



Drei Zylinder sind genug

Laverda: die „dicken Pötte“

Nachdem wir uns in der letzten Ausgabe mit den 750er Twins von Laverda beschäftigt haben, nehmen wir dieses Mal die Dreizylinder aus Breganze unter die Lupe. Wo liegen die Stärken und Schwächen der exotischen Triples?

Wir blicken zurück ins Jahr 1971. Gerüchten zufolge hatte Laverda an den Paralleltwin einen weiteren Zylinder „angeflanscht“ und so ein echtes Big-Bike geschaffen. Allerdings sollte es noch ein Jahr dauern, bis Ende 1972 endlich eine Vorserialversion der 1000er Laverda beim damaligen Importeur Hein Gericke eintraf. Die technischen Daten ließen aufhorchen: drei Zylinder mit 980 Kubik, 78 PS bei 7750 U/min., zwei Ventile pro Zylinder, das Verdichtungsverhältnis betrug 9:1, die Zylinder wiesen eine Bohrung von 75 mm bei 74 mm Hub auf. Natürlich war die Laverda nicht gerade ein Leichtgewicht, fahrfertig mit 20,5 Litern Benzin wog sie immerhin 243 Kilo. Trotzdem vergingen mit dem sportlich abgestuften Fünfganggetriebe gerade mal 4,7 Sekunden beim Spurten von 0 auf 100 km/h. Im Frühjahr 1973 begann dann auch bei uns die Auslieferung der schönen Italienerin. Nur



die allerersten, etwa 200 Stück, besaßen vorn eine Trommelbremse, die mit dem Gewicht des Motorrads ihre liebe Mühe hatte. Ob diese Vorserialversion auch in Deutschland in den Handel kam, läßt sich heute nicht mehr feststellen. Vielleicht weiß ein Leser dazu mehr? Die später 1000-1 genannte erste Serie jedenfalls kam dann vorn mit einer Doppelscheiben-Bremsanlage von Brembo und hinten mit einer Trommelbremse aus Laverda-eigener Produktion daher. Ein langer Tank sorgte in Verbindung mit dem sehr gut verstellbaren Stummellenker für die sportliche Sitzposition. Die Sitzbank mit kleinem Lederhöcker am hinteren Ende bot zwei Personen ausreichend Platz. Die hauseigene Drei-in-zwei-Auspuffanlage produzierte

Hubraum ohne Ende: Laverda 1200 (oben), hier ein frühes Modell mit einem Zubehör-Tourenlenker. Moderne Zeiten: die 1000-3 CL mit Gußräder, gebaut von 1975 bis 78

einen ungewöhnlichen, aber durchaus gefälligen Sound. Einzelinstrumente von Nippon Denso informierten über Drehzahl und Geschwindigkeit. Kontrollleuchten für die serienmäßigen Blinker, Leerlauf und Fernlicht waren in die Uhren integriert. Da prangte zwar auch eine Öldruckleuchte, die war aber nicht angeschlossen – der Motor hatte nirgends einen Geber!

Good Vibrations

Ungewöhnlich war der Kurbelwellenversatz von 180 Grad: Die beiden äußeren Zylinder liefen zusammen wie ein Paralleltwin, der mittlere Kolben mußte seine Arbeit allein ver-

TIPS UND TECHNIK



Vor der Montage sollten alle Bauteile sauber und übersichtlich ausgelegt werden



Haupt- und Nebenwelle können nur gleichzeitig eingesetzt werden



Bevor wir das Schaftrad auf die Hauptwelle schieben, muß der Druckring aufgesetzt werden

Lagerdeckel und verschrauben diesen mit dem Gehäuse. Zuerst werden alle Verschraubungen „handwarm“ beigedreht und abschließend über Kreuz angezogen. Das Zahnssegment des Fußschaltautomaten wird nun mit reichlich Fett so eingesetzt, daß die Verzahnung der Schaltwalze sowohl beim ersten wie auch beim vierten Gang noch sicher eingreift. Als nächstes wird die Gangarretierung mit der dazugehörigen Druckfeder eingesetzt, dann setzen wir den Getriebedeckel auf, in dem sich die Schaltwelle mit den Schaltklinken befindet. Nicht die kleine Druckfeder zwischen den Schaltklinken vergessen, sonst wird das Schalten zum Glücksspiel! Der Deckel läßt sich jetzt erfahrungsgemäß nur so weit aufsetzen, bis die Klinken an dem Zahnssegment anstoßen. Mit einem circa 20 Millimeter breiten Blechstreifen lassen sich die Klinken von außen jedoch so weit spreizen,



