeln. Versuche mit der Scheibenegge allein ergaben eine wesentliche Verbesserung der Arbeit bei den höchsten Schleppergeschwindigkeiten.

Versuchsergebnisse:

Geschwindigkeit 4,35 km/h, Tiefgang 1 bis 2 cm. Die Scheiben schneiden nur Rinnen in den Boden, Stoppeln bleiben zum größten Teil stehen. Es bilden sich glatte scharfgeschnittene, freiliegende Rillen, bei denen die Gefahr der Austrocknung besteht, zumal die Krümelung sehr gering ist. Die Scheiben rollen über längere Stoppeln, ohne zu greifen.

Geschwindigkeit 9 km/h, Tiefgang 3 bis 5 cm. Trotz gleicher Einstellung und Belastung (etwa 20 kg) werden die Stoppeln unterfahren, abgeschnitten und umgelegt. Die Oberfläche liegt glatt mit guter Krümelung. Die Stoppeln sind nur teilweise bedeckt.

Geschwindigkeit 13,2 km/h, Tiefgang 5 bis 7 cm. Die Oberfläche ist glatt und sehr krümelig, die Stoppeln sind bedeckt. Der Griff der Scheiben ist bei schneller Fahrt besser. Der Zugkraftbedarf steigt bei der 2 m breiten Scheibenegge von 350 auf 550 kg. Die Stundenleistung erhöht sich von 0,78 auf 2,04 ha.

Da die Arbeitsgeschwindigkeit beim Mähen durch den Binder und durch den Reifezustand des Getreides bestimmt wird, die Scheibenegge aber bei dem üblichen Tempo wenig zusagende Arbeit leistete, wurde die *Kopplung - Binder mit Grubber* - versucht. Die Arbeit befriedigte allgemein. Die Schare drangen bei mäßiger Härte gut in den Boden ein und schufen eine feinkrümelige Schicht. Die meisten Stoppeln wurden abgeschnitten.

Sie standen aber aufrecht und störten beim Ernten der Zwischenfrucht. Die Zinken sind deshalb so tief zu stellen, daß die Schare unter die Stoppelwurzeln greifen, etwa 8 bis 10 cm tief. Bei flacherer Einstellung setzen sich Wurzeln und Stoppelreste vor die Schare; sie sammeln sich, stopfen, drängen heraus und rutschen über den Boden. Der Zugkraftbedarf wird dadurch erhöht; es wurden bis 600 kg gemessen. Ein 30-PS-Schlepper bewältigt das Aggregat Binder und Grubber nicht mehr. Bei längeren Stoppeln sammelten Grubberzinken stärker als Scheiben. Jedoch trat selten ein Stillstand wegen Verstopfen ein. Die Stopfgfahr wird jedoch bei größerer Feuchtigkeit immer höher sein. Einzelne Zinken griffen den Boden schlecht an, die unterschiedliche Härte und das ungleiche Bodenprofil war dafür die Ursache. Eine angehängte schwere Schienenschleppe schaffte eine feinpulverige Oberfläche, ebnete aber die Rinnen der einzelnen Zinken nicht vollständig ein. Die Stoppeln wurden dabei umgelegt und mit Erde bedeckt. Die Schleppe zog aber die Erde stark zusammen, eine Reinigung war alle 30 bis 40 m erforderlich. Da die zusammengezogenen Berge störten, wurde die Schleppe bei der weiteren Arbeit weggelassen. Eine Walze wird deshalb für zweckmäßiger erachtet, um die Stoppeln zum Verrotten in die Erde zu drücken und einen Bodenschluß zu erreichen. Das Zusammenhängen mehrerer Geräte bringt immer kleine Arbeitsbehinderungen mit sich. Teutschenthal befaßte sich bereits mit der Entwicklung eines am Binder angebauten Grubbers mit aufgesetztem Saatkasten. Die Säwelle wurde dabei vom großen Binderrad angetrieben. Die Aushebevorrichtung wurde vom technischen Lehrer *Klinger* sehr zweckentsprechend konstruiert.

