

Zerlegen des Servolenkgetriebes Mercedes W109 (300 SEL, BJ 1972)

C.Brandtner, 02.11.2007

Das ist die Fotodokumentation, wie man ein Servolenkgetriebe eine Mercedes W108/109 zerlegt, um die Dichtungen auszutauschen, als Ergänzung zur bekannten (und sehr guten) Anleitung unter

<http://www.mercedesclubs.de/scriptdaten/vdhforum/DCForumID1/4522.html>

Der Autor übernimmt keine Gewährleistung auf Richtigkeit und Vollständigkeit.

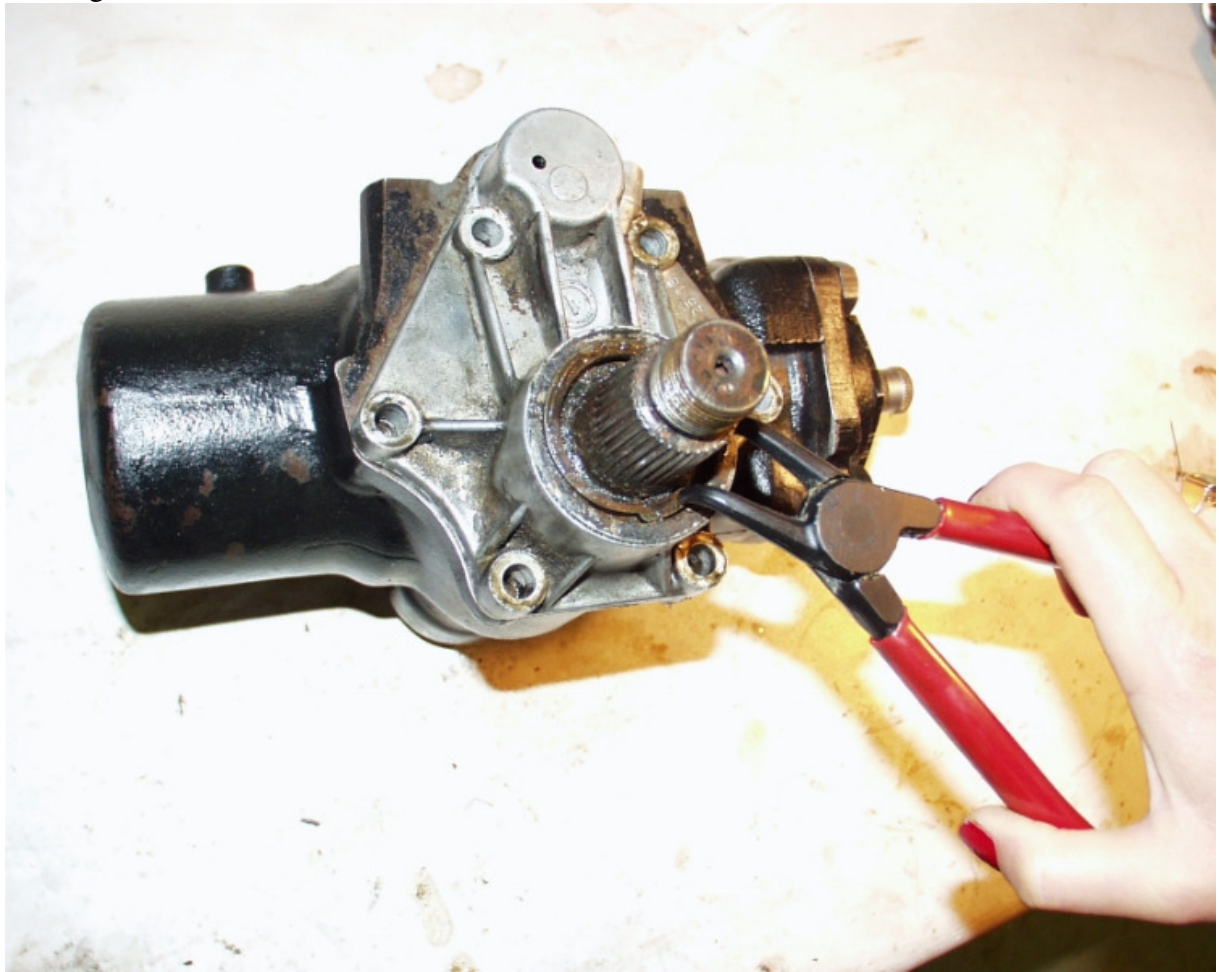
Zunächst muss der Lenkstockhebel abgezogen werden. Ohne einen Abzieher wie auf dem Bild ist man da relativ chancenlos.



