

46 Die Lenkung der älteren Mercedes

Voraussetzung und Grundlage für die Arbeit am Lenkstock sind:
WHB 170er 1951 mit Nachträgen, ETL, BAL und TB von Daimler-Benz
Es werden nur Ergänzungen zu den jeweiligen Punkten beschrieben.

Für die Funktion der Lenkung sind folgende Teile relevant:

- 46 Lenkradschloss mit Lager Lenksäule und Wegfahrsperre
- 46 Lenkstock
- 46 Lenkhebel
- 46 Lenkstangenrohr und Lenkungszwischenhebel mit Kugelzapfen
bei moderneren Typen
- 33 Spurstangen mit Kugelzapfen
- 33 Achschenkelbolzen

Allgemeines zur Bedienung der Lenkung

Der moderne Mensch ist sich gewohnt dank dem Einbau von Servo-Lenkhilfen auch im Stillstand des Fahrzeuges ohne grossen Kraftaufwand das Lenkrad zu drehen. Setzen Sie sich in ihr modernes Fahrzeug und versuchen Sie ohne den Motor zu starten am Lenkrad zu drehen, der Kraftaufwand ist gross.

Sobald das Fahrzeug nur leicht rollt, kann auch ohne Lenkservo mit wenig Kraftaufwand das Lenkrad gedreht werden.

Das heisst, bei den alten Fahrzeugen soll das Lenkrad nur bei rollenden Rädern bedient werden um zu vermeiden dass grosse Kräfte auf die empfindlichen Teile im Lenkstock und der Spurstangen einwirken.

46 Der Lenkstock System Ross

Bild mit Beschreibung der verschiedenen Teile siehe WHB Seite 153

Zu 4 Die Verschlusschraube muss die Bohrung für die Entlüftung des Lenkstockgehäuses aufweisen.

Der Lenkstock atmet

Im Verschlusszapfen der Öleinfüllöffnung ist eine Entlüftungsbohrung angebracht. Wird das Fahrzeug in Bewegung gesetzt kann sich der Motorraum bis gegen 100° C erwärmen. Auch der Lenkstock wird warm, das Luftpolster über der Ölfüllung im Lenkstock dehnt sich aus. Kann die Luft nicht durch die Entlüftungsbohrung aus dem Lenkstock entweichen, wird das Öl verdrängt und tropft dann meist unten aus dem Ölstandrohr, der Lenkstock ist angeblich undicht, oft ist aber nur die Bohrung verstopft.

Schäden am Lenkstock

Durch das Atmen des Lenkstockes wird bei der Abkühlung Luft ins Gehäuse gesogen, ist diese feucht wird später die Feuchtigkeit zum Teil ausgeschieden und setzt sich an den kühlen Teilen ab, so gelangen immer kleine Mengen Wasser in den Lenkstock, das kann zu Korrosionsschäden auch der unteren Teile führen, betroffen ist meist die untere Lagerung der Lenkschnecke.

46 Die Lenkung der älteren Mercedes

Ist zu wenig Öl im Lenkstock wird das obere Lager der Lenkspindel zu wenig geschmiert und das Timkenlager kann nicht regelmässig eintauchen diese blanken Teile werden deshalb als erste von Rost befallen.

Ein zweites Übel sind die fehlenden Bleche die unten und seitlich den Motorraum vor Spritzwasser und Schmutz schützen sollen. Dadurch gelangt Schmutz und Wasser an die Lenkspindelachse, zerstören die Abdichtung aus Filz oder den Simmerring, damit haben Schmutz und Wasser freien Eintritt und führen zu Mehrverschleiss an allen geschmierten, sich bewegenden Teilen.

Betroffen sind die Kugellager der Lenkspindel, das Timkenlager, die Lenkspindel in der Führungsnut des Timkenlagers und die Bronzelagerung der Lenkhebel-Achse in der oben das Timkenlager montiert ist.

Ausführungen Lenkstock

Die beiden Ausführungen des Lenkstocks unterscheiden sich in der Einstellung des Längsspiels der Lenkungsschnecke:

Ältere Ausführungen haben eine grosse Nachstellschraube am oberen Ende der Lenkschnecke unter dem Kreuzgelenk mit Hardischeibe.

Bei der neuere Ausführung wird das Spiel mit quadratischen Beilage-Blechen unten am Deckel mit Ölstandrohr eingestellt.

Neuere Ausführungen haben Nut und Keil gegen das Verdrehen des Lenkstocks im Lenkungsbock,

Die Lagerung und die Anzahl der Kugeln unterscheiden sich ebenfalls.