Das Zahnssegment des Fußschaltautomaten wird mit reichlich Fett eingesetzt



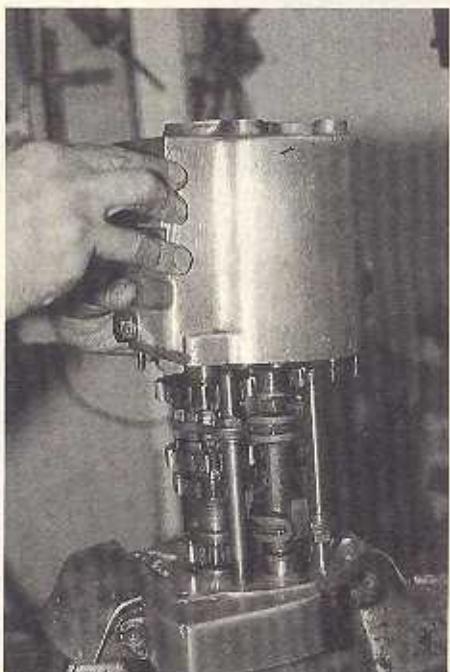
Etwas pfiemelig, aber kein Problem: Das Einsetzen der Gangarretierung mitsamt Druckfeder

dass sie sich mühelos über das Zahnssegment schieben lassen. Nun kann der Getriebedeckel verschraubt und der Schalthebel auf der feinverzahnten Schaltwelle montiert werden. Nachdem das Kettenrad auf die Hauptwelle geschoben ist, wird eine Blechsicherungsscheibe und dann erst die große Mutter montiert. Ist die alte Blechsicherung nicht mehr verwendbar, schneiden wir mit der Blechscherre eine neue und feilen die Zahnlücken mit einer kleinen Vierkantfeile aus. Fast hätten wir's vergessen: Zwischen Getriebegehäuse und Kettenritzel muß natürlich noch ein Filzring montiert werden. Erst dann können wir die

Mutter anziehen und das Sicherungsblech mit einem Schraubenzieher umbiegen. Die Montage der Kupplung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die anfangs beschriebene Demontage. Die Kupplungsdruckstange wird mit frischem Fett bestrichen und in die Hauptwelle eingesetzt.

Und schon ist unser Getriebe einbaufertig. Nachdem es wieder im Rahmen plaziert wurde, füllen wir Getriebeöl ein. Die Füllmengen schwanken je nach Bauart meist zwischen 0,25 und 0,5 Liter. Wenn der Kupplungszug eingehängt ist, erfolgt abschließend noch die Feineinstellung. Es ist darauf zu achten, daß die Federnrippe der Druckplatte so angezogen werden, daß die Kupplung beim Betätigen des Kupplungshebels gleichmäßig ausrückt. Nachdem jetzt noch die frisch geschmierten Ketten aufgelegt sind, steht einer Probefahrt eigentlich nichts mehr im Wege...

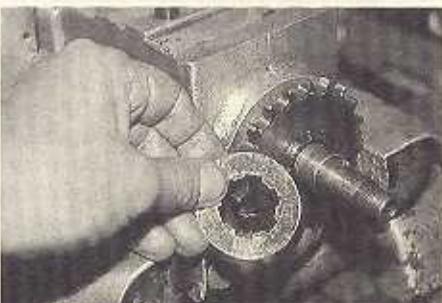
Jürgen Nöll



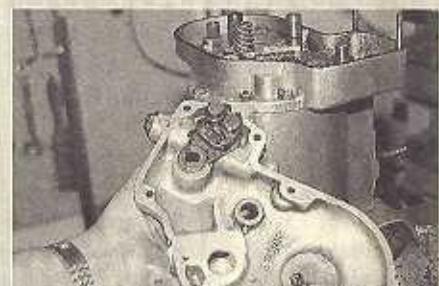
Zum Aufsetzen des Getriebegehäuses wird der vormontierte Lagerdeckel senkrecht eingespannt



