

Gegenwärtig wird in den LPG und VEG auf der Grundlage der Beschlüsse der 14. Tagung des ZK der SED eine vorbildliche Initiative zur Durchführung des sozialistischen Wettbewerbs entwickelt. In den Programmen kommt der feste Wille zum Ausdruck, durch Erfüllen und Überbieten des Plans die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln und der Industrie mit Rohstoffen zu sichern. Dabei sind alle in der sozialistischen Landwirtschaft Beschäftigten ständig bemüht, noch vorhandene Reserven aufzuspüren und zu erschließen.

Der hohe Aufwand an Investitionen für die Heißlufttrocknung erfordert, daß diese Grundmittel mit höchster Effektivität genutzt werden. Voraussetzung ist eine gute fachliche Qualifikation aller Beschäftigten auf diesem Gebiet. Zur Vermeidung von größeren Ausfallzeiten sollten die Schichtmeister der Trocknungsanlage eine Grundausbildung als Elektriker oder Schlosser haben, um kleinere Reparaturen selbständig ausführen zu können. Der Leiter einer Heißlufttrocknungsanlage sollte mindestens einen Fachschulabschluß aufweisen und gute organisatorische Fähigkeiten besitzen.

#### Einsatzstunden der Anlagen

Zur Verbesserung der Effektivität der Heißlufttrocknung ist eine kontinuierliche und ausreichende Frischgutbereitstellung trockenungswürdiger Futterpflanzen und eine hohe Auslastung der Trocknungsanlagen von April/Mai bis Dezember/Januar notwendig. In einigen Trocknungsanlagen wird die mögliche Trocknungskapazität noch unzureichend genutzt, hier gibt es erhebliche Reserven auszuschöpfen. Viele Betriebe nutzen ihre Trocknungsanlagen nur 10 bis 12 h je Tag, während gute Trocknungsbetriebe eine Auslastung von 20 bis 22 h je Tag im Durchschnitt des Jahres erreichen. Die Auslastung innerhalb eines Jahres, sowie die Ausnutzung der Durchsatzmöglichkeit unterliegt großen Schwankungen und beeinflusst die Effektivität der Heißlufttrocknung (Tafel 1).

Ziel der Auslastung muß sein, für Einfrucht- und Mehrfruchttrockner je Tag mindestens 22 effektive Trocknungsstunden zu erreichen; Einsatztage im Jahr mindestens 150 für Einfrucht- und 220 für Mehrfruchttrockner.

Mit der Erreichung dieses Zieles werden niedrigere Kosten, hohe Trocknungsleistungen und eine bessere Effektivität der Heißlufttrocknung verwirklicht.

#### Einfluß des Ausgangsmaterials

Für eine hohe Produktivität der Heißlufttrocknung und eine hohe Qualität des Trockengutes ist die Qualität des Frischgutes eine entscheidende Voraussetzung. Außer der Wahl der Pflanzen wird die Qualität durch den Erntezeitpunkt und durch die Erntetechnologie stark beeinflusst. Der Einsatz des Schlegelernters für die Grünfutterernte sollte vermieden werden, da er den Sandanteil an der Frischmasse erhöht, das Frischgut zerfasert und den Durchsatz bei der Trocknung um etwa 20 Prozent verringert. Eine schlechte Häckselqualität (ungleichmäßige Häcksellängen und kein glatter Schnitt) führt ebenfalls zum Rückgang der Trocknungsleistung.

Der günstigste Schnittzeitpunkt bei Luzerne, Klee und Gräser ist in der Knospenbildung bis zum Blühbeginn; bei Grüngetreide liegt er kurz vor dem Ährenschieben.

Der Feuchtigkeitsgehalt des bisher zur Trocknung angelieferten Grünfutters beträgt je nach Witterung, Pflanzenart und Vegetationsstadium zwischen 70 und 85 Prozent. Beim Welken des Grünfutters auf dem Felde wird ein Teil der Feuchtigkeit durch die natürliche Wasserverdunstung abgegeben (Tafel 2).

