

deutsche Motorrad warb immer noch am eindrucksvollsten durch up to date - Stand, und, was besonders die Leichtgewichte betrifft, durch Leistungsfähigkeit. Es wäre ungerecht, den heutigen Leistungsstand zu kritisieren, wohl aber weist die Leistungsausbeute durch nur drei Gänge eine empfindliche Lücke auf, die sich durch eine vierte Getriebestufe bei Maschinen mit 70 bis 80 km/h Höchstgeschwindigkeit weit vollkommener schließen läßt, als bei schnelleren Maschinen mit über 100 km/h Spitze. Wir maßen uns nun nicht an, durch immer wiederkehrende Hinweise in unseren Prüfungsberichten über die Unzulänglichkeit eines noch so geschickt gestuften Dreiganggetriebes der Entwicklung den entscheidenden Stoß gegeben zu haben. Die Notwendigkeit des Vierganggetriebes gerade an kleinen und kleinsten Einheiten ist ein einfaches Rechenexempel und allbekannt, nur waren zuerst von den Herstellern die wirtschaftlichen Voraussetzungen für einen baulichen Mehraufwand abzuwarten, denn das ersehnte Plus eines Vierganggetriebes durfte den bisherigen Kaufpreis der Maschine nicht erhöhen. Bei der Einführung der ölgedämpften Teleskopgabel zu Beginn dieses Jahres standen die Triumph-Werke Nürnberg vor einer ähnlichen Aufgabe, die sich ebenso glatt lösen ließ wie das neue Vierganggetriebe an der BDG 125 mit dem 123 ccm Doppelkolben-Zweitaktmotor.

Den Fahrern der bisherigen Dreigang-BDG 125 zunächst ein Trost: Dieser kleine Doppelkolbenmotor ist eines der kultiviertesten Triebwerke überhaupt und die Dreigangstufung ist so sorgfältig gewählt, wie man es nur wünschen kann. Beim Hochschalten vom Zweiten in die direkte Endstufe wird der Abfall der Drehzahl um etwa 1500 U/min gar nicht so groß empfunden da der BDG 125-Motor tatsächlich ein sehr gutes Durchzugsvermögen mitbekommen hat. Umsomehr — und das ist freilich kein Trost für die Dreigangfahrer — verhilft die neue Viergangstufung zu ganz neuer Fahrfreude. Es macht einen Heiden Spaß, im Hügelland mit dem 4., 3. und 2. Gang entsprechend enge Stufen zu haben und zu wissen, daß der Motor dabei viel kleineren Drehzahlschwankungen ausgesetzt ist als mit nur drei Gängen. Es gibt kein kilometerlanges Leerdrehen mehr auf einer

Der Schritt vorwärts — bei Triumph BDG 125

Seit ihrem Bestehen gehört es mit zu den Aufgaben der Motor-Fachpresse, Mittler zu sein zwischen den Fahrern und den Herstellern. Der journalistisch tätige Fachingenieur, der jedes Inlandsmodell zu kennen hat und darüber hinaus auch die bedeutendsten Auslandskonstruktionen zum Vergleich heranziehen kann, der aus Straßenrandgesprächen mit Fahrern aller Klassen ebenso wie aus Redaktionskorrespondenz eine Unzahl berechtigter Verbesserungswünsche notiert hat, dürfte nicht als Letzter dazu berufen sein, den Konstruktionsbüros akzeptable Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten. Aber es ist weiß Gott nicht so, daß jede Anregung die erhoffte Resonanz findet. Was eben noch mit fliegenden Fahnen am Portier vorbei zum Chef der Konstruktion getragen wurde, wird gegenstandslos zwischen den Mauern einer Welt, in der die Begriffe Technik und Kalkulation nebeneinander herrschen. Und es ist wenig sinnvoll, einer noch so segensreichen technischen Entwicklung zuliebe gegen eine einmal laufende Serienfertigung anzurennen, und sei es mit einer einleuchtenden Sache wie einem Abdeckblech für den unteren Kettenlauf oder einem dichten Tankverschluß an gemischgeschmierten Zweitaktmaschinen. Von Eingriffen in das Triebwerk ganz zu schweigen...