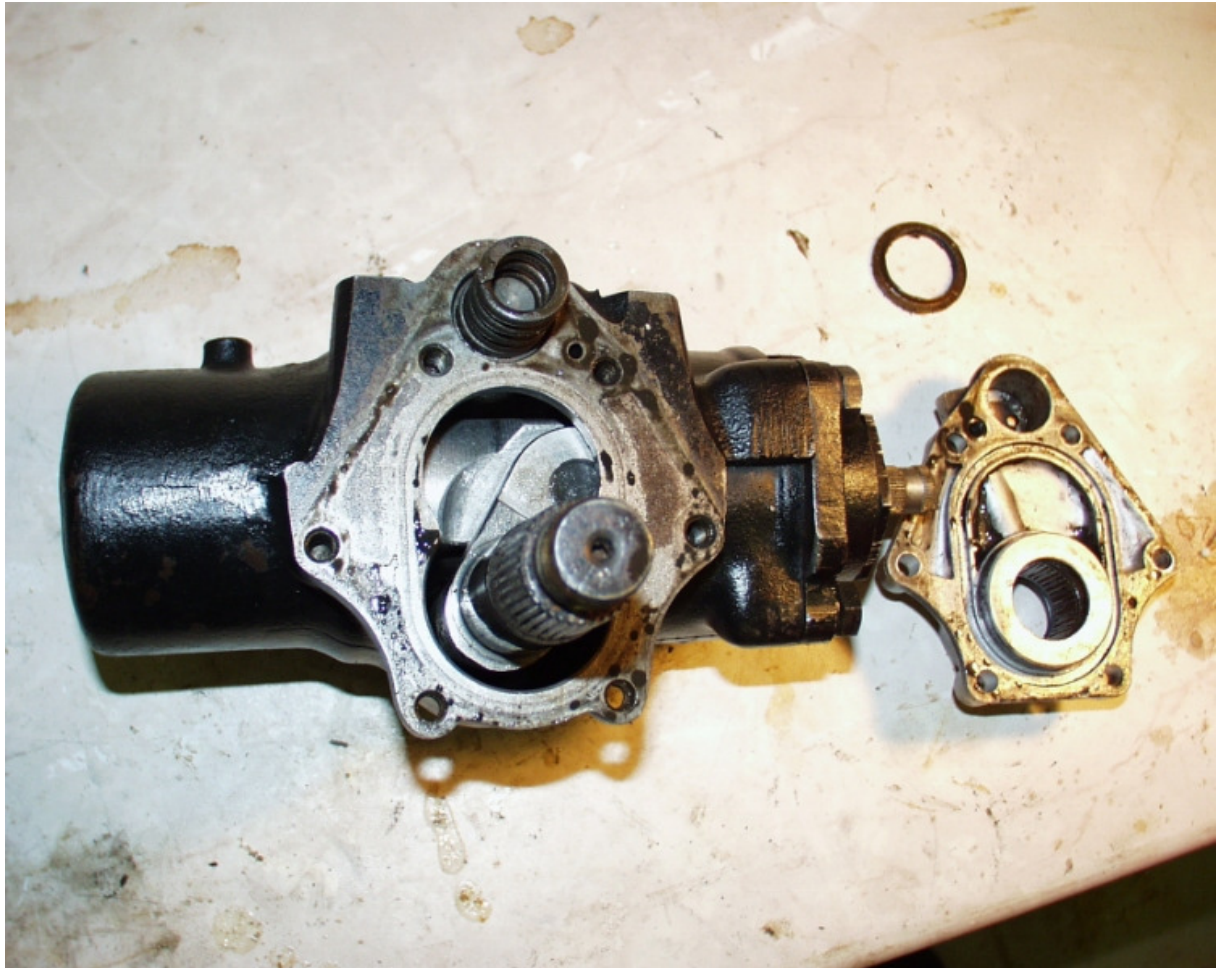
Anschließend werden die 6 Inbusschrauben gelöst, die den Deckel der Lenkstockwelle halten.



