

## Tour-Guide

Das Konzept von Yamaha's neuer FJR 1300 bringt alle Anlagen mit, die Führung unter den sportlichen Supertourern zu übernehmen.

Zu den Stars auf zwei Rädern, die mit aufregenden Formen, grellem Make-Up oder zur Schau gestellten Muskeln das Publikum auf der Münchener Messe Intermot in den Bann zogen, zählte die Yamaha FJR 1300 nicht. Doch obwohl sie sich äußerlich dezent zurückhielt, erregte die neue Tourenmaschine viel Aufmerksamkeit. Die Eckdaten des Supertourers lassen aufhorchen. 144 PS Leistung und 134 Newtonmeter Drehmoment aus 1300 ccm, Einspritzung und geregelter Katalysator, Kardanantrieb, das Ganze knapp über 250 Kilogramm schwer. Zum Vergleich: Die direkte Konkurrenz, der sportliche Kardantourer K 1200 RS von BMW, leistet 17 Newtonmeter weniger Drehmoment und wiegt rund 30 Kilogramm mehr. Die Yamaha bringt also ideale Voraussetzungen für entspanntes Touren mit.

Bei der Umsetzung des neuen Reisedampfers gingen die Konstrukteure ähnlich kompromisslos zu Werke wie beim Supersportler YZF-R1, selbstverständlich mit vollkommen anderen Vorgaben. Auf den ersten Blick sieht beim FJR-Antrieb zwar alles nach japanischer Einheitskost aus: Reihenvierzylinder mit zwei obenliegenden, von der Kurbelwelle direkt über Zahnkette angetriebenen Nockenwellen, vier über Tassenstößel betätigte Ventile pro Zylinder. Doch wenn der Motor völlig entblättert auf der Werkbank steht, wird dessen konsequente Bauweise deutlich und erinnert spontan an das Triebwerk der R1. Tatsächlich finden sich viele Parallelen wie die beschichteten Aluzylinder, die mit dem Motorgehäuse ein Teil bilden, oder die fünffach gelagerte Kurbelwelle, auf deren rechtem Ende das Ritzel für die Steuerkette, auf dem linken die Lichtmaschine sitzt.

Im Gegensatz zum 1000er-Sporttriebwerk legen die geschmiedeten Kolben mit 79 Millimeter Durchmesser hier 66,2 Millimeter Hub zurück und verdrängen so insgesamt 1298 ccm Hubraum. Das Gemisch wird 10,8 : 1 in den dachförmigen Brennräumen verdichtet. Diese fallen durch die jeweils 14 Grad zur Zylinderachse geneigten, 30 und 26 Millimeter großen Ein- und Auslassventile kompakt aus und bieten somit günstige Bedingungen für eine gute Verbrennung. Bei der Kraftübertragung endet die Gemeinsamkeit der beiden Triebwerke mit der Mehrscheiben- Ölbadkupplung, die bei der FJR 1300 hydraulisch betätigt wird.

Pfiffiges Detail am Rande: Das Primärrad ist zur Geräuschminderung geteilt und gegeneinander verspannt, um das Zahnflankenspiel zu eliminieren. Dank des üppigen Drehmomentangebotes reichen dem Tourer fünf Gänge. Der Schaltung - bei manchen Yamaha Modellen wie der R1 und der R6 nicht gerade ein Ruhmesblatt - ließen die Konstrukteure diesmal verstärkte Detailarbeit angedeihen.

So haben sie zum Beispiel die Schaltwelle im Gehäuse nadelgelagert. Neben den beiden Getriebewellen ist noch eine zusätzliche Welle vorhanden, auf der die Kegelräder für die 90-Grad- Umlenkung der Kraftübertragung zur Kardanwelle sitzen. Die Vorgelegewelle trägt einen Rückdämpfer mit federbelasteten Nocken, der für einen guten Fahrkomfort Drehmomentspitzen in der Kraftübertragung abbauen soll. Um einen möglichst kurzen Motor realisieren zu können, sind die drei Wellen übereinander angeordnet. Das FJR 1300-Aggregat unterbietet in der Baulänge sämtliche aktuelle Vierzylinder mit Kardantrieb ganz deutlich.

Vorteil: Die Schwinge lässt sich entsprechend lang gestalten. Die Antriebsreaktionen fallen selbst ohne aufwendige und schwere Momentabstützung des Kardans gering aus. Eine weitere grundsätzliche Überlegung half, Gewicht zu sparen.

