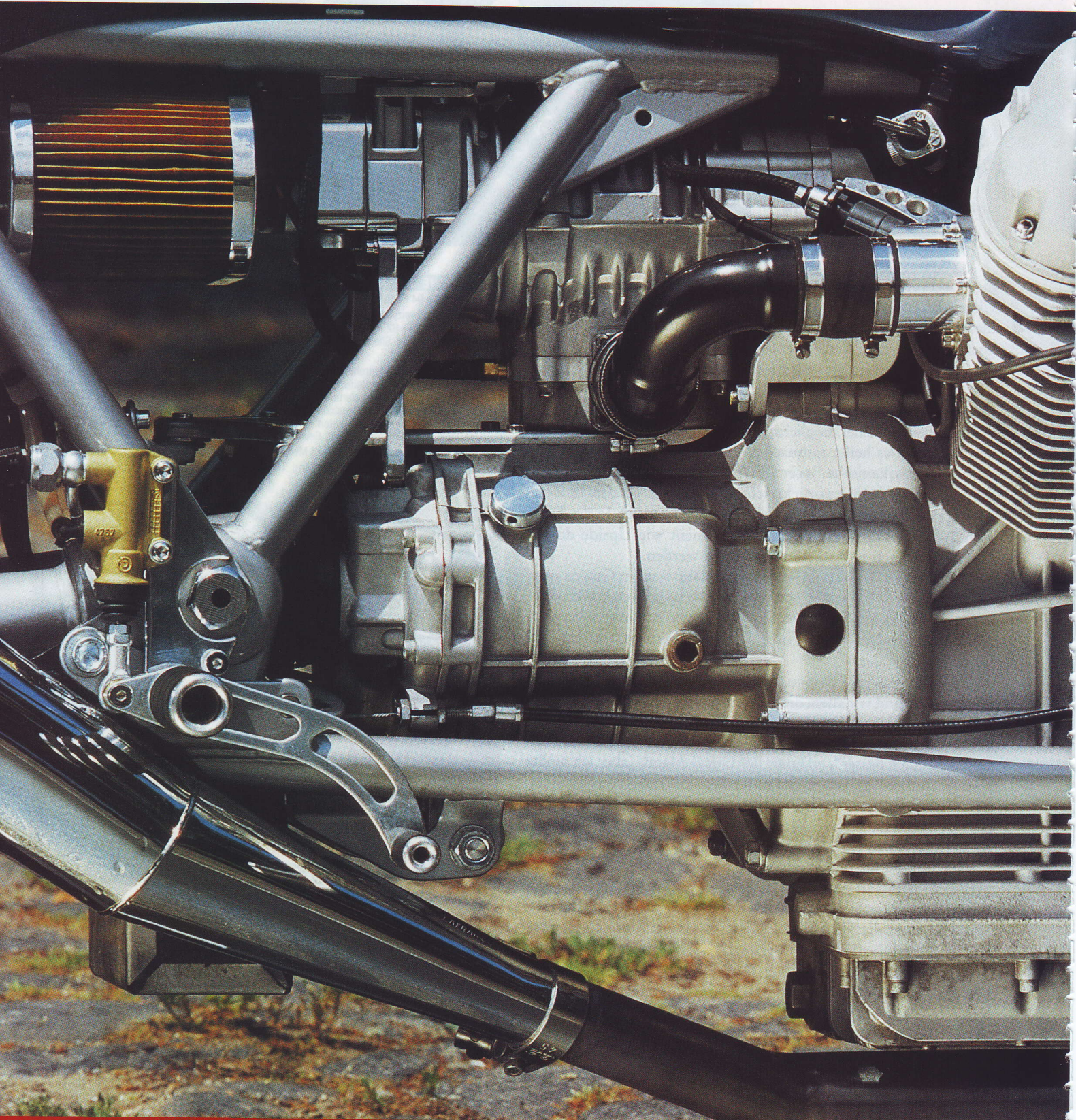
