

Ergebnisse und Erfahrungen aus der Grünfüttertrocknungskampagne 1960

Im Jahr 1960 hat die Grünfüttertrocknung eine beachtliche Ausweitung erfahren. Tabelle 1 gibt darüber Aufschluß, insbesondere hinsichtlich der Zuckerfabriken, die ausschließlich mit Trommelrocknern ausgerüstet sind. Die hohe Zahl der im Bau oder Umbau befindlichen Anlagen erklärt sich durch die schleppende Fertigstellung der neuen Anlagen und die nicht rechtzeitige Umrüstung der Dosier- und Förderanlagen in den Trocknungsbetrieben mit Schrägröstrocknern.

Ungenügende Auslastung der Anlagen

Bild 1 bringt einen Überblick über die Produktion an getrocknetem Grünfütter und Rübenblatt, der sehr deutlich zeigt, daß die in den einzelnen Jahren (Tabelle 1) arbeitenden Anlagen nur wenig ausgelastet wurden und reichlich Kapazitätsreserven vorhanden sind.

Die Ursachen der ungenügenden Auslastung der Anlagen liegen in der niedrigen Anzahl der produktiven (reinen) Betriebsstunden. Nur in fünf Trocknungsbetrieben wurden über 1000 produktive Betriebsstunden erreicht, wovon zwei Betriebe, die Zuckerfabriken Delitzsch und Zeitz, mit je zwei Trockentrommeln arbeiteten. Fast $\frac{2}{3}$ der Anlagen blieben unter 500 produktiven Betriebsstunden. In der Hälfte der Betriebe liegt der Anteil an Ausfallstunden wegen Grüngutmangels über 10% der produktiven Betriebsstunden. Wegen technischer Störungen wurden dagegen nur in $\frac{1}{3}$ der Anlagen über 10% der produktiven Betriebsstunden als Ausfallstunden registriert.

*) Das der Arbeit zugrundeliegende Material wurde im Institut für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomik Gundorf der DAL zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. O. ROSENKRANZ) erarbeitet.

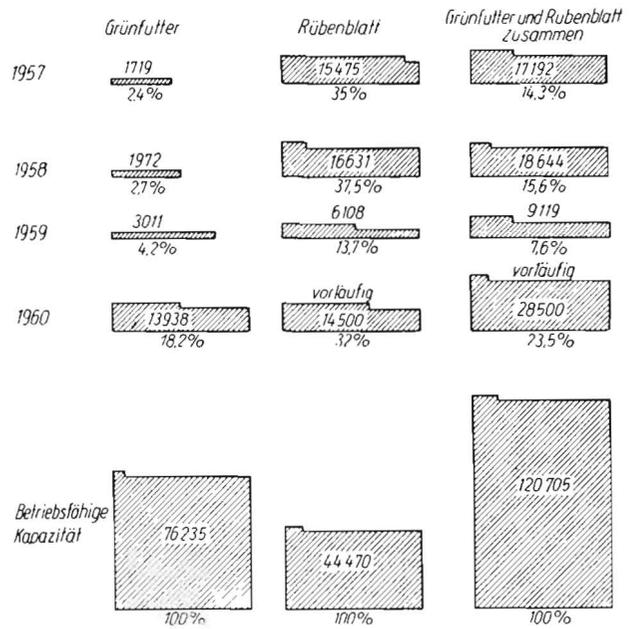


Bild 1. Die Grünfütter- und Rübenblatt-Trocknungskapazität in der DDR und ihre Auslastung in den Jahren 1957 bis 1960

Tabelle 1. Aufstellung der für die Grünfüttertrocknung geeigneten Trocknungsbetriebe in der DDR, untergliedert nach Rechtsträgern und Trocknungssystemen (Stand II. Quartal 1960)