Für historische Rennmaschinen OMK-Auflage: Das Sichern der Ölableßschraube mit Draht



Zwischen Getriebegehäuse und Ritzel gehört ein Filzring. Das Sicherungsblech ist ein Muß



Fast fertig: Der Deckel mit Schaltklinken und Schaltwelle wird aufgesetzt



Das Oleinfüllen ist bei ausgebautem Getriebe meist einfacher (Herstellervorgaben beachten!)

richten. Dieses Triebwerk mit seinem gewaltigen „Bums“ im unteren Drehzahlbereich gab sich natürlich bei hohen Drehzahlen eher träge. Klar, daß dieses Konzept auch nicht gerade für einen besonders vibrationsarmen Motorlauf sorgte. Zudem mußten alle Motoren mit dem 180-Grad-Versatz ohne schwingungsdämpfende Halterungen auskommen. Die Gemischaufbereitung übernahmen drei Dell'Orto-Vergaser mit 32 mm Durchmesser und Beschleunigerpumpe.

Im Inneren des Motors finden sich einige bekannte Bauteile aus dem 750er-Zweizylinder wieder. So übernahmen die Laverda-Techniker die gesamte Primärantrieb- und Getriebteinheit fast unverändert. Lediglich die Kupplung dimensionierten sie etwas stärker und spendierten der Übersetzung des ersten Gangs einen Zahn mehr. Die beiden obenliegenden Nockenwellen waren in Aluböcken gelagert und wurden von einer einfachen Kette angetrieben, die zwischen den Zylindern zwei und drei verlief. Kurbelwelle und Getriebe liefen auf Wälzlagern.

Stromausfall

Kommen wir zum großen Schwachpunkt der Dreizylinder; die Bosch-Lichtmaschine, deren 100 Watt man eigentlich nur als Freiheit bezeichnen kann. Das reichte gerade für die elektronische Hochleistungs-Kondensator-Zündanlage (HKZ) und für das Licht – bremsen oder blinken hatten Laverda-Fahrer tunlichst zu unterlassen. Und wer sich des öfteren am Elektrostarter erfreute, der war schon bald von elektrischer Dunkelheit umgeben. Kein Scherz: Die ersten Betriebsanleitungen der Jahre 1973 und 1974 empfahlen tatsächlich, bei größeren Touren ein Ladegerät mitzunehmen! Erst später kam eine Zusatzwicklung, die für „stolze“ 123 Watt Ladeleistung sorgte.

1975 wurde die 1000-I von der 1000-3CL abgelöst. An der Technik des Triebwerks hatte sich nichts geändert, eigentlich sollte die 3CL nur mit kosmetischen Mitteln eine „Modernisierung“ symbolisieren. So war der Umstieg auf GuBräder konsequent. Weitere augenfällige Unterschiede betrafen die hintere Scheibenbremse von Brembo und die Stufensitzbank mit Kunststoffbürtzel. Bis 1978 blieb die 3CL mit ihrem 180-Grad-Motor fast unverändert im Programm.

Der große Sprung

Dann allerdings setzten die Breganzer eins drauf und brachten die Maschine als 1200er auf den Markt. Am Aufbau des Motors hatte sich nichts geändert, lediglich die Bohrung wuchs von 75 auf 80 mm, der Hubraum betrug dadurch exakt 1115 ccm, die Verdichtung war



Tanz im Dreivierteltakt:
Die Jota (rechts), hier die
Version mit Halbschale,
belebte die 1000er.
Baureihe neu. Klappe
auf: Die sehr modern ge-
zeichnete RGS (unten)
überraschte mit einem
Tankstutzen in der
Frontverkleidung



Kleine
Instrumentenkunde: Die
frühen 1000er kamen mit
Einzeluhren von Nippon-
Denso daher (unten), ab
1981 gab es den Honda-
Look (oben). Das
SFC-Cockpit (rechts) ist
rar und gesucht



