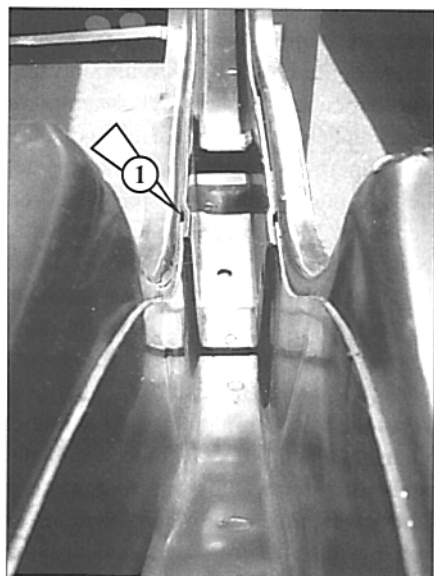


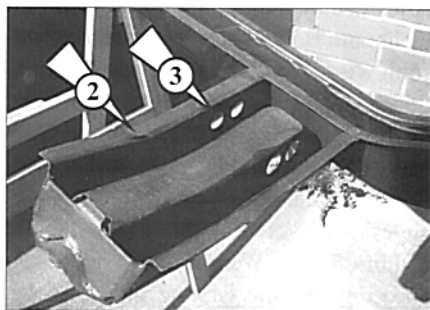
Hohlräume, Teil 15

Warum lasse ich mir mit der Beschreibung der vorderen Längsträger in dieser Artikelserie so viel Zeit? Das wurde ich schon öfter gefragt, doch das hat seine Gründe. Denn es hat seine Zeit gedauert, bis ein Projekt von Michael Klenk aus Stuttgart erfolgreich zuende geführt werden konnte. Denn Michael hat sich von einem Karosseriebau-Meister beide Längsträger originalgetreu nachbauen lassen. Und weil dafür natürlich alle Maße sowie Holzformen benötigt werden, können diese Längsträger in Zukunft auch von euch bestellt werden (s. Artikel). Zudem finden die nachgefertigten Reparaturbleche für die Längsträger von

Eckhart Schneider nach wie vor bei euch Verwendung, was ja für eine Versiegelung auch nicht so unwichtig ist (s. Fotos). Leider kaum beachtet wird dagegen die mit viel Liebe und Sachkenntnis geschriebene Reparaturanleitung für die Längsträger von Ulrich Dickmann. Diese Anleitung wurde im letzten Jahr noch einmal aktualisiert und sie ist über unsere Homepage (www.manta-a-online.de) gegen einen kleinen Kostenbeitrag zu beziehen. Auch wer heute noch keinen Ärger mit seinen Längsträgern hat, sollte sich diese Reparaturanleitung ruhig schon mal weglegen. Denn früher oder später erwischt es jeden!



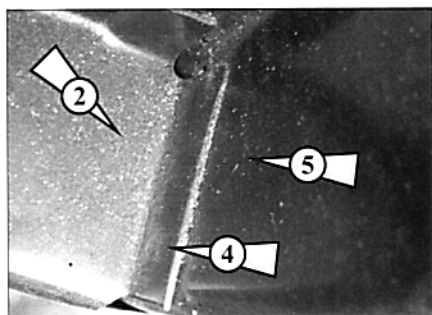
Blick in einen neuen rechten Längsträger von vorne nach hinten. Stoß des Innenträgers (1)



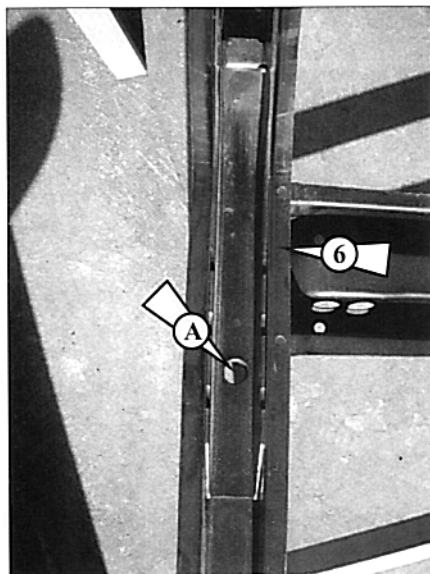
Die vordere Wagenheberaufnahme (2) ist bei originalen Längsträgern immer direkt mit dem Träger verbunden, damit der Austausch der vorderen Rahmenstruktur komplett erfolgen kann. Die Löcher (3) sind in allen Wagenheberaufnahmen ab Bj. 2/74 zu finden, denn beim GT/E laufen dort die Benzinleitungen hindurch. Bei allen Vergaserwagen ab diesem Baumonat bis zum Produktionsende, sammelt sich durch diese Löcher noch mehr Dreck in den Wagenheberaufnahmen ab!

