

Ergebnisse der Vergleichsprüfung 1961 verschiedener Grünfüttertrocknungsanlagen in der DDR

Die technische Grünfüttertrocknung hat in den letzten Jahren als verlustärmstes Konservierungsverfahren zur Herstellung hochwertiger Trockengrüngutes mehr und mehr an Bedeutung gewonnen. Es wird deshalb von der landwirtschaftlichen Praxis ständig gefordert, neue Grünfüttertrocknungsanlagen zu errichten. In der DDR bestehen bereits eine Reihe älterer, vor 1945 errichteter Trocknungsanlagen verschiedener Systeme. Nach 1945 sind weitere neue Trocknersysteme entwickelt und in die Landwirtschaft eingeführt worden. Um zu wissen, welches Trocknersystem sich für unsere sozialistische Landwirtschaft in Zukunft technisch, ökonomisch und bezüglich der Qualität des Trockengutes am besten eignet, war es notwendig, eine Vergleichsprüfung der verschiedenen Systeme von Grünfüttertrocknungsanlagen in der DDR durchzuführen.

Diese Vergleichsprüfung erfolgte im Jahre 1961. Eine frühere Prüfung war auf Grund der verspäteten Fertigstellung zweier neuer Trocknersysteme, des Nagema-Schnellumlaufrockners und des Kegelspiraltrockners, nicht zweckmäßig. Die Vergleichsprüfung wurde von der Arbeitsgruppe Trocknung der Forschungsgemeinschaft „Tierhaltung und Stallwirtschaft“ beim Forschungsrat der DDR angeregt und getragen und von der Zentralen Beratungsstelle für die Trocknung landwirtschaftlicher Erzeugnisse Burgwerben zusammen mit dem Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim durchgeführt. Die Untersuchungen auf Nährstoffgehalt und Futterwert sowie die Karotinbestimmung bzw. die Kennzeichnung der Qualität des getrockneten Grüngutes wurden vom Oskar-Kellner-Institut Rostock und dem Institut für Tierzuchtforchung Dummerstorf vorgenommen. Die Qualitätsbeurteilungen des Trockengutes werden in einem besonderen Beitrag zu einem späteren

*) Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin.

**) Zentrale Beratungsstelle für die Trocknung landwirtschaftlicher Erzeugnisse Burgwerben bei Weißenfels.

(Schluß von S. 236)

Getreides durch die gesammelten Erfahrungen und die Schulung des Trocknungspersonals zu suchen.

Die Aufgaben, die sich auf dem Gebiet der Trocknung für das Jahr 1962 als vordringlich ergeben, sind bereits in der Empfehlung des AA Trocknung der KDT zum VII. Deutschen Bauernkongress wiedergegeben.

Literatur

- [1] NEHRING, K.: Die Konservierung der Futtermittel, ein Problem der Technisierung der Landwirtschaft. Vortrag gehalten auf der 10. Hochschultagung der Landw. Fakultät der Universität Rostock am 9. Febr. 1961. Zeitschrift für Agrarökonomie (1961) H. 4, S. 167.
- [2] SCHICK, R.: Über den Weg unserer Landwirtschaft zum Kommunismus. Deutsche Agrartechnik (1962) H. 3, S. 106 bis 109.
- [3] HICKSTEIN, E.: Durch Grünfüttertrocknung höhere Leistungen, gesundes Vieh, geringste Verluste. Sozialistisches Dorf - Sonderausgabe 1961 - Organ der Kreisleitung Bad Freienwalde der SED und des Kreis-ausschusses der Nationalen Front.
- [4] NISCHWITZ, J.: Möglichkeiten und Probleme des Mähäckler-einsatzes. Deutsche Agrartechnik (1961) H. 5, S. 209.
- [5] STOLZENBURG, W.-L.: Arbeitsergebnisse mit dem Schlegelernter E 068. Deutsche Agrartechnik (1961) H. 5, S. 200.
- [6] GROTH, H. J.: Kornbunker zum Abtransport des Mähdruschgetreides. Die Deutsche Landwirtschaft (1959) H. 12, S. 598.
- [7] PÖTKE, E.: Abschlußbericht und Teilabschlußbericht zum Überleitungs-auftrag Plan Nr. 17 01 01 b-0-02/9. Organisation der vorhandenen Grünfüttertrocknungsanlagen des Instituts für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitsökonomie Gundorf der DAL zu Berlin vom Sept. 1961.