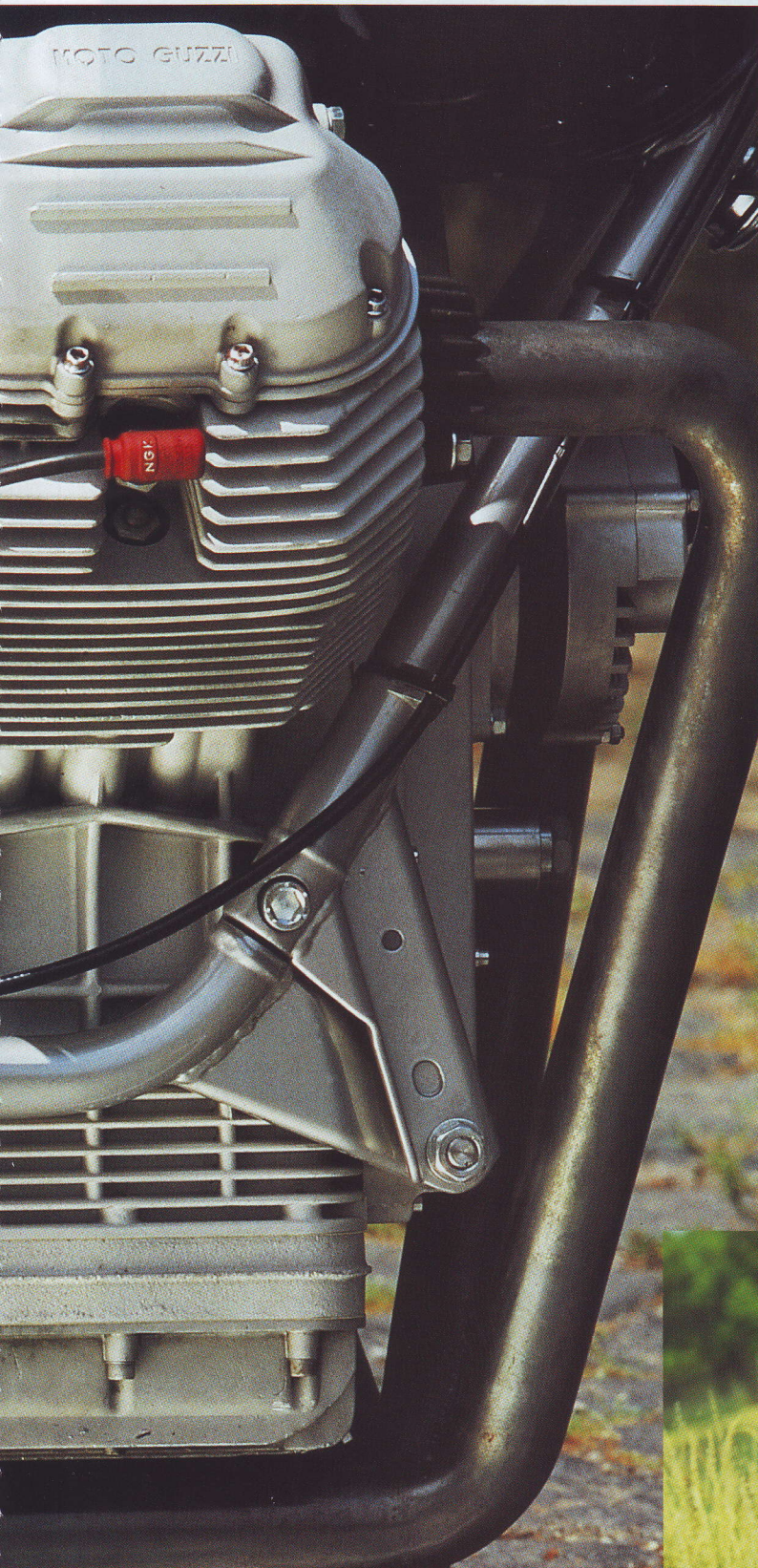




