

Acker befahren können. Bei den nachfolgenden Bearbeitungsgängen wird der Kalk intensiv mit dem Boden vermischt.

In Westdeutschland hat sich durch den Geräteträger in Verbindung mit einem Großflächenkalkstreuer seit dem Jahre 1952 ein sogenannter „Kalkdienst“ entwickelt [13, 14], der die vollmechanisierte Kalkung der Felder übernimmt (Bild 15).

4. Zusammenfassung

Großflächenstreuer werden bei der Kalk- und Mineraldüngerausbringung am vorteilhaftesten auf der Ackerstoppel oder auf bewachsenen Beständen zur Kopfdüngung eingesetzt. Dadurch werden sowohl Bodendruckschäden bei größerer Feuchtigkeit als auch Nacharbeiten zur Einebnung von Spuren auf bereits vorbereiteten Feldstücken vermieden. Der auf die Stoppel ausgebrachte Dünger wird durch Schälarbeiten und nachfolgende Bodenbearbeitungsmaßnahmen intensiv mit dem Boden vermischt und schafft damit günstige Bedingungen für den Pflanzenwuchs. Für die bessere Mechanisierung ist die Technik der Stoppeldüngung von großem Vorteil, da der Boden weitestgehend geschont und eine Erhöhung der Flächenleistungen erreicht wird.

Für den Stickstoff bietet bei der Saatdüngung der Geräteträgereinsatz die arbeitstechnisch günstigste Möglichkeit, während für Kopfdüngergaben Großflächenstreuer und Schlepper geeignet sind. Bei Hackkulturen wird jedoch auch mit

Geräteträgern eine bessere Arbeit verrichtet, da der Kopfdünger gleich zwischen die Reihen eingehackt werden kann.

Literatur

- [1] BRANDT, K.: Arbeitserleichterndes Düngerstreuen. DLP 78. Jg. (1955) S. 190.
- [2] EHRENBURG, P.: Die Löslichkeitsverhältnisse der Phosphorsäure im Erdboden und die damit in Beziehung stehenden Düngermengen. Das Superphosphat 15. Jg. (1939) S. 73 bis 83.
- [3] FRESE, H.: Schleppereinsatz und Bodenschäden. Intern. Landmaschinenmarkt 2. Jg. (1950) S. 154.
- [4] GÖTZ, W., und RICHTER, R.: Stoppeldüngung im Schlepperbetrieb. DLP 78. Jg. (1955) S. 215.
- [5] HOFFMANN, B.: Untersuchungen an Geräteträgern. Lanz-ALDOG, RS 08/15 „Maulwurf“, Ruhrstahl-Landmaschine. Diss. Berlin 1956, S. 77 bis 78.
- [6] KANNENBERG, H.: Wie tief ist Handelsdünger unterzubringen? DLP 76. Jg. (1953) S. 247.
- [7] NIKLAS, H., POSCHENRIEDER, H., und HOCK, A.: Beiträge zur Frage der Kalibeweglichkeit im Boden. Die Ernährung der Pflanze. 28. Jg. (1932) S. 274 bis 280.
- [8] ROEMER, TH.: Die Verteilung der aufnehmbaren Phosphorsäure und Kaliummengen im Ackerboden. Das Superphosphat 6. Jg. (1930) S. 14 bis 20.
- [9] ROEMER, TH.: Der Einfluß der Phosphorsäure auf die Entwicklung der Wurzeln. Das Superphosphat 8. Jg. (1932) S. 73 bis 75.
- [10] ROEMER, TH., und SCHEFFER, F.: Lehrbuch des Ackerbaues. 4. Aufl. Hamburg 1953, S. 361.
- [11] SCHMITT, L.: Vom Segen der Düngung. Frankfurt a. M. 1954, S. 57 bis 58.
- [12] SELKE, W.: Die Anwendung der mineralischen Dünger. Schriftenreihe d. DAL f. d. LPG. Berlin 1953, H. 11.
- [13] Ohne Verfasser: Neuer Beruf: Die Lohnkalkung. Techn. f. Bauern u. Gärtner. 4. Jg. (1952) S. 353.
- [14] Ohne Verfasser: Lohnkalkung verbilligt die Kosten. a. a. O., S. 137.

