

ClassicBEARS - Dreizylinder

Es begann 1996, als mir zu Ohren kam, dass jemand einen Laverda-Motor wegwerfen wolle. Wenn ich ihn unverzüglich abhole, gehöre er mir, war die Antwort auf meine Nachfrage. So besass ich einen reichlich abgenutzten 180° -Dreizylinder einer Laverda 1000/3CL von 1976. Zunächst blieb er über ein Jahr in der Garage liegen, doch dann fand ich zu meiner Überraschung ein halbwegs komplettes, wenn auch arg gebeuteltes Fahrwerk (Rahmen samt Schwinge sowie eine nachträglich montierte Marzocchi-Gabel), aber ohne Räder. Ein Alutank, eine Halbschale, eine Sitzbank und ein vorderes Schutzblech - alles in SFC-Optik - lagen unbenutzt in meinem Teilefundus. So war es naheliegend, nicht etwa eine originalgetreue 1000/3CL, sondern einen Café-Racer aufzubauen.

Ich besass zwar 4 Laverda-Zweizylinder, hatte aber weder von der Technik noch von der Geschichte der Dreizylinder grosse Kenntnisse. Um mich schlau zu machen, nahm ich Kontakt auf zu allen möglichen Spezialisten, was mich letztendlich nach Breganze zu Piero Laverda führte. Es war die Zeit, wo er sich vom Zusammenbruch der Firma erholt hat, und damit beschäftigt war, wieder eine Sammlung "seiner" Motorräder anzulegen. Im Gegensatz zu seinem Bruder Massimo konnte er sich keine kompletten Laverdas sichern, sondern nur gerade Teile aus der ehemaligen Rennabteilung. Darunter befinden sich auch viele Verkleidungen und Tanks der ehemaligen Werksrenner. Das Thema seiner Sammlung war aber sichtlich die Rennvergangenheit. So fand ich bei ihm mit meiner Idee einer Dreizylinder-Rennmaschine offenes Gehör, zumal auch er gerade mit dem Aufbau einer TT1-Replika beschäftigt war.

Er zeigte mir den Tank des 1974-Bol d'Or-Renners, und ich wusste sofort: dies ist ein würdiger Tank, gerade weil er sich vom 750er-Design deutlich unterschied, und mit seinen Rundungen das aufregendste darstellte, was man sich an Tankdesign vorstellen kann, noch besser wie die MV-Tanks. Die dazu gehörende Verkleidung existiert leider nicht mehr, aber im Regal lagen zwei 1972 für den erstmaligen Renneinsatz einer Dreizylinder in Zeltweg hergestellte Vollverkleidungen. Piero erklärte sich bereit, von Tank und Vollverkleidung in Breganze Nachbauten anfertigen zu lassen.

Damit war der Startschuss für das Projekt erfolgt, und auch bereits die ersten Eckdaten festgelegt: Es musste ein typischer Renner der frühen Siebzigerjahre werden, unter Verzicht auf spätere bessere Lösungen, denn ich wollte auch an Veranstaltungen teilnehmen, die exklusiv den klassischen Rennmaschinen vorbehalten sind. Dies auch damit, um meine 750 SFC zu schonen, denn dafür Ersatzteile aufzutreiben ist beinahe aussichtslos. Der Massstab war auch immer die 750 SFC, diese Dreizylinder sollte in jeder Disziplin besser abschneiden, leichter, stärker, schneller, und wenn möglich noch schöner!

Die Zielvorgaben waren dann auch schnell aufgestellt:

- Hubraum 1000 cm³
- Leistung 80 PS bei hervorragendem Durchzug
- Gewicht 200 kg trocken
- Geschwindigkeit 225 km/h

Nachweisliche Schwachstellen durften zwar technisch überlegenen Lösungen weichen, es soll aber eine Laverda 1000 bleiben. Damit eine allfällige Strassenzulassung nicht ausgeschlossen würde, waren am Rahmen nur Modifikationen zulässig, mit denen die Zulassungsstelle leben kann. Die Schwinge sollte weiterverwendet werden, wobei die Schwingenaufnahme, analog zu den damaligen Werkrennern modifiziert würde. Alle nicht für den Renneinsatz notwendigen Halterungen wurden entfernt (Lenkschloss, Sattelschloss, Batterieträger, Fussrastenausleger, Halter für die Seitendeckel etc.). Anschliessend wurden Verstärkungen eingeschweisst (doppelte Schwingenaufnahmen, Übergang vom Zentralrohr auf das Querrohr). Verstärkungen im Bereich des Lenkkopfes hielt ich fälschlicherweise - wie Haarrisse am linken Unterzug beweisen - nicht für notwendig. Das Design der Halterungen für die Anbauteile orientiert sich an der damaligen Laverda-Machart, so kamen beispielsweise für die Batteriehalterung Silentblocks und für die Verkleidung spezielle Schnellverschlüsse zur Anwendung. Am Schluss der Rahmenmodifikation stand das Nachbearbeiten der Lagersitze am Lenkkopf und das Ausrichten der Schwingenaufnahmen. Der Rahmen wurde sandgestrahlt, aus optischen Gründen wurden anschliessend die Sichtpartien des Rahmen geschliffen.

