

WELLENSALAT



Wechsel von Antriebswellen beim Traction

Oft kommt es vor, dass Traction beim Kurvenfahren Knackgeräusche von sich geben. Das liegt in den meisten Fällen an verschlissenen Antriebswellen. Serienmäßig wurden die Traction mit sogenannten Kreuzgelenkwellen ausgerüstet, die aus zwei Teilen bestehen. Zum ersten ist da die Hauptwelle mit dem Konus, der die Bremstrommel aufnimmt und zum zweiten das Schiebestück, das am Getriebe angeschraubt ist. In beiden Wellenteilen verrichten Kreuzgelenke ihren Dienst, die in Nadellager gelagert sind. Und gerade diese Nadellager sind sehr empfindlich gegen Schmutz.

Dreck kann eigentlich nur dann eindringen, wenn die Faltenbälge, die

ab Baujahr 1955 serienmäßig waren, Risse haben oder gar nicht mehr vorhanden sind. Natürlich ist ein Erneuern der Faltenbälge eine aufwendige Sache, da hierfür die Antriebswellen ausgebaut werden müssen. Kein Wunder also, dass man diese Arbeit gerne verschoben hat. Sind die Lager aber nun mal zermalen, kommt man um einen Austausch der Welle nicht herum.

Zuerst sollte man sich Gedanken darüber machen, welche Wellen man nun einbauen will. Möchte man die herkömmlichen Kreuzgelenkwellen einbauen, werden dort jeweils die Kreuzgelenke und die Nadellager erneuert. Die Hauptwelle hat zwei Kreuzgelenke mit insgesamt acht Na-

dellagern, das Schiebestück hat ein Gelenk und vier Lager. Die Überholung eines solchen Schiebestückes kann man leicht selbst vornehmen. Anders sieht es da bei der Hauptwelle aus, da man eine spezielle Presse braucht. Ein Überholen ist jedoch nur dann noch sinnvoll, wenn die Augen der Gabeln, in denen die Nadellager sitzen, keinen Verschleiß aufweisen und der Konus, auf der die Trommel sitzt, nicht beschädigt ist. Das Überholen der Kreuzgelenkwellen ist in der Regel am preiswertesten, geht aber in den meisten Fällen nur im Austausch. Eine andere Möglichkeit ist der Wechsel auf homokinetische Wellen, sogenannte Gleichlaufgelenkwellen. Die Vorteile dieser

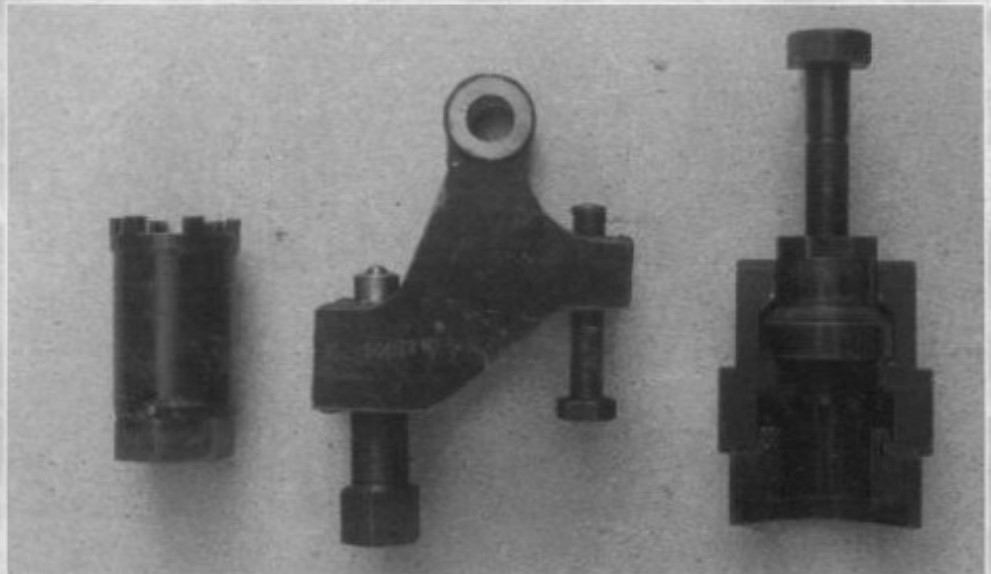
Wellen liegen darin, das die Gelenkteile von Großserienherstellern sind. Der Getriebeanschluss sowie der Konus für die Aufnahme der Bremsstrommel werden dann in Einzelanfertigung mit den Gelenkteilen kombiniert. Wellen müssen immer auf beiden Fahrzeugseiten gleicher Bauart sein, das heißt, eine zweiteilige Kreuzgelenkwelle sollte nicht mit einer einteiligen Gleichlaufgelenkwelle kombiniert werden. Entscheidend für die Wahl der richtigen Wellen ist eigentlich die Kilometerleistung, die pro Jahr dem Traction abverlangt wird. Bei der Montage der Wellen, ob Kreuzgelenk oder Gleichlaufgelenk, ein- oder zweiteilig, fällt auf jeden Fall die gleiche Arbeitszeit an.

