

EINER für ALLE

Große Limousinen, kleine Sportwagen, urige Offroader – sie alle trieb ab Werk fast 40 Jahre lang ein in seinen Grundzügen identischer Motor an, schlicht nur „**der Rover V8**“ genannt. Wir nehmen ihn unter die Lupe

Anfang der Sechziger machten sich die Rover-Verantwortlichen vermehrt Gedanken über die Nachfolge ihres reichlich vorgestrigen und bleischweren ioe-Sechszylinders. Eine eigene Neuentwicklung würde viel Geld und Zeit kosten, das war allen Beteiligten klar – ebenso wie die Tatsache, dass man eigentlich viel zu spät dran war... Und dann stolperte einer der Manager bei einem USA-Besuch buchstäblich über ein Exemplar des bei General Motors ausgemusterten Buick-215-V8. Das könnte

passen, befand er, und zwar nicht nur in den Motorraum des angejahrten „großen“ P5, sondern auch in den modernen, kleineren P6...

Tatsächlich ist die Kompaktheit des Triebwerks auch heute, rund 50 Jahre später das erste, was ins Auge sticht. Und leicht ist es: Zwei Mann, zwei Ecken, und das 3,5-Liter-Alu-Aggregat lässt sich ohne übermenschliche Anstrengungen fürs Aufmacherefoto auf den weißen Hintergrund-Karton hieven. Dieselbe Aktion mit einem gusseisernen MGB-Motor

praktisch halben Hubraums wäre anstrengender geraten! Kein Wunder, dass es sich dieses Triebwerk jahrzehntelang in Motorräumen gemütlich machte, in denen ursprünglich Vierzylinder zu Hause waren.

Eigentlich ein biederer ohv-V8 Maße, Material, Gewicht – wer diese erstaunlichen Merkmale des Triebwerks ausblendet, steht vor einem beinahe bieder konstruierten V8 mit zentraler untenliegender Nockenwelle samt Stoßelstangen-Ventiltrieb



Ausgesprochen stabil

Der Kurbeltrieb macht selbst in den hubraum- und leistungsstärksten Varianten kaum mal Probleme. Konstruktionsbedingt ist die Pleuellwelle relativ kurz und steif

Leicht und kompakt

Das Foto verdeutlicht die Dimensionen des Rover V8 nur ungenügend. Tatsächlich war er nur unwesentlich länger als „normale“ englische Vierzylinder, nur fünf Kilo schwerer als der Rover-ohv-Vierzylinder des P6 (der zumindest einen Alu-Kopf hatte) und mit rund 150 Kilo sogar um einiges leichter als ein MGB-Grauguss-Reihenvierler!

