

# Transportabler Ganzkorn-Feuchteschnellbestimmer

F. Dittrich, Agraringenieurschule Dahlen/Döbeln, Bezirk Leipzig

Das auf der 28. Zentralen Messe der Meister von morgen in Leipzig vorgestellte Gerät dient der schnellen Messung des Wassergehalts von Getreide. Gegenüber den schon vorhandenen Geräten hat der vorgestellte Ganzkorn-Feuchteschnellbestimmer folgende Vorteile:

- höhere Genauigkeit von  $\pm 0,5\%$
- geringere Gerätekosten
- Batteriebetrieb für den Feldeinsatz (2 Flachbatterien mit je 4,5 V)
- kein Mahlen der Proben.

Durch den Einsatz des Ganzkorn-Feuchteschnellbestimmers im Mährescherkomplex kann die optimale Druschzeit festgelegt werden, woraus eine Senkung der Verluste und der Trocknungskosten resultiert. Getreide mit einem Wassergehalt unter 14% kann direkt eingelagert werden. Der Einsatz des Ganzkorn-Feuchteschnellbestimmers in den

Getreide- und Saatgutlagern bringt Arbeitserleichterung und Energieeinsparung bei der Trocknung (Meßbereich von 10 bis 25% Wassergehalt). Das gezeigte Mustergerät wurde in das Gehäuse des Transistorradios „Stern Contura“ eingebaut (Bild 1).

Zwischen dem Mustergerät und dem Meßkasten besteht eine Steckverbindung. Zur Feuchtebestimmung wird die Dielektrizitätskonstante der im Meßkasten befindlichen Getreideprobe ermittelt. Da Wasser eine hohe und trockenes Getreide eine niedrige Dielektrizitätskonstante aufweist, kann man dadurch den Wassergehalt messen, indem vom Meßkasten ein Plattenkondensator gebildet wird, dessen Kapazität sich proportional zum Wassergehalt ändert.

Im Gerät befinden sich 2 Kurzwellenoszillatoren, ein Diodenmischer und ein Niederfrequenzverstärker. Die Frequenzen der beiden

Oszillatoren (je etwa 5 MHz) werden überlagert, und die Differenzfrequenz wird verstärkt. Die Frequenz des Meßoszillators wird von der Kapazität des Meßkastens, des Drehkondensators und von der Induktivität der Kalibrierspule bestimmt. Bei Annäherung beider Frequenzen entsteht ein Pfeifton, der bei Frequenzgleichheit abbricht. Vor der Messung wird das Gerät zum Ausgleich des Temperatureinflusses kalibriert. Dabei wird der Zeiger des Drehkondensators bei leerem Meßkasten auf den Nullpunkt der Meßskale gedreht und mit dem Kalibrierknopf die Mitte zwischen den beiden „Pfeifstellen“ eingestellt. Nun wird die Probenmenge von 65 g Getreide in den Meßkasten gefüllt. Danach stellt man durch die Verringerung der Kapazität des Drehkondensators wieder die Mitte zwischen den beiden „Pfeifstellen“ ein, wobei sich die Kapazität des Drehkondensators um den gleichen Betrag verringert, wie sich die Kapazität des Meßkastens erhöht. Jetzt kann man auf der Meßskale des Drehkondensators den Wassergehalt der Probe ablesen. Das Mustergerät hat 2 Skalen, eine für Weizen und Roggen sowie eine für Sommer- und Wintergerste. Eine Erweiterung auf andere Stoffe ist möglich. Zum Abwiegen der Proben wurde eine Briefwaage benutzt. Das Gerät wurde in der Erntekampagne 1985 in der LPG(P) „Lenin“ Starckenberg, Bezirk Leipzig, erprobt. Der Ganzkorn-Feuchteschnellbestimmer kann über die Agraringenieurschule Dahlen/Döbeln, 7262 Dahlen, Bahnhofstraße 116, bestellt werden. A 4670