Eine komplette 38mm Ceriani-Gabel liess sich binnen nützlicher Frist nicht auftreiben, aber immerhin die beiden Gabelholme, die vorläufig in Marzocchi-Gabelbrücken montiert wurden. Im Lenkkopf wurde das obere Rillenkugellager durch ein Kegelrollenlager ersetzt.

Als Vorderrad wurde eine Nabe der RGS 1000 SFC "Classic" mit einer Sanremo-Felge von 2.50" eingespeicht. Die Bremsscheiben sind gelochte 280 mm Gusscheiben der 1000 Jota. Bremszangen mit den zur Ceriani-Gabel passenden Gewindelöchern waren nicht auffindbar, es wurde daher auf Zangen für die Marzocchi-Gabel zurückgegriffen. Als Hinterrad wurde ebenfalls eine Nabe der SFC "Classic" mit einer Sanremo-Felge von 3.50" eingespeicht, was die Verwendung eines 140/70x18 Reifens erlaubt.

Die Nabe ist 10 mm breiter und engt die Platzverhältnisse in der Schwinge dermassen ein, dass auf eine kleinere Gusscheibe von 260 statt 280 mm und auf eine kleine, unterhalb der Schwinge montierte Bremszange zurückgegriffen werden musste. Für die Bremszange wurde eine an die 750 SFC angelehnte Bremsankerplatte konstruiert. Die Schwinge musste mit einer dazu passenden Bremsmomentenstütze ergänzt werden, die nicht benötigte Originalabstützung wurde entfernt. Wegen grosser Fertigungstoleranzen der Originalteile mussten aus mehreren Schwingenachsen und Lagerböcken solche ausgesucht werden, die die vorgesehenen Passungen aufwiesen. Das Axialspiel wurde mit massgedrehten Broncescheiben eingestellt.

Nach zwiespältigen Erfahrungen mit einer hochgetunten TT2-Laverda hiess die Devise Standfestigkeit, was beinahe jede Tuningmassnahme von vornherein ausschloss. Auch der mit den Arbeiten beauftragte Walter Steiner ist bekannt dafür, dass er kein Tuning ausführt. Optimieren statt Experimentieren war sein Leitsatz bei der Revision des Motors.

Dichtungen und Lager wurden konsequent ersetzt, ebenso Kupplungslamellen und -reibscheiben. Die Kolben wiesen Laufspuren und ein maximales Laufspiel auf und mussten ersetzt werden. Die Zylinder wurden auf das erste Übermass gehohnt, mit einem Laufspiel von 0.08 mm zu neuen Asso-Dachkolben. Dadurch erhöhte sich die Verdichtung von 9.0:1 auf

10.0:1 (Jota-Spezifikation). Da der Motor aber bereits ab Werk mit einem Ölkühler ausgerüstet war, schien ein Upgrading des Motors unbedenklich.

Der Zylinderkopf wurde zerlegt und mit A11-Nockenwellen nach 3/CL-Spezifikation neu aufgebaut. Die Übergänge der Vergaserstutzen auf die Einlasskanäle wurden egalisiert.

Statt der fest mit den Vergaserstutzen verschraubten Original-Vergaser wurde eine über Gummimanschetten verbundene 32mm-Vergaserbatterie der RGS montiert. Damit die Betätigungskräfte auch beim Einsatz eines Kurzhubgasgriffs im Rahmen bleiben, wurden die Vergaserfedern um ein Drittel gekürzt.

Die Primärkette wurde ersetzt, im Getriebe hingegen war kein Ersatz notwendig. Als Sekundärübersetzung musste eine goldene Regina-Kette her.

