

# Lenkungsmanöver

**Wenn man wissen möchte, wie ein Oldtimer-Traktor genutzt und gefahren wurde, braucht man nur einen prüfenden Blick auf die Vorderachse und das Lenkgetriebe zu werfen. Nachlässigkeiten des Vorbesitzers hinterlassen Spuren, wie Restaurierer Udo Wilbert zu berichten weiß ...**

**S**chon bei der Bestandsaufnahme kristallisierte sich heraus, dass der gesamte Vorderachsenkomplex Mühe machen würde (Bild Seite 62). Ausgeschlagene Achsschenkel, Spiel am Kugelkopf und eine eingelaufene Blattfeder bereiteten dem Tüfler einiges Kopfzerbrechen.

Eine Kuriosität kam noch hinzu: ein rundum flach abgeschliffenes Rollenlager (Bild Seite 63 rechts). So etwas hatte Udo überhaupt noch nicht gesehen. Da musste jemand mit stehendem Lager gefahren sein, anders konnte dieser Verschleiß nicht erklärt werden. „Es war zum Kopfschütteln“, meint Udo im Nachhinein. „Die Rollen hatten sich nicht mehr gedreht und die Außenschale hatte über die stehenden Rollen geschliffen. Normalerweise merkt man das, aber viele Leute achten darauf einfach nicht.“

## Hilfreiche Erfahrungen

Als Lokführer sind wir auf solche Dinge geschult worden, da achtet man darauf, wie lange der Zug von alleine weiterrollt. Man testet das immer an den gleichen Streckenabschnitten und mit der gleichen Geschwindigkeit: Man lässt den Zug rollen, und wenn er früher langsamer wird als beim letzten Mal, weiss man, dass ein Radlager verschlissen ist oder eine Bremse festsitzt. Wenn man mit dem Schlepper langsam fährt und ein bisschen Gefühl für das Fahrzeug hat, sollte man immer be-

achten, ob er auf eine Seite zieht, schwer läuft oder sogar abrupt stehen bleibt.“ Kurzum: Alle Lager mussten ersetzt werden.

Nicht weniger übel sah eine der Blattfedern aus (Bild Seite 62 links). An der Stelle, wo sie auf dem Gleitbolzen auflag, hatte sich mit den Jahren eine regelrechte Rinne eingeschliffen. Sauberes Abfedern war überhaupt nicht mehr möglich.

## Patient Blattfeder

Zum Ausbauen der Feder musste aber erst einmal der Gleitbolzen raus – und der saß richtig fest. Das Problem war, dass der Bolzen vergammelt war und dazu noch in zwei Halterungen festsaß. Es war unmöglich den Bolzen auch nur einen Millimeter zu bewegen. Da half alles nichts, er musste durchtrennt werden (Bild Seite 62 Mitte). Heiß gemacht und einmal von beiden Seiten draufgehauen und die Bolzenteile waren draußen. Neue Bolzen musste sich Udo allerdings kaufen, da sie eine spezielle Härtung haben und daher nicht selbst gedreht werden können.

Als Besitzer eines tollen Reibahlen-Sets bot es sich an, die Halter für den Gleit- und Federbolzen passend zu reiben, da sie nicht rund zu sein schienen. In diesem Zustand wären die Bolzen nur mit Hammerfett hineingegangen. Doch so glitten sie sauber hinein und ließen sich auch besser montieren. Eigentlich dachte Udo, dass er ein neues Federblatt brauchen



würde, denn daran herumschweißen ist äußerst kritisch. Blattfedern haben nämlich eine spezielle Härtung – schweißt man zu heiß, geht diese Härtung verloren und die Feder kann sich verbiegen; härtet man nach, kann es passieren, dass die Feder zu hart wird und bricht. Die Aussicht auf weitere 250 Euro Ausgaben für eine neue Blattfeder gefiel dem Restaurierer allerdings noch weniger.

