

Die Mähdruschernte von Raps und Rüben in der LPG Brützkow

Die LPG „Neuer Weg“, Brützkow (Kreis Gadebusch), liegt im Nordwesten der Republik. Die LPG hat 23 Mitglieder, die 406 ha LN mit einer durchschnittlichen Ackerzahl von 51 bewirtschaften. Im Jahr 1962 wurde ein Wert der Arbeitseinheit von 15 DM erreicht. Bodenmäßig und klimatisch sind gute Voraussetzungen für den Rapsanbau gegeben. Daß versucht wird, diese Voraussetzungen zu nutzen, sollen die in der Tafel 1 angegebenen Zahlen über Anbaufläche und Erträge zeigen. Dazu muß jedoch bemerkt werden, daß der hohe Rübsenanbau nicht planmäßig erfolgte, sondern durch besondere Umstände bedingt war.

Tafel 1. Ölfruchtanbau und -erträge in der LPG Brützkow von 1960 bis 1962

Jahr	Raps			Rübsen			Ölfrüchte [% AF]
	[ha]	[% AF]	[dt/ha]	[ha]	[% AF]	[dt/ha]	
1960	8	2,0	25	5	1,2	14	3,2
1961	—	—	—	6	1,5	18	1,5
1962	12	3,0	26	8	2,0	16	5,0

Bezüglich der Erntetechnik bei Raps blieb man in Brützkow lange bei den bisherigen Methoden. So wurde der Raps noch 1960 im Hockendrusch geerntet. Die Bindemahd der starken Bestände war jedoch sehr schwierig und nahm so viel Zeit in Anspruch, daß der ebenfalls zu erntende Rübsen in der Zwischenzeit die Schnittriefe überschritten hatte. So kam die LPG bei der Rübsenernte in eine sehr schwierige Lage. Auf Grund entsprechender Hinweise [1] [2] wurde dann der Mähdrusch angewendet. Nach gründlichem Prüfen der Mähdruscharbeit kam man in der Genossenschaft zu dem Schluß, daß beim Mähdrusch von Rübsen entgegen der bestehenden Lehrmeinung [3] nur geringe Verluste entstehen können und der Arbeitsaufwand niedrig ist. Letzteres war für die arbeitskraftmäßig schwache LPG besonders wichtig. Man entschloß sich deshalb, die Ölfrüchte künftig nur noch im Mähdrusch zu ernten [4].

Eignung und Einstellung des Mähdreschers (MD)

Für den Mähdrusch von Raps und Rübsen wurde der MD E 175 in seiner Normalausführung mit Erfolg eingesetzt. Selbst bei der Ernte des relativ starken Rapsbestandes im Jahr 1962 traten maschinenseitig keine Schwierigkeiten auf.

Die Einstellung des MD muß natürlich den Besonderheiten des Erntegutes genau angepaßt werden. So wird die Haspel auf beiden Holmen in die hinterste Stellung gebracht und ihre Eingreiftiefe so flach wie möglich gehalten. Besonders zu beachten ist das Einstellen der richtigen Umfangsgeschwindigkeit der Haspel. Unter bestimmten Verhältnissen kann auf die Arbeit der Haspel gänzlich verzichtet werden.

Für die Ernte von Raps und Rübsen sind in jedem Fall die langen Halmteiler am MD zu verwenden. Sie müssen auf die jeweiligen Bestandsverhältnisse exakt eingestellt werden.

Auch die Dreschorgane sind speziell auf den Drusch von Raps einzustellen. In Brützkow wird folgende Grundeinstellung vorgenommen, die notwendigenfalls den Besonderheiten entsprechend variiert wird:

Trommeldrehzahl 700 min⁻¹
 Korbspalt: Einlauf 30 bis 40 mm
 Mitte 12 bis 15 mm
 Auslauf 8 bis 10 mm

Die Reinigungsanlage des MD wird für den Rapsdrusch durch ein drittes Sieb mit einer Bohrung von 3 mm verstärkt. Das obere und untere Klappensieb wird gänzlich, das Klappenteil etwa dreiviertel geöffnet, die Ansaugöffnung des Gebläses geschlossen. Durch diese Einstellung werden Verluste im Stroh und der Spreu vermieden. Es ist deshalb nicht notwendig, die Spreu nachzureinigen. Wegen des hohen Spreubesatzes wird jedoch das Korn nachgereinigt und kann deshalb mit hoher Reinheit zur Ablieferung gebracht werden.

