

das **AUTO**

**MOTOR
UND
SPORT**

Schwarzer Tag
für die Briten
in

Le Mans

Großer Bericht in diesem Heft



TESTE: GOLIATH 1100 COUPÉ, KARMANN-GHIA MIT
JUDSON-KOMPRESSOR UND OKRASA TSV 1300
ERFAHRUNGEN MIT MICHELIN X-REIFEN

HEFT 14

8. JULI 1958

POSTVERLAGSBEZUG: STUTTGART
DM 1,50



Wir fahren:

KARMANN-GHIA mit Judson-Gebläse

Der Wunsch des VW-Karmann-Besitzers, den Wagen lebendiger und schneller zu machen, ist gewiß begreiflich, denn das Karmann-Coupé sieht – ehrlich gesagt – schneller aus, als es in Wahrheit ist. In Osnabrück ist man auf das Originalfahrgestell mit dem 30 PS-Motor angewiesen, hat aber eine windschlüpfige und sportlich wirkende Karosserie geschaffen, die zu den erzielbaren Fahrleistungen in einem gewissen Widerspruch steht. Es ist allerdings so, daß die gute Stromlinienform eine echte Höchstgeschwindigkeit von 120 km/st erlaubt, das etwas höhere Eigengewicht aber gegenüber dem VW die Beschleunigung im unteren Bereich eher noch verschlechtert. So ermittelte ich an einem Original-Karmann-Coupé 121 km/st Höchstgeschwindigkeit und folgende Beschleunigungszeiten beim Durchschalten ab Stand: auf 60 km/st 11,5 sec (I. + II. Gang), auf 80 km/st 20,5 sec (I. bis III. Gang), auf 100 km/st 36 sec (I.-IV. Gang). Dabei sei nicht übersehen, daß der jüngste Konkurrent des Karmann-Coupés, das Goliath-Coupé, fast 140 km/st läuft und mit analogen Beschleunigungszeiten von 8, 13 und 20 sec aufwartet und selbst die 120 km/st noch um 4 sec schneller erreicht als das Karmann-Coupé die 100 km/st. Man muß die Dinge einmal so sehen, um den geheimen Gram so manches Karmann-Besitzers und seinen Wunsch nach höherer Motorleistung zu ver-

stehen. Zur Befriedigung dieses Wunsches gibt es nun freilich gleich mehrere Möglichkeiten.

Das Judson-Gebläse ist unseren Lesern im Prinzip vom Testbericht in Heft 15/1957 her bekannt. Es handelt sich, um das Wichtigste zu wiederholen, um ein in den USA gefertigtes Gebläse (à la Zoller mit „Schleuderflügeln“ aus Kunststoff, also nicht um ein Rootsgebläse mit Drehflügeln), das anstelle des Vergasers auf den Ansaugrohrstutzen aufgesetzt und mittels zweier Keilriemen von der Kurbelwelle her angetrieben wird. Seitlich trägt es einen Flansch, auf den der Vergaser nebst Spezialluftfilter (aus Raumgründen) aufgesetzt wird. Das im Vergaser aufbereitete Gemisch wird vom Gebläse angesaugt, verdichtet und dem Motor zgedrückt, wodurch zumindest die Drosselverluste in den langen Ansaugwegen aufgehoben und volle Füllung garantiert werden. In höheren Drehzahlen ist wohl auch mit leichter Überladung zu rechnen, woraus die Drehfreudigkeit des so behandelten Motors und die deutlich höhere Spitzengeschwindigkeit erklärt werden kann.

Es wurde Wert darauf gelegt, den Originalzustand der Maschine möglichst nicht zu verändern, um einerseits geringsten Montageaufwand und andererseits geringsten Preis des Gerätes zu gewährleisten. Am Motor selbst

ändert sich bis auf die zusätzlichen Keilriemenscheiben auf der Kurbelwelle nichts; auch der Vergaser bleibt, wie er ist, nur erhält er statt der normalen 180er-Luftkorrekturdüse eine 140er (reicherer Gemisch). Beim Karmann wird normalerweise der senkrechte Saugrohranschluß etwas gekürzt, um Gebläse und Luftfilter unter der Motorhaube unterbringen zu können, doch war das beim Testwagen, dem Vorfühswagen des Schweizer Judson-Vertreters, umgangen. Hier wies die Motorhaube einen Ausschnitt mit Hutze auf, die zugleich noch den Vorteil hatte, daß die im Motorraum gestaute Wärme besser abgeführt wurde. Seit einiger Zeit wird das Gebläse nebst notwendigem Zubehör bedeutend billiger geliefert, nämlich zu DM 625.– für den VW und zu DM 675.– für den Karmann. Dazu gehört auch ein zusätzlicher Tropföler (auf Unterdruck ansprechend), der das Gebläse mit Öl versorgt und zugleich eine Art Obenschmierung des Motors bewirkt.

