

**Harald Schüßler Februar 2017**

## **Zur Überholung von Wasserpumpen der Nachkriegs-170er**

.....

Wenn man eine undichte Wasserpumpe austauschen muss, kann man auch heute noch neue Pumpen kaufen.

Zwei Möglichkeiten gibt es hier.

1. Da wäre zunächst einmal die wartungsfreie Nachbau- Pumpe mit Guss-Riemenscheibe. Sie mag technisch völlig in Ordnung sein und teuer ist sie wirklich nicht (um 100 €). Ich finde sie aber einfach extrem hässlich. Besonders die Riemenscheibe ist alles andere als elegant geformt, noch nicht einmal ausgewuchtet ist sie. Einen so groben Brocken möchte ich nicht in meinem schönen Auto sehen.
2. Und es gibt noch immer die DB-Ölbad-Pumpe mit 17er Welle: Sehr schön, mit rund 120 € auch nicht zu teuer. Leider wird sie ohne Riemenscheibe geliefert. Und das ist das Problem. Man muss eine Riemenscheibe für die Pumpen mit 17er Welle haben. Hat man eine, muss sie auch noch verwendbar sein. Die meisten dieser Riemenscheiben haben aber Einlaufspuren an der vorkragenden Hülse, auf der der vordere Simmering läuft. Diese Hülsen liegen tief in der Mulde, ihr Zustand ist also schwer zu beurteilen und sie sind auch kaum zu polieren. Deshalb kann man nicht sicher sein, ob eine neue Pumpe - versehen mit einer alten Riemenscheibe - vorn öldicht sein wird.

Aus diesem Grund habe ich mich auch gegen diese zweite Möglichkeit entschieden. Das würde ich heute vielleicht/ wahrscheinlich nicht mehr machen. Inzwischen meine ich nämlich, dieses Problem sei lösbar und diese Pumpe sei doch sehr zu empfehlen (Siehe weiter unten).

Also ging ich in mein Lager und griff nach einer Kiste. Darin schlummerten seit Jahrzehnten zwanzig alte überholungsbedürftige Wasserpumpen. In einer zweiten Kiste lagen etliche neue Ersatzteile dafür, die ich noch aus alten „Matz- Zeiten“ gehortet hatte. Was sprach dagegen, eine dieser Pumpen zu überholen? Wozu sonst hatte ich sie aufbewahrt? Und wozu sonst hatte ich einst die Ersatzteile gekauft?

Vorsichtig begann ich, einige Pumpen zu zerlegen. Bis ich mir einen Überblick über die unterschiedlichen Bauformen, ihre Vor- und Nachteile, das mögliche Vorgehen, die benötigten Lager, Simmeringe, Dichtungen und vor allem, über die benötigten Werkzeuge verschafft hatte, waren drei Tage verstrichen. Dann habe ich mir bei einem geduldigen Dreher einige Werkzeuge herstellen lassen. Billig war das nicht. Der Aufwand bisher war also groß. Daraus schloss ich, es wäre doch sinnvoller, gleich mehrere Pumpen zu überholen. Und nach zwei weiteren Tagen wusste ich: wenn ich schon einmal dabei bin, werde ich alle vorhandenen Pumpen überholen.

Wirft man einen Blick ins Werkstatthandbuch, hat man eine gute Grundlage.

Da die Pumpen aber ein langes und abenteuerliches Leben hinter sich haben, kommt man damit nicht immer zum Ziel.

Hinzu kommt, dass sich die Versorgung mit Ersatzteilen inzwischen geändert hat.  
Und drittens: oft fehlen uns geeignete Werkzeuge, man muss sie anfertigen lassen, das macht die Sache teuer.  
Deshalb hier ein paar zusätzliche Bemerkungen.

### **Die alte Schmiernippelpumpe**

Bis vor kurzer Zeit war die Überholung dieser Pumpen nur möglich, wenn man noch einen Vorrat an alten Dichtpackungen hatte.

Inzwischen ist von DB aber erfreulicherweise eine kleine Serie dieser alten Dichtpackungen hergestellt worden. Eine Überholung dieser schönen Pumpe des Auslieferungszustands ist nun wieder mit originaler Dichtung möglich geworden (DB Nr.: 000 201 05 19, Stand 7/ 2016 für 16,50 €).