	Anzahl der Trocknungsbetriebe geordnet nach Rechtsträgern und Trocknersystemen								
	Trocknungsbetriebe insgesamt	VE Zuckerfabriken			LPG VEG	Darren	Trommelrockner in		
		VEB (K)	BHG	sonst.			VE Zuckerfabrik	VEB (K) BHG	sonst. LPG und VEG
Im Bau bzw. Umbau befindl. Trocknungsbetriebe	23	3	6	14	—	17	3	2	1
Betriebsfähige Trocknungsbetriebe	94	57	18	19	3	12	57	18	4
Grünfütter trockeneten:									
1957	8	1	3	4	1	2	1	2	2
1958	10	1	5	4	1	4	1	2	2
1959	22	7	8	7	2	5	7	5	3
1960	75	49	14	12	2	10	49	11	3

Tabelle 2. Die Leistungen der vier besten Trocknungsbetriebe während der Grünfüttertrocknungskampagne 1960

Trocknungs-getriebe	Grün-gut-ver-ar-bei-tung [t]	Trocken-gut-an-fall [t]	Produk-tive Betriebs-stunden [t]	Erfüll-ung der Norm-lauf-leistung (Leistungs-faktor)	Aus-las-tung in Normal-lauf-stunden [h]
DSG Handels-betrieb Leipzig, Außenst. Mügeln	3805	856	1309	1,20	1570
VEB (K) Kraft-fütterwerk Bis-mark, Abt. Trock-nung, Kalbe/Milde	3298	809	918	1,22	1124
Institut für Land-wirtschaftliche Betriebs- und Arbeits-ökonomik Gundorf	602	196	1064	0,74	790
VE Zuckerfabrik Hadmersleben	3026	640	1245	0,47	592

Neben der geringen Anzahl produktiver Betriebsstunden ist die Erfüllung der Normlaufleistung bei fast allen Anlagen unbefriedigend. Die Auslastung der Anlagen (prod. Betriebsstd. mal Leistungsfaktor) erreicht nur in vier Betrieben über 500 Normlaufstunden. Die Leistungen dieser vier Betriebe, die als Sieger des Wettbewerbs „Grün-

(Schluß von S. 165)

einer funktionierenden oder nicht funktionierenden Maschine. Letzteres kann die bestehende ungewollte Kluft ohnehin noch vergrößern. Es kann sogar so weit kommen, daß sie sich gegenseitig ablehnen und einer dem anderen die fachlichen Qualifikationen abspricht. Und das ist dann der Schlußstrich unter einer ungewollten negativen Gemeinschaftsarbeit.

Wer kann nun dazu beitragen oder besser noch von vornherein verhindern, daß solche unerquicklichen Zustände auftreten? Um es gleich vorwegzunehmen: Das sind wir Wissenschaftler und Lehrer an den betreffenden Hoch- und Fachschulen. Es lohnt sich nicht, darum zu streiten, ob in der Landwirtschaftswissenschaft die biologischen, ökonomischen, chemischen und technischen Disziplinen einer Rangordnung bedürfen. Auf jeden Fall sind sie alle technisch interessiert und müssen sich mit der Technik auseinandersetzen, wenn es sich um die Anwendung in der Praxis handelt. Der Techniker muß die biologischen Grenzen und der Landwirt die technischen Grenzen der Zeit kennen. Entlassen nun die technischen und landwirtschaftlichen Lehranstalten solche Absolventen, dann wird in Zusammenklang mit der Ökonomie eine fruchtbare Gemeinschaftsarbeit entstehen. Sie wird ihren Hauptniederschlag in der Arbeitsproduktivität und in der Verbesserung der Arbeitsbedingung finden.

Wir müssen immer daran denken, daß es der Landwirt ist, der zuerst den Anstoß gibt und auch zum Schluß mit dem fertigen Aggregat zu arbeiten hat. Viele Landwirte haben bereits erkannt, wie sie zu denken haben, um die Technik anzuwenden. Ihnen ist klar, daß das handwerkliche Denken nicht mehr ausreicht, um einen modernen, fortschrittlichen Betrieb zu beraten oder zu leiten. Sie sind übergegangen zum technischen Denken. Die Hoch- und Fachschulen sind mit der Plattform, um die Absolventen mit dieser Denkweise vertraut zu machen.