Wer diese Artikelserie aufmerksam verfolgt weiß, dass die vorderen Längsträger in Verbindung mit dem direkt anschließenden Querträger einen Halbrahmen bilden, der in Verbindung mit den vorderen Radeinbauten (Radhäusern) die Stützkkräfte der Vorderachse aufnimmt (s. auch Teil 1). Die vorderen Längsträger beginnen direkt hinter dem dem Vorbau, links und rechts vom Kühlerschacht. Von dort aus verlaufen sie in Fahrzeug-Längsrichtung durch den Motorraum hindurch, in einem doppelten Bogen die Spritzwand hinunter, unter dem Wagenboden vorbei an den vorderen Wagenheberaufnahmen bis sie auf den vorderen Querträger (s. Teil 14) stumpf auftreffen. Wie die mei-

sten Träger der Rahmenkonstruktion an unseren Mantas bestehen die vorderen Längsträger ebenfalls aus einem gepressten U-Profil, das mit Punktschweißungen am Wagenboden und im Motorraum befestigt ist. Im Inneren der Längsträger findet sich ein Verstärkungsblech aus zwei Millimeter dickem Stahlblech, das ebenfalls zu einem U-Profil geformt, in die Längsträger eingelegt und mit diesen durch Punktschweißungen verbunden ist. Dieses Verstärkungsblech beginnt direkt hinter der Achskörperbefestigung im Motorraum und es endet kurz hinter den vorderen Wagenheberaufnahmen. Das Verstärkungsblech selbst besteht aus zwei Teilen, wie auf den Fotos deutlich



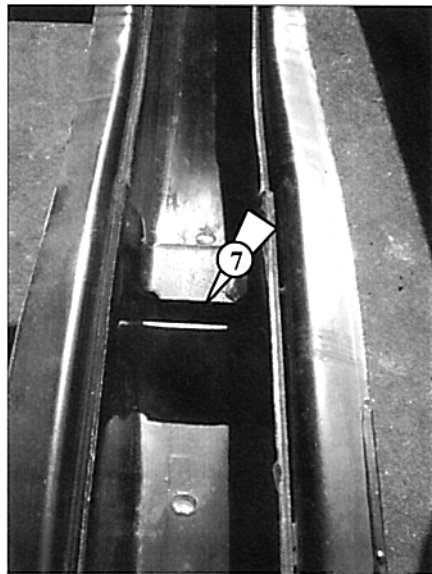
Die vordere Wagenheberaufnahme (2) ist mit Punktschweißungen (4) direkt mit dem Längsträger (5) verbunden, die bei einem Austausch oder einer Reparatur sorgfältig ausgebohrt werden müssen. Denn wenn ein Längsträger rostet, dann zuerst im Bereich direkt (6) neben der Wagenheberaufnahme. Hier hält sich die Feuchtigkeit in dem angesammelten Dreck. Für eine Versiegelung ist dieser Dreck möglichst komplett aus der Wagenheberaufnahme zu entfernen.