A 4705

Zeitpunkt veröffentlicht; hier sollen nur die Ergebnisse der technischen und ökonomischen Vergleichsprüfung und die daraus abgeleiteten Empfehlungen dargelegt werden.

1. Untersuchte Trockner

Bei der Prüfung wurde Wert darauf gelegt, alle für die Grünfütter- und Hackfruchttrocknung möglicherweise bedeutungsvollen Trocknungssysteme in die Untersuchungen einzubeziehen (Tabelle 1).

1.1. Die *Trommeltrockner* (Bild 1) können sämtliche schüttfähigen Güter trocknen. Sie haben sich seit über 80 Jahren in der Zuckerindustrie und in der Landwirtschaft bewährt. Bei der Trocknung landwirtschaftlicher Erzeugnisse arbeiten sie meist im Gleichstrom, d. h., das feuchte Gut kommt mit den heißen Trocknungsgasen zusammen, Strömungsrichtung und Richtung des Guttransportes sind gleich.

Durch die in der Trommel befindlichen Kreuz-Einbauten wird das Gut über den gesamten Querschnitt verteilt, so daß eine ständige Umspülung des Gutes durch die Trockengase gegeben ist. Die Trommel dreht sich mit etwa 4 bis 10 U/min. Am Ende der Trommel ist das Ausfallgehäuse. Die vom Gebläse angesaugte Luft wird in einem Zyklon entstaubt, bevor sie ins Freie strömt.

1.2. Die *Schrägrostrockner* (System Fischer) (Bild 2) sind ihrem Wesen nach mechanisierte Darren. Durch die Schrägstellung der Rostfläche wird der Transport des Gutes durch die Blaswirkung der Trocknungsgase unterstützt. Das Wenden und der Transport des Gutes werden von vier Wendewalzen vorgenommen. Der Schrägrost ist in drei Zonen unterteilt, in die durch drei Gebläse Rauchgas-Luft-Gemisch unterschiedlicher Temperatur geblasen wird.