A 2929 (Teil III folgt)

Dr. A. ARLITT, Rostock

Erfahrungen der MTS Jennewitz beim Schwadddrusch von Raps¹⁾

Das Schwadddruschverfahren bei der Rapsernte bringt nicht nur unseren MTS und LPG, sondern indirekt unserer ganzen Volkswirtschaft beträchtlichen Nutzen. Angefangen von der Einsparung menschlicher Arbeitskraft und daraus resultierender Steigerung der Arbeitsproduktivität bis zur Erhöhung der Ernteerträge durch Verminderung der Körnerverluste ergibt sich für unsere Landwirtschaft bei Anwendung dieses Ernteverfahrens ein wertmäßig hoher Gewinn. Der außerdem eingesparte Treibstoff und die infolge geringeren Verschleißes verlängerte Gebrauchsdauer der Erntemaschinen sind Aktivposten in der Materialbilanz unserer Wirtschaft.

Die Erfahrungen der MTS Jennewitz sollten deshalb von allen MTS genutzt werden, dann lassen sich die Einsparungen im Republikaßstab vervielfältigen. Die Redaktion.

Durch den Anbau von Ölfrüchten können je Flächeneinheit weitaus größere Mengen an Fett für die menschliche Ernährung erzeugt werden als durch die Veredelung anderer pflanzlicher Produkte in den verschiedenen Zweigen der Viehwirtschaft. So werden von 1 ha Raps etwa 8,5 dz Rohfett gewonnen, während 1 ha Kartoffeln über den Schweinemagen nur etwa 1,7 dz Schlachtfette und 1 ha Rotklee über die Milcherzeugung nur etwa 0,9 dz Milchfett ergeben.

In den mecklenburgischen Bezirken bringt der Raps besonders hohe Erträge und wird daher in diesem Gebiet als Hauptölfrucht angebaut. Auch in ackerbaulicher und betriebswirtschaftlicher Hinsicht verschafft er große Vorteile. Er schließt mit seinen kräftigen tiefgehenden Wurzeln den Boden gut auf, er beschattet den Boden gut und hinterläßt den Acker in guter Gare. Raps ist daher als Vorfrucht sehr geschätzt. Außerdem kann das Feld sehr früh geräumt werden, wodurch ein sicherer Zwischenfruchtanbau möglich wird.

Dem verstärkten Anbau von Raps steht jedoch entgegen, daß seine Ernte mit den bisher angewendeten Verfahren besondere Schwierigkeiten bereitet. Die Mechanisierung war hier beim Einsatz des Mähbinders und der Dreschmaschine bzw. des Mähdreschers beim Hockendrusch stehengeblieben. So mußte bei der Ernte noch in starkem Maße schwere Handarbeit ge-

leistet und diese wegen der Gefahr hoher Ernteverluste in kurzer Zeit erledigt werden. Genossenschaften und Einzelbauern standen deshalb trotz der Vergünstigungen dem Rapsanbau oft zurückhaltend gegenüber.

Mit der Anwendung des Schwadddrusches oder der Zweiphasenernte, wie der Schwadddrusch auch genannt wird, hat die MTS Jennewitz im Jahr 1957 den Versuch unternommen, ein neues Verfahren bei der Rapsernte einzuführen. Damit soll ein höherer Grad der Mechanisierung erreicht werden, die schwere Handarbeit der Bauern wegfallen, die Rapsernte leichter und weniger arbeits- und kostenaufwendig erfolgen und schließlich sollen die Ernteverluste geringer werden.

Nach dem neuen Ernteverfahren wurden von der MTS Jennewitz 36,5 ha Raps im Stationsbereich geerntet. Um den ökonomischen Wert des Schwadddrusches belegen zu können, wurde die Rapsernte auf den Teilflächen eines Schrages der LPG Glashagen nach verschiedenen Ernteverfahren durchgeführt. Die Teilflächen von etwa 0,5 ha Größe waren aus der Mitte des gesamten Schrages herausgeschnitten und hatten augenscheinlich die gleiche Bestandsstärke. Der Schlag hat eine durchschnittliche Bodenwertzahl von 42 auf lehmigem Sand. Die Vorfrucht war Kleegras. Der Raps (Lembkes Malchower) wurde am 21. August 1956 mit einer Reihentfernung von 31 cm gedreht. Der Bestand war zur Erntezeit als gut zu

¹⁾ Unter Mitarbeit von Direktor G. GOLOMBECK, Oberagronom U. HELFF und Agronom A. HARTMANN, sämtlich MTS Jennewitz.

bezeichnen, unkrautfrei und brachte einen Ertrag von über 20 dz/ha.

