

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 19 (1957)
Heft: 8

Artikel: Schraubpflug für schwere Böden
Autor: Oehring, Joachim
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069785>

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: 16.07.2025

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

Schraubpflug für schwere Böden

Von Joachim Oehring, Kiel.

(Aus «Landtechnik», Frankfurt a. M.)

Es liegt geradezu auf der Hand zu versuchen, Drehmomente vom Traktor zu zapfen, um sie für die Bodenbearbeitung zu nutzen. Ein solcher Kraftübergang ist gewiss verlustärmer. Eine ähnliche Zielsetzung lag in den zwanziger Jahren den Fräsen zugrunde; als allgemeiner Pflugersatz scheiterten sie jedoch. Inzwischen tauchte noch manches Gerät mit rotierenden Werkzeugen auf — und wieder unter.

Die Nöte sind am grössten in schweren, also schwierig zu bearbeitenden Böden. Kein Wunder, dass das hier beschriebene Gerät in der Eiderstedter Marsch entstand. Dem Gedanken war man schon vor über fünfzig Jahren nachgegangen. Erste Untersuchungen, die das Landmaschinen-Institut Kiel auf Wunsch der Erbauer durchführte, verliefen derart, dass sie die Veröffentlichung der Ergebnisse rechtfertigen.

Abbildung 1 zeigt die Erstaussführung (geschützt) eines zapfwellengetriebenen Dreipunktgerätes. Seine vier Werkzeuge sind am Umfang eines Kreises von 400 mm Durchmesser angebracht und drehen sich mit 110 U/min — unter das Erdreich greifend — gegen die Fahrtrichtung. Diese Drehzahl erwies sich als zu hoch und wird noch herabgesetzt werden. Ein schmales Schar gibt dem Gerät in der Furche guten Halt; es ist an einem Haltearm befestigt und durch Flachstahl mit dem Getriebegehäuse verbunden. Hang oder Schlepperschräglage lassen sich durch Drehen um die Längsachse ausgleichen. Der Tragbock stellt die Verbindung zum Untersetzungs-Winkelgetriebe her. In seinem Turm wurde noch eine Einrichtung zum Momenteinzug eingebaut. — Wie spätere Versuche bewiesen, lässt sich mit demselben Gerät auch die Arbeitsbreite eines Zweischarpfluges erreichen. Die Schaufeln werden derart gestaltet, dass sie über 40 cm breit arbeiten können.

Das Dreipunktgerät hatte in seiner damaligen Arbeitsbreite von 25 cm bereits 30 ha gepflügt und wurde mit einem normalen, gleichbreit pflügenden Dreipunkt-Streichblechpflug verglichen. Die Arbeitstiefe betrug jeweils 20 cm. Zum Zug und Antrieb wurde ein 12 PS-Traktor benutzt. An ihm wurden auf

Abb. 1:

Die erste Versuchsausführung des «Eiderstedter Schraubpfluges». Unter dem rotierenden Körper mit den schräg gestellten Schaufeln ist das schmale Schar zu erkennen. Der Dreipunkt-Bock hat einen Exzenterhebel für Schnelleinzug.



drei verschiedenen Böden Schleswig-Holsteins Zugwiderstand, Schlupf und Kraftstoffverbrauch gemessen (Tabelle). Beide Geräte arbeiteten ohne Vorschäler (Abb. 2 und 3).



Abb. 2:
Das Arbeitsbild der Vergleichsversuche: links die Arbeit des «Eiderstedter Schraubpfluges», rechts Furchen eines normalen Scharpfluges.

Während der Scharpflug auf anormal harten Stellen ab und zu heraussprang, hielt der Schraubpflug auch hier Tiefe und Breite; ein kleines Stützrad half stellenweise. Steine bis 15 cm Größe waren vorhanden und wurden bewältigt. Mist und Halmreste arbeitete das Gerät gut ein; nur ein geringer Teil blieb sichtbar. Dem eingestellten Tiefgang entsprechend, brachte der Scharpflug ab und zu sterile Teile des Untergrundes (Boden 2 der Tabelle) herauf, die in bald verhärtenden Streifen liegen blieben. Der Schraubpflug zerkleinerte Teile der verhärteten Pflugsohle und vermischte sie mit dem humosen Boden. Die Krümelung war so gut, wie sie sonst nur durch eine Nachbearbeitung der Pflugfurche erreicht wird. Ein weiterer Arbeitsgang wird also von dem neuen Pflug erspart.

