Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 21 (1959)

Heft: 7

Artikel: Kommt der Traktor mit stufenlosem Getriebe

Autor: Neubauer, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1069650

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: 11.08.2025

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

Kommt der Traktor mit stufenlosem Getriebe?

Von England kam die Nachricht, dass das hydrostatische Getriebe auch im Traktorbau in etwa 2 Jahren Wirklichkeit wird. Entspricht diese Meldung dem tatsächlichen Stand der heutigen Getriebeforschung? Fieberhaft wird in vielen Staaten der Welt an diesem Problem gearbeitet. Wie weit sind wir jetzt? Diese Frage wollen wir einmal klären, weil in den bäuerlichen Kreisen eine gewisse Unruhe eingetreten ist.

Wir wissen, dass die heutigen Getriebe im Traktor mit Nachteilen für den Fahrer behaftet sind. Der augenscheinliche Nachteil ist die Zugkraftunterbrechung beim Gangwechsel. Weiterhin muss beim Anfahren und Schalten die Kupplung betätigt werden. Das sind Nachteile, die der Traktorfahrer als störend empfindet. Viel schöner wäre es, wenn man ohne Schalten zu müssen die Geschwindigkeit stufenlos regulieren könnte. Nun, das ist auch das Ziel der Triebwerkhersteller.

Es gibt heute schon eine Anzahl Systeme stufenloser Getriebe, die für den Traktorenbau interessant sind. Da wäre z. B. die «Voll-Hydrostatik» in der Anordnung: «Motor—Pumpe—Radmotoren». Nach diesem System laufen heute Versuchsfahrzeuge in England, Amerika und in der Bundesrepublik von Deutschland. Bekannt sind uns die englischen Ausführungen von den Firmen Lucas, Dowty und Hamblin. Auf der DLG-Schau in Frankfurt am Main wurden bereits 3 Prototypen eines stufenlosen Traktors auf dem Versuchsgelände vorgeführt. Es handelt sich um eine Gemeinschaftsarbeit der Firma Zahnradfabrik Friedrichshafen AG und der Firma Reimers-Getriebe KG, Bad Homburg. Wie gesagt, es handelte sich um Prototypen, die noch keineswegs in Serie hergestellt werden, sondern zu Versuchen gebaut wurden.

Die Firma Güldner-Motoren-Werke in Aschaffenburg hat auf dieser Basis den Transportkarren Hydrocar entwickelt. Diese Einheit ist schon mit einem Motor von nur 6,5 PS ausgerüstet, der nur selten seine ganze Leistung abgeben muss.

Um der Hydrostatik im Traktorenbau auf den Grund zu gehen, hat die Zahnradfabrik Friedrichshafen AG versucht, über die Fahrgeschwindigkeit den Wirkungsgrad einer solchen Anlage aufzuzeigen. Es hat sich erwiesen, dass beispielsweise bei einer Dauergeschwindigkeit unter 5 km/h diese Anlage völlig unwirtschaftlich ist und ein hoher Treibstoffverbrauch auftritt. Wir sehen, dass die Vollhydrostatik für den Traktor noch nicht geeignet ist.

Wenden wir uns daher dem 2. System zu, der «Teil-Hydrostatik», in der Anordnung Motor—Pumpe—Gruppengetriebe—normaler Achsantrieb. In diesem Falle wird die Doppelkupplung durch eine einfache Kupplung und das Viergang-Getriebe durch die Hydrostatik-Anlage ersetzt. Der Wirkungsgrad ist schon günstiger als bei der ersten Anlage. Den Erfordernissen der Praxis kommt allerdings der mechanisch stufenlose An-

trieb entgegen. Anstelle eines Zahnrad-Stufen-Getriebes, wie wir es kennen, lässt sich ein mechanischer Drehmoment-Wandler in ein Traktor-Triebwerk einbauen. Dabei hat sich herausgestellt, dass eine solche Anlage in Verbindung mit einer Automatik für reine Zugarbeit ideal sein kann, ja sogar beim Pflügen in Verbindung mit der bekannten Raddruckverstärkung ist eine wesentliche Erhöhung der Flächenleistung erzielbar. Eine derartige Schaltautomatik muss aber jederzeit abschaltbar sein, da bei zapfwellenangetriebenen Geräten (Mähdreschern, Feldhäckslern, Kartoffelrodern usw.) ein Eingriff in die Fahrgeschwindigkeit bei gleichbleibender Motordrehzahl unumgänglich notwendig ist.

Ein weiteres System ist die «Hydro-Dynamik». Es handelt sich hier um den aus dem Fahrzeugbau bekannten Föttinger-Wandler. Solche Wandler sind von Haus aus durch ihre Eigenart bekanntlich mit der vorhergenannten «Automatic» behaftet, d. h., sie passen sich automatisch den jeweiligen Fahrwiderständen an. Wenn man in Kauf nimmt, dass das dauernde Fahren im Wandlerbereich nicht gerade wirtschaftlich ist, kann der Föttinger-Wandler für Arbeiten, die nicht absolut geschwindigkeitsgebunden sind, sehr wohl verwendet werden.

Eine andere Lösung auf diesem Gebiet wäre ein Föttinger-Wandler mit Durchkupplung, d. h. der Wandler dient, wie bei Nutzfahrzeugen, z. B. beim ZF-Hydromedia-Getriebe im Omnibus, nur zum Anfahren und wird beim Erreichen einer bestimmten Geschwindigkeit durch eine vorgebaute Kupplung kurzgeschlossen.

Das Ideal-Getriebe für den Traktor mit stufenloser Drehmoment-Wandlung ist in der Praxis noch weit entfernt. Wir sehen, dass die Prognose, in etwa 2 Jahren stufenlose Getriebe im Traktor wirtschaftlich einsetzen zu können, kaum zutreffen kann. Im Augenblick ist es so, dass mit den heute auf dem Markt befindlichen Triebwerken fast jede Arbeitsgeschwindigkeit erzielt werden kann, obgleich die bereits erwähnten Nachteile in Kauf genommen werden müssen. Lassen wir uns also nicht aus der Ruhe bringen, sondern warten wir ab, was uns die industrielle Forschung vorsetzt. Auf jeden Fall kommt das Problem auf uns zu, und wir dürfen gewiss sein, dass es auch für die Praxis gelöst wird. Ing. E. Neubauer

---

Durchlauferhitzer oder Boiler?

A. Hirt, Werkführer, kant. landw. Schule Strickhof, Zürich

Durchlauferhitzer sind Elektrodenapparate, die das Wasser im Durchfluss erhitzen (Heizprinzip wie bei den Elektrodenapparaten, die für das Süssmosten verwendet werden).

Diese Durchlauferhitzer sind schon viele Jahre bekannt. Sie haben aber