



Zähne putzen

Mähwerk überholen, Teil II: Thomas Geis beschäftigt sich weiter mit dem Antrieb – das heißt Demontage, Reinigen, Kontrollieren und Abschmieren

Der Messerbalken liegt weiterhin in der Ecke und wird immer „lockerer“ – dank wohltuendem Rostlöser. Mit Antrieb und Hubeinrichtung hält das Rasse-Mähwerk vorerst mehr als genug Arbeit bereit – auch ohne gravierende Schäden. Thomas Geis von der Fahrzeugakademie Schweinfurt dringt diesmal zum Kern des Antriebs vor.

Es ist bei den Arbeiten am Mähwerk schnell deutlich geworden: Demontieren und Überprüfen von Antrieb und Hubeinrichtung halten auf. Spätestens, wenn man mit den Arbeiten durch ist, ohne dass schwere Defekte zu Tage traten, fragt man sich, ob das nicht alles umsonst gewesen sei. So beschleicht mich langsam die Vermutung, dass einfach nur neu Ab-

schmieren völlig gereicht hätte. Auf meine dahingehende Frage meint Thomas Geis: „Das scheint nur auf den ersten Blick so“, und ergänzt, „Jetzt im Nachhinein weiß ich, dass Antrieb sowie Heben und Senken einwandfrei funktionieren werden, das hätte ich vorher aber nicht sagen können.“

Außerdem liefe die Anlage nun auf jeden Fall „reibungslöser“, sagt der Fachmann. Schließlich seien grober Rost, verkrusteter Dreck und etwaige Spuren unsachgemäßer Handhabung beseitigt worden. Damit zielt Thomas auf die „Miss-handlung“ mit Hammerschlägen ab, die sich an einigen Gelenken der Aufzugsverbindung fanden. Scheinbar hat die Hubeinrichtung mal geklemmt oder sich störisch gezeigt. Nichts, was der Bauer nicht wieder mit ein paar ordentlichen Schlägen hinbekommen hat. Nur sind dadurch letztlich Bolzen gestaucht worden, was die Anlage insgesamt schwergängiger machte.

Soweit zur Praxis, in der Theorie huschen wir zurück zur Voreilung, mit der wir im ersten Teil aufgehört haben: Traktor und Mähbalken dürfen, wie bereits angedeutet, in der Ebene keinen 90-Grad-Winkel bilden. Dies gilt für die Ruhestellung. Im Betrieb, also unter Last, sorgt die Voreilung dafür, dass der Balken den 90-Grad-Winkel nicht überschreitet – was sich ungünstig auf das Mähergebnis auswirken würde. Um die entsprechende Voreilung zu erreichen, muss der Mähbalken mit seiner Außenseite ähnlich einem Uhrzeiger zwei bis drei Grad nach vorn weisen. Ist der Traktor als Stundenzeiger auf 12 Uhr gerichtet, so ist es grob gesagt 14 Minuten vor 12 (Mähbalken links) oder 14 Minuten nach 12 (Balken rechts). Von vorn gesehen liegt der Winkel zwischen Traktor-Längsachse und liegendem Mähbalken in der Ebene bei 87 bis 88 Grad – um wieder ins „Technische“ zurückzukehren.



Wie in Teil I erwähnt, sieht der Haltebolzen recht ordentlich aus. Lediglich dort, wo er am Bügel verschweißt ist, muss Dreck entfernt ...



... und etwas entrostet werden. Wer den Lack nicht weiter beschädigen möchte, arbeitet hier mit einem Spachtel oder Keil aus Kunststoff ...



... beziehungsweise Holz. Dasselbe gilt für die Aufnahme am Tragrahmen. Wer dem Mähwerk eine Komplettrestaurierung zukommen lassen ...



... möchte, beginnt jetzt auch mit dem Entlacken. Thomas verzichtet darauf, er macht stattdessen mit dem Überprüfen des Schmiernippels ...



