

Zylinderkopf-Bearbeitung beim Traction-Avant

Seit längerer Zeit hatte ich das Gefühl, dass beim Starten meines 11ers bei unserer Nachbarschaft mehr Fenster aufgemacht werden als sonst. Gut, ein Oldtimer ist was besonderes, aber nach 17 Jahren sollte sich jeder in meiner Umgebung eigentlich daran gewöhnt haben. Außerdem bin ich nicht der einzige „Verrückte“ in unserer Straße, der mit altem Blech hantiert. Angefangen bei einem Triumph TR 6, Ford P 7a Coupe, Citroen 11 CV, Citroën 2 CV, Käfer Cabrio oder Mercedes 500 SL ist hier einiges vertreten. Außerdem besucht mich öfter mein Schwager mit seinem Triumph Spitfire oder mit seiner 250er DKW, oder mein Bruder mit seiner Légère. Also daran kann es nicht liegen.

Nö - mein Motor hat in der letzten Zeit seinen Geräuschpegel ziemlich angehoben. Das war mir schon aufgefallen. Also, im Winter, wenn die Fuhrer sowieso abgemeldet in der Garage steht, kann man ja mal nachschauen. Unmittelbar nach dem Starten des Motors hörte man Klappergeräusche, die beim vorsichtigen Gasgeben lauter wurden. Gab man aber abrupt Gas, trommelte der Motor laut vor sich hin. Genauer gesagt, er hörte sich an wie ein „Sack Muscheln“. Wo genau das Geräusch herkam, war nicht eindeutig heraus zu finden. Für einen Lagerschaden war der Klang auch zu hell. Nachdem wir ca. 5 mal die Ventile eingestellt und zum 10. mal die Zündung korrigiert hatten, entschloss ich mich, den Zylinderkopf abzunehmen, um hier das Übel zu suchen.

1. Die Vorarbeiten

Nach dem Abnehmen der Motorhaube lässt man als erstes das Kühlwasser ab, da sonst das Kühlwasser in die Zylinder läuft. Dazu öffnet man den Ablasshahn auf der rechten Seite unten am Kühler. Sinnvoll ist es, an dem Hahn einen passenden Schlauch anzubringen, da sonst das Kühlwasser über die gesamte Vorderachse läuft. Das Kühlwasser in einer Wanne auffangen und dann entsorgen (Sondermüll !). Danach den Hahn wieder schließen. Dann öffnet man auf der linken Seite am Motorblock vorsichtig die Wasserablassschraube. In vielen Fällen ist das Ablassloch verstopft, d. h. verkalkt; hier kann man mit einem kurzen Schraubendreher o. ä. nachhelfen. Nachdem das Wasser auch hier draußen ist, Schraube wie-

der einsetzen. Aber vorsichtig, meistens ist das Gewinde im Motorblock marode und bricht dann gerne aus. Hier hilft nur noch Motorausbau und der Einbau einer Reparaturgewindehülse.

Als erstes lösen wir die Lichtmaschine und entfernen den Keilriemen. Die vier Zündkerzenkabel werden abgezogen (eventuell vorher markieren). Die beiden Wasserschläuche an der Wasserpumpe lösen. Die Wasserpumpe verbleibt am Zylinderkopf, so kann man später beim Herunternehmen des Zylinderkopfes besser anpacken.

Den Auslasskrümmer vom Sammelrohr trennen. Nach dem Abnehmen des Luftfilters lösen wir die Muttern des Krümmers. Einlass- und Auslasskrümmer sowie Vergaser bleiben zusammen. Nur den Starterzug

und den Unterdruckschlauch sollte man abnehmen.