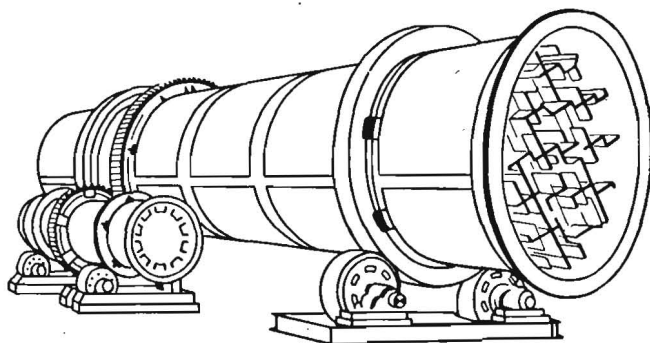


Bild 1. Trommeltrockner mit Einbauten. Links: Kühltrommel

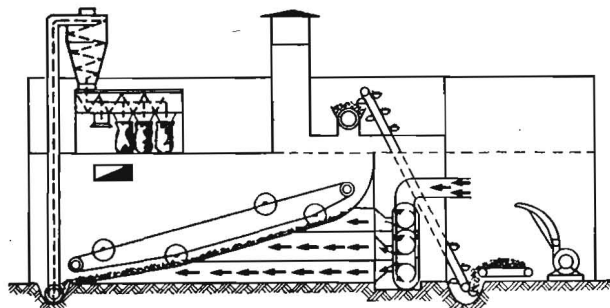


Bild 2. Schrägrostrockner des VEB Petkus Wutha

Tabelle 1. Untersuchte Trocknungsanlagen der Vergleichsprüfung 1961

Lfd. Nr.	Ort	Trocknungssystem (Abkürzung)	Herstellerfirma	Baujahr	Datum der Prüfung	Art des Trocknungsgutes
1	Kalbe/Milde	Trommel (Tr.)	Büttner-Werke	1938	7. Juni	Rotklee
2	Zilly	Schrägrost (Schr.)	VEB Petkus Wutha	1958	8. Juni	Rotklee
3	Mügel	Schnellumlauf (Pn. B.)	Büttner-Werke	1938	13. Juni	Rotklee
4	Markranstädt	Kegel-Spiral (K. Sp.)	Ing. Fischer, Atzendorf	1958	15. Juni	Luzerne
5	Zilly	Schrägrost (Schr.)	VEB Petkus Wutha	1958	25. Okt.	Rübenblatt
6	Mücheln	Trommel (Tr.)	unbekannt	1919	26. Okt.	Rübenblatt
7	Breitenau	Schrägrost (Schr.)	VEB Petkus Wutha	1958	27. Okt.	Hülsenfrucht-Kraut-Gras-Gemisch
8	Ostrau	Schnellumlauf (Pn. N.)	VEB Nagema Mühlenbau Wittenberg	1961	1. Nov.	Rübenblatt
9	Mügel	Schnellumlauf (Pn. B.)	Büttner-Werke	1938	2. Nov.	Rübenblatt
10	Markranstädt	Kegel-Spiral (K. Sp.)	Ing. Fischer, Atzendorf	1958	3. Nov.	Rübenblatt

Tabelle 2. Meßergebnisse der Vergleichsprüfung 1961 (Mittelwerte)

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ort	Kalbe	Zilly	Mügel	Markranst.	Zilly	Mücheln	Breitenau	Ostrau	Mügel	Markranst.
Trocknersystem	Tr.	Schr.	Pn. B.	K. Sp.	Schr.	Tr.	Schr.	Pn. N.	Pn. B.	K. Sp.
Datum der Prüfung (1961)	7. Juni	8. Juni	13. Juni	15. Juni	25. Okt.	26. Okt.	27. Okt.	1. Nov.	2. Nov.	3. Nov.
Reine Meßzeit [h]	4,90	2,97	4,50	4,77	5,57	4,82	3,38	4,87	3,42	5,17
Grüngutmenge [t]	22,04	3,0	10,26	5,36	6,75	52,23	4,92	6,84	11,71	5,03
Trockengutmenge [t]	4,07	0,642	1,59	0,918	1,192	9,03	0,912	1,197	1,88	0,775
Mittlere Zulufttemperatur [°C]	375	146	505	210	151	—	232	380	630	238
		145		170	141		189			201
		128		138	114		147			170
Mittl. Ablufttemperatur [°C tr]	130	68	140	93	66	135	64,5	215	177	103,5
Mittl. Ablufttemperatur [°C feucht]	57	36	59	—	40	63	43,5	—	63,5	47
Elektr. Leistungsaufnahme [kW]	42,7 ¹⁾	36,6 ¹⁾	68 ²⁾	44,8 ¹⁾	33,8 ²⁾	186 ²⁾	30,1 ²⁾	72 ²⁾	— ²⁾	16,5 ²⁾

¹⁾ Mit Hammermühle zur Trockengutvermahlung. ²⁾ Mit Wäsche und Wolf. ³⁾ Mit Häcksler bzw. Reißer.

Der Schrägrosttrockner ist für Grünfütter aller Art, Kartoffel- und Rübenschnitzel geeignet. Für die Trocknung von Getreide ist er nur ledig geeignet.

1.3. Im Schnellumlauf-trockner ist das zu trocknende Gut nur wenige Sekunden den heißen Trocknungsgasen ausgesetzt. Dadurch kann die Temperatur des Feuergas-Luftgemisches recht hoch sein (600 °C und mehr), ohne daß das Gut beschädigt wird. Der Vorteil dieses Systems ist, daß für den Guttransport innerhalb des Trockners keine mechanisch bewegten Teile notwendig sind, denn er erfolgt pneumatisch. Die Schnellumlauf-trockner sind für alle Arten von gehäckseltem oder anderweitig zerkleinertem Grüngut geeignet. Schnitzel und Getreide lassen sich mit ihnen nicht trocknen.

Der in Mügel stehende Trockner (Bild 3) hat einen durch Klappen verstellbaren Gutrücklauf für das noch nicht vollständig getrocknete Gut. Der in Ostrau stehende Trockner des VEB Nagema Maschinen- und Mühlenbau Wittenberg (Bild 4) stellt eine Variante des in der Stärkeindustrie üblichen pneumatischen Stärketrockners dar.

