

Bildbericht einer Wasserschaden Reparatur **Wowa Knaus Azur 490 TF Bj. 95**

Schaden : Relativ starke und dunkle Fleckenbildung auf der Dekorplatte in den Rundungen rechts und links, neben und unter dem Fenster.

Ursache : Undichte Fensterleiste im Bug mit Spalt zwischen Blech und Leiste. Starker Wassereintritt seit etwa 1 ½ Jahren.

1. Fazit : Verursacht durch einen relativ argen, aber kurzzeitigen Wassereintritt, der trotzdem noch frühzeitig erkannt wurde, sodass sich der Faulschaden in Grenzen hielt. Auch der sonst übliche Schaden in den Ecken des Bodens war noch nicht eingetreten.

1. Maßnahme : Einige Wochen vor Beginn der Reparatur. Sofortiges Abdichten beider Fensterleisten.



Bug innen mit eingekreisten Wasserflecken



Bug außen mit Markierung des Wassereintrittes



Wasserflecken



Wasserflecken



Detailbild des Schadens links oben



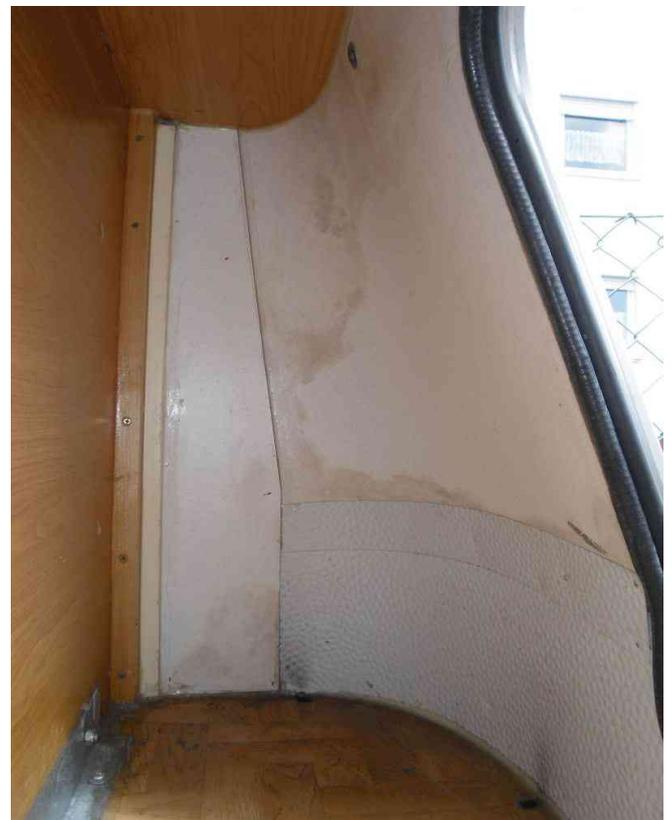
Leichter Fleck rechts

Vor einer solchen Reparatur sollte der Wagen unbedingt ausgeräumt werden. Besonders Teppiche, Vorhänge und Polster sollten aus dem Wagen raus, denn mit dem Freilegen der faulen Stellen kann es fürchterlich stinken. Auch Staub und Dreck sind nicht zu vermeiden.

Den Gaskasten, auch hier sind Wasserspuren sichtbar, ausräumen und alles Angeschraubte ausbauen.



Flecken im Gaskasten rechts



Gaskasten links

Natürlich sollte auch die komplette Sitzgruppe im Bug abgebaut werden. Vor dem Abbau der Möbel daran befindliche Steckdosen und Kabel abklemmen oder abschneiden. Komplizierte Anschlüsse anzeichnen oder aufschreiben. Immer an einen späteren, korrekten Wiedereinbau denken. Anbauten an den Wänden ev. mit Bleistift markieren, denn, wenn später alles leer ist, weiß man nicht mehr, wo was war. Fotos sind immer sehr hilfreich.



Luftschläuche u. Kabel im Staukasten



Druckausgleichsbehälter der Wasserversorgung



Staukasten vo. re.