Ernteverfahren I: Hockendrusch

Die MTS Jennewitz hat bisher bei der Rapsernte in größerem Umfange den Hockendrusch durchgeführt. Er wurde daher als Vergleichsverfahren dem neuen Schwaddruschverfahren gegenübergestellt.

Zum Hockendrusch wurde der Raps z. Z. der Gelbreife, als sich die Pflanzen gelblich färbten, die Körner in den Schoten rote Bäckchen bekamen und beim Reiben zwischen den Handflächen nicht mehr in ihre Hälften zerfielen, mit einem 8-Fuß-Mähbinder gemäht. Die Garben wurden von den Genossenschaftsbauern zu je 20 Stück in Rundhocken ohne Kopfgarbe zusammengestellt. Nach Eintreten der Druschreife fuhr der zum Hockendrusch eingerichtete Mähdrescher von Hocke zu Hocke. Von vier Personen wurde die am Mähdrescher befestigte Dreschplane vor der Hocke ausgebreitet, die Hocke darauf gekippt und die Garben von Hand in den Mähdrescher eingelegt. Eine Person hatte das ausgedroschene Stroh am Strohauslauf zu verteilen, um ein Verstopfen des Strohschüttlers zu vermeiden.

Ernteverfahren II: Schwaddrusch

Auch das Schwadmähen des Rapses erfolgte in der Gelbreife. Da der MTS Jennewitz während der Rapsernte noch kein spezieller Schwadmäher zur Verfügung stand, wurde das Schwadmähen mit einem durch wenige Handgriffe veränderten 8-Fuß-Mähbinder durchgeführt. An diesem Mähbinder wurden der Ausrücker abgeschraubt, die Haltefedern entfernt sowie die Tischklappen heruntergeklappt und festgestellt. Das Herunterklappen und Feststellen der Tischklappen hat sich als besonders wichtig erwiesen, denn diese vermeiden so die Ablage des Schwades in der Radspur des ziehenden Schleppers. Die Ablage des Schwades außerhalb der Schlepperspur ist Voraussetzung für das gleichmäßige Durchtrocknen. Der Raps hatte im Schwad eine fächerförmig-dachziegelartige Lage. Die Schoten lagen also nicht auf der Erde sondern auf den Stengelteilen der vorher abgelegten Rapspflanzen. Das Schwad wurde auf eine etwa 23 cm hohe Stoppel gelegt.

Nachdem die Rapsschwaden die Druschreife erlangt hatten, erfolgte der Schwaddrusch mit dem dazu eingerichteten Mähdrescher. An seinem Schneidwerk war eine von der MTS nach dem Beispiel der MTS Kirchdorf gebaute Schwadaufnahmeeinrichtung angebracht. Die Schwaden wurden vom Schotenende her angefahren, von der Aufnahmevorrichtung bei gleichmäßiger Fortbewegung der Maschine angehoben und den Förderschnecken zugeführt. Das Stroh wurde nach dem Drusch wieder im Schwad abgelegt.

Ernteverfahren III: Pick up-Garbendrusch

Außer dem Hocken- und Schwaddrusch wurde der Pick up-Garbendrusch in den Vergleich mit einbezogen, ein Ernteverfahren, das sich nicht nur bei der LPG Glashagen, sondern auch bei anderen LPG und VEG aus der Situation ergab, die durch die erfolgreiche Anwendung des Schwaddrusches in diesem Jahr entstand. Der zum Hockendrusch gemähte und in Garben abgelegte Raps konnte aus Mangel an Arbeitskräften von der LPG nicht restlos aufgestellt werden. Daher blieb ein großer Teil der Garben so auf den Stoppeln liegen, wie sie vom Mähbinder abgelegt worden waren. Als der Schwaddrusch beendet war, wurde nun der Versuch unternommen, diese liegenden Garben in der gleichen Weise wie das Schwad mit der Schwadaufnahmevorrichtung aufzunehmen. Es zeigte sich, daß die Aufnahmevorrichtung auch die Garben anhob und sie den Förderschnecken zuführte. So konnten die Garben in einem dem Schwaddrusch ähnlichen Verfahren geerntet werden.