Erntetermin

Für die Ernte im Mähdrusch müssen die Bestände die volle Druschreife erlangen. Dieser Zustand ist erreicht, wenn sich

die Schoten gelb verfärbt haben, wenn die Samen tiefschwarz glänzen und beim Bewegen in der Schote rascheln. Bei verschossenem Boden und unterschiedlichen Wasserverhältnissen — Eigenschaften, die die Beschaffenheit der Schläge der LPG Brützkow kennzeichnen — reifen die Bestände ungleichmäßig. Dadurch wurde die Druschreife in den Gründen und auf den feuchteren Stellen erst fünf bis sechs Tage später erreicht.

Stoppelhöhe

Die Schnitthöhe hat sich nach dem jeweiligen Stand der Trocknung der Stengel und nach dem Unkrautbesatz zu richten. Sie ist so einzustellen, daß einerseits sämtliche Schoten vom Schneidwerk erfaßt werden, andererseits aber nicht zuviel feuchte Stengel- und Unkrautmasse in den MD gelangt. Bei Raps lag die Stoppelhöhe im allgemeinen zwischen 20 und 25 cm. Beim Rübsen, dessen Stengel wesentlich schwächer waren und deshalb auch besser trockneten, betrug sie etwa 10 bis 15 cm.



Bild 1. Beim Schwadmähen eines starken Rapsbestandes ist von den Bedienungspersonen eine körperlich schwere Arbeit zu verrichten

Kornfeuchte

Die Kornfeuchte des Erdrusches ist in erster Linie abhängig von dem Grad der Druschreife. Deshalb ist es unerlässlich, zur Mähdruschernte die völlige Druschreife abzuwarten. Die Kornfeuchte wird weiterhin beeinflusst durch die Nachbefuchtung beim Drusch, deren Höhe von der jeweiligen Luftfeuchte, vor allem aber von dem Durchsatz an feuchter Stengel- und Unkrautmasse und damit von der Stoppelhöhe abhängig ist. In der LPG Brützkow wurde immer so gedroschen, daß der Erdrusch mit normalen Kornfeuchten von 12 bis 16 % abgeliefert werden konnte.

Ertrag

Alle an den Erntearbeiten direkt Beteiligten und darüber hinaus zahlreiche interessierte Genossenschaftsbauern haben sich bemüht, durch persönliche Beobachtungen zu einem Urteil über die verfahrensbedingten Verluste beim Mähdrusch zu gelangen. Übereinstimmend wurde folgendes festgestellt:

1. Bis zum Zeitpunkt der Durchführung des Mähdrusches ist im stehenden Bestand ein Aufplatzen der Schoten und Ausfallen der Körner nicht in dem Maße festzustellen, daß davon der Ertrag beeinflusst werden könnte. Aufgeplatze Schoten sind in den meisten Fällen nachweislich von Schädlingen befallen und wahrscheinlich dadurch zum Aufplatzen gekommen.
2. Beim Mähen werden wider Erwarten durch die Arbeit der Haspel keine wahrnehmbaren Verluste verursacht. Auch am Halmteiler sind die Verluste augenscheinlich gering.
3. Beim Einsatz des MD in druschreifen Beständen sind Ausdrusch und Reinigung befriedigend. Die eigentlichen Dreschverluste halten sich deshalb in den normalen Grenzen.
4. Auf Grund der vollständigen Ausreife auf dem „Halm“ sind die Rapskörner bei der Mähdruschernte wesentlich besser ausgebildet als die im Schwaddrusch geernteten.

Zusammengefaßt ergibt sich aus diesen Feststellungen, daß die Ernteverluste beim Mähdrusch gering sind und daß bei Anwendung des Mähdrusches gegenüber den bisher üblichen Verfahren ein Ertragszuwachs in der Periode zwischen Schnitt- und Druschreife zu erwarten ist. Aus der Einschränkung der Verluste und dem Ertragszuwachs ergibt sich deshalb ein positiver Einfluß des Mähdrusches auf den Ertrag.

