

LANDMASCHINEN- FABRIK ESSEN

Schlepper- und
Gespanngeräte
für Halm- und
Hackfrucht-
ernte



Wieder
ein volles
Programm unseres
neu erstandenen Werkes

**Mähbinder • Mähwerke • Vielfach-
Heugeräte OK • Krautschläger • Kar-
toffel- u. Rübenroder • Dungstreuer**

Original Ersatzteile zu Krupp-Erntemaschinen

INHALT

Dipl.-Ing. W. Kiene: Leistungs- und Verbrauchskennfeld des Acker- schlepper-Dieselmotors	33
Prof. Dr.-Ing. G. Segler und Dipl.-Ing. B. Winkeler: Der Einfluß der Zerkleinerung von grünem Halm- futter auf die Silolagerung	42
Dipl.-Ing. G. Römer und Dipl.-Ing. W. Urban: Die Förderung von Halmgut durch Förder- schnecken	48
Dr. H. Albrecht: Englische Forschungen zur Reihendüngung	52
Dr. F. Lorenz und Dr. A. Mathes: Die Streufähigkeit von mineralischen Düngemitteln	53
Untersuchungsberichte über ausländische Land- maschinen Schwadenrechen „Avery Rake“	61
Schwadenrechen „Dickie“ (Spinne)	62
Rundschau Dr.-Ing. E. h. August Claas	64

Herausgeber: Kuratorium für Technik in der Land-
wirtschaft, Frankfurt am Main, Eschersheimer Land-
straße 10, Fachgemeinschaft Landmaschinen im VDMA,
Frankfurt am Main, Barckhausstraße 2 und Max Eyth-
Gesellschaft zur Förderung der Landtechnik, Frankfurt
am Main/Nied, Elsterstraße 57.

Hauptschriftleiter: Dr. H. Richarz, Frankfurt
am Main, Eschersheimer Landstraße 10. Tel. 5 57 68 u.
5 44 71.

Verlag: Hellmut Neureuter, Wolfratshausen bei
München. Tel. Ebenhausen 750. Alleinbesitz von H. Neu-
reuter, Icking.

Verantwortlich für den Anzeigenteil:
Ingeborg Schulz, Wolfratshausen.

Druck: Max Schmidt & Söhne, München 5, Klenze-
straße 40—42.

Erscheinungsweise: Viermal jährlich.

Bezugspreis: Vierteljährlich DM 4.— zuzüglich
Zustellungskosten. Ausland DM 5.—.

Bankkonto: Kreissparkasse Wolfratshausen,
Konto-Nr. 2382.

Postscheckkonto: München 832 60.

Geschäftsstelle in der britischen Zone:
Eduard F. Beckmann, Lehrte-Hannover, Haus Heideck.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks,
der photomechanischen Wiedergabe und der Über-
setzung, vorbehalten.

INA

**NADELLAGER
NADELKÄFIGE**

„Die raumsparende Lagerung
für Wellenstärken ab 5 mm,
für hohe Drehzahlen und
Belastungen.“

**LAGERNADELN
ZYLINDERROLLEN
GELENKKREUZE**

INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER
FABRIK FÜR NADELLAGER
HERZOGENAURACH BEI NÜRNBERG
TEL. 170.171.5 TELEGR. SCHAEFFLERWERK TELEX. 062191

nen den Schaubildern (Abb. 13, 15 und 16) entnommen werden. (Für ungedroschenen Roggen einer mittleren Halm-länge von 125 cm, einem Korn : Stroh-Verhältnis von 1 : 1,6 und einem Feuch-tigkeitsgehalt von 14,5 %.)

Folgerung aus den Versuchsergebnissen

Mit der Belagdichte ist ein Kriterium für eine brauchbare Schneckenförde-rung von Halmgut gefunden worden. Sie darf einen Mindestwert nicht un-terschreiten und kann reguliert werden durch Veränderung von

- Förderleistung
- Schnecken-drehzahl
- Zufuhrgeschwindigkeit

- Schneckensteigung
- Muldenabstand

Dieser Mindestwert liegt bei hoher Schnecken-drehzahl wesentlich günsti-ger als bei niedriger (Abb. 12).

Beim Mähdrusch schwankt beispiels-weise die Förderleistung erfahrungsge-mäß stark. Eine Verstellbarkeit der Schneckensteigung und des Muldenab-standes fällt aus Konstruktionsgründen weg. Sollen nun auch Schnecken-drehzahl und Zufuhrgeschwindigkeit mög-lichst wenig verstellt werden, ist es empfehlenswert, die Schnecke bei mög-lichst hoher Drehzahl (600 bis 900 U/ min) zu betreiben. Da die Mindestbe-lagdichte mit steigender Drehzahl ab-

nimmt, ist bei hoher Betriebsdrehzahl die Gewähr für gute Betriebsverhält-nisse auch bei großem Wechsel der Fördermenge und damit der Belag-dichte gegeben.

Die Förderlänge ist bei offener Schneckenmulde durch die schraubenförmige Förderbewegung des Halmgutes in der Mulde begrenzt.

Die Beanspruchung der Schnecke und der Schneckenlager liegt durch die not-wendige Zusammenpressung des Halm-gutes zwischen Schneckenwindung und Mulde im Vergleich zur Schneckenför-derung von kornförmigem Gut sehr hoch.

Um das Fördergut stark in der Längs-richtung und wenig in der Drehrichtung mitzunehmen, sollte die Förderkante der Schneckenwindung möglichst scharf und glatt sein; durch Längsrippen oder Grenzleisten in der Mulde kann eine Drehbewegung des Fördergutes um die Schneckenachse verhindert werden. Der Förderwirkungsgrad = Förderlei-stung/Antriebsleistung dürfte nach den gemachten Beobachtungen bei der Schneckenförderung von Halmgut des hohen Verschiebungswiderstandes we-gen so ungünstig liegen, daß eine solche Förderung nur bei kurzem För-derweg oder auch dann in Frage kommt, wenn die Vorteile der Schneckenförderung, geschlossene Bauform und einfacher Antrieb, ausschlagge-bend sind.