Nach langem Abwägen entschied sich Udo dann doch fürs Schweißen. Und die Sicherheit? Udo erklärt seinen Entschluss so: „Wäre die Härtung verloren gegangen, hätte sich im schlimmsten Fall die Feder bei Belastung verbogen und man hätte sie immer noch erneuern können. Dieses Ri-

siko bin ich eingegangen und habe sehr zügig – ich wollte so wenig Hitze wie möglich einbringen – mit höher legierten Spezialelektroden die eingelaufene Spur geebnet (siehe unten links). Es hat funktioniert, und bis jetzt hält die Feder. Ich

» Bei Geradeausfahrt arbeitet sich das Schneckengetriebe der Lenkung vorrangig in der Mitte ab

möchte aber betonen, dass ich das auf eigenes Risiko getan habe!“ Warum es überhaupt zu der Abnutzung gekommen war, erschloss sich beim Betrachten des Gleitbolzens, auf dem die Blattfeder aufgelegt hatte. Es musste ein Konstruktionsfehler

vorliegen, denn vorne hatte der Bolzen zwar einen Schmiernippel, aber das Loch, durch das üblicherweise das Fett unter die Feder gedrückt wurde, fehlte (siehe unten). So hat die Feder beim Einfedern und der damit einhergehenden horizon-

talen Verschiebung ohne Schmierung auf dem Bolzen gerieben. Selbst wenn Fett durch derartige Bewegungen teilweise weggewischt worden wäre, hätte es den Verschleiß möglicherweise mindern können. Trotz alledem war die Blattfeder wie-

der in Ordnung, und Udo hatte wieder einmal Geld gespart. Konsequenterweise widmete sich der Bastler auch dem Lenkgetriebe – nur leider nicht so intensiv, wie es im Nachhinein erforderlich gewesen wäre. Es war zwar alles gut dicht und noch komplett eingefettet (siehe unten), doch Udo hatte nicht daran gedacht, nach der Reinigung der Lenkschnecke auch die Gänge im Schneckenengewinde zu messen.

**Lehrgeld am Lenkgetriebe**

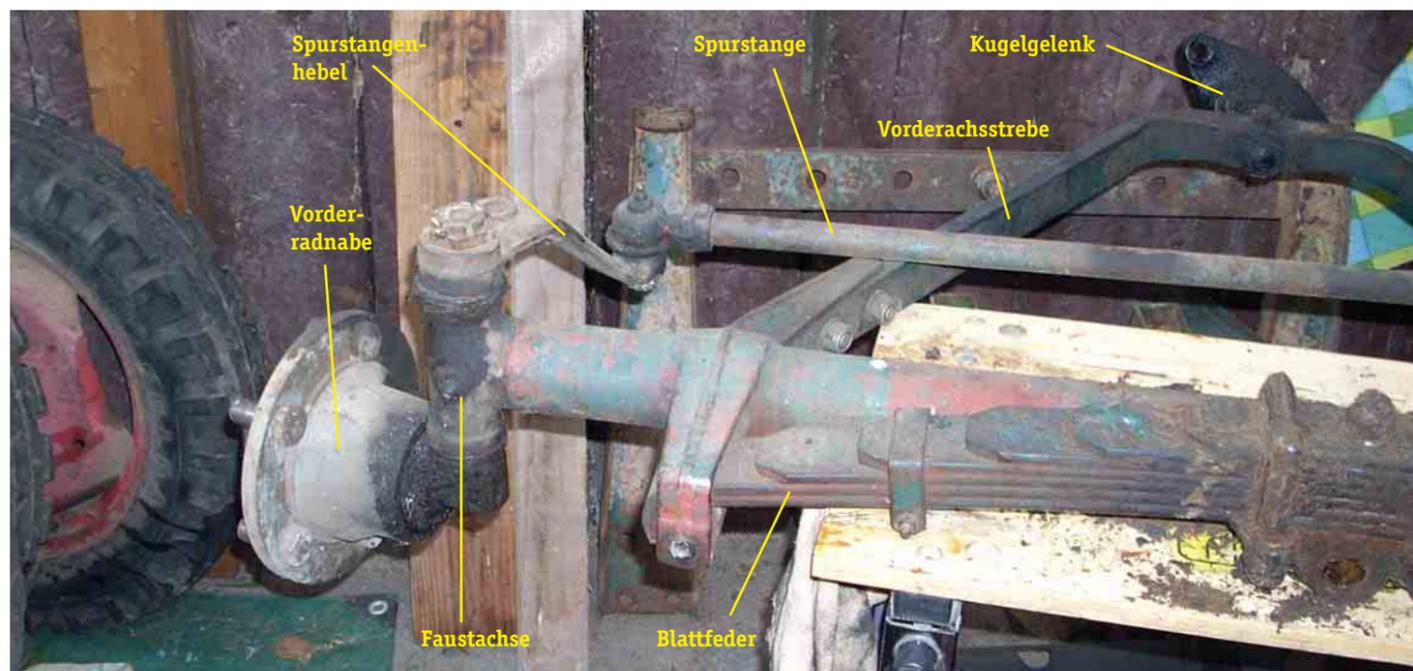
Die Erkenntnis traf ihn erst viel später, als in Gesprächen mit anderen Traktorbesitzern das Thema „Lenkung“ diskutiert wurde. Demnach musste man immer damit rechnen, dass bei überwiegendem Be-

