

GUTE FAHRT **10** 1973

DM 2,-

Verlag Delius,
Klasing + Co
Bielefeld · Stuttgart

Oldtimer:
Alle Automuseen

VW-Tuning 10. Teil
100 PS, Hubraum 2 Liter

VW PASSAT: **Die ersten 10.000 km**

Alkohol:
Gibt es Anti-Tricks?

Auto-Kasko:
Lohnt es sich noch?

Verzinken:
Rostfrei für immer?

Selbermachen:
Winter-Autowartung

REIFEN **TEST:**

2. Teil und
Schlufwertung

Schweiz sfr 2.50
Italien L 500.-
Österreich öS 18.-
Luxemburg lfr 34.-
Belgien bfr 35.-
USA \$ 1.-



Jubiläum

Angeregt durch unsere Tuningserie fragen immer wieder Besitzer älterer Käfer an, welche Möglichkeiten sie zur Aufstockung der Motorleistung haben. Dabei soll natürlich der Preis in Relation zur Leistungssteigerung stehen und möglichst 400 DM nicht überschreiten. Diesen Betrag muß man schon für eine einfache Zweivergaseranlage ausgeben, die beim 34-PS-Käfermotor nur magere 4 PS mehr bringen dürfte und deshalb zur Leistungssteigerung weniger empfehlenswert ist.

Beim 1300/40-PS-Motor bringt eine Zweivergaseranlage mit zwei Solex 34 PCI-Vergasern etwa 6 PS mehr, die die Höchstgeschwindigkeit dieses Käfermodells um etwa 5 km/h hinaufschrauben dürfte. Für 8 PS mehr müßte man den Motor auf 1600 ccm umbauen, wie es die GUTE FAHRT vor Jahren beschrieb (Sonderdrucke für den Umbau sind noch zu haben). Allerdings gab es damals noch nicht die Doppelkanalzyylinderköpfe. Sie werden erst seit 1970 beim Käfermotor verwendet.

Diese Zylinderköpfe aber sind es, die das Tuning bei der 1300/44-PS-Maschine und dem 1600-Triebwerk mit 50 PS interessant und einigermaßen preiswert machen. Während nämlich bei den herkömmlichen Zylinderköpfen nur ein Kanal zwei Zylinder mit frischem Kraftstoffluftgemisch versorgt, gabelt sich bei den neueren Zylinderköpfen der Ansaugkanal. So steht für jeden Zylinder ein separater Einlaßkanal zur Verfügung, der die einzelnen Zylinder intensiver mit Kraftstoffgemisch versorgen kann. Auf die vier vorhandenen Einlaßkanäle lassen sich damit vier einzelne Vergaser aufsetzen. Aus Raum- und Kostengründen vereint man jedoch zwei Vergaser zu einem Doppelvergaser. Diese Doppelvergaser (für jede Zylinderseite einen) bieten zur Füllung der einzelnen Käfer-Zylinder das Optimum.

Wer also einen 1200/34-PS-Käfer oder einen 1300/40-PS-Käfer hat und ihn beflügeln möchte, ist gut beraten, wenn er sich zuerst eine guterhaltene 44- oder 50-PS-Käfermaschine (aus Unfallfahrzeugen) besorgt und darauf alle

weiteren Tuningstufen aufbaut.

Nachdem unsere Tuningserie jetzt in der zehnten Folge läuft und der GF-1-Motor mehrmals ausgebaut, zerlegt, gemessen und erneut mit höherer Leistung versehen wurde, lassen sich die ersten Schlußfolgerungen ziehen. Was ist an Leistungssteigerung möglich – vor allem aber, was ist sinnvoll?