Schrifttum:

- [1] Aumund und Knaust: Hebe- und Förderan-lagen, Springer-Verlag, Berlin, 1950
- [2] Mey: Förderung von Massengütern, Ver-lag Knapp, Halle, 1951
- [3] Hanfstengel: Die Förderung von Massen-gütern, Band I, Springer-Verlag, Berlin, 1921
- [4] Scheffter: Technologische und oszillogra-phische Untersuchungen des Preßvorganges bei verschiedenen Geschwindigkeiten. Dissertation Berlin

Englische Forschungen zur Reihendüngung

Nach der Zeitschrift „Farm Implement and Machinery Review“ laufen englische wissenschaftliche Untersuchungen zu der Frage der gleichzeitigen Aussaat und Reihendüngung seit 1947 in Rothamsted (Dr. G. W. Cooke). Bei Erbsen, die als Kulturpflanzen mit geringem Wurzelsystem und einem relativ kurzen Wachstumsbereich besonders stark auf gleichzeitige Reihendüngung bei der Aussaat reagieren, ergab sich ein Mehrertrag von über 1 dz je acre (= 2,5 dz/ha) bei gleichzeitiger Saat- und Reihendüngung gegenüber der üblichen Ausbringung des Handelsdüngers (Versuche mit Phosphor und Kali). Insgesamt zeigen die englischen Versuche, daß die ackerbauliche Zweckmäßigkeit der Reihendüngung bei gleichzeitiger Saat außer Zweifel steht. Die englische Landmaschinen-Industrie hat nun in jüngster Zeit eine Reihe von sogenannten „Fertiliser Placement Drills“ auf den Markt gebracht und liefert außerdem für gewöhnliche Sämaschinen und die in England weitverbreiteten Combinedrills (Maschinen, die Dünger und Saat gleichzeitig durch gemeinsames Schar ausbringen). Allgemein sind die Maschinen dann so eingerichtet — entsprechend den Rothamsteder Versuchen —, daß der Dünger seitlich (5—6 cm) unterhalb (2—4 cm) der Saatreihe ausgebracht wird. Wichtig erscheint die Form der Sä- und Düngerschare, um die Saat- und Düngerbänder schmal zu halten, damit eine Vermischung beider vermieden wird. In diesem Fall würde der keimende Same erhebliche Schädigungen erleiden. Die Düngerschare verlaufen im allgemeinen vor dem Drillschar, damit das Saatband nicht aufgewühlt wird. Es finden sich allerdings auch Lösungen, bei denen die Düngerschare seitlich von den Säscharen angebracht sind. Albrecht

Résumé :

Dipl.-Ing. G. Römer und Dipl.-Ing. W. Urban: „Die Förderung von Halmgut durch Förderschnecken.“

Die Förderung von unzerschnittenem Halmgut durch Schnecken vollzieht sich zwischen der Windungs-Außenkante der Schnecke und dem Schnecken-trog und nicht innerhalb der Schneckenwindungen wie beim kornförmigen Gut. Nach Bestimmung des Schlupfes und der Belagdichte des Halmgutes und deren Abhängigkeit von der Zugabegeschwindigkeit, Schnecken-drehzahl und Schneckensteigung stellte der Verfasser eine Formel zur Berechnung der Förderleistung auf und nannte Erfahrungswerte für Belagdichte und Schlupf des Halm-gutes zwischen Schnecke und Trog. Bei der verhältnismäßig hohen Belagdichte tritt ein sehr hoher Verschiebungswiderstand auf, der die Schneckenwindungen und -lager hoch beansprucht und auf einen schlechten Förderwirkungsgrad schließen läßt.

Dipl.-Ing. G. Römer and Dipl.-Ing. W. Urban: „The Movement of Stalk Fodder by Screw Conveyors.“

The movement of uncut stalk fodder in screw conveyors takes place between the outer edge of the conveyor worm and the conveyor trough, and not inside the worm threads, as is the case with grains. After determination of the slip and the thickness of the layer of the stalk fodder and their relation to the velocity with which the fodder enters the conveyor, the revolutions of the worm and the pitch of the worm, the authors obtained a formula for the calculation of the output of the conveyor. Some figures, obtained from actual practice, are given for the slip and the thickness of the layer of the stalk fodder between the worm and the trough. A comparatively large thickness of the layer creates a very high resistance to movement, which, in turn, greatly stresses the threads of the worm and its bearings, with adverse influences on the performance of the conveyor.

Dipl.-Ing. G. Römer et Dipl.-Ing. W. Urban :

«Le transport du fourrage constitué par des végétaux à tiges à l'aide de vis transporteuses.»

Le transport du fourrage non haché à l'aide de vis transporteuses s'effectue entre le bord extérieur des filets et l'enveloppe de la vis et non pas à l'intérieur des filets comme c'est le cas pour les grains. Après avoir déterminé le patinage et la densité du fourrage transporté et la dépendance de ces facteurs de la vitesse de chargement, de la vitesse de rotation de la vis et du pas de la vis, l'auteur arrive à une formule permettant de calculer le rendement et il mentionne des chiffres tirés des expériences concernant la densité du fourrage transporté et le patinage qui se produit entre la vis et son enveloppe. Etant donné la densité élevée du fourrage transporté, il s'ensuit une résistance à l'avancement considérable qui a pour effet une usure excessive des filets et des paliers de la vis, de sorte que l'on peut en déduire que le rendement est très médiocre.

Ing. dipl. G. Römer e ing. dipl. W. Urban: «El transporte de tallos por roscas de transporte.»