Dennoch, Konservatismus in möglicher und unmöglicher Formulierung war noch nie ein deutsches Verkaufsargument. Das

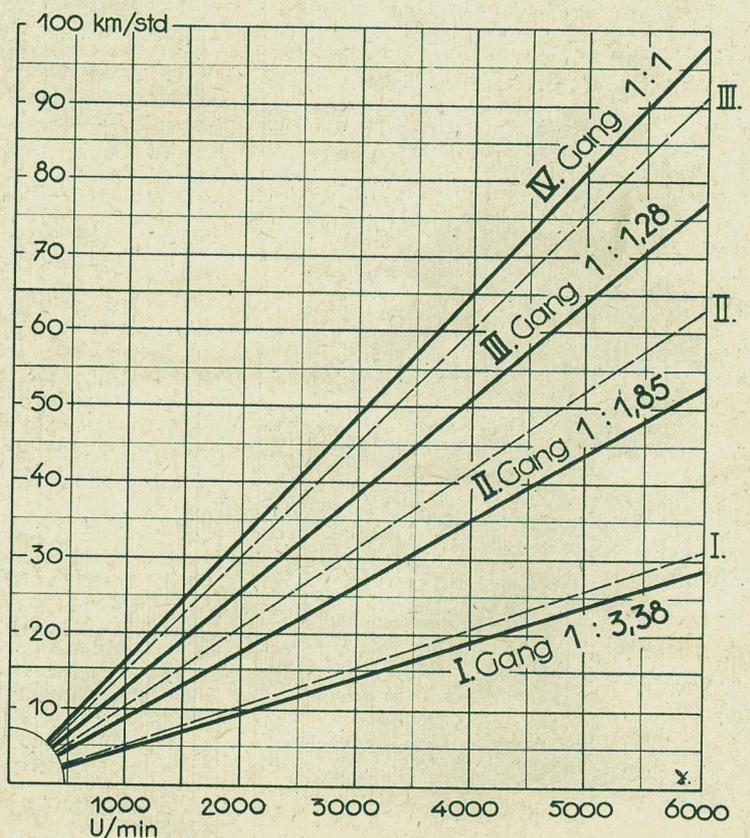
Die Getriebestufen des Dreiganggetriebes: 1. Gang 1 : 2,93, 2. Gang 1 : 1,45, 3. Gang 1 : 1. Gesamtübersetzung:

$$\frac{18 \text{ Zähne am Motor} \times 13 \text{ Z Abtrieb}}{46 \text{ Zähne Kupplung} \times 38 \text{ Z Hinterrad}} = 1 : 7,45$$

Gesamtübersetzung der Viergangmaschine:

$$\frac{18 \times 14}{46 \times 38} = 1 : 6,94$$

Für den Motor der BDG 125 werden 6,5 PS bei 4800 U/min genannt.



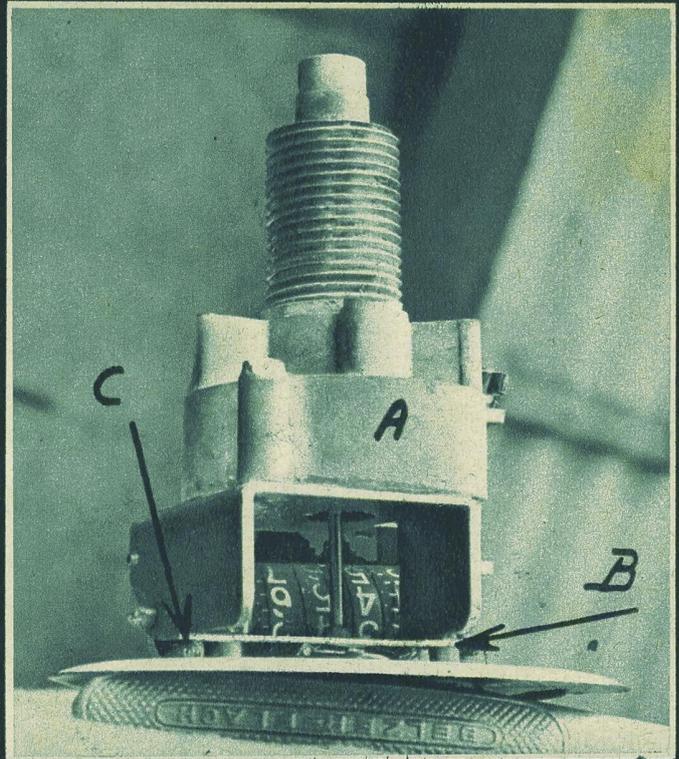
gewissen Steigung in einem unpassenden Gang, und ebensowenig wiederholt sich die Motorqual des Gerade-noch-Hochkriechens auf einen Berg, der zwar gut in die Landschaft, aber weder für den 3. noch für den 2. Gang eines Dreiganggetriebes paßt.