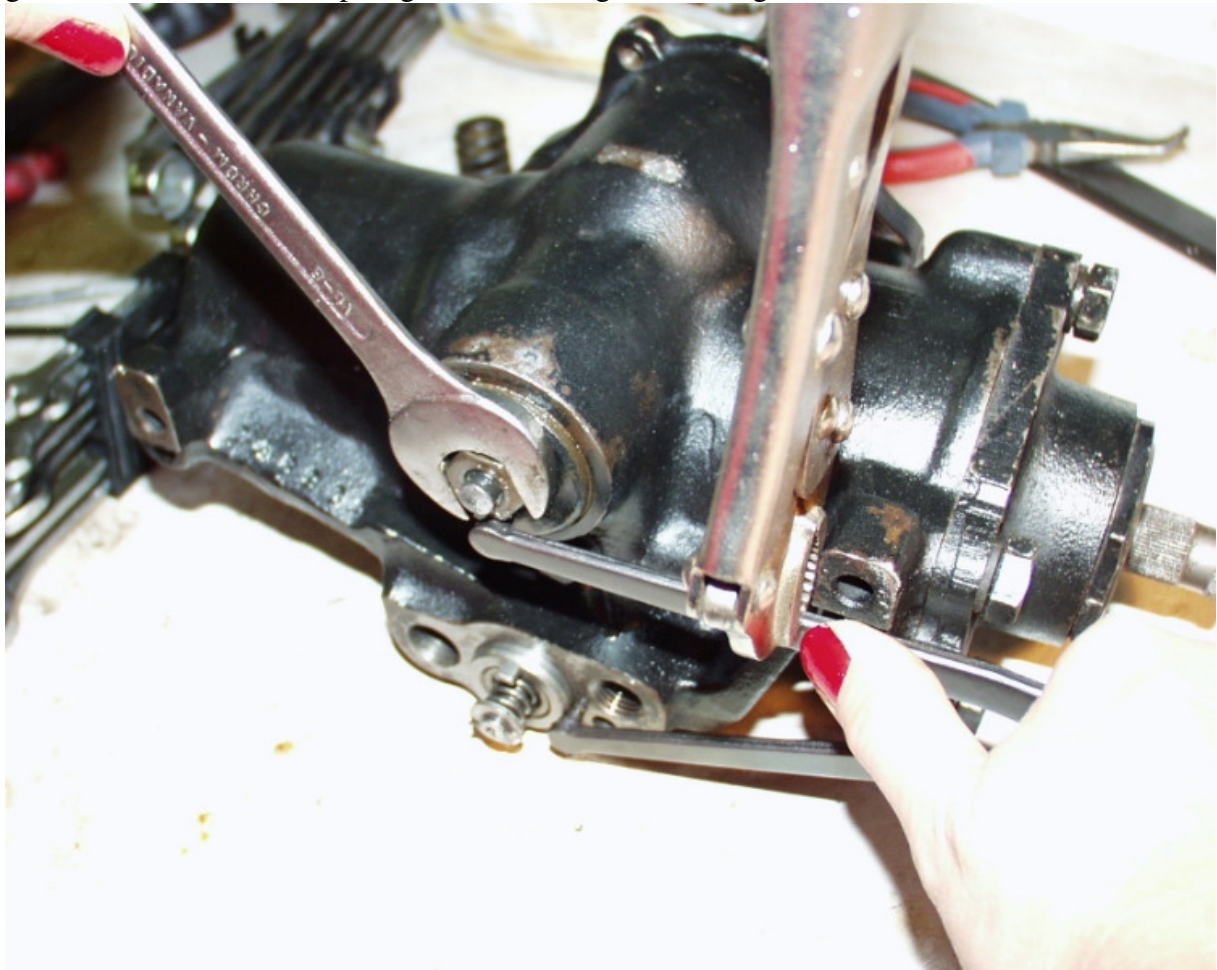
Auf der Lenkstockwelle ist ein Sprengling, der mit einer entsprechenden Zange herausgenommen wird.