Das Mähen

Die Mahd des Rapses wurde auf allen Teilflächen am 12. Juli 1957 mit einem Mähbinder hinter einem „Pionier“-Schlepper

durchgeführt. Je Hektar ergab sich an Zeitaufwand und Dieselkraftstoffverbrauch:

Garbenmahd 265 min = 100	9,1 kg DK = 100
Schwadmahd 203 min = 77	7,0 kg DK = 77.

Sowohl der Arbeitsaufwand als auch der DK-Verbrauch lagen also beim Schwadmähen um 23% niedriger als bei der Mahd in Garben. Es wurden je ha bei der Schwadmahd im Vergleich zur Garbenmahd etwa 1 h Arbeitszeit und etwa 2 kg Dieselkraftstoff eingespart. Bei der Schwadmahd konnte durchweg mit voller Schnittbreite gearbeitet werden. Weil die Maschine den Raps laufend ablegte, traten auf dem Bindertisch keine Stauungen auf und der Elevator räumte das Mähgut ununterbrochen von der Plattform ab. Demgegenüber mußte bei der Garbenmahd die Schnittbreite auf 5 bis 6 Fuß reduziert werden, um Stauungen auf dem Bindertisch und damit auch im Elevator und auf der Plattform zu vermeiden. Obwohl der Knüpfapparat während des Versuchs störungsfrei arbeitet, bleibt er das störungsanfälligste Element des Mähbinders. Beim Schwadmähen wird er nicht gebraucht und da auch das Mähgut reibungslos durch die Maschine läuft, wird in normalen Beständen und bei funktionssicheren Maschinen der Bedienungsmann auf dem Mähbinder überflüssig und kann eingespart werden.

Die Trocknung

Eigene Untersuchungen an anderer Stelle haben gezeigt, daß die Niederschläge und die relative Luftfeuchte zwischen 13.00 und 15.00 Uhr neben der maximalen Temperatur und der Windstärke auf den Trocknungsverlauf des Rapses den größten Einfluß ausüben. Während des Lagerungszeitraums des Rapses hatte Glashagen, das nur 8 km von der Ostsee entfernt liegt, eine extrem feuchte und niederschlagsreiche Witterung, die für die Trocknung des Rapses sehr ungünstig war.

Der Raps im Schwad trocknete nach der Beurteilung durch die Handprobe bedeutend schneller als der in der Hocke. Das Schwad war am 25. Juli ab 11.00 Uhr druschreif und wurde an diesem Tage auch mit dem Mähdrescher gedroschen. Der Raps hatte nach dem Drusch eine Kornfeuchte von 10,7%. Die Hocken waren an diesem Tage noch nicht druschreif. Sie hätten evtl. zwei Tage später die Druschreife erlangt. Der 26. und 27. Juli waren dann wieder Regentage. An den zwei folgenden Tagen ohne Niederschlag hatte jedoch die Luft eine relativ hohe Feuchte, so daß der Raps nur langsam trocknete und am 29. noch nicht druschreif war. Am 30. Juli fielen wiederum 1,8 mm Niederschläge. Danach setzte aber eine für die Trocknung günstigere Witterung ein, so daß die Befeechtung durch den relativ geringen Niederschlag bald abtrocknete und die Weiterd Trocknung des Rapses schnell vor sich ging. Am 1. August um 10.00 Uhr konnte dann auch mit dem Hockendrusch begonnen werden. Es wurde eine Kornfeuchte von 12,5% beim gedroschenen Raps festgestellt.

Der Drusch

Für den Rapsdrusch wurde ein „Weimar“-Mähdrescher mit den bereits erwähnten Sondereinrichtungen eingesetzt. Dabei entstanden je ha folgender Arbeitsaufwand und Treibstoffverbrauch:

Hockendrusch 341 min = 100	24,5 kg DK = 100
Schwaddrusch 200 min = 59	14,4 kg DK = 59.

Die hohe Dreschleistung des Mähdreschers im Vergleich zur Dreschmaschine mit bedeutend größeren Druschorganen beruht auf der gleichmäßigen bandförmigen Zufuhr des Dreschgutes zu den Druschorganen des Mähdreschers. Diese gleichmäßige Zuführung ist jedoch beim Hockendrusch nicht mehr gegeben. Durch die stoßweise Zuführung des Dreschgutes werden dabei insbesondere die umlaufenden Zuführungs- und Druschorgane des Mähdreschers einer besonders starken Belastung ausgesetzt, die zu unvergleichbar höherem Verschleiß und oft auch zum Totalausfall durch Gewaltbrüche führt. Dadurch steigt das Reparaturkonto der Mähdrescher beim Hockendrusch stark an. Zum anderen wird durch die stoßweise Zuführung des Dreschgutes beim Einlegen und das ständige

