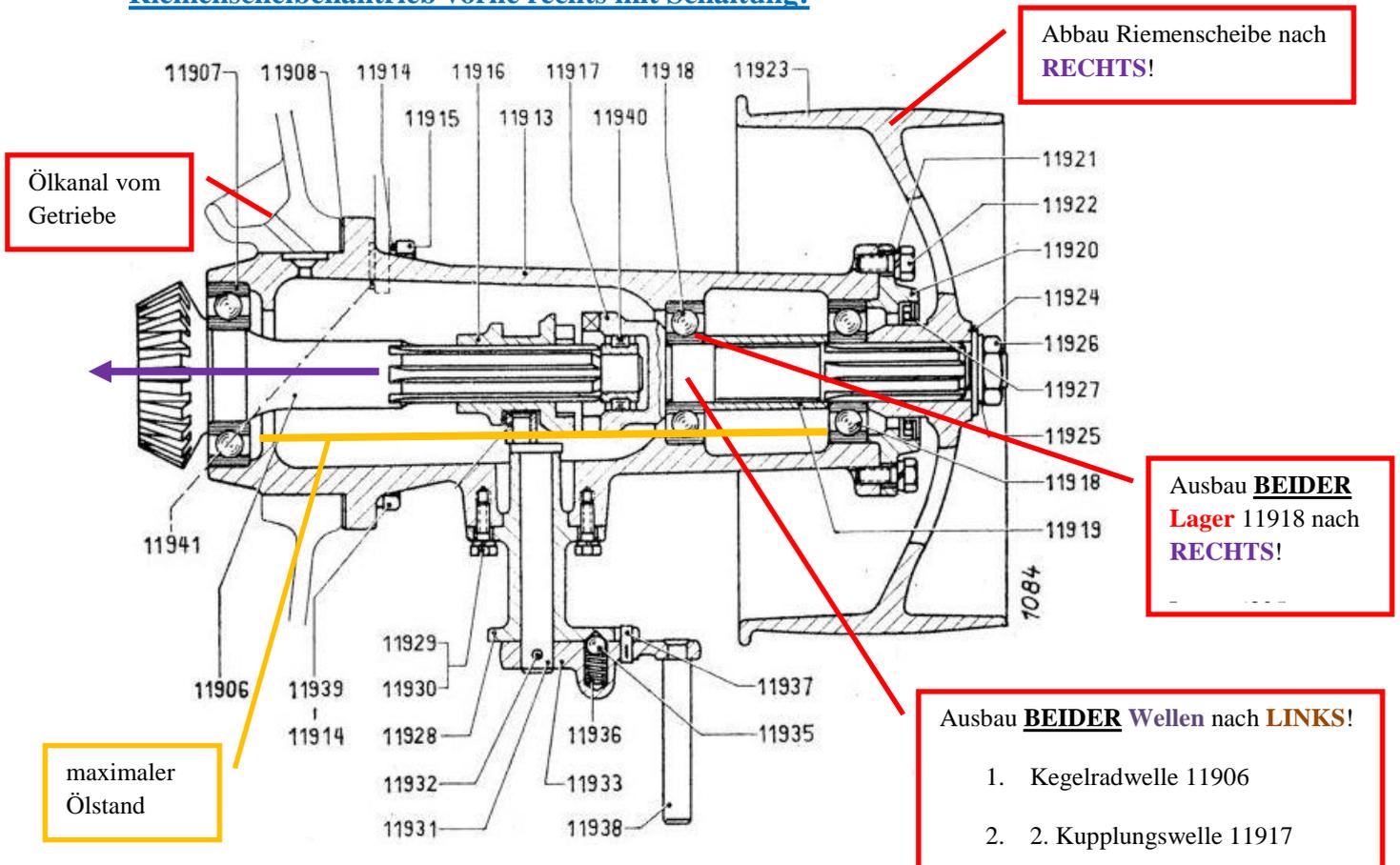


Instandsetzung des seitlichen Riemenscheibenantriebes

für die Schleppertypen F1L514/50 bzw. 51 und F2L612/4 und /54

Riemenscheibenantrieb vorne rechts mit Schaltung:



Ersatzteilliste H1555-1-1 , (Druck-)Seite 134

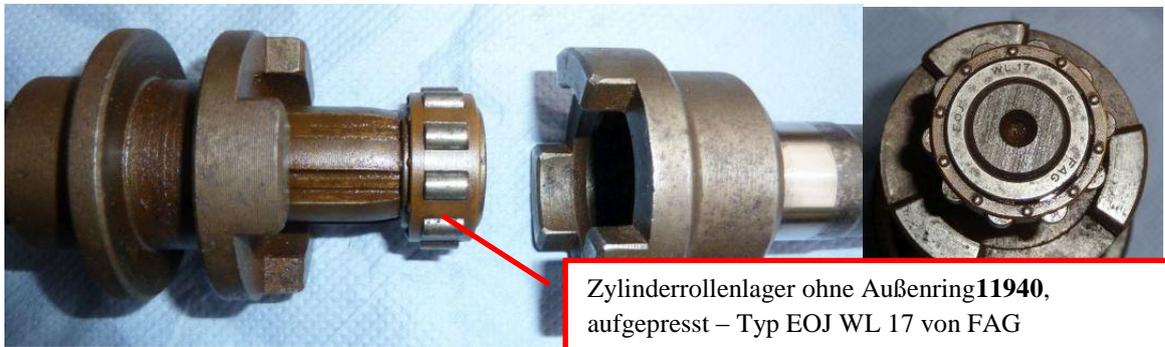
Riemenscheibenantrieb, vorn, mit Schaltung

Bild Nr.	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
(11901)	Riemenscheibenantrieb mit Schaltung, vollst.	1	
11906	Kegelradwelle, Z = 19	1	
11907	Hochschulterlager	1	
11908	Beilage	1 Satz	
11913	Tragrohr	1	
11914	Federring B 12 DIN 127	4	
11915	Sechskantschraube M 12 x 40 DIN 931	2	
11916	Kupplungsklaue	1	
11917	Kupplungswelle	1	
11918	Hochschulterlager	2	
11919	Abstandsrohr	1	
11920	Deckel	1	
11921	Federring B 8 DIN 127	1	
11922	Sechskantschraube M 8 x 18 DIN 933	4	
11923	Riemenscheibe	1	
11924	bl. Scheibe 19 DIN 125	1	
11925	Sicherung	1	
11926	Fl. Sechskantmutter M 18 x 15 DIN 936	1	
11927	Abdichttring A 40 x 60 x 10	1	
11928	Büchse	1	
11929	Federring B 6 DIN 127	2	
11930	Sechskantschraube M 6 x 18 DIN 931	2	
11931	Bolzen	1	
11932	Zylinderkerbstift 4 x 36	1	
11933	Hebel	1	
11935	Kugel	1	
11936	Druckfeder	1	
11937	Steckstift	1	
11938	Bolzengriff	1	
11939	Sechskantschraube M 12 x 30 DIN 931	2	
11940	Zylinderrollenlager ohne Außenring	1	
11941	bl. Scheibe 13 DIN 125	2	
(31902)	Federring B 12 DIN 127	4	
(31903)	Sechskantschraube M 12 x 35 DIN 931	2	
(31904)	Sechskantschraube M 12 x 30 DIN 931	2	
(31905)	Scheibe 13 DIN 125	2	
(31906)	Deckel	1	

- 11907: Lager 6208
- 11918: 2*Lager 6305
- 11940: Lager EOJ WL17
- 11927: Wellendichtring 40*60*10
- 11908: die Beilagen sind nach Einstellung des Kegeltriebes auszuwählen (Tragbild)

Demontage: (Vorgabe: Riemenscheibenantrieb ist vom Schleppergetriebe bereits getrennt)

