

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 84 (2022)
Heft: 9

Werbung

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

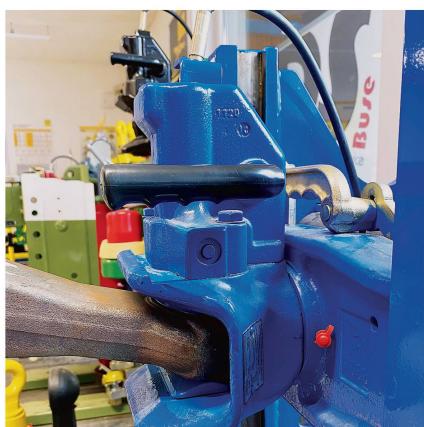
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

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

Bild unten: Vergleich der Zugösen DIN 74054 (unten) und DIN 11026 (oben). Der vertikale Bewegungswinkel ist wichtig, wie die beiden nebenstehenden Abbildungen zeigen. Durch die Kombination einer 40 mm dicken Zugöse (Kupplung links) in einem zu kleinen Maul ist die Bewegung mit gefährlichen Folgen deutlich eingeschränkt.

Bilder: Walterscheid



«Blech mit Loch» oder geräteseitige Zugeinrichtungen

In vergangenen Beiträgen wurden Verbindungseinrichtungen mit dem Schwerpunkt auf der traktorseitigen Zugeinrichtung beschrieben. Verbindungseinrichtungen bestehen aber aus zwei Komponenten, aus der traktorseitigen Zugeinrichtung und der geräteseitigen Zugöse, die in dieser Folge im Mittelpunkt stehen. Wichtig: Beim ersten Kuppeln auf Herstellerangaben achten.

Bei der geräteseitigen Zugeinrichtung gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Ösen mit verschiedenen Geometrien, Anforderungen und Standards. Für die meisten Anwender spielt die geräteseitige Zugeinrichtung keine grosse Rolle, weil sie «gottgegeben», eben einfach vorhanden ist. Diese wird salopp oft als «Blech mit Loch» betrachtet. Hat diese ein Loch und der Traktor einen Bolzen, dann wird gekuppelt und die Dinge nehmen ihren Lauf.

Durch unterschiedliche Geometrien und Abmessungen verlangen auch Zugösen

die passende Kupplung. Wurde schon einmal versucht, einen Schweizer Stecker in eine italienische Steckdose zu stecken? Eine Situation, die jeder sicherlich kennt. Stellt man sich vor, der Schweizer Stecker ist eine LKW-Zugöse und die italienische Steckdose eine landwirtschaftliche Bolzenkupplung. Richtig, diese Kombination wird nicht funktionieren. Grund hierfür ist die unterschiedliche Geometrie einer Nutzfahrzeugzugöse und einer landwirtschaftlichen Zugöse und die daraus resultierende Gestaltung der aufnehmenden Bolzenkupplung.

Die landwirtschaftliche Zugöse, zum Beispiel nach DIN 11026, hat einen Aussen-durchmesser von 100 mm, die Nutzfahrzeugzugöse nach DIN 74053 hingegen 115 mm. Aufgrund der Maulgrundtiefe und der Bolzenlage der landwirtschaftlichen Anhängerkupplung passen diese Nutzfahrzeugzugösen vielleicht gerade

so in landwirtschaftliche Kupplungen. Jedoch sind die notwendigen Freiräume, die eine Bewegung in jede Richtung ermöglichen, stark eingeschränkt.

Da heute Traktoren mehr und mehr auch im Strassenbau zum Einsatz kommen und hier auch LKW-Transportanhänger im Einsatz sind, kommt es unweigerlich zu derartigen Vermischungen und gefährlichen Verbindungen. Obwohl die Verbindung vermeintlich passt, sind die Bewegungswinkel der Zugöse in dieser Kombination stark eingeschränkt und führen unweigerlich zu einem extremen Verschleiss bis hin zu mechanischen Verformungen und sogar zum Ausfall.

Dieses Beispiel soll für dieses Thema sensibilisieren. DIN- beziehungsweise ISO-Normen stehen immer auf den Zugeinrichtungen und sollten mit den Angaben auf der Traktorkupplung übereinstimmen. Nur so ist eine sichere Verbindung



Links: Beispiele von unterschiedlichen DIN-Zugösen.

Vergleich der Zugösen DIN 11026 (rechts) und DIN 74053 (ganz rechts).





Die Schwenklager-Zugöse: Bolzen und Zugöse haben denselben Durchmesser. Das vermindert Spiel zwischen Öse und Bolzen und verringert kleine «Schläge» bei der Fahrt.

zwischen Zugmaschine und Gerät gewährleistet.

Ein weiteres Beispiel ist der Vergleich zweier landwirtschaftlicher Zugösen, DIN 74054 und DIN 11026. Beide Zugösen haben den gleichen Aussendurchmesser, nämlich 100 mm, und den gleichen Innendurchmesser von 40 mm. Der Unterschied zwischen diesen beiden Normen liegt in der Dicke der Ösen. Nach DIN 74054 sind diese 30 mm dick, nach DIN 11026 aber 40 mm. Jede dieser Zugösen verlangt ihr eigenes Zugmaul, um die erforderlichen Bewegungswinkel zu gewährleisten. Hierbei ist der vertikale Bewegungswinkel wichtig, da dieser durch die Kombination einer 40 mm dicken Zugöse in einem zu kleinen Maul erhebliche Bewegungseinschränkungen zur Folge hat. Die Angabe der Zugösennorm ist direkt oben auf der Öse eingeprägt (seltener auf dem Typenschild der Zugöse). Diese Norm muss dann auch auf dem Typenschild der zu verwendenden Anhängekupplung am Traktor angegeben sein.

