

Die Druschfruchternte mit Mähreschern in landwirtschaftlichen Großbetrieben Mecklenburgs

Im Jahre 1960 wurden 35 % der gesamten Druschfruchtfläche unserer Republik mit Mähreschern abgeerntet. Der Anteil der Mährescherflächen an der Gesamterntefläche der einzelnen Betriebe ist dabei sehr unterschiedlich. Neben der Masse von Betrieben, in denen der Anteil in der Nähe des Durchschnitts liegt, gibt es bereits eine ganze Anzahl fortgeschrittener Betriebe, in denen der weitaus größte Teil der Ernteflächen mit Mähreschern abgeerntet wird. Und es gibt auch schon Betriebe ohne Dreschmaschinen, in denen man die gesamte Druschfruchtfläche mit Mähreschern bewältigte. Auf sie muß in Zukunft hinsichtlich der Technologie der Druschfruchternte die Orientierung erfolgen. Ein solcher Betrieb ist das VEG Saatzucht Amt Hadmersleben, Direktor L. HOHLFELDT, wo seit 1936 Mährescher eingesetzt werden und seit Jahren die Druschfruchternte nur noch mit Mähreschern eingebracht wird, ein anderer das VEG Hübitz, Direktor Dipl.-Landw. A. SPENGLER, wo ebenfalls die Druschfrüchte seit mehreren Jahren fast ausschließlich mit Mähreschern geerntet werden.

Diese und noch viele andere Betriebe, die auf dem Gebiet der Technologie der Druschfruchternte zu den führenden in der Republik zählen, liegen in Bezirken, in denen der Einsatz des Mähreschers durch das Klima begünstigt wird. Es erhebt sich deshalb die Frage, ob eine derartige Entwicklung der Technologie der Druschfruchternte in klimatisch weniger günstigen Gebieten ebenfalls möglich ist. Es bot sich die Gelegenheit, dieser Frage in zwei mecklenburgischen Betrieben, und zwar im Akademiegut Groß-Lüsewitz, Krs. Rostock, und im VEG Karow, Krs. Lübz, während der Ernte 1961, in einem Jahr mit besonders ungünstiger Witterung nachzugehen.

Diese Betriebe verfügen über entsprechende Erfahrung. In Groß-Lüsewitz wird seit dem Jahr 1953 mit dem Mähdrusch gearbeitet, in den Jahren 1960 und 1961 wurde die gesamte Druschfruchternte mit Mähreschern eingebracht. Die Entwicklung der Anwendung des Mähreschers im VEG Karow geht aus Tafel 1 hervor.

Im Akademiegut Groß-Lüsewitz war eine Druschfruchtfläche von insgesamt 248,27 ha abzuernten. Den Anteil der verschiedenen Fruchtarten zeigt Tafel 2. Als Erfolg der Spezialisierung ergibt sich eine relativ geringe Anzahl von Arten, extrem schwierig zu erntende Kulturen sind nicht vorhanden. Der hohe Wintergersten- und Rapsanteil muß als besonders günstig

Tafel 1. Entwicklung der Anwendung von Mähreschern bei der Druschfruchternte im VEG Karow von 1952 bis 1961

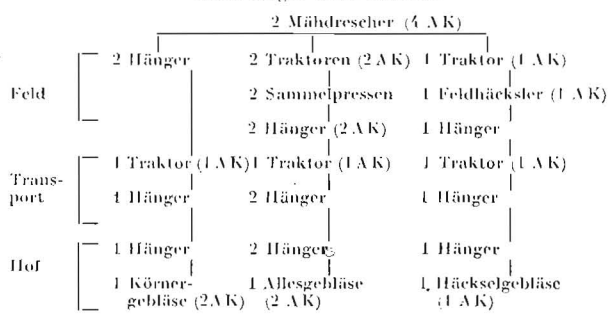
Jahr	Mährescher Anzahl	Verfahren	[ha]	Druschfruchtfläche [%]
1952	2	Mähdrusch	77,5	16
		Hockendrusch	44,-	
1954	2	Mähdrusch	154,-	31
		Hockendrusch	62,-	
1955	2	Mähdrusch	194,-	36
		Hockendrusch	42,-	
1956	2	Mähdrusch	145,5	37
		Hockendrusch	49,5	
1957	2	Mähdrusch	100,-	31
		Hockendrusch	82,-	
1958	2	Mähdrusch	154,-	41
		Hockendrusch	39,-	
1959	2	Mähdrusch	141,5	45
		Schwaddrusch	118,5	
		Hockendrusch	10,-	
1960	3	Mähdrusch	164,-	63
		Schwaddrusch	161,-	
1961	4	Mähdrusch	301,-	85
		Schwaddrusch	80,5	

