

Der Motor des neuen VW 1302 S leistet in der Serienausführung 50 PS und eignet sich vorzüglich zu weiterer Leistungssteigerung. Wir haben die ersten Zweivergaser-Anlagen ausprobiert, die für diesen Motor angeboten werden. Sie verbessern den Wirkungsgrad. Man erzielt etwas mehr Leistung bei besserer Füllung und geringerem Benzinverbrauch.

Die professionellen VW-Heißmacher haben sich des neuesten Käfer-Modells angenommen und wissen die Leistung des 1302 S-Motors mittels Zweivergaser- und zum Teil auch Doppelvergaser-Anlagen zu steigern. Die Voraussetzungen sind gut. Der neue Käfer-Motor zeichnet sich aus durch das in der Legierung formstiefere Kurbelgehäuse, die über getrennt geführte und querschnittserweiterte Einlaßkanäle besserer Füllung zuträglichen Zweikanal-Zylinderköpfe, die angehobene Förderleistung des vergrößerten Kühlgebläses und das dank Verlegung des Ölkühlers aufgehobene Windschattendasein des dritten Zylinders.

Unser Interesse galt zunächst jenen Anlagen, die keine fundamentalen Eingriffe ins Motorinnere im Gefolge haben und mit dem serienmäßigen Schalldämpfer auskommen, Anlagen also, die im wesentlichen aus anderen Vergasern mit den zugehörigen Anbauteilen bestehen. Die weiteren Tuning-Stufen behalten wir uns für später vor.

Für die vergleichenden Untersuchungen kamen die Mehrvergaser-Anlagen jener Hersteller in Betracht, deren Fachkenntnis und Lieferfähigkeit gesichert ist. Sie sind Konkurrenten und persönlich miteinander nicht so sonderlich befreundet.

Wir waren deshalb wohlweislich darauf bedacht, nach voraufgegangenem Prüfstandslaufen, einen Test zu inszenieren, der unter den Augen der beteiligten Rivalen abzulaufen hatte und somit jene einwand-

freie Endgültigkeit bekam, die man – ob Tester oder Leser – wünscht.

So bauten wir die Geschichte zum Fahrversuch aus, bei dem nicht nur die Firmen Oettinger, Riechert, Sauer & Sohn und TDE mit ihren Mehrvergaser-Anlagen vertreten waren, sondern auch den Einbau selbst vornahmen und für die Meßfahrten schließlich noch den Piloten stellten. Meister Becker von Sauer & Sohn, Theo Decker von TDE, Dipl.-Ing. Oettinger und Ing. Bernd Riechert wechselten sich bei den Prüf-Fahrten am Steuer unseres geminiblaunen VW 1302 S ab, und unser Meister Focke als mustergültiger Unparteiischer an Bord, registrierte Beschleunigung und Spitze und, mittels Durchflußmeßgerät, den Benzinverbrauch. Unter diesen Umständen und bei nahezu konstanten Witterungsverhältnissen war ein Höchstmaß an Neutralität gegeben.

Insgesamt fünf Prüflinge trug unser braver Motor von Nord nach Süd und umgekehrt durch die Oberrheinische Tiefebene: drei Zweivergaseranlagen (Oettinger, Riechert, TDE), die entsprechende Anlage von Sauer & Sohn mit einem Doppelvergaser und, sozusagen außer Konkurrenz, die Riechert-Anlage F mit zwei Doppelvergasern.

Der Zugewinn

Dabei ergab sich, in erfreulicher Übereinstimmung, daß all diese Mehrvergaser-Anlagen dem 1302 S-Motor zu besserem Wirkungsgrad verhelfen. Sie bringen, für den

Extrapreis, den man da investieren kann:

- bessere Beschleunigung,
- höhere Spitzengeschwindigkeit,
- günstigeren Benzinverbrauch,
- verbesserte Elastizität.

Dazu ist einiges zu sagen! – Der Leistungszuwachs, in Beschleunigung und Spitze, kommt nicht unerwartet. Der Benzinverbrauch überrascht ein wenig – und ist so überraschend doch nun wieder nicht, da bei den Zweivergaser-Anlagen die ungünstig geformten Ansaug-Hosenrohre aus der Serie wegfallen. Es ergibt sich jedenfalls, daß die Zweivergaser-Maschine bei gleicher Geschwindigkeit ganz deutlich sparsamer läuft als der Serien-Motor. Erst bei höherem Tempo stellt sich auch hier der stärkere Durst ein.