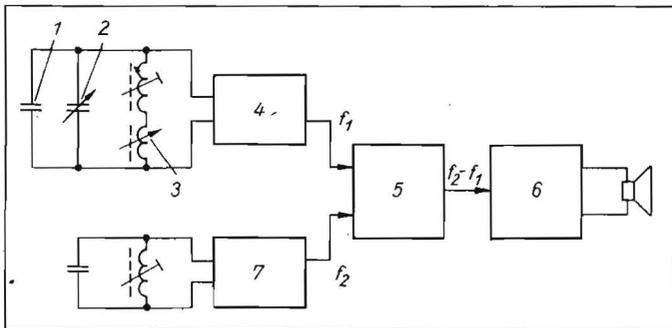


Bild 1  
Blöckschaltplan des Ganzkorn-Feuchteschnellbestimmers (Mustergerät); 1 Meßkasten, 2 Drehkondensator, 3 Kalibrierspule, 4 Meßoszillator, 5 Diodenmischer, 6 Niederfrequenzverstärker, 7 Vergleichsoszillator

## Untersuchungsergebnisse zum Stand der Nutzung von Bergeräumen für Heu und Stroh

Dozent Dr. sc. agr. J. Papesch/Dr. agr. N. Uebe, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Sektion Pflanzenproduktion

### 1. Vorbemerkungen

Zur bedarfsgerechten Futtermittelversorgung der Wiederkäuer sind zukünftig jährlich 1000 kt Heu und 2500 kt Futterstroh durch die Pflanzenproduktionsbetriebe der DDR zu erzeugen [1]. Um die Qualität dieser Trockengrobfuttermittel weitestgehend zu erhalten, ist es erforderlich, das gesamte Heu und nach [2] das für Direktfütterung und Pelletierung vorgesehene Futterstroh (rd. 1800 kt) in Bergeräumen zu lagern. Daraus ergibt sich allein für die Heulagerung ein Bergeraumbedarf von 25 Mill. m<sup>3</sup> (Tafel 1).

Hierbei wird davon ausgegangen, daß das Heu in zunehmendem Maß über das Verfahren der Kaltbelüftung zu gewinnen ist, die Heuernte also über die Losegutlinie (ungebundenes Preßgut bzw. Ladewagengut) erfolgt.

Der Berechnung des Bergeraumbedarfs für

Tafel 1. Bergeraumbedarf für die Lagerung von Heu und Futterstroh

		Heu	Futterstroh
Futtermenge	kt	1 000	1 800 <sup>1)</sup>
Lagerungsdichte erforderlicher Bergeraum (Auslastung 80 %)	kg/m <sup>3</sup>	50 <sup>2)</sup>	60 <sup>3)</sup>
Bergeraumbedarf je RGV	Mill. m <sup>3</sup>	25	26,6 <sup>1)</sup>
Bergeraumbedarf je ha LN	m <sup>3</sup>	6,5	7,0
Bergeraumbedarf je ha LN	m <sup>3</sup>	3,9	4,2

1) nur 1275 kt bei Berücksichtigung der Direktversorgung vom 15. Juli bis 30. August und der Versorgung aus Freilagern vom 1. September bis 30. Oktober

2) ungebundenes Preßgut

3) Hochdruckpreßballen

das Futterstroh sind von den o.g. 1800 kt rd. 1275 kt Stroh zugrunde zu legen, da von Mitte Juli bis Ende August die Futterstrohbereitstellung vom Feld erfolgen kann und in den Monaten September und Oktober die Futterstrohversorgung zur Senkung des Bergeraumbedarfs aus Strohfreilagerstätten vorgenommen werden sollte. Berücksichtigt man diese Unterstellungen, dann beträgt der Bergeraumbedarf für Futterstroh 26,6 Mill. m<sup>3</sup>.

Bei einem gesamten Wiederkäuerbestand von 3,8 Mill. RGV und einem mittleren RGV-Besatz von 0,6 RGV je ha LN leitet sich daraus für die betriebliche Planung ein Bergeraumbedarf von 8,1 m<sup>3</sup> je ha LN ab.

### 2. Umfang und Methode

Die Analyse zum Stand der Nutzung von Bergeräumen für Heu und Futterstroh erfolgte