Material für die Revision Lenkstock

Neue Kugeln für Lagerung der Lenkspindel

Simmerring Lenkspindel

Simmerring Fingerhebelwelle

Sicherungsscheibe Timkenlager

2 Sicherungsbleche Schrauben Lenkungsbock

Verschiedene Splinte

Grobreinigung in eingebautem Zustand

Es ist sinnvoll bei starker Verschmutzung vor Arbeitsbeginn den unteren Motorraumreinigung mit Heisswasser und mässigem Druck zu reinigen

Sonderwerkzeuge

WST 1983 136 589 08 23 Kontroll-Schraube M18x1.5 30mm lang mit Knebel für Mittelstellung Lenkung

Ring für die Montage Simmerring oben im Lenkgehäuse.

Wst 1890a Ausdrückwerkzeug für die Kugelbolzen im Lenkhebel

WST 1935 186 589 04 33 Abzieher für Lenkhebel

Konische Büchse für die Montage des oberen Sprengrings auf dem oberen Zapfen der Lenkschnecke

46 Die Lenkung der älteren Mercedes

L 1 Lenkung aus- und einbauen

Bei älteren Fahrzeugen mit Lenkungsbock ohne Keil und Lenkstock ohne Nut Kontrolle der Ausrichtung des Lenkstocks im Fahrzeug. Fluchtet das Lenkspindelrohr (Lenksäule) mit der Achse der Lenkschnecke im Lenkstock, gegebenenfalls die beiden Klemmschrauben lösen, ausrichten und festziehen.

- Zu 1. Die Einzelnen Drähte sind mit Klebebandfahnen zu versehen und von oben nach unten zu nummerieren.
- Zu 2. Ev. mit Schraubenzieher oder Keil den Spalt des Flansches leicht auftreiben.
- Zu 3. Die Lenksäule wird gegen hinten geschoben
- Zu 5. Ev. auch Lenkhebel entsichern, Mutter lösen und anziehen.
- Zu 10 Wird die Fluchtung und damit das Festklemmen des Lenkstocks im Lenkungsbock erst nach der Revision des Lenkstocks vorgenommen muss unbedingt die Leichtgängigkeit der Lenkspindel während des Anziehen der Schrauben durch Drehen an der Lenkspindel von Hand immer wieder kontrolliert werden.

Grobreinigung sämtlicher demontierter Teile.

L3 Lenkstock instandsetzen

I Zerlegen

Arbeitsumfang

- Zu 2. Bei älteren Fahrzeugen mit Lenkungsbock ohne Keil und Lenkstock ohne Nut die genaue Lage des Lenkstocks im Lenkbock mit Reissnadel genau Zeichnen und mit Körnerschlägen Zeichnung versichern.
- Zu 3. Nachstellschraube Fingerhebelwelle Mutter lösen und herausschrauben.
- Zu 6. Soll das Timkenlager auf Verschleiß oder Korrosion geprüft werden Mutter entsichern und ausbauen. Achtung: Die 32 konischen Rollen sorgfältig aufsammeln.
- Zu 7. Die Dichtfläche von Lenkgehäuse und Deckel auf feinem Schmirgelleinen das auf einer Richtplatte oder Glasscheibe gelegt wird abziehen.

Gründliche Reinigung sämtlicher Teile.

II. Prüfen und Instandsetzen

Bei der Prüfung ist folgendes zu beachten:

- Zu 9 Verschleiß und Spiel der Fingerhebelwelle im Lenkstockgehäuse prüfen. Zustand Lagerflächen Bronzebüchsen im Lenkstock-Gehäuse. Lauffläche Simmerring kontrollieren, mit Schleifleinen polieren. Durch festziehen der beiden Schrauben vom Lenkungsbock wird der Zapfen des Lenkstocks zusammengepresst,

46 Die Lenkung der älteren Mercedes

damit kann ein kleines Spiel aufgehoben werden.

Kontrolle des Spiels nur mit montiertem Lenkungsbock.

Bei älteren Fahrzeugen mit Lenkungsbock ohne Keil und Lenkstock ohne Nut die genaue Lage des Lenkstocks im Lenkungsbock nach Zeichnung montieren und Schrauben und Muttern mit neuen Sicherungsblechen festziehen.

Die neuere Ausführung hat Nut und Keil und muss nicht ausgerichtet werden.

Achtung: Muss die Fingerhebelwelle überschleifen und neu gelagert werden, unbedingt Lenkstock mit fest montiertem, allenfalls nach Zeichnung ausgerichtetem Lenkungsbock mitgeben. Wenn das Spiel ohne fest montiertem Lenkungsbock von der Spezialfirma genau eingerichtet wird, wird nach der Montage des Lenkstockgehäuses in den Lenkungsbock und festziehen der Schrauben die Fingerhebel-Welle klemmen.

