

Bild 2. Berechnung der eff. Wasserspende eines Mittelstarkregners

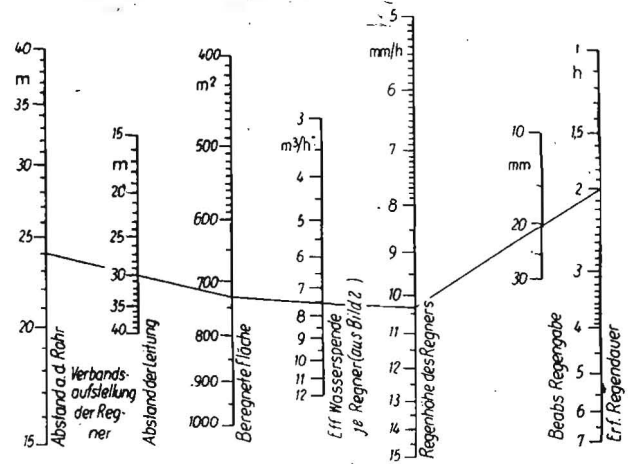


Bild 3. Berechnung der erf. Beregnungsdauer bei Verwendung eines Mittelstarkregners

ist die stündliche Regenmenge des Regners (10,4 mm/h) mit dem Wert der sechsten Leiter (20 mm) zu verbinden, um auf der letzten Leiter die notwendige Beregnungsdauer (Betriebszeit des Regners) von 1,9 h zu erhalten.

8. Zusammenfassung

Nach Darlegung der Notwendigkeit eines verstärkten Einsatzes von Beregnungsanlagen ist eine Klassifizierung der Drehstrahlregner nach deren Wasserverbrauch und Regendichten sowie nach deren Antriebssystemen vorgenommen. Eine Einschätzung der einzelnen Antriebssysteme ergibt, daß allein das Schwinghebelprinzip etwa den Forderungen nach Funktionssicherheit und gewisser Wartungsfreiheit entspricht. Aus diesem Grunde ist die Produktion von Mittelstarkregnern dieses Antriebssystems zu empfehlen. Außerdem folgen Hinweise für die konstruktive Ausbildung einiger Regnererteile.

Nach Hinweisen für die Anwendung des Regners werden der Praxis zwei Nomogramme vorgestellt, die die Ermittlung der effektiven stündlichen Wasserspende aus den technischen

Daten des Regners bzw. der erforderlichen Beregnungsdauer (Einsatzzeit der Regner) aus der stündlichen Wasserspende und den technischen Daten der Beregnungsanlage mit hinreichender Genauigkeit ermöglichen.

Literatur

- FRITZSCHE, O.: 10 Jahre Beregnungsanlagenproduktion in der DDR. Deutsche Agrartechnik (1959) H. 10, S. 451.
 KLATT, F.: Technik und Anwendung der Feldberegnung. VEB Verlag Technik, Berlin 1958, 2. Aufl.
 METELSKI, S. J.: Über die Beregnungsanlage eines Mittelstarkregners (KDU 41). Hydrotechnik und Melioration. Moskau (1957) H. 1, S. 7.
 OEHLER, TH.: Grundzüge der Entwicklung der Feldberegnung in Deutschland. Schriftenreihe ATL, H. 3, Beuth-Verlag, Berlin 1928.
 OEHLER, TH.: Merkmale, Bedingungen und Grenzen der Leistungsfähigkeit von Drehstrahlregnern I. und II. Teil. Landtechn. Forschung (1957) H. 5, S. 121 und H. 6, S. 162.
 SCHWARZ, KL.: Entwicklung, Stand und Verbesserungsmöglichkeiten der Abwasserbehandlung in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der weiträumigen Verwertungsanlagen. Wissenschaftl. Abhandlungen Nr. 45, Akademie-Verlag Berlin 1960.
 TOGNI, G.: Hydrodynamische Vorrichtungen für den Antrieb von Spritzvorrichtungen für Beregnungsanlagen. Italienische Patentschrift Nr. 536300. S. 701.
 Hydraulisch betätigter Regner. Farm Impl. Mach. Rev. 86 (1960), 1025, S. 701.