Das alles läßt sich durch unser Gangstufen-Diagramm einfach belegen. Es bezieht sich auf das Drei- wie auf das Viergangmodell der BDG 125. Die Viergangstufung ist durch die Nennung der Untersetzungsverhältnisse im Getriebe und durch starke, volle Linien gekennzeichnet. Daneben erscheint, dünn und gestrichelt und rechts am Rand mit I, II und III beschrieben, das Diagramm der Dreigangmaschine. Der erste Gang ist heute ja nur noch Anfahrang, es sei denn, einer wohnt hoch droben auf dem Berg und hat vor der Haustür noch einen ordentlichen Buckel zu übersteigen. Die Schweiz verlangt z. B. nicht irgendeinen 1. Gang, sondern besteht mit einem Untersetzungsverhältnis von 1 : 3,38 auf die Fähigkeit, immer und überall im Schweizer Land auch zu zweit losfahren zu können, und das ohne die Kupplung zu schinden.

Wer ins Gelände muß, aus beruflichen Gründen, oder sei es auch nur, um alte Erinnerungen aufzufrischen, wird für einen so niedrig liegenden 1. Gang jedenfalls dankbar sein, wie überhaupt jeder, der auf sauberes Losfahren ohne viel Kupplungsarbeit Wert legt. Bei der Dreigangmaschine hatte der niedrig liegende 1. Gang freilich einen recht weiten Sprung zum 2. Gang zur Folge. Vom 2. Gang des neuen Vierganggetriebes ausgehend, bot sich die Möglichkeit, den ersten noch tiefer als bisher zu legen, ohne aber den Sprung zwischen dem 1. und dem 2. Gang zu vergrößern. Im Gegenteil: Da 3. und 4. des Vierganggetriebes den oberen Bereich jetzt besser als zuvor unterteilen, konnte auf den neuen 2. Gang als vielgebrauchten Berggang verzichtet werden und es ist sagen wir einmal ein Notgang daraus geworden für den Fall, daß der neue Dritte für den und den Berg zu hoch liegen sollte. So stellt, wenn man sich nicht gerade im Gebirge befindet oder Kind und Kegel aufgeladen hat, der neue 2. Gang eine Übergangsstufe zwischen 1 und 3 dar, fein für Hitzköpfe, die es vom Start weg sehr eilig haben. Dem sehr niedrig liegenden 1. und dem kurz folgenden 2., sowie dem noch enger gesetzten 3. und 4. Gang entsprechend sieht dann auch die Beschleunigungskurve recht sportlich aus. Sinn, Zweck und Vorteil von 3 und 4 des neuen Getriebes wird sofort klar, wenn man im oberen Teil des Diagramms die gestrichelten Linien in einem und die vollen Linien im anderen Auge behält. Früher mußte die dritte und letzte Stufe zwei Herren dienen: Einmal sollte damit die vergötterte Spitze erreicht werden, und zum anderen sollte dieser 3. Gang ja der Allround-Fahrgang sein, mit dem schaltbequeme Leute bergauf und talab zu fahren erwarten. Der kleine Motor mußte oft genug sein letztes Durchzugsvermögen ausspielen, wenn er nicht gleich im Ruf stehen wollte, faul zu sein! Mit dem Zurückschalten ist es beim Dreiganggetriebe freilich eine eigene Sache. Man weiß, daß es der Dritte nicht mehr recht schafft, aber man weiß auch, daß beim Niedertreten des Schalthebels der Motor sein höchstes Lied zu singen beginnt, ohne daß das gefragt wäre, und der ganze Arbeitseifer ist für die Katz, weil das schon wieder einmal so eine Steigung ist, die nicht zu 1 : 1-kommasoundso paßt. Also den Drehgriff zurückgedreht und mit hör- und fühlbar richtiger Drehzahl den Berg hinauf, aber eben schön langsam, wie es die Übersetzung, aber nicht der Fahrer will. Hier schafft das neue Vierganggetriebe den letzten Wandel: Der direkte 4. Gang ist jetzt zum „Schnellgang“, zum „Schongang“ geworden, wie die Autoleute ganz ohne Überheblichkeit sagen! Und das heißt nichts anderes als eine Endstufe, bei der der Motor seine Dauerhöchstdrehzahl läuft, bei der die Höchstgeschwindigkeit unter günstigen Straßen- und Windverhältnissen gefahren wird, das ist weiter jene Stufe, die nicht für schaltfaule, sondern für Leute gewählt ist, denen es ohne weiteres einleuchtet, daß sofort in den 3. Gang geschaltet wird, sobald eine Steigung oder eine Steigung plus Gegenwind es erforderlich machen. Der neue 3. Gang der Triumph BDG 125 ist dazu wie geschaffen. Wo früher zwischen dem 2. und dem 3. eine häßliche Lücke klaffte, liegt neuerdings wohlplaziert der 3. Gang des Vierganggetriebes.