Das Schaltautomatengehäuse wurde analog zu den Werksrennern ausgenommen, ein Schaltautomatendeckel mit zusätzlichem Öleinfüllstutzen und ein verlängerter Kupplungsausrückhebel wurden montiert.

Die serienmässige Rechtsschaltung wurde umverlegt, die Mehrzahl der Teile entstammt dem Original-Umbaukit für die USA. Was nicht fehlen durfte, war die Schaltwippe, die aber für die linke Seite umgebaut wurde.

Glücklicherweise konnte eine Racing-Kit 3-in-1-Auspuffanlage mit Megaphon gefunden werden, die restauriert und an den Fussrastenträger angepasst wurde. Neben dem offenen Megaphon kommt für den Strassenbetrieb ein Megaphon mit angeschweissten Originalendtopf zum Einsatz.

Die Verkleidung ist an die 35mm Ceriani-Gabel eng anschmiegend gestaltet, sie musste für die breitere 38mm Gabel ausgenommen werden. Innen an der Verkleidung sitzen Halterungen, die auf die Ausleger gesteckt und nur mit federnden Sicherungstiften fixiert werden, in Anlehnung an die Machart der Werksrenner-"Schnellverschlüsse", die damals aber mit Gummibändern fixiert wurden.

Typisches Merkmal der Werk-Langstreckentanks für die Dreizylinder waren die zwei Tankstutzen, da für schnelle Boxenstopps von beiden Seiten gleichzeitig betankt wurde. Die originalen Würfel-Benzinhähne liessen sich auftreiben. Im Werkrenner kamen Vergaser mit Einzelbowdenzügen zum Einsatz, aber für mich erschien die Gestängebetätigung vorteilhafter. Daher musste der Tank für das Betätigungsgestänge ausgenommen werden. Der rechte Ansaugtrichter kollidiert ebenfalls, aber hier wurde nicht der Tank, sondern der Trichter angepasst.

Die aus Alublech gefertigte Sitzbank des 1974-Bol d'Or-Renners ist so klobig, dass dadurch der geniale Tank nicht voll zur Geltung kommen würde. Eine 750SFC-Nachbau-Sitzbank wurde im Stil der 1975 Werksrenner modifiziert, indem die unten vorstehende Startnummernfläche entfernt wurde. Die Austrittsöffnung für den Entlüftungsschlauch ist seitlich angebracht (im Stil der 1975 Werksrenner und im Gegensatz zur hinteren Öffnung der SFC).

Da die originale elektrische Ausrüstung etliche Schwachstellen aufweist, wurde eine von Grund auf neue Anlage entworfen:

- Digitale Kennfeldzündung DMC II mit Hallsonde und zwei Zündspulen
- Zweite Ladespule im Alternator

- Spannungsregler
- Batterie 18 Ah

Die neu entworfene Elektrik besitzt dank der zweiten Ladespule fast die doppelte Leistung, und dank Spannungsregler (der an den 180° 3-Zylindern fehlt) reicht eine halb so schwere Batterie. Die Standfestigkeit der originalen Zündanlage ist nicht gerade sprichwörtlich, aber der Hauptgrund für den Einsatz einer digitalen Kennfeldzündung war die Elimination des Kettenschlagens im Bereich des Umschaltens auf Vorzündung. Jetzt lässt sich dieser Bereich sanft durchfahren, und die Innerortsgeschwindigkeit lässt sich ruckfrei im fünften Gang fahren (1700 U/min).

Wie eingangs erwähnt, befanden sich einige Teile bereits vor Projektstart in meinem Fundus, aber eigentlich musste, abgesehen vom kompletten Motor, jedes noch so kleine Teil einzeln beschafft werden, die Liste der Einzelteile weist rund 700 Positionen auf.

Alle polierten Aluteile (Ventildeckel, Primärdeckel, Brems- und Kupplungshebel, Anlasserfreilaufdeckel, Lichtmaschinen- und Schwimmerkammern, Armatureträger) wurden nach dem Polieren verchromt. Rahmen, Verkleidungsträger, Hauptständer und Batteriehalter sind galvanisch verzinkt, Schwinge und Gabelbrücken orange pulverbeschichtet. Verkleidung, Tank, Sitzbank, vorderes und hinteres Schutzblech sind orange einbrennlackiert. Die Auspuffanlage ist schwarz lackiert.

Anlässlich des Roll-Outs am 19. Mai 2001 wurde das trockene Motorrad auf die Waage gestellt: 203.5 kg (105.0 vorne, 98.5 hinten) ohne Strassenaccessoires (Lampen, Schalldämpfer), aber mit Hauptständer. Somit erachte ich die Gewichtsvorgabe als erfüllt.