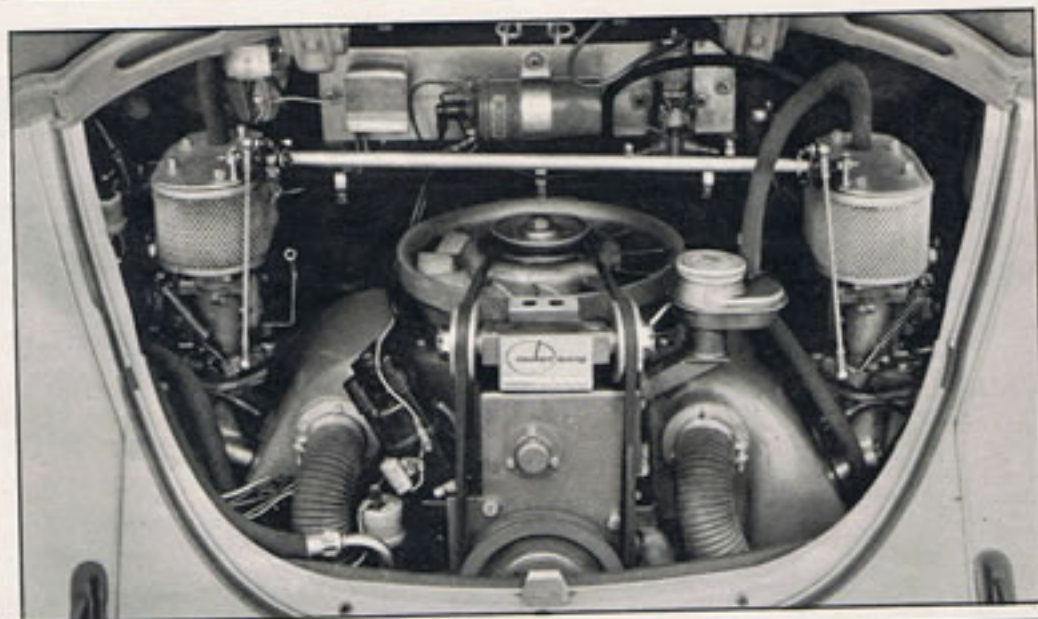
Begonnen hatten wir im Januar 1973 mit der Weber-Doppelvergaseranlage, die dem Käfer 13 PS mehr bescherte und – wegen ihres niedrigen Preises, die günstigsten Mehr-PS lieferte. Inzwischen bestand diese Anlage auch den Europatest. Dennoch wird sie vom hiesigen TÜV nicht abgenommen, zumal die Oberprüfer ein

neues Betätigungsfeld gefunden haben, und das sind die Geräusche. Aufmerksam gemacht wurden die Prüfer vom TÜV Hannover, der herausfand, daß bei dieser Anlage die Ansauggeräusche zu hoch sind: Der TÜV Hannover prüfte eingehend die Autogerma-Anlage, da sie seinerzeit serienmäßig für den Jugendkäfer vorgesehen war.

Bis sich jedoch das negative Prüfergebnis in den TÜV-Geschäftsstellen von Flensburg bis Freiburg durchgesprochen hatte, waren etliche Anlagen abgenommen worden. Die Firma Noeldecke, die die Autogerma-Anlage in Deutschland vertreibt und natürlich daran interessiert ist, daß die Geschäfte florieren, ließ einen Leser der GUTEN FAHRT wissen,

wie man die sehr schwierige Schallhürde nehmen kann:

2 leistungsmindernde Schaumstoffstreifen, in beide Luftfilter geklebt, reichen nach Ansicht des Unternehmens aus, die Ansauggeräusche auf das notwendige Maß zurückzuschrauben. Der TÜV Aachen wurde jedoch auch nach der Klebestreifen-Manipulation Herr der Lage, denn nun verlangt er einen Europatest, da sich aufgrund der Klebestreifen die Zusammensetzung des Kraftstoffluftgemischs verändert habe, was wiederum die Abgase beeinflusst. Noch ist nicht allen TÜV-Stellen der Trick mit den Klebestreifen bekannt. Dennoch sicherte sich beispielsweise Tuner Riechert ab, um die von ihm vertriebene Weber-Vergaseranlage auch



Das 2-Liter/100-PS-VW-Porsche-Triebwerk paßt in den Käfer rein, wenn man die Kühlgebläseanordnung von Riechert verwendet.

Obwohl das liegende Gebläse durch einen umgelenkten Keilriemen angetrieben wird, gab es während der 5000 km, die wir in drei Wochen fuhren, keine Probleme mit dem Antrieb (oben).

Weil der VW-Porsche-Motor gegenüber dem Käfertriebwerk wesentlich schwerer ist, muß eine zusätzliche Traverse angebracht werden, die den Motor hinten über Silentblöcke mit der Karosserie verbindet. Die Aufnahmeblöcke werden angeschraubt, so daß keine Schweißarbeiten notwendig sind (rechts).