Tafel 2. Struktur des Druschfruchtanbaues im Akademiegut Groß-Lüsewitz und im VEG Karow im Jahr 1961

Fruchtart	Akademiegut Groß-Lüsewitz		VEG Karow	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Winterroggen	42,10	17,0	215,00	48,0
Sommerroggen	3,00	1,2	8,00	1,8
Winterweizen	29,40	11,8	14,00	3,1
Sommerweizen	32,00	12,9	12,00	2,7
Wintergerste	32,60	13,1	9,00	2,0
Sommergerste	28,60	11,6	31,00	6,7
Hafer	30,00	12,1	41,00	9,2
Gemenge	7,00	2,8	18,00	4,0
Getreide, gesamt	204,70	82,5	348,00	77,5
Winterraps	26,39	10,6	—	—
Winterrüben	—	—	58,00	13,0
Süßlupinen	—	—	20,00	4,5
Erbisen	—	—	12,00	2,7
Rotklee	17,18	6,9	—	—
W. Weidelgras	—	—	10,00	2,3

DF = Druschfruchtfläche

Tafel 3. Technologisches Schema der Druschfruchternte im Akademiegut Groß-Lüsewitz



Tafel 4. Zeitlicher Einsatz und tägliche Leistungen der Mährescher im Groß-Lüsewitz sowie tägliche Niederschlagsmengen und 14-Uhr-Luftfeuchte

Datum 1961	Fruchtart	Einsatzstunden	Leistung [ha]	Niederschlag [mm]	Luftfeuchte 14 Uhr	
Juli	16. Wintergerste	2	2,0	0,7	50	
	18. Wintergerste	2	2,5	18,3	69	
	19. Wintergerste	10,5	9,0	—	76	
	21. Wintergerste	6,5	60,	11,4	72	
	22. Wintergerste	8,0	7,4	1,6	79	
	23. Wintergerste	7,0	6,0	0,3	71	
	24. Winterraps	13,0	12,0	—	66	
	25. Winterraps	6,0	14,0	—	66	
	25. Sommergerste	3,0	6,0	—	66	
	26. Sommergerste	8,0	17,0	—	55	
	August	1. Sommergerste	3,0	5,0	—	67
		1. Winterroggen	4,0	6,0	—	67
10. Winterroggen		8,0	6,0	—	77	
11. Winterroggen		11,0	9,0	—	50	
12. Winterroggen		7,5	6,0	4,6	60	
13. Winterroggen		10,5	9,0	—	59	
14. Winterroggen		8,0	6,0	—	61	
18. Winterroggen		5,0	4,5	—	66	
18. Hafer		5,0	2,0	—	66	
24. Hafer		7,0	3,0	0,2	78	
25. Gemenge		7,0	7,0	8,9	66	
26. Hafer		7,0	3,0	—	77	
27. Hafer		10,0	6,0	0,3	66	
28. Hafer		10,0	6,0	—	57	
29. Hafer		10,5	6,0	—	60	
30. Hafer		7,0	3,0	—	47	
30. Sommerroggen		3,0	2,0	—	47	
31. Sommerroggen		1,0	1,0	—	54	
31. Winterweizen	8,0	7,5	—	54		
September	1. Winterweizen	8,5	21,5	—	51	
	1. Sommerweizen	2,0	5,0	—	51	
	2. Sommerweizen	10,5	22,0	0,2	69	
	3. Sommerweizen	6,0	5,0	—	57	
	21. Klee	4,0	1,5	—	56	
	22. Klee	4,0	1,5	—	51	
	25. Klee	2,0	0,8	0,2	67	
	26. Klee	5,0	3,6	—	60	
	27. Klee	5,0	3,6	—	53	
	28. Klee	5,0	3,6	—	79	
29. Klee	5,0	3,0	—	84		

in bezug auf die Verteilung der Erntearbeiten angesehen werden.