- Flachbundmutter **11929** entsichern und abschrauben – Gewinde M18*1,5
- Sicherungsblech **11925** und Scheibe **11924** abnehmen
- Riemenscheibe abziehen – 2-armigen Abzieher verwenden! Evtl. Zentrierstütze und **bündig** aufgesetzte Mutter verwenden, damit das Gewinde durch mehr Stützfläche geschont wird! ([Zeichnung am Ende](#))
- Lagerdeckel **11920** abschrauben und vorsichtig lösen. Darin sitzt der Dichtring **11927**.
- Schrauben **11930** der Schaltung herausdrehen und Schaltung komplett abnehmen
- Kegelradwelle **11906** herausziehen (im Bild nach links). Das Lager **11907** wandert ebenfalls mit heraus – gar nicht so einfach! Hilfskonstruktion ist sinnvoll, z.B. Trennmesserabzieher mit AUSSENabstützung – **Zeichnung siehe ganz am Ende!**
- Wellendichtring **11927** (Maß 40*60*10) entnehmen, wenn er beschädigt ist. Der Dichtring **dichtet zur Riemenscheibe** hin ab. Deshalb kann der **Antrieb ohne Riemenscheibe nicht betrieben** werden - Ölverlust!
- Kupplungswelle **11917** ebenfalls **nach links** austreiben (maximal mit Gummihammer!!!) oder besser mit Abzieher oder Presse ausdrücken. Das Gewinde M18*1,5 des Scheibenrades dabei nicht beschädigen! Kupplungswelle dann weiter nach links herausnehmen – wie schon die Kegelradwelle
- Die Lager **11918** verbleiben im Gehäuse und müssen separat ausgezogen werden – am besten mit Innen-Lagerabzieher! Zuerst das äußere, dann das von der Kupplungswelle geführte Abstandsrohr **11919** entnehmen, dann das innere Lager austreiben. Defekte Lager kann man natürlich mit einem Rohr nach rechts ausschlagen (bezogen auf das Bild).
- Das innere Lager muß durch den Sitz des äußeren herausgenommen werden – es spannt dabei recht ordentlich und läßt sich nur schwer in die richtige Position bringen! Hilfreich ist ein passendes Rohr, das als „Innenwelle“ des Lagers zur Führung genutzt werden kann. Man kommt nicht besonders gut ran.
- Die beiden kleinen Lager **11918** prüfen, denn sie sind meist schlecht mit Öl aber gut mit Dreck versorgt (gewesen) und rasseln nicht selten und sind dann natürlich zu ersetzen. Öl-Sand-Schlamm sedimentiert besonders stark dort und kann nicht mehr abfließen!
- Das große Traglager **11907** (Typ 6208) am Kegeltrieb kann nur abgezogen werden, wenn zuvor das Zylinderrollenlager (**11940**) bereits abgezogen und die verschiebbare Schaltklaue abgenommen wurde. Auch hier gilt bei Neumontage das Einfrieren – in diesem Fall – der Kegelradwelle 11906, um sie zu schrumpfen. Anders läßt sich das Lager nicht montieren.



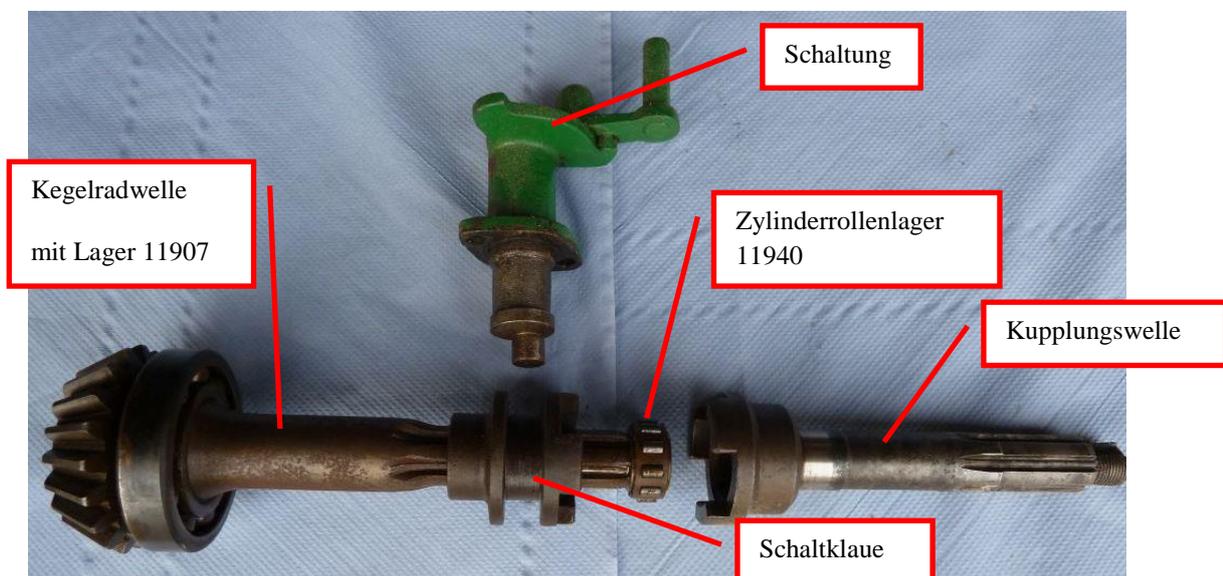
- Das Zylinderrollenlager ohne Außenring **11940** ist bei FAG auf Nachfrage – obwohl Hersteller – nicht bekannt! **Offensichtlich handelt es sich um ein damals für Deutz extra hergestelltes Lager, das es so nie am Markt gegeben hat. Ich suche derzeit noch erfolglos nach Ersatz. Bevor kein Ersatz gefunden ist, bleibt es drauf – ebenso das Lager 11907 am Kegeltrieb.**