Passt perfekt zwischen die Zylinder. Mit dem zusätzlichen Kompressor-Aggregat auf dem Buckel wirkt der Moto Guzzi-Motor noch mächtiger. Man beachte auch die schön gemachten Eigenbau-Fußrasten

KOMPRESSOR-GUZZI



Nach unzähligen Versuchen mit seiner Moto Guzzi **LE MANS III** hatte Alex Köhler genug vom klassischen Feintuning mit Auspuffanlagen, Vergasern oder Einspritzanlagen. Vor knapp zwei Jahren schlug er einen neuen Weg ein. Heute macht ein Kompressor der klassischen Guzzi mächtig Beine

TEXT: ANDY GLÄNZEL FOTOS: MIO

Mit herkömmlichen Methoden war der Hesse nie zufrieden. Trotz großem Aufwand lieferte der Guzzi-Twin nach seinem Geschmack über den gewünschten breiten Drehzahl-Bereich nie genügend Druck an den Kardan. „Im Grunde will ich nur einen Motor, der mich glücklich macht“, lächelt Köhler bescheiden. Seit Jahren schon schwirrt im Kopf des Werkzeugmachers der mystische Begriff „Kompressor“ herum. Glücklicherweise hat er eigene Werkzeugmaschinen und diese auch bedienen kann. Hauptberuflich nämlich fertigt Alexander Köhler alle Arten von Dreh- und Frästeilen. Seine Dreh-, Fräs- und Bohrmaschinen stehen idyllisch eingerahmt in einer fast mittelalterlichen Halle. Der Gutshof, in dem sich der Mann eingemietet hat, wurde bereits im 12. Jahrhundert urkundlich erwähnt.

KOMPRESSOR-PRINZIP

Aber zurück zur fesselnden Verdichter-Technik. Im Gegensatz zu einem Turbolader, der einen gewissen Abgasdruck braucht und deshalb erst bei einer bestimmten Drehzahl ins Geschehen eingreift, baut der von der Kurbelwelle angetriebene Kompressor den Ladedruck praktisch mit laufendem Motor bereits auf. Der gemein zupackende Turbo-Biss entfällt. Was dem Motor an der Kurbelwelle an Kraft abgezweigt wird, macht die Aufladung mehr als wett. Die

Muskelprotz. Dank dem breiten LSL-Lenker steuert sich die Kompressor-Guzzi leicht. Beeindruckend ist das Beschleunigen mit dem aufgeladenen Motor



Klassisch sitzen. Weit hinten und über den langen Tank gespannt, thront der Fahrer über dem Kraftwerk



Luft wird mit hohem Druck in die Brennkammer gezwängt. Das erhöht dank höherer Strömungsgeschwindigkeiten nicht nur den Durchsatz. Auch die Verbrennung selbst wird durch die gründlichere Verwirbelung des Benzin-Luft-Gemischs im Brennraum optimiert.

Bei Köhlers Le Mans treibt den Kompressor eine von der Kurbelwelle beschickte Riemenscheibe über einen Poly-V-Riemen an. Dieser moderne Keilriemen ist aus mehreren Keilprofilen aufgebaut und dadurch zuverlässiger und langlebiger. Nebenbei treibt er mit seiner glatten Rückseite noch die Lichtmaschine an, die nun nicht mehr direkt auf der Kurbelwelle sitzt.

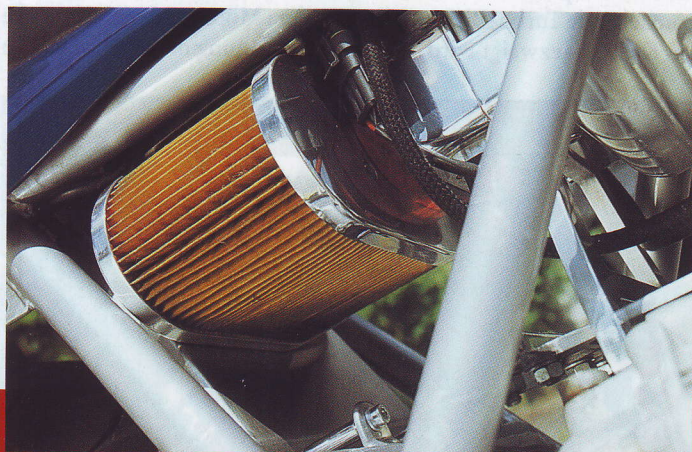
UMLEITUNG AUF DEM WEG IN DIE BRENNRÄUME

Der Weg des Gemischs in den Zylinderkopf musste komplett umgestaltet werden. Die Frischluft wird jetzt durch ein dickes Luftfilterelement aus einem Peugeot Diesel-Pkw angesaugt, den Alex