Nicht vergessen sollte man das Abnehmen des Ölsteigrohres am hinteren Ende des Zylinderkopfes, das mit zwei Schraubchen befestigt ist. Ein Hin- und Herbiegen des Rohres sollte vermieden werden, da dieses Kupferrohr leicht abknickt. Dann ist die Ölversorgung des Zylinderkopfes nicht mehr gewährleistet und die beweglichen Teile wie Kipphebel können Schaden nehmen. Nach dem Abnehmen des Ventildeckels entlastet man als erstes die Stößelstangen, indem man die Kontermuttern löst und die Ventileinstellschrauben hoch dreht. Jetzt kann man die Stößelstangen aus dem Motorblock heraus ziehen. Meistens haben sie sich in den Stößeltassen im Ölsumpf festgesaugt. Durch leichtes Hin- und Herbewegen der Stangen lösen sich diese aus den Stößeltassen, die die Verbindung zur Nockenwelle bilden.

Dann löst man alle Zylinderkopfschrauben; und zwar in der Reihenfolge, wie sie auch angezogen werden. Auch bei der Demontage kann sich der Zylinderkopf nämlich verziehen!

Jetzt kann der Zylinderkopf heruntergehoben und auf einen (sauberen) Tisch abgesetzt werden. Diese Arbeit macht man am besten zu Zweit! Die verbleibende Zylinderkopfdichtung, und alle anderen Dichtungen auch, können entsorgt werden. Sie müssen ausnahmslos durch neue ersetzt werden.

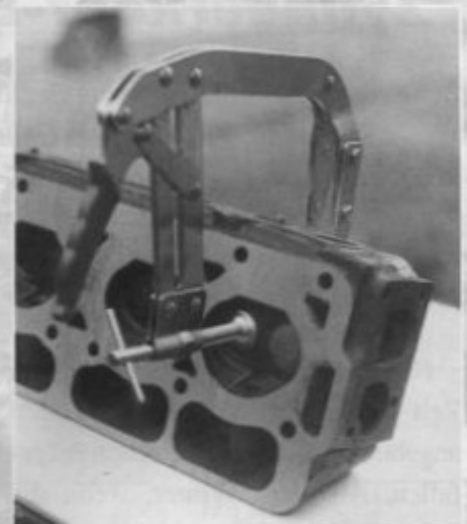
2. Zerlegen des Zylinderkopfes

Als erstes demontiert man die Wasserpumpe samt Lüfterflügel. Danach die Kipphebelrampe. Sie besteht aus einer Kipphebelwelle, fünf Kipphebelböcken, den acht Kipphebeln, vielen Scheiben, Hülsen und Federn, die gerne lustig durch die Gegend fliegen. Zur Demontage biegt man die Sicherungsbleche oberhalb der fünf Kipphebelböcke auf und entfernt die jeweiligen Schrauben bzw. Stehbolzen. Als Hilfsmittel baut man sich nun aus einer Gewindestange, Unterlegscheiben und Muttern eine Aufnahme für die Einzelteile. So geht kein Teil verloren und die richtige Reihenfolge ist beim späteren Zusammenbau gewährleistet.

läuft trocken. Die Kipphebelböcke sehen eigentlich alle gleich aus, sind aber unterschiedlich. Der hintere Bock hat an der Unterseite eine Bohrung, die das Öl über das Steigrohr in den Zylinderkopf befördert. Also sorgfältig arbeiten.

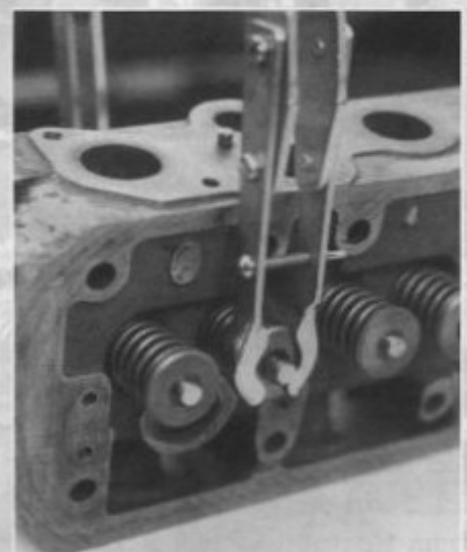
Als nächstes werden die Einlass- und Auslassventile demontiert.

