Zeitschrift: Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 7 (1945)

Heft: 2

Artikel: Die motorisierte Heuernte

Autor: Ineiechen

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1048933

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: 21.07.2025

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

Die motorisierte Heuernte

Im Arbeitsbeschaffungsprogramm für die Nachkriegszeit spielt neben vielen andern Dingen die Neuausrüstung der landwirtschaftlichen Betriebe mit Gebäuden und Maschinen eine wichtige Rolle. Selbstverständlich ist, dass es sich dabei nicht lediglich um die Ersetzung der alten Maschinen und Gebäude durch neue derselben Bauart handeln darf. Diese Erneuerung hat nur Sinn, wenn sich die Baufachleute und Maschinenfabrikanten die allergrösste Mühe geben, mit dem neuen Maschinenpark und mit den Neubauten Verbesserungen des Arbeitsprozesses zu erzielen, die ihrerseits eine Reduktion der Produktionskosten gestatten. Es mag ein interessantes Spiel sein, sich einmal ein Bild darüber zu machen, wie die Dinge nach der Durchführung der Erneuerung aussehen werden. Wir wollen uns in diesem Sinne für dieses Mal mit der Heuernte befassen.

Selbstverständlich wird im vorzunehmenden Fabrikationsprogramm die Motorisierung eine grosse Rolle spielen. Es liegt im Zuge der Zeit, dass der Motor mit fortschreitender Entwicklung dem Pferd immer auf weitern Gebieten überlegen wird. Für den motorischen Antrieb der landw. Geräte bestehen eine ganze Anzahl Möglichkeiten und bereits vorhandene Lösungen. Diese sind:

1. **Das Schleppgerät:** Beispiel: der an den Traktor gehängte Pferdemäher. Für den Antrieb des Mechanismus im Gerät wird in diesem Falle der Boden als Transmissionsriemen benützt. Der Mechanismus wird nach alter Vätersitte durch den Bodenantrieb in Bewegung gesetzt.

2. **Der Antrieb mit Einbaumotor.** Hiezu zählt der sogenannte Motormäher. Das Gerät wird durch Pferde oder durch einen Traktor gezogen und der Mechanismus durch einen besondern Motor angetrieben.

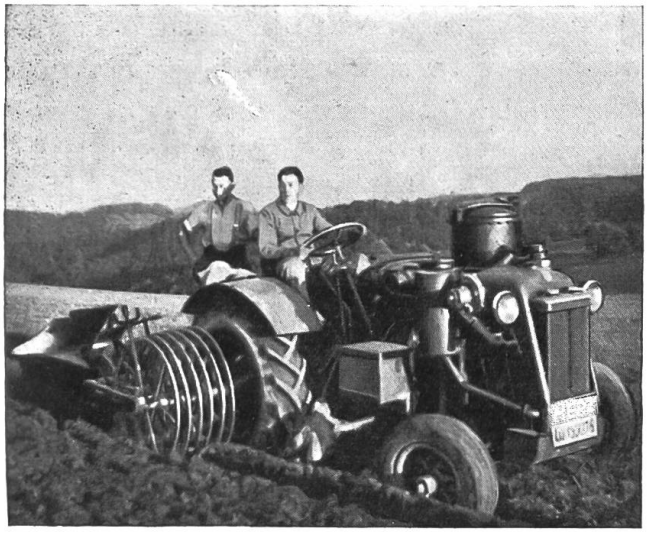
3. **Das Zapfwellengerät.** In diesem Falle hat die Maschine wie bisher ein eigenes Fahrgestell. Deren Mechanismus wird durch die sogenannte Zapfwelle vom Motor aus angetrieben. Diese Lösung ist bis heute vor allem für den Garbenbinder verwendet worden.

4. **Das Aufbaugerät** (französisch: machine portée) hat kein eigenes Fahrgestell mehr, es wird vielmehr auf den Traktor aufgesetzt oder daran angeschraubt. Der Antrieb erfolgt, wie beim Zapfwellengerät durch die Zapfwelle. Das erste und verbreitetste Zapfwellengerät ist der Mähbalken.