Weiterfahren des Mähdruschers von Hocke zu Hocke nur eine relativ geringe Druschleistung erreicht. Diese großen Nachteile des Hockendrusches treten beim Schwaddrusch nicht auf. Zwischen Schwad- und Halmdrusch gibt es in dieser Beziehung kaum einen Unterschied. Von der Schwadaufnahmeverrichtung leicht angehoben, fließt das Schwad wie ein zusammenhängendes Band in die Förderorgane des Mähdruschers hinein und durch die Druschorgane hindurch.

Der Arbeitsaufwand wie auch der Verbrauch an Dieselkraftstoff liegen beim Schwaddrusch um 41% niedriger als beim Hockendrusch. Dadurch erreicht der Mähdrusch eine beträchtlich höhere Leistung. Er kann während einer Kampagne im Schwaddrusch gegenüber dem bisher üblichen Hockendrusch die doppelte Fläche an Raps abernten. Dies ist eine große Hilfe für die werktätigen Bauern, wobei noch hinzukommt, daß im Schwaddrusch kein zusätzliches Bedienungspersonal für den Mähdrusch notwendig ist. Bei fünf zusätzlichen Bedienungskräften sind es immerhin 28 Ah/ha, die von der LPG eingespart werden können.

Für die Beurteilung eines Ernteverfahrens sind nicht zuletzt die Ernteverluste von großer Bedeutung. Gerade beim Raps, bei dem die Verluste im Vergleich zu anderen Druschfrüchten sehr hoch ansteigen können, war es daher besonders wichtig, die Ernteverluste bei den verschiedenen Ernteverfahren festzustellen. Wegen der Kleinkörnigkeit des Rapses ist das Auszählen der verlorengegangenen Körner zur Feststellung der absoluten Ernteverluste sehr schwierig, es war im Rahmen dieser Untersuchung technisch nicht möglich. Um jedoch die Relation der Ernteverluste festzustellen, wurde der Erdrusch der einzelnen Teilflächen sehr genau festgehalten. Die so ermittelten Ertragsunterschiede können den Ernteverfahren zugerechnet werden.

Es wurden je ha, umgerechnet auf Anrechnungsgewicht, folgende Erträge festgestellt:

Hockendrusch	20,66 dz = 100
Pick up-Garbendrusch	20,58 dz = 99,6
Schwaddrusch	21,55 dz = 104,3.

Durch Schwaddrusch wurden 4% mehr Körner geborgen als beim Hockendrusch und 6% mehr als beim Pick up-Garbendrusch. Schon bei der Garbenmähd traten gegenüber der Schwadmähd höhere Verluste auf. Während bei der Schwadmähd die Halme langsam vom Bindertisch auf den Boden rutschten und die Schoten nicht auf die starren Stoppeln, sondern auf den federnden Halm der vorher abgelegten Pflanzen fielen, wurden die Garben mit ziemlicher Wucht vom Auswerfer auf die Stoppeln geworfen, so daß hier schon einige Schoten aufplatzten. Weitere Verluste beim Hockendrusch werden beim Aufstellen der Hocke eingetreten sein. Beim Drusch selbst waren die Verluste durch Platzen der Schoten und Versprengen der Körner trotz sorgfältiger Benutzung der Ernteplane beim Einlegen augenscheinlich höher als bei der fast behutsam zu bezeichnenden Aufnahme des Schwades durch die Schwadaufnahmeeinrichtung. Die Pick up-Trommel schob sich leicht unter das Schwad, so daß bereits etwa 1 m vor der Trommel die Halme begannen sich anzuheben. Da die Schoten auf dem Halmteil lagen, kam die Pick up-Trommel mit den Schoten kaum in Berührung. Außerdem werden beim Hockendrusch die eigentlichen Druschverluste an der Trommel, auf den Schüttlern und in der Reinigung durch die stoßweise Belastung und die dadurch bedingten wechselnden Drehzahlen wesentlich höher sein als bei der gleichmäßigen Belastung der Druschorgane beim Schwaddrusch.