1.4. Der Kegel-Spiral-Trockner (System Fischer) (Bild 5) ist eine Fortentwicklung des Schrägrosttrockners. Auch hier sind drei unterschiedlich geneigte Trocknungszonen und drei Gebläse vorhanden. Der Rost hat jedoch Kegelform; das Gut wird zentral aufgegeben und wandert unter der Einwirkung der Wendewalzen spiralförmig zur Peripherie des Rostes, wo das Trockengut mitgenommen und ausgetragen wird.

2. Durchführung der technischen Prüfung

Ursprünglich hatte die Arbeitsgruppe Trocknung festgelegt, daß für die Prüfung zwei Meßreihen an jeweils dem gleichen Gut laufen. Im Sommer sollte auf allen Trocknern Klee, im Herbst Rübenblatt getrocknet werden. Bis auf zwei Ausnahmen ist dieser Plan eingehalten worden.

Die Messungen selbst beschränkte man in Anbetracht der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit auf das Notwendigste. Gemessen bzw. registriert wurden:

- Trocknungszeit (ohne Pausen)
- Grüngutmenge innerhalb der Trocknungszeit
- Trockengutmenge und die zu jedem Sack Trockengut gehörende Uhrzeit
- Zulufttemperatur (Rauchgas-Luft-Gemisch)
- Ablufttemperatur (mit trockenem und feuchtem Thermometer)

Außenlufttemperatur (mit trockenem und feuchtem Thermometer)

Elektroenergieverbrauch (Zählerablesung).

Die Trocknungszeit wurde aus den aufgenommenen Uhrzeiten bestimmt. Vor jeder Messung wurde ein Uhrzeitvergleich angestellt.

Die Bestimmung der Grüngutmenge erfolgte mit einer Fuhrwerkswaage, die der Trockengutmenge mit einer Sackwaage.

Die Temperaturmessungen erfolgten mit Hilfe von Quecksilberthermometern, Platinwiderstandsthermometern und mit den eingebauten Betriebsinstrumenten, sofern sie beim Vergleich mit Quecksilberthermometern richtige Werte anzeigten. Notfalls wurde eine Korrektur angebracht. Die einzelnen Ablesungen erfolgen viertelstündlich.

Den Elektroenergieverbrauch ermittelte man aus der Differenz von zwei Ablesungen am Elektroenergiezähler und der zugehörigen Zeit.

Für die Berechnung wurden die Mittelwerte aus der Gesamtprüfzeit herangezogen. Vor der eigentlichen Messung erhielt der jeweilige Trockner mindestens 2 h Einlaufzeit.

Die wichtigsten Meßergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefaßt. Man erkennt die großen Unterschiede zwischen den einzelnen Systemen an den sehr unterschiedlichen Zu- und Ablufttemperaturen. Die elektrische Leistungsaufnahme wird sehr stark von den angeschlossenen Aufbereitungsmaschinen beeinflusst.

Aus den in Tabelle 2 angeführten und anderen hier nicht wiedergegebenen Meßwerten wurden folgende Größen errechnet:

- 2.1. Grüngutdurchsatz: ergibt sich aus Grüngutmenge und reiner Meßzeit.
- 2.2. Trockengutdurchsatz: ergibt sich aus Trockengutmenge und reiner Meßzeit.
- 2.3. Stündliche Wasserverdampfung: ergibt sich aus der Differenz zwischen Grüngutdurchsatz und Trockengutdurchsatz.
- 2.4. Eintrocknungsverhältnis: entspricht dem Verhältnis zwischen Grüngutmenge und Trockengutmenge.
- 2.5. Ungleichförmigkeitsgrad: ist ein Maß für die Ungleichförmigkeit des Trockengutausstoßes. Es ist definiert als die größte Differenz zwischen der tatsächlich ausgestoßenen Trockengutmenge und derjenigen Trockengutmenge, die bei völlig gleichmäßig gedachtem Ausstoß anfallen würde. Die zu einem Zeitpunkt innerhalb der Meßzeit auftretende größte Differenz wurde auf die Gesamtmenge des Trocknungsgutes bezogen.