Die Leistungsmessung auf dem Dyno-Rollenprüfstand am 28. September 2002 ergab eine maximale Leistung von 88 PS (7400 U/min) und ein maximales Drehmoment von 88 Nm bei 6090 U/min, bei einem hohen, gleichmässigen Verlauf der Drehmomentkurve. Eine zweite Messung am 27. September 2003 mit dem offenen Megaphon ergab 90 PS bei 7700 U/min, 88 Nm bei 6070 U/min. Der 1974-Werksrenner wurde mit 92 PS ausgewiesen (einziger Unterschied: 4/C-Nockenwellen). Damit ist die Leistungsvorgabe deutlich übertroffen, hauptsächlich durch die nicht von Anfang an geplante Erhöhung der Verdichtung. Topspeed konnte noch nicht ermittelt werden, da die Start-Zielgeraden der üblichen Rennstrecken zu kurz sind.

Die gemessene Motorcharakteristik ist praktisch identisch mit der einer Ducati Monster 1000, Baujahr 2003. Auf der Strasse reicht normalerweise der 5. Gang aus, nur gerade zum Durchfahren von Haarnadelkurven oder für zügige Überholvorgänge muss das Getriebe bemüht werden. In Oschersleben kommen die Gänge 3 bis 5 zum Einsatz, und die Schaltdrehzahl liegt bei knapp über 7000 U/min. Der Benzinverbrauch liegt zwischen 5.5 und 7 Liter Super 98 Oktan mit Bleizusatz.

Die Verkürzung des Nachlaufs durch das Höherlegen des Hecks und das Absenken der Front, zusammen mit dem erfreulich geringen Gewicht, macht aus der Laverda 1000 ein ziemlich handliches Motorrad. Beim vollen Beschleunigen beginnt die Maschine bei rund 170 km/h zu pendeln, wenn der Gasgriff zu verkrampft umklammert wird. Die Ursache liegt damit

wahrscheinlich beim Fahrer. Hier erwarte ich nach dem Ersatz der momentan montierten Pirelli MT08 durch weichere Avon AM22/AM23 noch Verbesserungen.

Die Schräglagenfreiheit mit dem ersten Set Feder Elemente war zu gering, so wurden für die zweite Rennsaison eine 6 cm längere Marzocchi-Gabel mit progressiven Wirth-Federn und 3 cm längere Koni-Nachrüstfederbeine, ebenfalls mit progressiven Federn, montiert. Der Hauptständer hat dadurch ein wenig Mühe, den Boden zu erreichen.

An Rennen duellieren wir uns mit kleinen Ein- und Zweizylinder-Ducatis, aber deswegen drängt sich noch lange kein hochgetunter Rennmotor auf, denn der jetzige Motor ist immer noch schneller wie der Fahrer, und die rund 30 kg Übergewicht zur Konkurrenz lassen sich sowieso nicht durch Leistung wettmachen. Unser Motto auf den Rennstrecken lautet: Laverdas sind nicht die schnellsten, aber dafür die schönsten. Der Eindruck auf den Fahrer: Einfach geil, alles ist dem "Sound" entsprechend, insbesondere in der ungedämpften Fassung auf einzelnen Rennstrecken. Die Strassenzulassung (nach einem beschwerlichen Gang durch die Bürokratie) am 16. August 2002, sowie 2 erste Preise für das "schönste Motorrad" belegen: Der Aufwand hat sich gelohnt.

Technische Daten:

Motor	Luftgekühlter Dreizylinder-Viertakt-Reihenmotor, jeweils 180 Grad Hubzapfenversatz
Ventilsteuerung	2 obenliegende Nockenwellen A11, 2 Ventile
Bohrung x Hub	75 x 74 mm
Hubraum	980 cm ³
Leistung	90 PS bei 7700 U/min
Drehmoment	88 Nm bei 6000 U/min
Getriebe	Klauengeschaltetes Fünfganggetriebe
Rahmen	Doppelschleifenrohrrahmen mit Zentralrohr
Bremsen	Brembo Scheibenbremsen, vorne 280 mm, hinten 260 mm
Räder	Drahtspeichenräder, vorne 2.50 x 18, hinten 3.50 x 18
Reifen	vorne 110/80 x 18, hinten 140/70 x 18
Gewicht	trocken 203 Kilogramm
Baujahr	1976/2001
Edelbiker	Christian Meier