Die Passgenauigkeit bei Normale bzw. Commerciale/Familiale ist in der Regel einwandfrei, lediglich bei vereinzelt Legere-Modellen kann es passieren, dass die Öffnung im Achskörper zu eng ist. Dadurch kann der Faltenbalg am Blech scheuern und zerstört werden. Diese Öffnung muss dann etwas vergrößert werden.

Das Werkzeug

Für das fachgerechte Wechseln der Antriebswellen ist es erforderlich, das richtige Werkzeug zur Stelle zu haben.

Schraubenschlüssel, Klemmzange und Tupfer reichen hier nicht aus. Als erstes brauchen wir eine 38er Nuss (entspricht 1 1/2 Zoll), und einen langen Hebel (mindestens 1 Meter) zum Öffnen der Bremsstrommelmutter. Dann einen Spurstangenabzieher mit 80 mm Innenhöhe. Das ist aber dann auch das ganze Universalwerkzeug. Jetzt kommen spezielle IICV-Werkzeuge zum Einsatz: Abzieher für die Bremsstrommel, Auszie-



Spezialwerkzeug für den Wellentausch v.l.n.r. Kronenmutterschlüssel, Abzieher unterer Tragarm, Abzieher für Bremsstrommel und Radlager



Überwurfmutterschlüssel, 38er Nuss und Spurstangenkopf-Abzieher

her für das äußere Radlager, Schlüssel für die innere Antriebswellenmutter, Abzieher für den unteren Tragarm.

Wichtige Teile

Wenn man die Wellen tauscht, sollte man auch die Kleinteile nicht vergessen. Dazu gehören z.B. neue Keile (Halbmonde) Sicherungsbleche für die inneren Muttern, Splinte zum Sichern der Muttern, eventuell neue Muttern für innen und außen. Falls

die alten Fettkappen des Zapfenträgers verschlissen sind, sollte man auch die ersetzen; jetzt ist eh alles auseinander. Auch sollte man sich vorsichtshalber neue Radlager und Simmerringe bereitlegen. Bei den Radlagern ist darauf zu achten, welche Breite die Lager haben. Innenradlager haben eine Breite von 17mm, wobei außen zwei Breiten Verwendung fanden. 17mm breite Lager wurden bis Mitte 1953 eingebaut, danach 19mm breite. Da es heute nur