Seit einiger Zeit gibt es aber auch eine wesentlich billigere Alternative zur originalen DB-Dichtpackung: Bei Ebay werden Keramik-Dichtpackungen aus Hongkong für nur rund 4 € angeboten. Ich habe probeweise einige dieser Dichtpackungen gekauft und festgestellt, dass sie sich sehr gut für diese Pumpe eignen. Neben dem äußerst günstigen Preis haben sie nämlich noch einen bestechenden Vorteil: man kann auf das sonst immer nötige Planen der Anlauffläche am Gehäuse verzichten, denn das untere Keramikteil (im Bild weiß) sitzt in einem „Gummitopf“, der alle Unebenheiten des Gehäuses ausgleicht. Die Dichtpackung wird also einfach eingelegt, zentriert und dann das (angewärmte) Schaufelrad aufgezogen. Der Anpressdruck ist bei dieser Dichtung etwas größer als bei der originalen Dichtpackung. Wenn man das störend findet, kann man mit dem Seitenschneider die Feder etwas kürzen. Ich habe es nicht gemacht. Meiner Meinung nach dürfte der höhere Druck bei der Verwendung von Keramik kein Problem darstellen. Im Testbetrieb hatte ich eine Pumpe mit Keramikdichtung allerdings noch nicht. Ich werde diese Pumpe auch nicht einbauen, denn ich bevorzuge die originale DB-Dichtung.

B





Das nächste Problem: Das Schaufelrad dieser Pumpen sitzt nach rund 60 Jahren Wasserbad meist bombenfest. Das Abziehen stellt eine echte Herausforderung dar. Auf keinen Fall darf man hier einen handelsüblichen Abzieher, der sich am Rand des Rades abstützt, verwenden. Das führt unvermeidlich zum Bruch des Schaufelrades. Man muss beim Abziehen auf der ganzen Fläche oder noch besser, unmittelbar neben der Welle anfassen. Ein solches Werkzeug konnte ich mir leicht selbst herstellen. Da man die Welle bei abgenommener Riemenscheibe zurückziehen kann, kommt man gut mit einer geeigneten Platte mit einer Aussparung oder mit einer zweigeteilten Platte hinter das Schaufelrad. Diese großflächige Auflage reicht.



(Gebrochenes Schaufelrad: Mulde)

Da das Rad in der Mitte etwas konkav ist, habe ich sicherheitshalber um die Welle einen aufgetrennten Kugellagerring eingeschoben und zusammengebunden. So stützt sich der Druck nicht auf der Fläche, sondern unmittelbar neben der Welle ab. Das Schaufelrad muss man auf jeden Fall warm machen! Und zwar nicht nur zum leichteren Abziehen sondern auch um ein Weiten der Bohrung im Schaufelrad zu vermeiden.



Da ich ein Freund schöner Werkzeuge bin, war ich aber mit dieser Lösung – obwohl sie funktioniert - nicht zufrieden und habe ich mir dann doch noch einen „richtigen“ Abzieher aus zwei dicken Eisenscheiben drehen lassen. Die untere Scheibe wurde so geformt, dass das Schaufelrad eine Führung hat und der kleine erhabene „Dreiviertelring“ sich unmittelbar neben der Welle abstützt.



Und, es hat sich gezeigt: Immer (Ausnahme „Hongkong-Dichtung“) muss die Anlauffläche auf der Drehbank geplant werden. Das ist die entscheidende Schwachstelle aller Pumpen, auch der „neueren Ölbadpumpen“. Offenbar kommen im Lauf der Zeit Rostpartikel aus dem Kühlwasser zwischen Dichtung und Gehäuse und schmirgeln. Sauberes Kühlwasser ist also eine Grundvoraussetzung für ein langes Pumpenleben. Zum exakten winkelrechten Planen wurde eine Aufnahme für die Drehbank angefertigt.



Die Lager der Pumpen (und zwar aller Pumpen, also egal ob Öl- oder Fettschmierung) sind meist noch erstaunlich gut und könnten in vielen Fällen weiter verwandt werden – machen wir aber nicht! Neue Lager laufen ruhiger. Auch die Wellen sind meist weiter verwendbar. Wenn nicht, lässt sich diese Welle von einem Dreher leicht herstellen. Auch bei der Fa. Matz scheinen noch einige auf Lager zu liegen.

Ein weiteres Problem: Viele der alten Schmiernippelpumpen haben durch unsachgemäße Abziehversuche gebrochene bzw. beschädigte Schaufelräder.