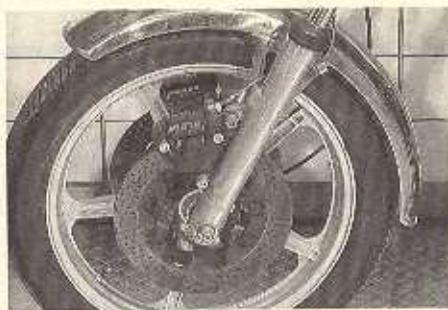
Wie alles begann: Mit ihrem rauhbeinigen Triple erschütterte die Laverda 1000-1 die Motorradwelt

auf moderate 8:1 reduziert. Laverda gab die Leistung mit 86,5 PS bei 7350 U/min an, andere Quellen sprechen von 82 PS. Statt der bisherigen Ceriani-Gabel mit 38er Standrohren dämpfte jetzt ein Marzocchi-Teil mit gleichem Durchmesser. Vorne fand sich ein moderneres Chromschutzblech ohne Streben. Das Modell 1200 wurde nur 1978 und 1979 angeboten, dann folgte die optisch retuschierte 1200 SC. Als letzte Ausführung mit 1200er Motor gab es 1980 bis 1982 die TS, in manchen Ländern

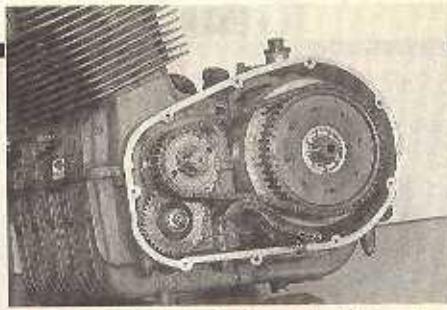


auch nur „T“ genannt. Sie fiel auf den ersten Blick mit einer wenig gelungenen Halbschale und angesetzten Motorverkleidungen, die etwa bis zum Zylinderfuß reichten, auf. In den USA und in England verkauft sie sich recht gut. Die Seitendeckel waren nun dreieckig und reichten bis zum Schwingenlager, die Sitzbank war optisch aufgepeppt worden, hinten fand sich ein Spritzschutz aus Plastik statt eines Metallschutzblechs. Technisch war nichts Neues zu vermelden.

Wer jetzt denkt, mit Einführung der großen 1200er Motoren sei das 1000-Kubik-Triebwerk am Ende gewesen, der irrt gewaltig. Nach fast drei Jahren Produktionspause des Einlitermotors präsentierte Laverda 1981 die 1000 Jota. Jota ist der Name für einen spanischen Tanz im Dreivierteltakt, was wohl ein Hinweis auf die drei Zylinder sein sollte. Sie war fast ausschließlich im Orange der Werksrenner zu haben; nur wenige Maschinen kamen in Rot auf die Straßen. Und endlich hatte sich auch an der Motortechnik etwas getan: Höhere Kolben



Das hält: Doppelscheibe von Brembo. Nur die ersten 200 Maschinen hatten vorn eine Trommel



Der Primärtrieb stammt fast unverändert aus der 750er. Vorn ist der Ölpumpenantrieb zu sehen

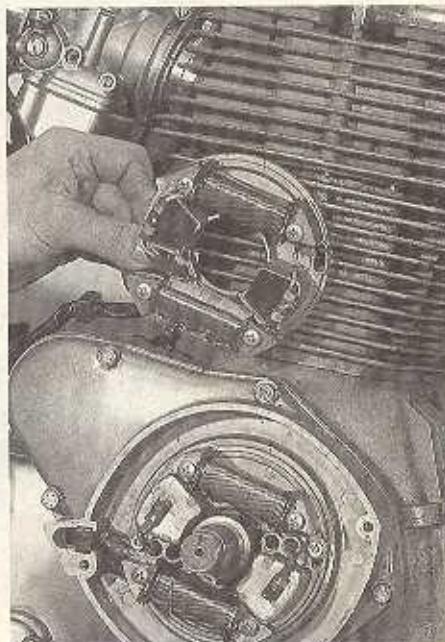
ergaben eine Verdichtung von 10:1, eine schärfere Nockenwelle (Bezeichnung C4) und ein um einen Millimeter gewachsenes Einlaßventil brachten satte 85 PS und ein höheres Drehmoment. Dämpfer von Lafranconi erzeugten sportlichen Sound. Wahlweise war die Jota mit einer Halbschale zu bekommen.