Die bessere Elastizität des Zweivergaser-Motors ist eine erfreuliche Begleiterscheinung. Man kann im unteren Drehzahlbereich bequem und schaltfaul fahren. Das ist im Stadtverkehr von Vorteil und mag für jene ein besonderer Anreiz sein, die beim Zweivergaser-Einbau nicht nur und unbedingt aufs forsche Schnellfahren bedacht sind.

Ihnen sei an dieser Stelle aber auch sogleich gesagt, daß manche Werkstatt den Motoren, die ein bißchen aus der Art geschlagen sind, verhältnismäßig hilflos gegenübersteht. Da werden plötzlich Dinge zum Problem (Zünd- und Vergaser-Einstellung und Kerzenwechsel), die eigent-

lich nur ein bißchen Findigkeit verlangen. Die aber wird nicht mehr gelehrt.

Doch nun die Anlagen im einzelnen!

Oettinger

Oettingers Zweivergaser-Anlage unterscheidet sich auf den ersten Blick durch die in (Präzisions-)Stahlrohrschweißkonstruktion ausgeführten Gabelstützen und die Ansaugluft-Vorwärmung von ihren Konkurrenten. Auf den in der Herstellung fraglos sehr aufwendigen, rein optisch wenig ansprechenden, aber von allen vergleichbaren Werkstücken unstrittig die besten Platzverhältnisse für Montage und Wartung in den ohnehin schlecht zugänglichen Winkeln des Motorraums bietenden Ansaugrohren thronen die jeglicher Starthilfe beraubten Solex-Fallstromvergaser vom Typ 32 PICB und darüber zwei Naßluftfilter mit Leitblechen für die Vorwärmung. Beide Filter sind an die Kurbelgehäuseentlüftung angeschlossen; beide Ansaugrohre über eine Ausgleichsleitung miteinander verbunden. Die mittels Tandemgestänge betätigten Vergaser sehen folgende Bestückung vor: Hauptdüse 0 125, Leerlaufdüse g 52,5, Luftkorrekturdüse 240, Lufttrichter 26 mm. Zur Anlage gehört ein spezieller, nur fliehkraftgeregelter Bosch-Zündverteiler.

Riechert

Riecherts Zweivergaser-Anlage G verfügt über gegossene

CANALE GRANDE

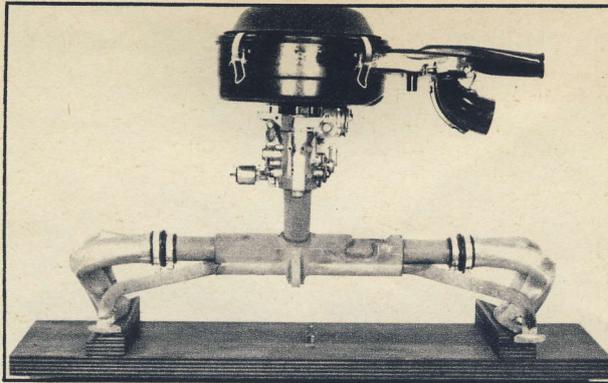
CANALE GRANDE

Leichtmetall-Ansaugstutzen, auf denen Solex-Fallstromvergaser vom Typ 34 PCI (Hauptdüse x 130, Leerlaufdüse g 52,5, Luftkorrekturdüse 195, Lufttrichter 26 mm) montiert werden. Die Förderleistung der Beschleunigerpumpen wird auf 0,8 (Winter) oder 0,45 cm (Sommer) per Hub eingestellt. Beide Vergaser werden über ein solides, kugelgelagertes Gasgestänge mit Umlenkhebel betätigt, dessen Lagerböcke an den Ansaugstutzen angebracht sind. Die Vergaser sind mit Naßluftfiltern bestückt, von denen eines an die Kurbelgehäuseentlüftung angeschlossen ist. Ein Druckausgleich zwischen den Saugrohren ist bei der einfachen Zweivergaser-Anlage vorhanden. Es wird der Original-Zündverteiler mit Unterdruck- und Fliehkraftverstellung (Einstellung 8° vor OT) beibehalten.