A 4550

Dipl.-Ing. D. VOIGT*)

Die Beurteilung der Wasserverteilung bei Drehstrahlregnern

Von den agrotechnischen Forderungen, die an Drehstrahlregner gestellt werden, wie gleichmäßige Wasserverteilung, möglichst schonender Tropfenfall, geringe Masse usw., kommt der Forderung nach möglichst gleichmäßiger Wasserverteilung erstrangige Bedeutung zu. Ein Vergleich verschiedener Regner nach ihrer Wasserverteilung ist außerordentlich aufschlußreich für die Beurteilung ihrer Eignung und Brauchbarkeit in der Landwirtschaft. Die Ermittlung der Wasserverteilung bei verschiedenen Düsenweiten und Betriebsdrücken gehört daher zu jeder Regnerprüfung.

Dazu werden auf einem Prüffeld Meßgläser im Achsenkreuz in Abständen von 1 m (vom Regner ausgehend) aufgestellt. Die in den Auffanggefäßen gemessene Regenmenge wird mit den entsprechenden Regenmengen der anderen drei Richtungen gemittelt und in einem Koordinatensystem aufgetragen. Man erhält das sogenannte Niederschlagsbild oder die Verteilungskurve (Bild 1). An Hand dieser Kurve kann bereits eine gewisse Beurteilung der Wasserverteilung der Regner erfolgen. Sie ist jedoch in starkem Maße subjektiv beeinflusst. Um aber dennoch zu einer exakten Beurteilung zu gelangen, wurde bereits

von mehreren Autoren versucht, Kennzahlen oder Bewertungszahlen für die Wasserverteilung zu entwickeln.

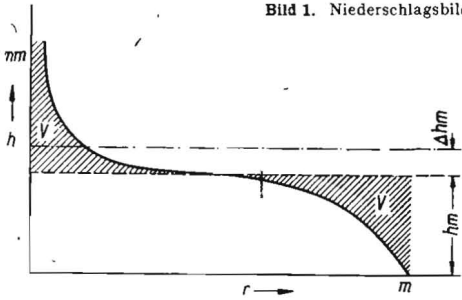
Dazu gehören der Ungleichförmigkeitsgrad von OEHLER, der Gleichförmigkeitsindex nach STEFFANELLI, der Ungleichförmigkeitsgrad nach HOFMEISTER, der Begriff des „günstig berechneten Flächenanteils“ von OEHLER usw. Bei der Vielzahl der Möglichkeiten fällt es nicht leicht, zu erkennen, welche Zahl oder welches Verfahren am zweckmäßigsten bzw. was bedeutend wichtiger ist, welches zuverlässig die zutreffendste Beurteilung liefert.

Im folgenden sollen die genannten Bewertungskriterien kurz erläutert und an einem Beispiel auf ihre Brauchbarkeit und Genauigkeit hin untersucht werden. Außerdem wird ein Vorschlag für eine exakte Bewertung unterbreitet.

OEHLER verwendet bei seinen Untersuchungen [2] über „die Wasserverteilung bei natürlichem und bei künstlichem Regen“ einen Ungleichförmigkeitsgrad $U = \frac{\max N}{\min N}$, der sich als Quotient aus der größten Niederschlagshöhe dividiert durch die kleinste Niederschlagshöhe ergibt. Dieser Wert besitzt keine große Aussagekraft, da er die Verteilung auf der Fläche zwischen den Extremwerten nicht berücksichtigt. Die Unter-

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

Bild 1. Niederschlagsbild



suchungen bezogen sich zudem auf Regneraufstellung im Verband.