Mit Hilfe besonders geformter Arbeitswerkzeuge versuchte man, den Boden aufzulockern und flach zu wenden, um die Stoppeln voll zu decken. Die Entwicklung ist noch nicht abgeschlossen. In der Ernte 1951 wurden die Versuche weitergeführt. Zur Gewichtersparnis wurde ein Siederslebener Hackrahmen, durch den Binderführer nicht einstellbar, eingebaut. Zwar befriedigen die Meißelscheren in der Arbeit nicht ganz, doch wird durch das am Binder angebaute Schälgerät die Bedienung wesentlich erleichtert, auch scheint nur so ein sofortiges Schälens möglich zu sein. Die mit Grubber eingebrachte Zwischenfrucht zeigte gegenüber der Scheibeneggendrille einen vollen kräftigen Stand. Die Pflanzen stehen in tiefen Rinnen, in denen sich das Regenwasser zum Vorteil der Pflanzen sammelt. In der Ernte 1951 durchgeführte Versuche zeigten, daß mit einer hinter dem Binder laufenden Scheibenegge bei starker Belastung (300 bis 400 kg) und geschärften Scheiben eine durchaus befriedigende Krümelung der Bodenoberfläche zu erreichen ist.

Versuche, einen *Schälflug am Binder* anzuhängen, wurden ebenfalls gemacht, jedoch bisher mit unbefriedigendem Erfolg.

Das technische Aktiv der Schule verwendet noch andere Kopplungen für den Zwischenfruchtanbau. So wurde an den normalen Grubber bzw. die Scheibenegge eine *Drillmaschine ohne Vorderwagen direkt angehängt* (Bild 4); ferner wurde an den *Schälflug eine Krümeldrille angekoppelt*. Die Krümeldrille ist eine Krümelwalze, auf der ein Saatkasten aufgebaut ist. Die Saat wird durch Drillschare in Reihen in den Boden gebracht. Der Antrieb erfolgt durch ein aushebbares und abkuppelbares Lauf- rad. Mittels Zugleine kann der Führer vom Sitz aus den Sä- apparat beim Wenden ein- und ausschalten. Bei dieser Geräte- kopplung ist es unbedingt nötig, hinter dem Grubber bzw. der Scheibenegge eine schwere Schleppe anzuhängen zur Verringerung der Verstopfungen an den Drillscharen. Bei der Scheiben- egge ist die Drillsaat gegenüber einer breitwürfigen vorzuziehen. Beim Grubber konnten keine Unterschiede beobachtet werden. Die mit der Krümeldrille direkt hinter dem Schälflug ein-

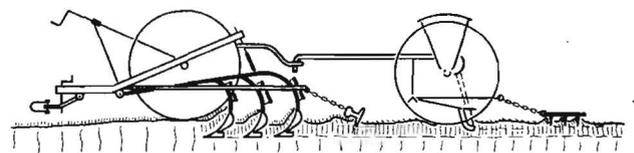


Bild 4 Kopplung: Schleppergrubber mit Drillmaschine

gesäte Zwischenfrucht stand am kräftigsten und zeigte den höchsten Wuchs, der Bestand war aber sehr lückenhaft. Zurückzuführen war dies auf die häufige Verstopfung der Krümelwalzen (Stoppeln wickeln sich um die Walzen herum), aber auch darauf, daß der verhältnismäßig trocken, schollig gepflügte Boden nicht genügend Schluß hatte. Obwohl die Drillmaschine zweckmäßig der Mähmaschine sofort folgen soll, darf die Saat nur in ein gut vorbereitetes Saatbett kommen. Wie die Erfahrungen zeigten, ist der Ertrag abhängig von der Sorgfältigkeit der Bodenbearbeitung. Je tiefer und je besser der Boden hergerichtet wird, um so besser wird sich die Zwischenfrucht entwickeln. Besondere Bedeutung dürfte dem Schälwühlpflug zukommen, der die Oberschicht gut wendet und krümelnd, die untere Schicht aber nur auflockert.