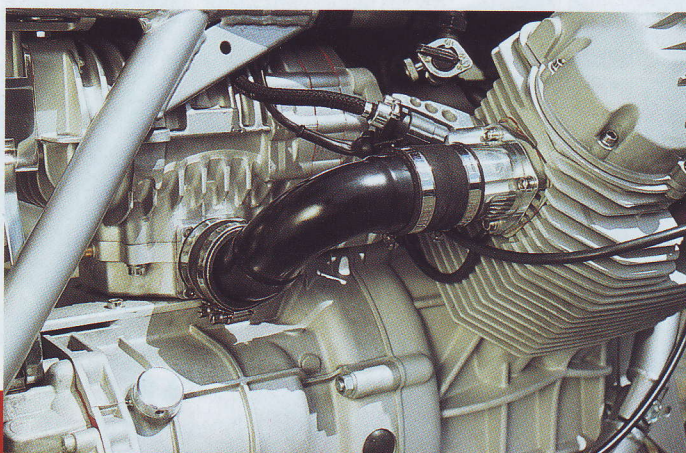
Köhler halbwegs platzsparend im Rahmendreieck platzierte. Auch der Luftmengenmesser fand in diesem gigantischen Teil Obdach. Einmal pro Kurbelwellenumdrehung misst er die aufgenommenen Luftmenge. Der Einspritzrechner kalkuliert daraus dann den Kraftstoffbedarf.

Direkt hinter dem Luftfilter sitzen zwei Drosselklappen mit je 47 Millimetern Durchmesser parallel nebeneinander. Die Anordnung der Drosselklappen vor dem Kompressor hat den Vorteil, dass weniger Verlustleistung anfällt. Liegt die Drosselung nämlich hinter dem Kompressor, pumpt dieser permanent unter Volllast. Ein Überdruck-Ventil wäre dann nötig, das den im Teillastbereich überschüssigen Luftdruck abbaut. Zusätzlich entfällt durch diesen Kniff die nervenaufreibende Synchronisierung der beiden Zylinder.

Problem dieser Anordnung ist allerdings, dass damit beide Zylinder aus einem Luftvorrat schöpfen. Dadurch treten Resonanzschwingungen zwischen den Brennkammern auf, die das Austüfteln



Zwangsbeatmung. Der fette Luftfilter kommt aus einem Peugeot, schafft reichlich Sauerstoff für den Verdichter ran und ist zudem günstig nachzukaufen



Tuning-Zone. Von den filigranen Haltern der Einspritzdüsen bis zur Halteplatte des Kompressors stammt alles aus Axel Köhlers hauseigener Fertigung

Schlanke Linie. Der neckische
Eigenbau-Höcker macht was her. Aus dünnem Blech
gedengelt, ist er leichter als Gfk-Kunststoff