In diesem Punkt ist vor allem bei Vorkrieg und älteren Ausführungen des Lenkstocks ohne Nut im Lenkstockgehäuse und Keil am Lenkungsbock grösste Vorsicht geboten, denn das Getriebegehäuse muss bei dieser Ausführung im Lenkungsbock absolut fest sitzen.

Die Kugeln oben und unten zur Lagerung der Lenkschnecke und die beiden Kugellaufringe auf Korrosion kontrollieren, vor allem die untere Lagerung ist oft durch eingedrungenes Wasser mangelhaft.

Für das Aufsetzen des Sprenglings der oberen Lagerung ist eine konische Büchse von grossem Vorteil.

Zu 10 Zustand Lagerflächen Timkenlager der Fingerhebelwelle.

Haben Lenkfinger, konischen Lagerflächen und die Rollen nur sehr geringe Korrosionsspuren, können diese ev. weiterverwendet werden, die Rotation der konischen Rollen erreicht nie eine höhere Geschwindigkeit.

Es sind Sicherheit relevante Teile von denen ein hohes Mass an Qualität verlangt werden muss.

Für die Montage Rollen in Fett legen.

Mutter durch aufbiegen von 2 Lappen der Sicherungsscheibe fixieren.

Die Sicherungsscheibe hat gegen Verdrehen bei älteren Timkenlagern

Abflachung, bei neueren Ausführungen liegt die Nase der Sicherungsscheibe in einer Nut.

Zu 11 Ist kein Ersatz zu finden bleibt nur die Überarbeitung der Lenkschnecke mit einer feinen Feile und mit Abzieh-Schleifsteinen.

Diese Arbeit ist heikel, muss doch in der Mittelstellung möglichst wenig Spiel vorhanden sein, und beim Drehen nach links und rechts darf der Lenkfinger nie klemmen.

Da bei der Mittelstellung der Lenkfinger links der Achse der Lenkschnecke liegt, muss die Schnecke beidseitig der Mittelstellung bis über jene Stellen hinaus nachgearbeitet werden, bei denen das Lot des Lenkfinger über dem Zentrum der Lenkschnecke steht.

46 Die Lenkung der älteren Mercedes

III Zusammenbauen

Zu 18 Gehäusedeckel provisorisch aufschrauben, Einstellschraube mit Kontermutter montieren und Spiel Fingerhebelwelle einstellen.

Funktion des Lenkstocks prüfen:

Ddreht sich bei Gegendruck der Lenkfinger in der Fingerhebelwelle.

Ist der Lenkstock in der Mittelstellung spielfrei und lässt sich leicht drehen

Ist kein klemmen spürbar.

Einstellschraube lösen und Gehäusedeckel demontieren, Dichtflächen entfetten, mit Permatex und Fadenschlag abdichten.

Die beiden Gewindelöcher, die ins innere der Gehäuses durchgehend sind, ebenfalls mit Permatex abdichten und Deckel mit Schrauben und Federringen festschrauben.

Gewinde der Einstellschraube mit wenig Permatex abdichten und definitive Einstellung vornehmen und gut kontern.

zu 19 Das Lenkstockgehäuse soll schon ausgerichtet im Lenkungsbock montiert und festgezogen sein.

Zu 20 Ist schon montiert.

L 6 Lenkungsspiel im Wagen überprüfen, evtl. einstellen und Öl einfüllen

Achtung Endkontrolle

Sind sämtliche Arbeiten abgeschlossen, muss kontrolliert werden ob die Sicherungsschraube unterhalb des Diebstahlschlosses eingesetzt ist.

Ich habe einmal erlebt, dass ein 170V Roadster-Fahrer beim starten des Motors etwas stark am Lenkrad gezogen hat, die schon etwas gealterte Hardyscheibe über dem Lenkstock ist gerissen, das Fahrzeug war nicht mehr lenkbar.

Wäre die Hardyscheibe einige Minuten später in voller Fahrt gerissen

Sind die Muttern von Lenkhebel und Kugelzapfen ordentlich versplintet.

Dies wird bei TÜF und MFK kontrolliert.

Sind die Sicherungsbleche an den beiden Schrauben und Muttern am Lenkungsbock korrekt an Schraubenköpfe und Muttern angelegt.

Ist Öl eingefüllt.

Tip aus dem Forum, mit Vorsicht zu geniessen:

Einzelne Rollen im Timkenlager durch Rollen vom Schrägrollenlager 30202 ersetzt.

Ob diese Kegelrollen wirklich tragen entzieht sich meinem Wissen, ev. dienen sie nur als Platzhalter, was aber ebenso wichtig ist. Wenn solche Rollen montiert werden müssen, sind diese oben einzubauen, dort wirken kleinere Kräfte.