Demontage der Schaltung:

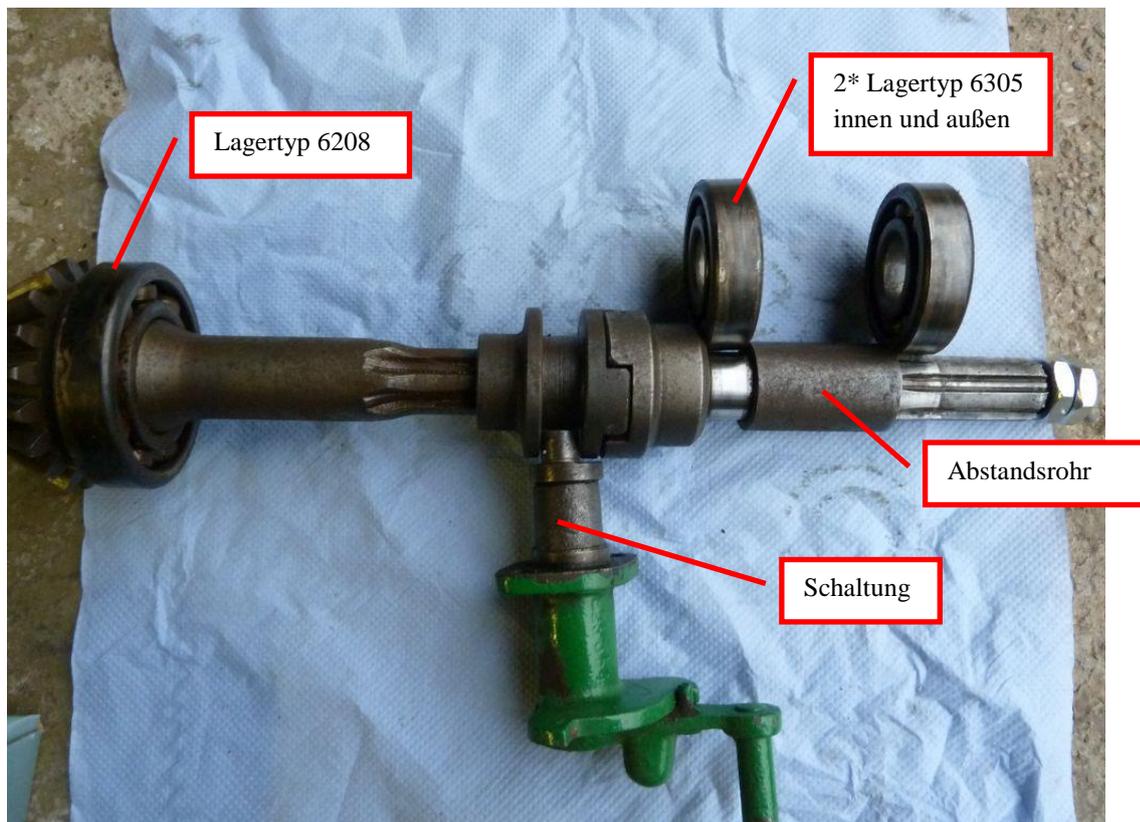
- Zylinderkerbstift **11932** nach oben ausschlagen und Hebel **11933** vorsichtig abheben. Die mit der Druckfeder **11936** gespannte Kugel **11935** fällt dann flott heraus – verlieren möglich! Sollte die Schaltung intakt sein kann man auf deren Zerlegung verzichten. Der Kerbstift ist bei Neumontage zu ersetzen.
- Der Steckstift **11937** braucht nicht demontiert zu werden, er führt und begrenzt nur den Hebel.