2.6. Spezifischer Wärmeverbrauch je kg Wasser. Zur Bestimmung dieser wichtigen Größe wurden verschiedene indirekte Berechnungsverfahren herangezogen, weil die direkte Bestimmung der verbrauchten Brennstoffmenge für die zur Verfügung stehende Meßzeit unmöglich war. Die angewandten Berechnungsmethoden sind:

2.6.1. Ermittlung aus der Wärmezufuhr zum Rauchgas-Luft-Gemisch (Zuluft) und der Wasseraufnahme der Luft (Differenz Zuluft - Abluft)

2.6.2. Ermittlung aus dem Zustand der Luft vor Eintritt in die Feuerung und dem Abluftzustand. Das Verhältnis Enthalpiedifferenz: Wassergehaltsdifferenz der Luft entspricht dem spezifischen Wärmeverbrauch. Das durch die Verbrennung in der Feuerung freiwerdende Wasser muß berücksichtigt werden.

2.6.3. Ermittlung aus der Wärmezufuhr zum Rauchgas-Luft-Gemisch und der Differenz zwischen Zuluft- und Ablufttemperatur. Letztere ist ein Maß für die Wasseraufnahme der Luft, wenn man voraussetzt, daß die Zustandsänderung der Trocknungsluft angenähert bei $i = \text{konst.}$ verläuft.

Die Abweichungen der nach diesen verschiedenen drei Verfahren ermittelten Werte vom Mittelwert liegen im Durchschnitt bei $\pm 5\%$, nur in einem Falle ergab sich eine Abweichung von $\pm 10\%$.

2.7. Elektroenergieverbrauch je t Grüngut: ergibt sich durch Division von elektrischer Leistungsaufnahme und Grüngutdurchsatz.

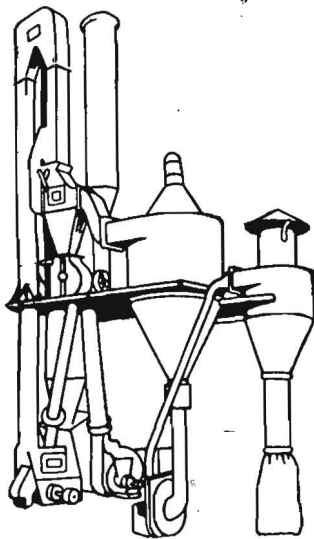
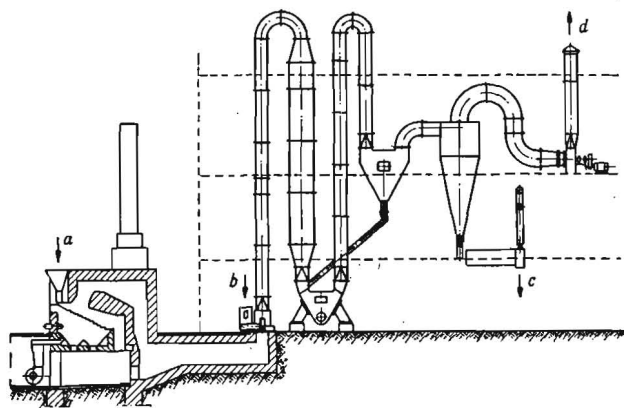


Bild 3. Büttner-Schnelllauf Trockner

Bild 4. Schnelllauf Trockner des VEB Nagema Mühlenbau, Wittenberg
a Brennstoff, c Trockengut, b Naßgut, d Abluft



Die Zusammenstellung der errechneten Werte (Tabelle 3) läßt erkennen, welche große Unterschiede zwischen den einzelnen Trocknern bestehen.

