

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 46 (1984)
Heft: 8

Artikel: Erfahrungen mit verschiedenen Mähdruschkonzepten
Autor: Gorsler, K.G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081842>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Erfahrungen mit verschiedenen Mähdruschkonzepten

K.G. Gorsler

Anlässlich einer Presseveranstaltung hielt K.G. Gorsler, Leiter der Konstruktion im John-Deere-Mähdreschwerk Saarbrücken, ein interessantes Referat, dem wir folgendes entnehmen:

«Sie werden mir zustimmen, dass man in der Landtechnik Beurteilungen, die auf praktische Erfahrungen beruhen, nur unter Berücksichtigung eines sich über mehrere Jahre ausdehnenden Erfahrungszeitraumes abgeben kann. Alte Praktiker behaupten, dass dazu ein Zeitraum von mindestens sieben Jahren verstrichen sein muss.

Während der vergangenen zehn Jahre ist nach Einführung der ersten «Rotary»-Mähdrescher für den Kunden in Nordamerika wie auch in Europa der Mähdreschermarkt immer schwerer überschaubar geworden. Die Fachwelt teilt sich in «Konventionelle» und «Rotaries». Immer wieder tauchen Gerüchte auf, dass auch John Deere in Kürze Rotary-Mähdrescher oder Maschinen einer neuen Technologiegeneration auf den Markt bringen wird.

Viele Druschsysteme wurden entwickelt und erprobt

John Deere wird in absehbarer Zeit keine Rotary-Mähdrescher auf den Markt bringen, weder in

den USA noch in Europa. Man hat sich in unserem Hause entschlossen, neue Mähdrescher-Konstruktionen nach dem gleichen konventionellen Dresch- und Separationsprinzip zu entwickeln, wie sie zur Zeit von uns und anderen Herstellern gebaut werden.

Unser Entschluss basiert auf den Ergebnissen einer nunmehr 26 Jahre andauernden Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Gebiet neuer Dreschkonzepte. Wir sind überzeugt, dass unsere Forschungsarbeiten umfassend waren und dass dabei viele neuartige

Dreschkonzepte entwickelt und erprobt wurden.

Schon 1956 haben wir den ersten Versuchs-Rotary-Mähdrescher im Feld erprobt. Die Arbeiten in der Konstruktion, in den Laboratorien und im Feld liessen vermuten, dass das Rotary-Konzept eine Umwälzung der bekannten Dresch- und Separationskonzepte bringen würde. John Deere hat sich deshalb früh in der Entwicklung von Rotary-Mähdreschern voll engagiert. Auch 1956 galten bei dieser Entwicklung die gleichen Kriterien und Zielsetzungen wie heute. Zu nennen seien:

Bild 1

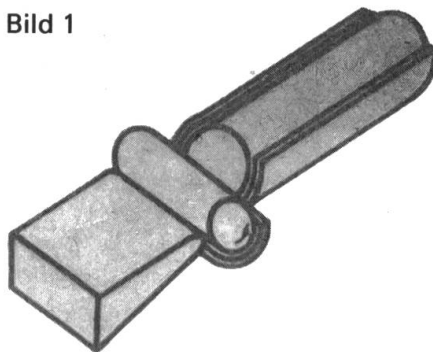


Bild 2

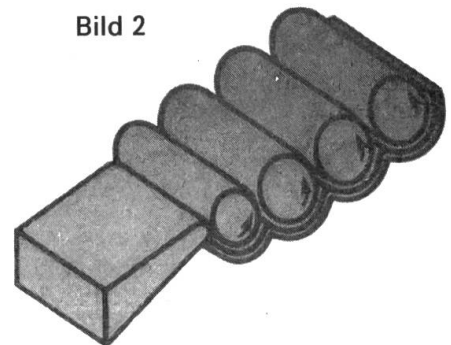


Bild 3

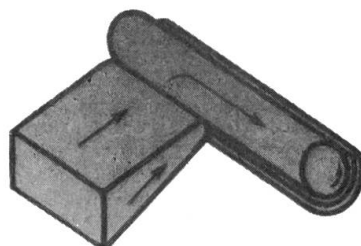
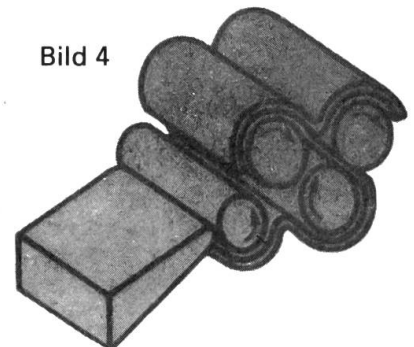