In einer weiteren Arbeit [3] führt OEHLER einen Wert der „mittleren Abweichung A“ ein, der sich als mittlerer Fehler der einzelnen Niederschlagshöhen von ihrem arithmetischen Mittel berechnet. Der Ungleichmäßigkeitswert a ergibt sich danach als

$$a = \frac{A}{N_m}$$

worin N_m die mittlere Niederschlagshöhe darstellt. OEHLER untersucht hier wiederum die Aufstellung der Regner im Verband. Der Aufwand für derartige Untersuchungen ist jedoch so groß, daß man heute allgemein nur einen Regner in Einzelaufstellung untersucht und das Verteilungsbild dieses Regners beurteilt.

OEHLER [4] bringt daher für die Beurteilung der Wasserverteilung bei Einzelaufstellung den Begriff der „günstig“ oder „vorteilhaft“ berechneten Fläche. Er versteht darunter die Flächen, die mit mehr als $\frac{2}{3}$ und weniger als $\frac{4}{3}$ der mittleren Niederschlagshöhe beregnet sind. Im Verteilungsprofil werden dazu zwei Parallelen zur mittleren Niederschlagshöhe in $\frac{1}{3} h_m$ Abstand gezogen (Bild 2). Die Schnittpunkte dieser Parallelen mit der Verteilungskurve ergeben auf der Abszisse die Länge der vorteilhaft berechneten Abschnitte. Der Bewertungsmaßstab für die Güte der Wasserverteilung ist dann das Verhältnis der vorteilhaft berechneten Abschnitte zur Gesamtlänge des Profils. Aus den vorteilhaft berechneten Abschnitten läßt sich die vorteilhaft berechnete Fläche ermitteln. Diese Bewertung berücksichtigt nur die günstig berechnete Fläche, sagt aber nichts darüber aus, in welchem Maße die übrigen Flächen davon abweichen.

Dieser Nachteil soll bei dem von STEFANELLI [5] gebildeten Gleichmäßigkeitsindex i_u , der als Quotient zwischen der durchschnittlichen Regenhöhe h_m und der mittleren quadratischen Abweichung σ ermittelt wird, vermieden werden.

$$i_u = \frac{h_m}{\sigma}; \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum (h_m - h_i)^2}{n - 1}}$$

HOFMEISTER [1] beurteilt in gleicher Weise die Verteilung mit Hilfe seines Ungleichmäßigkeitsgrades E_f

$$E_f = \frac{E_m}{a}$$

worin E_m die mittlere Abweichung von der mittleren Niederschlagshöhe und a die mittlere Niederschlagshöhe sind.

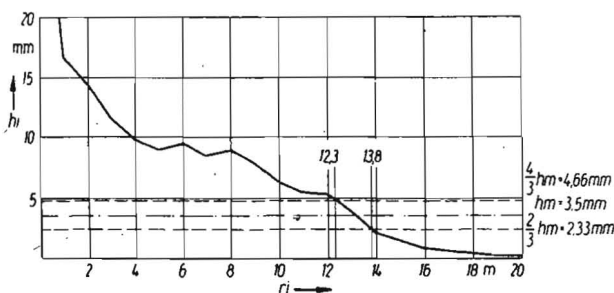


Bild 2. Niederschlagsbild Beispiel 1

Er entspricht also dem bereits von OEHLER [3] verwendeten Ungleichmäßigkeitsgrad a . OEHLER untersuchte allerdings damit die Verteilung im Verband, während STEFANELLI und HOFMEISTER damit die Einzelaufstellung beurteilen.

Diese Anwendung ist jedoch aus folgenden Gründen fehlerhaft. Bei der Bildung der mittleren Abweichung werden alle Abweichungen gleichrangig summiert. Die Abweichungen in den einzelnen Meßstellen haben jedoch unterschiedliche Wertigkeit, da sie sich mit wachsendem Abstand vom Regner auf größere Flächen beziehen. Ein Verteilungsbild, bei dem in der Nähe des Regners große Abweichungen vorhanden sind und dann geringere, kann auf diese Art fälschlicherweise gleich beurteilt werden wie ein Verteilungsbild, bei dem in der Nähe des Regners geringe und weiter entfernt große Abweichungen auftreten. Abweichungen in der Nähe des Regners betreffen eine kleinere Fläche als Abweichungen, die weiter entfernt vom Regner entstehen.