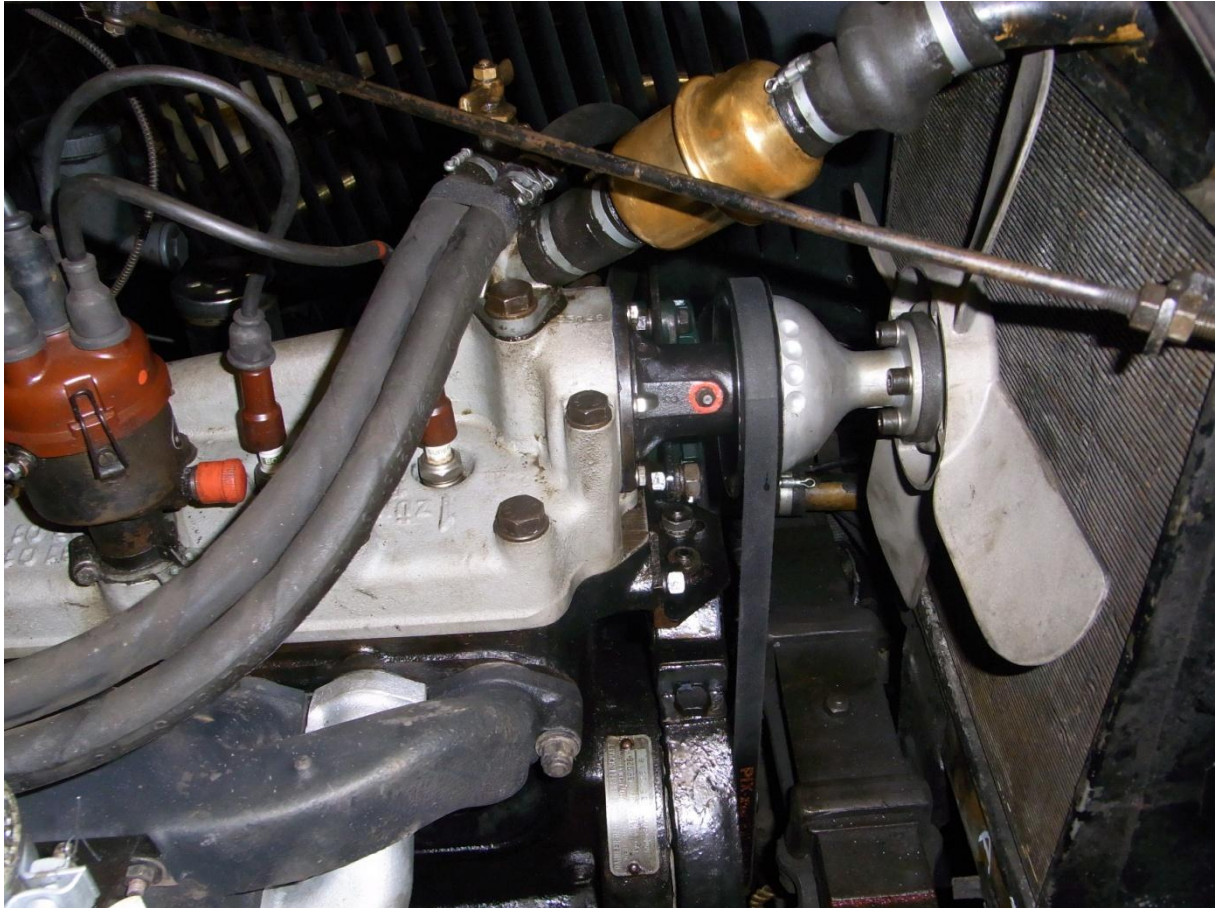
Da es inzwischen schwer ist, Ersatz zu finden, habe ich nach einem originalen Neuteil probeweise einige Schaufelräder aus Aluminium gießen lassen. Bei der Bohrung wurde dann 5/100 weniger Spiel gegeben als bei den originalen Grauguss-Rädern. Ein solches Aluminiumrad habe ich mit der Heißluftpistole auf 125° angewärmt und problemlos auf- und abziehen können. Ob sich das aber rentiert? Für den Guss habe ich für ein Stück 35 € bezahlt, für das Bohren und exakte Aufreihen nochmal 10 €. Für dieses Geld bekommt man bei Ebay manchmal schon eine komplette alte Pumpe, aus der man das Schaufelrad gewinnen kann – und sogar noch ein paar Teile übrig behält.