Das Getriebe in Wort und Bild:

Ausgebaute Teile – ohne Lager der Kupplungswelle und ohne Abstandsrohr



Komplettes Innenleben des Riemenscheibenantriebes im geschalteten Zustand:



Riemenscheibengewinde – der eigentliche Grund für die Zerlegung:



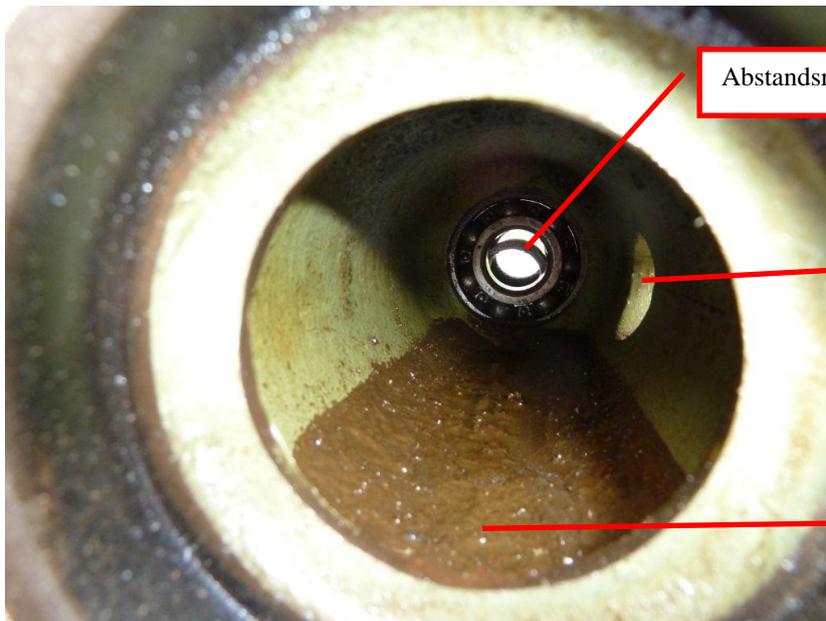
Irgendjemand muß da mal ordentlich draufgehalten haben...Abdrehen und neu schneiden...

Das Gewinde ist kegelförmig verbogen/gestaucht und damit unbrauchbar. Maß: mehr als 19mm!

Hier original wieder **instandgesetzt** M18*1,5 mit Flachbundmutter danebenliegend – ohne Sicherungsblech!



Gehäuse:



Abstandsrohr – hier verrutscht

Bohrung Schaltmechanismus

Dreck-Ölschlamm im
Kegelwellengehäuse - schlepperseitig

Lager 11918 (6305) Riemenscheibenseite:



Abstandsrohr – hier verrutscht



Abstandsrohr – hier verrutscht
Ansicht innen –
Kupplungsseite/Riemenscheibe

Dreck-Ölschlamm im
Kupplungswellengehäuse,
Seite Riemenscheibe



Lagerzustand 11918 (Typ 6305) mit
bereits ca. 1 mm Spiel



Hinweis zur Schaltung:

Die demontierte Schalteinheit muß mit den beiden Schrauben bei der Wiedermontage richtig positioniert werden. Der richtige Sitz ist gefunden, wenn sich die Schaltklaue bewegen läßt UND die Stellkugel in der Schaltung jeweils im geschalteten oder nicht geschalteten Zustand einrastet.

Montage der beiden kleinen Lager 11918:

Empfehlenswert ist es, die **beiden Lager vor Montage einzufrieren** und sie damit zu schrumpfen. Im Gegenzug dazu sollte das Gehäuse im Backofen langsam vorsichtig auf ca. 100°C erwärmt und damit ein wenig gedehnt werden, wenn die Lager im gefrorenen Zustand nicht bereits in deren Sitze fallen. Das gilt im Besonderen für das INNERE Lager, weil es durch den sehr engen Außensitz von der Riemenscheibenseite her hindurch muß! Mit einem Lagertreibsatz kann das auch erledigt werden. Je leichter die Lager rutschen, umso besser! Einfaches Eintreiben ohne Lagertreibsatz bei Zimmertemperatur kann das Lager bereits beschädigen.

Montage des Abstandsrohres:

Das Abstandsrohr setzt man am besten, wenn das innere Lager 11918 (Typ6305) bereits in seinen Lagersitz gesetzt ist und dann die (gefrorene) Kupplungswelle von links eingeschoben wird. Damit erreicht man die Positionierung des Abstandsrohres auf der Kupplungswelle. Dann wird das identische äußere Lager auf die Welle und in dessen Sitz gesetzt. Auf diese Weise verrutscht das Abstandsrohr nicht bei der Montage. Gehäuse mit eingesetztem Innenlager erwärmen und dann gefrorene Kupplungswelle UND äußeres Lager möglichst rasch nacheinander einsetzen. Je nach Dehnung/Schrumpfung der Komponenten ist das am äußeren Lager am Schwierigsten.