... außen am Aufnahmerohr des Bügelbolzens weiter. Der Nippel ist durchgängig. Als nächstes kommt die Aufzugsverbindung an die Reihe ...



... oder besser gesagt der Winkelhebel zwischen Mähbalken und Aufzugsverbindung, er wartet mit einer ganzen Reihe Schrauben und ...



... Bolzengelenken auf, die alle gereinigt und neu gefettet werden wollen. Das Prozedere beginnt meist mit Rostlöser, dann folgt die Demontage



Dabei muss so mancher Splint zerstört werden, um ihn zu entfernen. Das ist aber nicht schlimm, da diese Teile sowieso erneuert werden sollten



Anders sieht die Sache bei den diversen Bolzen aus: Man muss sie nur erneuern, wenn sie zu stark eingelaufen sind. Hier weisen sie auch ...



... Spuren von Hammerschlägen auf. Thomas nimmt daher eine Feile zur Hand, um sie etwas zu „entgraten“. Beim eigentlichen Winkelhebel ...



... wiederholt sich das Prozedere: Auch hier ist das Abkneifen der Splintenden leichter als das Hochbiegen, um die „Sicherung“ zu entfernen



Reicht ein bisschen Hin- und Herrückeln nicht zum Herausziehen des Restsplints, Rostlöser oder Kriechöl einsetzen. Dasselbe gilt für das ...



... Abziehen des Hebels von der Aufnahme am Tragrahmen des Mähwerks. Ist dieser Bolzen „trocken“, so hat er im Laufe der Zeit etwas ...



... Oberflächenrost angesetzt. Einlaufspuren sollten die Ausnahme sein, den Rost entfernt man, etwaigen Graten rückt man erneut mit ...



... einer Feile zu Leibe. Bei der Aufnahme im Winkelhebel verfährt Thomas genauso – und reinigt und checkt auch hier den Schmiernippel



Dem Verstellgewinde der Tragrahmen-Stütze widmen wir als Nächstes Aufmerksamkeit. Die Stütze hat keinen Einfluss auf die Lage des ...



... Mähbalkens, sie sichert den Rahmen lediglich vorm Herauspringen aus seinen Halterungen unterm Traktor. Das Gewinde wird gesäubert ...



... und frisch eingefettet. Ob die Einstellung geändert werden muss, wird sich erst beim erneuten Anbau der Anlage herausstellen



Eine richtige Baustelle ist das Schutzgehäuse des Kurbeltriebs. Die Kurbelstange muss sich mal gelöst haben, ihr Verbindungsblech zur ...



... Kurbellagerbrille hat dabei in die Blechhülle geschlagen, und ziemlich verdreckt ist das Teil obendrein – was man nach dem Entfernen ...



... des Schutzblechs (eine Schraube rechts, eine links) sieht. Thomas beschließt, auch diesem Bereich des Mähwerkantriebs auf den Zahn ...



... zu fühlen: Dazu will die Spannschraube der Kurbelwellenbrille gelöst werden (oben im Bild) – ein etwas kniffliges Unterfangen, da die ...



... Verbindung nicht so gut zugänglich ist. Hat man die Schraube raus, kommt ein Alu- oder Kunststoffhammer zum Einsatz. Damit ...



... klopft Thomas leicht gegen das Ende der Lagerbrille und treibt diese so von ihrem Sitz herunter. Auch hier kann etwas Rostlöser ...



... und Hin- und Herrütteln hilfreich sein. Die Schraube wandert nach dem Ausbauen erst einmal wieder an ihren Platz, reinigen ist ...



... obligatorisch. Hier sieht man noch einmal schön, wie die Spanngabel die Kopfbänder der Kurbelstange zusammendrückt, so dass diese ...