#### **Nachbemerkung zu dieser Pumpe:**

Immer wenn ich einen 170er mit der alten „Schmiernippel-Pumpe“ sehe, freue ich mich. Meiner Meinung nach ist es die schönste der 170er-Wasserpumpen und schließlich wurden unsere Fahrzeuge mit dieser Pumpe auch ausgeliefert. Leider werden sie oft falsch eingebaut. Eines der beiden Wasserabflöcher muss unten liegen. Der Schmiernippel steht also nicht senkrecht nach oben (wie man es oft sieht) sondern ist seitlich nach rechts versetzt. Auf die

richtige Lage des Ablaufloches sollte man aber achten, sonst kann eventuell austretendes Wasser nicht ablaufen und die Lager der Pumpe können zerstört werden. Abschmieren kann man eine falsch eingebaute Pumpe übrigens auch nicht, denn unmittelbar darüber sitzt der Thermostat, besonders störend ist das bei den Benzinern.



Richtig eingebaute Wapu

### **Die „neueren Ölbadpumpen“.**

Die neueren Pumpen gibt es in zwei Ausführungen, mit 15er und 17er Welle. Äußerlich sind Sie nur an einem winzigen Merkmal voneinander zu unterscheiden: Betrachtet man die Riemenscheiben von vorn, zeigt sich bei der 17er Pumpe ein eingegossener Sechskant, bei den 15er Pumpen dagegen ein runder Einguss.



17er Riemenscheibe von vorn

Alle Pumpen gab es, wahrscheinlich herstellerbedingt, mit zwei unterschiedlichen Riemenscheiben (die „alte“ Pumpe sogar mit noch mehr Formen, in meinem Vorrat waren es schon sechs verschiedene). Eine „busenförmige“ und eine eher zylindrische Form. Beide sind schön, die busenförmige ist aber – wie man leicht nachempfinden kann – doch noch etwas schöner. Sie macht aber Probleme beim Abziehen. Deshalb darf man sagen, dass die eher zylindrische Form aus technischer Sicht vorteilhafter ist.



### **Neue „15er-Pumpe“**

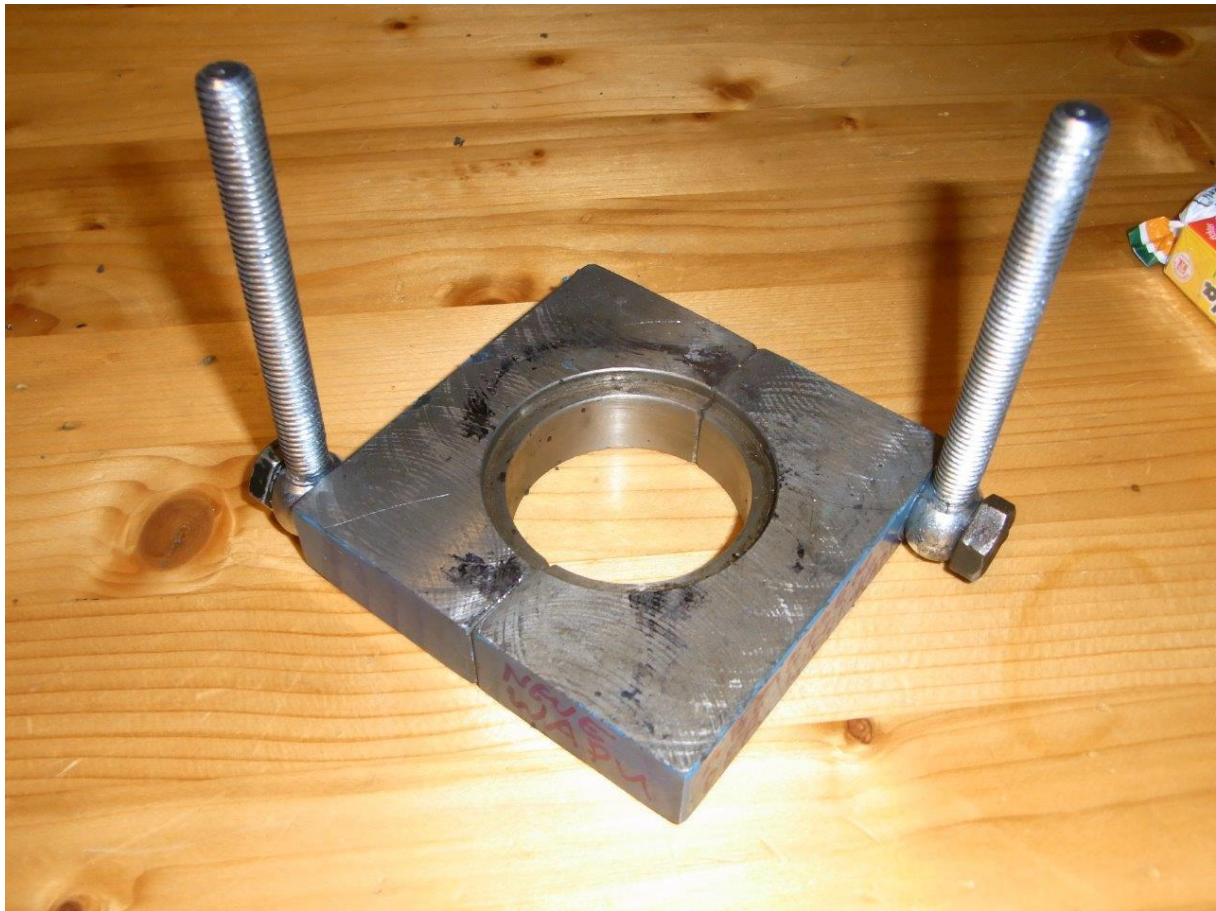
Technisch mögen die Ölbadpumpen der alten Schmiernippelpumpe vielleicht überlegen sein. Die neuere Dichtpackung hat eine größere Auflagefläche. Diese Dichtpackungen sind auch heute noch problemlos bei DB oder MogParts zu bekommen.