Meine Besprechung der Anlage in Heft 15/57 fiel angesichts der eklatanten Verbesserung der Fahrleistung recht gut aus, doch hatte ich immerhin einiges zu bemängeln. Da war vornehmlich die Empfindlichkeit gegenüber manchen (stark benzolhaltigen) Kraftstoffen, die sich in Klingelerscheinungen äußerte und letztlich zu ziemlich fetter Vergasereinstellung

zwang. Der Grund war eindeutig bei der Aufheizung des Gemisches durch das Gebläse zu finden, weshalb ich ja empfahl, das Augenmerk bei einer Weiterentwicklung auf bessere Wärmeabfuhr zu legen. Das ist im Falle des Testwagens bereits geschehen, wird aber bei jedem Einbau des Judson-Gebläses auch insofern befolgt, als die Ansaugrohrvorwärmung jetzt lahmgelegt wird. Eine gewisse Empfindlichkeit gegen den Kraftstoff (Superkraftstoff wird ohnehin vorgeschrieben) ist indessen noch immer nicht vermieden, und es wird ein wesentlich späterer Zündzeitpunkt empfohlen (7 mm rechts der Trennfuge). Im Gefolge dieser Erscheinungen hatte ich damals einen reichlich hohen Kraftstoffverbrauch ermittelt, konnte aber jetzt doch eine merkliche Besserung konstatieren.

Leider stand das Fahrzeug nur sehr kurze Zeit zur Verfügung, die so eben für das Abfahren der Teststrecke und für die üblichen Messungen ausreichte. Auch diesmal war das Wetter nicht 100%ig gut – ein Eventual-Übel, das man bei kurzfristigen Testversuchen ja immer in Kauf zu nehmen hat. Der Wagen kam völlig unvorbereitet nach Stuttgart, was ich freilich begrüßte, weil das einen echten Maßstab dafür gibt, wie sich das Fahrzeug bei 08/15-Einbau in Kundenhand benimmt. Die Hinterachse war noch M & S-bereift, was volles Ausfahren auf der Teststrecke angesichts des schlechten Wetters nicht erlaubte. Es ist also durchaus möglich, daß die ermittelten Werte noch um einige Prozente übertraffbar sind, wenn ich auch nochmals darauf hinweisen muß, daß echte Geschwindigkeiten und Wege zugrunde gelegt wurden. (Messungen aus dem Kundenkreis basieren ja leider meistens auf reinen Tachoablesungen und sind deshalb kein echter Vergleichsmaßstab!)

Bei Kälte, Schnürlregen und regem Verkehr lag der Reisedurchschnitt von Stuttgart bis Lindau bei 61,3 km/st, mit einem Verbrauch von 8,4 Liter/100 km. Die Langsamstrecke ergab 52,9 km/st Schnitt und 6,95 Liter/100 km – trotz ziemlich genau gleichem Schnitt wie sei-

nerzeit also einen um 1,35 Liter/100 km geringeren Verbrauch. Was die bessere Stromlinienform des Karmann hier gegenüber dem VW verbessert haben dürfte, wurde sicherlich durch das höhere Eigengewicht wieder ausgewogen. Die Autobahnstrecke ergab diesmal 114,1 km/st (szt. 105,6 km/st) und einen Verbrauch von 10,95 Liter/100 km, trotz höherem Schnitt, also klare 0,9 Liter/100 km weniger. Der Gesamtverbrauch bezifferte sich bei der Teststrecke auf 8,55 Liter/100 km bei 65,3 km/st Gesamtschnitt (szt. 9,7 Liter/100 km bei 65,6 km/st). Als erfreuliches Fazit ergab sich somit doch eine wesentlich größere Sparsamkeit der Anlage. Der Verbrauch des Zusatzzölers belief sich auf ca. 0,5 Liter/1000 km, fällt also kaum ins Gewicht. Dieser Öler ist übrigens so eingestellt, daß bei Motorleerlauf alle 3–4 sec ein Tropfen abgegeben wird, vorgeschrieben ist HD-Oil SAE 10 (im Winter SAE 5). Als Zündkerzen werden die Champion L-11-S (im Winter L-10-S) eingebaut. Nachzutragen ist noch, daß der Kühlluftdrosselring ausgebaut war, das Ventilspiel (bei kaltem Motor) 0,15 mm betrug und die Kraftstoffpumpe eine verstärkte Feder aufwies.