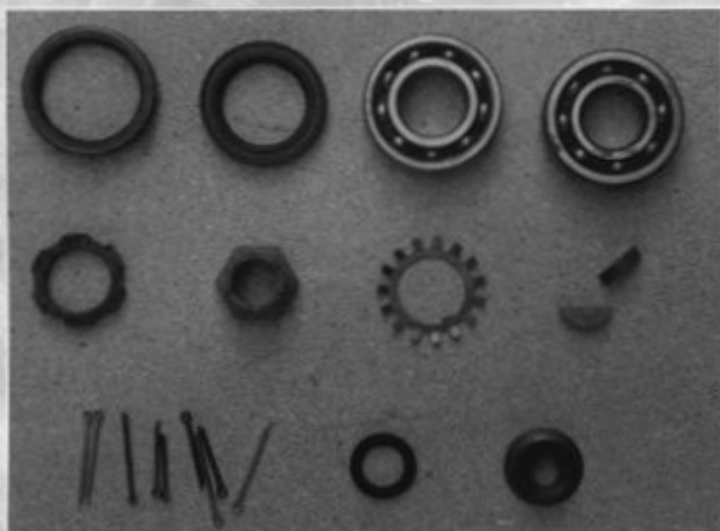


Bild links: Diese Teile sollte man parat haben: Simmeringe innen und außen, Radlager für innen und außen, Kronenmutter, Bremstrommelmutter, Sicherungsblech und Keil (Halbmond). An Splinten sollte man nicht sparen und deshalb immer neue verwenden. Eventuell noch neue Blechkappe mit Dichtung für den Spurstangenbolzen.

Bild rechts: links das Radlager innen und rechts das Radlager aussen mit umlaufender Nut für den Abzieher.

noch Lager der Breite 19mm gibt, muß bei Fahrzeugen bis Baujahr 1953 der Abstandring getauscht oder um zwei Millimeter abgedreht werden. Allerdings gibt es auch Zeitgenossen, die ein 19er Lager gegen ein 17er getauscht haben. Das hat dann zur Folge, dass das ganze Rad samt Welle während der Fahrt zur Seite wandert. Hat der Traction am unteren Tragarm noch die alten Einstellbüchsen mit dem Scheibensalat, sollte man auch diese gegen die neuere Ausführung austauschen.

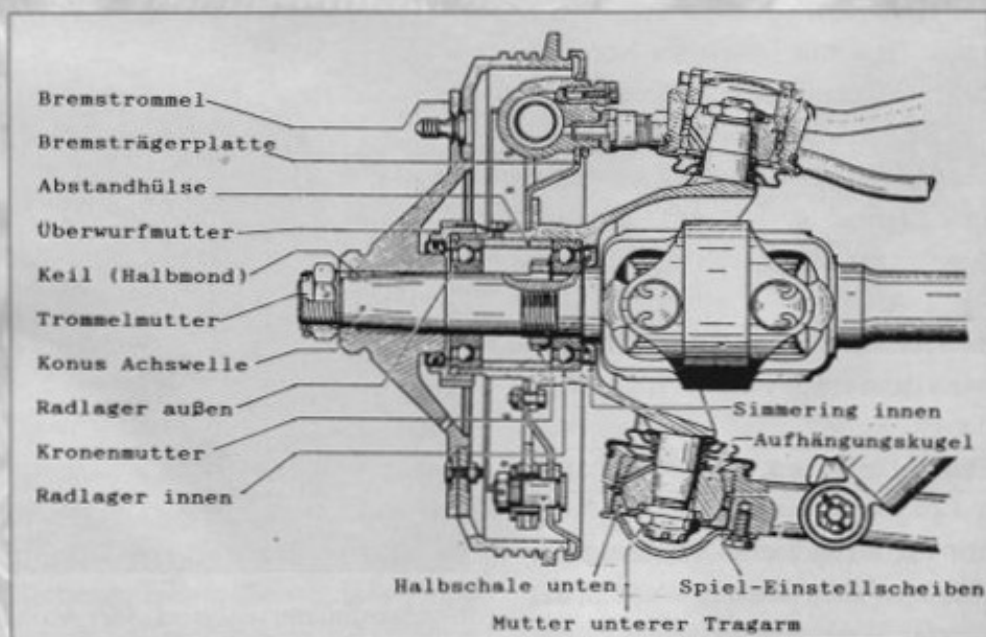
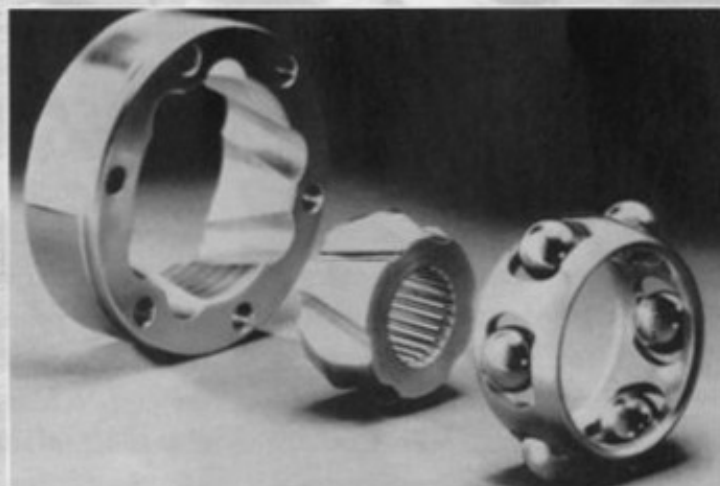