Muß ich noch die segensreichen Auswirkungen der vier Stufen auf Reisegeschwindigkeit, auf Brennstoffverbrauch und auf Schalterleichterung erwähnen? Die Alten wissen es, und die Jungen haben jetzt Gelegenheit, eine 125er mit vier Gängen zu fahren.

J. F. D.



In dem Gehäuse A sitzt der Magnet mit der umgebenden Leichtmetall-Trommel, man sieht die aus der Mitte herausspießende Zeigerwelle. Die Brücke B trägt das obere Wellenlager und die Rückstellfeder, festgeklemmt ist die Brücke nur mit zwei Quetschösen, eine davon C.

Spinnende Tachos

Früher war es einmal üblich, Tachometer optimistisch zu eichen, indem man sie grundsätzlich ein paar Prozent mehr anzeigen ließ. Das tut man heute nicht mehr, vor allem die Motorradtester sind so boshaft, Tachos mit der Stoppuhr erst zu eichen. Dafür gibt es heute etwas anderes: So ein Tacho zeigt unten herum, ungefähr in der ersten Skalenhälfte, genau richtig. Er zeigt auch oben herum richtig, sofern man ihn elektrisch auf der Prüfeinrichtung antreibt. In der Maschine zeigt er aber von 60 aufwärts haushoch zu viel, etwa 130, wo 100 grade richtig wären. Dabei ist die Anzeige ausgesprochen schwankend, auf schlechter Straße ist sie „ehrlicher“ als auf guter Autobahn.

Der Aufbau eines Tachometers ist hinreichend bekannt: die Welle treibt einen Magneten an, der sich im Fuß des Tachogehäuses befindet. Dieser Magnet wird von einer Art Aluminiumtopf umgriffen, in dem das Magnetfeld Wirbelströme induziert und der so mitgenommen wird. Der Topf sitzt auf der Zeigerachse, das Drehmoment der Wirbelströme wird von einer Gegenfeder aufgenommen. Damit wird der Zeigerausschlag proportional der Drehzahl des Magneten. Ersichtlich kann man eine umso stärkere Rückstellfeder nehmen, je stärker der Magnet ist, und hier liegt der eine Hase im Pfeffer — starke Magnete sind entweder räumlich groß oder werkstoffmäßig teuer. Wenn man sparen muß, nimmt man also einen kleinen Magneten oder eine billige Legierung, dazu gehört dann eine schwache Rückstellfeder und damit Empfindlichkeit gegen Fremdeinflüsse, schwankende Anzeige, Lagerempfindlichkeit und was der Dinge mehr sind. Der zweite Hase: Die Montage muß billig sein. Vielfach wird die obere Lagerbrücke der Zeigerachse, die auch gleich das feste Ende der Rückstellfeder aufnimmt, nicht auf das Rahmengestell aufgeschraubt, sondern nur mit zwei Klemmzangen festgequetscht. Die schlackern im Laufe der Zeit los und damit kann die Lagerbrücke samt Rückstellfeder tanzen. Wenn dann die von der Gabel bzw. der Straße oder die über den Steuerkopf vom Motor kommenden Erschütterungen einigermaßen passen, dann läuft der Zeiger eben vor.

Nachbiegen der Quetschösen hat nicht viel Sinn, über kurz oder lang schlackert sich die Geschichte wieder los. Eine Abhilfe ist nur in grundsätzlicher Weise durch solide Schraubenbefestigung der oberen Lagerbrücke möglich.

C. H.