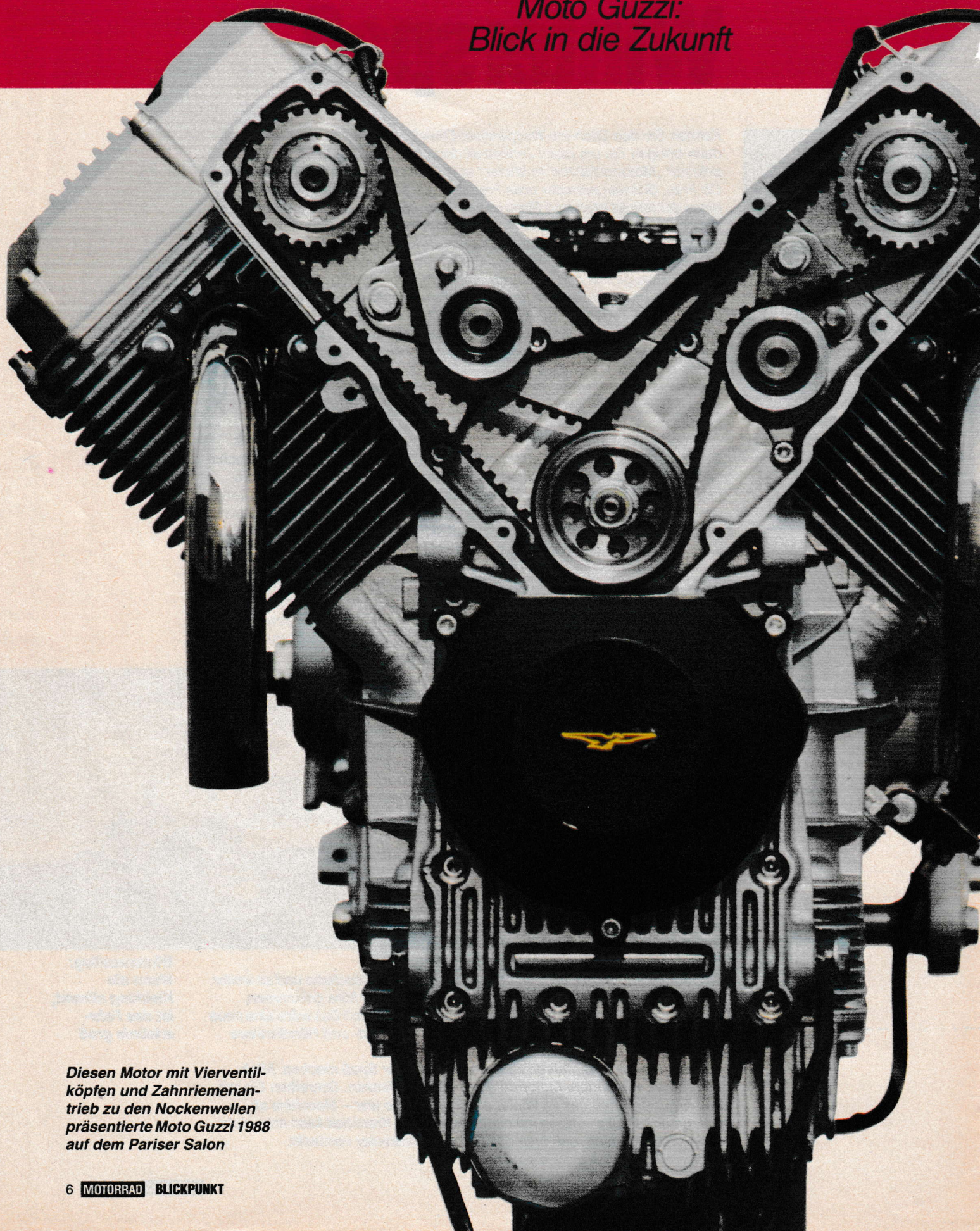


*Moto Guzzi:  
Blick in die Zukunft*



*Diesen Motor mit Vierventilköpfen und Zahnriemenantrieb zu den Nockenwellen präsentierte Moto Guzzi 1988 auf dem Pariser Salon*

# Hab' acht

Überraschend präsentierte Moto Guzzi im Herbst 1988 auf dem Pariser Salon einen neuen Zweizylinder mit acht Ventilen auf Basis des bekannten 1000er-Motors. Schon die Art, wie die Italiener das Triebwerk der Öffentlichkeit vorstellten, gab zu Spekulationen Anlaß. Da war kein komplettes Motorrad zu bewundern, sondern lediglich ein Fragment: eine Motor-Getriebe-Einheit im Verbund mit einer massiven Einarmschwinge mit Hinterradfederung. Um sich genauer zu informieren, fuhren Test-Ressortleiter Norbert Kappes und der technische Leiter von MOTORRAD, Waldemar Schwarz, nach Mandello zum Moto Guzzi-Werk.