El transporte de tallos sin cortar por roscas de transporte se opera entre el filo exterior de la rosca y la caja y no dentro de las cavidades entre los diferentes pasos, como sucede con los granos. Determinados el deslizamiento y el grueso de la capa de tallos y su dependencia de la velocidad adicional, del número de revoluciones de la rosca y de su rampa, el autor establece una fórmula para el cálculo del rendimiento, dando al mismo tiempo valores sacados de la experiencia, para el grueso de la capa y para el deslizamiento entre rosca y caja. Con el aumento relativamente elevado del grueso de la capa se produce una resistencia muy elevada al deslizamiento que exige sollicitaciones elevadas a los pasos de la rosca y a los cojinetes que permite sacar la conclusión de un rendimiento de transporte muy bajo.

Untersuchungsberichte über ausländische Landmaschinen¹⁾

Institut für Landmaschinen der T.H. Braunschweig und Institut für Landmaschinenforschung der FAL Völkenrode

Schwadenrechen „Avery Rake“

Der Schwadenrechen „Avery Rake“, hergestellt von B. F. Avery and Sons Co., Louisville, Kentucky (USA), ist zum Ziehen und zum Wenden großer Schwaden zu verwenden. Er ist besonders für große Arbeitsleistungen auf größeren und möglichst ebenen Feldern geeignet.

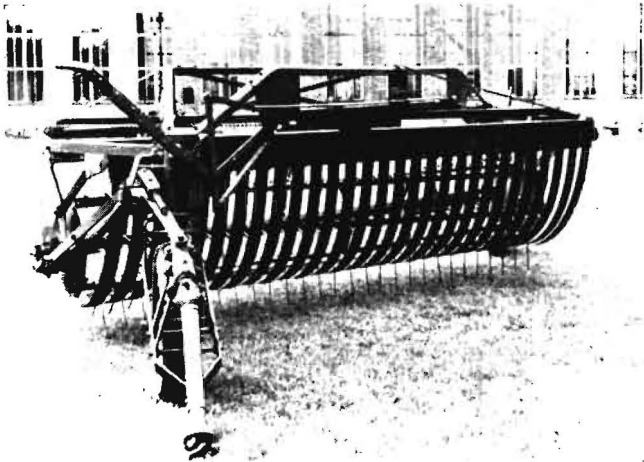


Abb. 1: Gesamtansicht des Schwadenrechens

Beschreibung

Die in Abbildung 1 gezeigte zapfwellengetriebene Maschine besteht aus einem aus Winkleisen und Blech zusammengeschaubten Rahmen, der — ähnlich wie ein Brückenträger — nach oben durchgebogen ist. Dieser Rahmen ruht vorn auf dem mit der Zugstange verbundenen Lenkrad und hinten auf einem Nachlaufrad und einem an sich losen, aber durch Steckbolzen festzustellenden dritten Rad. Mit diesem Rad kann die Arbeitsbreite des Rechens eingestellt werden. Die Räder sind mit 5.50—16 Luftgummireifen ausgestattet.

In der Mitte zwischen dem Lenkrad und den hinteren Rädern hängt — am Rahmen schwenkbar angebracht — die Rechen-trommel. Die mit zwei Ketten und Zugstange vom Schlepperfahrer zu bedienende Schwenkvorrichtung (Abb. 1) ermöglicht die Einstellung des Abstandes zwischen Zinken und Boden. Die Trommel ist mit sechs mit feststehenden Zinken versehenen Rechen ausgerüstet. Sie wird in einfacher Weise von der Zapfwelle aus über eine biegsame Welle und ein an einer Seite der Trommel sitzendes Getriebe angetrieben. Auf der

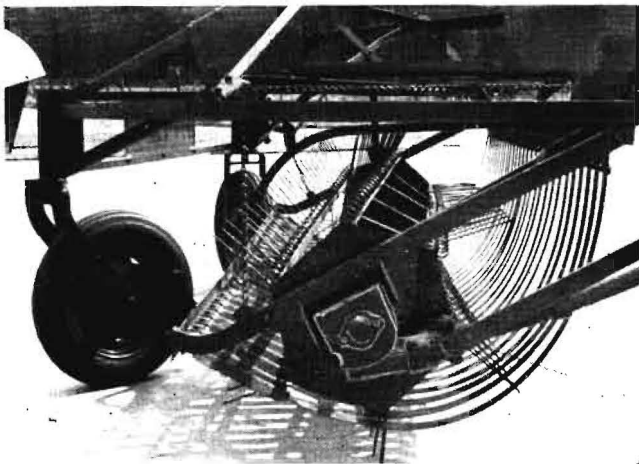


Abb. 2: Seitenansicht des Schwadenrechens (Getriebeseite)

dem Getriebe entgegengesetzten Seite ist sie in einem schwenkbaren Hebel gelagert, durch den die Schrägstellung der Trommel im Verhältnis zum Rahmen verändert werden kann. Die Trommel ist ein aus Winkleisen zusammengeschaubter, sich selbst tragender Körper, der keine durchgehende Welle besitzt, wie sie bei deutschen Trommelwendern meist üblich ist. Die die Zinken tragenden Profileisen sind leicht gewunden auf dem Trommelumfang angebracht, so daß immer nur ein Teil der Zinken eines Rechens über den Boden streift. Dadurch soll ein stoßweises Angreifen des ganzen Rechens vermieden werden. Um ein Wickeln der Trommel zu verhindern, laufen die Zinken zwischen den mit geringem Abstand nebeneinander angebrachten Abweiserblechstreifen.