Bei diesen Pumpen ist zunächst das Abziehen der Riemenscheibe ein Problem.

Sie sitzt wesentlich strammer als die Riemenscheibe der Schmiernippelpumpe, die mit Nut und Feder gehalten wird. Am besten, man drückt die neueren Riemenscheiben auf einer Presse ab. Der benötigte Druck ist dabei sehr groß, manchmal waren es drei Tonnen. Aber auch das Abdrücken geht nicht ohne Hilfsmittel. Die Riemenscheibe muss dabei auf einer ausreichend großen Fläche abgestützt werden. Bei den Riemenscheiben mit „Busenform“ gibt es aber keine solche Fläche, sie liegt nur außen auf dem dünnen Blechrand auf. Drei Tonnen mochte ich diesem Rand nicht zumuten. Also wurde ein Stützring gedreht. Und ganz erstaunlich: Mit Hilfe dieses Ringes, gelingt es mir inzwischen sogar, die Riemenscheibe ohne Presse abzuziehen. Man möchte es kaum glauben: mit einem Vorschlaghammer!



Der vordere Simmering der Ölbadpumpen sitzt in einem Dichtringhalter, einer über das Gehäuse geschobenen Kappe. Meist leidet diese Kappe beim Abziehen. Sie bekommt Macken, weitet sich und sitzt später nicht mehr stramm. Hier hilft ein Ring, er verteilt die Kraft und verhindert ein Verkanten bzw. Beschädigungen durch das Abschlagen. Auch wenn die Kappe wieder aufgedrückt werden soll, ist dieser Ring (oder ein passendes Rohr mit d innen) hilfreich.



Ein weiteres Problem dieser Pumpen: Der vordere Simmering läuft auf einem Röllchen, das über die Welle geschoben ist. Meist hat es Einlaufspuren. Manchmal lassen sie sich gut auspolieren, manchmal hilft es auch, das Röllchen einfach umzudrehen. Dann läuft der Simmering auf einer unbeschädigten Stelle. Ist dieses Röllchen aber schon einmal gedreht worden, braucht man ein neues. Diese Röllchen scheinen aber nicht mehr lieferbar zu sein. Sowohl von DB als auch von MogParts bekam ich immer die Röllchen für die „kurze Pumpe“ (180er, Unimog) geschickt. Und die sind drei mm kürzer. Man kann sie trotzdem verwenden, muss aber die Differenz durch Beilegen von Scheiben ausgleichen.

### **Neue „17er Pumpe“**

Das Abziehen der Riemenscheibe erfolgt wie bei der 15er Pumpe. Oder: Von DB gibt es hierfür noch heute eine M 16x1 Schraube zum Abdrücken. Sie scheint nur für die Pumpen mit 17er Welle geeignet zu sein. Probiert habe ich das Abziehen mit dieser Schraube noch nicht. Man muss dazu wahrscheinlich vorher das oft stark angerostete Gewinde in der Riemenscheibe nachschneiden, braucht also zusätzlich zur Schraube auch noch einen Gewindebohrer 16 x 1. Hat man den nicht, ist das Abdrücken mit der Presse billiger. Die Riemenscheibe der 17er Pumpe unterscheidet sich aber nicht nur im Durchmesser der Bohrung für die Welle, sondern auch in ihrem Aufbau von der 15er Riemenscheibe. Das „Röllchen“, auf dem der vordere Simmering laufen soll und das bei den 15er Wellen nur aufgeschoben und festgeklemmt ist, wurde in der 17er Riemenscheibe vorkragend eingegossen. Wahrscheinlich um zu verhindern, dass es sich mitdreht, wenn die Riemenscheibe genügend andrücken sollte. Durch die unglückliche Lage tief in der Mulde