... die Kugel am Messerkopf fest umschließen. Der Flachschaube mit Zylindermutter tut Säubern und etwas neues Fett ebenfalls gut



Der Kurbeltrieb sieht bis auf etwas „Flugrost“ noch völlig intakt aus. Verkrusteter Schmutz sowie „verfettetes“ Gras werden entfernt



Seitenwechsel: Thomas wendet sich zunächst der Eingangsseite des Lagergehäuses zu, wo ein Kreuzgelenk für die Kraftübertragung sorgt



Schmieriger Dreck und eine verdrehte Schelle sind an dieser Stelle die einzigen Mankos



Die Schutzkappe ist schnell abgenommen, die Schelle kann nicht verlorengehen, da sie an einer Kette hängt. Ein Blick gilt der Keilwelle, sie ist ...



... in Ordnung. Das Gelenk wird zusätzlich durch einen Blechzylinder mit Befestigungslasche geschützt. Zwei Schrauben halten das Ganze:



Entfernen und danach die Schrauben wieder eindrehen. Das Kreuzgelenk wird zumindest grob gereinigt und begutachtet. Dreht es ...



... sich leichtgängig und spielfrei? Wenn ja, sollte auch kein Rucken oder Mahlen spürbar sein. Wer zu dem Schluss kommt, dass das Gelenk neu ...



... gelagert werden muss, findet die Anleitung dazu in OLDTIMER TRAKTOR 1-2 und 3-4/2012. Bei unserem Antrieb lassen wir das Gelenk ...



... auf der Welle sitzen und machen weiter mit dem Abschrauben des Lagergehäuses vom Rahmen (vier Schrauben von unten). An einer der Schrauben ist die Kette befestigt, an der die Schelle hängt



Wenn man so will, das Herzstück der Anlage: der Kurbeltrieb. Er sollte (und wird in der Regel) in Ordnung sein, da ihm mit „Hausmitteln“ ...



... nicht bezukommen ist. Als das Innenleben entfernt ist, sieht Thomas nun, wo genau das Antriebs-Schutzblech überall beschädigt ist



Das Material ist nicht nur auf der Unterseite eingerissen, sondern auch noch am Rohr des Tragrahmens gebrochen beziehungsweise ...



... eine ältere Reparatur-Schweißnaht erneut gerissen. Ein bisschen geht noch: Am Ausgang des Kurbeltriebs demontieren wir zu guter ...



... Letzt den Abtrieb. Um vorn den Lagerdeckel losdrehen zu können, muss Thomas mit einer Rohrzange gegenhalten. Damit das Material ...



... dabei nicht beschädigt wird, behilft er sich mit einem Blechstreifen als Schutzmantel um die entsprechende Oberfläche. Nachdem der ...

Zum Überprüfen der Voreilung nimmt Thomas eine lange Aluminiumschiene, die er vor die Hinterräder klemmt. Das ergibt den 90-Grad-Winkel zur Traktor-Längsachse, von dem aus gemessen wird. Ein entsprechend langes Kantholz geht auch, es muss nur hundertprozentig gerade sein. Ermittelt wird nun der Abstand zwischen innerer Fingerspitze und der Schiene, anschließend wiederholt man den Vorgang

bei der äußeren Fingerspitze. Um hier den genauen Abstand zu erhalten, ist es oft besser, das störende Schwadblech abzubauen. Vergleicht man nun beide Werte miteinander, so sollte der Abstand außen größer als innen sein – bei einem 1500-Millimeter-Balken um 40 bis 70 Millimeter, bei einer 1800-Millimeter-Ausführung um 60 bis 90 Millimeter. Wird diese Voreilung nicht mehr erreicht, so sollte sie, wenn

möglich, nach dem Überholen des Mähwerks neu eingestellt werden – vor allem, wenn man mehr als ein paar Quadratmeter Kaninchenfutter schneiden möchte. Bei vielen, aber nicht bei allen Mähwerken lässt sich die Voreilung verändern beziehungsweise nachjustieren. Oft haben die Anbaurahmen oder die Befestigungskonsolen des Balkens entsprechende Einstellmöglichkeiten – sei es eine spezielle