Wassertank mit elektr. Anschluss Füllstand



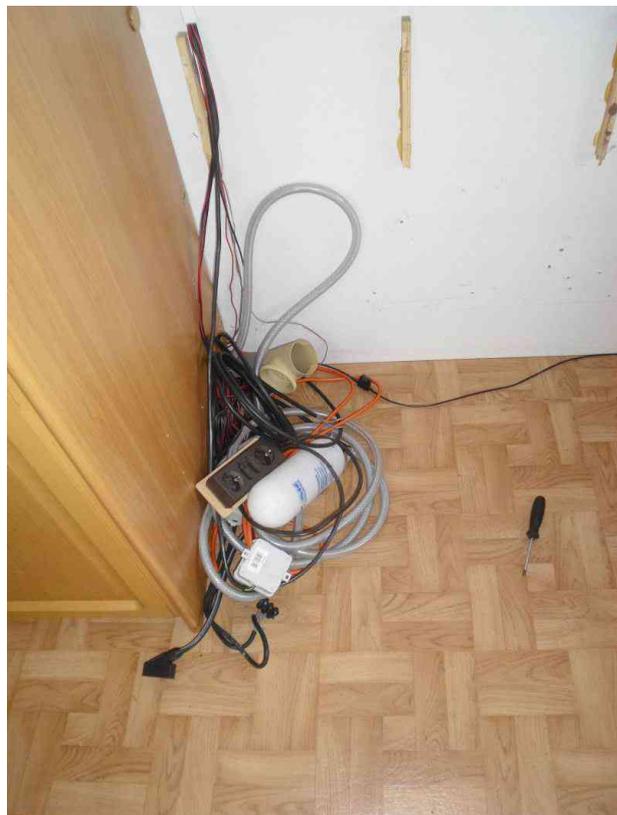
Steckdose und Schalter f. Druckpumpe von innen

Im Staukasten müssen auch Wassertank, Druckbehälter und alle Kabel und Kabelschächte weg. Gleiches gilt auch für die Luftschläuche der Heizung und die Winterrückenlehnen. Diese sind beim Knaus an kleine Hölzer angetackert. Man kann sie vorsichtig abziehen. Die Hölzer sind an die Seitenwand geklebt. Die vordere Blende kann am Bugbrett (Abtrennung zum Gaskasten) verbleiben.

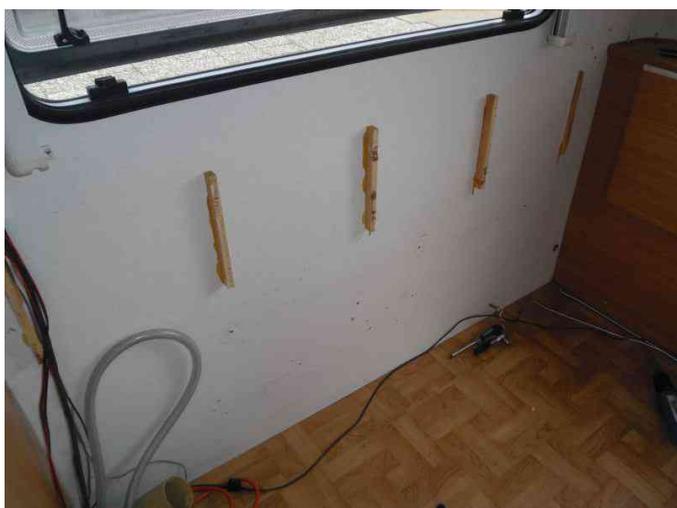
Alle Schrauben und Kleinteile sollten nach Baugruppen getrennt in Dosen aufbewahrt werden. Das erleichtert selbst einem Profi ein späteres mühevolleres Suchen nach den richtigen Schrauben. Verschiedene Schraubenlängen kann man an die Möbelteile mit Bleistift anschreiben.



