

Demontage des Schneidwerks			MD E 512		
Gegenstand der Analyse	Feststellung	Veränderung	Gegenstand der Analyse	Feststellung	Veränderung
1. Arbeitsplatz, Betriebsmittel, Werkzeuge	Sauberkeit gut; Werkzeugablage in Ordnung.		3. Arbeits-, Gesundheits- u. Brandschutz	Unfallgefahr beim Abheben der Haspel	Spezielles Anschlagmittel einsetzen
	Ablage der Betriebsmittel ungeordnet	Betriebsmittelhaltungen für Werkzeugwagen anfertigen		Unzulässiger Zustand des Seiles zum Ausheben der Förderschnecke	Erneuern
2. Arbeitsbedingungen	Behinderung beim Lösen der Schrauben beim Ausbau einer Welle . . .	Anfertigung eines Spezialschlüssels . . .	4. Mängel der Baugruppe	Gefahr des Abrutschens des Seiles vom Gabelschuh beim Anheben der Förderschnecke . . .	Einhängemöglichkeit für Anschlagmittel schaffen . . .
	Beleuchtung unzureichend	Realisierung des vorliegenden Projektes . . .		Lagersitz im Gehäuse . . . ausgearbeitet, dadurch Lager . . . nicht wieder verwendbar.	Forderungen an den Hersteller formulieren
	Lärmbelästigung	Einsatz von Dieselfahrzeugen einschränken, Ablage der Blechteile verändern. Gehörschutzmittel anwenden		Demontage des Lagers . . . von der Welle . . . sehr erschwert. Häufige Ribbildung und Deformierung an folgenden Stellen: . . .	
	Griffbereich bei Demontage der Förderschnecke ungünstig . . .	Konstruktive Veränderungen . . .			

stands werden Beleuchtung, Lärm, Raumklima, Farbgebung, Verunreinigungen (Staub), Belüftung, soziale Betreuung u. a. eingeschätzt und Veränderungen vorgeschlagen.

4. Schlußbetrachtung

Neben den angeführten Beispielen gibt es eine Reihe von Querschnittproblemen aus der Instandhaltung, die im Rahmen von Ingenieurarbeiten in Gemeinschaftsarbeit von Studenten, Dozenten und Praktikern untersucht wurden. So liegen Arbeiten zur Einführung der EDV, zur Anwendung einheitlicher Datenträger in einem System der Planung, Organisation und Durchführung der Instandhaltung u. a. vor. Die Ergebnisse der Arbeiten hängen in starkem Maße von einer exakten Vorbereitung der Aufgabenstellung, einer gewissenhaften Betreuung und der ernsthaften Verteidigung in den Betrieben ab. Die Arbeiten werden von den In-

genieurschulen an Interessenten ausgeliehen, sofern es die Ergebnisse zulassen und eventuell notwendige Zustimmungen von seiten der Auftraggeber vorliegen.

Literatur

- [1] SCHNEIDER, E. / M. DELITZ: Gedanken zur Neugestaltung der Ingenieurausbildung im Bereich des Staatlichen Komitees für Landtechnik. Deutsche Agrartechnik 19 (1969), H. 6, S. 290
- [2] BIEDERMANN, J. / W.-D. HORN: Organisation des Pflegedienstes und Ermittlung ökonomischer Richtwerte in der KOG Görzig - Gröbzig - Wörbzig. Ingenieurarbeit (unveröff.) 1969, Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen
- [3] SCHWARZ, S.: Grundprojekt für das Entkonservieren von Ersatzteilen im LIW Erfurt. Ingenieurarbeit (unveröff.) 1969, Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen
- [4] PASEMANN, G.: Anwendung von Erkenntnissen des Arbeitsstudiums, der Arbeitsgestaltung und der Arbeitsnormung bei der Instandsetzung des Mähreschers E 512 im LIW Oschersleben. Ingenieurarbeit (unveröff.) 1969, Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen A 7731

Aus der Forschungsarbeit des Instituts für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

Einfluß der Witterungsfaktoren auf das Welken von Futterpflanzen

Dipl.-Landw. A. NEUSCHULZ*

1. Aufgabenstellung

Der Witterungsverlauf während einer Welkperiode hat neben der mechanischen Aufbereitung durch Quetschen und Knicken und der Ablageform den größten Einfluß auf die Trocknung von Futterpflanzen und den Arbeitsablauf bei der Welkgutbereitung. Vom Zusammenwirken der einzelnen Witterungsfaktoren hängt in entscheidendem Maße die Welkdauer ab. Die Länge der Welkperiode und die in dieser Zeit herrschenden Witterungsbedingungen beeinflussen die Höhe der Nährstoffverluste und die Qualität des Welkgutes maßgeblich. Jede gezielte Maßnahme, die auf die