Gute Fahrt Tuning

10. Folge: 2 Liter/100 PS

weiterhin im Programm behalten zu können. Er nimmt die Hürde nicht mit Klebestreifen, sondern mit zwei zusätzlichen Schalldämpfern (176,60 DM), die neben den Wärmetauschern montiert werden und für gedämpften Ton sorgen.

Nach der ersten Tuningstufe hatten wir zusätzlich die Verdichtung erhöht, Spezialkipphebel montiert und auf diese Weise rund 75 PS (Heft 2/73) erreicht, für die Sauer und Sohn ein Mustergutachten hat, so daß es bei der Zulassung keine Schwierigkeiten gibt. Anschließend war der Motor komplett zerlegt, größere Ein- und Auslaßventile montiert und eine schärfere Nockenwelle (Heft 3/73) installiert worden. Der Käfer kam dadurch auf eine Motorleistung von rund 85 PS (Heft 5/73), die sich weiter stabilisieren ließ, indem wir den Hubraum (Heft 10/73) auf 1700 ccm vergrößerten. Geht man über 75 PS hinaus, lassen es die hohen Kosten für den Umbau des Motors und die teuren Tuningteile geraten sein, einen schlichteren Tuningweg zu wählen, der aber nicht uninteressant ist.

Die neue Stufe

Es gibt schließlich die VW 411 E/80-PS-Maschine, die man unter Umständen aus Unfallfahrzeugen recht preiswert kaufen kann. Wir probierten zwar im GF-1 nicht dieses Triebwerk, sondern nahmen sofort den gleich großen VW-Porsche-2-Liter/100-PS-Motor. Dabei stellen sich allerdings Schwierigkeiten ein, die den Einbau dieses Triebwerks in den Käfer eigentlich unmöglich machen, denn die VW-Porsche-Maschine hat ja das Kühlgebläse am Ende der Kurbelwelle, während es beim Käfer-

Unser GF-1 feiert Jubiläum, 100 PS sind erreicht. Die Motorleistung wurde nicht aus dem 1,6-Liter-Käfertriebwerk gewonnen, sondern durch den Einbau der sehr standfesten 2-Liter-VW-Porsche-Maschine.

motor üblicherweise auf dem Buckel sitzt.

Das Gebläse muß also verlegt werden, und hier hat Tuner Riechert (Essen, Menzelstr. 11) konstruktive Vorarbeit geleistet, zumal er schon früher bei seinen getunten Käfermotoren das Gebläse horizontal anordnete.

Der Keilriemen wird also – wie bisher – von der Kurbelwelle angetrieben, dann jedoch durch zwei Rollen umgelenkt, um so das Porsche-Gebläse des 911 T samt 700-Watt-Drehstromlichtmaschine anzutreiben. Dieses Gebläse, das bei 8000 Touren 1200 Liter Luft verdrängt, pustet natürlich kräftig Kühlluft zwischen Zylinder und Zylinderköpfe. Beim 911 T stehen die sechs Zylinder weiter auseinander, so daß der Luftwiderstand kleiner und dadurch die Leistungsaufnahme des Gebläses geringer ist. Bei der Riechert-Gebläseübersetzung von 1,5 und einer Motordrehzahl von 5200 U/min hat das Gebläse eine Leistungsaufnahme von 8 PS.

Man könnte diese Leistung reduzieren, ohne die Kühlleistung des Gebläses zu vermindern, indem man das Gebläse etwas verkleinert oder aber, was noch besser wäre, ein speziell auf die VW-Porsche-Maschine abgestimmtes Gebläse produziert. Natürlich kann man das nicht von einem kleineren Tuningbetrieb erwarten. Deshalb ist das liegende 911 T-Gebläse von Riechert ein guter Kompromiß, zumal die Kühlluft auf alle vier Zylinder wesentlich eleganter und gleichmäßiger verteilt werden kann, so daß die thermischen Verhältnisse an den Zylindern und Zylinderköpfen hier in jedem Fall besser sind. Die Kosten für das Gebläse und die notwendigen Umbauteile sehen nach Riechert-Rechnung so aus: Gebläse mit 700 Watt Drehstromlichtmaschine 1332 DM, Doppelvergaseranlage (Solex 40 PII/4) 865,80 DM.