Nichtsdestoweniger kann die KDT dazu beitragen, daß diese Denkweise zu einer noch größeren Breitenwirkung gelangt. Ich begrüße es sehr, daß Prof. Dr. RIEDEL sowohl Vorsitzender des Fachverbandes „Land und Forstwirtschaft“ der KDT ist als auch die gleiche Position in der neu gegründeten Deutschen Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft bekleidet. Damit ist die Gewähr gegeben, die Gemeinschaftsarbeit zu fördern.

Literatur

- [1] Deutsche Norm: Regelungstechnik, Benennungen, Begriffe DIN 19226.
- [2] Fachausschuß für Regelungstechnik des VDI und des VDE: Regelungstechnik. Düsseldorf 1954.
- [3] HIRSCHS, M.: Trocknungstechnik (1932).
- [4] KRISCHER/KRÖLL: Trocknungstechnik (1956).
- [5] LYKOW, A. W.: Experimentelle und theoretische Grundlagen der Trocknung. Deutsche Übersetzung, Berlin 1955.
- [6] OPPERT, W.: Kleines Handbuch technischer Regelvorgänge. Weinheim 1954. A 4253

futtertrocknung 1960“ auf der 4. Fachtagung Trocknung am 24. Jan. 1961 in Leipzig ausgezeichnet wurden, sind in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Die mangelhafte Grünfütterbereitstellung der landwirtschaftlichen Betriebe war für viele Trocknungsbetriebe der begrenzende Faktor für die Kampagnedauer. Für die Zuckerfabrik Stralsund konnten wir den Plan der Trocknungstage dem Ist gegenüberstellen:

Monat	Trocknungstage		Geplante Fruchtart am geplanten Trocknungstag getrocknet Plan = Ist
	Plan-Tage	Ist-Tage	
Mai	14	7	1
Juni	26	19	7
Juli	1	2	0
Zusammen	41	28	8 = 28,5% der Ist-Trocknungstage

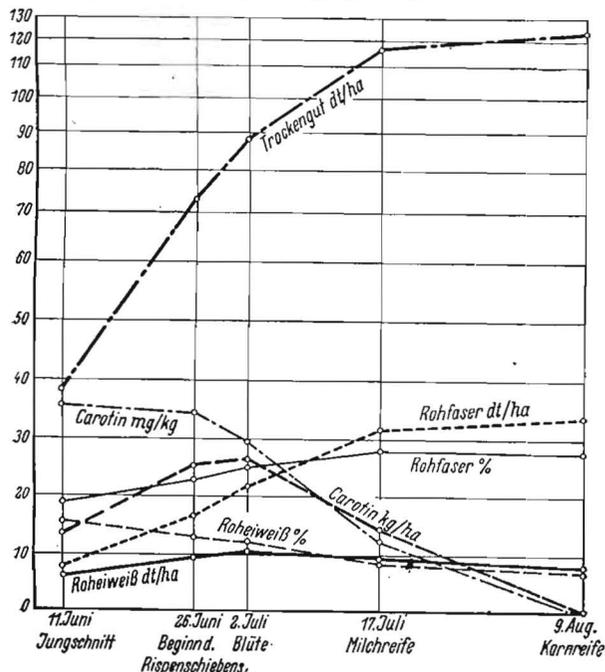
Während im Mai technische Störungen – insbesondere an den Häckslern – die Abweichungen vom Trocknungsplan hervorriefen, war im Juni die unregelmäßige Grüngutanfuhr die Ursache der unverhältnismäßig hohen Abweichungen.

Daß es durchaus möglich ist, den Trocknungsplan annähernd einzuhalten, konnten wir in Dummerstorf und Hadmersleben feststellen.