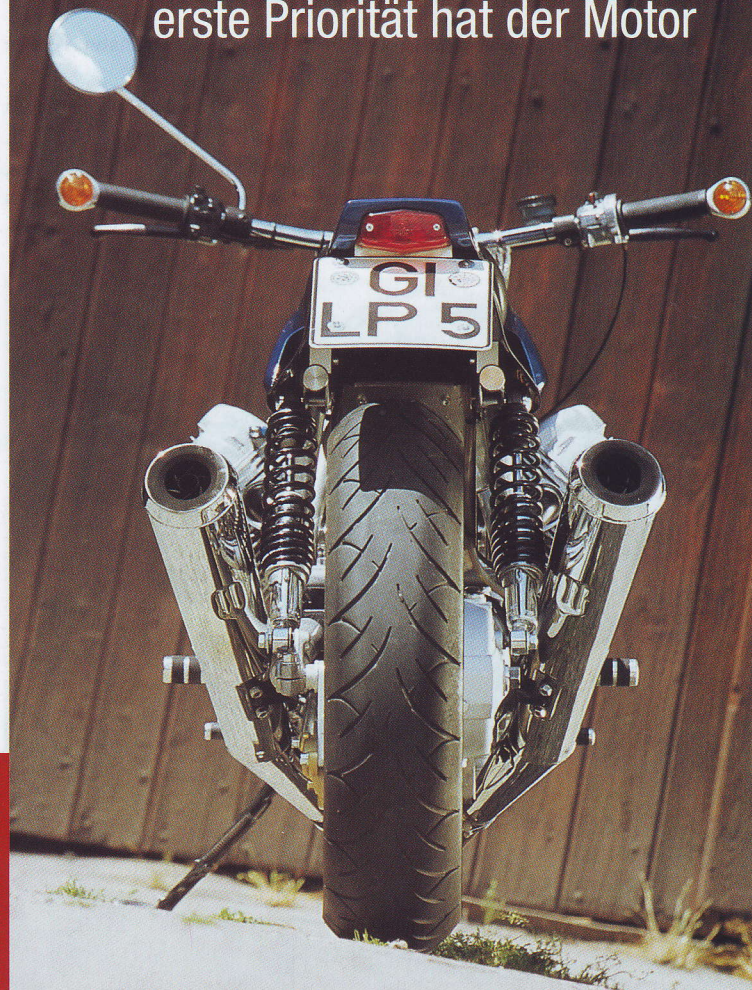
eines passenden Kennfeldes erschweren. Etwas problematisch ist auch die parallele Anordnung der Drosselklappen, denn bei nur leichter Öffnung wird ein vergleichsweise großzügiger Querschnitt freigegeben. Doch Arbeitslosigkeit ist die Schande eines jeden Tüftlers. Demnächst will Köhler mit einer Register-Drosselklappenanordnung experimentieren, sie also hintereinander positionieren.

Hinter den Drosselklappen wird es dann ernst für die Frischluft, denn hier lauert der Kompressor, um sie durch Eigenbau-Ansaugstutzen mit Schwung in die Hölle der Brennkammern zu schieben. Kurz vorher injiziert das Trijekt-Motormanagement den Sprit. Wegen des deutlich größeren Durchsatzes als bei herkömmlichen Einspritzanlagen montierte Köhler üppig bemessene Einspritzdüsen. Bereits seit über einem Jahr optimiert der Hesse die Feineinstellung und das Kennfeld der Einspritzanlage. Allein drei Wochen gingen für Prüfstandsläufe drauf.

TROCKENE THEORIE, FANTASTISCHES FAHRERLEBNIS

Das Ergebnis begeistert. Schon ab Standgas zieht die Kompressor-Guzzi brutal vorwärts – und das ist im Prinzip das einzige Manko. Bei sehr niedrigen Drehzahlen ist die Kennlinie noch nicht perfekt, der Twin geht in diesem Bereich sehr forsch und ruppig an die Arbeit. Es schadet also nicht, den Motor über 2000 Touren zu halten, denn hier beginnt der extrem druckvolle Fahrspaß. Bis zum Begrenzer bei gut 7000 Umdrehungen drückt der Kompressor mächtig und willig voran. Zusammen mit der Einspritzung arbeitet er in diesem Bereich absolut ohne Tadel, setzt Gasbefehle ohne Verzögerung und harsche Lastwechsel um. Aus den offenen Lafranconi-Endtöpfen brüllt ein bombastischer, treibender Fanfarensound. Angefeuert von der mahelnden Kompressor-Symphonie fällt es schwer, einen

An vielen Ecken der Kompressor-
Guzzi wird noch gefeilt. Doch
erste Priorität hat der Motor



Dickes Ding.
Die Ochsenaugen-Blinker
und die breite Drag-Bar-Lenkstange
passen gut ins Bild. Aus
den Endtöpfen kommt eine wahrhaft
motivierende Soundkulisse

Aus dem Motorgehäuse ragt der entblößte Stumpf der Kurbelwelle. Hier sitzt normalerweise die nun weiter oben positionierte, keilriemengetriebene Lichtmaschine



klaren Kopf zu behalten, um das Bremsen vor der nächsten Kurve im Rausch der Sinne nicht völlig zu vergessen.