trieb nahe der Geradeaus-Stellung die Nase vom Lenkhebel die meiste Zeit auf dem mittleren Teil der Lenkschnecke gestanden hatte und jene dort stärker ausgelaufen war daneben (siehe auch TC 5/2010). Udo hatte sich noch gewundert, warum bei ihm in der Geradeaus-Stellung der Gang ein wenig schlackerte. Stellt man nämlich die Lenkung auf dieser mittleren Spur spielfrei ein, kann es sein, dass sie auf der Spur nebenan schwergängig ist. Stellt man sie dagegen auf den daneben liegenden Spuren leichtgängig ein, so wie es Udo gemacht hatte, kann es passieren, dass sie in der Mittelstellung schlackert. Daher sein Tipp: Unbedingt die Schneckengänge nachmessen, weil etwai-

ge Differenzen mit bloßem Auge nicht zu erkennen sind. Bei Udos Hanomag hat die Lenkung in der Geradeaus-Stellung jetzt ein wenig Spiel, was sich aber noch in vertretbarem Rahmen bewegt.

Ausgeschlagen war auch das Kugelgelenk an der Vorderachsstrebe. Leider war nicht festzustellen, ob der Kugelkopf oder die Pfanne in Mitleidenschaft gezogen waren. Sicher hätte man beide Teile neu bestellen können, aber nur, wenn man Lust hatte, Geld auszugeben. Das stand für Udo außer Frage, und so wählte er folgenden Weg: Die Pfanne besteht aus zwei Halben Schalen, in denen die Kugel sitzt. Durch das Abfräsen der Planflächen der Schalen kamen die beiden Teilstücke nä-

**REPARATUREN AN VORDERACHSE UND LENKUNG**



Ausgebaute Vorderachse mit Dreck und Speck



Kugel oder Pfanne? Es konnte nicht festgestellt werden, welches Teil eingelaufen war



Dank Bügelsäge bekam Udo die alten Buchsen aus der Faustachse. Hier verlässt gerade der Distanzring, der unter dem Schmiernippel sitzt und zwischen den Buchsen das Fett verteilt, seine angestammte Behausung



Alle Rollen des Lagers, das auf dem Achsschenkel sitzt, waren völlig flach geschliffen



Jemand hatte früher die Kronenmutter der Radlager gekürzt, damit das Splintloch passt



Mit der Reibahle werden die Buchsen der Faustachse exakt auf Maß gebracht



Ein Achsschenkel im unbearbeiteten Zustand. Udo musste eine kleine Buchse darüber stülpen, damit das Rollenlager wieder drauf passt



Abgenudelt: Die Blattfeder hatte sich auf dem Gleitbolzen eingeschliffen



Um den Gleitbolzen, der die Blattfeder hält, zu entfernen, musste Udo ihn durchtrennen



Merkwürdig: funktionsloser Schmiernippel im Gewinde des Bolzens



Die Rillen der Lenkschnecke sollte man messen, denn in der Mitte sind sie häufig ausgelaufen