Die Verluste bei dem Pick up-Garbendrusch wurden durch die gleichen Faktoren, die bereits beim Hockendrusch genannt wurden, verursacht. Es versteht sich von selbst, daß die Verluste beim Aufstellen entfielen, weil ja die Garben nicht aufgestellt waren. Zusätzlich entstanden aber Verluste bei der Aufnahme der Garben mit Hilfe der Schwadaufnahmeverrichtung, weil die Schoten in beträchtlichem Ausmaß direkt mit der Aufnahmetrommel in Berührung kamen und ein relativ großer Teil dabei aufgeschlagen wurde. Das Pick up-Garbendruschverfahren bietet also in keiner Hinsicht Vorteile. Man

kann in ihm nur eine einmalige Verlegenheitslösung sehen, es sollte künftig nicht mehr angewendet werden.

Die Strohhäufung

Die Räumung des Feldes vom abgelegten Stroh wurde mit einer Räum- und Sammelpresse und einem 30-PS-Schlepper „Aktivist“ durchgeführt. Arbeitsaufwand und Kraftstoffverbrauch betragen je ha beim

Hockendrusch	176 min = 100	12 kg DK = 100
Schwaddrusch	75 min = 43	5 kg DK = 42.

Für die Strohhäufung beim Schwaddrusch war also gegenüber dem Hockendrusch kaum die Hälfte der Zeit notwendig. Beim Schwaddrusch wurde das ausgedroschene Stroh wiederum im Schwad abgelegt und konnte von der Räum- und Sammelpresse in normaler Fahrt aufgenommen werden. Demgegenüber lag das Stroh beim Hockendrusch jeweils von einer Hocke auf einem Haufen. Die Presse mußte von Haufen zu Haufen fahren, das Stroh wurde dabei von Hand in die Presse geworfen. Dazu waren zusätzlich zwei Arbeitskräfte erforderlich.

Die ökonomische Bedeutung für die LPG

Durch die Anwendung des Schwaddruschverfahrens ersparte die LPG Glashagen gegenüber dem Hockendrusch 8,8 AE und 39,30 DM MTS-Kosten je ha (Tabelle 1).

Tabelle 1. Selbstkosten der LPG Glashagen beim Hocken- und Schwaddrusch von Raps je Hektar

Arbeitsart	Arbeitskosten		Hockendrusch MTS-Kosten	Gesamt
	[AE]	[DM]	[DM]	
Mähen	—	—	16,—	16,—
Bindegarn	—	—	18,20	18,20
Aufstellen	2,4	19,92	—	19,92
Drusch	5	41,50	25,10	66,60
Strohpressen	1,8	14,94	15,—	29,94
Insgesamt:	9,2	76,36	74,30	150,66
Relativ	100	100	100	100

Arbeitsart	Arbeitskosten		Schwaddrusch MTS-Kosten	Gesamt
	[AE]	[DM]	[DM]	
Mähen	—	—	—	—
Bindegarn	—	—	—	—
Aufstellen	—	—	—	—
Drusch	—	—	20,—	20,—
Strohpressen	0,4	3,32	15,—	18,32
Insgesamt:	0,4	3,32	35,—	38,32
Relativ	4	4	47	25

Im Vergleich zum Hockendrusch entfielen beim Schwaddrusch die Arbeitsleistungen für das Aufstellen der Garben sowie für die Hilfsarbeiten am Mähdrusch beim Drusch. Beim Strohpressen waren an Stelle von 1,8 AE/ha nur 0,4 AE/ha notwendig, weil das Aufnehmen und Pressen der Strohschwaden schneller vonstatten ging als das Pressen des Strohs von den Hockenstellen. Außerdem entfielen die Arbeitskräfte zum Einwerfen des Strohs in die Presse. Während beim Hockendrusch also insgesamt 9,2 AE/ha aufgewendet werden mußten, war beim Schwaddrusch eine Arbeitsleistung der LPG von nur 0,4 AE/ha, jeweils ohne Berücksichtigung des Anmäehens, notwendig. Bei einer Fläche von 7 ha wurden also 62 AE eingespart, oder anders ausgedrückt, zehn Genossenschaftsbauern konnten eine Woche lang bei den letzten Pflegearbeiten auf den Rübenschlagen mithelfen.

In Tabelle 1 werden die AE mit dem Wert der AE in Geld und Naturalien von 8,30 DM berechnet. Danach ergab sich eine Einsparung von Arbeitskosten in Höhe von 73,04 DM/ha Raps.