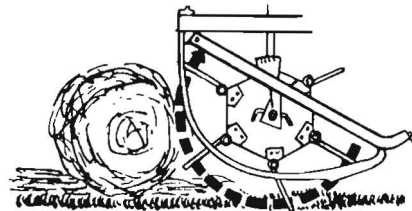
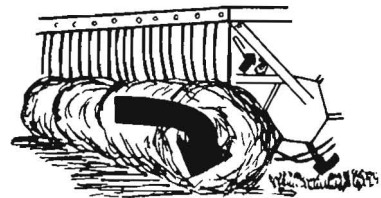


Abb. 3: Wirkungsweise des Schwadenrechens

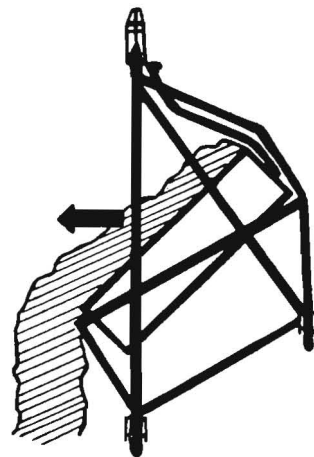


Abb. 4: Arbeitsweise des Rechens von oben gesehen

Untersuchungsergebnisse

Der Schwadenrechen leistete bei allen Einsätzen gute Arbeit. Er liefert allerdings einen verhältnismäßig festen, in sich verdrehten Schwaden, der immer dann unerwünscht war, wenn von Hand aufgeladen werden mußte, der jedoch bei maschinellm Aufladen durchaus von Vorteil sein kann. Der Rechen arbeitete auf ebenem Gelände sehr sauber. Nur auf unebenen, hügeligen Böden wirkte sich die große Trommellänge ungünstig aus. Bei kleinem Anstellwinkel (Winkel zwischen der Senkrechten zur Trommelachse und der Fahrtrichtung) war ein häufigeres Stopfen zu bemerken, das aber

¹⁾ Vergleiche auch Heft 4/1954 Seite 118 ff. und Heft 1/1955 Seite 30 ff. der „Landtechnischen Forschung“.

durch Vergrößerung der Schrägstellung leicht behoben werden konnte.

Die für ihre Arbeitsbreite nicht zu schwer gebaute Maschine hat sich in längerem Einsatz als stabil und zuverlässig erwiesen.

Die wichtigsten Daten der Maschine

Arbeitsstellung:

Größte Länge:	ca. 5450 mm
Größte Breite:	ca. 3300 mm
Arbeitsbreite:	ca. 2800 mm
Spurbreite:	2270 mm

Transportstellung:

Größte Breite:	3500 mm
Größte Länge:	5900 mm

Größte Höhe: 1450 mm

Trommellänge: 3125 mm

Durchmesser d. Zinkenspitzenkreises: 950 mm

Reifengröße: 5.50—16

Gewicht: 625 kg

Zusammenfassung

Der Schwadenrechen leistete auf ebenen Böden gute Arbeit, während die Sauberkeit der Aufnahme auf unebenen Böden nicht vollkommen befriedigte. Die Betriebssicherheit des Gerätes und seine große Arbeitsbreite stellen Vorzüge dar, die nur durch den Umstand gemildert werden, daß die Maschine ein Einzweckgerät ist und nicht zum Breitstreuen und Breitwenden verwendet werden kann.

Dipl.-Ing. H. I. Matthies und Dr. G. Peschke

Schwadenrechen „Dickie“ (Spinne)

Die Spinne, ein Erzeugnis der Massey-Harris Co., Racine, Wisconsin (USA), ermöglicht das Ziehen und das Kehren von Schwaden. Sie wird für alle Rohfutterarten empfohlen und soll besonders für eine schonende Bearbeitung blattrreichen Futters geeignet sein.

Beschreibung

Die in Abbildung 1 gezeigte und in Abbildung 2 skizzierte Maschine besitzt einen auf zwei Eisenrädern fahrenden Profileisenrahmen, der die Arbeitsgeräte trägt. Die mit den Fahrrädern fest verbundenen, auf dem Rahmen gelagerten Wellenenden tragen zwei Tellerräder und das Planetengetriebe mit den von ihm angetriebenen Zinken. Das Planetengetriebe (Abb.3) sorgt für die stets senkrechte Stellung der Zinken. Durch eine einfache Verstellvorrichtung kann das Antriebsrod für das Planetengetriebe entweder mit dem linken oder mit dem rechten Tellerrad in Eingriff gebracht werden, je nach der gewünschten Drehrichtung der Arbeitswerkzeuge. Das ganze Aggregat — Tellerräder und Planetengetriebe mit Arbeitswerkzeugen — kann auf der Welle verschoben werden. Sein Abstand von der Maschinenmitte kann durch einen verstellbaren Rundeisenstab in einfacher Weise festgelegt werden, so daß verschiedene Arbeitsbreiten möglich sind.

Alle Lager der Maschine sind als Gleitlager ausgebildet und mit Flach- oder Rundeisenbügeln an den Rahmenteiten befestigt. Der Rahmen ist um die Wellenenden schwenkbar so angebracht, daß der Abstand zwischen Zinken und Boden verändert und die Arbeitsgüte der Maschine geregelt werden kann. Diese Tiefeneinstellung wird vom Schleppersitz aus durch einen Handhebel betätigt, der den schwenkbaren Rahmen an der an den Schlepper gehängten Zugstange festlegt. Der Schwadenrechen kann auch mit einer Einspannerdeichsel versehen und von einem Zugtier gezogen werden.

Je nach der eingestellten Drehrichtung der Arbeitswerkzeuge kann der Wender die in Abbildung 4 skizzierten Arbeiten erledigen. Um zu erreichen, daß einigermaßen dichte Schwaden gezogen werden, kann die Maschine in der Mitte zwi-



Abb. 1: Die „Spinne“ beim Schwadenzusammenschlagen

schen den Arbeitswerkzeugen und an den beiden Seiten mit je einem Anschlagblech versehen werden (Abb.1). Diese leicht herausnehmbaren Bleche begrenzen den Schwad nach der Seite.

