

Demontage, Prüfung, Überarbeitung und Austausch der Kupplungsglocke

Bei einem Roller mit Variomatik gehört die Kupplungsglocke zu dem am stärksten belasteten Bauteilen. Sie muss die Verbindung zwischen Motor und Endantrieb herstellen, hierbei wird sie sehr heiß und ist großem Druck durch die Fliehkraftkupplung ausgesetzt. Dies lässt das Material ermüden und verglasen.

Eine verglaste oder ausgeglühte Kupplungsglocke äußert sich in schlechter Beschleunigung, durchrutschen der Kupplung, Ruckeln und Quietschen beim Anfahren.

Dies ist ein klassischer Verschleißschaden und unvermeidbar, dauerhafte Abhilfe bringt nur der Austausch durch eine neue Kupplungsglocke. Diese Anleitung kann als Hilfe beim Wechsel der Kupplungsglocke verwendet werden. Durch ausschleifen der Kupplungsglocke kann diese kurzzeitig wieder benutzbar gemacht werden, diese Arbeit ist hier ebenfalls kurz erläutert. Eine sichtbar, mechanisch verformte Kupplungsglocke muss in jedem Fall ausgetauscht werden.

Grundsätzlich sollten Glocke und Kupplung stets zusammen getauscht werden da sich die Bauteile aufeinander einschleifen. Das wechseln der Kupplung ist [hier](#) beschrieben.

An dieser Stelle auch noch mal vielen Dank an Benjamin Schmitz für die Anleitung und die Fotos. Er hat mir damit sehr viel Arbeit abgenommen, so das ich nur noch den Text überarbeiten und aufbereiten sowie mit einigen Archivbildern und Zeichnungen ergänzen musste.

Schritt 1 – Öffnen des Variomatikgehäuses:

Man entfernt alle Schrauben an der Variomatikabdeckung (normalerweise der linke Seitendeckel des Motors, simpel gesagt: das Teil an dem der Kickstarterhebel dran ist) und nimmt vorsichtig den Deckel ab.



Position des Variodeckels am Roller.

Es kann sein, dass Buchsen/Positionshalter im Deckel festgerostet sind und sich der Deckel nur schwer abnehmen lässt. In diesem Fall genügen ein paar VORSICHTIGE Schläge mit einem leichten Gummihammer, oder man hebt ebenfalls sehr VORSICHTIG mit einem breiten Schlitzschraubendreher den Deckel ab (beim arbeiten mit dem Schraubendreher darauf achten den Deckel nicht zu zerkratzen, wenn möglich Lappen oder besser Leder unterlegen).