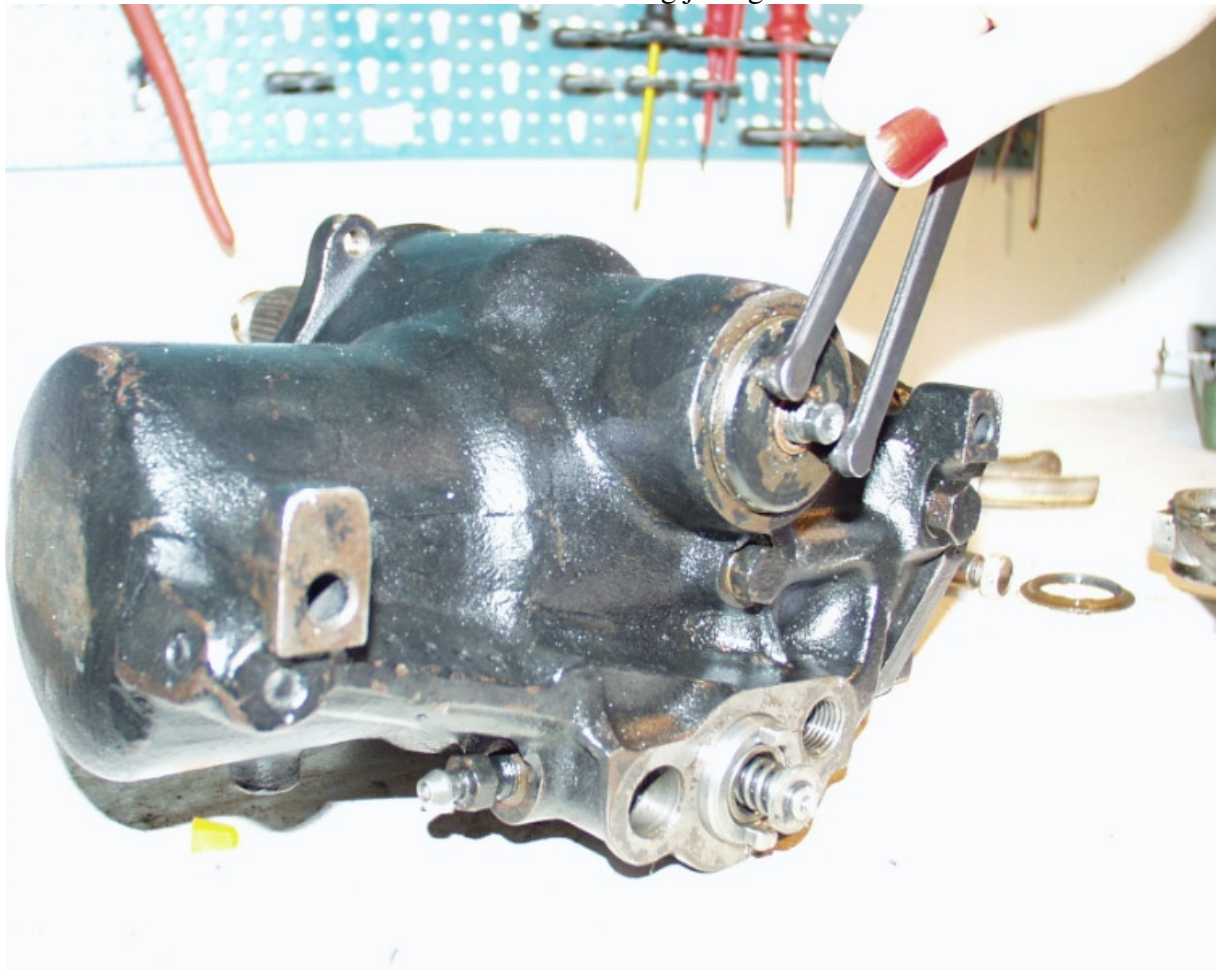
Der Deckel kann dann vorsichtig mit einem Schraubenzieher abgehoben werden. Wenn die Dichtung anklebt, geht das unter Umständen schwer, darf aber dennoch nicht verkantet werden.