Die 120-Grad-Epoche

Dann folgte 1982 die umfassendste Änderung am Triebwerk: Die Kurbelwelle hatte nun einen Zündversatz von 120 Grad. Entsprechend hieß die 1000er nun „Jota 120“ und blieb bis 1983 im Programm. Der Motor erzeugte bei hohen Drehzahlen feine Schwüngungen und war in sechs Silentbuchsen am Rahmen gelagert. Die Lichtmaschine stammte nun ausschließlich von Nippon Denso und produzierte endlich ausreichend Strom, die erforderlichen drei Pickups für die neue Batterie-Transistor-Zündanlage (BTZ) fanden ihren Platz auf dem linken Kurbelwellenende. Demzufolge mußte der Seitendeckel dort geändert werden und erhielt einen runden Auswuchs mit zusätzlichem Einstelldeckel. Der 120-Grad-Motor zeigte zwar im Vergleich zum Vorgänger ein deutlich geringeres Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen, war dafür aber jetzt zur Drehorgel geworden. Seidenweich und turbinenartig zog er bis weit über 8000 Umdrehungen durch. Das Gewicht der halbverkleideten Maschine war nun auf stattliche 265 kg gewachsen.

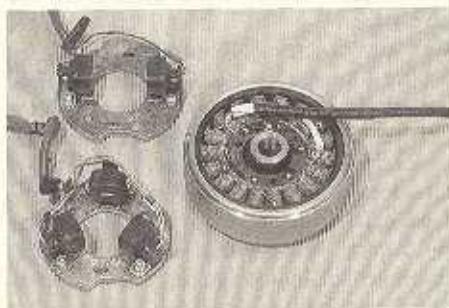
Ebenfalls 1982 gab es zusätzlich zur Jota die sehr modern gezeichnete 1000 RGS, auch mit dem 120-Grad-Motor. Ein besonderer Gag: Der Tankenfüllstutzen sitzt neben dem Scheinwerfer in der Verkleidung. Ein Detail, das die Tourentauglichkeit ohne Zweifel steigert, sich aber nicht durchsetzen konnte. Bis 1987 blieb die RGS im Angebot. Von 1984 bis 1985 konnte man die 1000 RGS Corsa erwerben. Dieses Sondermodell hatte eine Verdich-

tung von 10:1 und wieder das bereits bekannte schärfere „C4“-Nockenprofil. 95 PS bei 8000 Umdrehungen ermöglichen eine Spitze von 230 km/h. Um nun aber das Programm vollends unübersichtlich zu machen, gab es von 1984 bis 87 auch noch die 1000 RGA Jota: unverkleidet, wieder mit der zahmen Nocke und 9:1 verdichtet. Auch ohne Verkleidung brachte sie stolze 260 kg Leergewicht auf die Waage!

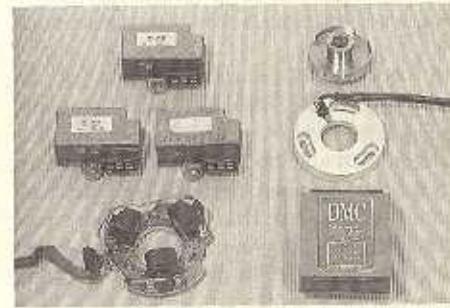


Hier ist die zusätzliche Spule an der Bosch-Lima montiert. Oben die 123-Watt-Ausführung

Als Krönung der gesamten Dreizylinder-Bauweise gilt unbestritten die 1985 vorgestellte 1000 SFC. Die Bohrung betrug unverändert 75 mm, die Verdichtung lag nun bei 10:1, in Verbindung mit einer geänderten Nockenwelle standen gut 95 PS bei 8000 Umdrehungen an der 120-Grad-Kurbelwelle an. Satte 221 km/h



Keine Probleme: die Nippon-Denso-Lima. Unten links die drei Pickups für den 120-Grad-Motor



Empfehlenswert: DMC-Kennfeldzündung für den 120-Grad-Motor (rechts). Links die originale BTZ

