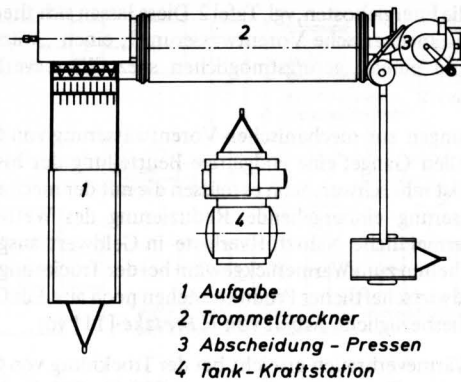


Bild 12. Schema einer versetzbaren Trommeltrocknungsanlage.



kosten von nur rd. 70000 DM h/t angegeben. Damit hätten sie zumindest die Aussicht, ähnlich wirtschaftlich wie Großanlagen zu arbeiten. Aus bisher theoretischen Wirtschaftlichkeitsberechnungen ergeben sich sogar Trocknungskosten von rd. 10 DM/dz TG. Die mechanische Energie wird hier wegen des Feldbetriebes mit Verbrennungsmotoren erzeugt. Die Leistung der fahrbaren Trockner ist auf die heutigen Erntemaschinen und etwa 100 ha Anbaufläche abgestimmt. Diese Anlagen sollten möglichst bald genau untersucht werden, da folgende Fragen noch zu klären sind:

1. Ist das Konzept einer von Feld zu Feld fahrbaren Anlage bei deutschen Verhältnissen möglich? Die bisherigen Erfahrungen sprechen dagegen; es sei nur auf den Öltransport (250 kg/h), Witterungs- und Wegebedingungen sowie auf nicht unerhebliche Rüstzeiten hingewiesen.
2. Ist ein echter Einmannbetrieb realisierbar? Bisherige Wirtschaftlichkeitsberechnungen setzen ihn voraus.
3. Lassen sich angestrebte Durchschnittsleistungen und Jahresstundenzahlen erreichen? Gerade der große Einfluß der Jahresbetriebsstunden auf die Fixkosten darf nicht übersehen werden.

Die Heißlufttrocknung erlebt z.Z. in der Bundesrepublik im Zusammenhang mit der Trocknung von Kartoffeln einen neuen Aufschwung. Unsere Nachbarländer haben in den vergangenen zehn Jahren, aus der richtigen Einschätzung der klimatischen und betriebswirtschaftlichen Verhältnisse heraus der Heißlufttrocknung

von Grüngut große Aufmerksamkeit geschenkt. Durch sie läßt sich heute, insbesondere für die Rindviehhaltung, ein hochwertiges Grundfutter herstellen, das fütterungstechnisch und wirtschaftlich bekannten Grundfutterarten überlegen bzw. gleichzusetzen ist. Den Anforderungen moderner Viehhaltung genügt dieses Futter besser als andere bekannte Futterformen. Trotz des technisch hohen Standes der Heißlufttrocknung zeichnen sich neue Möglichkeiten der Energieeinsparung und der weiteren Reduzierung des Wetterrisikos ab.

Schrifttum

Bücher sind durch ● gekennzeichnet

- [1] ● Wacker, Hans, u. Bernhard v.d. Mosel: Die künstliche Grünfütterung. Frankfurt a.M.: DLG-Verlag 1957.
- [2] ● Tuncer, Ilyas Kurtulus: Versuche zur Ermittlung des Trocknungsverhaltens einiger deutscher Futtergräser. Diss. Universität Göttingen.
- [3] Maltry, W.: Untersuchungen an Trommeltrocknern mit Kreuzeinbauten. Dtsch. Agrartechnik 19 (1969) Nr. 1.
- [4] ● Krischer, O., K. Kröll: Trocknungstechnik. Bd. I u. II. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verlag 1959.
- [5] ● Kneule, Friedrich: Das Trocknen. 2. Aufl. Aarau u. Frankfurt a.M.: Verlag H.R. Sauerländer 1959.
- [6] ● Maltry, W., E. Pötke u.a.: Landwirtschaftliche Trocknungstechnik. 1. Aufl. Berlin: VEB-Verlag Technik 1962.
- [7] von Nordenskjöld, Reinhart: Wo steht die Kartoffeltrocknung heute? Der Kartoffelbau (1968) Nr. 11, S. 320/22, Hrsg. Förderungsgemeinschaft für die Kartoffelwirtschaft e.V. Hamburg.
- [8] von Nordenskjöld, Reinhart: Trocknung von Kartoffeln zu Futterzwecken, Notwendigkeit, Stand und Forschungsaufgaben. Vortrag gehalten am 5. Tag der Kartoffelforschung. Förderungsgemeinschaft der Kartoffelwirtschaft e.V. Hamburg 1968.
- [9] Kretzschmar, G.: Mit Trockengrün zu neuen Ufern. Mitt. der DLG (1969) Nr. 27, S. 882.
- [10] Oehring, Manfred: Neue Perspektiven in der Trockengrün-erzeugung. Bericht des Fachverbandes landw. Trocknungs-werke e.V. Kiel 1969.
- [11] ● Bretzke, Fritz: Die Getreidevakuumtrocknung. Diss. T.H. Hannover Nov. 1966.