Verkürzung der Welkdauer gerichtet ist, hilft mit, die Nährstoffverluste zu senken und nährstoffreiches Welkgut für die Silierung und für die technische Trocknung bereitzustellen. Ist eine optimale Aufbereitungs- und Ablageform gefunden, bestimmen die witterungsbedingt verfügbaren Welktage in der Futterernte-Zeitspanne den erforderlichen Maschinenbesatz und den möglichen Umfang der Welkgutbereitung. Die Welkversuche des Jahres 1968 wurden so angelegt, daß Erkenntnisse über den Trocknungsverlauf und die Verdun-

* Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim der DAL zu Berlin (Direktor: Obering. O. Bostelmann)

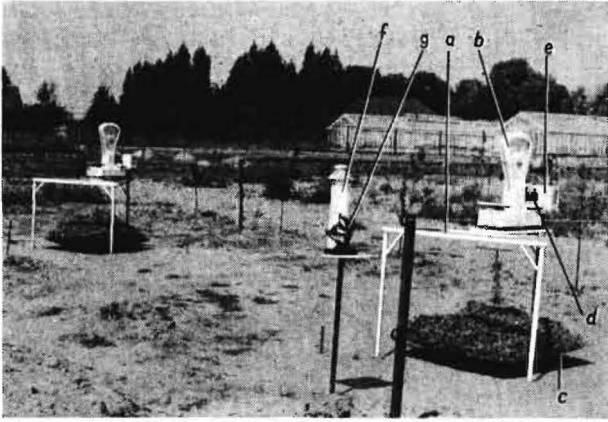


Bild 1. Gesamtansicht der Versuchsanlage mit den beiden Schwadwaagen; a Dreibeck, b Tafelneigungswaage, c 1 m x 2 m große Platte mit darauf liegendem Erntegut, d Massestücke für den Ausgleich, e Thermograph, f Niederschlagsmesser mit Wochenlauf, g Sonnenscheinautograph

stungsleistung bei den wichtigsten Futterpflanzen und bei unterschiedlichen Schwadmassen durchgehend in der Zeit von Mai bis Oktober gewonnen werden konnten. Die Unterlagen sollen dazu dienen, langfristige Witterungsaufzeichnungen des meteorologischen Dienstes zur Ermittlung verfahrenstechnischer Grundlagen der Welkgutbereitung auszuwerten.

2. Methodik

Zur Ermittlung des Trocknungsverlaufes wurden zwei Schwadwaagen eingesetzt (Bild 1). Auf einem dreibeckartigen Gestell a ist eine Tafelneigungswaage b befestigt. Eine Seite der Waage wird von einer Platte c mit Haltevorrichtung und dem Erntegut belastet. Auf der anderen Seite werden entsprechend der aufgelegten Erntemasse Ausgleichsmassestücke d aufgestellt. Ein Thermograph mit Tagesumlauf wird auf dem Gestell so angebracht, daß mit

Hilfe eines Gestänges eine Verbindung von der Waage zur Achse des Schreibarms vom Thermographen e hergestellt werden kann. Durch diese relativ einfache Konstruktion ist es möglich, die Auslenkungen der Waage auf die Schreibfeder zu übertragen und den Masseverlust des Erntegutes zeitabhängig auf einem Papierstreifen aufzuzeichnen. Um eine Beeinträchtigung der Meßergebnisse durch eine Benetzung der Massestücke und der Waage durch Niederschlag zu verhindern, wird die Waage mit einer Folie überdeckt.

Folgende Witterungsfaktoren wurden während der Versuchsdauer entsprechend dem Beobachtungsprogramm der Klimastation des Meteorologischen und Hydrologischen Dienstes der DDR gemessen und registriert: Niederschlagsmenge und -dauer, relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Sonnenscheindauer, Windgeschwindigkeit in 2 m Höhe.

Die Meßgeräte befanden sich in unmittelbarer Nähe der Versuchsanlage. Die Futterpflanzen wurden zwischen 6 und 7 Uhr gemäht und danach auf einer stationären Anlage gequetscht und geknickt.

Auf die Waageplatten kamen parallel jeweils Schwadmassen von 6 kg/m² und 9 kg/m² Grünmasse. Die Schwadmassen wurden täglich um 10 und 14 Uhr gewendet und aufgelockert. Mit dem Erreichen eines Feuchtigkeitsgehaltes von 40% endete der Versuch.

In der Klimakammer wurden die Proben aller Varianten unter konstant gehaltener Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur auf ihre Verdunstungsleistung getestet.

3. Ergebnisse der Untersuchungen

Aus dem gewonnenen Untersuchungsmaterial werden zwei Versuche mit Luzerne ausgewählt (Bild 2 und 3), deren Anfangswerte des Wassergehaltes keine wesentlichen Abweichungen aufweisen.