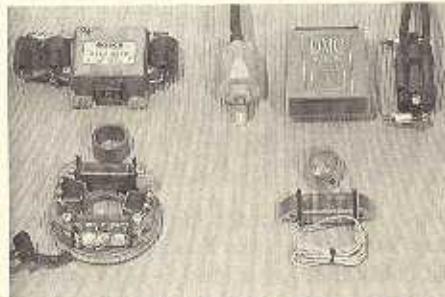
ging der halbverkleidete Renner damit. Für die Verzögerung sorgte eine Brembo-Anlage aus der „goldenen“ Serie. Moderne Gußräder mit Dreispeichenoptik verhalfen zu mehr Sportlichkeit. Eine MRI-Gabel von Marzocchi mit 41,7 mm dicken Standrohren führte das Vorderrad. Bis 1987 blieb die SFC im Programm, die letzten Modelle wurden jedoch, ganz wie am Anfang der Baureihe, mit Speichenräder ausgeliefert.

Angst vor der Technik?

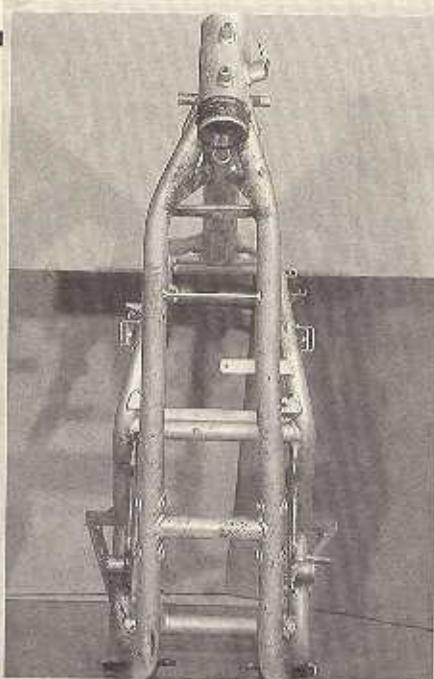
„Dazu gibt's nun wirklich keinen Grund!“ meint Andy Wagner vom Laverda Racing Team Konstanz. Er beschäftigt sich schon seit einigen Jahren beruflich mit den Motoren aus Breganze. „Natürlich haben die Italiener ihre Erfahrungen mit der 750er Baureihe auf den Dreizylinder übertragen. So sind die Motoren vom ersten Tag an mit ausreichend dimensionierten Lagern versehen worden.“ Die meisten Triebwerke halten dann auch gute 100.000 Kilometer und mehr ohne Revision. Allerdings gibt es schon ein paar Tricks und Kniffe beim Umgang mit den dicken Brocken. Das beginnt schon bei der Ölstandkontrolle. Obwohl der Peilstab schräg eingeschraubt wird, muß er bei der Messung senkrecht gehalten werden. Sonst sind schnell 1,5 Liter Öl zuviel im Motor. Das drückt dann natürlich irgendwo heraus...

Der serienmäßige Ölkühler sieht zwar recht sportlich aus, ist aber nur bei Dauervollgas nötig. Serienmäßig ist die Reinigung des Schmierstoffes mit dem hinter einem eigenen Deckel in der Ölwanne liegenden Sieb nur unzureichend gelöst. Wer auf Nummer Sicher gehen will, dem empfiehlt Andy Wagner das Weglassen des Ölkühlers und statt dessen die Montage eines Feinfilters. Er will alle dazu benötigten Teile ab Mai 1998 anbieten. Damit kann das Ölwechselintervall von 2500 auf etwa 4000 km ausgedehnt werden. Bei einer Motorrevision sollten Triple-Eigner auch über eine stärkere Ölpumpe (erhältlich ebenfalls ab Mai) nachdenken, die dann neun Millimeter breite Zahndrähte statt der Sechs-Millimeter-Originallauführung besitzt.