Besprechen wir die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungen der Reihe nach:

4. **Das Schleppgerät** leidet vor allem daran, dass der Boden ein recht unzuverlässiger Transmissionsriemen ist. Bei nassem Wetter oder auch nur bei starker Taubildung wird die Adhäsion ungenügend, die Räder des Anhängegeräts rutschen auf dem Boden. Beim Traktor seinerseits werden die Ad-

Ein neuer Helfer zum Mehranbau!



„Rotax"
Traktoregge

✠ Pat., ausl. Pat. angem.

Das idealste Anbaugerät für Radtraktoren aller Fabrikate erwirkt

Pflügen und Eggen in EINEM Arbeitsgang

Zwangsläufig, je nach Furchentiefe
Richtige und tiefe Verarbeitung der Furche.
Setzen des Bodens.

Einfachste Montage vermittelst Steckachse. Kein Abmontieren des Mähapparates nötig.

E. Herzog-Blattner, Zürich 10 Winzerstrasse 63 Tel. 6.77.69

häsionsverhältnisse ebenfalls ungünstig und die Treibräder schleudern. Die Uebertragung der Kraft vom Motor zum Anhängegerät auf maschinellem Weg erleichtert den beiden genannten Radarten die Arbeit und steigert damit die Leistungsfähigkeit. Wer mit einem Schleppmäher (Pferdemäher) und mit seinem Traktor Heugras mäht, kennt die genannten Sorgen zur Genüge. Die Zapfwelle vermag auch weit grössere Kräfte zu übertragen als der Bodenantrieb. Das ist z. B. bei der Zettmaschine sehr wichtig. In langem Gras, vor allem in reichem Kleegrasgemisch bedarf diese grosser Kräfte, die der Bodenantrieb nicht aufzubringen vermag. Dieses Uebel ist von derart allgemeiner Bedeutung, dass

IMBERT-Holzgas bedeutet:

1. Wirtschaftlichkeit
2. Betriebssicherheit
3. Qualität und
4. niedrige Betriebsunkosten!

Durch Kredite und Subvention unterstützt der Bund den Umbau auf Holzgas

Holzgasgeneratoren AG., Zürich-Affoltern

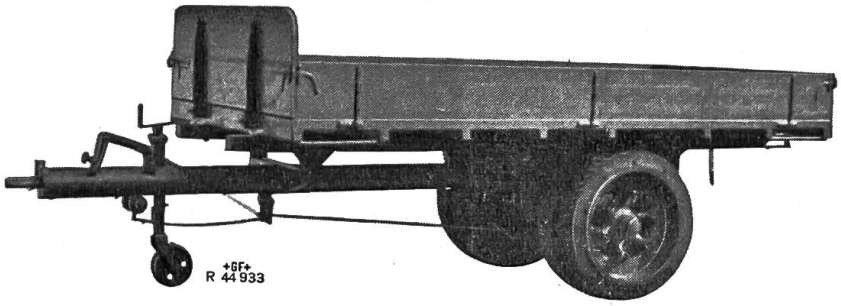
Zehntenhausstrasse 15 - 21 Telephon 46.64.90

die Verkäufer bodenangetriebener Zettmaschinen vielfach die Gegenden mit reichem Kleegraswuchs meiden, um den vielen Reklamationen zu entgehen. Die mangelnde Zuverlässigkeit des Bodenantriebes verleitet dazu, den Mechanismus auf hohe Drehzahlen zu treiben. Wer hat nicht an der Mähmaschine seine Pferde schon zum Traben angetrieben, wenn es anders nicht mehr gehen wollte. Hohe Drehzahlen ziehen aber einen grossen Materialverschleiss (Abnützung) nach sich. Allgemein können an den vom Motor direkt angetriebenen Maschinen bedeutend niedrigere Drehzahlen gewählt werden, als beim Bodenantrieb. Die Senkung der Drehzahl kann $^1/_3$ erreichen.

2. **Der Einbaumotor** hat den Nachteil, dass er im allgemeinen nur eine Maschine treiben kann, z. B. den Grasmäher. Man müsste diese Motoren umsteckbar konstruieren, so dass sie sozusagen ohne Schraubenschlüssel von einem Gerät auf das andere gesetzt werden können. Wegen der beschränkten Verwendungsfähigkeit müssen die Motoren billig sein. Entsprechend niedrig ist ihre Lebensdauer und entsprechend hoch ihr Brennstoffverbrauch. Selbstverständlich bietet ein Motor, der nicht nur den Gerätemechanismus antreibt, sondern auch gleich das Gerät vorwärts bringt, wesentliche Vorteile. Es hat deshalb der Einbaumotor vor allem als Zwischenlösung Berechtigung. Daneben hat er in besonders grossen Geräten seine Bedeutung; Beispiel: Mähdrescher.