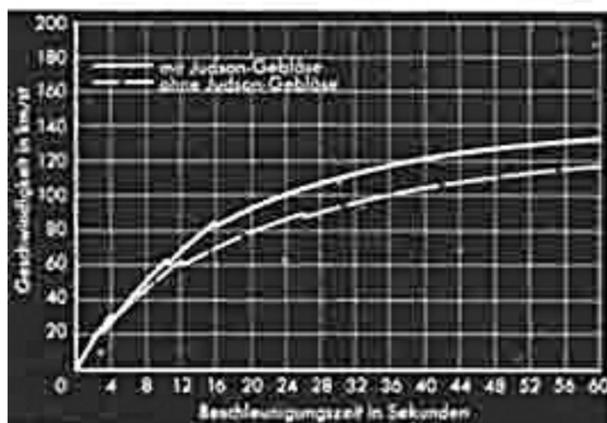
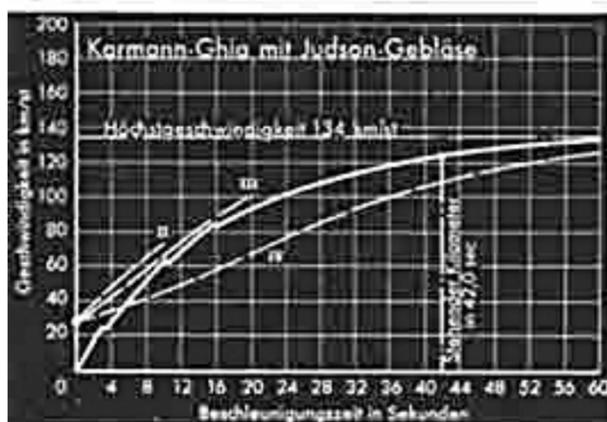
Die Maßversuche am folgenden Tag wurden bei glücklicherweise besserem, wenn auch etwas windigem Wetter angestellt, so daß die genannten Werte als Mittelwerte aus mehreren, z. T. stärker streuenden Werten anzusehen sind. Die Höchstgeschwindigkeit ließ sich mit 134 km/st ermitteln, die Zeit für den stehenden Kilometer mit 42,0 sec (entsprechend 1,135 m/sec² mittlerer Beschleunigung). Was die Spitzengeschwindigkeit angeht, so ist also eine Verbesserung um 13–14 km/st (entsprechend 12,5%) zu verzeichnen. Leistungsmäßig bedeutet das immerhin eine Zunahme von rund 40%, die durch pure Aufladung allein nicht mehr zu erklären sind, sondern für klare Überladung sprechen.

Insoheim hatte ich gehofft, die im amerikanischen Judson-Prospekt für den VW genannten Spitzen-Beschleunigungswerte zu erreichen (0–60 mph in 15,5 sec), was indessen nicht gelang. Trotz allem sprechen die ermittelten Werte eine deutliche Sprache, wenn man sie gerechterweise mit den Werten des Original-Karmann vergleicht. Wie beim seinerzeitigen VW waren die 60 km/st ab Stand in genau 10 sec zu erreichen (Original 11,5 sec), die 80 km/st jedoch schon in 15 statt 15,5 sec (20,5 sec), 100 km/st in 23,5 sec gegenüber 26 sec (36 sec). Die 120 km/st waren in immerhin 38 sec zu erreichen, die Höchstgeschwindigkeit freilich in nicht ganz einer Minute. Es wird empfohlen, die Drehfreudigkeit der Maschine vornehmlich in den

unteren Gängen nicht auszunutzen, weil man im Eifer des Gefechtes doch in Drehzahlgebiete vorstoßen könnte, die besser tabu bleiben. Bei den Beschleunigungsmessungen wurden deshalb die Geschwindigkeitslimits von 30, 60 und 90 km/st (nach Tacho) streng beachtet. Ein schärferes Ausfahren der Gänge brächte sicher noch ein geringes Mehr an Beschleunigung. Probalber ließ sich der 3. Gang sogar weit über 110 km/st (lt. Tacho, mit allerdings 8,5% Voreilung) bringen. Zu bemerken ist auch, daß der Motor dabei nicht etwa störend laut wurde und auch das Gebläse keine Pfeiftöne oder Ähnliches hören ließ. Gegenüber dem Original-Karmann wird die Beschleunigungszeit von 0 auf 100 km/st um 35% verringert, und das erklärt wohl besser als viele Worte die Wirksamkeit der Judson-Anlage.