WWW.KORI.EU Kolbenringe, Kolben, Laufbuchsen Gleitlager +41 (0)61 205 84 32



Im Innern des Abtriebs (auch Kurbelstangenlager genannt) sitzt ein Kugellager, davor eine Scheibe mit Lappen, die als Sicherung dient – nach innen durch den „Lappen“, nach außen hin ist sie an die Mutter angelegt

... Deckel losgedreht ist, sehen wir, dass die Zange ordentlich „Bisspuren“ hinterlassen hat – die ohne das Blech im Lagergehäuse wären



Ist die Sicherung mit einem Meißel oder einem Durchschlag runtergeklopft, wird die Mutter gelöst – vorzugsweise mit einer Nuss oder ...



... einem gekröpften Ringschlüssel. Am anderen Ende, am Kreuzgelenk, hält man gegen. Einfach irgendetwas als Hebel durch das Gelenk stecken



Das Abschrauben der Mutter läutet den letzten Akt in Sachen Demontearbeiten am Gehäuse ein. Es folgt die Beilag- oder Sicherungsscheibe



Beim Herausnehmen wird deutlich, wie und wo die Sicherungslasche in das Gewinde des Kurbelendes greift. Das Innenleben des ...



... Abtriebs sieht ordentlich aus, selbst das Fett macht noch einen beinahe frischen Eindruck



Für viele ein Spezialwerkzeug: Ein zweiarmer Abzieher mit seitlicher Spannzwinde leistet gute Dienste beim Entfernen des kompletten ...



... Aufsatzes vom Kurbeltriebende. Damit sind die Demontearbeiten am Antrieb beendet. Wie bereits angedeutet, ist das Ausräumen ...



... des Antriebsgehäuses nicht ohne weiteres möglich und auch nicht zu empfehlen – es sei denn die „Kurbelwelle“ dreht sich nicht mehr ...



... oder macht gar mahelnde oder knirschende Geräusche. Das Kurbelende wird von Schmutz und altem Fett befreit, mehr ist nicht nötig



Ähnlich sieht die Sache beim hinteren Deckel des Abtriebs aus: einfach nur säubern. Weil er gerundet ist, war ein Abzieher ...



... mit Spannzwinde erforderlich. Auf der Rückseite des Lagergehäuses hat sich etwas Rost gebildet, der leicht abgeschliffen wird. Die im ...



... Inneren sichtbare Filzdichtung (Bild links) hat Thomas (zugegeben) mangels Ersatz in ihrem Sitz belassen



Dazu muss gesagt werden, dass die gesamte Kurbeleinheit in der entsprechenden Eicher-Ersatzteilliste nicht „explosiv“ dargestellt ist



In älteren Rasse-Listen für Güldner (AX, AK) ist immerhin das Kurbelstangenlager in seinen Einzelteilen aufgeführt. Zurück zu den Bildern:



In unserem Fall ließ sich das Lager einfach durch Aufdotzen des Gehäuses auf eine Holzunterlage dazu bewegen, aus seinem Sitz zu kommen



Das Lagergehäuse weist auch im Innern keine Schäden auf. Wer möchte, kann es von Lack befreien und auf Hochglanz bringen – was ...



... an dieser Stelle nicht unser Ziel ist. Für das Kugellager gilt: Alles in Ordnung. Das Mähen hat es über die Jahrzehnte locker weggesteckt



Standschäden durch eingedrungene Feuchtigkeit sind ebenfalls nicht auszumachen. Wird die Arbeit länger unterbrochen, „fädelt“ man ...



... alle Teile am besten auf. An dieser Stelle beginnt dann praktisch der Zusammenbau. Das Abschmieren des Antriebsgehäuses ...



... markiert den Wendepunkt. Vorher wird der entsprechende Nippel natürlich jeweils gereinigt. Beim Kreuzgelenk sind es derer zwei. Thomas ...