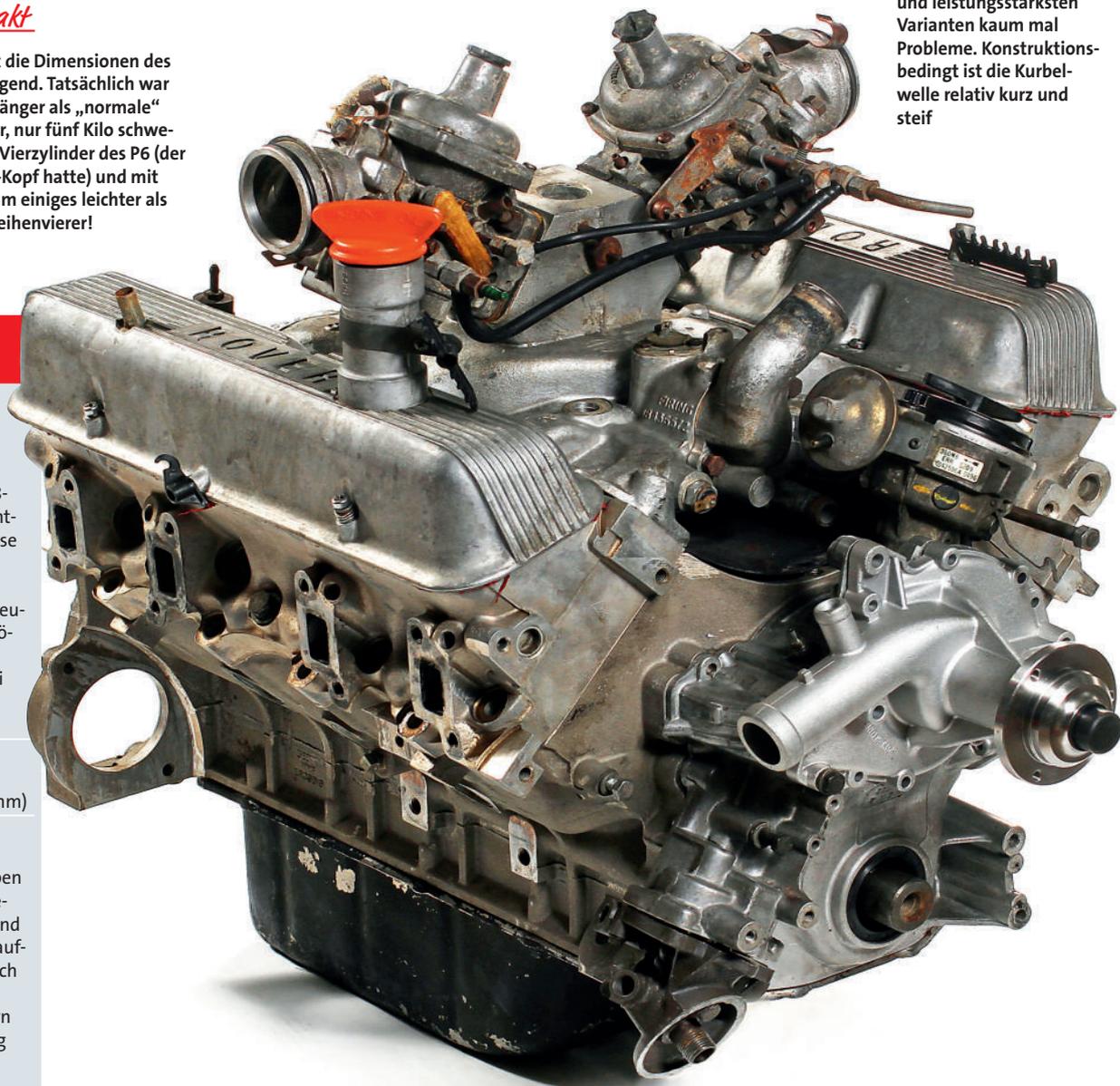
TECHNISCHE DATEN

Rover V8 3,5 Liter

Motorbauart: Wassergekühlter V8-Viertaktmotor, Leichtmetall-Motorgehäuse und -Zylinderköpfe, 90-Grad-Zylinderwinkel, ohv-Ventilsteuerung über Hydrostößel, Stoßelstangen und Kipphebel, zwei SU bzw. Stromberg-Vergaser

Hubraum: 3528 ccm
(B x H: 88,9 x 71,1 mm)

PS bei U/min
ca. 145 bei 5250
(die Leistungsangaben streuen stark. Sie liegen zwischen 127 und 157 PS, vermutlich aufgrund unterschiedlich hoch verdichtender Motoren und Fehlern bei der Umrechnung von bhp zu DIN-PS)





Erstaunliches Verschleißbild!

Die in den Lagerböcken montierten Gleitlagerhalbschalen (u.) sind ganz offensichtlich viel härter gefordert als ihre Pendants im Block!



Die Experten

> **Gerhard Bergler** (l., 32) bekam seinen ersten Range Rover im Alter von 13 (!) Jahren geschenkt – direkt vom Hof der elterlichen Autoverwertung – er besitzt das Auto noch heute. Aus dem reinen Spaß an der Freude entstand ein Motoreninstandsetzungsbetrieb mit einem gewissen Schwerpunkt auf den Rover V8, von dem im Schnitt ein Exemplar pro Woche in Weiden auf der Werkbank von Betriebsleiter **Norbert Söllner** (r., 55) landet.

und einer Literleistung von ursprünglich weniger als 40 PS. Auf bis zu 4,6 Liter Hubraum wuchs der Motor im Lauf seiner Karriere, das Aggregat, an dem wir heute Hand anlegen, stammt allerdings aus einem Schweizer Ur-Range-Rover, hat die ursprünglichen 3500 Kubik und war bislang wohl unberührt, vermutet Norbert Söllner, Betriebsleiter bei der Firma Velar (www.velar.de) in Weiden. Die Laufleistung des V8 taxiert der Experte angesichts des Verschleißbilds auf weniger als 150.000 Kilometer – des Zustands der Nockenwelle wegen, aber dazu später mehr.

Der Kurbeltrieb...

