

Kugel an Stelle von Bolzen

Walter Rass, Beratungsring

Ist ein Gelenk mit einem Bolzen verbunden, kann es nur nach links oder rechts drehen. Bei einem Kugelgelenk sind hingegen Bewegungen in alle Richtungen möglich.

Bolzen im Anhängermaul

Ein Bolzen ist keine optimale Lösung zum Befestigen von Transportwagen im Anhängermaul. Damit sich Schlepper und Anhänger, d.h. Zugmaul und Deichsel, bewegen können, ist ein gewisses Spiel zwischen der Zugöse und dem Bolzen nötig. Dieses Spiel ist für das ruckartige und damit unruhige Fahrverhalten, aber auch für den Lärm und Verschleiß verantwortlich. Falls das vorhandene Spiel, vorwiegend nach oben und unten, nicht ausreicht, steigt das Risiko eines gebogenen oder gerissenen Zugmauls schnell an.

Kugelkopfkupplung

Beim PKW wird schon seit langem kein Zughaken mehr montiert, sondern eine Kugelkopfkupplung, an welcher der Anhänger befestigt wird. Die Anhängerkupplung am Auto hat eine Kugel und am Anhänger gibt es die Schale. Wenn sie in die Kugel einrastet, gibt es kein Rucken beim Anfahren und Bremsen, zudem ist die Deichsel allseits beweglich.

Weshalb die Kugelkopfkupplung erst seit wenigen Jahren in der Landwirtschaft aktuell wird, hat seinen Grund: Vor 50 Jahren war man mit 20 km/h unterwegs, und das mit geringer Stütz-



und Zuglast. Heute fordern Fahrgeschwindigkeiten von 40 km/h und mehr sowie Stützlasten um die 1.000 kg beim Obsttransport eine „geschlossene“ Verbindung.

Beim PKW wird die Anhängerschale unterhalb der Kugel verriegelt. Beim Schlepper gibt es für diese Art der Befestigung keinen Platz, weil die Kugel aufgrund der erheblich größeren Kräfte keinen so schlanken Hals hat. Zudem ist die Kugel in der Landwirtschaft größer.

Beim PKW genügt eine Kugel von 50 mm Durchmesser, bei den Schleppern misst sie 80 mm. Theoretisch hält der Kugelhaken bei ausreichendem Aufladedruck auch ohne eine separate Verriegelung. Die Verkehrssicherheit verlangt aber eine Kupplungsverriegelung. Für die Arretierung des Zughakens auf der Kugel gibt es inzwischen mehrere Möglichkeiten, von manuell zu bedienenden Lösun-

gen bis hin zu elektronischen oder hydraulischen Varianten.

Weil es kaum ein Spiel zwischen der Kugel und der Schale gibt, ist die regelmäßige Schmierung sehr wichtig.

Beim Dauereinsatz, wie etwa während der Ernte, sollte man täglich einfetten. Ein Gummi- oder Schaumstoffring um den Kugelhals schützt die Kugel vor Staub und Schmutz.

Ein Nachteil besteht darin, dass der Schlepper oder Anhänger nicht zu einem anderen passt, der keine Kugel bzw. Schale hat. Inzwischen gibt es aber schon Vorrichtungen, wo beide Anhängervarianten vorhanden sind.

Kugelkopfkupplung ist gesetzeskonform

Die Kugelkopfkupplung ist sowohl in Italien als auch im gesamten EU-Raum zugelassen. Die Kugelkopfkupplung muss aber im Fahrbrief (libretto di circolazione) und im technischen Anhang (allegato tecnico) eingetragen sein. Die Hersteller der Traktoren und Anhänger müssen bei der Erstabnahme für die Betriebserlaubnis bei der Prüfstelle CPA (Centro Prove Autoveicoli) in Italien um die Erlaubnis der Montage solcher Kupplungen ansuchen. Das lokale Motorisierungsamt ist dafür nicht zuständig. Ist die Zulassung genehmigt, steht kein Hindernis mehr im Weg, die Kugelkopfkupplung am Traktor zu montieren, den Anhänger mit einer zugelassenen Schale zu versehen und sicher, praktisch und komfortabel mit dem Anhänger unterwegs zu sein.