

<b>Zeitschrift:</b>	Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisierte Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Traktorverband
<b>Band:</b>	12 (1950)
<b>Heft:</b>	6
<b>Rubrik:</b>	Der Fragekasten

### 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:** 23.02.2026

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

# Der Fragekasten

## Frage 5004: Gehört die Zugwaage unter oder über die Deichsel ?

Im «Traktor» Nr. 2 habe ich aus den Ueberlegungen vom Umkippen des Traktors eine Anregung empfangen, die Frage zu behandeln:

«Gehört die Zugwaage unter die Deichsel oder darüber?»

Die steirischen Holzfuhrleute halten sich fast den Bauch vor Lachen, wenn sie einen schweizerischen Bauernwagen sehen mit der Zugwaage über den Deichselarmen.

Sie sagen: «Dös is do kloar, wann ma irgendwo dreinsitzt im Loch, dann muassen do die Roos den Dreck wida aussahebn.»

Und dabei denken sie, dass unsere Zugwaage fast mithilft, die Vorderräder noch tiefer in den «Dreck» zu ziehen.

Da nun unsere Wagen für Ross und Traktor eingerichtet sein müssen, wäre es wissenswert, ob ein Kraftmesser (zwischen Wagen und Ross) Klarheit schaffen kann, indem er den Kräfteverbrauch registriert.

Die Waage unter den Deichselarmen hat den Nachteil des umständlichen Wegnehmens, aus welchem Grund die Steirer und Bayern die «Dittel» nicht fest mit der Zugwaage verbinden, sondern nur einhängen. Das hat seine Vor- und Nachteile bei Ueberhängen eines Zweigespannes von einem Wagen zum andern.

**Geübte Fuhrleute** lachen auch über Bauern, die den Wagen hinten mehr beladen als vorn und haben wohl insoweit recht, als eine hinten eingeschnittene Fuhr ohne Winde kaum mehr aus dem Morast herauskommt, während man beim Abrenken den Vorderwagen noch rechtzeitig aus der schwierigen Lage bringt.

Beim **Holzfuhrwerk** ist ja tatsächlich die Vorderachse meist bedeutend mehr belastet als die hintere, und es mag sein, dass die Belastung des Hinterwagens diesen noch mehr veranlasst, seinen eigenen Weg zu gehen und dadurch die Zugkraft unnötig beansprucht.

Auch darüber würden wohl Kraftmesser Auskunft geben; alles blosse Behaupten führt nicht zur Wahrheit.

Ausser mir sind Tausende von Verfrächtern, die gespannt einer genauen Antwort in diesen Fragen entgegensehen.

A. Günthart.

## Antwort 5004:

Die durch ing. agr. Günthart angeschnittene Frage wird öfters gestellt und findet das allgemeine Interesse der Leute, die sich mit Transporten befassen. Günthart denkt, dass es mit Hilfe eines Zugkraftmessers möglich sein müsste, festzustellen ob es vorteilhafter ist, hoch anzuspannen oder tief.

Das Problem stellt sich etwas anders. Handle es sich um den «Traktor» mit vier Beinen, der Hafer frist, oder handle es sich um einen mit vier Luftreifen, der flüssigen Treibstoff verbrennt, die mechanischen Zusammenhänge bleiben stets die gleichen.

Man verlangt vom Pferd und vom Traktor eine möglichst hohe Zugkraft, das auch, wenn das Gewicht des Traktors im Grunde genommen zu gering ist. Um das Adhäsionsgewicht der Zugmaschine zu erhöhen, werden Einachsanhänger eingesetzt, die die Traktorhinterachse zusätzlich belasten. Aus dem gleichen Grund spannt man die Pferde möglichst tief an, sobald es eine schwere Last zu bewegen gilt.

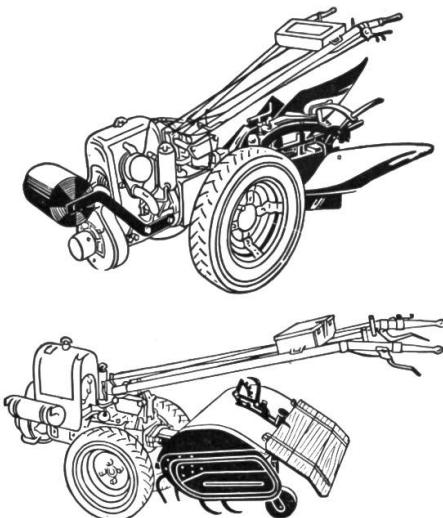
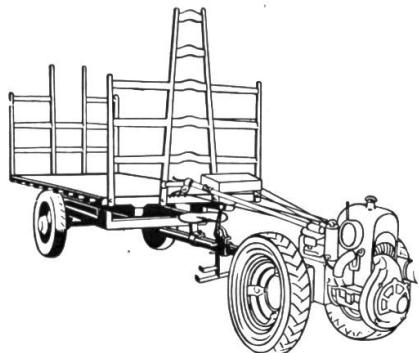
Wenn die Zugstränge nach vorn ansteigen, wird ein Teil der auf der Vorderachse liegenden Last auf den Kummet übertragen. Sie zieht das Pferd gegen den Boden und erhöht damit dessen Adhäsionsgewicht.

Anderseits verursacht der Teil der Last, der auf den Pferderücken übertragen wird, an den Vorderrädern keine Reibung mehr. Dadurch wird die notwendige Zugkraft vermindert.