Der warnende Zeigefinger ist freilich insofern zu erheben, als es sich ja noch immer um den normalen VW-Motor handelt, der bei 30 PS kaum umzubringen ist, bei dauerndem „Dreschen“ mit 40 oder noch mehr PS aber zumindest nicht mehr die normale Lebensdauer aufweisen kann. Man wird also gut daran tun, die vom Judson-Vertreter vorgeschriebenen Drehzahlgrenzen sorgsam zu beherzigen und nicht nur „auf Krawall“ zu fahren, sondern die installierten Mehr-PS sparsam einzusetzen oder aber sich mit verkürzter Lebensdauer und sonstigen Konsequenzen abzufinden. Die Spitzengeschwindigkeit von 134 km/st ist beim Karmann noch gut vertretbar, vollends im neueren Typ mit seinen größeren Bremsen, aber auch dank dem tieferen Schwerpunkt und dank dem vorderen Stabilisator.

Was die Motorelastizität anbelangt, so hatte ich, auch auf Grund der unbestechlichen Meßwerte, den Eindruck, daß die Anlage im Karmann im unteren Drehzahlbereich „weniger drin“ hatte als die seinerzeit getestete. Im 4. Gang ließ sich nämlich damals die Geschwindigkeitsspanne von 30 auf 60 km/st in 12 sec, diesmal aber erst in 17 sec überwinden. Die Spanne 30–100 km/st lag mit 36 sec genau gleich, und darüber war der Karmann ebenso deutlich besser, was natürlich eine Folge auch der höheren Endgeschwindigkeit ist. Von Judson aus wird ziemlich frühzeitiges Zurückschalten empfohlen, doch mache ich die Beschleunigungsversuche in allen Gängen aus 30 km/st nicht ganz ohne Grund, auch wenn sie oft an Schinderei grenzen. Gegenüber anderen Hochleistungsanlagen wird beim Judson-Kompressor hervorgehoben, daß weniger Wert auf Anheben der Höchstgeschwindigkeit als vielmehr auf Verbesserung der Beschleunigung im normalen Ge-



Das Judson-Gebläse wird ohne wesentliche Veränderungen am Motor montiert und über eine zusätzliche Riemenscheibe angetrieben.



schwindigkeitsbereich gelegt werde, und da ist die Frage nach optimaler Elastizität der Maschine ja naheliegend. Wenn sich trotz gleichen Übersetzungsverhältnissen zum Gebläse und trotz einheitlicher Vergasereinstellung Unterschiede in der Auswirkung des Gebläses herausstellen, so sollte man nie vergessen, daß sowohl im Gebläse als auch im Original-Motor gewisse Störungen auftreten. So haben die Judson-Leute z. B. die Beobachtung gemacht, daß der Kompressor relativ um so bessere Verhältnisse schuf, je fäulter die Maschine im Originalzustand war. Insgesamt vermittelte die Judson-Anlage im

Karmann ein viel günstigeres Bild als zuvor, besonders deshalb, weil sie deutlich sparsamer war. Gerade beim Karmann wird man eine höhere Spitzengeschwindigkeit warm begrüßen und eher auf absolute Beschleunigung verzichten als beim VW, zumal letztere ja dem Originalfahrzeug noch immer haushoch überlegen ist. Seit dem Preisabbau – seinerzeit kostete die Anlage noch 750 DM! – ist das Judson-Gebläse in ein Preisniveau gerückt, das doch schon einem größeren Kundenkreis zugänglich ist. Am Originalzustand der Maschine wird, wie gesagt, grundsätzlich nichts verändert, es sei denn, daß das An-

saugrohr beim Karmann gekürzt wird. Somit ist bei Weiterverkauf des Fahrzeugs die Anlage leicht herauszunehmen und im neuen VW wieder zu verwenden, wie ja grundsätzlich so mancher Käufer Wert darauf legen wird, den Motor als solchen möglichst unverändert zu wissen. Mit einer leichten Anhebung des Verbrauchs hat man freilich zu rechnen, aber die Gewißheit, dadurch ein lebendigeres und schnelleres Auto zugleich zu bekommen und mehr Spaß am Fahren zu haben als je, ist das wohl wert. Den Generalvertrieb für den Judson-Kompressor in der Bundesrepublik hat die Fa. Max Munz KG in Göppingen/Württ.