Der Kraftstoffverbrauch darf deshalb auch höher sein. Er wird sich aber vermindern, wenn das Gerät mit niedrigerer Drehzahl günstiger arbeiten



Abb. 3:
Der Schraubpflug während der Arbeit.

wird. Solange sich noch Werkzeuge gegen die Fahrtrichtung drehen, ist jeweils erst ein kleiner Schritt zum Ziel getan.

Selbst wenn andere Kehrflüge einen etwas geringeren Schlupf haben mögen, so geben dennoch die dem Bodenwiderstand entsprechenden Schlupfzahlen Aufschluss: Der Schraubpflug könnte sich vorzugsweise für schwere Böden eignen.

Vergleich zwischen Scharpflug und Schraubpflug

Boden	Fahr- geschw. km/h	Spez. Pflug- Widerstr. kg/dm ²	Schlupf %	Kraftstoff- verbrauch je m ³ Boden ²⁾ g
1 IS, Wickenstoppel trocken, 4 ‰ Steigung	2,05 (1,88) ¹⁾	38,0 (41,6)	14,7 (17,5)	6,5 (6,6)
2 IS, W.-Gerstenstoppel bis 18 cm humos, darunter steriler Lehm	3,1 ³⁾ (3,8)	35,7 (38,6)	17,5 (18,0)	8,5 (6,3)
3 sL bis L, Kleestoppel, war 6 cm geschält ⁴⁾	2,0 (1,8)	43,5 (50,0)	17,1 (30,0)	12,4 (10,8)

1) In Klammern: Werte des Streichblechpfluges.

2) Die Leistungsentnahme an der Motorzapfwelle lag unter einem Fünftel der Schlepper-Nennleistung und blieb unmessbar.

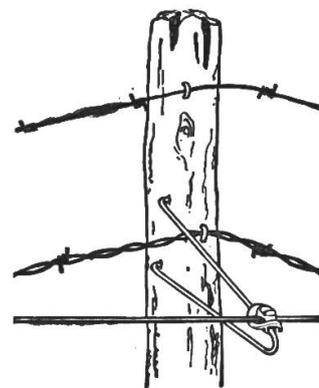
3) Tourenabfall an der Leistungsgrenze.

4) Schälplflug hat teilweise keinen Eingriff gehabt.

Vorbau-Isolatoren

In vielen Fällen ist es wünschenswert, vorhandene Massiv-Weidezäune noch durch einen Elektrozaun zu ergänzen. Die Montage mit normalen Isolatoren bereitet hier einige Schwierigkeiten, weil der Elektrozaundraht in entsprechendem Abstand von den anderen Drähten geführt werden muss, wenn man Kurzschlüsse und dauernde Störungen vermeiden will.

Zu diesem Zwecke wurde ein Vorbau-Isolator entwickelt, der mit zwei 20 cm langen Streben versehen ist. Die Enden der Streben sind hakenförmig gebogen. Sie werden in die Holzpfähle am Massivzaun eingeschlagen. So können vorhandene Massivzäune schnell durch einen Elektrozaun ergänzt werden. Gleichzeitig ist die Möglichkeit gegeben, bei der Unterteilung zur «Portionswiesen» unter Benutzung der vorhandenen Massivzaunstücke einen geschlossenen «Elektrozaun-Ring» zu schaffen, wie es bei sachgemäßem Einsatz eines Elektrozaunes notwendig ist. Die Vorbauisolatoren bleiben naturgemäss immer am Massivzaun. Der Zaundraht wird lediglich in die Kunststoff-Schlitzisolatoren eingelegt.



A.Sch.