Ein exaktes Kriterium für die Güte der Wasserverteilung leitet sich unter Berücksichtigung der erwähnten Gesichtspunkte folgendermaßen ab:

Man kann sich die Niederschlagsverteilung als gewölbte Fläche über der kreisförmigen Grundfläche vorstellen, wobei der Abstand eines Punktes der Deckfläche von der Grundfläche die Niederschlagshöhe in diesem Punkte darstellt. Die mittlere Niederschlagshöhe h_m würde eine Kreisfläche parallel zur Grundfläche sein, die die gewölbte Deckfläche in der Höhe h_m schneidet (Bild 1). Die mittlere Abweichung der gewölbten Deckfläche von der Fläche der mittleren Niederschlagshöhe läßt sich nach dem Mittelwertsatz der Integralrechnung ermitteln. Danach ist die mittlere Abweichung Δh_m gleich dem Volumen zwischen der Fläche der mittleren Niederschlagshöhe h_m und der gewölbten Deckfläche, dividiert durch den Inhalt der Fläche der mittleren Niederschlagshöhe h_m .

$$\Delta h_m = \frac{V}{F_{h_m}}$$

Die mittlere Abweichung stellt somit den Abstand Δh_m der Deckfläche eines geraden Zylinders von seiner Grundfläche, der Fläche der mittleren Niederschlagshöhe h_m , dar.

Da jedoch die Niederschlagskurve bzw. die Deckfläche keinen stetigen Verlauf hat und nur aus einer endlichen Zahl von Meßwerten h_i ermittelt wird, ergibt sich der Rauminhalt $\sum \Delta V$ zu

$$\sum \Delta V = \sum_{i=0}^n \pi \left[\left(r_i + \frac{\Delta r}{2} \right)^2 - \left(r_i - \frac{\Delta r}{2} \right)^2 \right] \cdot \Delta h_i$$

$$\sum \Delta V = 2 \pi \cdot \sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta r \cdot \Delta h_i$$

worin Δr der Abstand der Meßstellen voneinander, $\Delta h_i = |h_m - h_i|$, der Betrag der Differenz der mittleren Niederschlagshöhe und der Niederschlagshöhe an einer Meßstelle sind. Der Flächeninhalt F_{h_m} der Fläche der mittleren Niederschlagshöhe h_m ist dementsprechend

$$F_{h_m} = \sum_{i=0}^n \pi \left[\left(r_i + \frac{\Delta r}{2} \right)^2 - \left(r_i - \frac{\Delta r}{2} \right)^2 \right]$$

$$F_{h_m} = 2 \pi \cdot \sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta r$$

Dann lautet der Ausdruck für die mittlere Abweichung Δh_m

$$\Delta h_m = \frac{2 \pi \cdot \sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta r \cdot \Delta h_i}{2 \pi \cdot \sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta r}$$

$$\Delta h_m = \frac{\sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta r \cdot \Delta h_i}{\sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta r}$$

Tabelle 1

r_i	h_i	Δh_i	$r_i \cdot \Delta h_i$
0	35,5	32,0	0,0
1	16,8	13,3	13,3
2	14,4	10,9	21,8
3	11,5	8,0	24,0
4	9,9	6,4	25,6
5	9,0	5,5	27,5
6	9,5	6,0	30,0
7	8,5	5,0	35,0
8	9,0	5,5	44,0
9	7,9	4,4	39,6
10	6,3	2,8	28,0
11	5,5	2,0	22,0
12	5,3	1,8	21,6
13	3,8	0,3	3,9
14	2,1	1,4	19,6
15	1,5	2,0	30,0
16	0,9	2,6	41,6
17	0,6	2,9	49,3
18	0,3	3,2	57,6
19	0,1	3,4	64,6
20	0,1	3,4	68,0
210		122,8	667,0