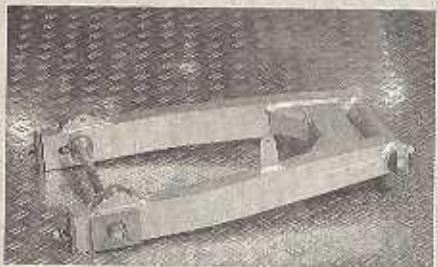
„Sonst gibt's zum Motor nicht viel zu sagen. Sollte tatsächlich mal ein Kurbelwellenschaden auftreten, wird es allerdings teuer“, weiß der Konstanzer Spezialist. „Die Welle läßt sich nur bedingt instandsetzen, am billigsten ist es



Für's 120-Grad-Triebwerk: links die Bosch-Lima, rechts die DMC-Anlage mit einer Zusatzspule



Kein Unfallschaden: Der Rahmen ist so krumm, um dem linken Krümmer Platz zu schaffen



Schön und gut: Die Alu-Kastenschwinge der 1000 SFC paßt an alle „120-Grad-Rahmen“

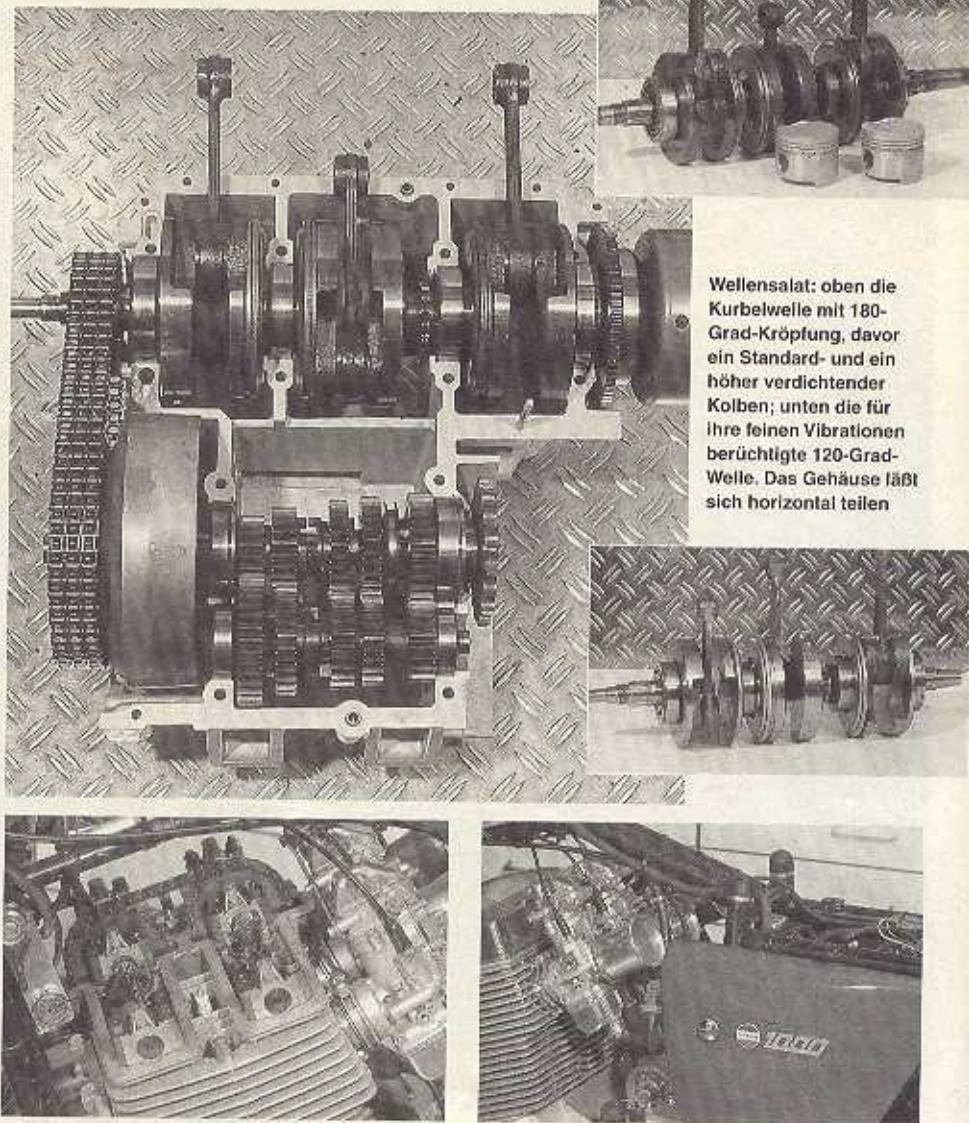
Die Adresse

Laverda Racing Team Konstanz
Andy Wagner
Tel. 07531-61198
Fax 07531-53737

dann, nach einem guten Gebrauchtmotor zu suchen.“ Der dürfte, je nach Zustand, etwa ab 1500 Mark kosten. Gelegentlich tauchen auch Risse im Brennraum auf. Bei eingearbeiteten Gußkalotten sollte dann nach einem anderen Kopf Ausschau gehalten werden, bei reinen Aluköpfen kann man schweißen. Sollte mal ein Kurbelsatz fällig werden, gibt's geschmiedeten Ersatz von Asso. Rund 1200 Mark müssen dafür eingeplant werden. Die Ansaugstutzen zu den Vergasern reißen gerne ein oder brechen ganz ab. Ersatz gibt's in Konstanz für 53 Mark.

Hauptproblem Strom

In jedem Fall empfiehlt sich, vor allem bei Modellen mit Bosch-Lichtmaschine, die Umrüstung auf eine vernünftige Lade- und Zündanlage. Die ebenfalls von Bosch gebaute HKZ- oder BTZ-Zündelelektronik hat nämlich ihre Besonderheiten: Bei 2500 Umdrehungen schaltet



Wellensalat: oben die Kurbelwelle mit 180-Grad-Kröpfung, davor ein Standard- und ein höher verdichtender Kolben; unten die für ihre feinen Vibrationsberüchtigte 120-Grad-Welle. Das Gehäuse läßt sich horizontal teilen

Zum Ventileinstellen müssen die Aluböcke der obenliegenden Nockenwellen ausgebaut werden