Arbeitsaufwand und Kosten

Für die LPG Brützkow war es bei dem geringen Arbeitskräftebesatz mit einem Großteil älterer Genossenschaftsmitglieder wesentlich, daß durch die Anwendung des Mähdrusches Raps und Rübsen vollmechanisiert, ohne jeglichen Aufwand an Handarbeit, eingebracht werden konnten. Obwohl das Schwadruschverfahren auch eine Vollmechanisierung darstellt und gegenüber dem Hockendruschverfahren einen überaus großen Fortschritt bedeutet, blieben doch mit dem Anmähen und dem Korrigieren der Schwade, eine bei den Erträgen in Brützkow erforderliche Arbeit, noch reine Handarbeiten erheblichen Umfangs und vor allem nicht zu unterschätzender Schwere zu verrichten. Außerdem ist das Schwadmähen selbst sehr zeitaufwendig und eine starke Belastung sowohl für die Bedienungspersonen wie auch für die Maschinen. Die Einsparungen an Arbeitsaufwand und Kosten wurden im Jahr 1962 bei der Ernte des stark entwickelten Rapses besonders deutlich. Hier wäre das Schwadmähen allein schon zu einem fast unlösbaren Problem geworden.

Da in der LPG Brützkow Mäh- und Schwadrusch nicht unter vergleichbaren Bedingungen durchgeführt wurden, lassen sich die Einsparungen aus dem Buchwerk der LPG nicht nachweisen. Deshalb sind in Tafel 2 die Ergebnisse von Kalkulationen wiedergegeben, die nach der analytisch-rechnerischen Methode der Normermittlung erfolgten. Bedarf und Kosten für das Anmähen sowie für das Schwadkorrigieren sind dabei nicht berücksichtigt, so daß die angegebenen Einsparungen eher zu niedrig als zu hoch sein können.

Tafel 2. Arbeitsbedarf und Kosten für Mäh- und Schwadrusch von Raps in Abhängigkeit vom Ertrag

Ertrag [dt/ha]	15	20	25	30	35
Arbeitsbedarf [AKh/ha] für Schwadmähen und Schwadruschen für Mähdrusch	5,6 2,0	7,7 3,5	11,6 3,8	23,0 6,2	33,3 7,6
Einsparung [AKh/ha]	3,6	4,2	7,8	16,8	25,7
Einsparung [DM/ha]	14,30	18,00	29,90	60,90	82,60

Der angegebenen Kosteneinsparung liegt die Berechnung einer Arbeitsstunde mit 2 DM (unter Berücksichtigung der Vergütung der Mähdruschbesatzung), einer Traktorenstunde beim Schwadmähen mit 6 DM (30 MotPsh · 0,20 DM/MotPsh) und einer Schwadmäherstunde mit 2 DM zugrunde.

Die in der Tafel 2 enthaltenen Kalkulationsergebnisse bestätigen die in der LPG Brützkow getroffenen Feststellungen, daß die Einsparungen an Arbeitsaufwand und Kosten beträchtlich sind und mit steigenden Erträgen progressiv zunehmen.

Verschiebung des Erntetermins

Raps und Rübsen reifen „auf dem Stengel“ im Vergleich zur Nachreife des geschnittenen und im Schwad liegenden Erntegutes langsamer als erwartet. Die Größe der Differenz ist abhängig von den Boden-, Witterungs- und Bestandsverhältnissen. In Brützkow konnte ungefähr 8 bis 10 Tage nach dem Schwadrusch mit dem Mähdrusch begonnen werden.

Eine derartige Verschiebung des möglichen Erntetermins kann unter bestimmten Betriebsverhältnissen nachteilige Folgen haben. In der LPG Brützkow wirkt sich diese Verschiebung jedoch nicht nachteilig aus. Zunächst ergibt sich fruchtfolgemäßig kein Nachteil, weil nach dem Raps Wintergerste folgt und für die qualitätsgerechte Durchführung der Bestelungsarbeiten noch genügend Zeit zur Verfügung steht. Auch arbeitswirtschaftlich wirkt sich der spätere Erntetermin nicht nachteilig aus, es kommt dadurch zu keiner Arbeitsspitze während der Druschfruchternte.