Tabelle 2

r_i	h_i	Δh_i	$r_i \cdot \Delta h_i$
0	22,0	19,3	0,0
1	8,0	4,3	4,3
2	5,8	2,1	4,2
3	5,3	1,6	4,8
4	5,4	1,7	6,8
5	5,6	1,9	9,5
6	6,3	2,6	15,6
7	6,1	2,4	16,8
8	6,1	2,4	19,2
9	5,8	2,1	18,9
10	5,8	2,1	21,0
11	4,8	1,1	12,1
12	3,9	0,2	2,4
13	3,1	0,6	7,8
14	2,1	1,6	22,4
15	0,8	2,9	43,5
16	0,4	3,3	52,8
17	0,1	3,6	61,2
153		55,8	322,3

Tabelle 3

r_i	h_i	Δh_i	$r_i \cdot \Delta h_i$
0	9,5	6,9	0,0
1	4,0	1,4	1,4
2	3,2	0,6	1,2
3	3,3	1,1	2,1
4	3,7	1,1	4,4
5	3,6	1,0	5,0
6	3,9	1,3	7,8
7	3,8	1,2	8,4
8	4,4	1,8	14,4
9	4,7	2,1	18,6
10	5,0	2,4	24,0
11	5,2	2,6	28,6
12	5,0	2,4	28,8
13	5,0	2,4	31,2
14	4,8	2,2	30,8
15	4,0	1,4	21,0
16	3,1	0,5	8,0
17	2,0	0,6	10,2
18	1,2	1,4	25,2
19	0,7	1,9	36,1
20	0,4	2,2	44,0
21	0,2	2,4	50,4
231		40,5	401,9

Tabelle 4

Beispiel	OEHLER	HOFMEISTER	γ	
	l_g/W %	F_g/F %	E_f	
1	8,7	13,1	1,67	0,91
2	18	26,8	0,84	0,57
3	20	19,3	0,71	0,67

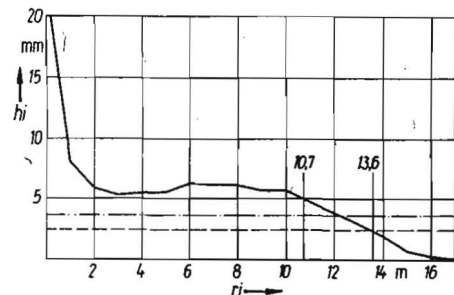


Bild 3. Niederschlagsbild Beispiel 2

Für $\Delta r = 1$ ergibt sich

$$\Delta h_m = \frac{\sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta h_i}{\sum_{i=0}^n r_i}$$

Der Ungleichförmigkeitsgrad γ lautet

$$\gamma = \frac{\Delta h_m}{h_m} = \frac{\sum_{i=0}^n r_i \cdot \Delta h_i}{h_m \cdot \sum_{i=0}^n r_i} = \frac{\sum_{i=0}^n r_i \cdot |h_m - h_i|}{h_m \cdot \sum_{i=0}^n r_i}$$

An einigen Beispielen sollen im folgenden die einzelnen Verfahren demonstriert und erläutert werden.

Beispiel 1: Der Regner hat ein nach Tabelle 1 in Bild 2 dargestelltes Niederschlagsbild. Die Wurfweite W_m beträgt $W_m = 17,25$ m.

Der günstig berechnete Abschnitt l_g beträgt nach Bild 2 $l_g = 13,8 - 12,3 = 1,5$ m.

Nach OEHLER wird

$$\frac{l_g}{W} = \frac{1,5}{17,25} = 0,087 \text{ oder } 8,7\%$$

Dem entspricht eine günstig berechnete Fläche von

$$F_g = \pi \cdot (13,8^2 - 12,3^2) = 123 \text{ m}^2,$$

das sind

$$\frac{F_g}{F} \cdot 100\% = \frac{123 \cdot 100}{\pi \cdot 17,25^2} = 13,1\% \text{ der gesamten Fläche.}$$

(Die günstig berechnete Fläche soll im Durchschnitt bei 40 bis 60% liegen).