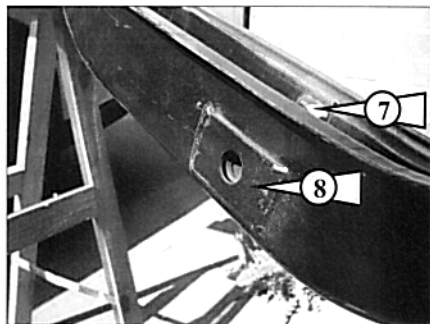
Durch die unteren Messpunkte (A) in den Längsträgern wird Versiegelung eingebracht.

zu sehen ist. Die Längsträger sind im Bereich ihres Verlaufs im Motorraum mit einem Deckelblech verschlossen, das seitlich ebenfalls mit den Radeinbauten durch Punktschweißungen verbunden ist. Insgesamt gesehen stellen die vorderen Längsträger ein ziemlich langes und auch komplexes Bauteil dar, denn die Aufgaben die diese Träger zu erfüllen haben (s.o.) sind im Detail betrachtet sehr vielfältig. An ihrem vorderen Ende sind die Träger deutlich nach unten gerichtet, um bei einem Frontalaufprall den Vorbau nach unten hin zu ziehen und um damit gleichzeitig die Motorhaube in ihre Fanghaken zu lenken. Kleinmontage wie die Hupe und die vorderen Bremsleitungen

erfolgen mittels Laschen, die an den Trägern zu finden sind. Neben der bereits erwähnten Befestigung des Vorderachskörpers werden an den Längsträgern auch noch die beiden Zugstreben der Vorderachse befestigt, an denen wiederum der Stabilisator der Vorderachse montiert ist. Zu Korrosion an den Längsträgern kommt es vor allem in den Bereichen, in denen das eingelegte Verstärkungsblech zu finden ist. Dieses schmiegte sich (nicht zuletzt durch die Punktschweißungen) sehr dicht an das Außenblech der Längsträger und bildet somit einen Hohlraum, der selbst durch die werksseitige Tauchgrundierung nicht immer vollständig erreicht werden konnte. Im Fahrbetrieb

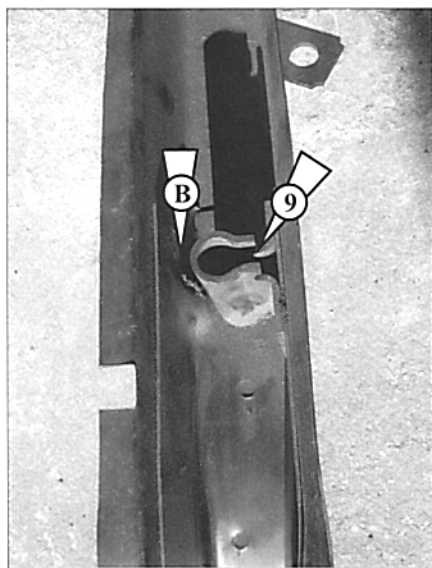


Die Montagehülse (7) für die Zugstreben der Vorderachse ist stumpf in den Längsträger eingeschweißt.



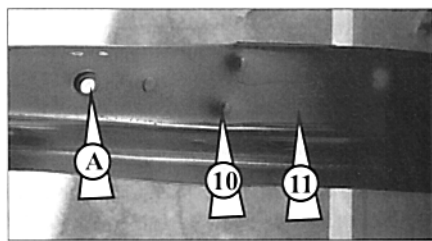
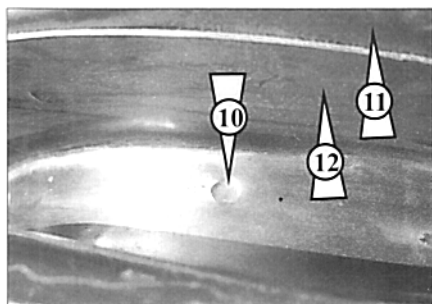
Die Montagehülse (7) mündet auf beiden Seiten des Längsträgers in Montagelöcher für den Bolzen der Zugstreben der Vorderachse. Die Auflage-/Kontaktfläche (8) der Zugstreben am Längsträger ist so ausgeformt, dass möglichst viel Auflagerfläche entsteht und somit möglichst viel Kraft ohne Verformung des Längsträgers übertragen/aufgenommen werden kann. Bei Reparaturen am Längsträger wird die Montagehülse gerne weggelassen - bodenloser Leichtsinn!

dringt Regen- und Kondenswasser in die Längsträger und gelangt dort auch zwischen Außenblech und Verstärkungsblech – mit den bekannten Folgen. Hat der Rost sich zwischen den beiden Blechen im Längsträger festgesetzt, beginnt dieser mit seiner zerstörerischen Arbeit und dehnt sich dabei aus. Zunächst werden dadurch von außen kleine Beulen im Außenblech sichtbar, die kurze Zeit später (ähnlich wie Pocken) aufplatzen und das wahre Ausmaß des Schadens zeigen. Ist der Rostbefall schon derart fortgeschritten, lohnt eine Versiegelung der Träger nicht mehr. Statt dessen sollten diese umgehend (fachmännisch) instand gesetzt werden, da das ganze Auto droht instabil zu werden.