Eine neue, selbst gedrehte Buchse steckt in der Faustachse



Die Lösung: geschweißte, geschliffene Blattfeder

RESTAURIERUNGSWISSEN

Neuer Anschlagpuffer für die Vorderachse

Traurig sah der verwitterte, bröselige Anschlagpuffer der Vorderachse aus. Wenn Gummi dieser Art permanent Öl, Sonne und Dreck ausgesetzt ist, verflüchtigen sich die Weichmacher, und Bestandteile des Öls dringen in den Gummi ein – zwei Faktoren, die nicht miteinander harmonieren. Die Suche nach einem neuen Puffer in etlichen Ersatzteilkatalogen blieb erfolglos. Udos mittlerweile berühmte Restekiste musste wieder einmal herhalten. Dem Tüftler fiel ein Gummikopf eines Simplex-Gummihammers ins Auge, und er wusste auf Anhieb, was damit zu tun war. Er war zwar etwas größer als der Außendurchmesser des Anschlagpuffers, doch einen Versuch war

er wert. Udo spannte den Gummikopf in der kleinen Drehmaschine ein und schliiff den Meißel etwas schärfer an, damit man damit schneiden bzw. dreheln konnte. Millimeter für Millimeter schnitt Udo auf diese Weise den Gummikopf zurecht. „Es hat zwar unheimlich gestunken“, erinnert sich Udo, „aber es hat wunderbar geklappt.“ Über seine Homepage bekam Udo schon etliche Anfragen von Traktorbesitzern, ob er ihnen nicht vielleicht einen ebensolchen Puffer herstellen wollen würde, da auch ihre Anschlagpuffer so „verranzt“ waren wie Udos. Doch Udo versichert, dass sein Gummipuffer ein Einzelstück bleiben würde.



Gummikopf eines Simplex-Gummihammers in der kleinen Drehbank. Er ist etwas größer als der Außendurchmesser des Anschlagpuffers.



Auch Gummi lässt sich drehen – man könnte auch „dreheln“ sagen



Rechts: ein Anschlagpuffer nach 54 Jahren Witterung und Öl. Links: Udos neuer Puffer

her zusammen und die Kugel saß wieder stramm darin. Weiter ging es mit den ausgeschlagenen Achsschenkeln.

Da passte einfach überhaupt nichts mehr. Erhebliche Laufspuren hatten sich in den gehärteten Werkzeugstahl gegraben und machten die Schenkel in diesem Zustand unbrauchbar. An eine Neuanschaffung war natürlich nicht zu denken. Auf den Gewinden der Achsschenkel saßen Kronmuttern, die das Radlager am Achskörper sicherten und nun gelöst werden mussten.

Der „Rettungsring“

An der Drehbank widmete sich Udos Kumpel Michael dann der Problemzone des einen Achsschenkels, des Teilstücks, das durch das stehende Radlager eingelaufen war (Bild Seite 63 unten). Wegen der Oberflächenhärtung ließ sich dieses Teilstück nicht mit dem Drehmeißel abdrehen. Anstelle des Meißels wurde daher ein sogenannter Supportschleifer vorne aufgesetzt. Mit diesem Aufsatz wurde während des Drehens so lange hin und her geschliffen, bis die Laufspuren beseitigt waren. Dummerweise war dieses Stück nun vom Umfang her kleiner, und das Rollenlager, das an dieser Stelle sitzen sollte, war vom Durchmesser her zu groß. Eine kleine Toleranz hätte man mit einem speziellen Kleber ausgleichen können, doch dafür war die Differenz viel zu groß. Michael konnte trotzdem Abhilfe leisten: Er schliiff noch ein wenig mehr von dem Schenkelstück ab und fertigte eine kleine Buchse an. Diese wurde heiß gemacht und über den Schenkel gestülpt. Beim Abkühlen schrumpfte sie zusammen – und saß anschließend bombenfest.