Nach HOFMEISTER erhält man (s. Tabelle 1)

$$E_m = \frac{122,8}{21} = 5,85$$

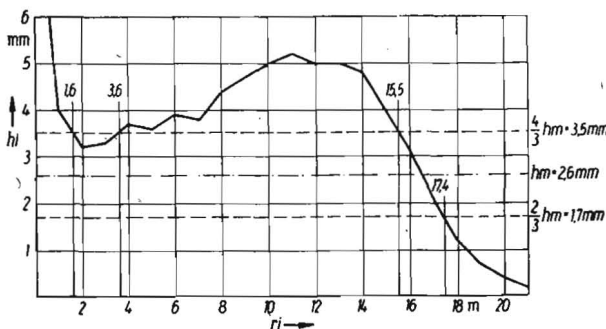


Bild 4. Niederschlagsbild Beispiel 3

und

$$E_f = \frac{5,85}{3,5} = 1,67$$

Unter Berücksichtigung der Wertigkeit der Abweichungen wird der Ungleichförmigkeitsgrad γ

$$\gamma = \frac{667}{210 \cdot 3,5} = 0,91$$

Beispiel 2: Das Niederschlagsbild dieses Regners ist in Bild 3 dargestellt. Die Tabelle 2 enthält die entsprechenden Zahlenwerte. Die Wurfweite W_m beträgt 16,25 m.

Nach OEHLER

$$l_g = 13,6 - 10,7 = 2,9 \text{ m}$$

$$\frac{l_g}{W} = \frac{2,9}{16,25} = 0,18 \text{ oder } 18\%$$

$$F_g = \pi (13,6^2 - 10,7^2) = 223 \text{ m}^2$$

$$\frac{F_g}{F} = \frac{223}{\pi \cdot 16,25^2} = 0,268 \text{ oder } 26,8\%$$

Nach HOFMEISTER

$$E_f = \frac{55,8}{18 \cdot 3,7} = 0,84$$

und

$$\gamma = \frac{322,3}{153 \cdot 3,7} = 0,57$$

Beispiel 3: Die Wurfweite W_m dieses Regners beträgt 19,50 m. Die Tabelle 3 enthält die Zahlenwerte des Niederschlagsbildes (Bild 4).

Nach OEHLER

$$l_g = (17,4 - 15,5) + (3,6 - 1,6) = 1,9 + 2,0 = 3,9 \text{ m.}$$

$$\frac{l_g}{W} = \frac{3,9}{19,5} = 0,2 \text{ oder } 20\%$$

$$F_g = \pi \cdot [(17,4^2 - 15,5^2) + (3,6^2 - 1,6^2)] = 230 \text{ m}^2.$$

$$\frac{F_g}{F} = \frac{230}{\pi \cdot 19,5^2} = 0,193 \text{ oder } 19,3\%$$

Nach HOFMEISTER

$$E_f = \frac{40,5}{22 \cdot 2,6} = 0,71$$

und

$$\gamma = \frac{301,9}{231 \cdot 2,6} = 0,67$$

In Tabelle 4 sind die Bewertungszahlen für die drei Beispiele zusammengestellt. (Schluß S. 292)

Frage: Wann begann die Produktion der neuen Leisten?

Antwort: Zunächst kam es zu eingehenden Erprobungen unter den verschiedensten Bedingungen, deren Auswertung dann durch erfahrene Fachleute und Wissenschaftler erfolgte. Trotz guter Beurteilungen wurden diese Prüfungen nochmals im Juli 1951 wiederholt. Anschließend erfolgte die Freigabe der Leisten für die Produktion. Erneute Leistungsprüfungen mit Leisten aus der Serienproduktion durch eine Kommission des DAMW führten dann zum Gütezeichen I für die Leisten.

Frage: Es wäre denkbar, daß diese Erprobungen entsprechende Rückschlüsse für die Fertigung auslösten?