... drückt so lange frisches Fett in die Bauteile, bis es sichtbar hervorquillt – und somit die alte Schmiere überall weitgehend verdrängt hat



Das Kugellager lässt sich zwar per Hand in das Gehäuse drücken, es schiebt sich aber beim Aufsetzen auf das Kurbelende wieder heraus



Wichtig: Bei der Montage muss das Lager mit der ausgefrästen Seite in der Außenschale voran in das Gehäuse geschoben werden (Bild oben)



Der Deckel hat eine ähnliche Ausfräsung für überschüssiges Fett. Die „Montage-Nuss“ (links) muss auf die Innenschale des Lagers passen

Vorrichtung oder lediglich über die Befestigungsschrauben des Messerbalkens. Heckmähwerke lassen sich dagegen meist über die Zugstange mit eingebauter Überlastsicherung korrigieren – durch Rein- oder Rausschrauben des Gewindes.

Hat das Mähwerk keine Einstellmöglichkeit für die Voreilung, so bleibt nur das gewissenhafte Überholen der Anlage und Erneuern aller Verschleißteile, als da wären abgenutzte Bolzen und ausgeschlagene Lagerbuchsen. Komplettiert werden diese Maßnahmen durch das Richten eventuell verbogener Teile – mehr geht nicht.

Wer die empfohlene Voreilung wieder hergestellt hat, steht jetzt vor der nächsten Aufgabe: Unter Umständen will der Messerhubwechsel nun auch neu eingestellt werden. Denn der innere oder äußere Punkt des Hubwechsels muss in einer bestimmten Stellung erfolgen ...

Text: Fritz Knebel
Fotos: Barbara Geis

Fachhandel für Fahrzeugrestauration

Rostlos glücklich...



Roststopper		
Fertan	1 Ltr	26,00 €
Owatrol Öl	1 Ltr	23,00 €
Pelox RE	250g	9,50 €
Brunox Epoxy	1 Ltr	27,50 €
Corroless	400ml	14,00 €
Oxyblock	250ml	19,50 €



Restaurierungshilfen	
ColorTune Testzündkerze	37,50 €
Eezibleed Bremsentlüfter	27,00 €
Bördelgerät	54,00 €
für Bremsleitungen und Zubehör	
Sandstrahlpistolen	ab 37,50 €
Karosseriezinn-Set	ab 27,50 €



Unterbodenschutz	
schwarz, grau oder transparent	
Chassislacke, viele Farben	
Autolacke	
Speziallacke, benzin- und hitzefest, Schrupplack	



Karosseriewerkzeuge	
Treib- u. Schlichthammer	ab 19,50 €
Blechscheren	ab 13,50 €
Gripzangen, div. Modelle	ab 4,00 €
Abkantbänke, z.B. 70cm	189,00 €
viele weitere Karosseriewerkzeuge	
Karosserieblech verzinkt	ab 8,00 €



Hohlraumschutz	
Mike Sander Fett	4kg 48,00 €
Fluid-Film Kriechöl	1 L 14,50 €
HT-Wachs, Elaskon K60ML	
Tuff-Kote-Dinol	ab 9,00 €
Hohlraumspitze mit 2 Sonden (Druckbecherprinzip)	90,00 €



Oldtimer- und Youngtimeröle	
- Millersoils für Motor und Getriebe -	
Millers Classic 20w/50	5 Ltr 39,00 €
Millers Trident 15w/40	5 Ltr 35,00 €
Millerol M30 - Unlegiert	5 Ltr 36,00 €
Mathy-Additive, beste Schmierung	
Mathy M Motoröladitiv	500ml 27,00 €

Postversand: 4,00 € (Ausland ab 8,50 €) - Katalog mit vielen erprobten Tipps und Tricks kostenlos anfordern!

Bestellung: 09101 / 6845
Beratung: 09101 / 6801
Fax: 09101 / 6852



Onlineshop + Information:
www.korrosionsschutz-depot.de

Korrosionsschutz-Depot, Dirk Schucht, Friedrich-Ebert-Str. 12, D-90579 Langenzenn