Dem Betrieb stehen zwei Mähdrescher zur Verfügung, ein S-4 mit 3-m-Schneidwerk und ein E 175. Zur Strohhäufung konnten zwei Sammelpressen und ein Feldhäcksler eingesetzt werden. Der Einsatz der Maschinen erfolgte nach dem in Tafel 6 gezeigten technologischen Schema. Am 25. und 26. Juni sowie am 1. und 2. September wurden zusätzlich Mähdrescher der MTS eingesetzt, für die zu dieser Zeit in ihrem Bereich keine Einsatzmöglichkeiten vorhanden waren.

Der zeitliche Einsatz der Mähdrescher, ihre Leistungen sowie die für die Druschfruchternte bedeutenden Wetterdaten werden in Tafel 4 gezeigt. Für die Arbeit mit den Mähdreschern wurde jede mögliche Einsatzstunde genutzt und um hohe Leistungen gekämpft. Dabei hat es sich als sehr günstig erwiesen, daß trotz der ungünstigen Witterung von vornherein darauf orientiert wurde, die gesamte Ernte mit den Mähdreschern einzubringen. Außerdem standen die Mähdrescherbesetzungen im Wettbewerb von Mann zu Mann. Dabei kam es nicht nur auf die Mengenleistung schlechthin an, sondern auch auf die Qualität des Erdrusches, insbesondere auf eine annehmbare Kornfeuchte. Gerade diese Zielstellung veranlaßte die Mähdrescherbesetzungen, jede Stunde guten Wetters maximal zu nutzen. Den Erfolg dieser Bemühungen zeigt die Tafel 5 mit Kornfeuchten, die für derartige Witterungsbedingungen als günstig anzusehen sind.

Mit dem Winter- und Sommerweizen hat Groß-Lüsewitz einen großen Anteil von Früchten mit sehr guter Mähdruschreignung und großer Ausfallfestigkeit. Diese Eigenschaft des Weizens wurde bewußt dazu ausgenutzt, die Ernte während der Schlechtwetterperiode einzustellen und erst wieder bei der Ausbildung eines Zwischenhochs mit entsprechend günstiger Witterung schlagartig fortzusetzen. Der Weizen erleidet bei einer derartigen Überständigkeit nachgewiesenermaßen keinen Schaden.

Tafel 5. Angaben über Kornfeuchte, Witterung und Einsatzdauer beim Mähdrusch im Akademiegut Groß-Lüsewitz.

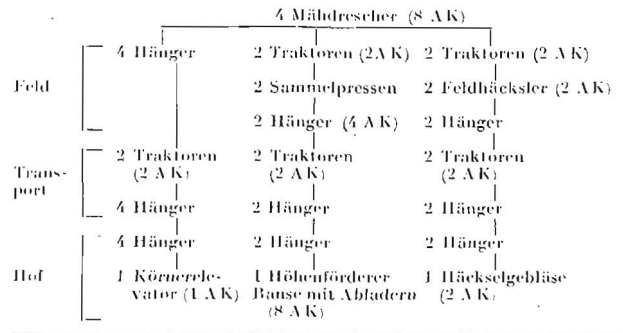
Fruchtart	Datum	Kornfeuchte		Einsatz	Tageshöchsttemp.	Niederschlag	Luftfeuchte
		Mittel [%]	Schwankung [%]				
Wintergerste	22.7.	24,4	22,7...27,5	8	14,9	1,6	79
	23.7.	23,8	23,0...24,3	7	16,2	0,3	71
	1.8.	20,5	—	4	18,9	—	67
	11.8.	19,7	19,0...20,0	11	22,0	—	50
	12.8.	19,9	18,4...24,8	7,5	16,9	4,6	60
Winterroggen	13.8.	18,5	18,8...18,2	10,5	17,2	—	59
	14.8.	19,5	18,4...19,9	8	18,1	—	61
	1.9.	16,3	15,4...18,6	10,5	27,7	—	51
	2.9.	18,3	17,8...20,0	10,5	25,0	—	69

Im VEG Karow hatte die Druschfruchternte 1961 einen Umfang von 448 ha. Bedingt durch die Bodenverhältnisse konzentriert sich hier der Anbau beim Getreide auf Roggen, der 48 % der Druschfruchtfläche einnimmt. Dadurch wird eine starke zeitliche Zusammenballung der Erntearbeiten hervorgerufen, weil Roggen nur mit einer Sorte im Anbau ist und deshalb keine sortenbedingte zeitliche Staffelung der Erntetermine erwartet werden kann. Hinzu kommt außerdem, daß der Roggen nicht zu den günstigen Mähdruschfrüchten gehört. Der Anteil von Weizen und Gerste an der Erntefläche ist gering. Die einzelnen Nichtgetreidedruschfrüchte sind keine Kulturen, die bei der Ernte besondere Schwierigkeiten bereiten.