3. Der Bedarf an Arbeitskräften (AK)

Der Arbeitskräftebedarf (Tabelle 4) ist bei den verschiedenen Trocknersystemen sehr unterschiedlich, bedingt durch die verschiedenen Technologien der Trockner und die unterschiedlichen Auf- und Nachbereitungsverfahren. Einen verhältnismäßig großen Anteil am gesamten Arbeitskräftebedarf nimmt bei allen Trocknersystemen das Abladen und Häckseln des Grünguts ein. Hier sind in Zukunft zu allererst Mechanisierungsmaßnahmen erforderlich, um die schwere körperliche Arbeit zu erleichtern und den Gesamt-Arbeitskräfte-Bedarf zu vermindern. Der mitunter aufgeführte Bedarf von $1/2$ oder $1/3$ AK kommt daher, daß in den Trocknungsanlagen zwei- oder dreischichtig gearbeitet, die angeführte Tätigkeit aber nur einschichtig ausgeführt wurde. Bemerkenswert ist u. a. der unterschiedliche AK-Bedarf der Fahrzeugwaage. In Mügeln und Mücheln wird das Trockengut noch immer von zwei Frauen abgepackt. Diese beiden Arbeitskräfte ließen sich einsparen, wenn nach dem Beispiel von Kalbe/Milde ein Vorratsbehälter für Trockengut errichtet würde, den die Traktoristen der entsprechenden Anlieferer mit einem Hebelzug selbst entleeren können, indem sie mit den mit entsprechenden Aufbauten versehenen Hänger darunterfahren.

Auffallend ist ferner der unterschiedliche Bedarf für die Verwaltungskräfte. Das liegt darin begründet, daß die Trocknungsanlagen in Kalbe/Milde und Markranstädt volkseigene Trocknungsbetriebe sind und eine eigene Betriebsleitung

Bild 5. Kegel-Spiral-Trockner (System Fischer)

a erste Warmluftzone (mittl. Temperaturen), b zweite Warmluftzone (mittl. Temperaturen), c dritte Warmluftzone (niedrige Temperaturen), d Trocknerrost, e Wende- und Fördertrommel, f Wrasenabzug, g Rückaufführung, h Zubringeband für Frischgut

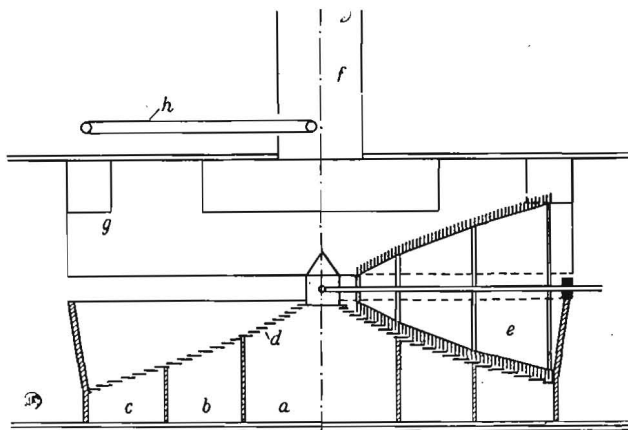


Tabelle 3. Errechnete Prüfergebnisse der Vergleichsprüfung 1961

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ort	Kalbe	Zilly	Mügeln	Markranst.	Zilly	Mücheln	Breitenau	Ostrau	Mügeln	Markranst
Trocknersystem	Tr.	Schr.	Pn. B.	K. Sp.	Schr.	Tr.	Schr.	Pn. N.	Pn. B.	K. Sp.
Datum der Prüfung (1961)	7. Juni	8. Juni	13. Juni	15. Juni	25. Okt.	26. Okt.	27. Okt.	1. Nov.	2. Nov.	3. Nov.
Grüngutdurchsatz [t/h]	4,5	1,01	2,28	1,12	1,21	10,84	1,46	1,40	3,42	0,973
Trockengutdurchsatz [t/h]	0,832	0,216	0,352	0,192	0,214	1,87	0,269	0,244	0,550	0,150
Wasserverdampfung [t/h]	3,67	0,79	1,93	0,93	1,00	8,97	1,19	1,16	2,87	0,823
Einrocknungsverh.	5,4	4,7	6,5	5,8	5,7	5,8	5,4	5,8	6,2	6,5
Ungleichförmigkeitsgrad [%]	8,0	1,2	10,5	5,9	—	—	—	—	—	—
Spez. Wärmeverbrauch [kcal/kg]	1010	1730	1260	—	1285	1130	1210	1630	1120	1530
Elektroenergieverbrauch je t Grüngut [kWh/t]	9,5	36,2	29,8	40,0	27,9	17,3	19,4	51,2	—	17,0