Fotos: Ulrich Schwab

Das Hauptinteresse galt zunächst dem Motor. Auf Basis der großen V-Motoren entwickelte Umberto Toderò, der Konstrukteur, der zusammen mit Guiliano Carcano nach dem Krieg die Guzzi-Rennmotoren, darunter zum Beispiel auch den 500-cm<sup>3</sup>-Achtzylinder entwarf, das neue Triebwerk. Das Gehäuse ist mit dem der großen V2-Motoren identisch. Die Bohrungen für die Stößel des Ventiltriebs bleiben jedoch hier verschlossen.

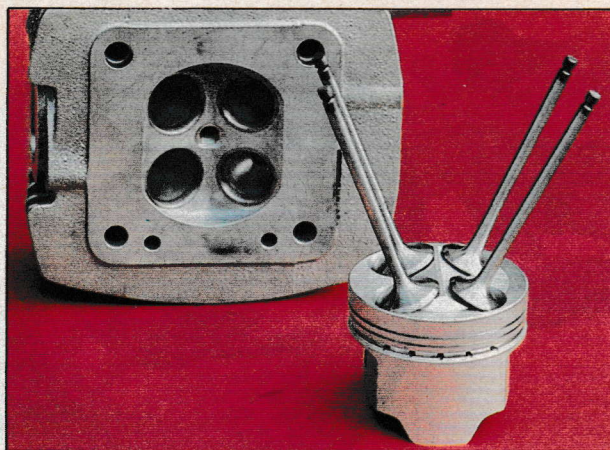
Die Ölwanne hat zwar den gleichen Inhalt von 3,5 Litern, ist jedoch ein neues Bauteil. Die Federbeinaufnahme ist direkt an der Ölwanne angegossen. Außerdem wanderte der Ölfilter, der in der Ölwanne saß, nach außen. Servicefreundlich sitzt die Filterpatrone nun an der Vorderseite des Motors.

Der Kurbeltrieb wurde unverändert aus der jetzigen Serie übernommen. Zur Hubraumsteigerung sind jedoch die im Werk mit Nickel-Silicium beschichteten Aluminiumzylinder

der mit einer größeren Bohrung versehen. Durch Erweiterung von 88 auf 90 Millimeter Durchmesser wuchs der Hubraum von 949 auf 992 cm<sup>3</sup>.

Die Kolben mit zwei Kompressionsringen und einem Ölabstreifring verdichten das Gemisch im dachförmigen Brennraum im Verhältnis zehn zu eins.

Die Zylinderköpfe sind eine Neuentwicklung. Die Ventile mit sieben Millimetern Schaftdurchmesser stehen jeweils im Winkel von 22 Grad zur Zylinderachse. Die Einlaßventile haben 35, die Auslaßventile 30 Millimeter Tellerdurchmesser. Beim Ventilhub von 8,6 Millimetern ergibt sich bei voll geöffnetem Ventil auf der Einlaßseite ein freier Querschnitt, der um etwa 28 Prozent höher liegt als beim zweiventiligen Motor der Le Mans. Trotz zahmerer Steuerzeiten und geringerem Ventilhub ließ sich so eine höhere Spitzenleistung und ein größeres maximales Drehmoment bei geringerer Drehzahl erzie-



Ein- und Auslaßventile im Winkel von 44 Grad

## Moto Guzzi: Blick in die Zukunft

len. Nur jeweils eine Feder preßt die Ventile auf ihren Sitz.

Betätigt werden sie über Gabelkipphebel mit Einstellschrauben. Zwischen Nockenwelle und Kipphebeln laufen kurze Stößel. Die Nockenwellen, je eine pro Zylinderkopf rotieren seitlich neben den Ventilen. Sie sitzen auf den Innenseiten der im Winkel von 90 Grad angeordneten Zylinder.



**Konstrukteur Umberto Todero entwarf den Vierventiler**

Durch diese Bauart ist der Motor im Gegensatz zu ohc-Motoren, bei denen die Nockenwelle über den Ventilen sitzt, ein sogenannter hc-Motor (high-camshaft). Der Antrieb der Nockenwellen erfolgt über Zahnriemen. Die Kurbelwelle treibt über Zahnräder eine Zwischenwelle an, die bei den Zweiventilern als Nockenwelle dient. Sie übernimmt den Antrieb des Zündverteilers und der Nockenwellen. Mit Hilfe einer Spannrolle kann auf jeder Seite die Spannung der Zahnriemen eingestellt werden. Gegen Schmutz sind die Antriebe durch einen Aluminiumdeckel geschützt.

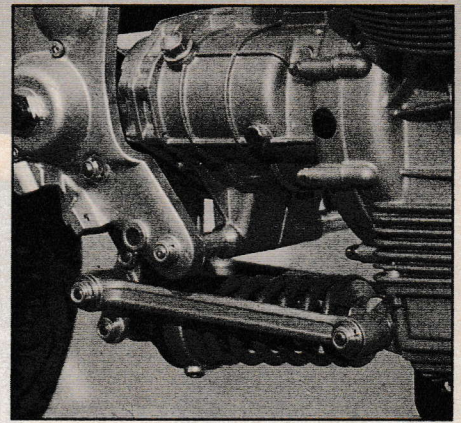
Die Frage nach weiteren Entwicklungen beantwortete Umberto Todero damit, daß mehrere Konzepte entwickelt und zum Teil auch ausgeführt wurden. Die Geräuschbestimmungen hätten jedoch eindeutig die vorliegende Lösung favorisiert.