8 und 10 PS

## Universal-Landbaumaschine **GRUNDER**

(Einachs-Traktor) 3-GU vom I.M.A. geprüft und anerkannt. Kombiniert mit Pflug, Bodenfräse, Hack-, Häufel- u. Ernteapparaten, Zugdeichsel usw.



**A. GRUNDER & CO. Motoren- u. Maschinenfabrik  
A.-G. BINNINGEN - BASEL**

Tel. (061) 2 42 57



Accumulatoren-Fabrik Oerlikon  
Zürich-Oerlikon

(051) 46 84 20

Lausanne  
(021) 29361

Genève  
(022) 499 42



**J. Stoeckli**  
VULKANISIERANSTALT SUHR

B E I A A R A U   T E L E F O N   0 6 4   2 2 8 6 7

Handelt es sich dagegen um das Ziehen von Lasten, die im Verhältnis zur Bespannung (Pferd oder Traktor) ein geringes Gewicht aufweisen, wird man die Zugwaage höher, d. h. näher an der Wagenbrücke anbringen. So wird man einerseits dem Pferde die zusätzliche Drucklast abnehmen und anderseits die Beanspruchung des Vorderwagens vermindern. Die Länge des Hebelarmes, mit dem die Zugwaage auf die Wagenbrücke wirkt, wird vermindert. So liegen die Verhältnisse mechanisch.

In der Schweiz verlangt man von den Pferden im allgemeinen nicht besonders grosse Zugkräfte. Aus diesem Grunde wird die Zugwaage hoch oben angebracht. Eine Ausnahme macht der Pflug. Da sind grosse Zugkräfte notwendig und es wird tief unten angespannt. Aehnlich hat man beim Einsetzen des Traktorenbaues in der Schweiz die Maschinen für das Ziehen an den hoch oben angebrachten Deichseln eingerichtet. Das rief dem Bau von Traktoren, die vorne zu schwer sind.

Bei den heute gebauten Pneuwagen kommt die Wagenbrücke tiefer zu liegen. Deshalb nähern sich auch Deichsel und Zugwaage dem Boden und es können die Traktoren vorne leichter gebaut werden, aber auch leichter im Ganzen.

Es handelt sich in erster Linie nicht darum, die Zugwaage über oder unter der Deichsel anzubringen; die Hauptsache ist, dass die Zugstrangen mit der richtigen Neigung verlaufen. Um das zu erreichen, wird die Zugwaage unter der Deichsel angebracht werden müssen, wenn diese hoch liegt, hingegen darüber, wenn die Deichsel tief liegt.

Es ist auch verständlich, dass die städtischen Fuhrleute lächeln, wenn sie sehen, dass der Bauer die Hinterachse ihrer Wagen stärker als die vordere belasten. Der Bauer der seinen Wagen auf weichem Boden mit Gras beladen hat, wird beim Wegfahren feststellen, dass die Vorderräder in den Boden eingesunken sind. Ruht die Hauptlast auf der Hinterachse, wird es möglich sein, die Schwierigkeit zu überwinden, indem die Deichsel hin und hergezogen wird. So legen die Pferde einen relativ grossen Weg zurück und der Wagen rückt nur ganz wenig vor. Was man dabei an Weg verliert, gewinnt man an Zugkraft, indem immer nur ein Vorderrad nach dem andern etwas wenig an Raum gewinnt.

Der Fuhrmann befindet sich nicht vor der gleichen Schwierigkeit. Er lädt die Hauptlast auf den Vorderwagen, und vermehrt über die tief unten angebrachte Zugwaage das Adhäsionsgewicht der Pferde.

Wir können die Schwierigkeiten des weichen Bodens vermindern, indem wir die schmalen Eisenreifen unserer alten Bauernwagen durch breitere ersetzen, am besten durch Luftreifen. Diese sollen nicht zu grosse Durchmesser aufweisen, damit wir Wagen von geringerer Höhe bauen können, z. B. mit einer nur 90 cm über dem Boden liegenden Brücke, Wagen, an die tief unten angespannt wird. So werden die Verhältnisse nach und nach günstiger.

Der Anspannpunkt soll am Wagen tief liegen, so dass die Zugstränge bzw. die Verbindungsdeichsel nach vorn ansteigen und der Anhängepunkt am Traktor nicht zu hoch zu liegen kommt. Dieser Anhängepunkt soll anderseits so tief liegen, dass der Traktor vorn leicht gebaut werden kann, ohne dass er zum «Sichbäumen» neigt. Der Traktor soll vorn auch leicht gebaut werden, damit möglichst viel seines Gewichts auf den Hinterrädern liegt und als Adhäsionsgewicht nutzbar wird. Der Traktor soll schliesslich vorn leicht gebaut werden, damit er zum Eggen und Säen verwendet werden kann, ohne dass die relativ kleinen Vorderräder im lockern Boden einsinken.

Die Antwort auf die Frage: «Soll die Zugwaage über oder unter der Deichsel liegen», muss also lauten: «Oben oder unten, spielt keine Rolle, wenn nur die Waage tief genug liegt.»

C. Boudry (Uebersetzung I.)

**Gesucht**

auf Industrie-Traktor (International) fleissiger, solider

**Chauffeur**

u. Mitarbeiter. Lohn u.  
Arbeitsbedingungen  
laut V. H.T.L.

Offerten an Walter Henerasky, Brennmateralien, Winterthur, Telephon (052) 2 67 37.