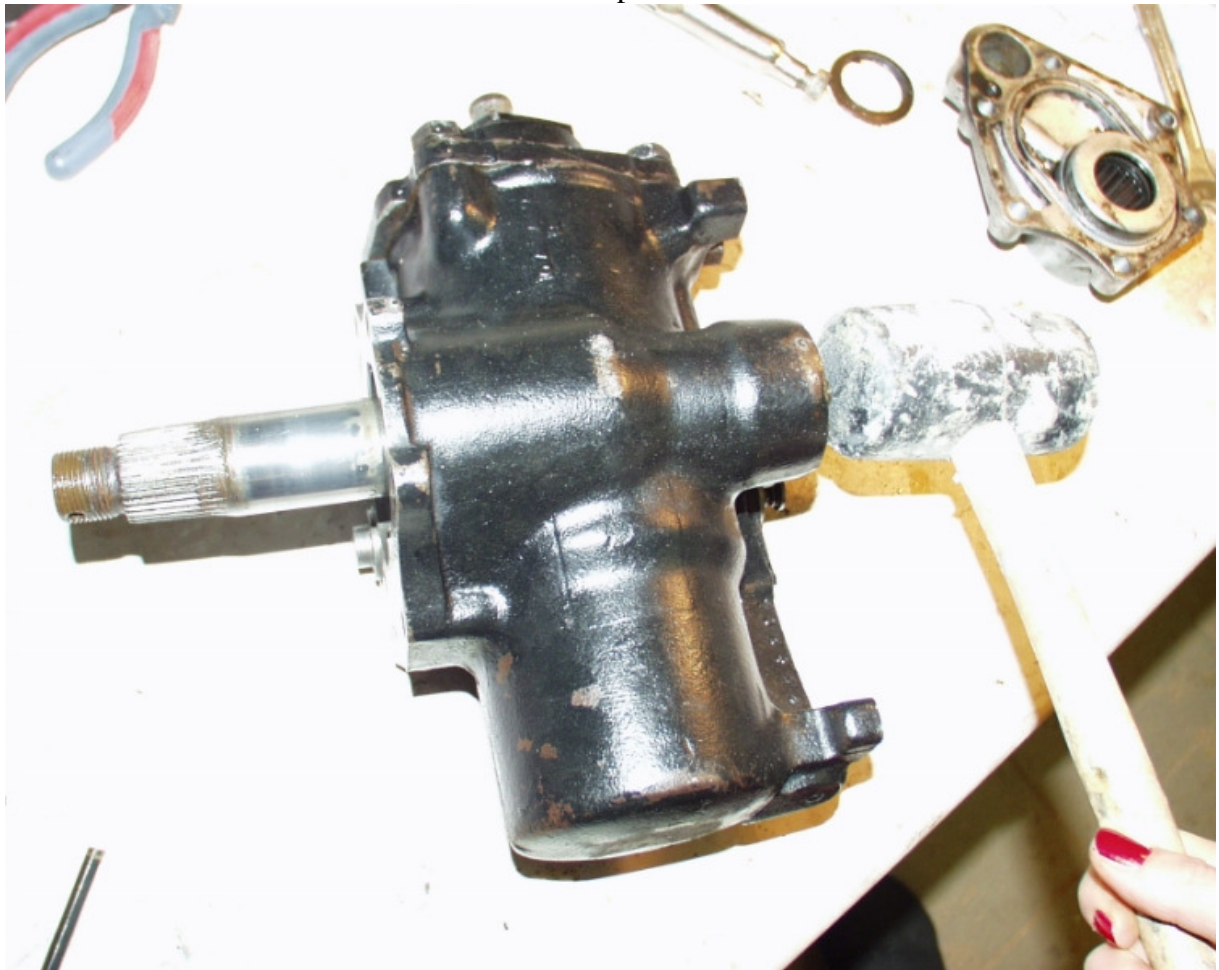
Jetzt wird die Mutter samt Kontermutter gelöst, die die Lenkstockwelle hält. Dabei muss die große Verschraubung mittels Zapfenschlüssel (Stirnlochschlüssel) gekontert werden. Da man dabei nicht vernünftig an die Muttern kommt, habe ich den Zapfenschlüssel nur in ein Loch gesteckt und mit einer Gripzange am Getriebegehäuse festgeklemmt.