Trocknungs-betrieb Kampagne 1961	Trocknungs-tage		Geplante Frucht vom gepl. land-wirtschaftl. Betrieb am gepl. Tag getrocknet Plan = Ist	Verarbeitete Grüngutmenge	
	Plan	Ist		Plan t	Ist t
Dummerstorf	39	41	29 = 71% vom Ist	1847	1545 = 83%
Hadmersleben	54	60	36 = 60% vom Ist	25200	30260 = 120%

Die Grüngutanlieferung vieler Trocknungsbetriebe ist hinsichtlich der Futterarten recht einseitig und behindert die Ausdehnung der Kampagne und damit die Auslastung der Anlagen. So zeigte z. B. Ehrenhain eine ungenügende Anlieferung von Winterzwischenfrüchten (7,4%), wogegen Luzerne und Klee relativ zu stark in der Anliefermenge vertreten sind (76,9%). In Gundorf ist ein guter Ausgleich durch die Gras- (23,3%) und Grünhafer-trocknung (21,3%) vorhanden. Gras von Mähweiden fällt bis zum Herbst, wenn auch in abnehmenden Mengen, regelmäßig an, während Grünhafer insbesondere die Futterlücke zwischen dem 1. und 2. Hauptfruchtfutterschnitt überbrücken hilft. Über die Nährstoff- und Masseerträge des Grünhafer in diesem Zeitraum gibt Bild 2 Aufschluß. Praktisch sind die Nährstofferträge zwischen den Hauptfruchtfutterschnitten höher als zur Kornreife. Die verzeichneten hohen Masseerträge rechtfertigen die starke N-Düngung von 100 kg/ha. Da Hafer als Körnerfrucht sehr spät in der Ernte ist und des blattreichen Strohs wegen in der Hocke wie auch im Schwad schlechter als andere Getreidearten trocknet, sowie beim Mähdrusch leicht ausfällt, sollte man ihn allgemein stärker über die Trocknung nutzen. Durch die frühe Aberntung wird er dann eine gute Vorfrucht für anspruchsvolle

Bild 2. Schnittzeitversuche für Grünhafer (nach Könekamp). Angaben bei 90% Trockensubstanz; N-Düngung 100 kg/ha



Kulturen sein können. In Anklam ist der Anteil an Winterzwischenfrüchten (54,2%) im Verhältnis zu Klee und Luzerne (41,6%) gut, es fehlen jedoch vollständig die Frühjahrssaaten. Ein Vergleich von Trocknungsbetrieben mit mehrjähriger Praxis mit den Betrieben, die im Jahr 1960 erstmalig Grünfütter trockneten, zeigt eine günstige Beeinflussung der Grüngutanlieferung durch die „Altbetriebe“ in bezug auf gleichmäßige Grüngutanfuhr über die ganze Vegetationsperiode. Der Anteil an Gras, Grünhafer, Leguminosengemischen und anderen Frühjahrssaaten mit 9,2% an der Gesamtgrüngutmenge der „Altbetriebe“ ist aber noch zu gering.