Das Trocknen von gewelktem Grünfutter spart Brennstoffe ein, erhöht den Trockengutausstoß und die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen erheblich und sollte daher verstärkt durchgeführt werden. Mit dem neuen Erntekomplex, dem selbstfahrenden Schwadmäher E 301 und dem Feldhäcksler E 280, sind die Voraussetzungen für die Ernte von Welkgut und Kurzhäcksel gegeben. Bei der Verteilung dieser Erntekomplexe sollten die Trocknungsbetriebe vorrangig beliefert werden, um die Wirtschaftlichkeit der Heißlufttrocknung weiter zu verbessern. Höherer Stärkegehalt bei den Kartoffeln und höherer Zuckergehalt bei den Zuckerrüben tragen dazu bei, den Trockengutausstoß zu erhöhen und die Trocknungskosten je Nährstoffeinheit zu senken. Deshalb sollten alle sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe bestrebt sein, nur die Hackfrüchte zu trocknen, die einen hohen Stärke- bzw. Zuckergehalt aufweisen.

#### Leitung und Organisation des Trocknungsbetriebes

müssen stets auf eine maximale Nutzung und auf die Erreichung einer hohen Effektivität der Arbeitsmittel ausgerichtet sein. Das bedeutet, die Ausfall- und Stillstandzeiten auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Einführung und Einhaltung der Betriebsordnung mit einer guten Pflegeordnung und vorschriftsmäßigen Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz tragen dazu bei, die Ausfallstunden einzuschränken. Zur Verringerung der Stillstandzeiten sollte dem Trockenwerk eine Ernte- und Transportbrigade angegliedert oder zumindest während der Trocknungskampagne für Grünfutter unterstellt werden. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß dort, wo dies nicht der Fall ist, auch keine hohe Auslastung der Trocknungsanlage erreicht wurde.

Abschluß und Realisierung von Verträgen sind entscheidende, aber viel zu wenig genutzte Mittel zur Steigerung von Produktion und Arbeitsproduktivität. Mit den Verträgen wird eine wesentliche Grundlage für die Ware-Geld-Beziehungen geschaffen bzw. persönliche oder materielle Verantwortung übertragen, die zur Verbesserung der Effektivität notwendig ist.

Die Entwicklung der Kooperation, Spezialisierung und Kombination sind die Hauptkettenglieder zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und der Effektivität der Produktion. Auf dem Gebiet der Heißlufttrocknung wird die ko-

Tafel 1. Auswirkungen unterschiedlicher Auslastung einer Trocknungsanlage mit 5 t/h Frischgutdurchsatz auf die Kosten (nach BAUNACK)

Auslastung h/a	Festkosten M/h	Selbstkosten M/h	Trockengut- produktion t/a
1 000	213,24	285,98	1 000
2 000	106,62	179,36	2 090
3 000	71,08	143,82	3 100
4 000	53,31	126,05	4 350
5 000	42,65	115,39	5 600

Tafel 2. Anteile der Wassermengen bei verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt im Frischgut bei gleicher Menge Trockensubstanz (nach SCHNEIDER)

Feuchtig- keitsge- halt %	Gesamt- menge	Menge an Trocken- substanz	Menge an Wasser	Anteil %	Eintrocknungs- verhältnis x : 1
90	100	10	90	172	9,0
80	50	10	40	76	4,5
70	33	10	23	44	3,0
84 <sup>1</sup>	63	10	53	100	5,6

<sup>1</sup> dreijähriges Mittel bei der Grünfuttertrocknung in der DDR (1964 bis 1966)

operative Zusammenarbeit zur Notwendigkeit, um eine hohe Auslastung der Produktionsmittel zu erreichen und die Wirtschaftlichkeit der Trocknungsbetriebe zu verbessern. Nach SCHNEIDER umfassen die Kooperationsbeziehungen bei der Heißlufttrocknung:

- Aufbau und Nutzung einer Trocknungsanlage als Gemeinschaftseinrichtung
- Ernte und Transport des Frisch- und Trockengutes durch die Bildung von Ernte- und Transportbrigaden
- Konzentration und Spezialisierung des Futteranbaues möglichst in der Nähe der Trocknungsanlage
- Vertikale Kooperation mit den Mischfutterwerken.