...des Leichtmetallmotors ist V8-typisch fünfmal gelagert, das Axialspiel der Welle wird über das mittlere Hauptlager mit seinen seitlichen Anlaufflächen ausdistanziert. Sowohl

die Flächen der Haupt-, wie auch die der Pleuellager-schalen sind nicht übermäßig üppig geraten, und insbesondere die Hauptlagerschalen unseres Beispielmotors zeigen ein klares Verschleißbild: Die Schalen in den eingeschraubten Lagerböcken sind bei der Abwärtsbewegung der Kolben durch den Verbrennungsdruck deutlich höher belastet. Die äußerste Schicht der Dreistofflager ist hier fast verschwunden! Die in den Aufnahmen im Gehäuse eingelegten Halbschalen präsentieren sich dagegen deutlich besser. Trotz dieses Bilds präsentiert sich die Welle (auch an ihren Hubzapfen) völlig intakt – nach Erfahrung von Velar-Geschäftsführer Gerhard Bergler keine Ausnahme: „Es gibt Haupt- und Pleuellager in mehreren Untermaßen. Zumindest nach unserer Erfahrung muss aber kaum

mal eine Welle geschliffen werden. Meistens ist es mit einem Läppen der Zapfen und neuen Lagern im Originalmaß getan. Dass die Welle selbst kaum Schaden nimmt, liegt wohl daran, dass die Motoren aus anderen Gründen beizeiten geöffnet werden müssen und dabei die Lagerschalen gleich mit getauscht werden.“

Das Motorgehäuse...

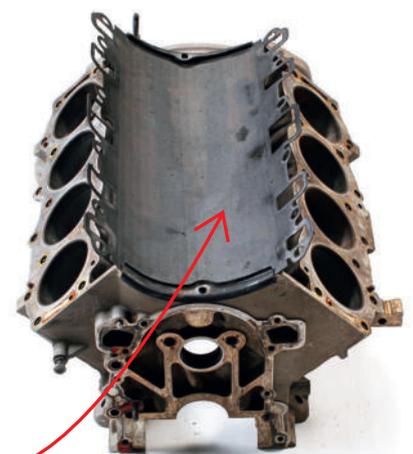
...ist wie bereits gesagt komplett aus Alu gefertigt. Die Kolben laufen in recht dünnwandigen Stahlbuchsen – und zwar ab Werk mit einem sehr geringen Laufspiel von nur gut zwei Hundertstel! Zwischen den beiden Zylinderreihen ist der Block nicht etwa geschlossen sondern weist eine ganze Reihe von Durchbrüchen auf. Die Abdichtung übernimmt hier eine

Komplett aus Alu

Die Herstellung des Motorgehäuses war materialbedingt recht teuer, doch die insgesamt simple Konstruktion glückte das aus

Nach oben offen

Im Bereich zwischen den Zylinderbänken hat der Block zahlreiche Öffnungen. Abgedichtet wird er durch eine gewölbte „Dichtplatte“, englisch „valley gasket“ genannt





Noch am ehesten problematisch

Im Ventiltrieb arbeitet eine Reihe von Wackelkandidaten, beginnend bei den Steuerädern, endend bei den Kipphebelwellen

große „Plattendichtung“, die vorn und hinten durch kleine Schienen und an den Längsseiten durch die Verschraubung der Ansaugspinne geklemmt wird. Das verschraubte Steuergehäuse vorn am Block ist (wie auch die Köpfe) ebenfalls aus Leichtmetall gegossen und hat sich im Lauf der V8-Bauzeit deutlich verändert, um unterschiedlich gestaltete und angetriebene Ölpumpen aufzunehmen. Insgesamt gilt für den gesamten Motorblock, dass er über die ewig lange Bauzeit des Triebwerks hinweg in diversen Punkten weiterentwickelt wurde. Zusätzliche Verstärkungen machten ihn steifer. Bei späten Varianten waren schließlich die Lagerbrücken der Hauptlager nicht mehr nur von unten in den Block geschraubt, sondern zusätzlich noch von beiden Seiten aus durch eingeschraubte Bolzen fixiert, was das Gehäuse weiter versteifte – die Rover-V8-Gemeinde spricht hier von den „Crossbolted-Motoren“. Die Weiterentwicklung der Motorgehäuse bedeutet nicht etwa, dass sie im Lauf der Jahre geradezu unverwüstlich geworden wären, im Gegenteil! Ein häufiges Problem der



Motoren mit Einspritzung und größerem Hubraum sind gerissene Laufbuchsen und Risse in den Aufnahmen der Buchsen im Block selbst – aufgrund hoher thermischer Belastung und nur mittelmäßiger Gussqualität. Die hohen Temperaturen gehen auch auf eine aus Verbrauchsgründen vor allem im Teillastbereich sehr mager programmierte Einspritzung zurück.

Problemzone Ventiltrieb

Eine kurze Steuerkette ohne Spanner treibt die zentrale Nockenwelle an, die nach Erfahrung von Bergler

und Söllner als erstes Teil des Motors verschleißt. Ab Werk war sie ursprünglich aus viel zu weichem Guss gefertigt und nur unzureichend oberflächengehärtet. Unsere Experten haben bereits Wellen gesehen, an denen einzelne Nocken bis auf den Grundkreis abgeschliffen waren!