lässt sich der Zustand dieser Hülse schwer beurteilen und polieren lässt sie sich auch kaum. Ich habe diese Hülse deshalb einfach abgedreht und ein Röllchen über die Welle geschoben – so wie es bei der 15er Pumpe auch gemacht wurde. Ein solches Röllchen kann man sich selbst „basteln“. Ich habe mir dazu bei Ebay ein Meterstück geschliffenes Rohr 20 x 1,5 gekauft, leicht aufgerieben, poliert, ein 14,5 mm langes Stück abgeschnitten und an einem Ende etwas angeschliffen, damit es sich in den Simmering einführen lässt, ohne ihn zu beschädigen. Falls jemand diesen Weg gehen möchte, könnte ich solche Rohrabschnitte anbieten.



Wie man also sieht, stellt die fehlende Riemenscheibe der heute noch lieferbaren DB-Pumpe kein unüberwindbares Hindernis dar. Ich kann deshalb den Kauf dieser Pumpe empfehlen - allerdings nur dann, wenn man eine 17er Riemenscheibe dafür hat (Merkmal: sechskantiger Einguss vorn!) und sie auch umbauen kann.

Viele der 17er Wellen hatten durch die Lippen der hinteren Simmeringe Riefen bekommen. Diese Welle ist als Ersatzteil nicht mehr lieferbar. Manchmal kann man sich mit einem Trick um das Problem herum-mogeln: Statt des originalen 10 mm breiten Simmerings nimmt man einen mit nur 7 mm Breite. Dadurch läuft die Lippe des Simmerings an einer unbeschädigten Stelle. Geht das nicht, hilft nur das Überziehen einer Wellen-Schutzhülsen. Oder man muss sich eine neue Welle anfertigen lassen. Beides ist teuer und wird sich wohl nicht rentieren.

### **Schlussbemerkung**

Da ich keine Drehbank habe, war ich auf die Hilfe eines Drehers angewiesen. Das hat die Sache verteuert. Für das Abdrücken der Riemenscheiben mit der Presse, das Planen der Dichtflächen und das Herstellen verschiedener Werkzeuge habe ich bei ihm 560 € bezahlt., Der Dichtsatz (Dichtpackung, Simmeringe und Dichtungen) für eine Pumpe kostet bei Mogparts 80 €. Dazu kommen Kosten für die Lager, das Strahlen der Riemenscheibe, Kleinmaterial. Pro Pumpe ergaben sich so Kosten von etwas mehr als 100 €.

Die Kosten für das Herstellen der Werkzeuge verteilen sich in meinem Fall auf zwanzig Pumpen. Eine Pumpe zu überholen hat so rund 125 € gekostet. Dazu kommen einige Tage Werkstattarbeit, etliche Kilometer Autofahrt, Kleinkram. Nicht zu vergessen: mehrere Dosen Handwaschpaste!

Eine Summe, für die man auch eine neue Pumpe hätte kaufen können. – und dabei sogar saubere Finger behalten hätte.

Rechnen darf man also nicht. Es ist eher etwas für Ästheten. Dümmer wird man von dieser Arbeit aber auch nicht.

Vor allem: Ich wüsste nicht, wo man eine generalüberholte „Schmiernippel-Pumpe“ kaufen kann. Wenn man so etwas haben möchte, muss man sich schon selbst bemühen.

Meine Bilanz also: eindeutig positiv!



### **Ein Blick nach vorn.**

In den gut 50 Jahren, die ich nun schon 170er fahre, habe ich drei Mal Probleme mit der Wasserpumpe gehabt. Ziehe ich meine Lebenserwartung in Betracht, bin ich mit meinen zwanzig Pumpen für die Zukunft gut gerüstet. Wenn ich mich nicht verrechnet habe,

müsste ich in 333 Jahren daran denken, meinen Bestand an Wasserpumpen wieder aufzustocken. Ich werde dann wieder berichten.

Es grüßt Euch Harald