Mit einem Ventildederspanner (gibt es auf der VETERAMA schon ab € 20,-) werden die Ventildedern zusammen gedrückt, die konischen Federkeile entfernt und der Druckteller samt Federn entfernt. Jetzt liegt das Ventil frei in der Ventilfehrung.



Alles in Reih' und Glied

Achtung! In den Kipphebelböcken befinden sich seitlich Abstränder. Im hintern Bock sitzt statt eines Ringes ein U-förmiges Teil, welches die Kipphebelwelle in der richtigen Stellung arretiert. Wird dieses Teil nicht mehr oder falsch eingebaut, sitzen die Ölbohrungen falsch und der Kopf



So wird die Ventildedernzange angesetzt, um die Keile zu entfernen



Sollte man unbedingt auf absoluten Rundlauf prüfen: die Stößelstangen

Bei mir war es so, dass alle Ventilführungen bereits das übliche Spiel von zwei hundertstel Millimetern bei weitem überschritten hatten. Bei einer Ventilführung war das Spiel so groß, dass man La Paloma durchpfeifen konnte...

Man konnte praktisch durchgucken, ohne das Ventil auszubauen! Dieses Spiel hatte natürlich zur Folge, das der Ventilsitz schon oval gehämmert war, da das Ventil sich nach dem Schließen seinen Sitz erst suchen mußte. Daher kam also das Klappern.

3. Die Reparatur

Es waren nun folgende Arbeiten zu erledigen: 1. Zylinderschleiferei suchen, die nicht nur weiß, wie es geht, sondern es auch ordentlich macht.

2. Teile besorgen, d. h.: Acht neue Ventilführungen, acht Ventilschaftdichtungen, ein neues Auslassventil, weil eines ziemlich krumm war, eine neue Zylinderkopfdichtung sowie alle Wasserpumpen- und Krümmerdichtungen. Eine neue Kipphebelwelle war ebenfalls nötig, da die alte ziemliche Riefen hatte.



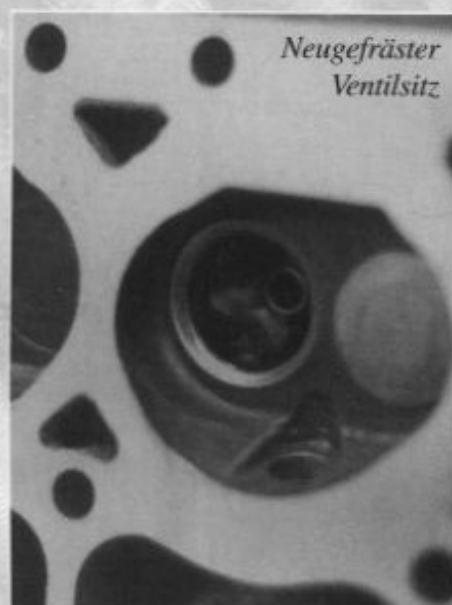
Die neuen Ventilführungen vor dem Einbau in den überholten Zylinderkopf



Altes, aber noch zu rettendes Auslass-Ventil. Traction-Ventile sind sehr großzügig bemessen



Neues Auslass-Ventil vor dem Einbau in den Perfo-Kopf



Neugefräster Ventilsitz



und die Ventilführungen auf Mass aufgerieben. Wenn neue Ventilführungen eingesetzt werden, ist es unerlässlich, die Ventsitze neu zu fräsen. So wurden alle acht Sitze dieser Kur unterzogen, um später die absolute Kompression zu erhalten. Da der Zylinderkopf auf der Unterseite leichte Rostnarben hatte, wurde durch Planen 0,02 mm Material abgetragen. Auch die Dichtfläche des Ventildeckels wurde leicht abgefräst und die bearbeiteten Ventile samt Federn und Schaftdichtungen wieder montiert.

Hier endete die Arbeit der Zylinderschleiferei. Die Restarbeiten kann man selber machen.