3. **Das Zapfwellengerät** besitzt die unter 1 und 2 genannten Nachteile weniger oder gar nicht. Schwierigkeiten ergeben sich, weil die Zapfwelle eine gewisse Normung des Traktors und des Anhängegeräts voraussetzt. Es ist nicht wohl möglich für jedes Traktormodell ein besonderes Anhängegerät zu bauen. Das würde viel zu viel Kosten verursachen. Dass in der Schweiz der Bau von Anhänge- und Aufbaugeräten nicht weiter fortgeschritten ist, hat seinen Grund in der Vielgestaltigkeit der Traktoren. Die Anpassungsarbeiten eines Mähers oder einer Zettmaschine an den einzelnen Schlepper verursacht leicht Kosten, die in die Hunderte von Franken gehen und nachher ist am Ende die Lösung doch nicht vollwertig. Im übrigen kann der Verkäufer sich die genannten Kosten vom Landwirt nicht im vollen Umfang ersetzen lassen. Der Bauer würde meist auf den Kauf verzichten. Der Fabrikant behilft sich deshalb mit einem hohen Grundpreis. Das wird durch den Bauern eher geschnupft. Würden an allen Traktoren die Zapfwellen an der gleichen Stelle und unter gleichen Verhältnissen herausgeführt, so fielen alle diese Schwierigkeiten weg und der Preis der Anhängegeräte würde zudem sinken. Zapfwellen und vor allem Aufbaugeräte können übrigens leichter gebaut werden als die Schleppgeräte. Die Bestrebungen, die notwendige Normalisierung der Traktoren vor allem der neu zu bauenden Traktoren durchzuführen, gehen in das Jahr 1939 zurück. Der Krieg hat es vorerst verhindert in der Sache weiter zu kommen. Für die Erneuerung des landwirtschaftlichen Betriebsinventars ist die beschriebene Normalisierung eine äusserst wichtige Angelegenheit.

4. **Die Aufbaugeräte** machen aus dem Traktor und dem Arbeitsgerät zusammen eine äusserst wendige Einheit. Ohne besonderes Können kann jede Ecke des Feldes bearbeitet werden. Der Schlepper fährt einfach rückwärts in



Traktor- und Auto-**ANHÄNGER**

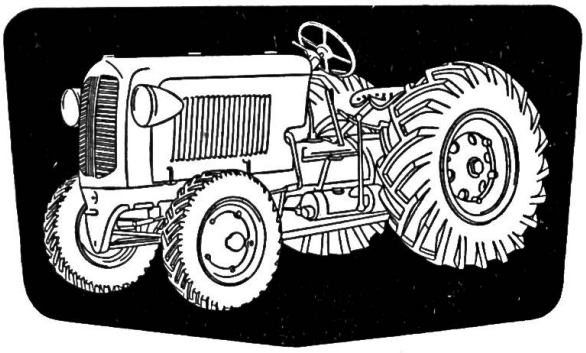
für **Landwirtschaft und Industrie**
Neukonstruktion in Leichtbau Stahlrohr 1- u. 2Achser
Geländefahrzeuge mit Schwingachsen
Spez. Fahrzeuge auf Wunsch
Stützrollen, Auflaufbremsen, Bremsdämpfer, Anhänger-Achsen, Innenbackenbremsen

Spez. Reparaturwerkstätte
für Traktoren u. Anhänger, Pflüge, landw. Maschinen u. Geräte
Ernst Schwarzenbach, Konstruktionswerkstätte, Thalwil Zch.
Tel. 92 08 27

die Ecke hinein und kann nachher vom Rand aus fahrend die Parzelle vollständig bearbeiten, ohne das Grundstück des Nachbars betreten zu müssen. Diese Vorteile wiegen im Kleinbetrieb besonders schwer.