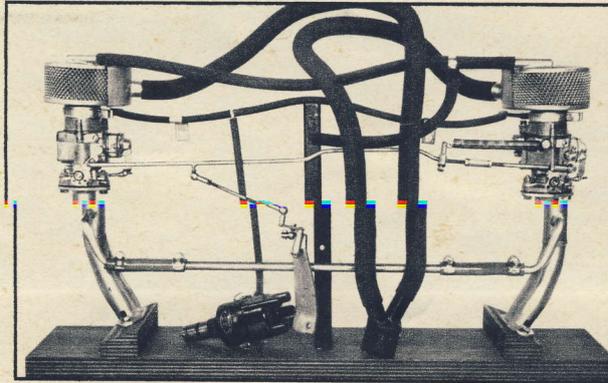
Außer dieser Zweivergaser-Anlage haben wir, mehr der Neugier wegen, auch die Riechertsche Doppelvergaser-Anlage mitgetestet, die außer Programm zur Verfügung stand. Sie haben sie ganz vorn im Bild gesehen. Es handelt sich da um eine Anlage, wie man sie von allen anderen Herstellern in ähnlicher Form auch haben kann. Es ist sozusagen die 2. Ausbaustufe des VW-Tunings: Je ein Doppelvergaser auf Doppelan-saugstutzen für jedes Zylinderpaar. Und wenn wir das nicht ganz unerwartete Testresultat so in Augenschein nehmen, finden wir bestätigt, daß sich derartiger Aufwand eigentlich nur in Verbindung mit tiefergreifenden Maßnahmen (höhere Verdichtung, spitzere Nockenwelle etc.) lohnt.

TDE

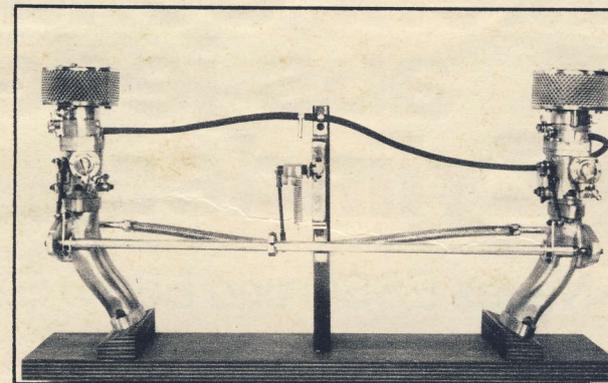
Theo Decker verwendet bei seiner Zweivergaser-Anlage dieselben Vergaser wie Rie-



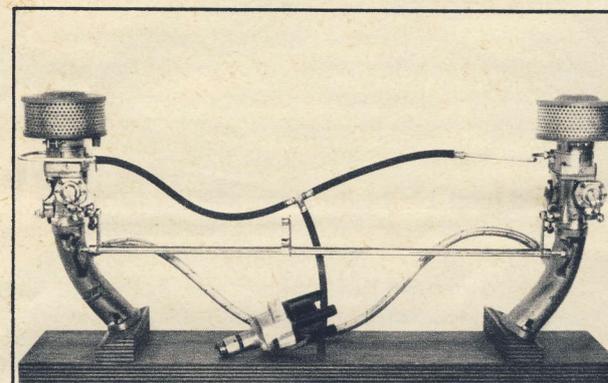
◀ Serienmäßige Vergaser-Anlage mit einem Einfach-Vergaser auf dem neuen Hirschgeweih-Ansaugrohr. Oben das große Ölbadfilter mit Vergaservorwärmung



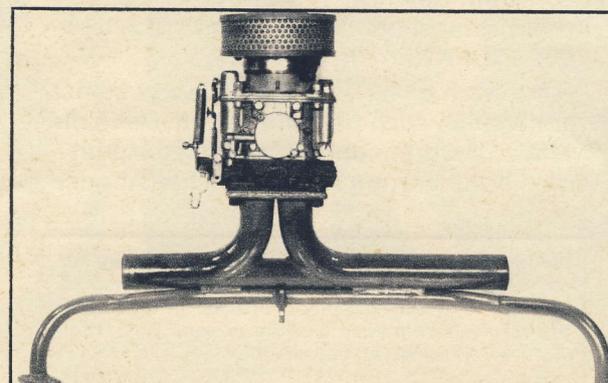
◀ Zweivergaser-Anlage der Fa. Dipl.-Ing. G. Oettinger 6382 Friedrichsdorf/Ts Burgholzhäuserstr. 2-4 Preis ohne MWSt und Versandkosten: DM 470,60 Vergaservorwärmung dazu: DM 39,80