Im Fall unseres Schweizer Motors ist die Härtschicht der Nockenwelle praktisch abgelaufen und massives Pitting sichtbar, was wiederum Auswirkungen auf die Laufflächen der Hydrostößel hat – ein sich gegenseitig verstärkendes Problem.

Zwar war die Nockenwellen-Qualität bei späteren Motoren besser, doch auch hier gilt, dass die Wellen nach etwa 200.000 Kilometern Austausch-kandidaten sind. Außerdem brechen hier die Kipphebelwellen schon mal – ein beim 3,5er Motor praktisch unbekanntes Thema. Die Nockenwelle dreht sich nicht direkt im Block sondern ist fünffach in Lagerbuchsen gleitgelagert. Insbesondere das vordere, dem Nockenwellenzahnrad am nächsten gelegene Lager unterliegt einem gewissen Verschleiß. Und, der Vollständigkeit halber: Die Steuerkettenzahnräder sind nicht für die Ewigkeit gebaut, ebensowenig wie der Antrieb von Verteiler und Ölpumpe, der hier „abzweigt“. Aber es gibt auch gute Nachrichten von „ganz weit



Weiterentwicklung

Bei den leistungs- und hubraumstarken V8-Modellen waren die eingeschraubten Hauptlagerböcke zusätzlich mit zwei Bolzen seitlich fixiert, im Rover-Jargon ist von „Crossbolted-Motoren“ die Rede

Die reine Wahrheit...

Auf weniger als 150.000 Kilometer schätzen die Experten die Laufleistung unseres Motors. Weil die Hydrostößel (der rechte...



...und nichts als die Wahrheit!

...stammt aus dem Triebwerk, der linke ist neu) und auch die Nockenwelle noch „so gut“ aussehen. Klar zu erkennen sind abgelaufene Härtschicht und Pitting



oben“: Die Ventile selbst und auch ihre Führungen sind ausgesprochen robust. Auch die Köpfe selbst nehmen kaum einmal Schaden, an gerissene Exemplare können sich unsere Experten praktisch nicht erinnern. Augenfällig ist, dass die Durchmesser der Ventile relativ klein gewählt sind, und tatsächlich verbergen sich hier große Leistungsreserven, weiß Gerhard Bergler: „Der V8 hat einen fantastischen Drehmomentverlauf, gemessen an seinem Hubraum aber recht wenig Leistung. Wenn man hier spürbar nachbessern will, kommt man an größeren Ventilen und optimierten Kanälen nicht vorbei. Erst anschließend sind Änderungen bei Vergaseranlage und Nockenwelle wirklich zielführend. Deutlich über 200 PS sind mit überschaubarem Aufwand zu erzielen. Selbst ein 4,6-Liter-MGB ist realisierbar, eben weil der Rover V8 so herrlich kompakt und leicht ist, das ist nun mal sein größter Trumpf. Und glauben Sie mir: In einer solchen Konfiguration wird die Sache richtig unterhaltsam.“

Text: Lars Rosenbrock
Fotos: Siegfried Traub

> **1967 BIS 2004: STATIONEN EINER KARRIERE**

Entdecke die Vielfalt!

Der erste Motorraum, in den der Alu-V8 fand, war 1967 der des Rover P5. Schon ein Jahr später arbeitete er dann auch im ungleich kompakteren P6 – und verwandelte den Morgan Plus Eight zum Porsche-911-Herausforderer. Auch fortan war Rover sich nicht zu fein, Kleinserienhersteller wie Ginetta oder TVR mit dem kompakten Kraftwerk zu beliefern – letzterer realisierte ab 1992 die ultimative Ausbaustufe des Motors: eine Fünftliterversion mit 340 bhp! In größeren Stückzahlen wanderte der Alumotor unter die Hauben des MGB GT V8 und des Triumph TR8. Ungezählt sind all jene von Hobbyschraubern auf die Straße gebrachten Einzelstücke, selbst Mini mit V8-Mittelmotor (!) wurden gesichtet!



Knapp 300 Kilo wog der ioe-Reihensechser des Rover-Topmodells P5. Er war kultiviert, aber müde und durstig. Der neue Alu-V8 wog die Hälfte und machte den angegrauten Saloon fit für sechs weitere Jahre Bauzeit



Range Rover



Morgan Plus Eight



MGB GT V8



TVR Griffith 500



Triumph TR8

Enjoy British!

BRITISH CLASSICS gibt es jeden zweiten Monat neu im gut sortierten Zeitschriftenhandel – oder direkt **VERSANDKOSTENFREI*** beim Leserservice ☎ 06131 / 992-101

Im Abo: 10 % Preisvorteil • bequeme und pünktliche Zustellung • jederzeit kündbar • exklusives Begrüßungsgeschenk! AboService ☎ 0931 / 41 70 427 – www.british-classics.de

*nur im Inland