Bild oben: Innenleben einer Gleichlaufgelenkwelle mit Aufnahmekonus für die Bremstrommel des Traction.
Bild rechts: Die Einzelteile der Kraftübertragung.





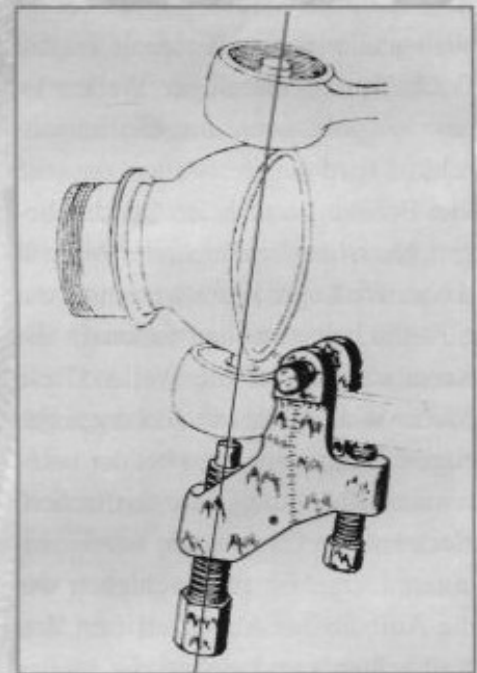
Die Schweinearbeit

Zum Totlachen ist diese Arbeit keineswegs. Kiloweise vermodertes Fett, Strassendreck und sonstiges kleben an den Klamotten. Man muß, meistens in Ermangelung einer Hebebühne, die Arbeit kniend verrichten, wobei der Kopf ab und zu zwischen Radaufhängung und Kotflügel klemmt.

Als erstes lösen wir die Mutter der Spurstange am Lenkhebel (Splintsicherung). Dann setzen wir den Spurstangenabzieher so an, dass die Druckschraube des Abziehers und die Spurstangenschraube eine Linie ergibt, da sonst das Gewinde beschädigt wird. Danach bocken wir den Wagen