Wer den Längsträger von vorne versiegeln will, muss mit der Sonde hier (B) vorbei.

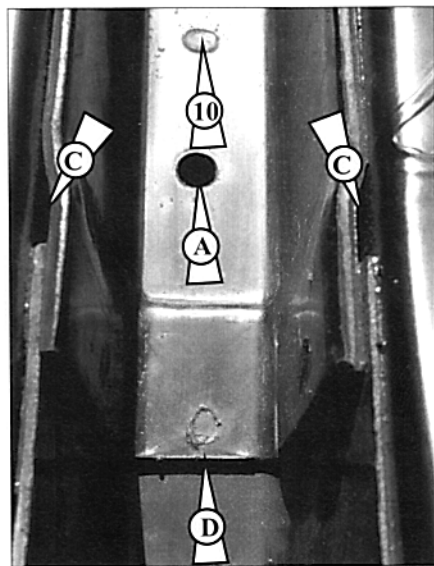
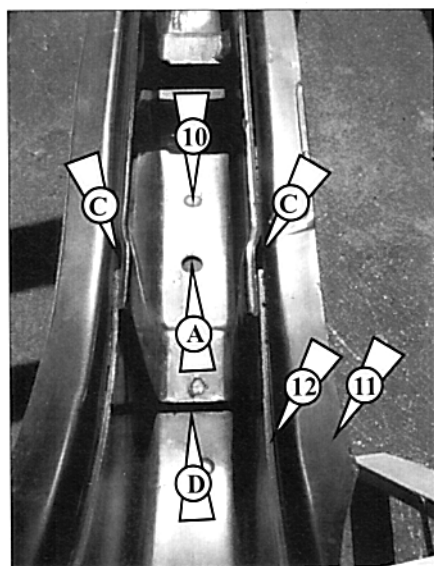
Zum Einspritzen der Versiegelung von unten, verfügen die Längsträger unterseitig über vier große Messlöcher. Zudem kann das Innere der Träger auch von vorne erreicht werden, in dem die vordere Stoßstange demontiert wird, deren mittlere Halter nämlich in die Längsträger eingesteckt sind. Mit einem mindestens 2,0 m langen Schlauch sowie einem kleinen Sprühkopf (Schlauch und Kopf sollten nicht mehr als 8 bis 10 mm Durchmesser haben) kann man die Versiegelung bis zum hinteren Ende der Längsträger einbringen. Mit etwas Gefühl gelingt es ohne Weiteres, den Sprühkopf an den Aufnahmen für des Vorderachskörpers sowie der Zugstreben vorbei zu führen. Wer derartiges Gerät nicht zur Verfügung



Außen- (11) und Innenblech (12) sind durch Punktschweißungen (10) verbunden.

hat, sein Auto nicht demontieren möchte oder die Einfüllöffnung „revisionsfähig“ gestalten will, kann vom Innenraum aus zwei Löcher in die Spritzwand bohren und von dort aus den kritischen Bereich der Längsträger fluten. Alternativ kann pro Träger jeweils ein „Einfüllloch“ im Motorraum von oben in die Längsträger gebohrt werden. Ohne Demontagen gelingt dieses, wenn die Löcher ca. 7 bis 9 cm mittig hinter der Befestigung des Vorderachskörpers gebohrt werden. Die genaue Lage der Löcher wird nicht zuletzt durch die (nicht immer gleiche!) Position des Typenschildes auf dem rechten Längsträger sowie durch die Bauart und Leitungen im Bereich des Hauptbremszylinders bestimmt.

