

Punkt für Punkt

Die Stabilisierungseinrichtung hat drei Funktionszustände: offen **A**, verriegelt **B** und gespannt **C**.

Beim Ankuppeln wird die offene Zugkupplung über die Anhängerkupplung des Zugfahrzeugs manövriert. Der Handhebel **1** ist in der oberen Stellung **A**. Dabei ziehen Handhebel **1** und Sicherungsblech **2** den oberen Hebelarm des Exzentrers **3** mit. Hierdurch kann die Kugelpfanne **4** nach hinten schwenken – die Öffnung für die Kupplungskugel ist frei und die Kontrollanzeige **5** eingefahren. Das Federpaket **6** ist weitgehend entspannt.

Wird die Zugkupplung nun auf die Kupplungskugel **7** abgesenkt, schiebt diese die Kontrollanzeige **5** nach außen. Durch eine vergleichsweise geringe Krafterwirkung der Kupplungskugel auf den oberen Rand der Kugelpfanne **4** schwenkt automatisch diese an die Kupplungskugel **7** heran und gibt den Exzenter **3** frei. Der wird von der Exzenterfeder **8**, die sich gegen das Gehäuse **9** abstützt, nach vorn gedrückt. Der Handhebel **1** schwenkt in Stellung **B**, die Kupplungskugel **7** ist somit fixiert. In Stellung **B** ist die Kupplung geschlossen und gesichert.

Jetzt gilt es, über die Reibelemente **10** Kräfte auf die Kupplungskugel **7** auszuüben, damit die Stabilisierung wirksam wird. Der Handhebel **1** wird dazu mit ein wenig Kraftaufwand in die Stellung **C** gedrückt. Dadurch wird das Federpaket **6** komprimiert und es drückt über den Handhebel **1** mit dem Sicherungsblech **2** sowie über den Exzenter **3** auf die Kugelpfanne **4**, in der ebenfalls ein Reibbelag **10** integriert ist.

Zeichnung: Winterhoff



So funktioniert die Stabilisierungseinrichtung

Schlingerdämpfer gelten als das probate Mittel, um die Fahrstabilität von Caravan-Gespansen effektiv zu steigern. Trotz unterschiedlicher am Markt etablierter Systeme ist deren Wirkungsprinzip durchaus vergleichbar.

Caravan-Gespänne sind physikalisch gesehen schwingungsfähige Systeme. Pendelschwingungen können dabei von außen angeregt werden, etwa durch Fahrbahnunebenheiten. Fakt ist: Die Pendel- oder Schwingungsneigung nimmt mit steigendem Tempo zu. Und ein Gespann

Wussten Sie schon?

- * Manche frühen Stabilisierungseinrichtungen der 80er-Jahre wurden noch seitlich an der Deichsel befestigt. Die Dämpfung erfolgte durch von Hand festzuziehende Bremsklemmen, die auf Flacheisen einwirkten – umständlich.
- * Stabilisierungseinrichtungen müssen zum Hängergewicht passen – es gibt daher unterschiedliche Ausführungen.
- * Das maximale Dämpfungsmoment nach der ISO-Norm beträgt für Stabilisierungseinrichtungen 350 Nm. Das entspricht einem Gewicht von stattlichen 35 Kilogramm, die an einem ein Meter langen Hebelarm hängen.
- * Die Radmuttern von einem Pkw werden mit einem Drehmoment festgezogen, das etwa dreifach geringer ist.
- * Das Federpaket in der WS 3000 wird beim Niederdrücken des Handhebels lediglich um rund einen Zentimeter zusammengedrückt. Daraus resultiert dann die ganze Kraft, mit der die Reibbeläge gegen die Kugelkupplung gepresst werden.
- * Die Reibbeläge sind das eigentliche Kernstück einer Stabilisierungseinrichtung und mit Bremsbelägen vergleichbar. Die Hersteller hüten das Geheimnis um die Herstellung und das Mischungsverhältnis wie Coca-Cola seine Rezeptur.
- * Mit etwas Geschick lassen sich abgenutzte Reibbeläge von Stabilisierungseinrichtungen ohne viel Aufwand auch in Eigenregie austauschen.
- * Eine elektronische Stabilisierungseinrichtung erhöht nicht die kritische Geschwindigkeit.

hat dann seine kritische Fahrgeschwindigkeit erreicht, wenn einmal auftretende Pendelschwingungen von allein nicht wieder abklingen. Ein gefährlicher Zustand.