Antwort: Selbstverständlich war diese Zusammenarbeit mit den verschiedenen Kollektivs und insbesondere durch die Initiative von Prof. Dr.-Ing. HEYDE sehr fruchtbar. Damals wie heute gab es Diskussionen über Fragen, die ungelöst geblieben sind. Beispielsweise kommt den Windverhältnissen in der Trommel, hervorgerufen insbesondere durch die Schlagleisten, wesentliche Bedeutung zu. Ein anderes Problem sind die abwechselnd rechts und links versetzten Rippen. Den Dreschvorgang in der Trommel hat man inzwischen kinematographisch untersucht, trotzdem braucht man die Ergebnisse praktischer Erprobungen, wenn anders in der Praxis keine Pannen eintreten sollen. In einem der erwähnten Patente wird übrigens ganz auf Schlagleisten verzichtet, statt dessen sind ovale Schlagsegmente vorgesehen, die die Windströmungen innerhalb der Trommel nicht mehr so stark beeinflussen. Deshalb halten wir die Erprobung, wie sie beispielsweise von der Sortenprüfstelle für Mähdrusch vorgenommen wurde und in enger Verbindung mit dem Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim nun auf breiter Basis durchgeführt werden soll, für unbedingt wichtig. Denn nur über solche praktischen Erprobungen auf wissenschaftlicher Grundlage lassen sich fruchtbare Rückschlüsse ziehen. Bei allen Untersuchungen wurde von uns ein Hauptfaktor erkannt, der ohne Umschweife aufgegriffen werden mußte: das Problem der Schlagleistenfertigung. Wir mußten abkommen vom bisherigen Herstellungsverfahren mit dem sich daraus zwangsläufig ergebenden großen Materialeinsatz und den hohen Investitionen sowie der Unveränderlichkeit der Ausführung. Nur die tatsächlich abgenutzten Teile der Schlagleiste dürfen noch in den Schrott kommen, wie z. B. bei unseren Stahlblechleisten lediglich die abgenutzten Rippenprofile. Noch besser, wir schaffen eine Leiste, die insgesamt einfacher herzustellen ist, weniger Material beansprucht und weniger Aufwand bei der Montage verursacht.

Frage: Kurz zusammengefaßt heißt dies doch, daß die Leiste leicht zu ändern sein muß, damit die Wissenschaftler auch in diesem Punkt das Druschergebnis positiv beeinflussen können, weiter muß sie mit möglichst wenig Investitionen und Kosten hergestellt und montiert werden können, schließlich muß der Materialaufwand geringer werden als bisher und in den Schrott darf nur jeweils der wirklich verbrauchte Teil der Leisten gelangen. Soll in der weiteren Entwicklung in diesem Sinne verfahren werden?

Antwort: Das ist unsere Absicht. Ich möchte dies an Hand einiger weiteren Muster belegen und erläutern. Bei dem Modell 2c werden nur Teile der Rippe durch die Trägerleiste gesteckt, so daß in der Mitte ein freier Raum für die Befestigungsschraube verbleibt. Einen neuen Weg zeigen die Modelle 2d, 2e und 2f: einfache glatte durchgehende Schienen, die in Kaltverformung mit rippenähnlichen Wulsten versehen sind. Bei 2g und 2h handelt es sich um die entsprechende Ausführung als Winkelschlagleiste. Die Muster 2i, 2k und 2l stellen Schlagleisten ohne Rippen dar, jedoch so ausgeführt, daß das Verschleißteil vom eigentlichen Schwungmasse teil getrennt ist. Bei den Beispielen 2m, 2n und 2o kann man nicht mehr von Schlagleisten sprechen, hier sehen wir nur Schlagscheiben. Aber hier handelt es sich um künftige Lösungen, bei denen die gesamte Trommel aus Platten gefertigt wird, nur die auswechselbaren Schlagscheiben bestehen aus Metall.

Frage: Welche Modelle stehen bei der jetzigen Erprobung im Vordergrund?

Antwort: Vor allem die Leisten 2d, 2e, 2f; vielleicht auch noch die 2i, 2k und 2l.