Jetzt wird mit dem Zusammenbau der Kipphebelrampe begonnen. Weil meine Kipphebelwelle eingelaufen war, wurde auch diese durch ein neues Exemplar ersetzt. Alle zuvor gründlich gereinigten Teile wie Kipp-

Durch einen Tipp von Dr. Müller fand ich die Fa. Reese in Mainz-Hechtsheim. Hier wurde der Zylinderkopf als erstes gründlich gespült und von Ölkohle befreit. Das Wasserrohr im Zylinderkopf war noch erstaunlich gut erhalten und blieb deshalb an der Stelle, wo es 1953 eingebaut wurde. Die alten Ventile waren, bis auf das eine erwähnte Auslassventil in gutem Zustand und wurden nur poliert. Die alten Ventilführungen wurden ausgepresst und durch die neuen Exemplare ersetzt. Danach wurden die Ventilschäfte vermessen

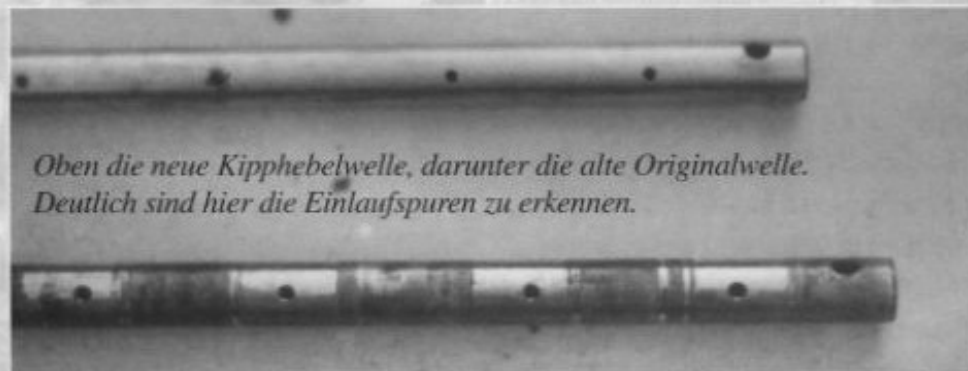
hebel, Scheiben, Hülsen und Federn sowie die Kipphebelböcke werden nun in der richtigen Reihenfolge auf die neue Welle montiert. Vorsicht, damit der erste Bock nicht zu lose sitzt, sonst fliegt einem durch den Federdruck doch noch alles durch die Werkstatt. Sollten die Lagerböcke aber zu stramm über die neue Welle gehen, ist Geduld angesagt. Mit etwas Schmirgelleinen kann man eventuelle Grade in den Bohrungen egalisieren. Niemals versuchen, im Klemmschlitz mit einem Schraubendreher nachzuhelfen, sonst: siehe Bild unten !!!

Ist alles zusammengebaut, wird die



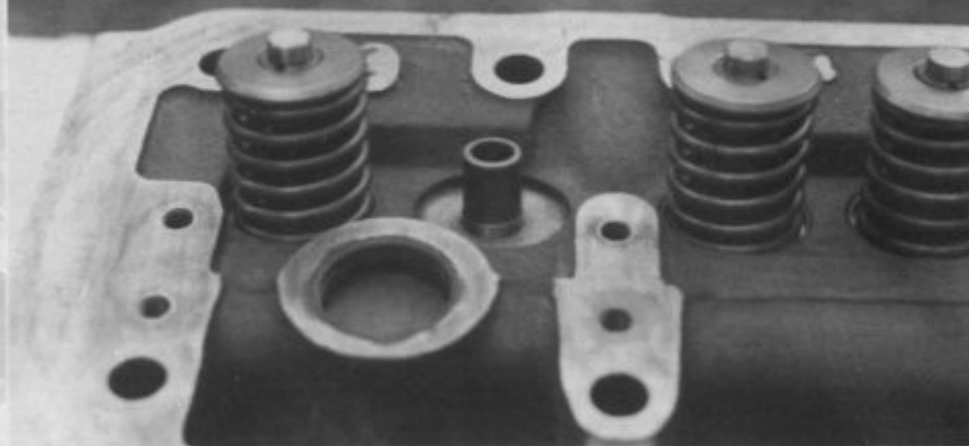
Ungeduld wird gleich belohnt - niemals mit dem Schraubendreher nachhelfen

