

Die Kupplung

Die Kupplung neigt leider immer wieder dazu, dass sie "ruckelt" oder dass man im Stand den Leerlauf schwer oder gar nicht finden kann. Das liegt unter anderem daran, weil dem Kupplungskorb die seitliche Führung fehlt. Verschiedene Faktoren können das unterstützen.

Ein schlechtes Kupplungsverhalten kann auch durch zusammengeklebte Kupplungsscheiben (z. B. durch zuviel oder falsches Öl im Primärkasten) hervorgerufen werden. Vielleicht sind aber auch (einzelne) Teile der Kupplung defekt. Deshalb sollte man die Kupplung auch ab und zu auseinander bauen, sie reinigen und nach Überprüfung wieder zusammenbauen.

Rainer aus Ulm hat bei www.shovel-head.com in einem Beitrag die Funktion der Kupplung erklärt:

„Der Ausrückhebel (release-lever) außerhalb des Getriebes dreht den Ausrückfinger (release finger). Dieser Ausrückfinger drückt auf das Ausrücklager (bearing). Das Ausrücklager drückt die Kupplungsdruckstange (pushrod) auf die Einstellschraube (adjusting-screw). Diese Einstellschraube ist in die Druckplatte (releasing-disc) hineingeschraubt, hebt damit die Druckplatte an und unterbricht somit den Kraftfluss zu den Kupplungsreibscheiben (friction-discs) und dem Kupplungskorb (clutch-shell).



Kurzform:

- Kupplungszug zieht den Ausrückhebel
- Dieser drückt über das Ausrückfinger => Ausrücklager
=>Kupplungsdruckstange => Einstellschraube auf die Druckplatte
- Die Druckplatte wird angehoben und der Drehmoment (K.-Korb, Primärkette und Kurbelwelle drehen sich ja weiterhin)" wird unterbrochen

Tipp, wenn die Kupplung auseinanderggebaut werden soll:

www.shovelshuppen.de

Ich entferne die Einstellmutter der Einstellschraube und drehe



diese danach soweit heraus,
dass ich mit einer
Unterlegscheibe (Durchmesser
ca. 45 mm) unter die Mutter
legen kann. Dadurch kann ich
jetzt die Druckplatte und die so
genannte Federdruckplatte als
eine Einheit etwas
zusammendrücken.

Die Muttern der Einstellbolzen kann man nun entfernen und
diese Einheit komplett mit den Federn entfernen.

Es hat den Vorteil, dass man beim Zusammenbauen, keine
Kraft aufwenden oder sich mit den einzelnen Federn abärgern
muss.

Auch wurden diverse Ersatzteile entwickelt, die ein besseres
Kupplungsverhalten erzielen sollten.

Folgende Erfahrungen habe ich gemacht:

- Die Kupplungsscheiben und die Kupplungsbeläge sollten
plan und sauber sein. Das gilt besonders für die
Stahlscheiben.
- Es gibt Kupplungsnapen, an denen man die
Kupplungsfederspannung mit 3, 5 oder 10 Bolzen
vorspannen kann. Welche jetzt die Beste ist vermag ich
nicht zu beurteilen. Ich selbst fahre mit drei Bolzen und
komme mit der Einstellung ganz gut klar. *Über den Vorteil
der "5-Bolzen-Kupplungsnahe" möchte ich noch folgende
Anmerkung von Christian einfügen:*

*Manchmal kann es auch sein, dass die 3 Schrauben der
Scheibe, welche die Federn vorspannt nicht gleichmäßig
angezogen werden oder die Scheibe verbogen ist. Auch dass*

führt zu einem ungleichmäßigem Druck, bzw. schlechtem Trennen.

Bei einer Drei-Bolzen-Kupplung kommt noch dazu, dass der Abstand der Bolzen ungleichmäßig ist:

- langer Einstellbolzen, zwei kurze Führungsbolzen*
- langer Einstellbolzen, zwei kurze Führungsbolzen*
- langer Einstellbolzen, drei kurze Führungsbolzen*

Für mich ein glatter Konstruktionsfehler, der m. E. nur durch eine 5-Bolzen-Kupplung behoben werden kann, weil durch die ungleichmäßige Verteilung der langen Einstellbolzen und der Führungsbolzen die Andruckplatte immer ein wenig schief trennt.

An dieser Stelle noch die Anmerkung dazu, dass eine 10-Bolzen-Kupplung keine Verbesserung einer 5-Bolzen-Kupplung darstellt, da die Führung der Andruckplatte nicht verbessert wird.

- Die Verwendung eines so genannten Clutch Retainers kann ich nur empfehlen.
- Es gibt da noch eine Einstellschraube, die eine "Kugel" besitzt. Das Einzige was diese Kugel kann, ist einen "bleibenden Eindruck" an der Druckstange zu hinterlassen. Die Auflagefläche (und somit die Kraftübertragung) ist meiner Schätzung nach 80% kleiner und somit schlechter. Also, raus damit und eine ohne Kugelkopf einbauen.
- Wenn ein "Big Fix Lager" verbaut wurde, wird die seitliche Führung (die sowieso kaum vorhanden ist) erst recht entzogen. Den originalen Lagerkäfig würde ich (wohlgemerkt nur im Kettenbetrieb) immer verwenden. Bis 1,5 Zoll Belt würde ich den Lagerkäfig zumindest in Erwägung ziehen (keine Erfahrungswerte)
- Als Ausrücklager würde ich immer das (heißt laut W&W) "Old Style Lager" verbauen. Es scheint zwar in der Anschaffung teuer, doch zahlt sich immer aus. Auf das kleine, süße Originale (heißt laut W&W "Heavy Duty") würde ich verzichten, da es den Belastungen nur schwer gerecht werden kann.