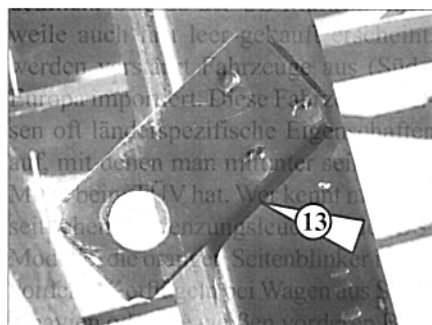
Beim Einbringen der Versiegelung (egal wie!) ist es von entscheidender Bedeutung, dass das gewählte Mittel alle Innenflächen des Träger-Hohlraums nicht nur benetzt, sondern zudem auch noch über genügend Zeit, Menge und Vermögen zum Kriechen in die Spalten/Hohlräume zwischen Außenblech und Verstärkungsblech verfügt. Denn nur wenn alle Hohlräume von der Versiegelung erreicht werden, ist Korrosion dauerhaft zu verhindern bzw. langfristig zu stoppen. Ich kann an dieser Stelle nur noch einmal wiederholen, dass Wachsverbindungen unsere eventuell schon angerosteten und häufig mit mehrlagigen Blechen ausgestatteten Hohlräume gar nicht oder nur unzureichend schützen können. Zwar unterbin-



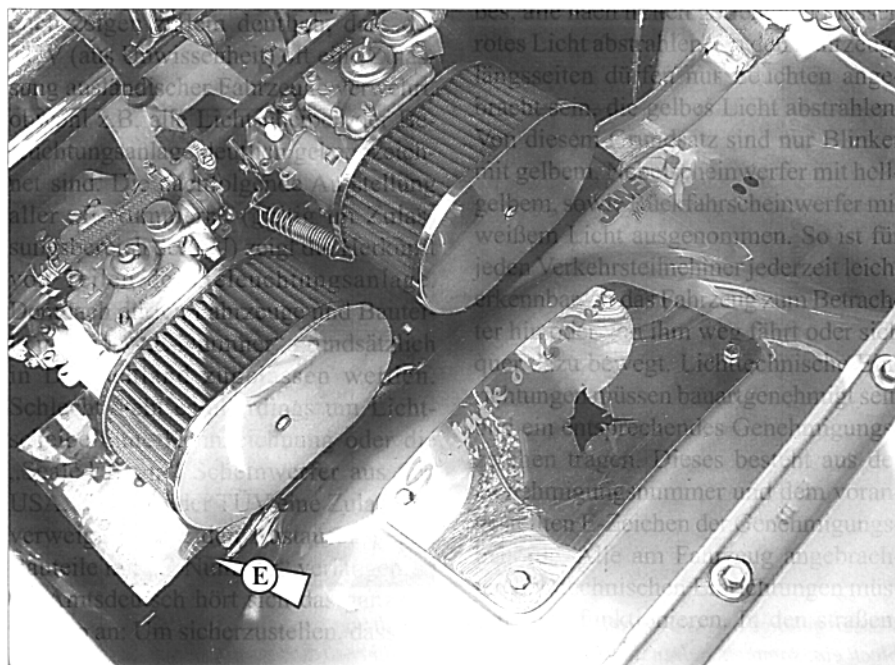
Wasser gelangt im Fahrbetrieb in den Längsträger, dringt zwischen (D) Außen- und Innenblech ein, sammelt sich in den Hohlräumen (C) und führt so zur Durchrostung des Trägers.

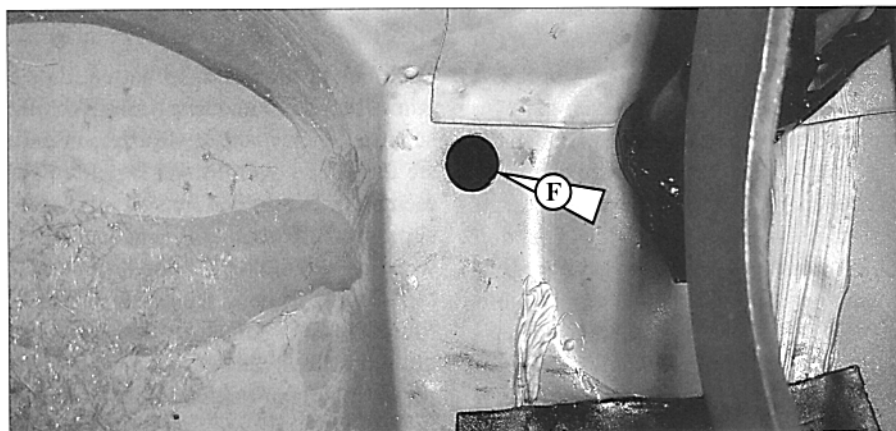
den die Wachsverbindungen (zumindest eine gewisse Zeit lang) die Sauerstoffzufuhr an den bereits korrodierten Stellen, doch mangels Kriechfähigkeit und recht schneller Alterung/Versprödung, sind Wachsversiegelung anfällig und sie