Untersuchungsergebnisse

Da die „Spinne“ besonders in England große Verbreitung gefunden hat, sollte durch Versuche geklärt werden, ob durch den Einsatz dieser Maschine unter den klimatischen Bedingungen Deutschlands eine Verbesserung der Heuernte zu erreichen ist. Es wurden vergleichende Untersuchungen

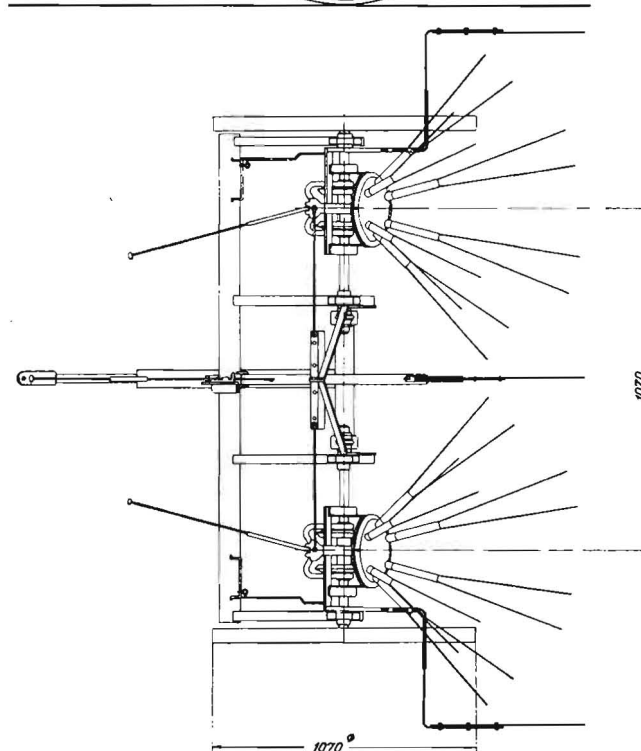
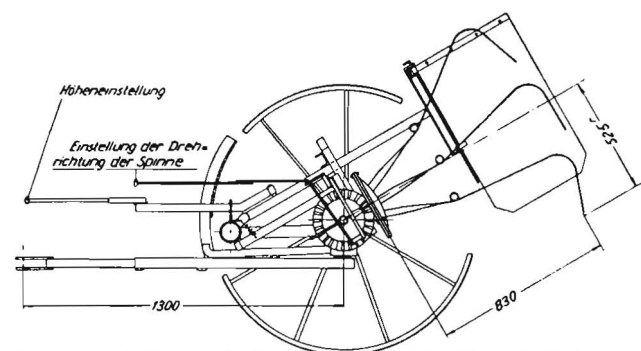


Abb. 2: Grundriß und Seitenansicht des Schwadenrechens (Transportstellung)

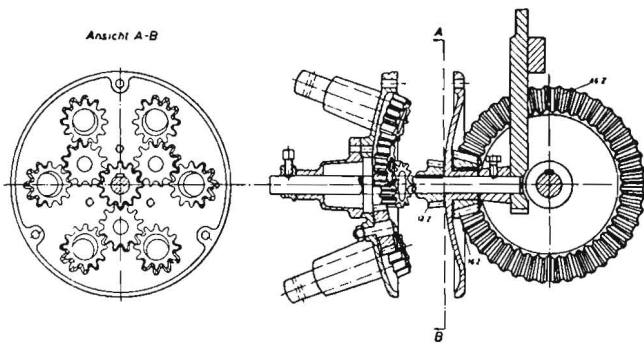


Abb. 3: Planetengetriebe für Antrieb der Arbeitswerkzeuge

durchgeführt, bei denen Luzerne- und Wiesenheu mit der „Spinne“, mit einem Trommelwender und mit der Hand bearbeitet wurden. Das Heu wurde dabei im Schwad getrocknet (Schwadenkehr- oder Schwadenwende-Verfahren).

In Abbildung 5 ist der Trocknungserfolg bei der Bearbeitung von Luzerneheu bei Verwendung der „Spinne“ und anderer Arbeitsgeräte dargestellt. Diese Versuchsergebnisse zeigen, daß die mit der „Spinne“ bearbeiteten Parzellen bei allen Beständen (von 150 bis 350 dz Grüngut/ha) die ungünstigsten Trocknungserfolge aufzuweisen hatten. Auch bei der Bearbeitung von Wiesengras verlief ein Vergleich zwischen Trommelwender und „Spinne“ zu Ungunsten der „Spinne“. Die Trocknung der mit der „Spinne“ gewendeten Schwaden erfolgte außerdem bei beiden Heuarten oft so ungleichmäßig, daß im Wassergehalt an verschiedenen Stellen des Schwads Unterschiede bis zu 14 % auftraten.

Die bei der Bearbeitung derselben Luzerne-Parzelle aufgetretenen Nährwertverluste, und zwar die Verluste an Rohprotein und Trockenmasse, und die Verluste an Rohprotein unter Berücksichtigung der Trockenmasse sind in der Zahlentafel wiedergegeben. Danach brachte die Bearbeitung mit der „Spinne“ meist etwas niedrigere und nur bei einer Parzelle mit 150 dz/ha etwas höhere Verluste als die Bearbeitung mit dem Trommelwender. Auch bei der Bearbeitung von Wiesengras ergaben sich für die „Spinne“ keine wesentlich günstigeren Verlustzahlen als für den Trommelwender. Die in der Zahlentafel aufgeführten Verlustzahlen sind bei allen Geräten bei niedrigem Ertrag (150 dz/ha) verhältnismäßig hoch, um bei einem mittleren Ertrag (250 dz/ha) zu fallen und dann bei 350 dz/ha wieder anzusteigen. Diese Schwankungen können nur durch eine Überlagerung verschiedenartig verursachter Verluste erklärt werden. Bei niedrigem Flächenertrag treten vermutlich hohe prozentuale Bearbeitungsverluste auf, die mit zunehmendem Ertrag abnehmen. Die physiologisch bedingten und durch Mikroorganismen hervorgerufenen Verluste sind bei niedrigem Flächenertrag sehr wahrscheinlich gering, weil das trocknende Gut in dünner Schicht auf dem Felde liegt. Diese Verluste werden jedoch mit zunehmendem Ertrag ansteigen, da es bekanntlich schon auf dem Felde zu einem leichten Gärprozeß kommen kann, wenn feuchtes Gut in dicker Schicht liegt.