Da aber der VW 411/12-Motor bzw. der Porsche-Motor brei-

ter gebaut und schwerer ist, muß die hier serienmäßig vorhandene Motortraverse, die unterhalb der Kurbelwelle am Gehäuseblock mit vier Schrauben befestigt ist, auch an der Käfer-Karosserie angeschraubt werden. Riechert liefert dazu die Spezial-Aufnahmeböcke wie auch ein neugestaltetes Motorabdeckblech. Für die Motor-Traverse berechnet Riechert 166,50 DM, das Motorabdeckblech kostet 66,60 DM und das Gitter für den voluminösen 412-Schalldämpfer, der jetzt praktisch außerhalb der Karosserie liegt, kostet nochmals 99,90 DM. Mithin muß der Kunde, ohne Montagekosten, für die neue Gebläseanordnung einschließlich Vergaser und Verblechung 2531 DM zahlen.

Ein stolzer Betrag, der sich noch durch eine Zusatzkühlung erhöht, die notwendig wird, weil der Serien-Kühler unter der Riechert-Motorverblechung keinen Platz mehr findet. Reduzieren ließe sich die Rechnung, wenn man die elektronische Benzineinspritzung beibehielte. Dazu müßten allerdings erst die Ansaugrohre neu angepaßt werden.

Der Zugewinn

Mit der drehmomentstarken 100-PS-Maschine kann sich der Käfer natürlich in jeder Verkehrssituation behaupten und auf der Autobahn so manchen schnellen Wagen das Fürchten lehren. Voraussetzung dazu ist freilich, den Vordermann auf der Überholspur erstmal zu überzeugen, daß der GF-1 tatsächlich 173 km/h schnell ist und gerade auch im oberen Geschwindigkeitsbereich jederzeit noch kraftvoll zulegen kann. Mit einer Beschleunigung von null auf 100 km/h in 11,1 sec sind wir zwar noch immer nicht an der Traumgrenze von 10,0 sec. Doch darf man nicht vergessen, daß ein solcher Erfolg auch von der Getriebeabstufung abhängt. Das Käfergetriebe verkraftet – abgesehen von der für Beschleuni-

gungszwecke etwas zu langen Auslegung – die 100 PS schon recht gut. Dabei ist es von Vorteil, wenn man die etwas größere Kupplungsscheibe vom VW 411 übernimmt, die das Drehmoment des 2-Liter-Triebwerks sicher überträgt.

Wir haben mit der 100-PS-Version, wie sie Riechert demnächst anbieten will, bislang über 5000 Kilometer Erfahrungen sammeln können und immer wieder festgestellt, daß selten ein Käfer in der Redaktion so beliebt war. Nicht nur, daß man aus dem 2-Liter-Hubraum satte 100 PS zur Verfügung hat, die den Käfer auf 173 km/h bringen, auch das Gefühl, praktisch mit einer serienmäßigen Maschine unterwegs zu sein, hat dazu beigetragen, daß der Käfer diese Fahrstrecke innerhalb von nur drei Wochen zurücklegte. Und wenn man bedenkt, daß der GF-1 praktisch nur im Vollastbereich betrieben wurde, so ist der Benzinverbrauch in einer Höhe von 13,8 Liter auf 100 Kilometer für den Käfer mit der nicht gerade windschlüpfigen Form recht passabel.

Was sagt nun der TÜV zu diesem Super-Käfer? Grundsätzlich ist gegen eine Leistung von 100 PS im Käfer mit der Schräglenker-Hinterachse nichts einzuwenden, wenn Abgas und Geräusch die vorgeschriebenen Werte nicht überschreiten. Das ist aber bei der 2-Liter-100-PS-Maschine im Käfer kaum zu erreichen. Riechert will deshalb in den kommenden Wochen zuerst die Zulassung für den 1,7-l-VW-411/80-PS-Motor anpeilen, dessen Zulassung im Käfer keine unüberwindbare Hürde darstellt.

Die GUTE FAHRT hat es da grundsätzlich etwas leichter, denn als Versuchsfahrzeug muß unser GF-1 nicht jedesmal zum TÜV. Und deshalb können wir auch die nächste Tuningstufe in Angriff nehmen, die allerdings mindestens drei Monate intensiver Entwicklungsarbeit kostet, zumal wir Käfer-Neuland beschreiten. Vorher werden wir deshalb in dieser Serie über die Vor- und Nachteile eines Sperrdifferentials berichten, um schließlich den Turbo-Käfer zu präsentieren: 170 PS sind angepeilt.

Hans-Rüdiger Etzold