Die MTS-Kosten waren beim Schwaddrusch um 39,30 DM/ha oder 53% geringer als beim Hockendrusch. Das Schwadmähen

wurde von der MTS nicht gesondert in Rechnung gestellt, die Bindegarnkosten entfielen. Der Schwadddrusch wurde nach dem Tarif für Mähdrusch mit 20.— DM/ha berechnet. Demgegenüber war die Rechnung für den Hockendrusch um 5,10 DM/ha höher.

An Gesamtkosten entstanden der LPG beim Hockendrusch 150,66 DM/ha, beim Schwadddrusch dagegen nur 38,32 DM/ha oder etwa 25%. Somit sparte die LPG beim Schwadddrusch je ha 112,34 DM Erntekosten ein. Hinzu kommt der durch das Schwadddruschverfahren gewonnene Mehrertrag von 0,89 dz Raps/ha, der im freien Aufkauf eine zusätzliche Einnahme von 169,10 DM ergab.

Insgesamt erbrachte der Schwadddrusch der LPG an eingesparten Ausgaben und mehrerzielten Einnahmen gegenüber dem Hockendrusch 208,40 DM/ha und eine Einsparung von Handarbeit in Höhe von 8,8 AE/ha. Werden die AE mit ihrem Wert berechnet, so ergibt das insgesamt 281,44 DM/ha.

Die ökonomische Bedeutung für die MTS

Das Schwadddruschverfahren bringt nicht nur der LPG, sondern auch der MTS wirtschaftliche Vorteile. Die direkten Kosten für Lohn und Treibstoff der MTS Jennewitz für die Rapsernte bei der LPG Glashagen waren beim Schwadddrusch um 21,06 DM/ha oder 38% geringer als beim Hockendrusch (Tabelle 2). Wie im Abschnitt „Mähen“ bereits erläutert, läßt sich beim Schwadmähen der Bedienungsmann für den Mähbinder einsparen, dadurch würde sich die Einsparung auf 26,64 DM/ha oder 48% erhöhen.

Tabelle 2. Lohn- und Treibstoffkosten der MTS Jennewitz beim Hockend- und Schwadddrusch von Raps je Hektar

Arbeitsart	Hockendrusch				Gesamt [DM]
	Lohn [min]	[DM]	Dieselmotorkraftstoff [kg]	[DM]	
Mähen	2 x 265	15,24	9,1	3,28	18,52
Drusch	2 x 341	19,60	24,5	8,82	28,42
Strohpressen ...	176	4,40	12,—	4,32	8,72
Insgesamt	1388	39,24	45,6	16,42	55,66
Relativ	100%	100%	100%	100%	100%

Arbeitsart	Schwadddrusch				Gesamt [DM]
	Lohn [h]	[DM]	Dieselmotorkraftstoff [kg]	[DM]	
Mähen	2 x 203	11,73	7	2,52	14,25
Drusch	2 x 200	11,49	14,4	5,18	16,67
Strohpressen ...	75	1,88	5	1,80	3,68
Insgesamt	881	25,10	26,4	9,50	34,60
Relativ	63%	64%	58%	58%	62%
Mähen ¹⁾	203	6,15	7	2,52	8,67
Drusch	2 x 200	11,49	14,4	5,18	16,67
Strohpressen ...	75	1,88	5	1,80	3,68
Insgesamt	678	19,52	26,4	9,50	29,02
Relativ	48%	50%	58%	58%	52%

¹⁾ Mähbinder ohne Bedienungsmann

Zu den direkten Kosten kommen noch die indirekten Kosten hinzu, die von der MTS Jennewitz nicht ausgewiesen werden konnten. Da beim Hockendrusch durch die stoßweise Zuführung des Druschgutes alle Elemente des Mähdreschers bedeutend stärker belastet werden als beim Schwadddrusch, fallen verständlicherweise auch höhere Reparaturkosten an.

Im Verhältnis zu den direkten Kosten werden also auch die indirekten Kosten und damit die Gesamtkosten beim Schwadddrusch bedeutend geringer sein als beim Hockendrusch. Die Anwendung des Schwadddrusches an Stelle des Hockendrusches bei Raps in den MTS wird dazu beitragen, die von Partei und Regierung gestellte Aufgabe — Senkung der Selbstkosten im 2. Fünfjahrplan — zu erfüllen.