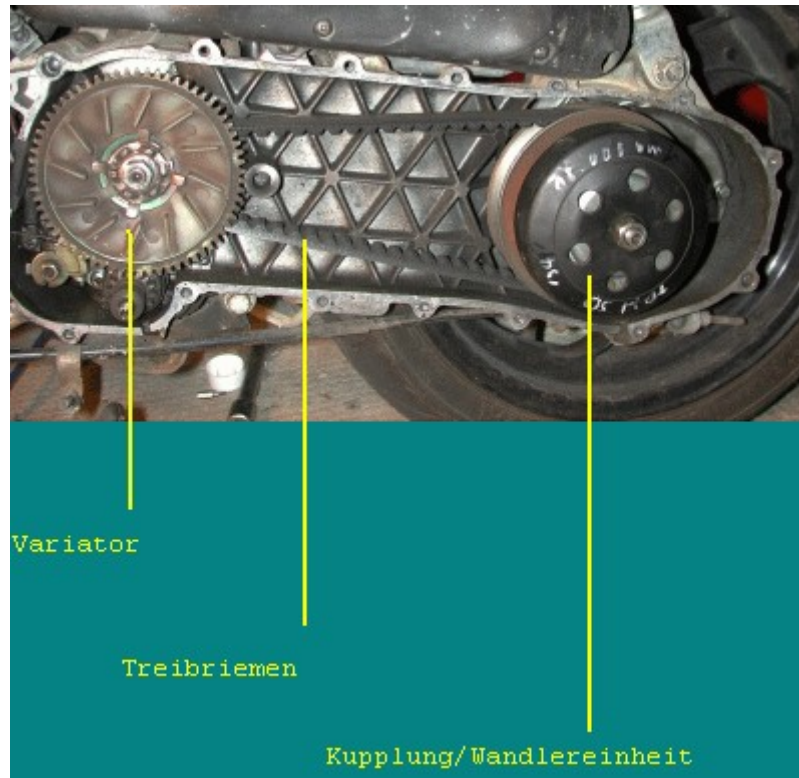
nach Oben

Schritt 2 – Vorbereitung zum Lösen der Zentralmutter:

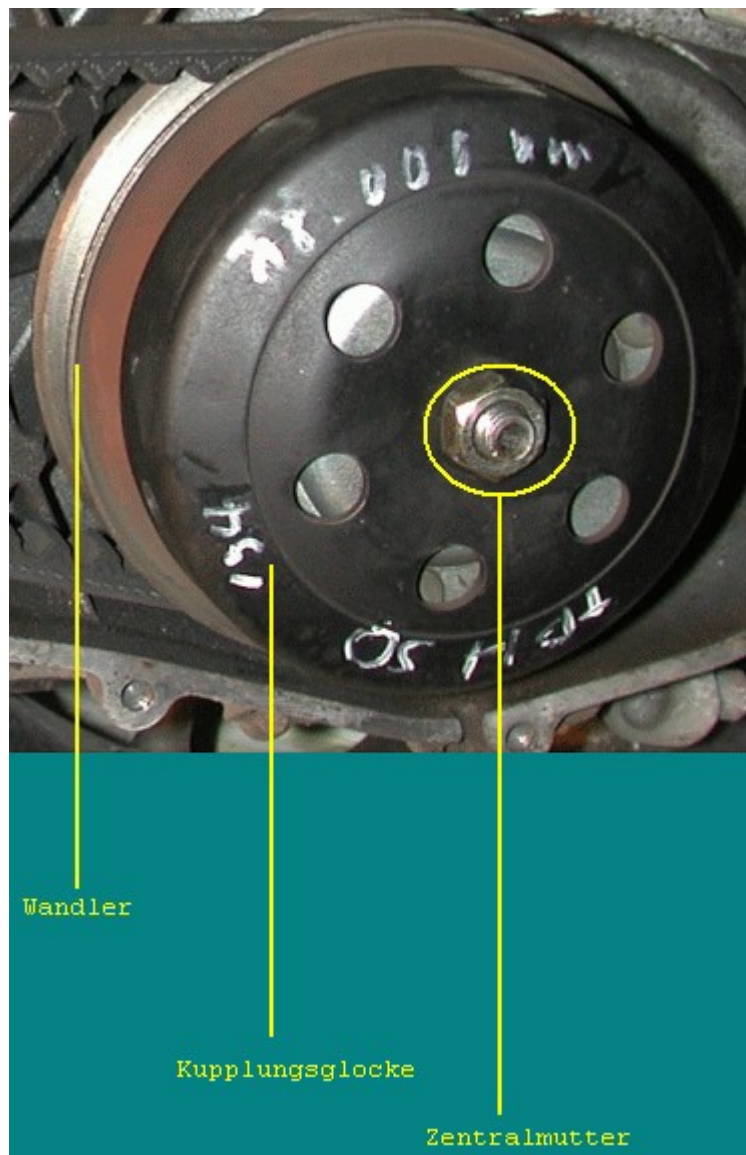
Hat man den Deckel entfernt, hat man nun die gesamte Variomatik vor sich.

Links befinden sich das Lüfterrad, die Riemenscheibe und der Variator (getriebenes Pulley)

Rechts befinden sich Kupplungsglocke und darunter die Einheit aus Kupplung und Wandler.



Blick unter den Variodeckel



Die Kupplungsglocke in eingebautem Zustand
© Fotos: Benjamin Schmitz

Die Kupplung/Wandlereinheit ist mit einer Zentralmutter auf der Getriebeeingangswelle befestigt. Diese Mutter muss gelöst werden.