Eine gute Wendearbeit mit der „Spinne“ verlangt, wie die Versuche zeigten, ein sehr genaues Fahren entlang der Schwaden, wie es selbst bei Verwendung eines Schleppers nicht immer zu erreichen ist. Besonders bei starkem Seitenwind bleiben oft ganze Teile des Schwads unbearbeitet liegen. Bei hohen Flächenerträgen wird außerdem der verhält-

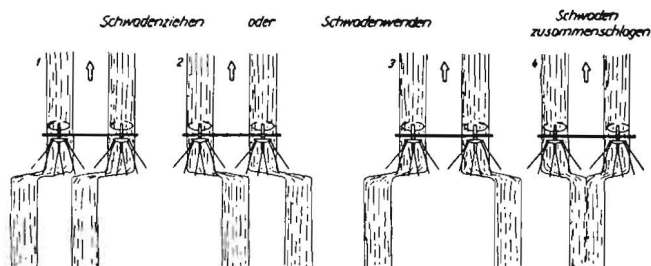


Abb. 4: Einsatzmöglichkeiten für die „Spinne“

nismäßig dicke Schwad öfter von dem Laufrad erfaßt, so daß dadurch Verstopfungen zwischen Laufrad und Zinken hervorgerufen werden. Solche Stockungen können durch höhere Fahrgeschwindigkeit vermindert werden; die höhere Geschwindigkeit führt aber andererseits zu einer verminderten Fahrgenauigkeit und zu einer unsaubereren Aufnahme des Heus.

Der Zugkraftbedarf der „Spinne“ lag zwischen 25 und 35 kg. Dieser Wert wurde bei der Bearbeitung von Wiesengras bei einem Bestand von etwa 40 dz Heu/ha gemessen.

Die wichtigsten Daten der Maschine

Arbeitsbreite:	1070 mm
	bis 1350 mm
Durchmesser der Bewegungsbahn der Zinkenspitzen:	1050 mm
Spurbreite:	2075 mm
Größte Länge:	co. 2700 mm
Größte Breite (Transportstellung):	2320 mm
Größte Höhe:	1250 mm
Fahrrad-Durchmesser:	1070 mm
Übersetzung: Fahrrad und Arbeitswerkzeug:	1 : 2,88
Gewicht:	315 kg

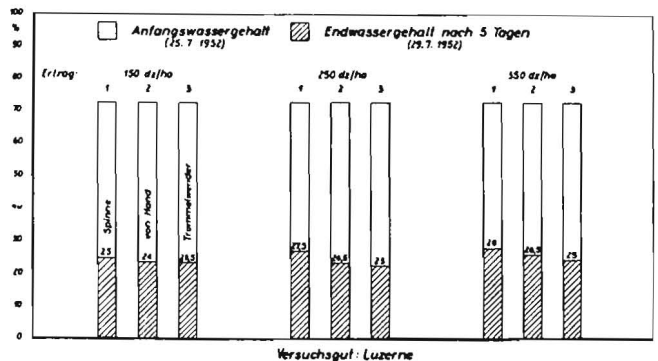


Abb. 5: Der Trocknungserfolg beim Einsatz der „Spinne“ im Vergleich zur Bearbeitung mit dem Trommelwender und von Hand (Luzerneheu)

Zahlentafel Verluste bei der Bearbeitung von Luzerneheu

Bearbeitung	Ertrag	Rohprotein	Verluste in % an Trockenmasse	Rohprotein bei Berücksichtigung der Trockenmassenverluste
von Hand		25,0	10,9	33,3
Trommelwender	150 dz/ha	22,1	20,8	38,5
Spinne		20,1	23,6	41,3
von Hand		18,8	13,5	30,0
Trommelwender	250 dz/ha	20,1	21,9	37,5
Spinne		18,9	16,7	32,6
von Hand		14,4	24,8	35,0
Trommelwender	350 dz/ha	24,3	21,8	40,8
Spinne		22,8	18,4	37,2

Zusammenfassung

Die „Spinne“ ist eine robust und doch leicht gebaute und einfach zu bedienende Heuwerbemaschine, die vor allem zum Schwadenkehren zu gebrauchen ist. Im Vergleich zu anderen Geräten bringt das Schwadenwendeverfahren mit dieser Maschine ungünstigere Trocknungsergebnisse und bei höheren Beständen vor allem eine ungleichmäßige Trocknung des Schwads mit sich. Das Schwadenkehren verlangt außerdem ein sehr genaues Fahren des Schlepperfahrers oder des Gespannführers. Die auftretenden Bearbeitungsverluste sind nicht wesentlich niedriger als beim Trommelwender.

Dipl.-Ing. H. J. Matthies und Dr. G. Peschke

Dr.-Ing. E. h. August Claas

Am 8. März 1955 wurde Fabrikbesitzer August Claas in seinem Werk die Würde eines Dr.-Ing. E. h. von der Technischen Hochschule Braunschweig verliehen. Prof. Dr.-Ing. G. Segler hielt aus diesem Anlaß die Festansprache, deren Wortlaut wir hier wiedergeben. Die Verleihung erfolgte „In Würdigung der hervorragenden Verdienste des Geehrten um die vorausschauende und erfolgreiche Entwicklung und rationelle Herstellung von Mähreschern“.

Redaktion.

„Wir haben uns heute zu einer Feierstunde in der Maschinenfabrik Claas zusammengefunden, zu der wir als Vertreter der Technischen Hochschule Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig gekommen sind, um eine einmalige schöpferische, technische Leistung zu würdigen, die die deutsche Technik und den Namen Claas weit über Deutschlands Grenzen hinaus in aller Welt bekannt gemacht hat. Diese Leistung, in deren Mittelpunkt Sie, sehr verehrter Herr August Claas, stehen, geht weit über das rein Technische hinaus. Sie ist vor allem so eng mit diesem Lebensraum hier verbunden, daß die Technische Hochschule Carolo-Wilhelmina sich nichts Schöneres hat denken können, als diese Würdigung an der Stätte Ihres Wirkens in Ihrer Fabrik in Harsewinkel auszusprechen.