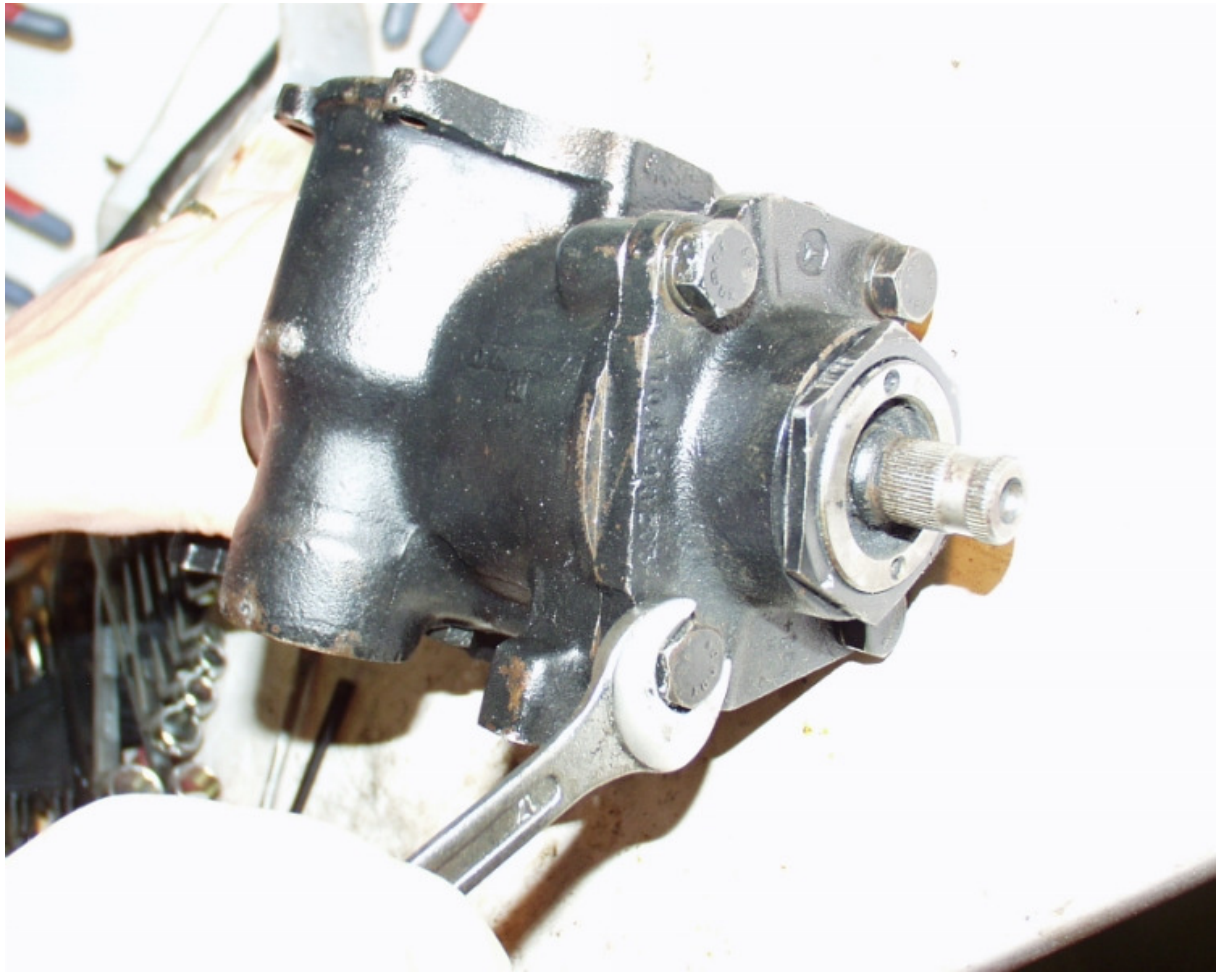
Mit dem Stirnlochschlüssel kann die Verschraubung jetzt geöffnet werden.



Danach wird die Lenkstockwelle mit VORSICHTIGEN Schlägen gelöst. Dabei ist zu beachten, dass die Lenkung nicht so weit eingeschlagen ist, dass der Exzenter der Lenkstockwelle nicht mehr am Gehäuse vorbei passt.



Jetzt können die 4 Sechskantschrauben an der Lenkschnecke gelöst werden.



Durch Drehen an der Lenkschnecke drückt sich der Deckel von selbst ab. Vorsicht, nicht zu weit drehen, sonst fallen die Kugeln raus!