4. Diskussion und Ergebnisse

Bei günstigem Wetter wurde nach zwei Tagen ein Feuchtigkeitsgehalt von 40% erreicht (Bild 3). Niederschläge verlängerten die Trocknungszeit auf über 3 Tage (Bild 2).

(Schluß auf Seite 496)

Bild 2. Trocknungsverlauf unterschiedlicher Schwadmassen von Luzerne des Versuchs 1

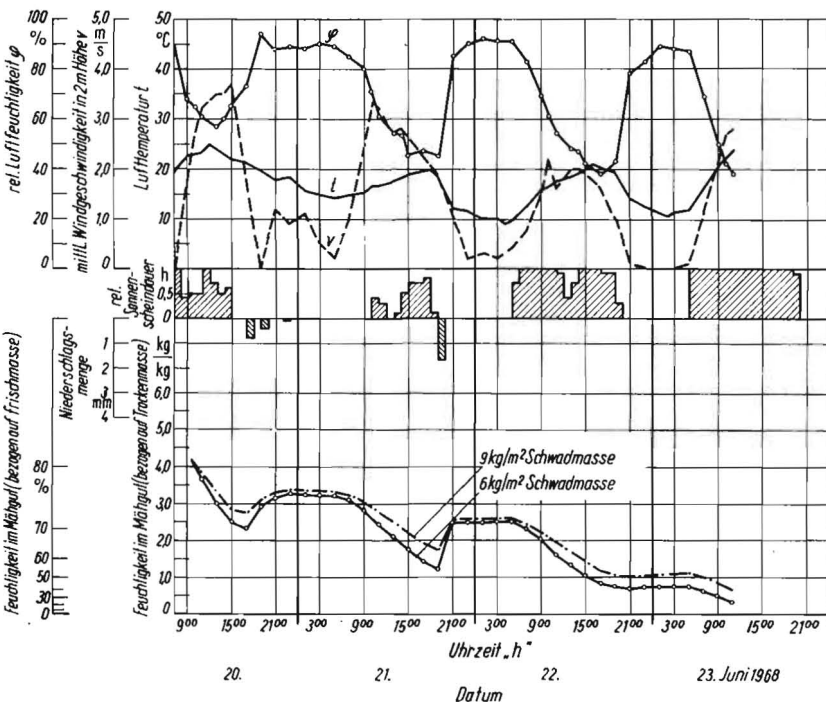
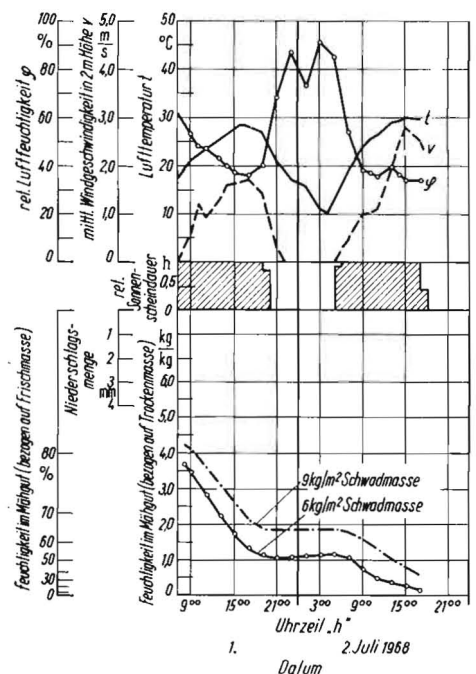


Bild 3. Tracknungsverlauf unterschiedlicher Schwadmassen von Luzerne des Versuchs 2



20 Jahre Deutsche Demokratische Republik bedeuten gleichzeitig 20 Jahre Entwicklung der Landmaschinen von einfachen Geräten für einzelbäuerliche Wirtschaften zu Maschinen für die industrielle Agrarproduktion. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in den Patentschriften dieser 20 Jahre wider. Aus der Fülle des vorliegenden Materials sind einige Beispiele ausgewählt worden, um diese Entwicklung zu verdeutlichen.