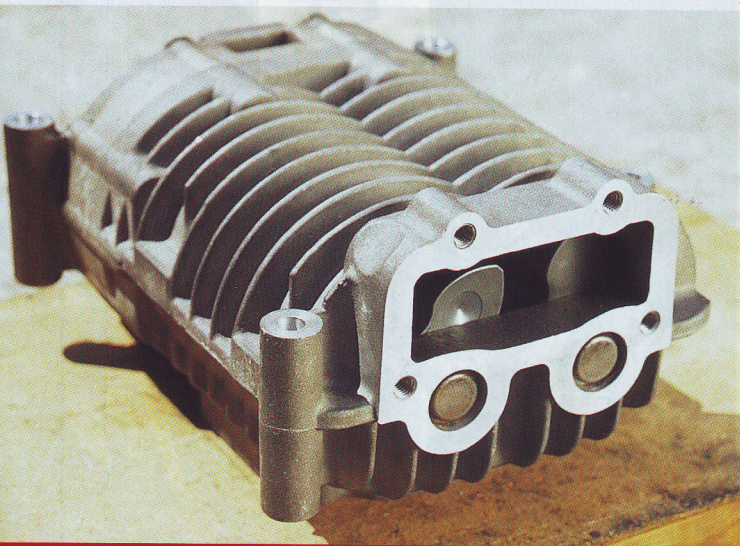
Im Grunde genommen sollte sich der Benzinverbrauch von dem einer Maschine ohne Kompressor nicht allzu sehr unterscheiden. Der Wirkungsgrad der Verbrennung ist durch die Aufladung höher, was den Spritverbrauch senkt. Dafür muss für den Antrieb des Kompressors extra Leistung gebracht werden. In der Praxis ver-

braucht Alex Köhler mit seiner Kompressor-Maschine rund einen Liter mehr auf hundert Kilometer als vor dem Umbau. Doch die Soundkulisse und die Leistungsentfaltung lassen den Benzinpreis in Vergessenheit geraten.

PRIORITÄTEN

Das hauptsächliche Augenmerk des Tüftlers lag bisher auf dem Motor und der Suche nach der perfekten Abstimmung. Eine Suche, die bekanntlich ewig dauern kann und dennoch nicht zwangsläufig erfolgreich enden muss. Selbst Serienmaschinen beweisen hin und wieder, dass die Abstimmung einer Einspritzanlage in die Hose gehen kann. Alex Köhler darf sich durchaus auf die Schulter klopfen. Als nächste Maßnahme plant er die Montage einer speziellen Nockenwelle für aufgeladene Motoren. Eine geringere Überschneidung der Ventile soll dann die Resonanzschwingungen zwischen den beiden Zylindern reduzieren. Und etwas mehr Ventilhub kann bei einem Kompressor-Antrieb auch nicht schaden, schließlich geht es hier um fette Zylinderfüllung.

Allmählich fasst Köhler auch andere potenzielle Baustellen abseits des Antriebs in den Blick. Schon heute ist die Kompressor-Guzzi alles andere als serienmäßig. Den Tank einer Le Mans I verlängerte der Werkzeugmacher mit aufgeschweißten Blechen, die Sitzbank und den neckischen Höcker stellte er aus 0,5 Millimeter starken



Kraftquelle. Der Eaton-Kompressor wurde ursprünglich für den Mercedes SLK konstruiert. Zwei Flügelwellen quetschen Luft durch das Gehäuse und verdichten sie dabei

„Nur ein Motor mit sattem Druck in jeder Drehzahl Lage macht mich richtig glücklich.“



Gedächtnisstütze. Mit dem Typenschild auf dem Tank vergisst man nichts

Blechen selbst her. Auch die Fußrasten kommen aus eigener Fertigung. Mit jeweils zwei Lagern sind die Fußhebel absolut spielfrei gelagert. Aus einer Yamaha SR 500 stammen die Armaturen, der Drag Bar-Lenker von LSL. Vorne bremsst eine Doppelscheibenbremse ohne Integralsystem, die Batterie musste dem Kompressor weichen und wanderte unter die Schwinge. In Guzzi-Kreisen üblich ist auch der Tausch der Original-Schwinge gegen ein breiteres Pendant aus einer Le Mans IV. Dazu verbessert die Reifenkombination aus 17-Zoll-Rad vorn und 18-Zöller hinten die Handlichkeit.