Die Gemischaufbereitung übernehmen bei Serienanlauf zwei 40er-Dellortos. Die an dem in Paris ausgestellten Triebwerk montierte Einspritz-

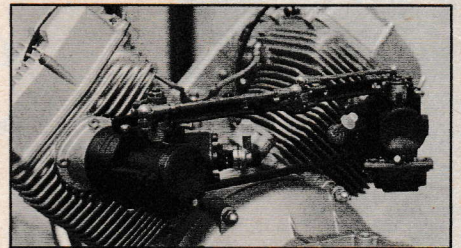
anlage von Weber-Marelli ist laut Aussage des Konstrukteurs aus Preisgründen nicht für die Serie vorgesehen. Eine Verschärfung der Abgasbestimmungen kann jedoch in Zukunft die Einspritzung erfordern. Auf die gesetzlichen Bestimmungen ist auch das Volumen des Luftfilterkastens zurückzuführen. Betrag dessen Inhalt bei der Le Mans noch 1,25 Liter, so wuchs der zur Reduzierung des Ansaugeräuschs erforderliche Behälter auf beachtliche 10,5 Liter an.

Den Zündfunken für die zentral im Brennraum sitzende Kerze liefert eine elektronische Anlage der italienischen Elektronik-Firma Motoplat.

Seine Leistungsfähigkeit hat das Aggregat bei vielen Prüfstandläufen bereits unter Beweis gestellt. Je nach Form der Nockenwellen und Auslegung der Auspuffanlage standen mit allen Nebenaggrega-