Winterrübsen, Erbsen und Weidelgras wurden im Schwaddrusch, alle anderen Kulturen im Mähdrusch geerntet. Bei der Ernte der Süßblupinen wurde die Desikkation angewandt. Sie wurden z. Z. der Mähreife mit Hedolit gespritzt. Dadurch wurde das Wachstum der Pflanzen zum Stillstand gebracht und der Trocknungsprozeß der oberirdischen Pflanzenteile beschleunigt.

Dem Betrieb stehen vier Mähdrescher zur Verfügung. Zur Strohhäufung konnten zwei Feldhäcksler und zwei Sammel-

Tafel 6. Technologisches Schema der Druschfruchternte im VEG Karow, Krs. Lüz



Tafel 7. Zeitlicher Einsatz und tägliche Leistungen der Mähdrescher des VEG Karow

Datum	Fruchtart	Einsatz [h]	Leistung [ha]	Niederschlag [mm]
1.7.	Rübsen	8	9,5	—
2.7.	Rübsen	10	12,0	—
3.7.	Rübsen	10	12,0	—
4.7.	Rübsen	5	7,0	0,5
5.7.	Rübsen	9	11,0	1,5
6.7.	Rübsen	5	6,5	1,8
7.7.	W.-Gerste	9	9,0	—
9.8.	S.-Gerste	4	8,0	4,5
10.8.	S.-Gerste	5	9,0	—
11.8.	S.-Gerste	8	14,0	—
12.8.	W.-Roggen	12	22,5	—
13.8.	W.-Roggen	12	24,0	—
14.8.	W.-Roggen	6	14,0	—
15.8.	W.-Roggen	2	1,5	6,8
16.8.	W.-Roggen	—	—	8,0
17.8.	W.-Roggen	7	3,8	6,2
18.8.	W.-Roggen	2	1,5	—
19.8.	W.-Roggen	6,5	10,0	1,5
20.8.	W.-Roggen	7	11,0	13,5
21.8.	W.-Roggen	—	—	1,9
22.8.	W.-Weizen	2	3,0	0,5
23.8.	W.-Roggen	5	10,0	12,0
24.8.	W.-Roggen	11	22,0	—
25.8.	W.-Roggen	10	14,0	4,6
26.8.	Hafer	10	20,0	—
27.8.	W.-Weizen	8	11,0	—
28.8.	Gemenge	4	10,0	—
28.8.	W.-Roggen	7	12,0	—
28.8.	S.-Weizen	6	12,0	—
29.8.	W.-Roggen	10	6,0	—
30.8.	Erbsengemenge	—	6,6	—
31.8.	S.-Roggen	11	8,0	—
31.8.	—	—	—	—
1.9.	Erbsen	6	6,0	—
2.9.	Erbsen	5,5	6,0	—
7.9.	W. Weidelgr.	8	10,0	1,5
2. - 6. 10.	Süßblupinen	37	20,0	—

pressen eingesetzt werden. Von der gesamten Strohmenge wurde etwa 60 % mit Feldhäcksler und der Rest mit Sammelpressen geborgen. Der Einsatz der Maschinen erfolgte nach dem in Tafel 6 gezeigten technologischen Schema im Komplex. Dieser Komplexeinsatz hat sich auch in diesem Jahr wiederum bestens bewährt.

Tafel 7 zeigt den zeitlichen Einsatz der Mähdrescher, ihre täglichen Leistungen sowie die Niederschläge. Trotz der durch das Fruchtartenverhältnis und die Witterung bedingten Schwierigkeiten ist es den Mähdrescherführern des VEG Karow gelungen, 85 % der Druschfruchtfläche mit Mähdreschern abzuernten. Auch in Karow wurde diese Leistung nur durch eine maximale Ausnutzung jeder möglichen Einsatzstunde erreicht und durch einen Wettbewerb äußerst günstig beeinflusst.