Anwendung der Technik

Die Grünguternte wurde bei einem Viertel der Trocknungsbetriebe zeitweilig und z. T. auch ständig mit dem Feldhäcksler durchgeführt. Für die landwirtschaftlichen Betriebe bringt die Feldhäckslernernte die Einsparung von 1 bis 2 AK gegenüber der Ernte mit dem Futterlader. Im Trocknungsbetrieb muß das Grüngut nochmals kurz gehäckselt werden, um die Leistungen der Anlagen zu erhöhen und außerdem bei Trommeltrocknern die Brandgefahr durch Zopfbildung oder Verstopfen der Einbauten zu vermindern. Um auch im Trocknungsbetrieb eine Verminderung des Arbeitszeitaufwands zu erzielen, werden für die Grünguternte Feldhäcksler mit kürzerer Häcksellänge (2 cm) gefordert. Der technologische Ablauf in den Trocknungsbetrieben wird durch den Fortfall der stationären Häckselstation sehr vereinfacht und bedeutend störungsfreier sein. Über „Umfang und Organisation der Transportarbeiten für die Grünfütter-trocknung“ folgt in Heft 5/1961 eine spezielle Betrachtung. Die Entladung des Grünfutters wird noch sehr oft direkt in die Häckselmulde vorgenommen. Diese Arbeitsweise erfordert einen größeren Arbeitszeitaufwand und größere Sorgfalt als das Entladen des Grünfutters auf der ganzen Wagenlänge, dann seitwärts und unten auf Fördergeräte (Bild 3). Die Aufstellung von zwei Häckslern gewährleistet eine gleichmäßige Versorgung des Trockners mit Grüngut und erspart ein Zwischenlagern von kurz gehäckseltem Grüngut unmittelbar am Trockner und dem damit verbundenen Handarbeitsaufwand. Der Auswurf des gehäckselten Gutes nach unten, aus den aufgeschnittenen Gehäusen, erfolgt praktisch ohne Störungen. Das Ausblasen des Häckselns dagegen erfordert Auffangkästen auf den Förderern. Nach unten verengte Seitenwände der Auffangkästen führen zur Brückenbildung des Häckselns. Rohrbogen und noch so kurze waagerechte oder schräge Rohrstrecken verstopfen bei feuchtem Grüngut sehr schnell. Stumpfe Häckselmesser führen zu unsauberem, quetschendem Schnitt. Solches Häckselgut krümmt sich, bedingt durch den ungleichmäßigen Wassergehalt, insbesondere in seinen Stengelteilen halbmondförmig und neigt sehr zur Zopf-bildung, wie in Delitzsch beobachtet werden konnte. Zum Transport des Grüngutes sind Schnecken weniger gut als Bänder und Rechenketten geeignet.

Die direkte Zuführung des Grüngutes unter Umgehung der Dosierschnecken wurde auch 1960 von mehreren Trocknungsbetrieben ohne Beeinträchtigung des Trocknungsvorgangs durchgeführt, um Störungen durch Schneckenschäden zu vermeiden. Für die Qualität des Trockengutes ist die gleichmäßige Grüngutzuführung zum Trockner besonders bei Trommeltrocknern von ausschlaggebender Bedeutung.

Jede kurzzeitige Unterbrechung der Grüngutzufuhr führt zur Überhitzung des unmittelbar vorher in die Trommel gelangten Gutes, die am Grad der Blattrandbräunung zu erkennen ist.

Grüngut, das mit blühendem Unkraut durchsetzt ist, neigt sehr zu Trommelbränden, wie in Stralsund beobachtet wurde, weil die trockenen Blütenblätter sich schnell entzünden und ins Ausfallgehäuse getragen werden.

Die neue Dosiervorrichtung des Schrägrost-trockners mit Füllschacht und Kettenaustragung in Rostbreite bringt eine gleichmäßigere

Bild 3. Entladung von langgehäckseltem Grüngut an der Breitseite eines Anhängers auf ein Hackfruchtverladegerät T 214 und nachfolgendes Kurzhäckseln auf zwei Standhäckslern GSH 380





Bild 4. Das getrocknete Gut wird in der Zuckerfabrik Haldensleben lose über ein Fallrohr, das durch einen Schieber während des Anhängerwechsels verschlossen ist, abgegeben. Durch Schutzdach und schließbare Vorhänge ist ein guter Regen- und Windschutz gegeben

Zuteilung des Grünfutters als die abgelöste Schneckenverteilung mit dem beiderseitigen Grüngutüberlauf. Die lose Abgabe des Trockengutes hat sich überall, wo sie eingeführt wurde, gut bewährt. Sie erspart 1 bis 3 AK in den Trocknungsbetrieben und erfordert beim Entladen in den landwirtschaftlichen Betrieben weniger Arbeitszeitaufwand als gesacktes Gut. Zur losen Abgabe des Trockengutes haben sich Fallrohre und Förderbänder bewährt. Fallrohre sollten möglichst großen Durchmesser aufweisen und unten mit einem Schieber verschlossen werden können (Bild 4). Während des Wagenwechsels dient das geschlossene Rohr als Zwischenlager, das sich durch Öffnen des Schiebers selbst entleert.

In vielen Trocknungsbetrieben war man um die Beschaffung und Aufstellung geeigneter Hammerrösten bemüht, um den Forderungen der landwirtschaftlichen Betriebe nach gemahlenem Trockengut für die Geflügelhaltung und Jungtieraufzucht nachzukommen.