Es ist ein schwieriges Unterfangen, mit Worten alles das zu erfassen, was wir Ihr Lebenswerk nennen könnten, ein Lebenswerk, das sichtbaren Ausdruck gefunden hat in einer der modernsten Fertigungswerkstätten für landwirtschaftliche Maschinen und in einem Stand der Konstruktionen, die die Erzeugnisse Ihrer Werkstätten auf dem Weltmarkt an die Spitze haben rücken lassen. Eine umfassende Nennung aller Ihrer Einzelleistungen ist um so schwieriger, weil diese in die verschiedensten Bereiche der technischen Betätigung fallen: Wir kennen Ihre Erfolge als Erfinder und Konstrukteur. Die von Ihnen entwickelten Herstellverfahren auf dem Gebiet der spanlosen und spanabhebenden Verformung haben zu besonders rationellen Fertigungsverfahren geführt. Der Aufbau und die Organisation einer der modernsten Landmaschinenfabriken in Europa sind Ihnen in selten glücklichem Maße gelungen. Darüber hinaus haben Sie Anteil an der Einführung technischer Neuerungen in die Landwirtschaften vieler Länder vom europäischen Norden bis zu den australischen und südamerikanischen Kontinenten, eine Leistung, die um so mehr gewürdigt werden muß, weil die Technik sich in diesem Fall den so außerordentlich unterschiedlichen Bedingungen von Klima, Vegetation und Agrarstruktur anpassen muß.

Auf dem Weg zu diesen Erfolgen, die Sie auszeichnen, finden wir einige Ereignisse, die wir nicht nur als Wegstationen und äußere Kennzeichen ansehen können, sondern die uns zeigen, wie sehr der Schöpfer mit den Aufgaben gewachsen ist.

In der Zeit nach dem ersten Weltkrieg, als die russische und die deutsche Landmaschinenindustrie ihren Anfang zur jetzigen Entwicklung und damit unabhängig von der nach 1913 vorherrschenden englischen Landmaschinenindustrie machte, die damals neben der amerikanischen den Weltmarkt beherrschte, gelang es Ihnen, durch die mehrfach patentierte Erfindung einer besonders betriebssicher arbeitenden Knupfvorrichtung für Strohbinder die Überlegenheit für Ihre Maschine auf dem Markt zu gewinnen und diese Maschinen sogar in das Ursprungsland des Strohbinders in nennenswertem Maße zu exportieren. Damit wurde die Grundlage für eine Fabrikationsstutte geschaffen, die Ihnen zeigte, daß Massenprodukte nur mit gut durchdachten Produktionseinrichtungen wirtschaftlich angefertigt werden können. Diese Erkenntnis führte Sie dazu, Herstelleinrichtungen zu schaffen, die ein Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit sicherten. Alle Ersparnisse wurden in die Fabrik gesteckt und dienten dazu, immer bessere Werkzeugmaschinen zu kaufen und neue Vorrichtungen zu entwickeln. Eine so moderne

Fabrik drängte schließlich nach neuen Betätigungen, und so wurde die Aufnahme des Strohpressebaues in den ersten 30er Jahren mit jährlichen Produktionszahlen bis zum Kriegsbeginn von über 10000 ein weiterer großer Erfolg, bei dem aber nicht vergessen wurde, sich weiter der konstruktiven Entwicklung fortschrittlicher Maschinen zu widmen. So fällt mit den Anfängen dieser Schaffensperiode die Entwicklung der fahrbaren vom Schlepper gezogenen Feldpressen zusammen. Es war damals die Zeit, als der landwirtschaftliche Schlepper auf Gummireifen gesetzt und damit nicht nur besser straengangig, sondern vor allem auch besser feldgangig wurde mit der Aussicht, einmal in der Landwirtschaft die fahrbare Kraftzentrale zu werden, wie sie es heute mit rund 400000 Einheiten allein in Westdeutschland ist. Die gleichen Erkenntnisse weckten schon damals Ihr Interesse für den nur in wenigen amerikanischen Exemplaren in Deutschland eingeführten Mährescher, der damals noch als Utopiegebilde angesehen wurde. Diese amerikanischen Bauarten erwiesen sich als ungeeignet für europäische Verhältnisse. Mehrere Jahre lang — von 1932 bis 1936 — hat hier Ihr Optimismus keine finanziellen Opfer gescheut, eine dem mitteleuropäischen Getreidebau gerecht werdende Mahrescherlosung zu verwirklichen, von der bis Anfang des Krieges eine größere Anzahl sich bewährte. Die dabei gewonnenen Erfahrungen haben dann zu dem uns allen gegenwärtigen Nachkriegserfolg geführt mit dem Export neuer Mahrescherkonstruktionen in die Landwirtschaften vieler Länder, eine Leistung, die auf einen hohen Stand der Entwicklung schließen läßt. Bei diesen Maschinen, die bei der Selbstfahrerbauart zu einem selbständigen Fahrzeug geworden sind, haben sich sowohl neue konstruktive wie fertigungstechnische Aufgaben ergeben, wie sie sonst nur im Fahrzeugbau und beim Antrieb von Werkzeugmaschinen bekannt sind. Diese Maschinen besitzen völlig neue Regleinrichtungen hydraulischer Art, die zu betriebssicheren Maschinenelementen für den rauen Feldgebrauch zu machen, allein ein Verdienst für sich ist. So, wie mit zunehmender Technisierung von der Landwirtschaft immer weiter vervollkommnete Werkzeuge erwartet werden und hieraus neuartige Aufgaben entstehen, so sind Sie mit Ihren Konstruktionen immer weit der Zeit voraus gewesen und haben zusammen mit Ihren drei Brüdern und Ihren Mitarbeitern hier eine Entwicklungsstutte des Landmaschinenbaues geschaffen, die Ihren Geist des Fortschrittes atmet.