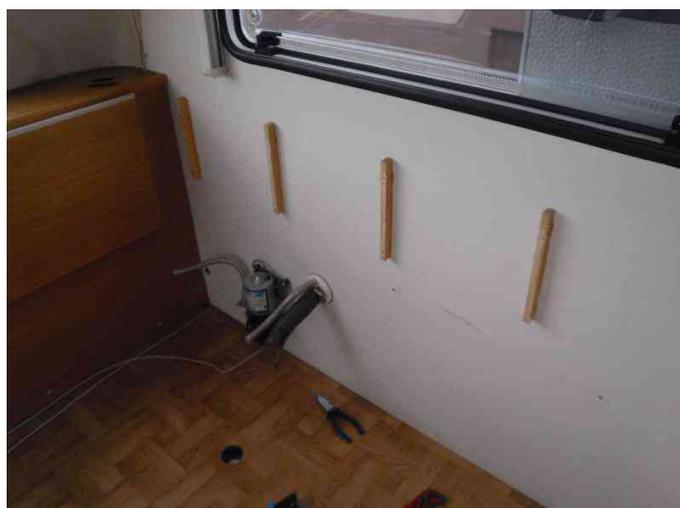
Wassertank entfernt



Verbliebene Kabel und Schläuche



Winterrückenlehne links abgenommen ...

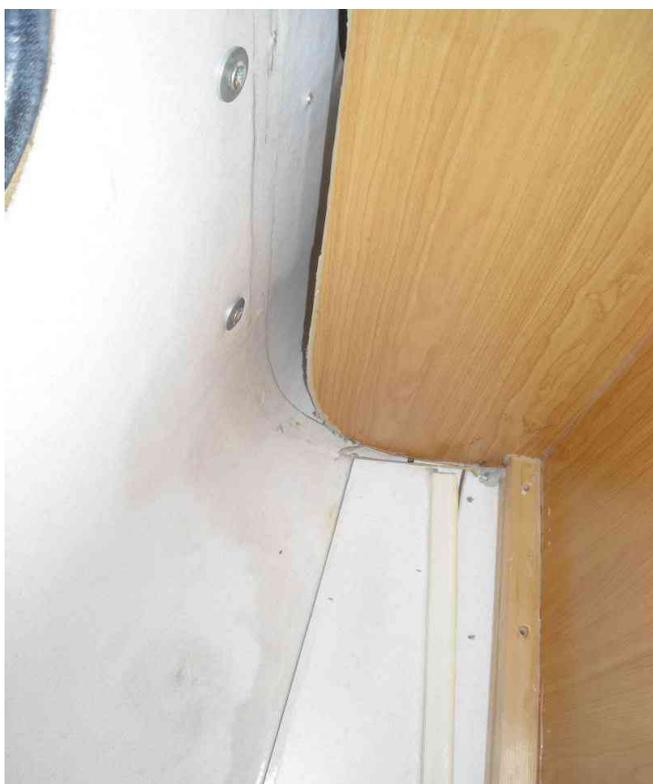


gleiches rechts mit den an die Wand geklebten Hölzern

Die Verschraubungen vom Bugbrett im Gaskasten lösen. Schrauben der seitlichen Hölzer lösen. Schlossschrauben des Eisenwinkels zum Boden lösen. Alle Silikonnähte am Bugbrett zu Seitenwand und Boden mit Cuttermesser aufschneiden. Aufpassen auf die Kabel zu den Begrenzungsleuchten.



Verschraubungen des Bugbrettes



Loses Bugbrett mit Spalt



Aufschneiden des Silikons mit Cuttermesser

Auch innen alle restlichen Verschraubungen des Bugbrettes lösen. Natürlich zuerst die Kunststoffkappen entfernen. Jetzt kann man versuchen das komplette Brett (senkrechte Wand mit Ablagebrett) zu lösen. Keinesfalls von innen an der aufgesetzten kleinen Leiste ziehen, denn die ist nur angetackert. Zu zweit geht's am besten. Einer von außen, einer von innen. Wenn es lose ist muss man es auf einer Seite rausdrehen. Hier mache ich das links, dann kann ich rechts die Wasserpumpe drin lassen. Wenn das erste Holz der Winterrückenlehne stört, muss man es entfernen. Das geht ganz knapp zu. Bei den, aus dem Boden kommenden Kabeln muss man es leicht anheben, um es raus zu bekommen. Anschließend gleich alle Silikonreste an Brett, Seitenwand und Boden sauber entfernen. Man kann jetzt auch die beiden konischen, getackerten Dekorplatten mit den Kabelschächten an den Seiten des Gaskastens vorsichtig rausziehen, dann kommt mehr Luft an die unteren Platten. Auch diese säubern.