Zum Lösen benötigt man ein Haltewerkzeug (siehe Hinweis) zum festsetzen der Kupplung oder einen Pressluftschlagschrauber.

Hinweis zum Haltewerkzeug:

Haltewerkzeuge für die Kupplungsglocke gibt es von verschiedenen Herstellern, diese werden über die gängigen Versender von Rollerzubehör und im Werkzeugfachhandel vertrieben.

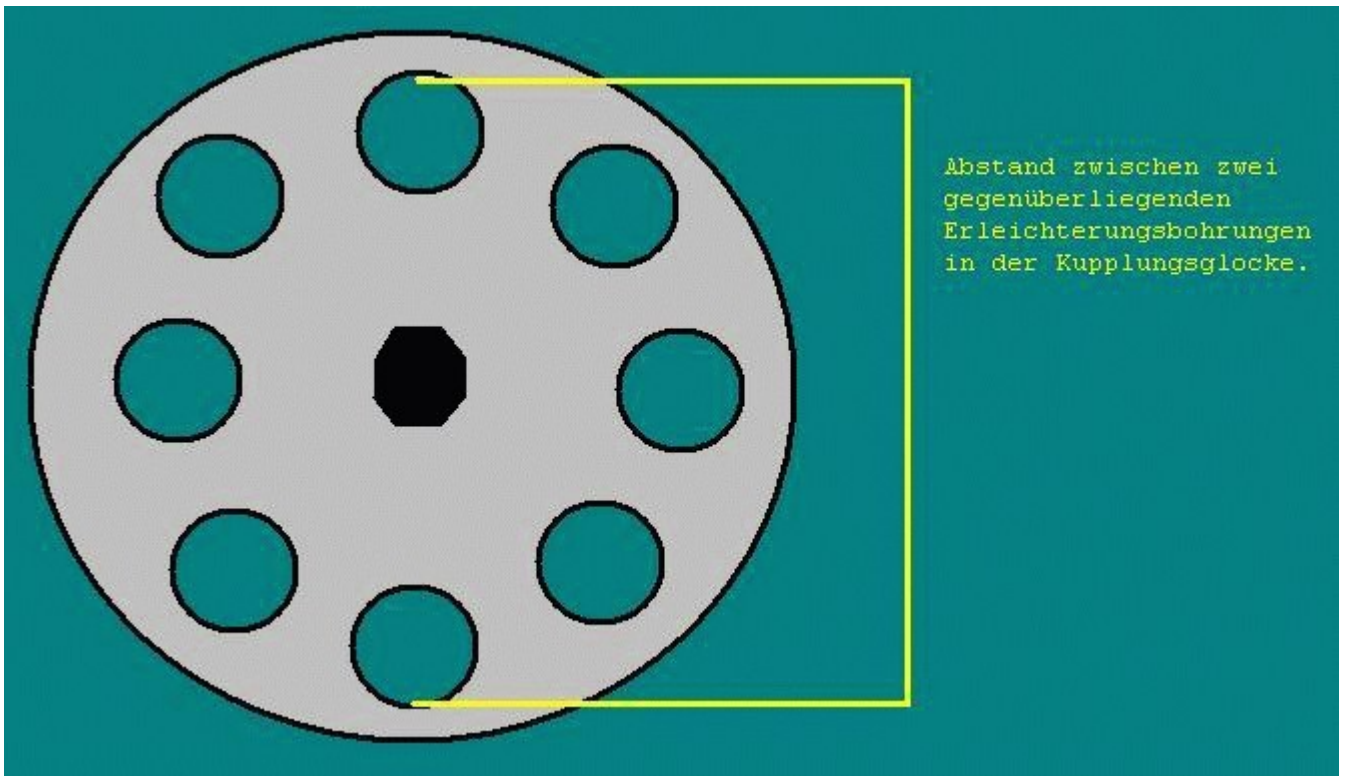
Alternativ kann man ein geeignetes Haltewerkzeug auch selbst herstellen:

Am besten nimmt man sich ein längeres Stück stabiles Metall und bohrt 2 Löcher. Der Abstand der Löcher muss gleich dem Abstand der Erleichterungsbohrungen auf der Kupplungsglocke sein. In diese Löcher kommen 2 Schrauben die dann zusammen mit dem Metallstück

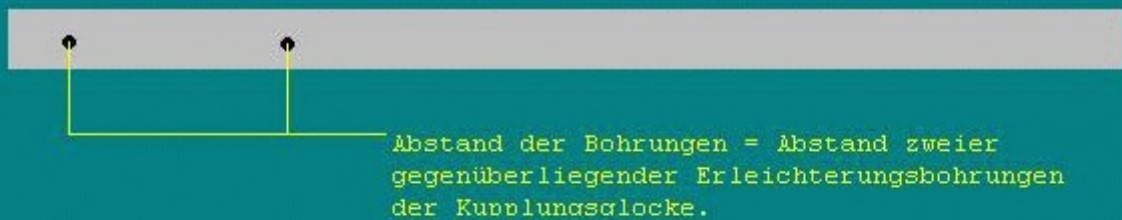
in jeweils eine Öffnung der Kupplungsglocke gesteckt werden.



Beispiel für ein schnell hergestelltes Werkzeug
© Foto: Benjamin Schmitz



Eigenbau Haltewerkzeug Draufsicht



Eigenbau Haltewerkzeug Seitenansicht



nach Oben

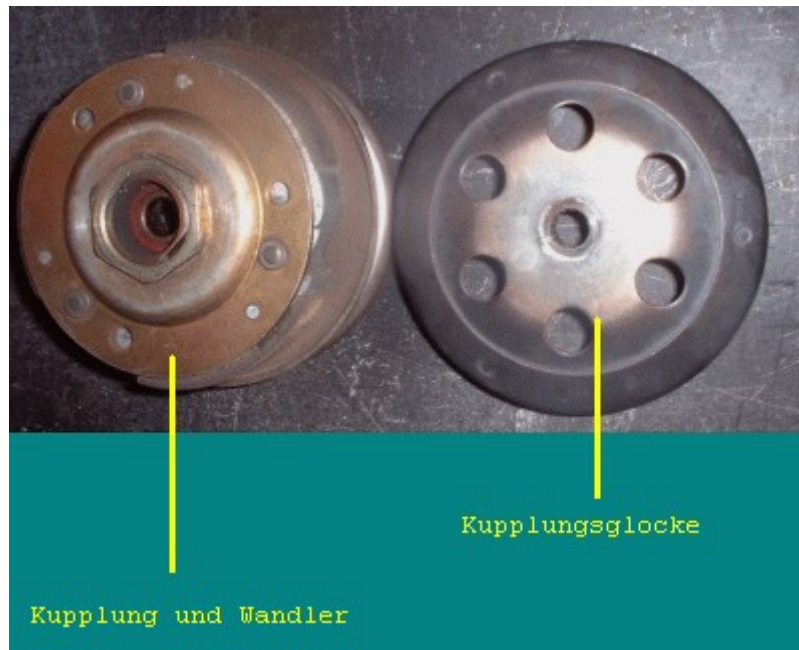
Schritt 3 – Lösen der Zentralmutter

Man setzt die Kupplungsglocke mit dem Werkzeug fest und löst mit einer Knarre mit passender Stecknuss oder einem Gabel- bzw. Ringschlüssel die Zentralmutter.

Die Mutter ist sehr fest angezogen und zudem mit Schraubensicherungsmittel gesichert, zum lösen entsprechend großer Kraftaufwand erforderlich.

Schritt 5 – Prüfen und evtl. Überarbeiten der Kupplungsglocke und der Kupplungsbeläge

Ist die Mutter ab, zieht man nun die Glocke gleichmäßig von der Getriebeeingangswelle ab.



Nach dem Abziehen von der Getriebeeingangswelle kann man die mit dem Wandler verschraubte Kupplung und die Kupplungsglocke voneinander trennen.