Tabelle 4. Arbeitskräftebedarf je Schicht (Vergleichsprüfung 1961 AK-Bedarf je Schicht)

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ort	Kalbe	Zilly	Mügeln	Markranst.	Zilly	Mücheln	Breitenau	Ostrau	Mügeln	Markranst.
Trocknersystem	Tr.	Schr.	Pn. B.	K. Sp.	Schr.	Tr.	Schr.	Pn. N.	Pn. B.	K. Sp.
Datum der Prüfung (1961)	7. Juni	8. Juni	13. Juni	15. Juni	25. Okt.	26. Okt.	27. Okt.	1. Nov.	2. Nov.	3. Nov.
Bedienung der Fahrzeugwaage	1/3	1/2	—	1/2	—	2/3	—	—	—	1/3
Abladen des Grüngutes	3	1	2	2	1	—	—	1	2	1
Einlegen am Häcksler	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Einlegen in die Wäsche	—	—	—	—	1	2	—	—	1	1
Einreißen in Zubringerschnecke	—	—	1	—	—	3	—	1	1	—
Kohlebeschickung	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Heizer	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—
Absacken Trockengrüngut	—	—	2	—	1	3 1/2	—	—	2	1
Bedienung der Hammermühle	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Schichtführer	1	1	1	1	1	1	—	1	1	1
Masch.-Meister oder Schlosser	1/3	1/2	1/3	1/3	1/2	1	—	—	1/3	1/3
Verwaltungskraft	1/3	—	1/3	1/3	—	1/3	—	1/2	1/3	1/3
Betriebsleiter	1/3	—	—	1/3	—	1/3	—	—	—	1/3
Schichten je Tag	3	2	3	3	2	3	—	2	3	3
AK-Bedarf je Schicht	9 1/3	4	7 1/2	6 1/2	4 1/3	14	—	4 1/2	7 1/3	5 1/2
AKh je t Grüngut	2,1	3,7	3,3	5,4	3,7	1,3	—	3	2,2	5,8

besitzen, während der Trockner in Zilly einer landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft und der Trockner in Mügeln einer Außenstelle der DSG angegliedert sind, wo die Verwaltungskräfte als Arbeitskräfte für die Trocknung kaum oder gar nicht in Erscheinung treten. Trotz des Waschens und Schwemmens ist der AK-Bedarf bei der Rübenblatt-Trocknung im Herbst kaum höher als bei der Trocknung von Klee im Frühjahr. Bei Betrachtung des Gesamt-AK-Bedarfs, der für den Betriebsablauf der verschiedenen Trocknersysteme je Schicht erforderlich ist, benötigen die Trommeltrockner in Kalbe und Mücheln im Vergleich zu den anderen Trocknersystemen die meisten Arbeitskräfte. Der absolute AK-Bedarf ist jedoch nicht maßgebend, da die Betriebsgrößen und damit die Durchsatzleistungen an Frischgut bei den verschiedenen Trocknersystemen unterschiedlich sind. Erst der Aufwand, der zur Trocknung je t Grüngut erforderlich ist, gibt ein reales Bild, und da sind bei der Grünfuttertrocknung im Frühjahr wie auch bei der Rübenblatttrocknung im Herbst die Trommeltrockner auf Grund ihres hohen Grüngutdurchsatzes bei weitem am günstigsten.

4. Auswertung der Ergebnisse der Vergleichsprüfung 1961

Bei Berücksichtigung aller gewonnenen Prüfergebnisse wird klar, daß die Trommeltrockner in Mücheln und Kalbe/Milde und der Schnellumlauftrockner in Mügeln, die sämtlich bereits über 20 Jahre alt sind, als alte Systeme besser abgeschnitten haben als die neuen, erst kürzlich in die Praxis eingeführten. Von allen geprüften Trocknersystemen haben jedoch die Trommeltrockner im Grüngutdurchsatz, im spezifischen Wärmeverbrauch, im Verbrauch an elektrischer Energie je t Grüngut und im AK-Bedarf je t Grüngut bei der Frühjahrs- wie auch bei der Herbstprüfung die weitaus besten Ergebnisse erbracht. Jedoch nicht nur die technischen und ökonomischen Ergebnisse sprechen für den Trommeltrockner. Von der Landwirtschaft wird seit langem ein Trockner gefordert, der in der Lage ist, Grünfutter jeglicher Art, Rübenblatt, Kartoffeln und Getreide zu trocknen. Im Schnellumlauftrockner ist die Getreide- und Kartoffeltrocknung nicht möglich; auf dem Schrägrost- und dem Kegel-Spiral-Trockner ist die kontinuierliche Getreidetrocknung ebenfalls nicht anwendbar. Nur der Trommeltrockner überragt wiederum alle anderen Trocknersysteme, denn er ist als einziger Trockner in der Lage, die vier oben genannten Fruchtarten (Getreidetrocknung bei richtiger Feuerführung) in gleichem Maße gut zu trocknen.