müssen dauernd nachgearbeitet werden. Die vorderen Längsträger sind zur Beurteilung dieser Stärken/Schwächen von Versiegelungen geradezu das Paradebeispiel, weshalb ich mir diese Hohlräume bis zum Schluss aufgespart habe. (rm.)

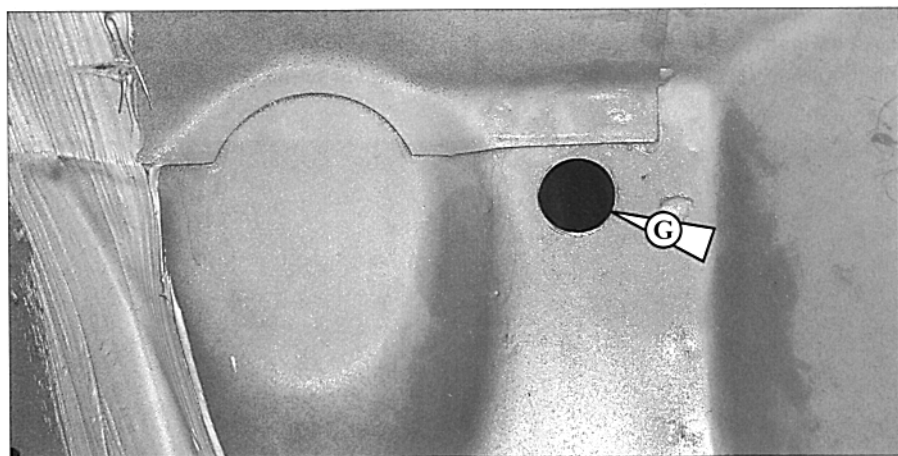


Links: Wer seine Längsträger restauriert, sollte immer die Halter (13) der vorderen Bremsleitungen zur Wiederverwendung ausbohren. Unten: Wenn Löcher für die Versiegelung der Längsträger vom Motorraum aus gebohrt werden, sollten diese auch problemlos zugänglich sein und nicht durch Anbauteile (wie hier die Doppelvergaser auf der rechten Motorseite) blockiert (E) sein. Links im Motorraum verdeckt der Bremskraftverstärker den optimalen Bohrpunkt teilweise. Hier muß jeder von euch selbst entscheiden.





Besser ist es, die Löcher (20 mm) zur Versiegelung der Längsträger revisionsfähig (nur Teppich hochklappen) vom Innenraum aus durch das Bodenblech zu bohren. Links (F), rechts (G).



Übersicht bisheriger Artikel

Teil 1 (6/98): Einführung
 Teil 2 (2/99): Vorbau
 Teil 3 (2/01): Türen
 Teil 4 (4/01): Kotflügel vorne
 Teil 5 (6/01): Radeinbauten vorne
 Teil 6 (2/02): Motor- und Kofferhaube
 Teil 7 (4/02): A-Säulen + Stehbleche
 Teil 8 (6/02): Träger + Wagenh. vo.
 Teil 9 (2/03): Schweller und B-Säule

Teil 10 (4/03): Seitenwand hinten
 Teil 11 (6/03): Radeinbau hinten
 Teil 12 (2/04): Längs- + Querträger mitte
 Teil 13 (4/04): Querträger vorne + hinten
 Teil 14 (6/04): Wagenh. + Stegbl. hinten
 Teil 15 (2/05): Längsträger vorne

Übersicht geplanter Artikel

Teil 16: Dachhaut und Dachsäulen
 Teil 17: Alle neuen Bohrungen