Um dem vorzubeugen, haben sich Stabilisierungseinrichtungen – auch Stabilisierungskupplung, Schwingungs- oder Schlingerdämpfer genannt – bestens bewährt. Moderne Versionen sind in der Lage, die kritische Geschwindigkeit einer Gespann-Kombination soweit anzuheben, dass bei normalerweise gefahrenem Tempo keine Gefahr mehr droht. Eine Tatsache, der auch der Gesetzgeber Rechnung trägt, wenn er als (eine) Voraussetzung, um eine 100-km/h-Freiga-

be zu erhalten, vorschreibt, dass „der Anhänger mit einer Stabilisierungseinrichtung gemäß ISO 11555-1 ... ausgestattet sein“ muss.

Stabilisierungseinrichtungen werden anstatt der simplen Kupplung an der Deichsel installiert und übernehmen zwei Aufgaben: erstens, das sichere Ankuppeln des Hängers an den Zugwagen und, zweitens, eben die Dämpfung auftretender Pendelschwingungen. Das erfordert auch zwei Handlungsabläufe, nämlich das reine Ankuppeln plus die Aktivierung der Dämpfung. Gedämpft wird mit federbelasteten Reibelementen, die die Kupplungskugel des Zugfahrzeugs umschließen und die Hängerbewegungen dadurch gewissermaßen einbremsen.

Die grundlegende Funktion von heute gebräuchlichen Stabilisierungseinrichtungen ist vergleichbar. CAMPING, CARS & CARAVANS erläutert sie anhand der zum Jahreswechsel modifizierten Winterhoff WS 3000, die jetzt ebenfalls über eine Ankuppel-Anzeige, eine präzisere Verschleißanzeige und einen verstärkten Handgriff verfügt.

Grundregeln:

- Das Fahren ohne aktivierte Stabilisierung ist zwar möglich, aber allenfalls beim Rangieren angeraten. Wichtig: Die Kupplung ist nur dann geschlossen und gesichert, wenn die von außen sichtbaren seitlichen Sicherungslaschen parallel gegenüber den Sicherungsflächen am Gehäuse stehen.
- Nach dem Ankuppeln und Aktivieren der Stabilisierungseinrichtung lässt sich der Zustand der Reibelemente an der Verschleißanzeige ablesen. Wird kein Okay signalisiert, müssen die Beläge ersetzt werden. Es kann jedoch auch sein, dass die Kupplungskugel über Gebühr abgenutzt ist.
- Das Innere des Kugelraums jeder Stabilisierungseinrichtung ist im Bereich der Reibelemente sauber und vor allem fettfrei zu halten.
- Bei verschmutzten Reibelementen kann die Oberfläche mit feinem Schleifpapier (Körnung 200 bis 240) gereinigt werden. Anschließend Oberfläche mit Verdünnung oder Spiritus säubern.
- Bei beschichteten Kupplungskugeln (matt-silberner Dacromet-Korrosionsschutz oder Lack) muss die Beschichtung vor dem ersten Einsatz vollständig entfernt werden (Schleifpapier), damit sie sich nicht auf den Reibelementen ablagert.
- Im Fahrbetrieb können Geräusche auftreten, die aber auf die Funktion der Stabilisierungseinrichtung keine Bedeutung haben. Häufige Ursache: beschichtete, verzinkte, verschmutzte oder angerostete Kupplungskugeln sowie verschmutzte Reibelemente.
- Stabilisierungseinrichtungen sind in der Regel problemlos nachrüstbar – auch ohne Sachverständigen-Prüfung (TÜV) und Nachtrag in die Fahrzeugpapiere.

Dieter S. Heinz

HERZOG
AKTIONSKAUF

ENTDECKEN SIE DIE WELT DES ABENTEURERS!

28.12.2009 BIS 09.01.2010

Campingmöbel
Wohnwagenzubehör
Outdoor-Bekleidung

ZU CMT-MESSEPREISEN
bis zu **40%**

AKTIONSPREISE AUF ÜBER 16.000 m²

EINKAUFEN, SPASS HABEN SPAREN!

Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 9.30 bis 18 Uhr und Sa. 9.30 bis 16 Uhr, Max-Eyth-Str. 8, 74366 Kirchheim am Neckar. www.herzog-freizeit.de