hoch und sichern ihn mit Unterstellböcken (logo). Nach dem Abnehmen des Rades öffnen wir mit der 38er Nuss und dem Hebel die Trommelmutter (ebenfalls Splintsicherung). Dabei ist zu beachten, dass die Antriebswellen auf der linken Fahrzeugseite Rechtsgewinde und auf der rechten Seite Linksgewinde haben, gelle! Es soll Leute geben, die bei dieser Aktion beinahe ihr Auto auf die Seite geschmissen haben, weil sie bis dato nur Schrauben mit Rechtsgewinde kannten. Danach wird der Bremsstrommelabzieher angesetzt. Meistens löst sich die Trommel mit einem Knall, wie alles, was auf einen Konus sitzt. Da jetzt die Bremsbeläge freiliegen, ist es auf jeden Fall ratsam, diese mit breitem Kreppband abzukleben, weil man sonst andauernd mit den Fettfingern dranlangt. Jetzt wird die Überwurfmutter, die über dem äußeren Radlager liegt und mit einem kleinen Winkelblech gesichert ist, gelöst. Diese Mutter hat auf beiden Fahrzeugseiten Rechtsgewinde! Das jetzt freiliegende Radlager hat aussen eine umlaufende Kerbe, in die der Auszieher eingehakt wird. Nachdem das Lager draußen ist, entfernt man den Abstandring und das Fett, so dass die innere Wellenmutter sichtbar wird. Diese Mutter ist mit einem Zackenblech gesichert. Nach dem Aufbiegen der Sicherungslaschen wird die Wellenmutter mittels des speziellen Kronenmutterschlüssels geöffnet. Auch hier gilt wieder: linke Seite Rechtsgewinde - rechte Seite Linksgewinde. Manchmal kommt es jedoch vor, dass diese Muttern sich nicht öffnen lassen. Dann hilft nur noch, dass man die Muttern an einer schmalen Stelle vorsichtig mit einem 3,2mm-Bohrer aufbohrt, so dass sie die Spannung verlieren. Von Heißmachen halte ich

nicht viel. Als nächstes lösen wir die Blechhülse, die die Hauptwelle (bei den alten Kreuzgelenkwellen) mit dem Schiebestück verbindet. Nun geht es an den unteren Tragarm. Nach dem Lösen der drei Schrauben M7 und dem Entfernen der Kappe fällt der untere Ring der Aufhängungskugel heraus. Dann wird der Splint entfernt und die untere Mutter gelöst. Am besten dreht man die Mutter bis zum Gewindeende und läßt sie dort. Falls der Abzieher abrutschen sollte oder vielleicht schief angesetzt ist, kann er den Tragzapfen nicht gleich beschädigen. Beim Ansetzen also unbedingt darauf achten, dass Druckschraube und Tragzapfen wieder eine Linie bilden (siehe Abb. unten).

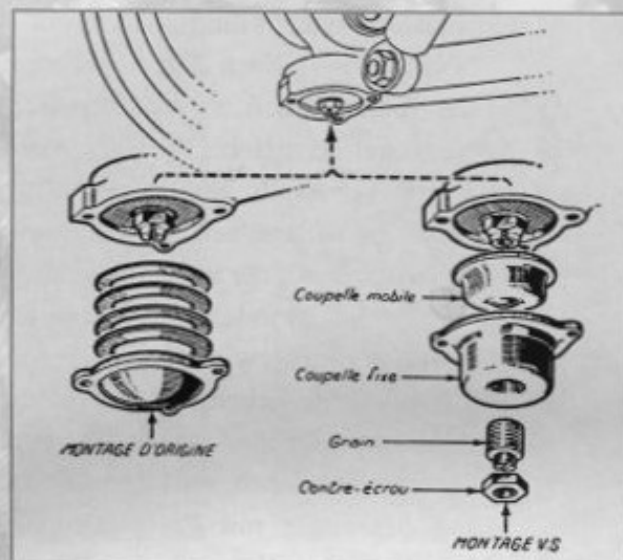


Auch hier löst sich der Konus mit einem Knall. Jetzt können wir die Aufhängungskugel und den Zwischenring entfernen und die ganze Aufhängung samt Welle nach oben heben. Dabei rutscht die untere Fettkappe (Gummi oder Leder) ab. Wenn wir nun mit einem Gummihammer vorne auf den Wellenkonus schlagen, löst sich die Welle aus dem inneren Radlager. Drückt man die Aufhän-

gung jetzt weit genug nach oben, knickt die Welle nach unten und man kann sie herausziehen. Gehen wir davon aus, dass wieder eine herkömmliche Kreuzgelenkwelle eingebaut wird, bleibt das Schiebestück an seinem Platz, es sei denn, es muß ebenfalls überholt werden. Beim Einbau einteiliger Gleichlaufgelenkwellen wird das Schiebestück nicht mehr benötigt und abgeschraubt.

