

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 25 (1963)

**Heft:** 1

**Artikel:** Die Kraftübertragung vom Traktor zur Arbeitsmaschine [Schluss]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1069703>

#### 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:** 08.01.2026

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

# Die Kraftübertragung vom Traktor zur Arbeitsmaschine

## IV. Vermeiden von Anbaufehlern

(Schluss) I. Teil s. Nr. 14/62

Auch die beste Gelenkwelle versagt, wenn sie falsch montiert wird. Aber nicht nur das — schwere Unfälle können die Folge sein.

Deshalb sind bei der Montage der Gelenkwellen zwischen Traktor und Gerät einige Punkte zu beachten, welche sich aus der Erfahrung im Umgang mit Zapf- und Gelenkwellen ergaben. Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Gelenkwellen ist eine genügende Rohrüberdeckung. Stets ist eine möglichst grosse Rohrüberdeckung anzustreben. Diese Forderung ist eine Folge der Ausziehbarkeit der landwirtschaftlichen Gelenkwellen, bei der zwei Schieberohre aufeinander hin und her gleiten und sich somit einmal völlig und einmal nur teilweise überdecken.

Zu lang gewählte Rohre würden beim Kurvenfahren die Gelenke zerstören. Noch weit schlimmere Auswirkungen drohen bei zu kurzen Rohren, sie können unter den gleichen Umständen auseinanderfliegen und schwere Unfälle verursachen.

Die Gelenkwellen müssen deshalb vor ihrer ersten Inbetriebnahme auf die richtige Länge der Rohre zueinander, kurz auf ihre Schubverhältnisse überprüft werden. Hierfür wird die Welle sowohl am Traktor als auch an der Landmaschine angekuppelt, ohne die Profil- und Schutzrohre ineinander zu schieben. Bei den weitesten Winkelstellungen, die bei angehängten Geräten beim Rechts- oder Linkseinbiegen und bei aufgesattelten Geräten in der höchsten (angehobenen) oder tiefsten (herabgelassenen) Arbeitsstellung auftreten können, lassen sich die Schublängen kontrollieren, indem die Rohre nebeneinander gehalten werden (Abb. 11). Nur so kann durch gleichmäsiges Kürzen beider Wellenhälften oder in Einzelfällen durch eine Längen-



Abb. 11  
Prüfen einer Gelenkwelle  
auf ihre Schubverhält-  
nisse  
(Welle ist zu lang)



Abb. 12  
Richtige Winkelstellung  
durch richtige Auf-  
hängung der Bodenfräse;  
Abwinkelung der Gelenke  
traktor- und geräteseitig  
gleich

verstellung der geräteseitigen Anhängepunkte eine gewaltsame Zerstörung der Gelenkwelle verhindert bzw. ein Unfall vermieden werden. Beim Kürzen der Wellenhälften ist zu beachten, dass die Blattfeder wieder an dem inneren Schutzrohr angebracht wird.

Beim Ankuppeln der Geräte achte man darauf, dass die Gelenkabwinkelung in Arbeitsstellung so klein wie möglich gehalten wird. Große Winkel haben durch die enorme Reibarbeit in den Lagern einen Leistungsverlust bzw. höheren Verschleiss zur Folge.

Die Bilder 12 und 13 machen deutlich, wie die Winkelstellung der Gelenkwelle richtig (Abb. 12) und wie sie falsch ist (Abb. 13). Die Abwinkelung der beiden Gelenke auf Bild 12 ist gleich, auf Bild 13 ist das traktorseitige Gelenk durch falsche Aufhängung der Bodenfräse stärker abgewinkelt als das geräteseitige Gelenk. Dies verursacht hohen Verschleiss der Gelenkwelle.

Bei richtiger Wartung der Gelenk- und Zapfwelle und Verwendung einer Schutzkappe bei nicht benutzter Zapfwelle als Schutz gegen Unfall, Flugrost und Beschädigung ist das Kuppeln leicht von Hand möglich. Wird in Ausnahmefällen ein Hammer zur Hand genommen, so setzt man ihn nur, wie in Abb. 14 gezeigt, an. Niemals darf auf die gehärteten Lagerbüchsen oder die Gabelaugen der Gelenke geschlagen werden.