**Das Federbein wird über eine Wippe betätigt**

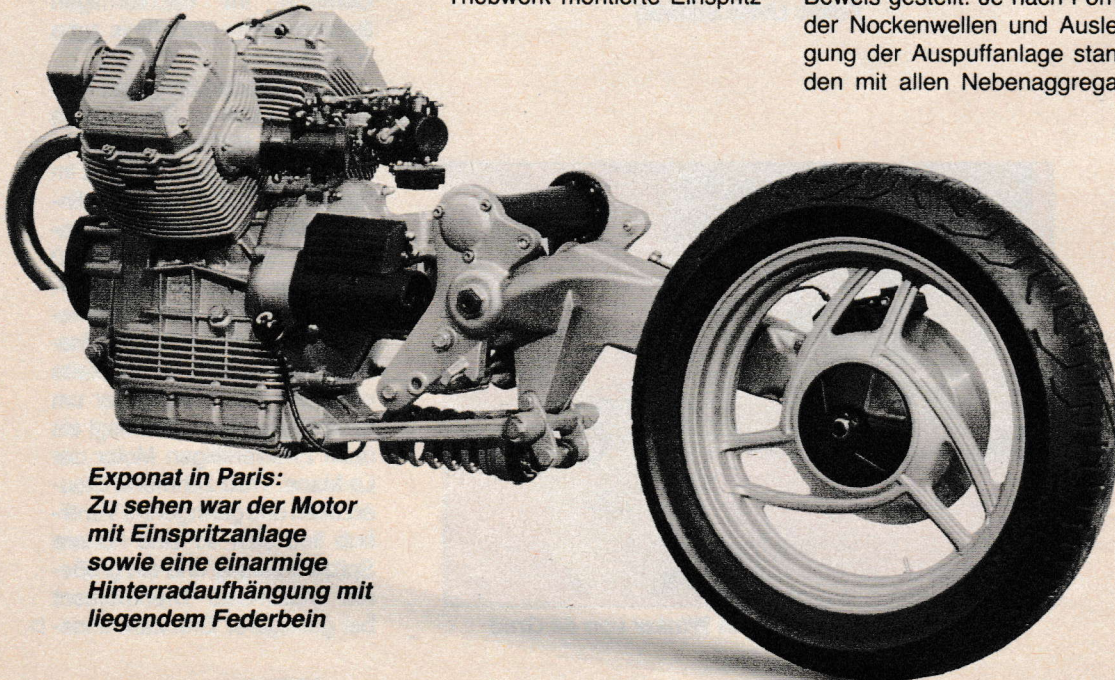


**Die Benzineinspritzung muß bei Serienanlauf zwei Vergasern weichen**

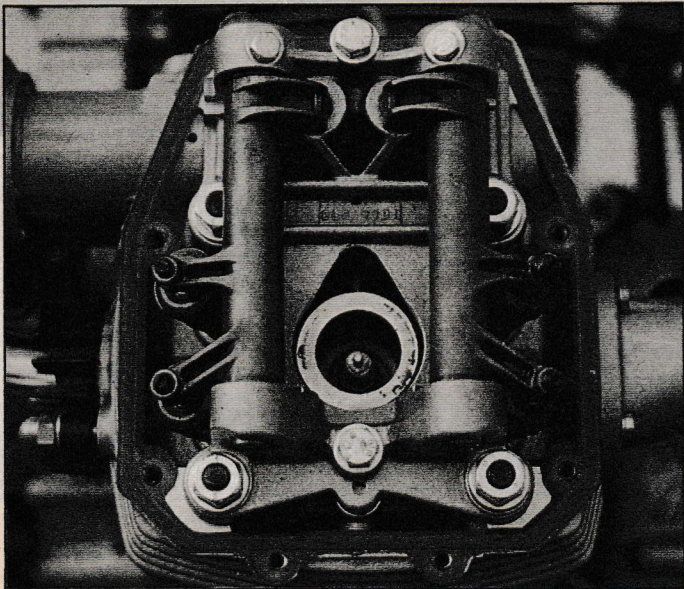
ten zwischen 89 und 92 PS bei 7400 U/min (Le Mans 81 bei 7000 U/min) an der Kupplung zur Verfügung. Mit 94 Nm bei 5800 U/min (Le Mans 83 bei 6200 U/min) muß der Motor bezüglich des Drehmoments den Vergleich mit japanischen Big Bikes nicht scheuen. Das Drehmoment wird über Kupplung und Getriebe von der Le Mans und über ein homokinetisches Gelenk per Kardanwelle zum Hinterrad übertragen.

Das Chassis ist dagegen eine grundlegende Neukonstruktion. Die Hinterradführung ist als einarmige Schwinge aus Aluminiumguß ausgeführt. Die Kardanwelle läuft innerhalb des Schwingarms. Die Hinterradfederung erfolgt über ein zentrales Federbein, das unter dem Getriebe liegt. An der Schwinge ist ein Hebel angegossen, der eine Wippe bewegt. Im Drehpunkt ist die Wippe in zwei Zugstreben gelagert. Sie betätigt das Federbein, das sich am anderen Ende an der Ölwanne abstützt.

Das Federelement stammt von Marzocchi. Es hat Luftunterstützung und eine verstell-



**Exponat in Paris:  
Zu sehen war der Motor mit Einspritzanlage sowie eine einarmige Hinterradaufhängung mit liegendem Federbein**



**Die Nockenwelle, die seitlich im Zylinderkopf liegt, betätigt über kurze Stößel die gegabelten Kipphebel**

bare Zugstufendämpfung. Die Schwinge dreht sich in Kegelrollenlagern, die in gegossenen Aluminiumplatten sitzen, die mit Getriebe und Rahmen verschraubt sind. Das Hinterrad wird von einer Zentralmutter gehalten, die Bereifung hat die Dimension 150/70-17. Die Schwinge läßt noch größere Dimensionen zu.

Die Frage nach der Konstruktion des Rahmens wollten die Guzzi-Entwickler noch nicht beantworten. Fest steht jedoch bereits, daß Motor und Getriebe als tragendes Teil dienen. Das bedeutet, daß der Rahmen keine Unterzüge besitzen wird. Zwei Rohre führen vom Steuerkopf zur Vorderseite des Motors, mit dem sie unterhalb der Kurbelwelle verschraubt sind. Denkbar ist, daß die Verbindung vom Steuerkopf zur Schwingenlagerung nach dem Zentralrohrprinzip ausgeführt wird. Das Rohr kann dann gleichzeitig als Luftfiltervolumen dienen. Es wäre auch eine Monocoque-Lösung möglich, die ebenfalls den

Luftfilter integriert. Nach fünfmonatiger Entwicklungszeit mußte das Triebwerk seine Bewährungsprobe bereits im harten Renneinsatz bestehen. 1988 errang der Guzzi-Viertentiler beim BoT-Lauf in Daytona auf Anhieb den dritten Platz. Auch 1989 wird der Motor vor Serienanlauf in Rennen der europäischen BoT-Szene eine weitere Erprobungsphase durchlaufen.