DWP 9704 45a, 63/18 angemeldet: 29. Aug. 1953

„Zweiklinkenkapselautomat zum Ausheben und Senken von landwirtschaftlichen Geräten“

Erfinder: H. G. SCHUMANN, Leipzig

Der Kapselautomat (Bild 1) dient zum Ausheben landwirtschaftlicher Geräte. An den traktorgezogenen Anhängerpflügen hat dieser Automat die bis dahin angewendete Zahnbogenaushebvorrichtung ersetzt. Während bei der früheren Ausführung der Pflug beim Einsetzen schlagartig aus der Transportstellung in die Arbeitsstellung fiel, wodurch häufig die Scharspitzen abbrachen und Unfälle auftraten, wird der Rahmen durch die Klinken des Kapselautomaten abgefangen und nicht schneller als es die Radumdrehung erlaubt, in den Boden gelassen. Auf dem Landrad ist eine Kupplungsglocke *a* mit einer Innenverzahnung *b* befestigt, in die beim Senken und Ausheben des Pflugrahmens zwei unter Federwirkung stehende Klinken *c* eingreifen. Die Klinken werden dabei in Drehrichtung des Rades mitgenommen, wobei sie ein Untersetzungsgetriebe in Bewegung set-

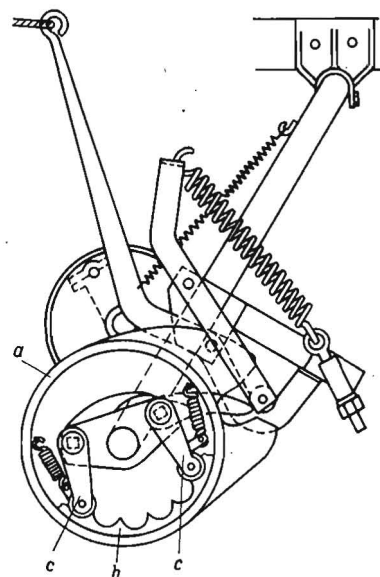


Bild 1. Zweiklinkenkapselautomat

zen. Damit wird bei jeder Drehung des Kapselautomaten um 360° der Pflugrahmen abwechselnd gehoben oder gesenkt.

(Schluß von Seite 495)

Eine effektive Verdunstung trat nur in der Zeit von 8 bis 19 Uhr auf. In windstillen Nachtstunden war bei allen Varianten eine geringe Wiederanfeuchtung des Erntegutes zu beobachten. Die Wiederanfeuchtung durch Niederschläge oder Tau trat bei der 6-kg-Schwadmasse gegenüber der 9-kg-Schwadmasse stärker hervor. Bei der 6-kg-Schwadmasse wurde insgesamt ein wirkungsvollerer Trocknungseffekt als bei der 9-kg-Schwadmasse erzielt (Bild 2 und 3).

Die stärkere Wiederanfeuchtung läßt sich dadurch erklären, daß die aufbereitete 6-kg-Probe gegenüber der aufbereiteten 9-kg-Probe einen größeren Anteil an gequetschten und geknickten Halmen hatte. Die Ergebnisse aus den Versuchen in der Klimakammer bestätigten diese Annahme, die Anfangstrocknungsgeschwindigkeit der aufbereiteten 6-kg-Probe war gegenüber der aufbereiteten 9-kg-Probe stets größer.

Die vorliegenden Ergebnisse gestatten es, funktionelle Beziehungen zwischen Witterung und Verdunstung bei Futterpflanzen aufzustellen.

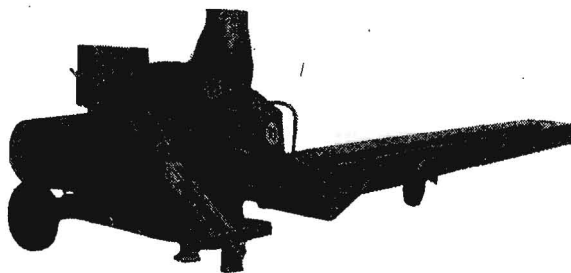
Zusammenfassung

Zur Messung der Verdunstungsleistung bei Futterpflanzen dienten zwei selbstgebaute Schwadwaagen. Unterschiedliche Schwadmassen von aufbereiteter Luzerne wurden auf diese Waagen gelegt und täglich zu bestimmten Zeiten gewendet und aufgelockert. Während des Versuchsablaufes wurden die wichtigsten Witterungselemente gemessen und registriert.

Gegenstand und Ziel dieser Untersuchungen sind Erkenntnisse über den Einfluß der Witterung auf den Trocknungsverlauf und die Verdunstungsleistung.

A 7660

Seit über 100 Jahren
GRUMBACH-ERZEUGNISSE



Ablade- und Fördergebläse FG 35-2 mit Förderband FB 82-1 zur Beschickung von Hochsilos und Bergerräumen

Wir fertigen weiterhin:

- Häcksel- und Zerkleinerungsmaschinen für Landwirtschaft und Industrie
- Einjahrespflanzen-Aufbereitungsanlagen für Polygraphische- und Zellulose-Industrie
- Aufsammlerschneidgebläse
- Futtermuser
- Häckselgebläse
- Spezialreißer für Gartenbau und Forst



MAX GRUMBACH & CO.

Maschinenfabrik · 92 Freiberg Sa.