Ein 1936 durchgeführter Versuch über die Erträge bei verschiedener Arbeitstiefe brachte folgende Ergebnisse, wobei Bohnen-Wicken-Peluschkengemenge am 17. 7. nach Wintergerste in Lehm Boden eingedrillt wurde.

Tafel 1

Art der Bodenbearbeitung	Ertrag im Verhältnis zueinander ausgedrückt in %
Pflügen 25 cm	100,0
Pflügen 15 cm	84,6
Schälwühlen	68,2
Schälen	44,2
Grubbern	41,3
Scheibeneggen	36,0

Unter Zugrundelegung dieser Erfahrungen ist der Bau eines kombinierten *Drillpfluges*, wie ihn die *MAS Köckte* anstrebt, nicht abwegig, allerdings darf die Saat nicht eingepflügt werden, sondern ist in das Land in der erforderlichen Tiefe einzudrillen.

Auch die Bearbeitung der Stoppeln ohne Zwischenfruchtanbau hat sofort zu erfolgen. Durch die anhaltende Trockenheit im Jahre 1951 war der Boden in der üblichen Schälzeit vom 1. bis 10. 9. so verhärtet, daß der Pflug nicht mehr eindringen konnte. Flach eingestellt, rutschte der Pflug bei harten Stellen über den Boden hinweg; tief eingestellt und nicht belastet, griff er unter die verhärtete Schicht und sackte bis zum Rahmen ein, tischgroße Schollen wurden ausgebrochen. Solche Arbeit kann nur als Wühlerei, die sich zum Schaden auswirkt, bezeichnet werden. Die gewendete Erde hat keinen Schluß, der Boden wird stärker durchlüftet und trocknet noch stärker aus als in unbearbeitetem Zustand. Deshalb mußten sehr viel Schlepper trotz großen Arbeitsanfalls pausieren; selbst die Rapsfurche wurde nicht ausgeführt. Auf stark ausgetrocknetem Boden leistet dagegen die Scheibenegge wesentlich bessere

Arbeit als der Pflug. In Teutschenthal wurde folgender Vergleichsversuch durchgeführt.

1. Pionier, 40 PS, mit angehängter 2,5 m breiter Scheibenegge mit 350 kg Belastung, im IV. Gang gefahren.

Die Scheiben griffen den harten Lehm Boden genügend an, erzeugten ein krümliges Bett, die Stoppeln waren gut bedeckt. Ausgefallene Körner und Unkrautsamen wuchsen schnell auf. Der Boden bekam eine gute Gare.

2. Pionier, 40 PS, mit 4scharigem Schälpflug und angehängtem Packer mit Krümelwalze.

Die Pflugfurchen waren sehr unsauber, der Boden lag in großen Schollen, die mit den Zusatzgeräten nur geringfügig abgegriffen wurden. Die Schollen trockneten aus und wurden steinhart. Trotz einsetzenden regnerischen Wetters war kaum ein Aufwuchs festzustellen. Die Winterfurche, Monate später durchgeführt, benötigte wesentlich mehr Kraft. Noch im darauffolgenden Frühjahr lag der Boden in großen Schollen, ohne richtige Gare aufzuweisen. Das eingesäte Getreide zeigte bis in den Mai hinein einen schlechten Stand. Der Ertrag war niedriger als bei dem mit der Scheibenegge bearbeiteten Stück.

Welche Folgerung ergibt sich aus diesem Versuch?

Die Stoppeln sind sofort zu schälen, auch wenn keine Zwischenfrucht eingesät wird. Die Kopplung von Binder und Schälgerät ist das Vorteilhafteste, die starken Schlepper werden dadurch genügend ausgelastet; zweckmäßig ist ein angebautes Bodenbearbeitungsgerät; auf weitere Anhängung eines schweren Schleppergerätes sollte niemals verzichtet werden. Die Entwicklung strebt den schnellzügigen Binder und ein durch Zapfwelle angetriebenes Schälkrümelgerät an. Kollege *Triller*, MAS-Leiter in Eilenburg, bemüht sich seit Jahren, ein am Binder angebautes Grobfräsgerät zu schaffen, und hat im Frühjahr 1950 bereits einen entsprechenden Verbesserungsvorschlag eingereicht.