Die Strohhäufung wurde in beiden Betrieben sowohl mit Sammelpressen als auch mit Feldhäcksler durchgeführt. Grundsätzlich besteht das Bestreben, entsprechend dem Annahme- und Lagerungsvermögen in der Innenwirtschaft einen möglichst großen Teil des Stroh in Häckselverfahren zu bergen. Für den Transport des Strohhäcksels wurden Großraumwagen eingesetzt, so daß dieses Strohhäufungsverfahren insgesamt als sehr wirtschaftlich angesehen werden konnte.

Der Einsatz der Sammelpressen diente vor allem zur Kapazitätsergänzung der Feldhäcksler. Da die Häcksler infolge Reparaturen häufig ausfielen, hat sich diese Maßnahme gerade bei den ungünstigen Witterungsbedingungen als dringend

erforderlich erwiesen. So ist es dem VEG Karow mit der genannten Kapazität gelungen, den Mähdrechern täglich mit der Strohbergung zu folgen. Wesentlichen Anteil daran hatte die vom ersten Tag an erfolgte Orientierung auf dieses Kampfziel.

Zusammenfassend kann folgendes festgestellt werden: Trotz der ungünstigen Witterungsbedingungen des Jahres 1964 wurde in den beiden ausgewerteten Betrieben, gemessen am Anteil der Mähdrecherflächen, ein sehr hoher Mechanisierungsgrad erreicht. Dies kann als Beweis dafür gewertet werden, daß unter durchschnittlichen Witterungsbedingungen auch

in Mecklenburg der geplante Mechanisierungsgrad in der Druschfrüchtereite ohne weiteres zu erreichen ist.

Es wurde im VEG Karow unter den ungünstigen Witterungsbedingungen auch bewiesen, daß es bei entsprechender Organisation der Arbeit möglich ist, die Bergung des Mähdrecherstrohs in guter Qualität und fristgemäß durchzuführen. Die Erfolge der genannten Betriebe sollten deshalb weitestgehend Beachtung finden und in den nördlichen Bezirken als Beispiel für die Orientierung in der Druschfrüchtereite angesehen werden.

A 4775

Mechanisierung der Getreideernte auf Rieselland

Dipl.-Landw. K. HERRMANN *

Auf durchschnittlich 20% des Riesellands aller sozialistischen Riesellandbetriebe im Bereich der Hauptstadt Berlin wird Getreide angebaut. Während sich die Bestellarbeiten gut mechanisieren lassen, bereitet die Getreideernte in zweifacher Hinsicht Schwierigkeiten. Einmal sind die von Wällen und Gräben umgebenen Tafeln von durchschnittlich 0,25 ha Größe für die Arbeit mit Großmaschinen wenig geeignet, zum zweiten haben Getreideflächen auf Rieselland in der Regel auch noch Unkrautbesatz, der die Ernte vor allem mit dem Mähdrecher sehr erschweren kann.

1. Mähbinder oder Mähdrecher

Die Untersuchungen zur Mechanisierung der Getreideernte beschäftigen sich mit dem Vergleich zwischen dem Mähdruschverfahren mit anschließender Strohräumung und dem Verfahren der Bindereite mit Aufstellen der Garben und späterem Einfahren. Dabei wurden der Mähdrecher E 175, der Zapfwellenbinder E 154, der Schlegelernter E 068 sowie die Räum- und Sammelpresse T 242 neben den erforderlichen Arbeiten von Hand eingesetzt.

Mit dem Mähbinder E 154 auf Rieselland wird gegenüber der Arbeit auf Naturland nur eine Flächenleistung von 54% erreicht, trotzdem ist der Einsatz erforderlich, wenn namentlich Sommergetreide stärker verunkrautet ist. Als Zug- und Antriebsmaschine für den Mähbinder E 154 ist besonders der RS 14 geeignet. Beim Ernteverfahren mit dem Mähbinder ist vor allem darauf zu achten, daß die Getreidegarben unmittelbar nach dem Bindern aufgestellt werden, um sie der feuchten Rieselerde zu entziehen und ein Auswachsen der Körner zu verhindern.