*Moto Guzzi: Blick in die Zukunft*

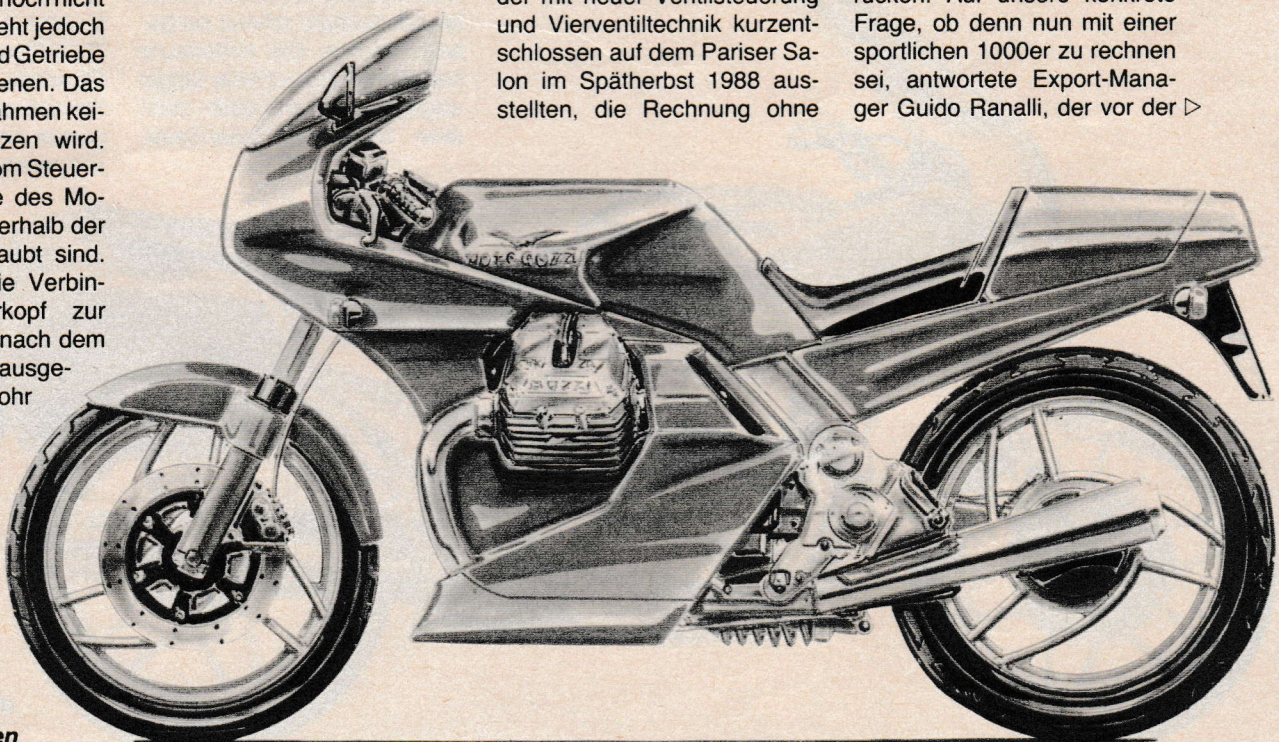
## Planspiele

*Eine Generation lang wurde der V2-Stoßstangenmotor in einer Vielfalt von Modellen angeboten. Läutet der neue kopfgesteuerte V2-Motor auch eine neue Generation bei Moto Guzzi ein?*

**G**eschäftsführer Erhard Just von der Deutschen Motobecane in Bielefeld, Importeur der Moto Guzzi-Motorräder für Deutschland, klang am Telefon sichtlich aufgeregt: „Die können doch nicht einfach so den Viertentiler der Öffentlichkeit präsentieren. Da glaubt doch jeder, das wird die neue Le Mans.“ Anscheinend hatten die Moto Guzzi-Leute, als sie den 1000er-V-Zweizylinder mit neuer Ventilsteuerung und Vierventiltechnik kurzentschlossen auf dem Pariser Salon im Spätherbst 1988 ausstellten, die Rechnung ohne

den Importeur gemacht. Immerhin provozieren die massive Einarmschwinge und das sportlich gestylte 17-Zoll-Gußrad mit dem 150/70 breiten Pirelli Demon-Reifen Interpretationen in allen möglichen Richtungen – nicht alle im Interesse des deutschen Importeurs.

Auch im Guzzi-Werk in Mandello wollten die Verantwortlichen zunächst nicht so recht mit der Sprache herausrücken. Auf unsere konkrete Frage, ob denn nun mit einer sportlichen 1000er zu rechnen sei, antwortete Export-Manager Guido Ranalli, der vor der



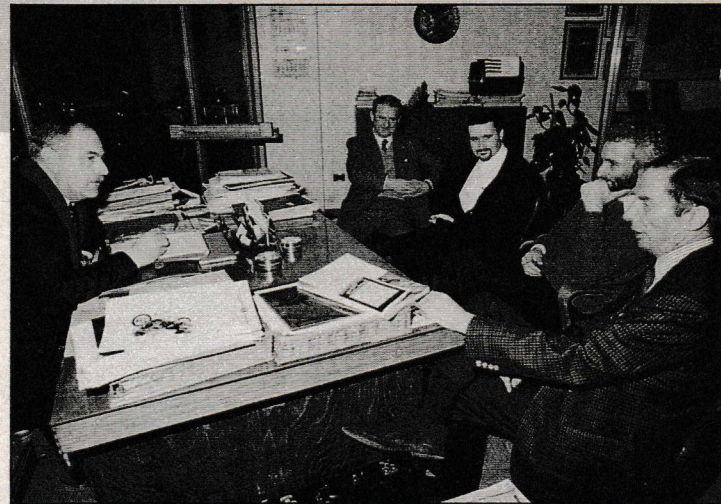
**So könnte die Supersport-Guzzi Ende 1989 aussehen**