- Als Primäröl verwende ich nur das Öl verwendet, was dafür auch ausgezeichnet ist, weil sie keine Reibwertverbesserer (Friction Modofier) beinhalten, die die Kupplung rutschen lassen könnten.

Achtung:

Das Getriebe wird mit fünf Schrauben befestigt. Vier davon verbinden das Getriebe mit der Grundplatte, während eine direkt am Rahmen das Getriebe hält. Fehlt diese Schraube kann es zu einem "unharmonischen" Schaltverhalten kommen.

Kupplungseinstellung:

Jeder hat seine "eigene" Kupplungseinstellungsmethode, ob mit (gemessener) Vorspannung oder ohne (gleichmäßiges Heraufdrehen der Muttern, "Pi mal Auge"), jedoch sollte die Kupplungsnahe am Ende (bei gezogener Kupplung) von Hand gedreht werden können.

Meine Methode zur Kupplungseinstellung:

-Es ist am einfachsten, wenn man den [falls vorhandenen] Deckel des Primärkastens demontiert-

- Einstellschraube am Kupplungskorb lösen, bis kein Widerstand spürbar ist
- Vorspannung der Federn auf den Richtwert für die Grundeinstellung von 26 mm bringen (ich messe an der Druckplatte außen)
 - Es sollte versucht werden, das Vorspannmass ungefähr einzuhalten. Ist das Vorspannmass zu groß (Die Mutter spannt die Feder nicht so sehr), kann die Kupplung bei höheren Geschwindigkeiten schleifen. Spannt die die Mutter die Kupplungsfeder zu sehr, sorgt es dafür, dass man nicht richtig kuppeln kann, **denn:**

Je fester die Kupplungsfedern (über die Muttern) angezogen werden, desto früher „kommt“ die Kupplung und desto später wird die Kupplung trennen...irgendwann kann sie dann gar nicht mehr trennen ☺

- Wenn die Federdruckplatte keine OEM Platte ist (weil z. B. Belt), sondern eine aus dickerem Alu, kann sich die Vorspannung verändern. Die OEM Platte ist ca. 1-2 mm dick. Die dicke der Aluplatte muss dann von der OEM-Breite und somit auch von der Vorspannung abgezogen werden.

Beispiel:

Alu-Federdruckplatte:	12 mm
OEM-Federdruckplatte:	1-2 mm
Unterschied:	10 mm
OEM-Vorspannung:	26 mm
Neues Vorspannmaß:	16 mm

- Verstärkte verändern da auch allerhand; wer sie fahren will muss probieren.
- Kupplungsseil so einstellen, dass man dieses anziehen, bzw. lösen könnte, also mittig
- Einstellschraube bis zu einem spürbaren Widerstand (nicht mit Gewalt) hineindrehen, danach 1/2 Umdrehung herausdrehen.
- Einstellschraube durch „kontern“ festziehen
- Kupplungsseil so einstellen, dass am Kupplungshebel noch ein geringes Spiel vorhanden ist, danach durch „kontern“ festsetzen.

Achtung:

Der Ausrückhebel darf bei gezogener Kupplung nirgends anstoßen. Er sollte immer noch etwas Luft haben.

Nun kommt die Fummelarbeit, denn beim Betätigen der Kupplung kann man evtl. erkennen, dass die Kupplungsdruckplatte unterschiedlich herausrückt. Das kann z.

B. an unterschiedlichen Verschleiß der Federn oder des Federdruckes liegen.

- Hierdurch kann das Drehen (von Hand) der Kupplungsnahe nun auch unterschiedlich schwergängig sein. Im Bereich, wo das Drehen der Kupplungsnahe nun schwergängiger ist, wird die Mutter der Einstellschraube gelöst, dort wo es leichter geht, wird die Mutter angezogen (jeweils nach einer 1/2 Umdrehung eine neue Prüfung durchführen).
Es kann vorkommen, dass man Abweichungen von ca. 1-2 mm (vielleicht auch mehr) hat. Sichtbar bei laufendem Motor, denn die Federdruckplatte „eiert“; es ist aber nicht schädlich (Hauptsache sie nicht hakt).
- Sollte nun die Kupplung bei hohen Geschwindigkeiten „rutschen“ muss man die Muttern jeweils immer um eine halbe Umdrehung fester ziehen und (von diesem Ausgangspunkt) erneut prüfen, ob man die Federdruckplatte gleichmäßig drehen kann.
- Kupplungshebelspiel noch mal prüfen
- Alles zusammen bauen, Kiste anschmeißen, fahren und kuppeln
- Zur Kontrolle die Kettenspannung des Primärantriebes beträgt 16 – 25 mm