Anstatt den Reihenvierzylinder elastisch zu lagern, bekämpfen die Yamaha-Konstrukteure die Schwingungen des Motors durch Ausgleichswellen, so dass er als tragendes Element den Motor versteift, dieser folglich leichter ausgelegt werden kann. Die Massenkräfte zweiter Ordnung beseitigten die Ingenieure durch zwei mit doppelter Kurbelwellendrehzahl rotierende Ausgleichswellen, die platzsparend vor und hinter der Zylinderbank angeordnet sind.

Durch ihre exzentrische Lagerung lässt sich das Zahnflankenspiel - auch hier entscheidend für eine geringe Geräuschentwicklung - von außen einstellen. Der Rahmen der FJR 1300, ein Brückenchassis aus Aluminiumlegierung, wirkt mit seinem breit ausladenden Gussstück zwischen dem Steuerkopf und den beiden oberen Motorhalterungen für sich schon vertrauenserweckend. An vier Punkten mit dem Motor verschraubt, ergibt sich ein steifer Verbund.

Für stabiles Fahrverhalten des Tourers sprechen außerdem die Federelemente. Eine Telegabel mit 48 Millimeter Standrohrdurchmesser führt das Vorderrad. Federbasis, Druck- und Zugstufendämpfung lassen sich verstellen, letztere dank Stellrädchen sogar während der Fahrt. An die Schwinge aus Aluminiumguss ist das Hinterachsgetriebe der Yamaha VMax angeflanscht. Das Federbein arbeitet wie bei der TDM aus eigenem Hause mit einer seltenen, aber wirkungsvollen Raffinesse. Im Gegensatz zu üblichen Lösungen, bei denen sich nur die Federbasis und somit das Verhältnis von Positiv- und Negativfederweg verändern lässt, kann der Fahrer mittels eines Hebels, bei Bedarf ebenfalls während der Fahrt, von außen die Federrate, also die Härte der Federung beeinflussen. Eine von zwei hintereinander geschalteten Federn wird dabei blockiert. Hohen Standard und sicherlich ausreichend Verzögerungsleistung für den 250-Kilogramm-Dampfer bieten außerdem die aus den Yamaha-Supersportlern bekannten, hocheffizienten einteiligen Vierkolbensättel im Vorderrad in Kombination mit den 298 Millimeter großen, schwimmend gelagerten Bremsscheiben.

Einziges Wermutstropfen: Auf ein Anti-Blockier-System wurde verzichtet, es ist auch nicht gegen Aufpreis erhältlich. Dagegen erleichtern sinnvolle Accessoires dem Touristen das Leben. Die Scheibe kann mittels Elektromotor an die Größe des Fahrers angepasst werden, und zwar in der Höhe um 118 Millimeter und in der Neigung um 20 Grad.

Ein Tank mit 25 Litern Fassungsvermögen garantiert eine tourentaugliche Reichweite. Und für das optional erhältliche Yamaha-Koffersystem sind bereits Halterungen vorhanden. Nach dem Entfernen kleiner Klappen an der Heckverkleidung können die Gepäckbehälter befestigt werden. Die Schließsysteme für die Koffer und das Topcase werden mit dem Motorrad ausgeliefert. Ein Schlüssel genügt also für sämtliche Funktionen.

Doch die FJR-Entwickler haben nicht nur an den Mensch, sondern auch an die Umwelt gedacht. Neben den beiden geregelten Katalysatoren am Ausgang des Sammlers der Vier-in-eins-in-zwei - Anlage sorgen eine beheizte Lambdasonde und ein Sekundärluftsystem für eine zeitgemäße Abgasreinigung. Es arbeitet neben dem obligatorischen Membranventil zusätzlich mit einer elektronischen Regelung, die vor allem beim Kaltstart und im Leerlauf für eine Nachoxidation der Schadstoffkomponenten HC und CO sorgen soll. Yamaha hat sich die Erfüllung der für 2003 vorgeschlagenen Euro-2-Richtlinien auf die Fahnen geschrieben - und bei der Homologation locker unterboten. Mit einem Schadstoffausstoß von 0,7 gr/km Kohlenmonoxid, 0,19 gr/km Kohlenwasserstoff und 0,04 gr/km Stickoxid liegt der Vierzylinder um das 8- bis 19-fache unter der derzeit gültigen Euro-1-Norm und nimmt auch die Euro 2 mit links. Die neue FJR stellt alle aktuellen Motorräder weit in den Schatten und zeigt, was mit aktueller Technik machbar ist.

So gerüstet, sollte Yamaha's Supertourer nicht nur die FJ 1200-Fahrer ansprechen. Über die ersten Praxiserfahrungen wird MOTORRAD in einer der nächsten Ausgaben ausführlich berichten.