Bild 4



- Erhöhte Dreschleistung bei gleicher Maschinengröße
- Gleich hohe Leistung sowohl in schwierigen als auch in normalen Erntebedingungen
- Die Fähigkeit, alle Körnerfrüchte zu ernten
- Verbesserte Energiebilanz

Zusammenfassend: Die Gesamtleistung einer neuen Mähdrescherkonzeption muss unter allen Erntebedingungen besser sein als die der Maschinen der gegenwärtigen Generation, bevor wir die Produktion aufnehmen.

Wir zeigen Ihnen jetzt Mähdrescherkonzepte, die John Deere seit 1956 gebaut und erprobt hat:

- Konventionelle Dreschtrommel mit einem nachgeschalteten Abscheide-Rotor (Abb. 1)
- Mehrere hintereinander angeordnete Dreschzylinder (Abb. 2)

- Rotary-Dreschwerk mit transversaler Abscheidung (Abb. 3)
- Konventionelle Dreschtrommel mit Serpentin-Abscheider (Abb. 4)
- Ober- und unterschichtiges Dreschen mit konischem Abscheide-Rotor (Abb. 5)
- Zwei Dreschtrommeln mit Schüttlern (Abb. 6)
- Mehrfach-Dreschtrommeln (Abb. 7)
- Einfacher Rotor mit Zuführung von oben (Abb. 8)
- Normale Dreschtrommel mit Zweistrom-Abscheide-Rotor (Abb. 9a + 9b)
- Verschiedene Rotoranordnungen mit nachgeschaltetem Strohauswurf-Beschleuniger (Abb. 11)
- Dreschrotor im Schneidwerk integriert (Abb. 10)

Nahezu alle dieser Versuchskonstruktionen zeigten vielver-

sprechende Arbeitsergebnisse in bezug auf eine oder mehrere der vorhin genannten Entwicklungszielsetzungen. Jedoch fand man für jede dieser Neukonzeptionen mindestens einen schwerwiegenden Nachteil gegenüber der konventionellen Bauart.

Simulierte Computerprogramme in Verbindung mit Prüfstandserprobungen ergänzten die Feldversuche, die mit einer Vielzahl von Versuchsmaschinen, über die Jahre verteilt, in Nordamerika und Europa durchgeführt wurden.

Unsere sich über Jahre verteilenden Vergleichsversuche ergaben eindeutig: Rotary-Mähdrescher verarbeiten nicht alle in Europa und anderswo angebauten Körnerfrüchte gleichmäßig gut. Sie haben zum Beispiel Schwierigkeiten bei der Verarbeitung von feuchtem Erntegut. Selbst im trockenen Erntejahr 1983 haben Rotary-Maschinen erhebliche Probleme im Rapsdrusch gehabt: Die installierte Leistungskapazität konnte nicht genutzt werden, da die Rotoren die starken und teilweise feucht-grünen Rapsstängel schlecht verarbeiten und die Reinigungsanlage durch Spreu und Kurzstroh überlastet wurde.

Aus dieser unserer Erfahrung heraus, haben wir uns entschieden, keine Rotary-Mähdrescher einzuführen und die Entwicklung der konventionellen Mähdrescher weiter voranzutreiben. Wenn wir für die zur Zeit überschaubare Zukunft keinen Durchbruch für die Rotary-Maschinen vermuten, dann erhebt sich die Frage, wie eine weitere Entwicklung der Mähdrescher aus unserer Sicht verlaufen wird.