Jetzt wird der Steuerschieber mit einem weichen Holzstab vorsichtig herausgeklopft.



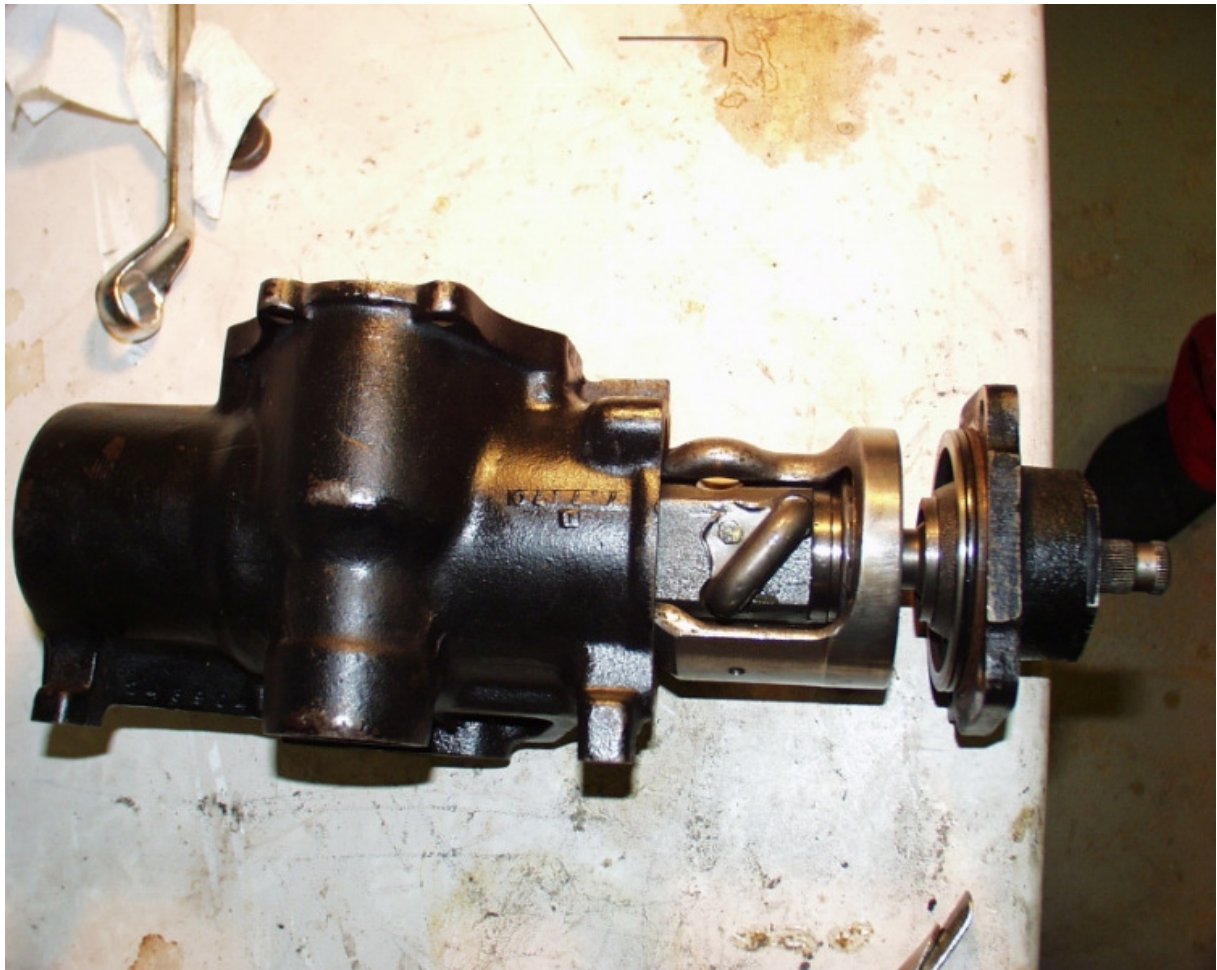
Der Lenkkolben muss ein Stück weit herausgezogen werden, damit das Lineal aus der Nut des Steuerschiebers herausgleitet, weil das Lineal den Steuerschieber sonst blockiert. Beim Herausziehen muss man darauf achten, dass sich die Lenkspindel nicht dreht, um das Herausfallen der Kugeln zu verhindern. Auf dem nächsten Bild sieht man den Steuerschieber mit der Nut, in der das Lineal sitzt.