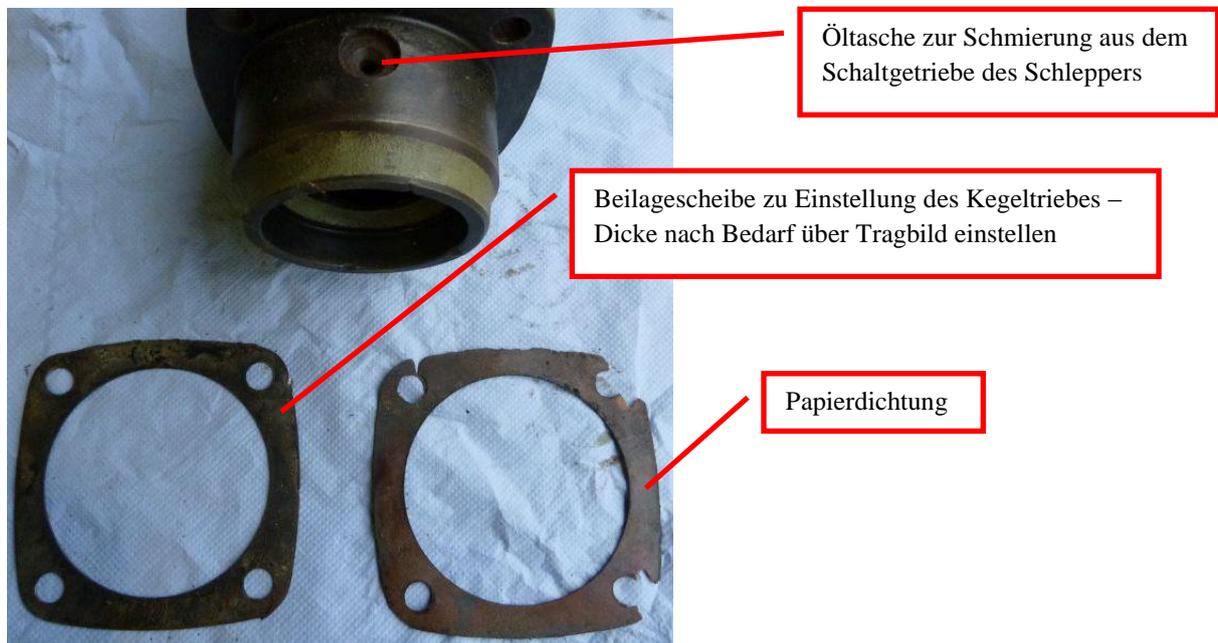
Welle, Lagersitze und Lager an den Gleitflächen zur Montage derselben einfetten!

Wellendichtring:

Dieser ist in der Regel zu ersetzen. Wieviel Dreck hier eingetragen wird, zeigen die Bilder weiter oben. Besonders das äußere Lager **11918** wird stark mit Dreck beaufschlagt, wenn der **Dichtring 11927** nicht mehr dichtet. Wenn möglich sollte ein **neuer Dichtring mit Staublippe** verwendet werden! Diese Bauart hält etwas länger, weil weniger Dreck zum eigentlichen Dichtring gelangt.

Gehäuse:

Das Gehäuse hat keinen eigenen Ölkreislauf. Deshalb ist oben diese Öltasche zu finden, die bei der Montage wieder oben positioniert wird. Hierdurch wird das Getriebeöl in das Gehäuse des Riemenscheibenantriebes befördert. Die zugeführte Menge ist ziemlich begrenzt und dessen Stand im Gehäuse ist minimal, daß kaum eine Schmierung der Rillenkugellager gegeben ist. Das meiste Öl bekommt das große Hochschulterlager direkt vom Schleppergetriebe selbst. Das Zylinderrollenlager 11940 bekommt nahezu kein Öl ab, da es innerhalb der Klauenkupplung praktisch nicht versorgt wird. Es läuft aber immer mit, wenn der Riemenantrieb ausgeschaltet ist (die Vorgelegewelle im Getriebe läuft, sobald der Motor sich dreht, außer man drückt die Fahrkupplung).