## Moto Guzzi: Blick in die Zukunft

Übernahme von Moto Guzzi durch Alejandro De Tomaso 1973 nur für Moto Benelli zuständig war, erst einmal ausweichend. Nachdem allerdings Umberto Todero, der Konstrukteur dieses Motors, mit den Händen vor unserem geistigen Auge einen Zentralrohrrahmen um das „Pariser Modell“ skizzierte, legte Ranalli seine Zurückhaltung ab: „Es wird eine sportliche 1000er kommen, und sie wird natürlich viel sportlicher sein als die Le Mans.“ Doch er fügte auch gleich hinzu, daß dieses Modell die bekannte 1000 Le Mans nicht ersetzen wird. „Die Neue soll unser Top-Modell werden, wird aber auch nicht ganz billig sein.“ Erst Ende 1987, quasi in letzter Minute, gab De Tomaso grünes Licht für die Entwicklung eines Motors, der den in letzter Zeit immer strenger werdenden Abgas- und Geräuschvorschriften genügen könnte. Dabei fiel die Wahl auf das hc-

Konzept, das sich am schnellsten und unter relativ geringem Kostenaufwand realisieren ließ. Dennoch wird die neue Sport-Guzzi kein Discount-Renner werden. „Wir rechnen mit rund 22 000 Mark“, sagt auch Erhard Just, was heißt, daß die neue Guzzi zu einem Liebhaberobjekt werden wird.

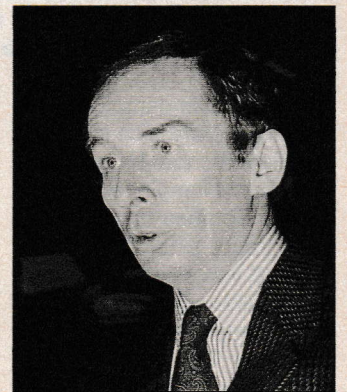
Daß beim Blick in die Zukunft das Design nicht allzu modern und schon gar nicht futuristisch angehaucht sein darf, will man auch in Mandello erkannt haben. „Auf keinen Fall wird die Neue so vollverkleidet wie die Ducati 750 oder die 906 Paso“, ist alles, was Ranalli uns verrät. Beim Stichwort Ducati 851 zuckt er nur mit den Schultern und lächelt. Erhard Just scheint sich über diese Andeutung zu freuen. Mit einem Design ähnlich der 851 kann er gut leben. Er kennt schließlich die Interessen seiner Kund-



Waldemar Schwarz und Norbert Kappes sprachen im Guzzi-Werk mit Guido Ranalli, Umberto Todero und Erhard Just

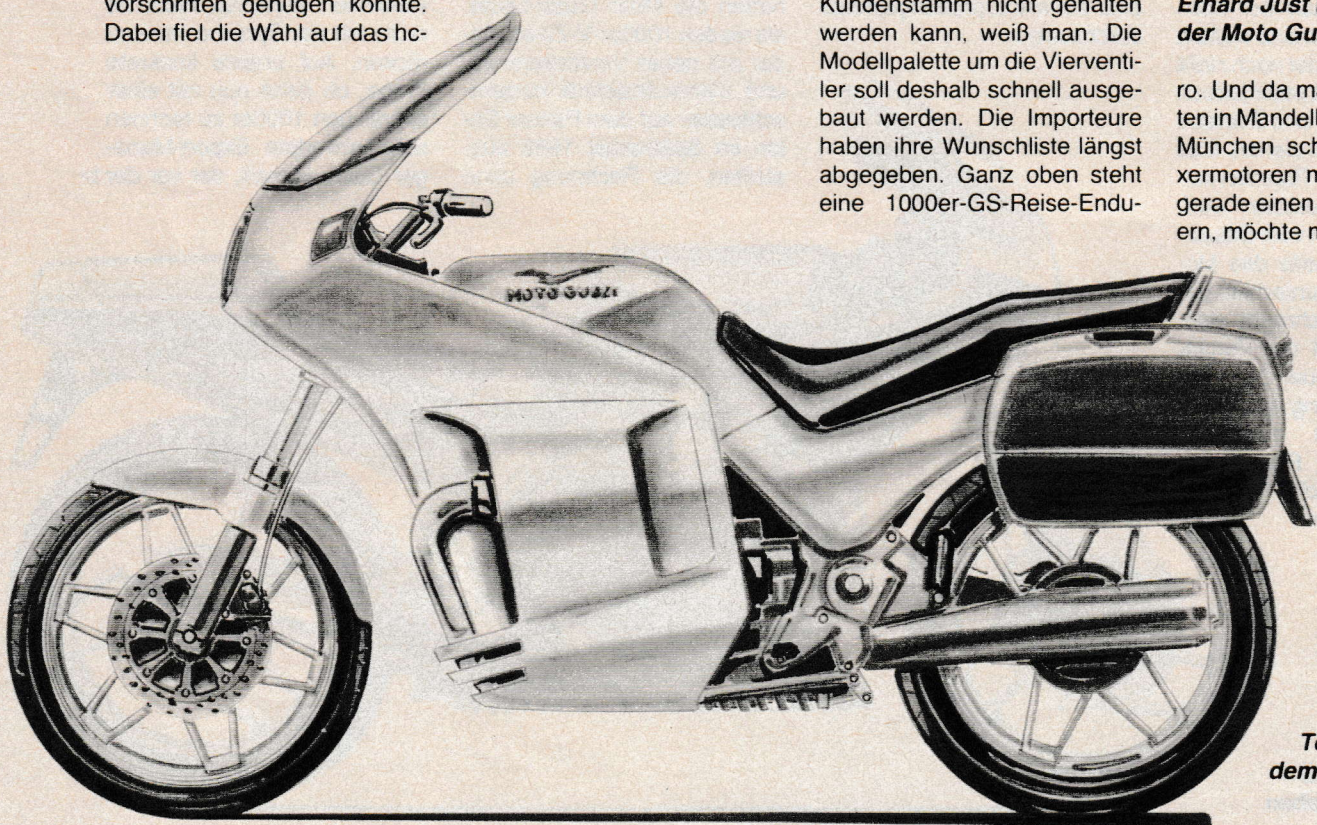
schaft genau. „Moto Guzzi und klassische Linie – nur so geht es in Deutschland.“ Just weiß, wovon er redet. Immerhin war die Mille GT seine Idee, er hat sie gegen die Widerstände der italienischen Geschäftsleitung für den deutschen Markt durchgesetzt, und sie wurde ein guter Verkaufserfolg.