Bei den Aufbaugeräten ist die Normalisierung des Traktors noch viel wichtiger, als beim Zapfwellengerät. Die Anpassungsarbeiten erfordern für die Aufbaugeräte noch weit höhere Kosten als bei den Zapfwellengeräten. Die Normalisierungsarbeiten dürfen sich keineswegs auf die Anhängemöglichkeiten für die Zapfwellengeräte beschränken, die Vereinheitlichung für den Anbau der verschiedenen Geräte ist von ganz besonderer Wichtigkeit.

Dem Bedürfnis nach der beschriebenen N o r m a l i s i e r u n g wurde zum



BÜHRER-
TRAKTOREN
Spez. Reparaturwerkstatt
Ersatzteile, Zubehör, Anhänger, Einmannpflüge, Verdecke, Kotflügel, Ketten etc. - OCCASIONEN
Matzinger AG., Zürich 6
Wehntalerstr. 23, Tel. (051) 28.33.43

erstenmal bei der Konstruktion des Vevey-Diesels Rechnung getragen. Die Abb. 1 zeigt das Hinterende des Traktors mit den 4 Rohren, die den raschen Aufbau der verschiedensten Geräte ohne Schraubenschlüssel gestatten sollen. Für den gewöhnlichen Schlepperdienst auf der Strasse und im Feld wird das übliche Gatter mit den verschiedenen Anhängemöglichkeiten über die Rohre gelegt. Ueber den Rohren in der Mitte des Traktorhinterendes liegt die Zapfwelle. Das ist nun freilich für das klassische Aufbaugerät, für den Mähbalken, eine ungewohnte Stelle. Wir sind uns gewohnt, die Zapfwelle für den Antrieb des Mähbalkens links oder rechts seitlich am Traktor zwischen Hinter- und Vorderrad zu finden. Für das Mähen bietet diese Stelle gewisse Vorteile. Wenn sich der Mähbalken vor dem Hinterrad befindet, kann er vom Traktorsitz aus bequemer überwacht werden, als wenn er hinten auf den Traktor aufgebaut wird. Dem steht der Nachteil gegenüber, dass der Auf- und Abbau dieses Mähbalkens eine recht langwierige Arbeit ist. Wäre das nicht der Fall, so würde man auf der Strasse nicht um das Neujahr herum Traktoren mit aufgebautem Mähbalken begegnen. Anderseits ist die Uebersicht des Balkens bei der herkömmlichen Placierung auch nicht ganz einwandfrei. Der Blick auf

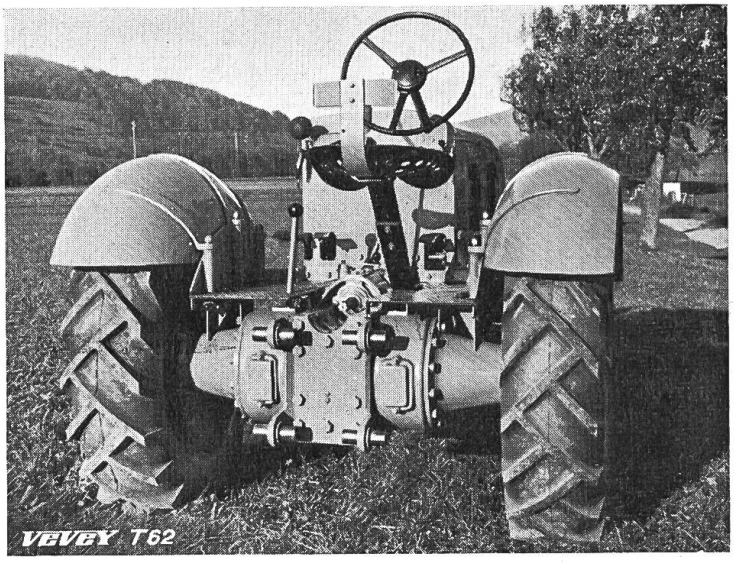


Abbildung 1

den dem Traktor zunächst liegenden Teil des Balkens ist in der Regel durch das rechte Hinterrad gedeckt. Ist als Unfallschutz ein Kotflügel vorhanden, so wird dadurch die Uebersicht noch weiter eingeengt. Wer aber beim Mähen viel leisten will, muss die Stopfungen des Balkens bereits im Keim erkennen können. In diesem Stadium verursacht deren Behebung viel weniger Zeit, als wenn ein richtiger Haufen zusammengeschoben ist. In dieser Hinsicht ist die Verdeckung der Sicht auf einen Teil des Balkens einem rationellen Arbeiten hinderlich. Die Führung des hinten auf den Traktor aufgebauten Balkens wiederum ist gar nicht so unbequem (Abb. 2). Man muss freilich gelegentlich den