Besonders fatal ist der Umstand, dass das Riemenscheibengetriebe ausgerechnet im Betrieb kaum Öl bekommt, weil der Schlepper dazu unbewegt steht und deshalb vom Getriebe kaum (Schleuder-) Öl in die Öltasche gelangt! Ob die Ölmenge vom drehenden und damit antreibenden Vorgelegekegelrad hier ausreichend Öl hoch in die Öltasche fördert ist sehr fraglich – alleine von der höhenmäßigen Anordnung im Getriebe. Einzig die erhöhte Motordrehzahl beim Betreiben eines Flachriemens könnte evtl. das Schleuderöl in der ausreichenden Menge tatsächlich hochfördern.

Richtig montiert, zeigt die Riemenscheiben-Schaltung am Schlepper horizontal nach hinten und die Öltaschenöffnung nach oben.

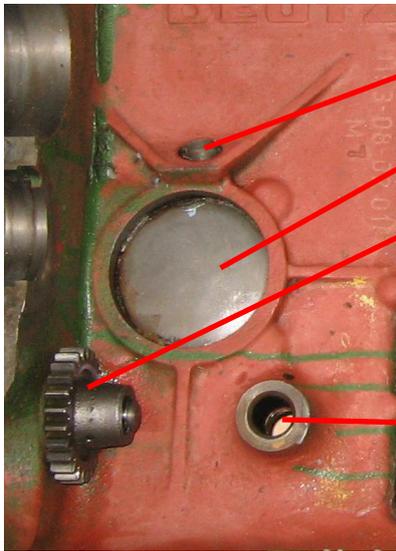
Der äußere Bereich des Riemenscheibenantriebes wird extrem schlecht geschmiert und schon gar nicht mit einer spülenden Ölmenge versorgt. Dort lagert sich der ganze Sedimentschlamm ab und drückt durch das äußere Lager zusätzlich schmirgelnd von innen in den Dichtring.

Nicht ganz so schlimm sieht es im inneren Gehäusebereich aus, aber auch dort sedimentiert der Ölschlamm stark. Die Dauer des Ölzutrittes ist zu gering und die zutretende Ölmenge reicht nicht aus, um das Gehäuse zu spülen. Es ist sogar davon auszugehen, daß der Riemenscheibenantrieb teilweise als Endlager für aufgeschwemmten Ölschlamm des Getriebes, an das er angeflanscht ist, fungiert.

Nachrüstung der Riemenscheibe:

Falls jemand eine seitliche Riemenscheibe am Zweischalengetriebe nachrüsten möchte, sollte er/sie erst nachprüfen, ob der entsprechende Kegeltrieb auf der Vorgelegewelle überhaupt vorhanden ist. Das ist nämlich **nicht** bei allen Getrieben der Fall! Zudem sind in den Handbüchern diese seitlichen Riemenantriebe nur vom F1M414/41 und F1L514/50 bis zum Schlepper F2L612/54 gelistet. Ab F2L612/5 ist sicher keine Montage mehr möglich, weil der notwendige Kegeltrieb dazu nicht mehr existiert. Ob der seitliche Riemenantrieb des F1M414/41 derselbe wie beim F1L514/51 ist, entzieht sich meiner Kenntnis. Manche F2L612/6 haben den Antrieb wohl noch.

Hinweis: Nehmt **VOR** einem Nachrüstwunsch den Schaltdeckel und die Schaltkulissee an der 612er-Serie ab und schaut, ob der Kegeltrieb vorhanden ist!



Öltasche Schmierung Riemenscheibe seitlich

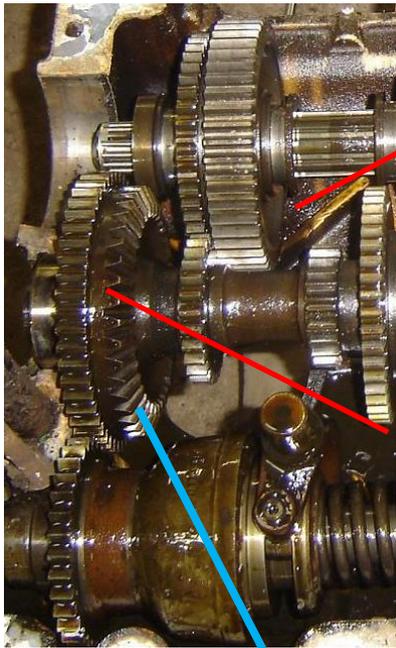
Blinddeckel seitlicher Riemenscheibenantrieb

Zusatz-Ritzel zur Drehzahlerhöhung Mähwerksantrieb – nicht nachrüstbar!

Antrieb ändert Richtung von links nach rechts (Bezug Blick in Fahrtrichtung!)