... und mit OKRASA TSV 1300 - Zweivergaser-Anlage

Neben dem Judson-Gebläse wird den Zweivergaseranlagen stets besonderes Interesse entgegengebracht werden müssen, beseitigen sie doch den Haupthinderungsgrund für höhere Motorleistung beim VW: die Drosselung in den Ansaugwegen.

Als erster und auch weitaus am intensivsten beschäftigte sich mit solchen Hochleistungsanlagen die Kraftfahrtechnische Spezialanstalt Dipl.-Ing. G. Oettinger in Friedrichsdorf/Taunus. Eine seiner Okrasa-Anlagen stellten wir unseren Lesern bereits 1955 vor, nämlich die Einvergaseranlage mit Spezialzylinderköpfen, die inzwischen längst nicht mehr gebaut wird. 1956 testeten wir die Okrasa-Zweivergaseranlage im Karmann-Ghia, und ich bezeichnete diese Anlage als „Krönung der VW-Motorveredelung“. Ich brauchte diese Ansicht nicht zu revidieren – bis ich das diesmalige Testobjekt, gleichfalls einen Karmann, aber mit der neuen TSV 1300-Anlage, kennenlernte.

Insgesamt liefert Oettinger heute drei Hochleistungsanlagen: die „Okrasa TS“ (2 Hochleistungszylinderköpfe mit 7:1-Verdichtung, 2 Solex-Vergaser 32 PBJC nebst Ansaugrohren und Zubehör, Preis DM 657,80; sie entspricht jener, die in Heft 22/1956 beschrieben wurde), die „Okrasa-TSV 1200“ (zusätzlich zur TS-Ausrüstung noch eine Spezial-Hochleistungskurbelwelle für insgesamt DM 891,50) und

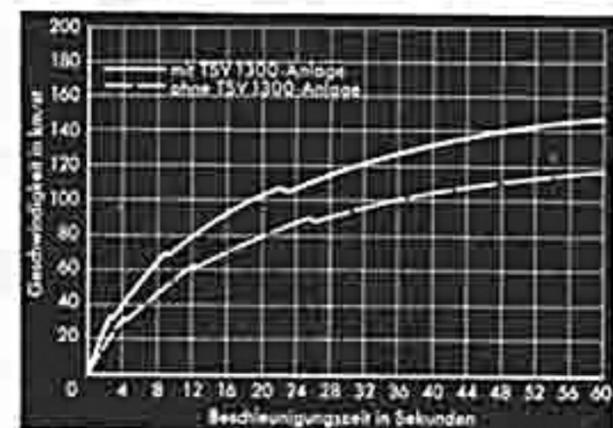
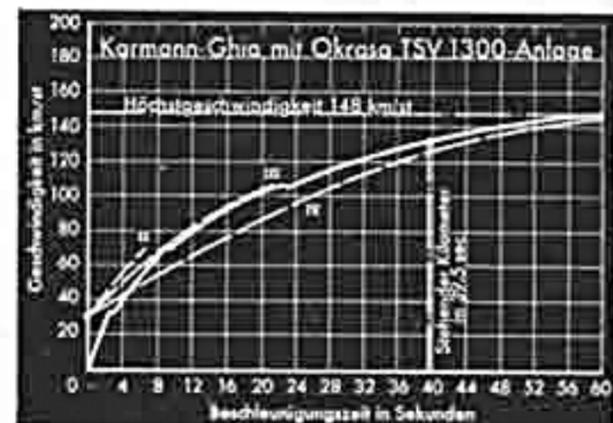
schließlich die nunmehr getestete „Okrasa TSV 1300“ (Spezial-Hochleistungskurbelwelle mit vergrößertem Hub für DM 917,50). Ich beschränke mich im folgenden auf die 1300er-Anlage, wie sie im Testwagen installiert war. Die Montage, die auch in Vertragswerkstätten Oettingers vorgenommen werden kann, kostet in Friedrichsdorf DM 127,50, beim Karmann-Coupé DM 141,50. Der auf 7,8:1 verdichtete Motor erhält speziallegierte Zylinderköpfe (Mehrpreis DM 94,-), Feinstfilterung im Nebenstrom (einschließlich Montage DM 85,-) und Öl-Fernthermometer (DM 52,-). Erwähnt sei ferner noch, daß bei nicht einwandfreiem Zustand die Haupt- und Pleuellager ausgetauscht werden (DM 49,90). Der Hochleistungsfanatiker findet also eine große Auswahl an Möglichkeiten, seinen VW-Motor schneller zu machen, und er wird mit großem Genuß die Oettingersche Preisliste studieren, wenigstens platonisch, wenn der Geldbeutel nicht in allem mittelt.