◀ Zweivergaser-Anlage (Ausführung G) der Fa. Ing. Bernd Riechert 43 Essen-Holsterhausen Menzelstraße 12 Preis ohne MWSt und Versandkosten: DM 395,-



◀ Zweivergaser-Anlage der Fa. TDE Theo Decker 43 Essen-Borbeck Bocholter Straße 185 Preis ohne MWSt und Versandkosten: DM 385,-



◀ Anlage mit einem Doppelvergaser der Fa. Sauer & Sohn 611 Dieburg Preis ohne MWSt und Versandkosten: DM 351,-

CANALE GRANDE

chert (Solex 34 PCI), jedoch ohne Luftklappe, anders bestückt (Hauptdüse 0 142,5, Leerlaufdüse g 50, Luftkorrekturdüse 175, Lufttrichter 28 mm) und mit konstant eingestellter Einspritzmenge von 0,2 ccm pro Hub. Eine Besonderheit sind die Luftfilter mit elektrostatisch aufgeladenen Einsätzen (auswaschbar) und trichterförmig ausgebildetem Innenteil. Im rechten Filter mündet die Kurbelgehäuseentlüftung. Die Vergaser sitzen auf schlanken, gegossenen Leichtmetall-Saugrohren, die durch eine Ausgleich-Leitung verbunden sind und Gußnasen zur Lagerung des Gasgestänges tragen – in Konzeption und Ausführung sehr ordentlich. Dazu gehört wiederum ein spezieller, nur fliehkraft-geregelter Zündverteiler, den Decker jedoch durch Amputation des Unterdruckteils aus dem Original-Verteiler herstellt und im Austausch mitliefert. Einstellung 10° vor OT.

Sauer & Sohn

Sauers bieten nicht die klassische Zweivergaser-Anlage, bei der je ein Vergaser auf kurzem Saugstutzen auf den beiden Zylinderpaare steht. Sie haben vielmehr eine Doppelvergaser-Anlage, bei der ein zentraler Doppelvergaser über das bekannte Hirschgeweih-Ansaugsystem die vier Zylinder füttert. Die von dem mächtigen Doppelvergaser Zenith 32 NDIX (Hauptdüse 140, Leerlaufdüse 50, Luftkorrekturdüse 200, Lufttrichter 19 mm) beherrschte Anlage ist die mit Abstand einfachste im Aufbau. Sie besteht nur aus dem Vergaser mit (in der getesteten Ausführung noch nicht an die Kurbelgehäuseentlüftung angeschlossenen) Naßluftfilter und den Ansaugrohren mit Vorwärmleitung. Ein Gasgestänge entfällt; der Gaszug wird beim Austritt

aus dem Gebläsekasten stark abgewinkelt. Der auf 10° vor OT eingestellte Original-Zündverteiler arbeitet ohne Unterdruckanschluß.

Besonderer Erwähnung bedarf der noch recht frühe Entwicklungsstand bei Sauer & Sohn, der sich in einer geradezu klassischen Vergaser- und Saugrohrvereisung auf der spätabendlichen Heimfahrt bei ca. + 4° Celsius äußerte. Ursache ist zweifellos die (zwecks leichter Montage vorgesehene) Teilung der Saugrohre, die eine Zwischenschaltung von Gummimanschetten erforderlich macht. Diese Gummimanschetten aber unterbrechen den Wärmeübergang von den serienmäßigen Ansaugkrümmern nahezu restlos und trugen damit offenbar zu der beobachteten Vereisung bei, aus der uns nur eine provisorische Warmluftzuführung zum Luftfilter wieder flott machte. – Im übrigen macht sich bei dieser Form der Saugrohre der höhere Benzinverbrauch bemerkbar.

Montage und Wartung

Über Montage und Wartung von Zweivergaseranlagen und solchen mit zwei Doppelvergäsern, insbesondere aber über die spätere Zugänglichkeit der Zündkerzen sind Greuelgeschichten im Umlauf, seit es derartige Anlagen überhaupt gibt. So erzählte uns Theo Decker von einem Kunden, der für einen Kerzenwechsel in seiner VW-Werkstatt angeblich um die hundert Mark bezahlte, weil man sich dort zu besagtem Vorhaben nur nach Ausbau des Motors imstande sah, anstatt einen handelsüblichen Kerzenschlüssel mit Kugelgelenk zu verwenden.