Weil die Kopplungsgeräte für Binder nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, ist anzustreben, durch besondere Vorarbeit den am Tage gemähten Acker in der Nacht anzureißen, wobei die Scheibenegge mit ihrer großen Leistung und vorzüglichen Krümelung den Vorzug vor allen anderen Geräten hat.

Garbenträger und Sammelwagen erleichtern den Bauern das Zusammenstellen der Garben zu Doppelhockenreihen; ein durch ein Kollektiv der MAS Zehna entwickelter kombinierter Garbensammelwagen und Stoppelgrubber wurde bereits eingesetzt.

Da bekanntlich die Erntezeit die größten Arbeitsspitzen in der Landwirtschaft aufweist, muß alles getan werden, um für diese Monate weitgehend technische Aggregate zu schaffen, die eine Arbeitserleichterung bringen. Deshalb ist auch der Gerätekopplung in der Ernte größte Beachtung zu schenken, die bei guter Überlegung zu einer Leistungssteigerung und damit Verbesserung unseres Lebensstandards führen kann. A 322

Der erste entscheidende Schritt zur Ordnung des Übersetzungswesens

Um allen interessierten Forschungs- und Entwicklungsstellen die bereits vorliegenden Übersetzungen ausländischer wissenschaftlicher Literatur zugänglich zu machen und um Doppelübersetzungen zu vermeiden, ergab sich die Notwendigkeit, Übersetzungen wissenschaftlicher und technischer Arbeiten zentral zu sammeln.

Die Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur, Berlin NW 7, Unter den Linden 8, wurde durch die Verordnung vom 16. November 1950 mit dieser Aufgabe, der Koordinierung der wissenschaftlichen Übersetzungen, beauftragt.

Die in der Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur eingerichtete Übersetzungsauskunft gibt nicht nur Auskunft über die bereits vorhandenen Übersetzungen und Rohübersetzungen, sondern auch über Übersetzungen, die gedruckt und nicht zur Veröffentlichung bestimmt sind.

Um eine möglichst vollständige Übersicht über die genannten Übersetzungen zu erhalten, gibt die Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur ein *Formblatt* heraus (das auf Anforderung kostenlos zugesandt wird), auf dem die von Instituten, Forschungsanstalten für Wissenschaft und Technik, Betrieben usw. durchgeführten und geplanten Übersetzungen angegeben werden. Fast 3000 Übersetzungen,

die bereits vorliegen, zeigen neben der aktiven Mithilfe aller interessierten Stellen – die noch längst nicht erschöpft ist – den Stand der fortgeschrittenen Wissenschaft und Technik der Sowjetunion und der Volksdemokratien an. Eine Anfrage bei der Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur vor Beginn einer Übersetzungsarbeit genügt, um zu erfahren, ob das betr. Werk nicht bereits übersetzt vorliegt. Mit der Koordinierung der Übersetzungen wird gleichzeitig die Kartei der Übersetzer vervollständigt. Da diese laufend ergänzt und geprüft wird, ergibt sich eine steigende Qualifikation der Übersetzer.

Die in Kürze erscheinende Bibliographie der gesamten in der Deutschen Demokratischen Republik vorhandenen sowjetischen und volksdemokratischen Literatur wird die bei der Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur gemeldeten Übersetzungen anführen. Diese Bibliographie wird eine wertvolle Hilfe für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit unserer Wissenschaftler und Techniker bedeuten, die nur in der ständigen Orientierung des neuesten Standes der Technik und Wissenschaft die ihnen im Rahmen des Fünfjahresplanes gestellten Aufgaben meistern können.

(Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur.)

AK 426