Marktseitig gibt es verschiedene Modelle für verschiedene Standards. Teilweise müssen diese durch kleinere Umbaumassnahmen, die durch den Hersteller vorgegeben sind, auf die jeweilige Zugöse angepasst werden. Walterscheid bietet mit den Modellen der «KU 2000»-Baureihe sogenannte «Allesfresser».

Die «KU 2000»-Baureihe ist durch ihr Design und ihre Konstruktion nahezu für alle gängigen Zugösen geeignet. Dennoch sollte man vor dem ersten Kuppeln einer neuen Verbindungseinrichtung immer die Herstellerangaben auf den Typenschildern abgleichen, ob diese Kombination so genutzt werden darf.

Zugösen wird häufig ein schlechterer Komfort nachgesagt, da der Innendurchmesser der Öse immer etwas grösser sein muss als der Aussendurchmesser des Kuppelbolzens. Dieses Spiel zwischen Öse und Bolzen macht sich durch kleine «Schläge» bemerkbar. Dennoch stellt die Kombination von Zugöse und Bolzenkupplung eine sichere Verbindung dar.

Um die Vorteile einer spielfreien «Kugel-80»-Anhängung auf Bolzenkupplungen zu übertragen, gibt es eine Reihe von Schwenklager-Zugösen. Hierbei haben Bolzen und Zugöse denselben Durchmesser. Die eigentliche Zugöse ist hierbei sowohl axial als auch radial schwenkbar gelagert.

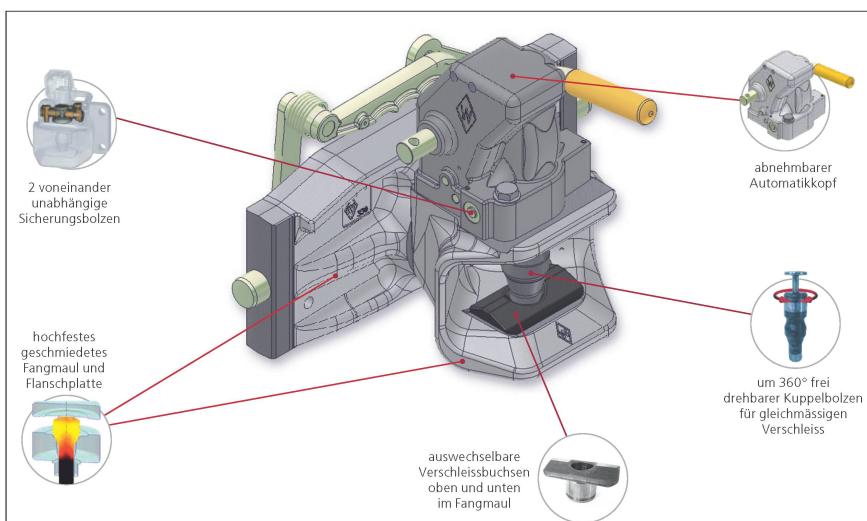
Besonders bei schweren Bodenbearbeitungsgeräten, ab Arbeitsbreiten von 7,5 m, zeigt diese Anhängung Vorteile gegenüber einer «K 80»- oder auch Zugpendel-Anhängung.

Bedingt durch starke Verschmutzungen und höheren Verschleiss kommen «K 80»-Systeme hier oft an ihre Grenzen. Es gibt bereits einige Hersteller von Bodenbearbeitungsgeräten, die den Einsatz eines Kugelsystems nicht mehr anbieten. Klassische Zugpendel-Zugösen haben ringförmige Zugaugen. Das vorhandene grössere Spiel zwischen Zugauge und Bolzen verringert den Komfort und belastet Maschine und Fahrer. Hier ist die Schwenklager-Zugöse eine gute Alternative.

Walterscheid bietet durch die Vereinheitlichung der Anschlussgeometrie am Flansch der Zugösen und den Anschraubplatten für jede Anwendung die passende Zugeinrichtung.

Oft erzählen die Zugmäuler schon beim Betrachten ihre Geschichte, da sie bei fehlerhaften Kombinationen Verschleiss zeigen. Man sollte immer daran denken, dass das Fahren mit nicht genehmigten Kombinationen, zum Beispiel aus LoF-Kupplung (Land- oder Forstwirtschaft) mit einer Nutzfahrzeug-Zugöse, unter Umständen zu rechtlichen Folgen und dadurch zum Verlust des Versicherungsschutzes führen kann.

Gerne helfen die Walterscheid-Servicepartner, damit man auch in Zukunft immer richtig kuppelt.



Die «KU 2000»-Baureihe von Walterscheid ist durch ihr Design und ihre Konstruktion nahezu für alle gängigen Zugösen geeignet.



Walterscheid GmbH
D-53 797 Lohmar
www.walterscheid.com

Schweizer Import:
Paul Forrer AG, 8062 Bergdietikon
www.paul-forrer.ch