Halten wir zunächst noch einmal die Ausrüstung des Testwagens fest: TS-Anlage komplett DM 657,80, Hochleistungskurbelwelle aus Chromstahl mit 69,5 mm Hub (bringt den Motor auf 1295 ccm Hubraum) DM 259,70, Höherverdichtung auf 7,8:1 DM 94,-, Ölfeinstfilterung DM 85,-, Ölfernthermometer DM 52,- und schließlich noch die Montage der Anlage zu DM 141,50. Damit kam die

Gesamtanlage auf DM 1320,-, was eine Menge Geld ist, wenn man andere Hochleistungsanlagen dagegen hält.

Oettinger vertritt den Standpunkt, daß eine Leistungsverbesserung am VW-Motor grundsätzlich nur vertretbar sei, wenn jede Sicherheit dafür gegeben ist, daß die Maschine diese Verbesserung auf die Dauer aushält – man soll mit einer solchen Anlage genauso schonungslos umgehen können wie mit dem Originalmotor. Das war der Hauptgrund für die Schaffung der Chromstahl-Spezialkurbelwelle mit 64 bzw. 69,5 mm Hub, die sich durch sorgfältige Auswuchtung und vor allem durch bessere Werkstoffeigenschaften auszeichnet und jeder Leistungssteigerung gewachsen ist. Höhere Verdichtung sollte ohnehin das Ziel jeder Leistungssteigerung sein, um die Mehr-

Bei der Okrasa TSV 1300-Anlage wird der Hubraum durch Einbau einer Spezial-Kurbelwelle auf 1295 ccm erhöht.



leistung nicht mit höherem Verbrauch bezahlen zu müssen. Die Zweivergasanlage bedient sich der hochmodernen 32 PBJC-Vergaser, die sich allerorts als besonders sparsam erwiesen; sie vermeidet zudem das drasselnde Original-Ansaugrohr. Die Spezialzylinderköpfe sind thermisch und hinsichtlich der Ansaugwege optimal ausgelegt. So ist in der Tat alles getan, um Leistungsverbesserung auf Dauer und ohne Gefahr für die Maschine zu erzielen, vollends noch in Verbindung mit der zusätzlichen Ölfeinstfilterung. Die genannten Preise sind auch nicht voll ansetzbar, weil die Originalteile des Motors beim Neukauf vom Händler voll in Zahlung genommen werden. Oettinger rechnet bei der 1300er-Anlage immerhin mit Listenpreisen um 330 DM, die zurückerstattet werden, sobald die TSV-Anlage in eine neuwertige Maschine eingebaut wird.