Rampe auf den Zylinderkopf montiert. Die Sicherungsbleche sollten nicht eingerissen sein, ansonsten sollte man neue verwenden. Die acht Schrauben und zwei Bolzen werden vorschriftsmäßig mit 12 Nm angezogen und mit den Blechen gesichert. Bei der Montage der Wasserpumpe auf saubere Dichtflächen achten. Sind

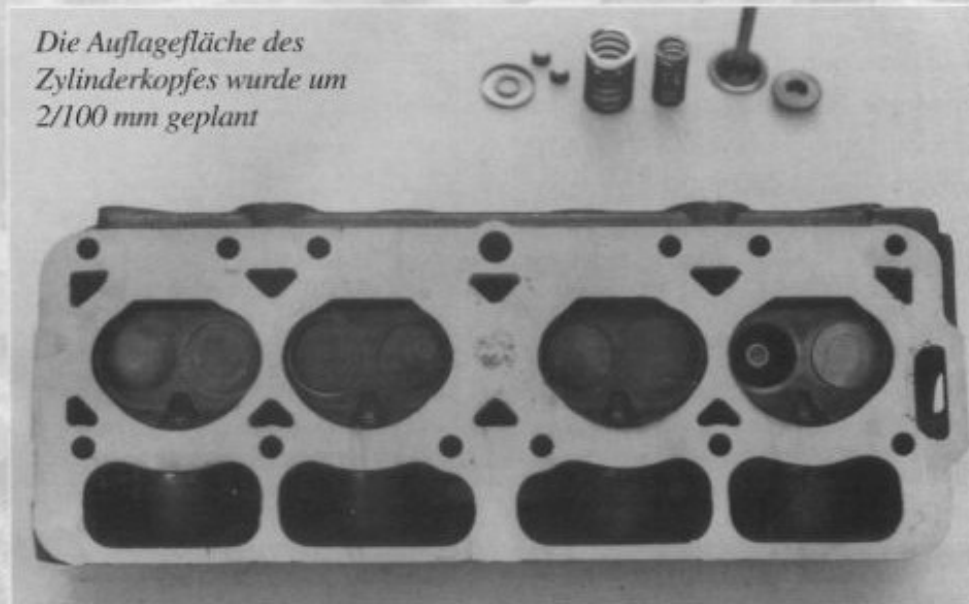


Oben die neue Kipphebelwelle, darunter die alte Originalwelle. Deutlich sind hier die Einlaufspuren zu erkennen.

Sauber geplante Dichtflächen. So bleibt nachher im Fahrbetrieb das Öl auch dort, wo es hingehört



Die Auflagefläche des Zylinderkopfes wurde um 2/100 mm geplamt



die M 10 er Befestigungsschrauben stark verrostet, sollte man diese auf jeden Fall tauschen. Schließlich hängt hier das ganze Gewicht von Motor und Getriebe dran, falls die Einheit

mal ausgebaut werden muss. Der Lüfterflügel wird jetzt ebenfalls montiert. Ist nämlich der Zylinderkopf samt Pumpe erst einmal im Motorraum verschwunden, ist es eine elende Fummelei, die Schrauben und Distanzhülsen für den Lüfterflügel an ihren Platz zu bringen.