Bild 5

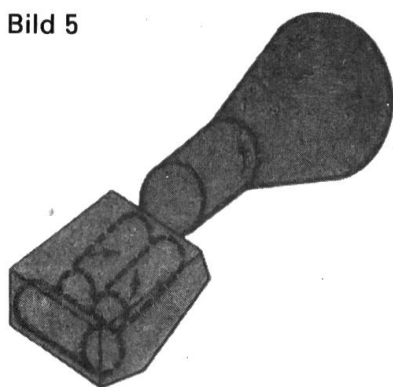


Bild 6

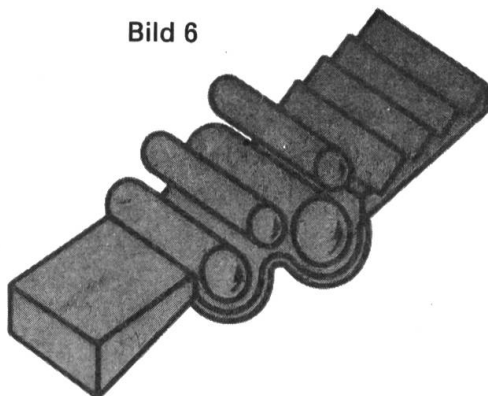


Bild 7

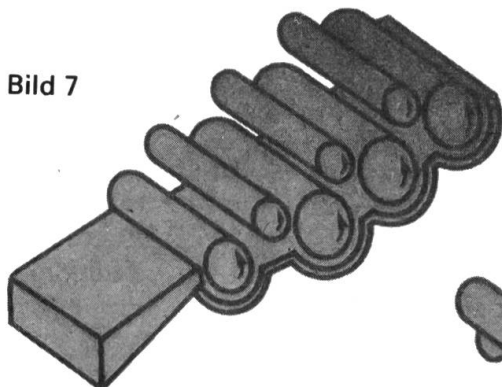


Bild 8

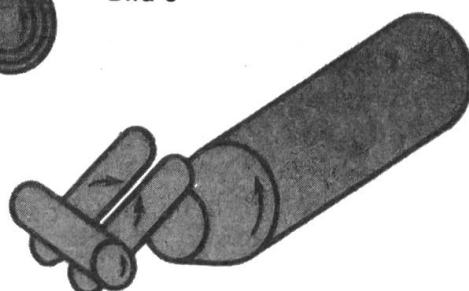


Bild 9a

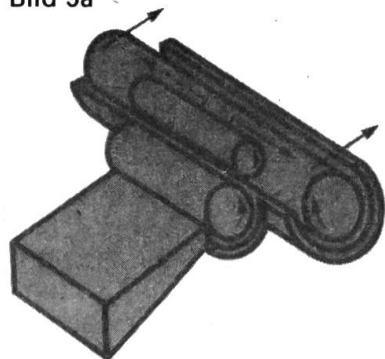


Bild 9b

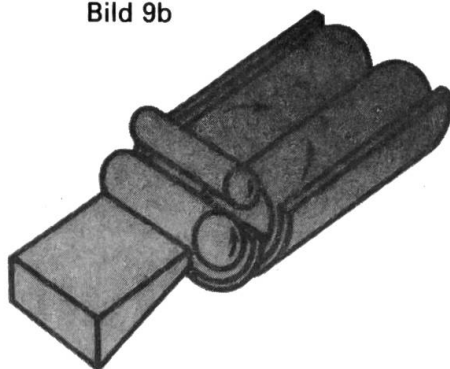


Bild 10

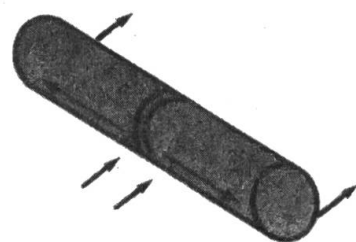
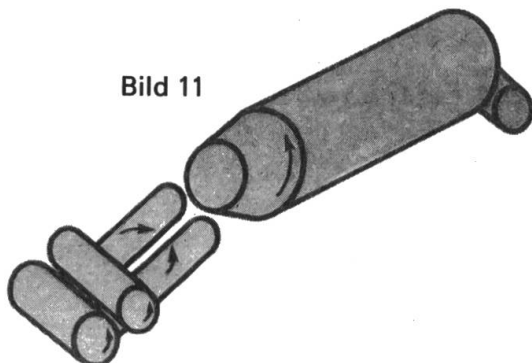


Bild 11



Welche Einflussgrößen werden heute in der Zukunft bei der Beurteilung von Mähreschern eine Rolle spielen?