Relative Feuchtigkeit im Kühlschrank beeinflusst Haltbarkeit von Lebensmitteln

Kühlschränke mit einem „Feucht-Kälte-System“ (F.-K.-Schränke), in denen sich eine doppelt so hohe relative Luftfeuchtigkeit einstellt (rd. 71 %) wie bei üblichen Kühlschränken (rd. 43 %), sollen das Austrocknen unverpackter Lebensmittel vermindern. Die Untersuchungen über den Einfluß der Feuchtigkeit auf die Haltbarkeit und Frischwertigkeit von solchen Lebensmitteln bezogen sich u.a. auf gekochtes Hackfleisch, Frikadellen (Fr), gekochten Schinken (Sch), Fleischwurst (Fl), rohe Möhren (M), Erdbeeren (E) und gekochte Salzkartoffeln (K). Die Waren wurden bei 5 °C in offenen oder verschlossenen Plastikbehältern gelagert und in bestimmten Zeitabständen gewogen, mikrobiologisch untersucht sowie von fünf geschulten Personen sensorisch geprüft, nachdem die zubereiteten Lebensmittel hausüblich erwärmt und die anderen 2 bis 3 h außerhalb des Kühlschranks gestanden hatten. Im konventionellen Kühlschrank (konv. Schrank) erreichte die Feuchtigkeit nach rd. 7 h einen konstanten Wert; im

F.-K.-Schrank war die Zeit im Mittel doppelt so lang. Die geschlossenen Plastikbehälter zeigten in beiden Kühlschränken nach einem Tag Lagerung eine dichte Schicht von Wassertropfen an der Deckelinnenseite (rel. Feuchtigkeit rd. 100 %). Die Produkte in den offenen Behältern hatten bei beiden Schranktypen einen Gewichtsverlust durch die Verdunstung, der aber bei dem konv. Schrank größer war. Nach sechs Tagen betragen die Verluste in % im konv. Schrank (im F.-K.-Schrank) bei Fr 8 (5), Fl 13,5 (8,5), M 13,5 (6,0), E 10 (4,5), Sch 21 (13,5), K 20 (8,5). In dieser Zeit vermehrten sich die Mikroorganismen in Kartoffeln im konv. Schrank von 10^4 auf 10^7 je g, dagegen im F.-K.-Schrank auf $10^{8,5}$ je g; auch bei drei weiteren Produkten war die Vermehrung im konv. Schrank als Folge der größeren Austrocknung verzögert. Die sensorische Prüfung der Frischwertigkeit ergab nach sechs Lagertagen in 100 %; 71 % bzw. 43 % Feuchtigkeit folgende Noten für Fr 7; 8; 10, für Fl 2,7; 3,3; 4,0, für M 5,5; 6,8; 8,0, für E 1,2; 1,5; 1,8, für Sch 2,0; 2,3; 2,6, für K 2,0; 2,3; 3,4 (Noten: 9 sehr gut, 6 befriedigend, 4 kleine Mängel, 2 schlecht, 0 verdorben). Die Haltbarkeitsverlängerung im F.-K.-Schrank ist also im Vergleich gering, andererseits sind die Lebensmittel weniger ausgetrocknet.

KR 22279

Schmidt-Lorenz, W.: Der Einfluß unterschiedlicher relativer Luftfeuchtigkeit im Kühlschrank auf die Haltbarkeit und Erhaltung der Frischwertigkeit von Lebensmitteln. Kältetechn.-Klimatisierung Bd. 21 (1969) Nr. 6, S. 155/62.