Tabelle 3. Aufwand an Kohle

Art der Kohle	Rohkohle	Siebkohle	Brikett	Steinkohle
Zahl der Betriebe	23	6	10	1
je t Grüngut [t]	0,58	0,37	0,33	0,19

Der Einsatz von Trockengutpressen in den Trocknungsbetrieben ist überall dort, wo es in den landwirtschaftlichen Betrieben an Lageraum fehlt, zu empfehlen. Durch das Pressen des gehäckselten Trockengutes vermindert sich der Lagerraumbedarf auf etwa ein Drittel. Die Beschaffungs- und Betriebskosten der Pressen werden durch die Lagerraumeinsparung und bessere Verabreichung annähernd ausgeglichen.

Energie-, Arbeitszeit- und Kostenaufwand

Im zweiten Quartal 1960 wurde uns aus 57 Trocknungsbetrieben das Eintrocknungsverhältnis von Grün- zu Trockengut mitgeteilt, es schwankte zwischen 5,5 bis 4,2:1, im Mittel 4,98:1. Die Aufwendungen an Elektroenergie, Kohle, AKh und Kosten in den Trocknungsbetrieben sind z. T. von der Minderauslastung der Anlagen durch Grüngutmangel, technische Störungen und auch durch fehlende Erfahrung in jenen Betrieben, die erstmals Grünfutter trockneten, beeinflusst. Der Elektroenergieaufwand liegt bei der Mehrzahl der Trommeltrockner zwischen 25 u. 20 kWh/t Grüngut (Tab. 3 u. 4). Die Kosten der Grünfütteretrocknung ohne Transport und Erntebetragen im Mittel etwa 2,00 DM/dt Grüngut, sie schwanken zwischen 1,25 und 4,00 DM/dt Grüngut aus den zuvor genannten Gründen und wegen der z. T. unterschiedlichen Stundenlöhne und Lohnzuschläge. Berechnet werden den landwirtschaftlichen Betrieben 1,15 bis etwa 2,20 DM Trocknungskosten je dt Grüngut. Es erscheint dringend erforderlich, daß ein einheitlicher Trocknungspreis geschaffen wird.

Der Umfang der Grünfütteretrocknung ist in den landwirtschaftlichen Betrieben recht unterschiedlich, wie Tabelle 5 zeigt.

Die LPG Selben und Kyhna trocknen in der VE Zuckerfabrik Delitzsch schon seit Jahren Grünfutter, während das VEG Stretense im vergangenen Jahr zum erstenmal in der VE Zuckerfabrik Anklam und die Forschungsstelle für Getreidezüchtung Kloster Hadmersleben in der VE Zuckerfabrik Hadmersleben im zweiten Jahr Grünfutter trockneten.

Der Trockengrünt-Aufkauf durch die VE Erfassungs- und Aufkaufbetriebe der Kreise ist in diesem Jahr hinter dem des Vorjahres

Tabelle 4. AKh-Aufwand

Trocknungsbetrieb	Grüngut-anfuhr	Grüngut-entladung	Trockengut-ausgabe	Erfüllung der Norm-laufleistung Leistungsfaktor	AKh/t Grüngut
Tessin	lang	direkt in Häcksler	gesackt	0,81	5,71
Delitzsch	halblang halb gehäcksel	Förderband Kran	gesackt	0,43	3,88
Dummerstorf	vorwiegend gehäcksel	Förderband	Bunkerlager im Trockner- gebäude	0,52	2,80
Kalbe/M.	lang	direkt in Häcksler	vorwiegend ge- sackt	1,12	2,21
Mügeln	lang	direkt in Häcksler	gesackt	1,55	2,17

Tabelle 5. Verhältnis Grünfütteretrocknung - Heugewinnung

Landwirtschaftlicher Betrieb	Entfernung zum Trocknungsbetrieb [km]	Heubereitung auf [ha]	Grünfütteretrocknung von [ha]	Verhältnis von Heu zu Trockengrün
LPG Selben	3,5	48,3	7,4	6,5 : 1
LPG Hyhna	6,0	35,0	2	17,5 : 1
VEG Stretense	7,5	75,15	15,3	5,0 : 1
Forschungsstelle Hadmersleben	2,5	t 235	t 240	1 : 1

zurückgeblieben, obwohl der Aufkaufpreis erhöht wurde¹⁾. Da Grünmehl auch auf die Pflichtablieferung von Getreide angerechnet wird, ist die Grünmehlproduktion für viele landwirtschaftlichen Betriebe sicher von wirtschaftlichem Vorteil.