Daß mit einem hochpreisigen Topmodell allein keine Marktanteile zu machen sind und langfristig auch der treue Kundenstamm nicht gehalten werden kann, weiß man. Die Modellpalette um die Viertentiler soll deshalb schnell ausgebaut werden. Die Importeure haben ihre Wunschliste längst abgegeben. Ganz oben steht eine 1000er-GS-Reise-Endu-



Erhard Just leitet den Import der Moto Guzzi in der BRD

ro. Und da man seit Jahrzehnten in Mandello stets auch nach München schaut, wo die Boxermotoren mit der R 100 GS gerade einen großen Erfolg feiern, möchte man sich von dem



Könnte so das Tourenmodell mit dem Viertentilmotor aussehen?



**Guido Ranalli leitet die Export-Geschäfte bei Moto Guzzi**

dicken Kuchen auch gern ein Stück herauschneiden.

Der Wunsch wird in Mandello wohl ernst genommen, denn unter einer leicht gelupften Plane im äußersten Eck der Versuchsabteilung steht eine Guzzi, die diesen Vorstellungen vielleicht schon entsprechen könnte. Ob dieses Modell ebenfalls mit Vierventiltechnik und Einarmschwinge ausgestattet werden kann oder den bekannten, drehmomentstarken Zweiventiler verpaßt bekommt, bleibt in erster Linie wohl eine Kostenfrage. Auch über ein Touring-Modell, eine schnelle Reisemaschine mit der Vierventiltechnik, im Stil der 1000 SP III, wird für die weitere Zukunft bereits nachgedacht.

Daß auch hubraumschwächere Motoren gleicher Bau-

art in Arbeit sind, ist längst kein Geheimnis mehr. Mit identischer Ventilsteuerung und Vierventil-Zylinderköpfen steckt zur Zeit eine 750er, aufgebaut auf dem Motorgehäuse der kleinen Modelle V 35 und V 50, in der Fahrerprobung.

„Wir werden aber auch in Zukunft in einigen Modellen an den Zweiventil-Stößstangenmotoren festhalten“, beteuert Guido Ranalli.

Die Weichen für die Zukunft des Guzzi-Werks sind auch schon gestellt. Von der rund 500 Mann starken Belegschaft der Niederlassung Mandello werden bereits jetzt schon keine Benelli-Viertaktmotoren mehr produziert. Die bekannten Reihenvier- und -sechszylindermotoren sind somit eingestellt. Die Benelli-Gruppe unter der Herrschaft von De Tomaso konzentriert sich auf den gerade im eigenen Land wichtigen Roller- und 125er-Markt.

Dort gibt die 125er-Jarno bereits eine gute Figur ab. Dafür

wird die komplette Moto Guzzi-Viertaktmotoren-Produktion, die sich auch auf die Fabriken in Mailand (Innocenti) und Pesaro verteilte, am Comer See zusammengezogen. Man verspricht sich davon, die Fertigungsqualität steigern, die Produktionsteuerung flexibler gestalten zu können.


In Pesaro werden dann die Motorräder nur noch zusammengebaut. In den weit moderneren Farbikanlagen am Rande der Stadt fällt die Lagerung der Maschinen auf Grund des großzügigeren Platzangebotes leichter als im beengten Mandello. Das Werk in Mailand wird sich dagegen verstärkt auf den PKW-Sektor konzentrieren.