Provisorien sind derzeit noch die Krümmer aus gewöhnlichem Geländer-Rohr und die serienmäßige Gabel. Eine Auspuffanlage aus wunderbar blau anlaufendem Titan ist schon in der Planung, in der historischen Werksstatthalle steht eine Suzuki GSX-R-Gabel zum Einbau bereit. „Aber erst einmal will ich, dass der Motor gut läuft“, spricht der Tuner. Und auch andere Guzzi-Fans wollen das. Begonnen hat Alex Köhler seine Kompressor-Guzzi zwar völlig

TECHNISCHE DATEN: MOTO GUZZI LE MANS III KOMPRESSOR

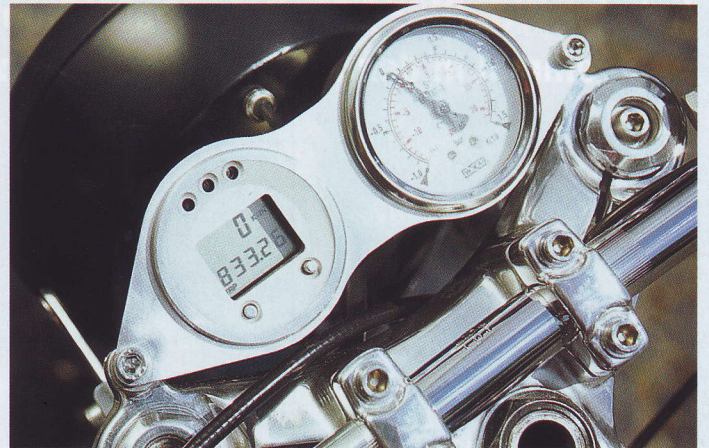
Preis: Unverkäuflich

Leistung: rund 110 PS (81 kW) bei 7200/min, maximales Drehmoment 125 Nm bei 5000/min

Motor: Viertakt-Zweizylinder-V-Motor, Zylinderwinkel 90 Grad, luftgekühlt. Zwei Ventile pro Zylinder, ohc. Bohrung x Hub 88 x 78 mm, Hubraum 950 ccm, Eaton-Kompressor, Trijekt-Motormanagement, Drosselklappen-Ø 2 mal 47 mm. Elektrostarter. Fünfganggetriebe, Endantrieb über Kardan im Schwingenholm

Fahrwerk: Doppelschleifen-Stahlrohrrahmen. Telegabel, Ø 35 mm, Federweg 120 mm. Hinten Stahlrohrschwinge aus Le Mans IV mit einstellbaren Konifederbeinen, Federweg 70 mm. Felgengrößen 3.0x17 vorn, 4.25x18 hinten. Bereifung vorn 110/70ZR17, hinten 150/60ZR18. Doppelscheibenbremse vorn, Ø 300 mm, Scheibenbremse hinten, Ø 220 mm. Radstand 1530 mm, Sitzhöhe 735 mm. Tankinhalt 22 Liter, Gewicht 219 Kilogramm vollgetankt

Kontakt: Köhler Mechanik, Alexander Köhler, Neuhof 10, 35440 Linden, Telefon (06403) 69 42 61, Internet www.koehler-mechanik.de, Email info@koehler-mechanik.de



Spartanisch gut. Ladedruck-Anzeige und Fahrrad-Tachometer genügen

ohne kommerziellen Hintergedanken. Doch die Resonanz auf seine Internetseite (www.koehler-mechanik.de) fällt so zahlreich und positiv aus, dass er den wuchtigen Kompressor-Antrieb als Kleinserien-Tuning anbieten will. Das stimmige Paket wird sicher viele Guzzi-Fahrer erfreuen. □



Technikus. Erbauer Alex Köhler hinter seinem Werk. Wenn die Kompressor-Guzzi ankommt, will er auch andere Le Mans-Fahrer damit glücklich machen