Die vergleichenden Untersuchungen haben ergeben, daß es auch auf Rieselland wirtschaftlicher ist, das Mähdruschverfahren anzuwenden, wenngleich die Flächenleistung mit dem Mähdrecher hier nur durchschnittlich 45% gegenüber der auf Naturland beträgt. Nach Kalkulation im VEG Berlin-Falkenberg werden bei diesem Ernteverfahren gegenüber Bindern und Standdrusch rd. 150 DM/ha eingespart. Durch den selbstfahrenden Mähdrecher E 175 ist es möglich, von einer Rieseltafel zur anderen umzusetzen, vorausgesetzt, die Zufahrtstelle ist breit genug. Angehängte Spreuwagen erschweren die Arbeit sehr und machen, namentlich auf Flächen unter 0,25 ha, den Einsatz unmöglich. Deshalb muß Spreuabsackung gefordert werden. Die Arbeit mit dem Mähdrecher auf Rieselland stellt erhöhte Anforderungen an den Mähdrecherfahrer, da sehr viel und geschickt gelenkt werden muß. Außerdem muß das Getreide wegen des vielfach starken Unkrautbesatzes sofort abgefahren und in einer stationären Anlage getrocknet und gereinigt werden.

Im Jahre 1958 wurden selbstfahrende und Anhängemähdrecher geringer Schnittbreite (1 bis 2 m) auf Rieselland er-

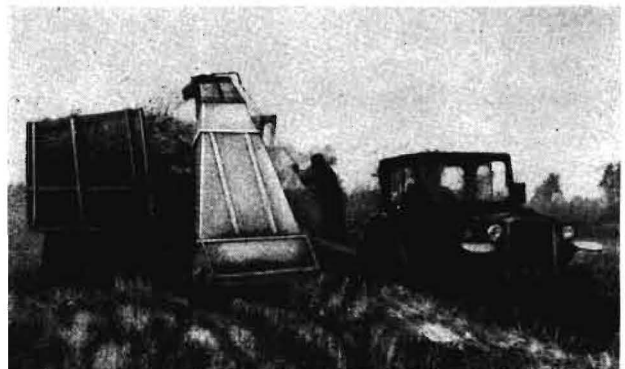
probt. Im Ergebnis stellte sich heraus, daß die Arbeit mit diesen Mähdrechern unwirtschaftlicher ist als mit dem Mähdrecher E 175 von 3 m Arbeitsbreite. Auch hinsichtlich der Manövrierfähigkeit wurden durch die Mähdrecher geringer Arbeitsbreite keine Vorteile erzielt.

2. Bergung des Mähdrecherstrohs

Die Strohaufnahme nach dem Mähdrecher erfolgte in den Riesellandbetrieben bisher fast ausschließlich mit der Räum- und Sammelpresse T 242. Da jedoch der Zug mit angehängtem Wagen für den Einsatz auf Rieselland zu lang ist, wurde in einem Arbeitsgang gepreßt, die Ballen wurden auf die Erde geworfen und in einem weiteren Arbeitsgang von Hand auf Hänger geladen. Die Arbeitsgüte war befriedigend, der Handarbeitsaufwand jedoch immer noch zu groß, außerdem traten durch Wickeln sehr oft Störungen an der Aufnahmewalze der Räum- und Sammelpresse auf.

Im Vorjahr wurde erstmalig versucht, den Schlegelernter E 068 zur Bergung des Mähdrecherstrohs einzusetzen (Bild 1). Dazu wurden 5-t-Hänger mit Drahtgitteraufbauten von 1,90 m Höhe versehen, so daß sie bei 4,50 m Hängertiefe und 2,10 m Breite rd. 18 m³ (rd. 5 bis 6 dt) gehäckseltes Stroh fassen. Größere Aufbauten können auf Rieselland nicht verwendet werden, da fast sämtliche Wege mit Obstbäumen bepflanzt sind. Dadurch wächst der Transportraumbedarf gegenüber der Arbeit nach der Räum- und Sammelpresse um das Doppelte an. Wenn man aber berücksichtigt, daß die Flächenleistung mit dem Schlegelernter um rd. 100% höher liegt als mit der Räum- und Sammelpresse und ein zweiter Schlepper für das Weiterriegen der Hänger (für das Laden der Strohballen von der Erde erforderlich) beim Schlegelernter wegfällt, dann ist dieses Verfahren immer noch der Strohaufnahme mit der Räum- und Sammelpresse vorzuziehen. Insbesondere ist es die kurze Bauart des Schlegelernters und die dadurch zu erreichende Wendigkeit, die ihn

Bild 1
Schlegelernter E 068 am RS 01 bei der Strohaufnahme auf Rieselland



* Institut für Landwirtschaftliches Maschinen- und Bauwesen der Humboldt-Universität Berlin (Direktor: Prof. Dr.-Ing. H. HEYDE)