Flecken unter dem abgenommenen Rollo



Gebrochenes Holz der Rückenlehne



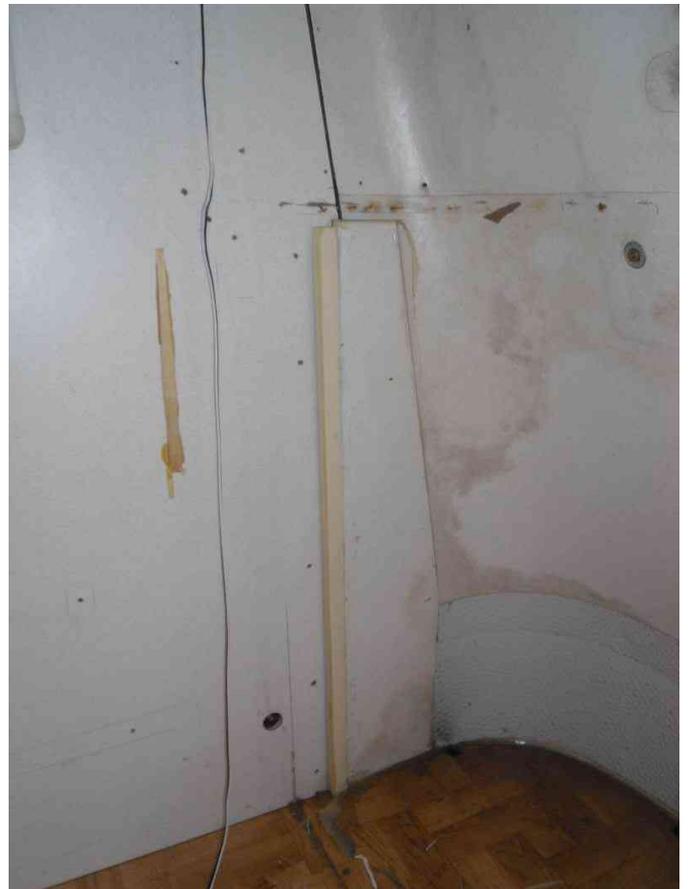
Verbliebene Kabel hinter ...



... und unter dem Bugbrett



Silikonreste an Boden und Wand ..



... und seitliches Keilbrett im Gaskasten nach abgenommenem Bugbrett

Jetzt kommt man gut an Fenster und Rollos heran. Zuerst die beiden Seitenteile (mit einer Schraube unten) abnehmen. Dann, den eigentlichen Rollo oben mit den 4 Schrauben abschrauben. Am Fenster muss der umlaufende, schwarze Gummi raus genommen werden. Das Fenster kann hierbei in der Leiste eingehängt bleiben, man kann diese Reparatur also auch im Freien durchführen. Zuerst alle Halteböcke und die beiden Aussteller abschrauben und dann das weiße Band rausziehen. Wenn man die Nahtstellen mit Bleistift anzeichnet, tut man sich beim Wiedereinbau leichter. Gleiches gilt für die Schraubenlöcher der Halteböcke und Aussteller. Die zeichne ich immer außen am Blech an. Sollten nämlich neue Hölzer reinkommen, sind die Löcher weg. Jetzt müssen alle Klammern aus dem Gummiprofil. Entweder nur mit dem Schraubenzieher abhebeln oder abhebeln und mit einer Zange rausziehen. Zum Schluss dann den schwarzen Gummi vorsichtig abziehen. Die daran haftende Dichtmasse kann dran bleiben, denn er wird so später wieder eingebaut. Am äußeren Blechrand die Dichtmasse entfernen. Am besten geht das mit Schaber und Benzinlappen. So, jetzt kann man die beiden Aussteller und 2 Halteböcke wieder direkt aufs Holz anschrauben, um das Fenster wieder verschließen zu können.



Fenster fertig montiert



Klammern unter dem weißen Band



Aufs blanke Holz geschraubte Feststeller...