Bedingt durch die ungünstige Witterung während der Getreideernte wurden in 54 Trocknungsbetrieben annähernd 170000 t Getreide getrocknet. Die Beschickung der Anlagen mit dem oftmals über 25% Wasser enthaltenden Getreide durch Körnergebläse bereitete Schwierigkeiten. Die Qualität des Getreides könnte in vielen Trocknungsbetrieben besser erhalten werden, wenn an Stelle von Roh- und Siebkohle Briketts zur Verfeuerung gelangten und eine Entstaubung in Kühl- oder unbeheizten Trocknungstrommeln ermöglicht wird.

Anregungen für das Jahr 1961

Für die kommende Grünfütteretrocknungskampagne ist auf Grund der vorjährigen Erfahrungen und Erkenntnisse zu empfehlen:

1. Grünfütteretrocknungs- und Anlieferungsverträge zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben und den Trocknungsbetrieben abzuschließen und in Trocknungsbetrieben Trocknungspläne aufzustellen.
2. Grünfütterernte- und Transportbrigaden aus dem Personal, dem Maschinen- und Anhängerbestand der LPG und VEG oder der MTS bzw. RTS zu bilden,
3. alle Anhänger für die Grüngutanfuhr mit dichten Aufbauten, die mindestens 20 m³ Ladevolumen ermöglichen und seitlich auf der Anhängerlänge leicht zu öffnen sind, zu versehen, um die volle Tragfähigkeit der Anhänger nutzen zu können,
4. daß alles für die Direktverfütterung an das Rindvieh vorgesehene Trockengut lose von den Trocknungsbetrieben abgenommen wird,
5. in allen Trocknungsbetrieben Hammerrösten aus Neuanschaffungen oder durch Umsetzung aus landwirtschaftlichen Betrieben einzusetzen,
6. rechtzeitig eine Preisanordnung für die Grünfütteretrocknung in den Trocknungsbetrieben der verschiedenen Rechtsträgergruppen zu verabschieden,
7. daß die restlichen Trocknungsbetriebe die Grünfütteretrocknung in diesem Jahr aufnehmen.

Zusammenfassung

Im vergangenen Jahr haben 75 von 117 Trocknungsbetrieben Grünfutter getrocknet. Auf Grund der größtenteils zu geringen Zahl an produktiven Betriebsstunden und des hohen Anteils an Ausfallstunden wegen Grüngutmangels und auch technischen Störungen sowie der noch unzureichenden Normlaufleistungserfüllung ist die Auslastung der meisten Trocknungsbetriebe und der Gesamttrocknungskapazität noch unbefriedigend.

Die Grünguternte mit dem Feldhäcksler und nachfolgendem Kurzhäckseln in den Trocknungsbetrieben hat sich bewährt. Die lose Abgabe des Trockengutes konnte sich in mehreren Trocknungsbetrieben mit Erfolg durchsetzen. Der Energie- und Personalaufwand für die Grünfütteretrocknung schwankt noch sehr stark, beeinflusst durch die angewandten Arbeitsverfahren und die Auslastung der Anlagen. Die sorgfältige Einhaltung der Trocknungs- und Anlieferungsverträge für Grünfutter durch die landwirtschaftlichen Betriebe ist ebenso erforderlich wie die verstärkte Anlieferung von Grünhafer, Gras und Leguminosengemenge zur Verlängerung der Trocknungskampagne.

A 4290

¹⁾ Siehe H. 5/1960, S. 222.