Kopf drehen, übersieht aber nachher den ganzen Balken. Im übrigen hat die International Harvester Co. ihren Zapfwellenmäher immer hinten am Traktor befestigt, sie hat ihr Geschäft auch so machen können. Der auf das normal gedachte Hinterende des Vevey-Diesels aufgebaute Mähbalken hat neben dem bescheidenen beschriebenen Nachteil, den sehr zu schätzenden Vorteil, dass er in zwei bis drei Minuten vom Traktor getrennt oder wieder aufgebaut werden kann, und zwar ist dazu kein Werkzeug notwendig. Für die Grosszahl der für den Aufbau in Betracht kommenden Geräte ist zudem die hinten herausgeführte Zapfwelle viel zweckmässiger als die seitlich liegende. Von dieser aus macht z. B. der Antrieb einer Zettmaschine recht grosse Schwierigkeiten und verursacht wesentliche, zusätzliche Kosten.

Weitere Zapfwellengeräte für die Heuernte sind bis heute nicht am Markt. Es scheint aber durchaus möglich, einen Wender oder einen Schwadenrechen ebenfalls als Zapfwellen- oder Aufbaugerät zu bauen und so die Beweglichkeit und Wendigkeit dieser Maschine in Verbindung mit dem Traktor stark zu steigern. Mehr Schwierigkeiten dürfte die herkömmliche Heulademaschine

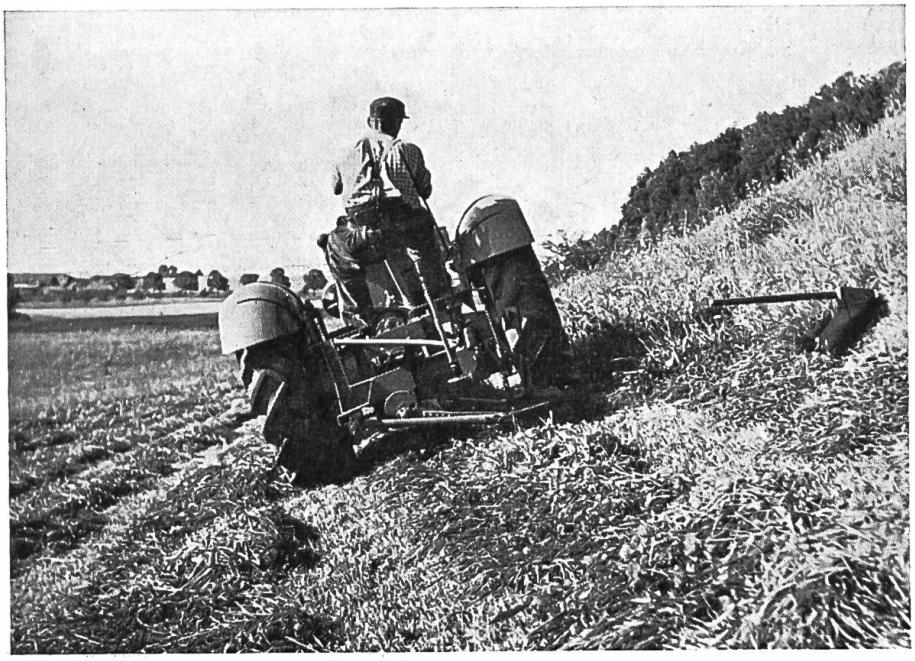


Abbildung 2

machen. Bei dieser muss vor der Lademaschine ein Wagen rollen. Dieser Wagen kommt somit zwischen den Traktor und die Maschine zu liegen. Das erschwert selbstverständlich den Antrieb von der Motorwelle aus. In diesem oder jenem Fall wird auch in der Heuernte eine aufgebaute Seilwinde gute Dienste leisten können. Deren Montage nimmt freilich etwas mehr Zeit in Anspruch, und da geht es nicht ohne Schraubenschlüssel. Die Seilwinde kann aber mit Leichtigkeit das Heufuder über eine steile Rampe in die Einfahrt ziehen oder im Gelände unter schwierigen Verhältnissen Erleichterung bringen.