Bohrung Welle für Hebel Mähwerkskupplung

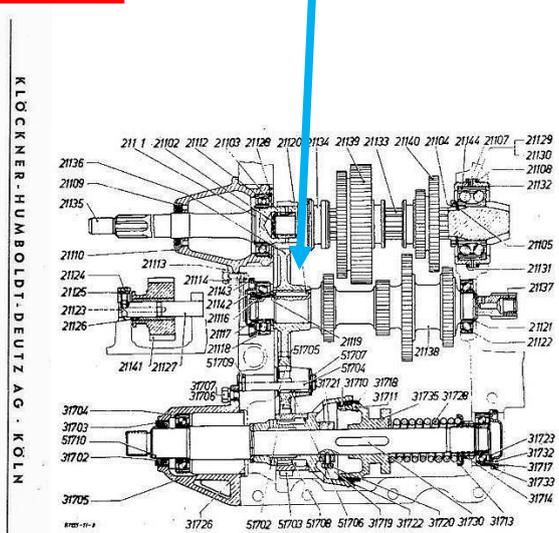
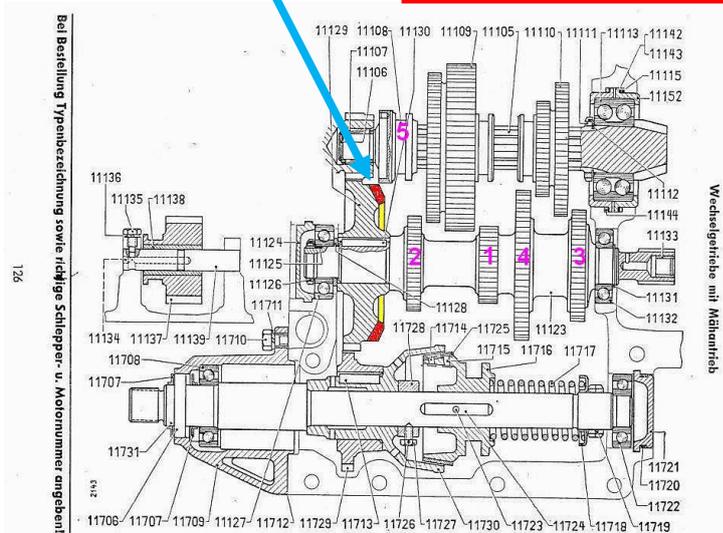
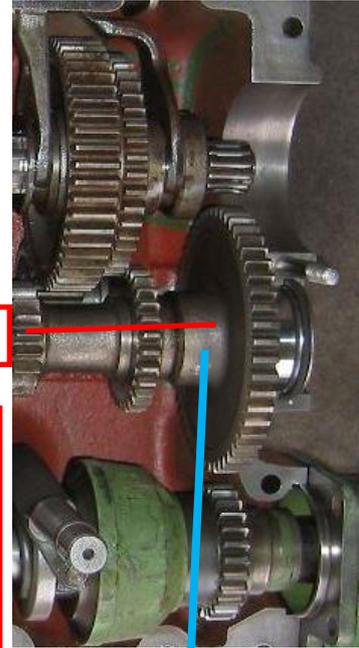
Getriebetypen:



Öltasche Schmierung Riemenscheibe seitlich

fehlt ab F2L612/5!!!

Kegelantrieb für seitliche Riemenscheibe bei der F2L612/xy-Serie
sicher bei: /4 und /54
nicht sicher bei: /6, D25N
NICHT bei: /5, D25S, D25.1(N, S)



Abziehen des Kegelantriebes bzw. der Riemenscheibe:

Das Abstützen der (hier **blau** gezeichneten) Gewindestangen erfolgt am Montageflansch. Der Riemenscheibenantrieb muß dazu ausgebaut sein. Eine mittige Abstützung geht wegen der Welle natürlich nicht, man muß also mit 2 Gewindestangen außen tricksen oder sich einen entsprechenden Abzieher konstruieren. Das Lager sitzt aber nicht so fest, weshalb gleichmäßig eingedrehte Gewindestangen statt der üblichen Abzieher-Schenkelarme ohne Feingewinde reichen sollten.

Oder man setzt das **Trennmesser** (Minstdurchmesser 40mm), die Schenkelarme und die Brücke und nimmt einen 2 bis 4kg-Gleithammer zum Ausziehen (**grün** dargestellt, der **blaue** Teil entfällt dann!).