Strohbergung

Das im Schwad abgelegte Stroh bleibt nach dem Drusch noch etwa drei bis vier Tage zur Nachtrocknung liegen und wird dann mit der Sammelpresse aufgenommen. Beim Rübsen mit der relativ kurzen Stoppel läßt sich das Stroh mit der Presse sauber aufnehmen. Beim Raps hingegen wird ein Teil des kurzen Strohs auf Grund der langen Stoppeln und der kurzen Halmlängen vom Aufnehmer nicht erfaßt und bleibt am Boden liegen.

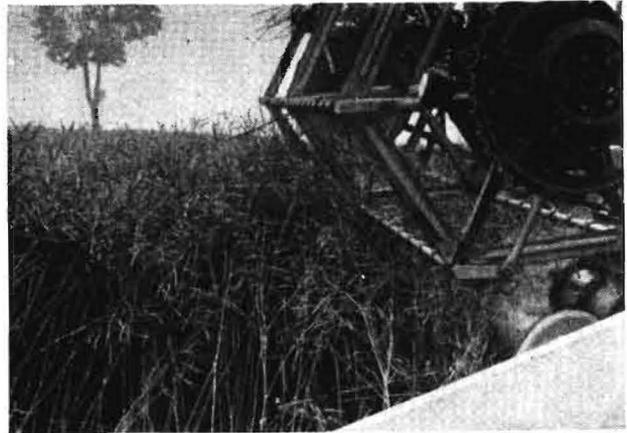


Bild 2. Die Arbeit der Haspel beim Mähdrusch von Raps

In der LPG Brützkow wird das auf dem Acker liegenbleibende Kurzstroh nicht als Verlust angesehen, weil einerseits der Strohbedarf durch die anderen Druschfrüchte gedeckt wird und andererseits das Stroh als Strohdüngung dem Boden zugute kommt.

Nachfolgearbeiten

Die der Ernte nachfolgenden Bodenbearbeitungsgänge konnten auf den Rübenschlägen in der üblichen Weise ohne Erschwernisse durchgeführt werden. Auf den Rapsschlägen traten jedoch wegen der hohen Stoppeln und des Kurzstrohs Schwierigkeiten beim Schälen bzw. Pflügen auf, die jedoch immer durch ein- oder zweimaliges Scheibeneggen beseitigt werden konnten. Nach dem Scheibeneggen war in jedem Fall eine saubere Pflugfurche möglich.

Schlußfolgerung

Auf Grund dreijähriger praktischer Erfahrungen mit dem Mähdrusch von Raps bzw. Rübsen wird dieses Ernteverfahren in der LPG Brützkow so vorteilhaft eingeschätzt, daß auch in Zukunft die Ernte dieser Früchte 100prozentig im Mähdrusch erfolgt [5].

Literatur

- [1] ARLITT, A.: Zur Frage des Mähdrusches von Winterraps. Die Deutsche Landwirtschaft (1960), H. 6, S. 286 bis 289.
- [2] ARLITT, A. und ANDERSON, II.: Mähdrusch bei Raps — ein neues Ernteverfahren. Wissenschaftlich Technischer Fortschritt (1961), H. 6, S. 248 bis 250.
- [3] RUTHER, H.: Die Ölfrüchte. Berlin 1960.
- [4] STRECKER, G.: Die Entwicklung der Ernteverfahren bei Raps und Rübsen sowie die Einschätzung des Mähdrusches bei diesen Kulturen in der LPG Brützkow. Kreis Gadebusch. Abschlußarbeit an der Fachschule für Landwirtschaft Güstrow-Bockhorst 1963.
- [5] DREWS, J.: Die Einrichtung einer geregelten Fruchtfolge unter besonderer Berücksichtigung des Zwischenfruchtbaues und der Hebung der Bodenfruchtbarkeit in der LPG „Neuer Weg“ Brützkow. Abschlußarbeit an der Fachschule für Landwirtschaft Güstrow-Bockhorst 1963.

A 5218

Bild 3. Mähdrusch von Raps