Die Okrasa-Leichtmetall-Zylinderköpfe bestehen aus einer hochwertigen und widerstandsfähigen Aluminiumlegierung; im Falle des Testwagens ergaben sie 7,8:1 Verdichtung. Sie weisen ferner 28 mm Ansaugkanaldurchmesser und stark vergrößerte Auspuffkanäle auf und sind für einen Tellerdurchmesser des Einlaßventils von 33 mm und des Auslaßventils von 28 mm ausgelegt. Die Ventile selbst sind aus hochwertigem Spezialstahl hergestellt und die verstärkten Ventilsfedern aus Schwedenstahl, sie machen also die Drehzahlsteigerung fraglos mit. Die Pleuellwelle aus Chromstahl dient gleichfalls der höheren Lebensdauer; Oettinger garantiert für sie 100 000 km Laufzeit! Sie ist in den Wangen verstärkt und so schwingungsunempfindlicher gemacht worden; zugleich wurde die Ölführung in ihr verbessert. Diese Pleuellwelle gibt es, wie schon erwähnt, mit dem Originalhub von 64 mm und dem größeren Hub von 69,5 mm, wodurch – unter Beibehaltung der Originalbohrung von 77 mm – der 1300er-Motor entsteht. Oettinger empfiehlt im letzteren Falle neue Zylinder und Pleueln, wenn der Motor bei der Umstellung mehr als 10 000 km gelaufen hat, denn der Originalzylinder bzw. die Originalpleueln könnten sonst doch schon bestimmte Abnutzungserscheinungen zeigen, die beim jetzt um 5,5 mm größeren Hub störend wirken. Mit den Zylindern von 80 mm Bohrung entsteht mit dieser Pleuellwelle zusammen der 1400 ccm-Motor. Der 69,5 mm-Hub wird bei Belastung der Originalzylinder und -pleueln durch Zwischenringe unter den Zylindern ermöglicht. Normalerweise werden zwei Solex 32 PBJC verwendet, doch sind auch Weber-Vergaser mit noch höherer Leistungsausbeute lieferbar. Die Arretierungsfedern der Motorhaube beim Karmann machen gekrümmte Ansaugluftfilter notwendig, sofern

man nicht auf diese Federn ganz verzichten will (Arretierung dann durch eine Stange). Oettinger gibt für seine TSV-Anlagen (mit Spezialpleuellwelle) als zulässige Drehzahl 5200 U/min an, womit im 2. Gang echte 74 km/st und im 3. Gang 115 km/st möglich sind. Sämtliche Okrasa-Teile haben 10 000 km bzw. 6 Monate Garantie.

Es wird wohl niemanden verwundern, wenn der alte Hase Oettinger mit einem trefflich vorbereiteten Karmann jüngsten Datums erschien, der in Anbetracht des schlechten Wetters mit Michelin X bereift war. Aus all den oben beschriebenen Maßnahmen heraus waren Fahrleistungen zu erwarten, die alles bisher an leistungssteigernden Maßnahmen für den VW Ermittelte weit übertreffen mußten. Das war in der Tat der Fall, und insbesondere die Teststrecke ein einziger Genuß, trotz entsetzlich schlechtem Wetter. Die hohe Verdichtung von 7,8:1 in Verbindung mit den beiden sparsamen Solex-Vergasern ließ auch beispielhafte Sparsamkeit erwarten. So war die Teilstrecke Stuttgart-Lindau mit 68,1 km/st bequem zu schaffen, Verbrauch dabei sage und schreibe 7,2 Liter/100 km (Superkraftstoff; absichtlich wurden die verschiedensten Markenkraftstoffe während der Testzeit getankt). Bei der Bummelfahrt mit 52,2 km/st Schnitt kam ich auf sagenhafte 6,1 Liter/100 km. Die Autobahnstrecke erbrachte einen Schnitt von 126,5 km/st bei nur 8,6 Liter/100 km. Interessanterweise betrug der Verbrauch bei den ja fast ständig mit Vollgas gefahrenen Meßversuchen 8,4 Liter/100 km. Mit Fug und Recht darf man als erstes Fazit festhalten, daß die Okrasa-TSV 1300-Anlage trotz unvergleichlich höherer Fahrleistung noch weit sparsameren Verbrauch garantiert als der Originalmotor. Wenn die Anlage leistungsmäßig nicht ständig voll ausgeschöpft wird, ergibt sich schon durch diesen Minderverbrauch eine Basis für schnelle Amortisation. Die Gesamtestrecke erforderte bei 68,8 km/st tatsächlich nur 7,25 Liter/100 km. Selbst bei schärfstem Jagen traten keine Klingel- oder sonstigen Erscheinungen der Ermüdung ein – der Leerlauf war rund und ruhig wie zu Beginn, und das Ölthermometer war kaum auf 110° C gestiegen (beim eingefahrenen Motor 115° C zulässig).