Noch weiter kann die Wirkung der menschlichen Arbeit gesteigert werden,

wenn verschiedene Aufbau- und Zapfwellengeräte kombiniert werden und mehrere Arbeiten in einem Zug erledigen. So sind verschiedentlich der Mähbalken und eine Zettmaschine kombiniert worden. Die Abb. 3 und 4

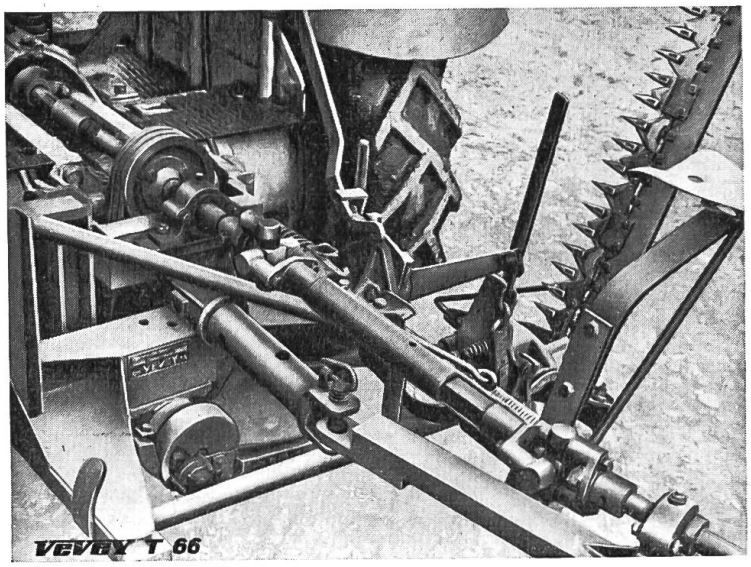


Abbildung 3

Abbildung 4

zeigen, wie das mit dem Mähbalken des Vevey-Traktors und der Zettmaschine der Neidhart AG. gemacht wird. Die Abb. 3 erklärt, wie die Zapfwelle nach hinten über den Aufbaumäher hinaus geführt ist und die Zettmaschine an-

treibt. Die Abb. 4 zeigt das Aggregat im Betrieb. Es ist eine schöne und willkommene Sache, wenn nach dem Mähen des Grundstückes schon restlos und einwandfrei gezettet ist.

Das Hinterende des Vevey-Traktors wird zwar nicht allen zu stellenden Anforderungen gerecht. Das haben die vieljährigen Erfahrungen klargelegt. Einmal liegt die Zapfwelle zu hoch. Es ergibt sich für die Zapfwelle (Kraftfluss) eine ungünstige Linienführung zum Zapfwellengerät, weil bei diesem die Anschlufsstelle meist wesentlich tiefer liegt, als beim Vevey-Traktor. Dieser Mangel ist weniger gewichtig als der andere, dass um die Zapfwellen zu wenig freier Platz verfügbar ist. Die Regel sagt, dass die beiden Kreuzgelenke, die für die Verbindung mit dem Zapfwellengerät in der Regel notwendig sind, gleich weit vom Anhängepunkt des Geräts entfernt sein sollen. Nur wenn diese Bedingung erfüllt ist, entstehen günstige Winkelungen, nur so können die Gelenkkreuze ihr Maximum leisten. Es muss somit das eine Kreuzgelenk möglichst weit vor dem Anhängepunkt liegen, dicht am Austritt der Zapfwelle aus dem Gehäuse. Es muss beim Vevey-Traktor der freie Platz noch geschaffen werden, um dieses Kreuzgelenk an den richtigen Ort bringen zu können.

Unsere Uebersicht soll zeigen, wie wir uns nach der Neuausrüstung der Betriebe den Gang der Arbeit auf einem Bauernhof vorstellen, weniger ermüdend und übermüdend als heute, und gleichzeitig mit geringern Kosten als heute.

Ineichen.

(Clichés: Ateliers de Constructions Vevey S. A.)

Hans Gubler, Zürich Ständige Ausstellung: Bahnhofstr. 14, Tel. 27.16.61
Büro, Werkstatt u. Lager: Weinbergstr. 15, Tel. 28.42.39