Die Erzeugnisse Ihrer Fabrik sind vielfach durch Preise auf Ausstellungen oder in Wettbewerben bei Gebrauchsprufungen anerkannt und als Spitzenerzeugnisse bezeichnet worden. Solche Erfolge kommen auf Grund vieler Einzelleistungen zustande. Sie ehren die Konstrukteure, die die Maschine ersannen und die Werkmanner, die sie bauten und zu zuverlässigem Gebrauch zusammenfügten. Diese Leistung ist in der Technik nicht ungewöhnlich. Verfolgen wir aber Ihre Lebensarbeit, dann müssen wir feststellen, daß es jeweils Leistungen besonderer Tragweite sind, die sich in regelmäßiger Folge aneinander reihen. In Ihrem Wirken finden wir nichts Uberhastetes, sondern das Ergebnis sehr sorgfältiger Beobachtungen von technischen Vorgängen, verbunden mit dem Gewahrwerden dessen, was der Erscheinung zugrunde liegt, Eigenschaften, die von jeher nicht nur den Techniker, sondern auch den Wissenschaftler auszeichnet haben. Die Eigenschaft, aus solchen Beobachtungen die richtigen Folgerungen zu ziehen und dies dabei in so unbeirrbar sachlicher Weise, dann schöpferische Gedanken zu einer Lösung zu fassen, sie frisch anzupacken und zu Ende zu führen, hat Ihnen in den zurückliegenden Jahrzehnten Ihres Wirkens geholfen, gesteckte Ziele auf kürzestem Wege zu erreichen. Dabei sind oft technische Lösungen in so vereinfachter Form entstanden, daß wir nicht umhin können, sie genial zu nennen. Sie haben sich damit eingereicht unter die Besten der Ingenieure, deren Werke ihren Ehrenplatz in der Geschichte des Maschinenbaues, insbesondere des Landmaschinenbaues, haben. Dies zu würdigen, soll der Sinn unserer heutigen Feier sein.“

BERICHTE ÜBER LANDTECHNIK

Herausgegeben vom Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft:

Heft

- 2: Dencker, Heidenreich, Gliemeroth, Burchard: „Neue Wege der Stallmistwirtschaft / Selbstverschuldete Strukturstörungen des Bodens / Zeichnerische Darstellung von Pflugkörpern.“ 1948. Preis DM 1.—
- 4: Meyer, Frese, Tornau, Scheffer, Laatsch, Kloth, Gliemeroth, Doerell, Sauerlandt, Ellenberg: „Bodenbearbeitung als Kernproblem der Bodenfruchtbarkeit.“ 1948. Preis DM 1.—
- 7a: Woermann, Dencker, Preuschen, von Waechter: „Der mögliche Anteil der Inlands-erzeugung an der deutschen Nahrungsversorgung / Landtechnik in USA und Deutsch-land / Die Aufgabe neuer Arbeitslösungen in der deutschen Landwirtschaft / Der deutsche Landmaschinenbau in der europäischen Verflechtung.“ 1949. Preis DM 1.—
- 7c: Sommerkamp, Fritz, Böttger, Schmalfuß: „Verarbeitung landwirtschaftlicher Erzeug-nisse.“ 1949. Preis DM 1.—
- 7d: Seifert, Kloß, Meyer, Korn, Skalweit: „Motoren für Acker und Straße / Die Motori-sierung des bäuerlichen Familienbetriebes.“ 1950. Preis DM 1.—
- 7e: Brixner, Hoehstetter, Dencker, Knolle: „Gemeinschaftliche und genossenschaftliche Maschinenverwendung / Hackfruchtbestellung und Hackfruchtpflege.“ 1949. Preis DM 1.—
- 7f: Kirstein, Schlewski, Preuschen: „Landwirtschaftliches Bauwesen.“ 1949. Preis DM 1.—
- 8: Drees, Kremp, Gallwitz, Scheibe, Schumacher, Blunck: „Vergleichende Untersuchen-gen über die Wirtschaftlichkeit von Spritzverfahren.“ 1949. Preis DM 1. —
- 9: Segler: „Wege zur Verbesserung der Grünfütter- und Heuernte.“ 1950. Preis DM 1.—
- 10: Kreher: „Termine, Zeitspannen und Arbeitsvoranschläge in der nordwestdeutschen Landwirtschaft.“ 1950. Preis DM 1.—
- 12: Gallwitz: „Pflanzenschutztechnik / Spritztechnik.“ 1950. Preis DM 1.—
- 14: Diedrich: „Untersuchungen über Steuerfähigkeit und Sichtverhältnisse an Acker-schleppern.“ 1950. Preis DM 1.—
- 15: Alfeld: „Technik auf dem Bauernhof.“ 1951. Preis DM 3.50
- 22: Graeser: „Holzschutz — Holzschutzmittel in der Landwirtschaft.“ 1953. Preis DM 2.50
- 29: Schaefer-Kehnert: „Wirtschaftlichkeit und Grenzen der Zugkraft-Motorisierung.“ 1953. Preis DM 2.—
- 30: Steffen: „Mechanisierung der Kartoffelernte.“ 1953. Preis DM 2.—
- 32: Kröger: „Der Einsatz neuer technischer Hilfsmittel in der Stallmistwirtschaft.“ 1953. Preis DM 2.—
- 33: Keßler: „Einachskarre — Zweiachswagen, ein Vergleich.“ 1953. Preis DM 2.—
- 35: Heller: „Mechanisierung der Zuckerrüben-ernte.“ 1953. Preis DM 2.—
- 36: Kreher: „Der Arbeitsvoranschlag im Bauernhof.“ 1953. Preis DM 3.—
- 39: Lengsfeld: „Landwirtschaft und Straßenverkehr (Straßenverkehrsverordnungen).“
Preis DM —.60
- 40: Broermann: „Der Vollmotorisierungsschlepper im kleinbäuerlichen Betrieb.“ DM 2.—
- 41: „Die Mechanisierung landwirtschaftlicher Kleinbetriebe.“ Preis DM 3.—
- 42: Seibold: „Die Verfahren der Mähdruschernte.“ Preis DM 3.—

VERLAG HELLMUT NEUREUTER, WOLFRATSHAUSEN BEI MÜNCHEN