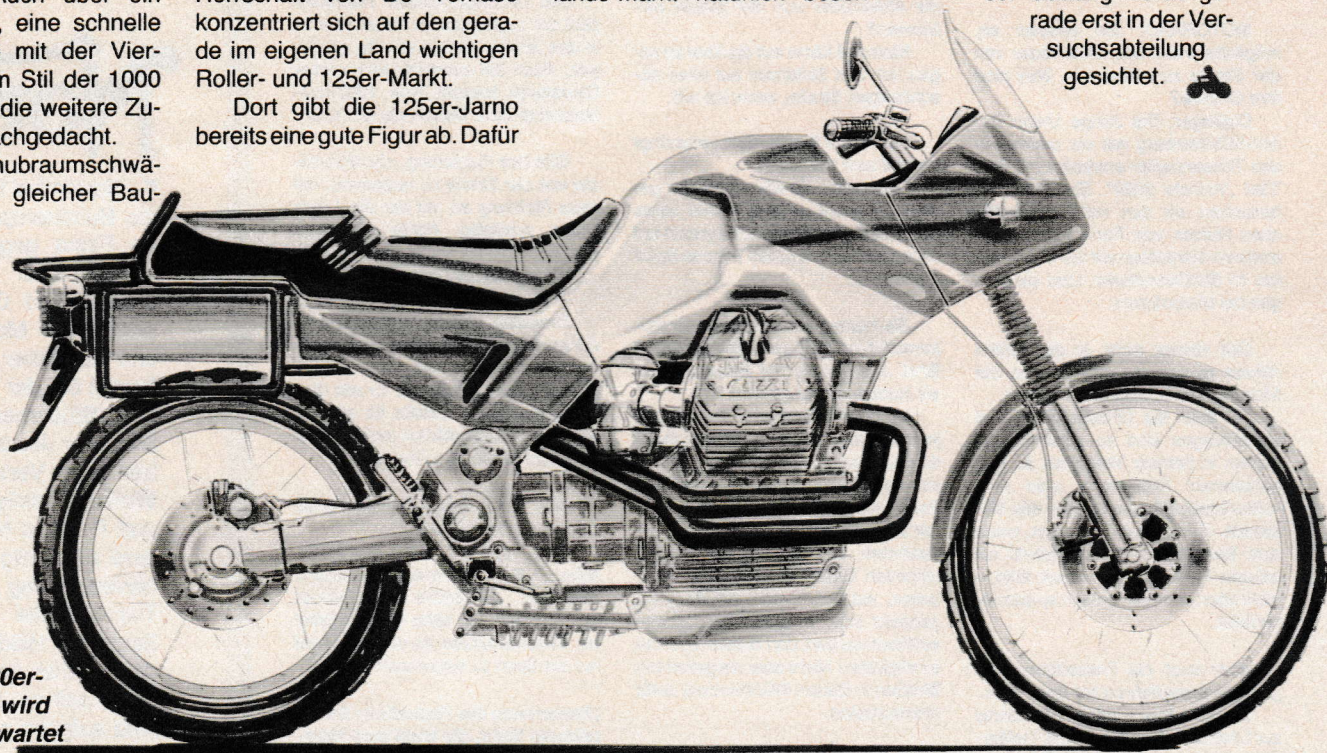
Im Jahr 1988 brachte es Moto Guzzi auf rund 12 000 produzierte Motorräder, wobei sich die Modelle von 350 bis 750 cm<sup>3</sup> und von 850 bis 1000 cm<sup>3</sup> mit jeweils 50 Prozent die Waage halten. „Mit 65 Prozent Export-Anteil ist für uns der Auslands-Markt natürlich beson-

ders wichtig“, gesteht Guido Ranalli. Immerhin kamen im letzten Jahr 1500 Maschinen allein nach Deutschland. Darunter waren 600 Mille GT, 450 California II und 350 Le Mans. Nur 100 Motorräder hatten weniger als 750 cm<sup>3</sup> Hubraum.

Daß Moto Guzzi vom Auslands-Geschäft stärker abhängig ist, als es diese Zahlen verdeutlichen, wird daraus ersichtlich, daß von den verbleibenden 35 Prozent fast ausschließlich die italienischen Behörden die Abnehmer sind.

Man wird sich also in Mandello del Lario auch weiterhin die Köpfe zerbrechen müssen. Doch sollte dies in Anbetracht der traditionsreichen Vergangenheit dieser Marke kein unlösbares Problem sein, zumindest aus technischer Sicht. Immerhin war Moto Guzzi seit Beginn der Firmengeschichte 1923 richtungweisend im Bau von Einzylindermotoren. Ein hochmodernes Exemplar dieser Gattung wurde gerade erst in der Versuchsabteilung

gesehen. 



**Auch eine 1000er-Reise-Enduro wird schon bald erwartet**