Zeigt sich die Innenseite der Glocke verglast und/oder ausgeglüht (blau angelauten und/oder kristallartige, extrem glatte, „polierte“ Oberfläche) ist die Glocke verschlissen und sollte ersetzt werden, gleiches gilt wenn sich die Glocke oder ein bei einigen Modellen aufgeschrumpfter Verstärkungsring sichtbar verzogen haben.

Die glatte Fläche führt dazu dass die Kupplungsbeläge nicht mehr richtig greifen und vor allem bei hohem Anfahrtdrehmoment durchrutschen. Da nun schon alle Teile offen vor einem liegen bietet es sich an die Kupplung selbst ebenfalls auf Verschleiß zu prüfen, dies ist hier beschrieben.





Typische, blaue Ausglühspuren und bräunliche Verglasungen einer gebrauchten Kupplungsglocke.

Nun nimmt man sich recht grobes Schleifpapier und schleift die Auflageflächen gründlich, in kreuzförmigen Bewegungen ab. Die Auflageflächen müssen leicht rau und matt erscheinen.

Ist dies geschehen, ist es empfehlenswert die Auflageflächen mit einem sauberen, nicht fusselnden Lappen und etwas Spiritus oder Bremsenreiniger zu reinigen.

Danach ist die Glocke für einige Zeit wieder einsatzbereit.



Die Kupplungsglocke nach dem Ausschleifen. Die zerkratzten, riefigen Laufflächen sind gewollt. Hier sorgen die "Schrammen" für verbesserten Griff.

Vor Einbau sollte man aber noch die Kupplungsbeläge etwas anrauen.

Beim Abschleifen ist allerdings Vorsicht geboten, da die Beläge, insbesondere bei älteren Rollern (bis Mitte der 1990er Jahre) Asbest enthalten können.

Besteht der Verdacht das der Roller noch Asbesthaltige Kupplungsbeläge hat (betonartige Färbung und teilweise sichtbare Fasern) die Beläge auf keinen Fall anschleifen, es besteht extremes Gesundheitsrisiko. Asbeststaub ist hochgradig krebserregend !

Schritt 6 – Einbau der Glocke

Nun setzt man die Glocke wieder auf die Getriebeeingangswelle. Hierbei unbedingt auf korrekten Sitz achten, da sonst die Verzahnung beschädigt werden kann was einen irreparablen Getriebeschaden darstellt

Wenn die Glocke sitzt, dreht man die Kupplungsmutter wieder auf den Stumpf bis zum Ansatz.

Auf das Gewinde der Mutter unbedingt etwas Schraubensicherungsmittel „hochfest“ oder Lagersicherungsmittel streichen. D

Die Mutter muss nach jedem lösen zwingend durch eine neue ersetzt werden und darf auf keinen Fall erneut benutzt werden. Bei Fahrzeugen bei denen die Mutter zusätzlich versplintet ist immer einen neuen Splint benutzen.

Andernfalls ist ein fester Sitz nicht gewährleistet und es kann passieren dass sich die Mutter während der Fahrt löst.

Dies führt in jedem Fall zu schweren mechanischen Schäden an Antrieb und Getriebe und kann im Extremfall zum Sturz durch blockieren des Hinterrades führen.

Ist die Mutter auf der Getriebeeingangswelle, kommt wieder das Haltewerkzeug oder der Schlagschrauber zum Einsatz.

Wenn ein Haltewerkzeug benutzt wird sollte die Kupplungsmutter auf das vom Hersteller vorgeschriebene Drehmoment angezogen werden, auf jeden Fall muss die Mutter zwingend sehr fest angezogen werden da sie extremer Belastung durch Flieh- und Torsionskräfte ausgesetzt ist.

Zuletzt noch die Variomatikabdeckung wieder aufsetzen, hierbei beachten das bei einigen Rollern unterschiedlich lange Schrauben eingesetzt werden. Hierbei auf richtige Positionierung der Schrauben achten. Die Schrauben der Variomatikabdeckung über kreuz handfest anziehen. Die Gewinde der Schrauben sollten vor dem Einsetzen gefettet werden. Dies verhindert wirksam ein Festrosten der Schrauben.