Auf diesem Bild sieht man, wie im zusammengebauten Zustand das Lineal in die Nut des Steuerschiebers greift, so dass der Steuerschieber nur herausgetrieben werden kann, wenn das der Kolben samt Lineal ein Stück herausgezogen ist.



Jetzt kann der Kolben vorsichtig herausgezogen werden. Lenkspindel und Kolben müssen so gehalten werden, dass sie sich nicht gegeneinander verdrehen können.



Herausnehmen der Lenkschnecke samt Arbeitskolben:

Das sollte vermieden werden, wenn nicht unbedingt nötig, (z.B. zum Wechsel des Simmerrings an der Lenkschnecke), weil das Einfüllen der Kugeln recht mühsam ist. Zunächst öffnet man die Schraube, die das U-Rohr des Kugelumlaufs hält und zieht dieses heraus.





Jetzt kann man die Lenkschnecke herausdrehen und die Kugeln herausholen. Es müssen 31 Kugeln sein. Wenn die Zahl nicht stimmt, kann die Lenkung später blockieren.



Zum Einfüllen der Kugeln steckt man die Lenkschnecke wieder in den Kolben, lässt aber noch ca. 1 cm Spiel. Jetzt kann man die Kugeln einzeln in die Umlauföffnung geben und dabei die Schnecke immer wieder ca. 1 Umdrehung hin- und herdrehen. Die Kugeln verschwinden in der Öffnung und verteilen sich um die Spindel.



Wenn keine Kugel mehr Platz hat, wird es knifflig. Man schiebt jetzt die Hälfte des U-Rohrs in die Öffnung und hält das ganze so schräg, dass das U-Rohr waagrecht ist und die Kugeln nicht herausfallen.



Jetzt bewegt man die Spindel weiter hin und her und legt Kugel für Kugel in das U-Rohr



Es braucht etwas Geduld, aber durch die Bewegung verteilen sich die Kugeln, bis alle 31 im System untergebracht sind. Mit der letzten Kugel bleiben noch ca. 3 mm Spiel zwischen den Kugeln.



Jetzt kommt der schwierige Teil. Wenn alle 31 Kugeln drin sind. Hält man das Ganze exakt waagrecht, so dass die Kugeln nicht rollen und zieht das halbe U-Rohr samt der enthaltenen 8 Kugeln heraus. Man legt die andere Hälfte des U-Rohrs darauf und schiebt es wieder in die Öffnung. Wenn die Kugeln dabei herausfallen, geht es wieder von Vorne los. Etwas Fett verhindert das Herausrollen. Vermutlich braucht es ein paar Versuche, nicht verzweifeln!



Ab jetzt baut man das Ganze in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.
Dabei ist Folgendes zu beachten:

Der Kolben wird bis auf einen Zentimeter in das Gehäuse geschoben
Dann wird der Steuerschieber wieder vorsichtig reingeklopft. Wenn es einen Widerstand gibt,
hat er den Kolben getroffen, d.h. der Kolben muss etwas zurückgezogen werden



Wenn das Steuerschieber in seiner Position ist, wird der Kolben weiter hineingeschoben. Dabei muss das Lineal mit schlanken Fingern wieder in die Nut geführt werden. Dabei kann der Steuerschieber evtl. etwas hin und her bewegt werden.



Der Rest wird jetzt einfach zusammengebaut. Danach muss die Lenkschnecke sich von Hand von Anschlag zu Anschlag drehen lassen, ohne dass spürbarer Widerstand (Knirschen, Blockierung) auftritt. Es kann lediglich sein, dass man gegen die Luft im Arbeitskolben andrückt, je nach Stellung des Lenkschiebers

Und noch ein Tipp, um die Lenkschnecke auszubauen: Die Stirnlochverschraubung ist mit einer Mutter gekontert. Um die aufzubekommen, habe ich einen Hebel an das Gehäuse geschraubt und die Mutter selbst in den Schraubstock gespannt.





Viel Erfolg!