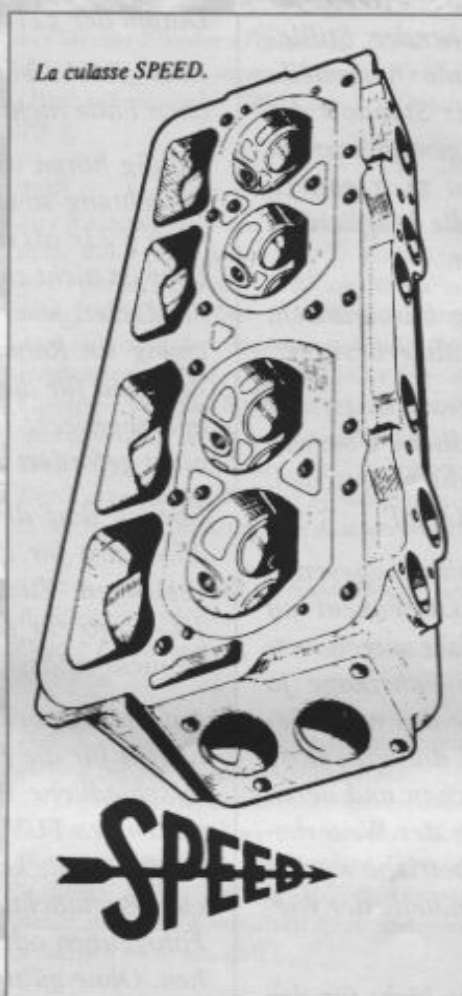
4. Der Zusammenbau

Hier darf der Kumpel, der beim Zerlegen geholfen hat, wieder mit ran. Beim Aufsetzen des Zylinderkopfes auf den Motorblock ist darauf zu ach-



Der komplettierte und frisch lackierte (Chromoxidgrün RAL 6020) Zylinderkopf ist einbaufertig.

ten, das man den Kopf nicht mit der Kante auf die (neue) Zylinderkopfdichtung (kostet ein Heidengeld) aufsetzt. Sobald ein Knick bzw. Einbuchtung in der dünnen Kupferplatte ist, ist die Dichtwirkung dahin. Am besten baut man sich hier zwei Zentrierstifte, die man zur Montage in den Motorblock. Dazu nimmt man zwei Schrauben M10x130mm und trennt die Sechskantköpfe ab. Dann sägt man an dieser Stelle Schlitz, damit man die Zentrierstifte mit einem Schraubendreher auch wieder demontieren kann. Jetzt kann der Zylinderkopf leicht nach unten gleiten, ohne zu verkanten. Zwischen Motorblock und Zylinderkopf gibt es eine Zentrierhülse, die das Verrutschen der Zylinderkopfdichtung verhindert. Die Zylinderkopfschrauben werden in der richtigen Reihenfolge mit dem entsprechenden Drehmoment angezogen (Auskunft gibt hier das Reparaturhandbuch). Ob die Zylinderkopfschrauben noch zu verwenden sind, sollte man vorher prüfen (Dehnung). Ölsteigleitung am hinteren Ende des Kopfes montieren (Dichtung nicht vergessen). Die Stößelstangen sollte



Neben den Serien-Zylinderköpfen gab es für die Tractionmodelle 11 CV und 15 CV auch speziell leistungsoptimierte Zylinderköpfe der Firma SPEED

man vor dem Einbau kontrollieren, dass sie nicht krumm sind. Am besten geht das, wenn man sie über eine Glasplatte abrollt. Die Ventilspieleinstellschrauben (gibt's da kein kürzeres Wort?) beidrehen und ein provisorisches Spiel einstellen. Vor dem ersten Starten ungedingt etwas Öl auf die Rampe. Krümmer mit Vergaser anschrauben, Unterdruckschlauch und Starterzug anbringen, Kühlerschläuche mit der Pumpe verbinden, Kühlwasser auffüllen, (Keil)Riemen auf die Orgel und los ...

Nach einigen Augenblicken des Motorlaufes muss Öl durch die oberen Bohrungen der Kipphebelwelle kommen. Ist das nicht der Fall, ...beginne bei Kapitel 2.

Sind nach dem Warmlaufen die Ventile ordentlich eingestellt, sollten die Fenster der Nachbarn eigentlich geschlossen bleiben.

Text und Fotos:
Helmut Kloos