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt praktisch in umgekehrter Reihenfolge. Wird die alte Wellenversion mit Schiebestück verwendet, muß beim Einstecken in die Verzahnung darauf geachtet werden, dass die Schmiernippel beider Wellenteile in eine Richtung zeigen. Beim Tausch einteiliger Wellen ist das Wurscht, nur am Getriebeanchluss wird man feststellen, dass die vier Bohrungen nicht im Quadrat liegen. Nach dem Einfädeln der Welle in das innere Lager legen wir eine neue Zahnscheibe ein und fummeln die Kronenmutter auf die Welle. Diese Mutter wird später mit 10 mkg angezogen. Dann sollte man bei der unteren Aufhängung weitermachen. Nachdem der Tragzapfen wieder im unteren Tragarm ruht, schieben wir die Aufhängungskugel auf (auf den Keil achten!) und ziehen die Mutter mit 7 mkg fest. Danach wird mit einem Splint gesichert. Geizkragen verwenden übrigens immer die alten Splinte. Nach dem Einsetzen des Mittelringes und der unteren Halbschale wird die Aufhängung wieder verschlossen. Bei Verwendung der neuen Kappen ist die Spieleinstellung recht einfach, da dies von außen mittels einer Konterschraube geschieht. Bei der alten Version mit Unterlegingen in



Auf der linken Bildseite sind die originalen Einstellkappen abgebildet, rechts daneben die neuere Ausführung. Bei dieser Version entfällt das ständige, lästige Aufschrauben zum Einstellen des Spieles an der unteren Aufhängungskugel.

0,05 bis 0,1mm Stärke muß jedesmal die Kappe wieder abgeschraubt werden. Weiter gehts mit dem Befestigen der Welle. Nachdem wir die bereits erwähnte Kronenmutter mit 10 mkg angezogen haben, biegen wir zwei Laschen des Sicherungsringes bei. Jetzt können wir nach dem Einsetzen des Distanzringes den Hohlraum mit Fett füllen und das äussere Radlager einsetzen. Hier muss die Nut nach aussen zeigen. Da das Lager fest auf der Welle sitzt, helfen wir mit einem Rohrstück, das über den Wellenkonus auf den Innenring des Lagers drückt, mit leichten Hammerschlägen nach, bis die Nut am Radträger anliegt. Die Überwurfmutter wird nun aufgedreht und mit 15 mkg angezogen. Da auch hierfür eigentlich ein Spezialschlüssel nötig ist, kann man sich auch mit einem Hammer und Meisel helfen, jedoch wird hierbei meistens die Krone beschädigt. Ich habe mir mit einem Ölfilterschlüssel und einer aufgeschweißten Nuß geholfen. Danach kann das Sicherungsblech, das man drehen und wenden kann wie man will, aufgeschraubt werden. Sind diese Arbeiten abgeschlossen, muss als nächstes der Wellenkonus und der Sitz in der Bremstrommel absolut fettfrei gemacht werden. Am besten

eignet sich dazu ein Bremsenreiniger (Breaklean) oder Alkohol. Der Konus darf niemals gefettet werden, da sonst kein fester Sitz gewährleistet ist und die Welle in der Bremstrommel durchdreht und folglich den inneren Keil abreißt. Endergebnis: Kaputte Welle, kaputte Bremstrommel. Die Welle sollte man nun so drehen, dass die Nut nach oben zeigt und man den Keil (Halbmond) einlegen kann. Nun das Klebeband von den Bremsbelägen entfernen! Jetzt vorsichtig die Trommel aufschieben, ohne das der Keil verrutscht. Sollte dies passieren, Trommel wieder entfernen und Keil neu einlegen. Dies kann man von aussen gut beobachten. Trommelmutter aufdrehen und mit 30 mkg anziehen und mit einem neuen Splint sichern. Danach kommt die Spurstange wieder an ihren Platz. Diese Mutter wird mit 8 mkg festgezogen und ebenfalls mit einem Splint gesichert.

Und nun viel Spaß bei der anderen Fahrzeugseite.

Helmut Kloos