Zur Steigerung der Produktion bei der Hackfrucht-trocknung sollte in den landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen eine zusätzliche Vorreinigung, bestehend aus einem Erdbabscheider (Rollenreiniger) und einer Steintrennanlage E 995, aufgebaut werden. In vielen Trocknungsanlagen wurde das bereits in den letzten Trocknungskampagnen praktiziert und brachte zusätzlichen Gewinn.

Um die beim Messerwechsel entstehenden Stillstandzeiten bei der Trocknung zu beseitigen, wird empfohlen, den Annahmeförderer für Hackfrüchte T 237 als Zwischenpuffer in dem Förderweg zwischen Aufbereitung und Dosierung des Trockners einzubauen.

### Energiekosten beeinflussen das Ergebnis

Durch die Inanspruchnahme des Landwirtschafts-Großabnehmer-tarifes ist eine weitere Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei den landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen zu erreichen. Die Voraussetzungen zur Gewährung des Großabnehmer-tarifes sind bei den landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen gegeben und führen zur Senkung der Elektroenergiekosten um 30 bis 50 Prozent je Trocknungsstunde. Bei einem durchschnittlichen Energieverbrauch einer Trocknungsanlage von jährlich etwa 320 000 kWh entstehen z. B. nach GBl. Teil II Nr. 103 vom 30. Dez. 1970 folgende Energiekosten:

<b>Tarif</b>	<b>M/Jahr</b>
Landwirtschaft 0,15 M/kWh · 320 000 kWh =	48 000,-
Landwirtschafts-Großabnehmer-tarif bei Einhalten des cos phi auf 0,85 mit Hilfe einer Blindstromkompensationsanlage	
Durchschnittspreis von	
0,075 M/kWh · 320 000 kWh =	24 000,-
<b>Einsparung</b>	<b>24 000,-</b>

Aus betriebs- und volkswirtschaftlichen Gründen ist eine Blindstromkompensationsanlage in jedem Trocknungsbetrieb einzubauen und der Landwirtschafts-Großabnehmer-tarif bei dem zuständigen VEB Energieversorgung zu beantragen.

Eine hohe Auslastung der Trocknungsanlage über täglich 24 h und das möglichst ohne Unterbrechung der Trocknung führt zur Brennstoff- und Kosteneinsparung, da das unproduktive An- und Ausfahren der Anlage entfällt. Hinzu kommt, daß der starke Temperaturwechsel der Ausmauerung schadet und die Reparaturkosten dadurch ansteigen. Zur Verringerung des Brennstoffverbrauchs trägt neben der Trocknung von Welkgut auch das Verhindern des Eindringens von Falschluff bei, die oftmals bis zu 30 Prozent beträgt. Die Ursachen hierfür sind die Vernachlässigung der Abdichtungen zwischen Feuerung und Trockner.

Bei den Trocknungsanlagen mit Ölfeuerung kann immer wieder festgestellt werden, daß vielfach noch Leicht- und Mittelöle zum Einsatz kommen, wobei es wirtschaftlicher ist, Schweröle zu verwenden. Sie haben ihre Bewährungsprobe in der Praxis in vielen Anlagen bereits bestanden und sollten aus betriebs- und volkswirtschaftlichen Gründen überall, wo es irgendwie möglich ist, verwendet werden.