Es sind dies: Anschaffungspreis, Durchsatzleistung in t/h oder ha/h, Maschinengröße und -gewicht, Funktionszuverlässigkeit, Dauerhaltbarkeit, Bedienungskomfort, einfache Wartung bei geringsten Kosten, geringe Betriebskosten (Brennstoff und Schmiermittel), Reparaturfreundlichkeit, guter Kundendienst und Händlerservice, Maschinenform und Gestaltung (Styling), hoher Wiederverkaufswert.

Diese Einflussfaktoren zusammengefasst und auf einen Nenner gebracht ergeben die Formel und gleichzeitige Zielsetzung für die Industrie:

Der Gesamtproduktionswert zu den Gesamt-Maschinenhaltungskosten = Nutzungswert des Mähreschers.

Die Weiterentwicklung der Mährescher muss sich diesem Gesetz unterwerfen. Dies für einen Markt, der, bezogen auf Stückzahlen von 66'000 im Jahr 1965, auf weniger als 20'000 im Jahr 1982 geschrumpft ist. Dabei verringert sich die Anzahl der kleinen Mährescher zur Quasi-Bedeutungslosigkeit, auch in Zukunft werden die Mährescher der heutigen 4-, 5- und 6-Schüttler-Klassen den größten Marktanteil haben. Die zumindestens in Europa bestehenden Regelungen über zulässige Maschinenabmessungen, sowohl für den Strassen- als auch für den schienengebundenen Verkehr, erlauben es uns nicht, Maschinen in grösseren Gesamtvolumina zu entwickeln. Da grundsätzlich die Forderung nach höheren Maschinendurchsatzleistungen besteht, muss die Leistungserhöhung bei unverändertem Maschinenvolumen erzielt werden, und das bei möglichst gleichbleibenden oder verringerten leistungsspe-

zifischen Kosten. Dies ist der Industrie in der Vergangenheit zumindestens weitgehend gelungen. Die Ausrüstung der Mährescher mit elektronischer Überwachungs- und Steuerungsautomatik wie Drehzalmonitoren, Verlustmonitoren, Durchsatzautomatik, bestandsorientierte Steuerautomatik, Maschineneinstellungsregelung und «Bordcomputer» fällt in den allgemeinen Überbegriff Bedienungs- und Fahrkomfort, klimatisierte Fahrerinnen mit eingebautem Radio ebenfalls. Die Zeitdauer für die allgemeine Einführung dieser Geräte an Mähreschern wird abhängig sein von dem Masse, wie es der Industrie gelingt, die Gerätekosten herunterzudrücken und gleichermassen davon, wie hoch die Maschinenbenützer den Nutzwert dieser Installationen einschätzen.

Abschliessend

ist zu sagen, dass die Mährescherentwicklung bestimmt sein wird von dem Bestreben, den Maschinennutzungswert zu optimieren, das heisst, die Produktivität der Maschinen zu steigern bei gleichen oder geringeren Kosten. Erhöhung der Maschinenzuverlässigkeit, Verringerung der Stillstandzeiten, Verbesserung des Fahr- und Bedienungskomforts und erhöhte Durchsatzleistungen bei gleichem Maschinenvolumen sind die Zielsetzungen, die die zukünftige Mährescherentwicklung bestimmen werden.

Für den Maschinenbenützer wird es dabei von untergeordneter Bedeutung sein, ob der Mährescher nach dem Rotary-Prinzip, nach dem konventionellen oder nach einem noch zu erfindenden System arbeitet.»