Platzprobleme am Achsschenkel

Die Achsschenkelbolzen, die in den Buchsen der Faustachsen steckten, waren ebenfalls arg eingelaufen und ein Fall für die Drehbank. Michael bearbeitete sie so lange mit dem Supportschleifer, bis sie wieder gerade waren. Einziger Nachteil war natürlich, dass die Buchsen danach zu groß waren. Sie mussten ersetzt werden, was auf der Drehbank für Michael jedoch ein Kinderspiel war. Pro Achsschenkel mussten zwei neue Buchsen gedreht werden. Udo machte sich in der Zwischenzeit daran, die alten Buchsen herauszubekommen (Bilder Seite 63, Mitte). Udo dazu: „Die Dinger sind eingepresst. Würde ich sie mit einer Presse herausdrücken, würde ich den Distanzring zerdrücken. Also muss ich den „Pressdruck“ aus der Büchse nehmen, und das geht nur wenn ich sie einschneide.“ Weder mit Stichsäge noch mit elektrischem Fuchs-



Unterwegs mit neuen Buchsen, geschliffenen Bolzen und neuem Anschlagpuffer

schwanz wollte sich zunächst Erfolg einstellen. Erst mit der althergebrachten Bügelsäge gelang es, die Buchse aufzuschneiden. „Danach kann ich sie ein wenig nach innen hebeln, die Buchse wird lose und ich kann sie mit einer normalen Zange herausziehen. Um es später beim Einbau der neuen Buchsen leichter zu haben“, so Udos Tipp. „sollte man die

entstandenen scharfen Grate wegfeilen.“ Nachdem alle vier Buchsen auf diese Art entfernt worden waren, war es ein Leichtes, die Distanzringe zu entfernen. Nun konnten die neuen Buchsen eingepresst werden. Damit ihre Durchmesser exakt gleichgroß wurden und die Fluchten übereinstimmten, rieb Udo im Anschluss die Buchsen mit der entsprechend großen

Reibahle auf Passgenauigkeit (Bild 63, Mitte). Und siehe: Die Schenkel glitten saugend in die Buchsen der Faustachse hinein. Wieder ein Schritt weiter, dachte sich der Hobby-Mechaniker und begann sich der Vorderachse zusammenzubauen. Als er eine der Kronmuttern auf eines der Gewinde gedreht hatte, war plötzlich das Splintloch verschwunden, durch das die Mutter gesichert werden musste – Seltensam! Zum Vergleich legte Udo die Muttern nebeneinander und stellte fest, dass die eine um zwei, drei Gewindegänge kürzer war als die andere (S. 63 links). Da machte es bei Udo Klick: Mit hoher Wahrscheinlichkeit hatte man in der Vergangenheit die Kronmuttern einmal abdrehen müssen und dabei die Gewinde zerstört. Offenbar war es nicht möglich gewesen, die Gewinde zu retten (etwa mit einer Gewindefeile) und so hatte man einfach die zerstörten Gewindegänge abgeschnitten und passend dazu die Kronmutter gekürzt. Also bohrte Udo in das Gewinde wieder ein Splintloch und alles passte.

Daniela Trauthwein

LESEN SIE IM NÄCHSTEN HEFT:

– Der Elektrik-Trick

**Traktoren Schlepper Jahrbuch 2011**

Der unabhängige Preiskatalog

**TRAKTOREN SCHLEPPER JAHRBUCH 2011**

Das Standardwerk für die Oldtimer-Traktorszene neu – aktualisiert!

376 Seiten, ca. 1100 Traktoren, brillante Fotos, ca. 60 Minuten DVD

TIM Verlag

Bei einer Bestellung in unserem Online-Shop erhalten Sie ein Traktoren-Quartett gratis dazu!

Das Standardwerk mit aktuellen Sammlerpreisen für die Traktoren-Oldtimer-Szene

- 5. aktualisierte Auflage
- Über 1200 Oldtimer-Traktoren!
- Der unabhängige Preiskatalog!
- Der einzige Preiskatalog mit DVD!

€ 29,95

Portofrei!  
(Nur innerhalb Deutschlands)  
ISBN 978-3-933451-10-1

TIM-Verlag, Bergstraße 8, 86931 Prittriching  
Tel. 08206/1485, Fax 08206/272  
E-Mail: info@tim-verlag.de  
www.tim-verlag.de • www.shop.tim-verlag.de

Gratis bei Onlinebestellung

Inklusive DVD

TRAKTOREN SCHLEPPER JAHRBUCH 2011

TIM Verlag