Wichtig für das Ankuppeln ist weiterhin, dass man auf das gut hörbare Einrasten der Schnellverschlüsse achtet. In eingerasteter Stellung müssen beim Schiebestift-Schnellverschluss die Schiebestifte etwa 15 mm aus der Bohrung vorstehen. Schaltet man die Zapfwelle ein, so muss die für das jeweilige Gerät zulässige Zapfwellendrehzahl gewählt werden. Wird z. B. ein auf 540 U/min. abgestimmtes Gerät mit 1000 U/min. angetrieben, so ist mit Geräteschäden zu rechnen, zumal beim Vorhandensein einer Überlastkupplung der Einstellwert dieser Kupplung nicht mehr den Betriebsbedingungen entspricht.

**Abb. 13**  
Falsche Winkelstellung  
durch falsche Aufhängung  
der Bodenfräse;  
Abwinkelung des traktor-  
seitigen Gelenkes stärker  
als die des geräteseitigen  
Gelenkes



Das Abkuppeln der Gelenkwelle darf nicht vorgenommen werden, indem man einfach das Gerät abhängt und die Welle auseinanderzieht, so dass die Gelenkwellenhälften am Traktor und am Gerät bleiben. Die Rohre können bei dieser Weise des Abkuppelns durch Aufschlagen auf die Deichsel, den Boden u. a. beschädigt oder stark verschmutzt werden. Hoher Verschleiss oder Klemmen der Schiebeteile, vielleicht sogar völlige Unbrauchbarkeit wären die Auswirkungen, von der Unfallgefahr abgesehen. Man kuppelt stets die gesamte Welle am Traktor ab. Der Schnellverschluss macht dieses Abkuppeln leicht, die Welle ist immer arbeitsbereit, wenn man sie braucht.

## V. Wartung

Ausser der vorschriftsgemässen Montage ist auch die Wartung eine Voraussetzung für gute Leistung der Gelenkwellen.

In der Einsatzzeit der Gelenkwellen empfehlen sich daher einige Massnahmen, die zwar ein wenig Zeit kosten, dafür aber unverhältnismässig grössere Zeitverluste durch Reparaturen ersparen, die bekanntlich immer dann auftreten, wenn der Einsatz am notwendigsten ist.

Vor jedem Einsatz überprüft man eine Gelenkwellen auf ihre Funktion. Bei Dauerbelastung schmiert man die Welle täglich, bei unterbrochenem Betrieb mindestens einmal wöchentlich mit Wälzlagerfett solange, bis das Fett aus den Dichtungen hervortritt. (Kapitel I, grosse Gelenkabwinkelungen, Reibarbeit.) Die Ausziehrohre schmiert man bei häufig auftretender Schubbeanspruchung täglich. (Kapitel I, Verschmutzung, Gleitfähigkeit der Schiebeteile.)

Bei Wellen mit Unfallschutz gilt für die ausziehbaren Schutzrohre das-selbe. Die Kugellager des Rohrschutzes schmiert man wöchentlich einmal mit Wälzlagerfett.

Ist die Arbeitssaison vorüber, so wird man die Gelenkwelle in allen Teilen gründlich reinigen, einölen und an den Lagerstellen mit Fett auffüllen, um Rostbildung zu vermeiden.

Die Lebensdauer einer Gelenkwelle ist wie jeder andere Maschinenteil in hohem Masse von der regelmässigen Wartung abhängig.



Abb. 14

Nur so darf man einen Hammer ansetzen, falls das Aufschieben der Gelenkrolle auf die Zapfwelle von Hand nicht möglich ist. Niemals auf die Gabelaugen schlagen!

Die Ueberlastkupplungen werden mit einem Dauerschmiermittel versehen geliefert. Man schmiert sie nur ein- bis dreimal jährlich mit einem guten Schmiermittel ab. Ein Zuviel an Schmierung bei den Ueberlastkupplungen bringt störende Drehmomentschwankungen, die Kupplungen schalten nicht mehr da, wo es notwendig ist.

**VARTA**  
BATTERIEN

**WELTBEKANNT  
WELTBEWÄHRT**

**VARTA BATTERIE-AG**  
Zürich 9, Letzihof, Mühlezelgstr. 15  
Burgdorf, Oberburgstr. 9

V 2138/1

Vertrieb:

Burgdorf Tel. 034 - 23911  
Lausanne Tel. 021 - 229752  
Zürich Tel. 051 - 448860