Der Verbrauch an Dieselmotorkraftstoff lag beim Schwadddrusch um 19,2 kg/ha oder 42% niedriger als beim Hockendrusch. Der geringere Treibstoffverbrauch ist insbesondere im Hinblick auf das vom 30. Plenum des ZK der SED aufgestellte Energie-

programm besonders hoch einzuschätzen, weil die Treibstoffe aus der Produktion unserer volkseigenen Industrie bedeutende und begehrte Exportartikel sind.

Der Aufwand an Arbeitsstunden der Traktoristen, Maschinenführer und den Beifahrern der MTS war beim Schwadddrusch um etwa 8,5 h/ha oder 47% geringer als beim Hockendrusch. Wäre der Mähbinder beim Schwadmähen ohne Bedienungsmann gefahren, hätte sich die Einsparung auf fast 12 h/ha oder 52% erhöht.

Es ist geplant, in diesem Jahr im MTS-Bereich Jennewitz etwa 220 ha Raps im Schwadddruschverfahren zu ernten. Rechnen wir mit den gleichen Einsparungen wie in Glashagen, so ergibt sich für die MTS eine Einsparung an Lohn- und Treibstoffkosten von etwa 4500 DM

Dieselmotorkraftstoff etwa 4200 kg
Arbeitszeit etwa 1750 h.

Die höhere Druschleistung beim Schwadddrusch wird sich in diesem Jahr so auswirken, daß anstatt 125 Mähdrescherschichten nur 73 Schichten erforderlich sind, um den Raps von 220 ha zu dreschen. Die acht Mähdrescher der Station werden also sechs Tage früher mit dem Drusch fertig. Dadurch gewinnen die Besatzungen Zeit, um an ihren Maschinen noch vor der Getreideernte eine Durchsicht vorzunehmen und damit späteren Ausfällen vorzubeugen.

Durch die höhere Leistung beim Strohpressen nach dem Schwadddrusch werden zehn Räum- und Sammelpresen der Station in diesem Jahr die Rapsfelder etwa vier Tage früher räumen können, als dies beim Hockendrusch möglich wäre. Dadurch kann der Zwischenfruchtanbau, wenn die Genossenschaften nicht bereits zwischen den Hockenreihen bestellt haben, ebenfalls früher beendet sein. Es werden für den Zwischenfruchtanbau zwei Tage durch den früheren Druschbeginn und weitere vier Tage durch die frühere Räumung der Felder gewonnen.

Der gesamte ökonomische Komplex in bezug auf die Anwendung des Schwadddruschverfahrens beim Raps umschließt also die Erleichterung, Beschleunigung und Verminderung menschlicher Arbeit, bessere Ausnutzung und geringeren Verschleiß der Maschinen, Senkung des Ersatzteilbedarfs und der Reparaturkosten sowie Einsparung von Energie. Die breite Einführung des Schwadddruschverfahrens in den MTS entspricht deshalb den ökonomischen Forderungen des 33. Plenums.

Zusammenfassung

Die MTS Jennewitz hat im Jahre 1957 versuchsweise 36,5 ha Raps im Schwadddruschverfahren geerntet. Die Schwadmäh erfolgte mit einem Mähbinder, der durch wenige Handgriffe zweckentsprechend verändert war. Zum Schwadddrusch hat man einen Mähdrescher eingesetzt, mit einer in der MTS selbst hergestellten Schwadaufnahmeverrichtung ausgerüstet. Bei der LPG Glashagen wurde das Schwadddruschverfahren mit dem Hockendrusch verglichen. Die Ergebnisse und Erfahrungen dieses Vergleichs sind in diesem Bericht zusammengestellt. Der Schwadddrusch mit den genannten Hilfsmitteln hat sich bei einem extrem schlechten Erntewetter voll bewährt und kann zur Ernte von Raps ohne Einschränkung empfohlen werden. Gegenüber dem Hockendrusch sind folgende Vorteile zu verzeichnen:

1. Höhere Leistung des Mähbinders beim Schwadmähen,
2. etwa um zwei Tage frühere Trocknung des Rapses im Schwad,
3. höhere Leistung des Mähdreschers beim Drusch,
4. höhere Leistung der Räum- und Sammelpresse beim Strohpressen,
5. schnelleres Räumen der Felder,
6. geringere Ernteverluste,
7. bedeutend geringerer Arbeitsaufwand und geringere MTS-Kosten für die LPG,
8. geringere Selbstkosten der MTS,
9. Materialeinsparungen in den verschiedensten Formen.

A 2963