Bei den Meßfahrten blieb wenigstens der Himmel trocken, wartete aber mit kräftigem Wind auf, so daß die folgenden Meßdaten das Mittel aus ziemlich vielen Messungen darstellen. Als Spitze ermittelte ich 148 km/st, obwohl der Tacho noch keine 3000 km erreicht hatte und das Fahrzeug als solches also kaum eingefahren war. Den stehenden Kilometer schaffte ich in 39,5 sec (Beschleunigungsmittel 1,28 m/sec²)! Schon hier möchte ich einflech-

ten, daß die Maschine beim Hochdrehen keineswegs störend laut wurde, denn die TSV 1300-Anlage ist bewußt „auf leise“ ausgelegt (zusätzliche Siebe im Auspuffrohr). Die Maschine erschien mir tatsächlich kaum lauter als der Originalmotor im Karmann.

Noch mehr Beachtung erheischen die Beschleunigungsdaten. Ab Stand wurden 60 km/st in 7 sec (I.-II. Gang), 80 km/st in 12,5 sec (I.-III. Gang), 100 km/st in 19 sec (I.-III. Gang), 120 km/st in 30,5 sec und selbst die 140 km/st noch weit unter Minutenfrist, nämlich in 48 sec, erreicht. Das sind Zeiten, die an die Werte des Isabella-Coupés heranreichen und selbst in der Mittelklasse beachtlich sind! Bemerkenswerterweise hat die Motorelastizität nichts eingebüßt, obwohl man mitunter noch das Märchen hören muß, Zweivergasanlagen seien hier ungünstiger. So beschleunigte der Testwagen im 4. Gang aus 30 km/st in genau 26 sec auf 100 km/st. Der dritte Gang schaffte dieselbe Geschwindigkeitsspanne in 18,5 sec. Bei völlig windstillem Wetter wären wohl noch bessere Werte zu erzielen gewesen, denn die Mittelwertbildung hat ja ihre Haken. Des Interesses halber nenne ich hier auch nochmals die szt. mit der einfachen TS-Anlage ermittelten Werte (Heft 22/1956) und in Klammern die Werte des Original-Karmann-Coupés: Höchstgeschwindigkeit 138 km/st (121), ab Stand auf 60 km/st in 8,5 sec (11,5), auf 80 km/st in 14 sec (20,5), auf 100 km/st in 20,5 sec (36), auf 120 km/st in 33 sec (-). Die 1300er-Anlage macht sich also in erster Linie im oberen Geschwindigkeitsbereich bemerkbar, in der 7,8:1-Verdichtungsversion auch noch deutlich durch größere Sparsamkeit.

Ich gebe zu, daß ich bei einem Karmann älteren Baujahres etliche Bedenken gegen eine Spitzengeschwindigkeit von knapp 150 km/st hätte. In der neueren Ausführung hat der Karmann aber statt 520 jetzt 620 qcm Bremsfläche und eine sehr viel weichere Charakteristik der Fußbremse. Auch sonst wurde ja am VW-Fahrgestell in der letzten Zeit einiges getan, und der vorsichtige Mann, der gern schnell fährt, wird in puncto Reifen und Bremsbelägen ohnehin etwas Besonderes tun, wenn er seinen Karmann durch eine solche Hochleistungsanlage zum Vollblut macht. Der Testwagen war mit den Serienbremsbelägen bestückt, ließ aber trotzdem kein Gefühl irgendwelcher Unsicherheit aufkommen, weder in der Straßenlage und Richtungsstabilität (auch bei Seitenwind) noch bei kräftigem Bremsen.

Ein Tausendmarkschein ist nicht eben ein Pappenstiel für den Karmann-Besitzer, aber der Gegenwert in Form dieser Anlage ist auch nicht zu verachten, rückt sie doch die Fahrleistungen in ein Gebiet, in dem sonst nur wesentlich teurere Coupés zu Hause sind. Nicht zuletzt ist es eine Beruhigung, bei dieser Anlage zu wissen, daß es schwache Punkte an ihr nicht gibt, denn alles ist auf die höheren Drehzahlen und Belastungen abgestellt. – Was sich beim serienmäßigen VW-Motor einer kräftigen Leistungssteigerung an Bauteilen hindernd in den Weg stellt, auf die Dauer vielleicht doch nicht halten könnte oder zumindest die Lebensdauer begrenzt, das ist bei der Okrasa-Anlage so verstärkt, daß einfach nichts passieren kann. Diese Beruhigung ist allein ein paar Hundertmarkscheine wert. Mit gutem Gewissen bezeichne ich die Okrasa TSV 1300-Anlage als die überzeugendste aller von mir bisher näher geprüften Anlagen zur Leistungssteigerung. Dipl.-Ing. W. Buck