In der Tat ist der Einbau selbst der kompletten Anlagen für einen geschickten Bastler beinahe ein Kinderspiel, sofern er die geringe Mehrausgabe für das richtige Werkzeug nicht scheut und ansonsten die wirklich ausführlichen Ratschläge der Hersteller beachtet. Probleme für einen Mann vom Fach gibt es eigentlich nicht. Unsere vier Kandidaten, die das natürlich im Schlaf beherrschen, benötigten unter Assistenz eines Helfers

für den Wechsel der im Detail doch recht unterschiedlichen Anlagen einschließlich sämtlicher Einstellarbeiten durchschnittlich vierzig Minuten. Etwas Übung verlangt das Synchronisieren der Vergaser mittels Synchrotester und die Einstellung des Zündzeitpunkts, wenn ein spezieller Zündverteiler Verwendung findet.

Hinsichtlich Kerzenzugänglichkeit ist die Anlage von Sauer & Sohn allen andern haushoch überlegen. Der annähernd in Serienposition angeordnete Vergaser übt keinerlei Einfluß auf den Originalzustand aus. Bei Oettinger und TDE erlauben die sehr schlanken Ansaugstutzen auch noch den Griff nach hinten, den man sich mittels Spezialkerzenschlüssel bei Abnahme der Luftfilter allerdings ersparen kann. Die Luftfilter sind nur festgeklemmt und daher kein großes Hindernis. Umständlicher geht es dagegen bei Riechert zu, dessen beide Anlagen die Demontage der Vergaser erfordern. Erschwerend kommt hinzu, daß bei der Doppelvergaseranlage das Gasgestänge mit abgenommen und nachher neu justiert werden muß.

Übrigens, bei Automatic-Käfern geht's noch enger zu; da wird das Montieren wirklich problematisch.

Temperament und Reife

Wenn Sie nun schließlich noch einmal einen Blick auf die Tabelle mit den Meßwerten werfen, so sollten Sie wissen, daß Zahlen allein nicht alles sagen. Der mit seinen 50 Serien-Pferden nicht gerade lahme Motor des 1302 S gewinnt hier mindestens 5 PS hinzu, womit er gerade noch in seiner Versicherungsklasse verbleiben könnte, die bis 55 PS reicht. Er reagiert hierbei aber mit einem Drehzahlanstieg von max. 300 U/min stärker, als es die Meßdaten vermuten lassen. Vor allem die Oettinger-Anlage – darauf legt er es an und man spürt es auch sofort – besticht durch einen merklichen Gewinn an Elastizität. Astreine Übergänge und ein sparsamer Teillastverbrauch kennzeichnen den hohen Reifegrad. Decker und Riechert geht es offenbar mehr ums Temperament, um den scharfen Biß und eine hohe Spitze bei Inkaufnahme eines etwas höheren Kraftstoffverbrauchs. Die gleiche Tendenz läßt auch die noch unfertige Sauer-Anlage erkennen. Den Beschleunigungszeiten wäre noch hinzuzufügen, daß sich Oettinger einer etwas weicheeren Fahrweise als der seiner Kollegen befleißigte.

Ulrich Schwab

GF-Vergleichstest Mehrvergaser- Anlagen	Höchstgeschwindigkeit (km/h)	Beschleunigung 0-100 km/h (sec)	Beschleunigung 0-120 km/h (sec)	Benzinverbrauch bei 100 km/h (Liter/100 km)	Benzinverbrauch bei Höchstgeschwindigkeit (Liter 100/km)
Wagen: VW 1302 S im Serienzustand und mit Mehrvergaser-Anlagen Besetzung: 2 Personen					
VW 1302 S im Serienzustand mit Einstellwerten nach Werksvorschrift	134	20,3	34,3	10,3	13,7
VW 1302 S mit Zweivergaser-Anlage von Oettinger	139	18,6	30,3	8,15	14,6
VW 1302 S mit Zweivergaser-Anlage von Riechert	140	17,7	28,6	8,5	15,6
VW 1302 S mit Zweivergaser-Anlage von TDE Theo Decker	140	17,4	28,1	8,8	14,2
VW 1302 S mit Einfach-Doppelvergaser-Anlage von Sauer & Sohn	141	17,9	28,4	9,15	16,5
Außer Konkurrenz: VW 1302 S mit Zweifach-Doppelvergaser-Anlage Riechert	141	17,7	28,9	8,3	14,5