5. Empfehlungen

Für die Zukunft wird auf Grund der in der Vergleichsprüfung 1961 gewonnenen Ergebnisse empfohlen, verstärkt Trommeltrockner zu errichten. Sie können im Gegensatz zu den Flächentrocknern relativ leicht auf die für unsere sozialistische Land-

wirtschaft geforderte Trocknergröße von 5 t/h Frischgutleistung gebracht werden. Die neuentwickelten Trocknersysteme, wie der Schrägrosttrockner, der Kegel-Spiral-Trockner und der Schnellumlauftrockner vom VEB Maschinen- und Mühlenbau Wittenberg (Nagama) weisen zu geringe Leistungen auf und haben im derzeitigen Zustand für unsere Landwirtschaft keine Bedeutung. Es sollten vorerst keine weiteren Exemplare mehr gebaut werden.

Hierbei wird jedoch darauf hingewiesen, daß diese Trocknersysteme nicht grundsätzlich abgelehnt werden. Es war und ist richtig, daß diese und auch andere Systeme entwickelt und für den Großversuch gebaut wurden und werden. Abzulehnen ist aber, daß ohne einen ordnungsgemäßen Abschluß der Entwicklung und ohne technische Überprüfung weitere Exemplare des Kegel-Spiral-Trockners, des Schrägrosttrockners und des Schnellumlauftrockners Wittenberg (Nagama) empfohlen und für die Landwirtschaft gebaut werden, ohne daß die angegebenen Leistungen und ein ordnungsgemäßer Betriebsablauf gewährleistet sind.

Bezüglich der drei neuen Systeme wird empfohlen, daß die Herstellerfirmen ihre Trockner auf die angegebenen Trocknerleistungen bringen, wobei sie derartig funktionstüchtig sein müssen, daß sie den Anforderungen an eine moderne Trockneranlage entsprechen. Das betrifft den VEB Maschinen- und Mühlenbau Wittenberg mit den Schnellumlauftrocknern in Ostrau, Seehausen und Sandau, Ing. W. FISCHER mit den Kegel-Spiral-Trocknern in Markranstädt, Uthmöden und Sönitz und den VEB Petkus Wutha mit dem Schrägrosttrockner in Groß-Stove. Nach dem Erreichen der Entwicklungsstufe ÜK 7 (arbeitsfähiges Funktionsmuster) sind die Trockner erneut zur technischen Überprüfung dem Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim vorzustellen. Erst dann kann entschieden werden, ob auch diese Trocknersysteme in Zukunft gebaut werden sollen oder nicht.

6. Zusammenfassung

Auf Grund der Vielzahl der in der DDR existierenden Systeme für die Grünfutter-Trocknung erwies es sich als notwendig, das beste System zu ermitteln, das künftig gebaut werden soll. Im Verlaufe der zu diesem Zweck angestellten Vergleichsprüfung 1961 erwies sich der Trommeltrockner in bezug auf Grüngutdurchsatz, spezifischen Wärmeverbrauch, Elektroenergieverbrauch je t Grüngut und Arbeitskräftebedarf je t Grüngut als das weitaus günstigste System. Deshalb wird empfohlen, in Zukunft Trommeltrockner zu bauen. Die nach anderen Systemen produzierten Trockner können erst dann für die Landwirtschaft empfohlen werden, wenn in einer Prüfung der Nachweis erbracht wird, daß die angegebene Nennleistung tatsächlich erreichbar und der Trockner den Ansprüchen eines modernen Trocknerbetriebes gewachsen ist.

A 4691