Frage: Und was hat es nun mit dem neuen Beginnen, von dem Sie eingangs sprachen, auf sich?

Antwort: Sehen Sie, die neuen Leisten waren ab 1953 da. Sie wurden allerdings nur für den Ersatzbedarf gefertigt, während für die neuen Dreschaggregate immer noch Importleisten obligatorisch waren. Jetzt ist es aber durch die Tätigkeit des erwähnten Kollektivs möglich geworden, ganz neu zu beginnen. Wichtigste Aufgabe ist dabei die Störfreimachung; wir brauchen keine Schlagleistenimporte mehr, weil wir mit unserer Entwicklung an der Spitze des technischen Fortschritts liegen! Daß wir dabei durch Materialeinsparungen, neue Technologien und geringeren Fertigungsaufwand den Zielen des Produktionsaufgebots umfassend entsprechen, freut uns ganz besonders.

Es ist das Verdienst des Leiters der Sortenprüfstelle für Mähdrusch, daß er dieses neue Beginnen durch seine wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Druschsortenprüfung intensiv ausgelöst und gefördert hat und mit der vorgeschlagenen Änderung der Leiste (die schnell möglich war) schon erste Erfolge ermöglichte. Das gänzlich Neue daran ist aber die Anpassung der Leiste an den Drusch, hier wird ein völliger Wandel in der Auffassung über den Einfluß der Schlagleiste auf besseren Ausdrusch, Körnerbeschädigungen, Körnerverluste usw. eingeleitet.

Redaktion: Wir bedanken uns abschließend noch einmal für Ihre interessanten und aktuellen Mitteilungen über die neuen Wege bei der Schlagleistenproduktion. Sie dürfen als gutes Beispiel für unsere Wissenschaftler, Konstrukteure und Praktiker gelten, schwierige und volkswirtschaftlich notwendige Probleme in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit schnell und erfolgreich zu lösen. Sie zeigen außerdem vielfältige Möglichkeiten auf dem Gebiet der Getreideernte im Hinblick auf die Senkung der Verluste durch Bruchkornanteil, Quetschkorn, Dreschkorb- und Schüttlereinstellung sowie die konstruktive Neugestaltung von Dreschwerken überhaupt. Nicht zuletzt aber dient die hier dargelegte Kollektivarbeit der Störfreimachung und dem Produktionsaufgebot 1962.

Wir wollen uns nun bemühen, recht schnell Berichte über die Erprobungsergebnisse mit den neuen Schlagleisten folgen zu lassen.

A 4742

(Schluß v. S. 266)

Während nach HOFMEISTER die Verteilung im Beispiel 2 ungünstiger ist als im Beispiel 3, zeigen das Bewertungsverfahren nach OEHLER und der Vorschlag unter Berücksichtigung der Wertigkeit der Abweichungen, daß die Verteilung im Beispiel 2 besser ist als im Beispiel 3. Das Verfahren von HOFMEISTER kann zu Fehlurteilen führen, während der Ungleichförmigkeitsgrad γ eine genaue Beurteilung ermöglicht.

Literatur

- [1] HOFMEISTER, F.: Untersuchung von Beregnungsanlagen. Budapest 1961.
- [2] OEHLER, TH.: Die Wasserverteilung bei natürlichem und künstlichem Regen. Heft 30 der RKTL-Schriften „Die Feldberegnung“, Berlin 1932, S. 40.
- [3] OEHLER, TH.: Die Gleichmäßigkeit der Wasserverteilung durch Drehstrahlregner. Die Feldberegnung, Heft 38 der RKTL-Schriften, Berlin 1933, S. 48.
- [4] OEHLER, TH.: Niederschlagsprofil und Höhenschichtenplan in der Drehstrahlberegnung. Der Kulturtechniker 48 (1960), Jan./Febr.
- [5] STEFFANELLI, G.: Beregnungsanlagen. Grundlagen, zweckmäßiger Einsatz und Orientierung. L'irrigazione 5 (1958) H. 2, S. 142.

A 4608