sie schlagartig auf Frühzündung! In der Praxis führt das bei dieser Drehzahl zu einem ständigen Schieberuckeln. Wer Nägel mit Köpfen machen will, sollte gleich auf eine DMC-Kennfeld-Elektronikanlage mit 15 wählbaren Kurven umsteigen und seine Lichtmaschine mit einer zusätzlichen Wicklung auf 150 Watt Gesamtleistung bringen lassen. Inklusive einer Einzel- und einer Doppelzündspule kostet das beim 180-Grad-Motor mit HKZ-Zündung zwar 899 Mark, eine Alternative dazu gibt es aber nicht. Bei moderneren Triebwerken mit BTZ-Anlage können die alten Zündspulen weiterverwendet werden. Die Umrüstung auf Kennfeldanlage schlägt dann mit 670 Mark zu Buche. Ein echtes Problem stellen die Silentlager der 120-Grad-Motoren dar: Es gibt keinen Ersatz mehr. Ansonsten ist die Ersatz- und Verschleißteilsituation aber als durchaus befriedigend zu bezeichnen; die Preise halten sich in Grenzen.

Die Preise

Sie haben Interesse am großen Dreizylinder aus Breganze gewonnen? Versuchen Sie, ein

Achtung: Bei offenen Trichtern muß der Seitendeckel mit einer Schraube gesichert werden

möglichst komplettes Motorrad zu erwerben. Ausschlaggebend für den Preis ist der allgemeine Zustand der Maschine. Lassen Sie den Motor laufen und achten Sie auf mechanische Geräusche. Vorsicht: Wer noch nie einen Dreizylinder gehört hat, muß sich erst ein wenig an den Sound gewöhnen. Zumaldest gilt das für den 180-Grad-Motor, die 120-Grad-Triebwerke klingen schon „japanischer“. Nehmen Sie sich Zeit für eine ausgedehnte Probefahrt. Als ungefähren Richtwert für eine gut erhaltene 1000-I oder 3CL sollten Sie etwa 6500 Mark einplanen. 1200er SC oder TS werden in gutem Zustand ab 7000 Mark gehandelt. Die Jota-Ausführungen rechtfertigen gut 2000 Mark Aufschlag. Und gar nicht sehr teuer sind schließlich die RGS- und RGS-Corsa-Modelle mit etwa 7000 bis 8000 Mark. Höchstpreise ab 11.000 Mark müssen Sie aber für die seltene 1000 SFC zahlen. Ausführungen mit Speichenrädern sind etwas teurer. Trotzdem läßt sich noch so manches Schnäppchen machen, die Preise für das edle Big-Bike aus Italien sind noch nicht abgehoben.

Text und Fotos: Heinz Stahl