Wie aus Tafel 3 ersichtlich, kann eine weitere Verbilligung der Brennstoffkosten durch den Direktbezug der Energie-

Tafel 3. Bewertung der Energieträger für die landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen

Energieträger	M/t frei An- lage	M/Geal	Spez. Gebrauchsenergiebedarf kcal/kg H <sub>2</sub> O	M/t Wasserver- dampfung
Rohbraunkohle	23,72	11,29	1 270	14,34
Braunkohlen- brikett	36,40	8,67	1 000	8,67
Dieselloil	630,00	63,00	900	56,70
Heizöl Sorte B	200,00 bis	20,41 bis	900	18,37 bis
über VEB Minol	225,00	22,95		20,66
im Direktbezug	175,00	17,86	900	16,07
Heizöl Sorte C	180,00 bis	18,95 bis	900	17,06 bis
über VEB Minol	200,00	21,05		18,95
im Direktbezug	150,00	15,79	900	14,30
Heizöl Sorte D	155,00 bis	16,32 bis	900	14,69 bis
über VEB Minol	175,00	18,75		16,59
im Direktbezug	125,00	13,16	900	11,84

träger ab Lieferwerk erfolgen. Für den Direktbezug von Heizöl und die damit verbundene Kostensenkung ist die Schaffung einer Aufheizanlage für Heizöl an der Empfangsstation unbedingt erforderlich. Die notwendigen Investitionen hierfür haben sich entsprechend der Umschlagsmenge in 1 bis 3 Jahren amortisiert.

Die Automatisierung der landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen nach dem Beispiel von Rhinow ermöglicht ein-iges Herangehen an die höchstzulässigen Betriebsparameter, wodurch die Trocknungsgutleistung steigt, die Erhaltung hoher Trocknungsgutqualitäten gewährleistet und die Effektivität der Heißlufttrocknung verbessert wird.

### Weitere Kostensenkung

Zur Verbesserung der Effektivität bei den landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen sollten die vorhandenen Trocknungsgutpressen auch nach Beendigung der Trocknungskampagne zur Herstellung von Weidepellets oder ähnlichem verstärkt eingesetzt werden, um die Preßkosten insgesamt zu verbilligen.

Preßkosten bei unterschiedlicher Auslastung und 1 t/h Durchsatz

<b>Einsatzstunden</b>						
im Jahr	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500
M/t Trockengut	38,54	32,32	26,21	24,94	23,10	21,68

Bei der Schaffung neuer Trocknungskapazitäten sollten die Rechtsträger die Möglichkeiten der Eigenfinanzierung noch mehr als bisher nutzen, da sie durch einen hohen Einsatz von Eigenmitteln geringe Zinsbelastung erhalten und damit das Endprodukt wesentlich verbilligen. Gleichzeitig sollte der Investitionsumfang auf das Notwendigste reduziert werden, denn jede Großzügigkeit verteuert das Produkt und verringert den Nutzeffekt.

### Zusammenfassung

Die hier dargelegten Probleme sollen dazu anregen, mit den Kollektiven der Trocknungsbetriebe, den beteiligten LPG, den VEG und den Gemeinschaftseinrichtungen darüber zu beraten, wie sie entsprechend den differenzierten Bedingungen zu lösen sind, um die Heißlufttrocknung immer effektiver zu gestalten.

### Literatur

- BAUNACK, H.: Kosten und Erlöse der Heißlufttrocknung. in SCHNEIDER, B., u. a.: Heißlufttrocknung von Grünfütter und Hackfrüchten. Berlin: VEB Verlag Technik 1970, S. 317
- SCHNEIDER, B., u. a.: Heißlufttrocknung von Grünfütter und Hackfrüchten. Berlin: VEB Verlag Technik 1970, S. 170
- BEHLING, H.: Bezug, Transport und Einsatz von Heizöl in landwirtschaftlichen Trocknungsanlagen. Deutsche Agrartechnik (1969) II, 3, S. 125 bis 129
- : 14. Tagung des ZK der SED, Neues Deutschland vom 11. Dez. 1970
- : Maßnahmen zur weiteren Anwendung des ökonomischen Systems des Sozialismus in der Landwirtschaft und in der Nahrungsgüterwirtschaft in den Jahren 1971/72, Gesetzblatt Teil II Nr. 103 vom 30. Dez. 1970