... und Aussteller nach Entfernen des Gummis

Den wichtigen Teil der Reparatur, das Herausnehmen der kaputten Platten, beginne ich mit dem Anfertigen zweier Schablonen für die Rundungen neben dem Fenster. Mit großen Papierbögen, die ich in die Rundung reinschmiege, erstelle ich die genaue Größe der gebogenen Dekorplatten. Dies ist später sehr hilfreich.

Vor dem Anzeichnen der Ausschnitte entferne ich noch die Halteböckchen des oberen Staukastens, sie sind beim oberen Schnitt im Weg. Nur eine Schraube lösen, zwei Tackerklammern entfernen und dann zur Seite schieben.



Schablone links



Schablone rechts



Beide Schablonen im Bug



Halter der Oberschränke,



hier zusammen geschoben

Eine gerade Aluleiste, die ich an die zu entfernende Seite der Platte schraube, kann man sehr gut als Lineal zur Schnittführung des Cuttermessers verwenden. So werden die Schnitte gerade. Mehrmals daran entlang schneiden, dann ist die 3 mm Platte durch. Oben schneide ich an der Unterseite des Oberschranks, dann senkrecht am Fensterausschnitt entlang nach unten, und unten gehe ich 1 cm unter der Oberkante des Ablagebrettes entlang (sollte man vorher anzeichnen). Hier drunter sieht man dann später keinen Stoß der Platten mehr.



Angeschraubte Aluleiste...



... und das daran Entlangschneiden



Anzeichnen der Ausschnitte



unterer Überstand unter Oberkante Bugbrett

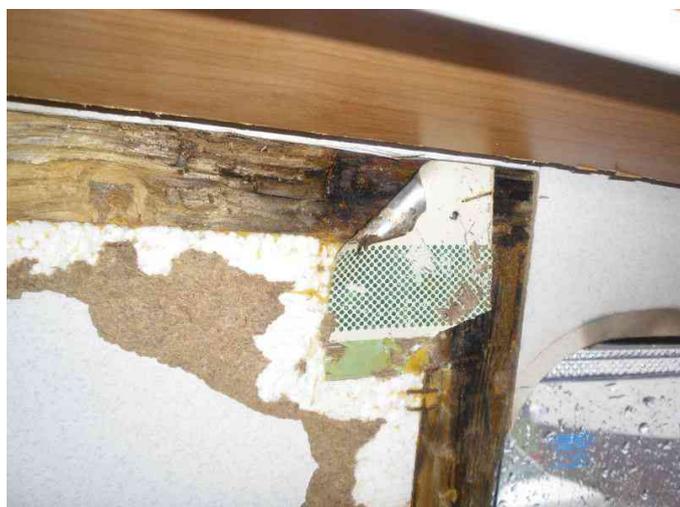
Man sieht hier sehr gut, wie man bei Knaus an manchen Stellen, als Verstärkung für bestimmte Schrauben, kleine Blechstreifen in die Wand einklebt. Das hält etwas besser als nur in Styropor. Manchmal ist es auch sinnlos, weil ein Holz drunter ist, so wie hier. Aber da es in der Fertigung nicht so genau zugeht, machen sie eben eins ungefähr dort rein. Solche Bleche können bei Feuchtigkeitsmessungen hohe Werte anzeigen und sehr verwirren. Diese Bleche schneide ich ebenfalls mit dem Cuttermesser durch (dieses geht noch weiter nach oben) und ziehe sie vorsichtig mit einer Zange von der Wand ab.



Entfernen der Dekorplatte am Randbereich



Alublech unter der Platte



Abziehen des Bleches nach dem Einschneiden

Das Heraustrennen der Platte mache ich mit verschiedenen breiten Stemmeisen. Mit den kleinen vorsichtig am umlaufenden Rand beginnen um nebenstehendes Dekor nicht zu verletzen. Mit den großen macht man dann die Fläche raus. Richtig schön plan schneiden bis die Holzlatten ganz sauber sind, sonst gibt es später bei den neuen Platten Wölbungen und Erhöhungen. Die immer wieder auftauchenden Tackerklammern ziehe ich sofort mit einer Zange raus, da sie die Schneiden der Stemmeisen schnell ruinieren. Auch meine beiden selbst gebauten Werkzeuge sind hierbei sehr hilfreich. Besonders wenn's ans Blech geht kann man mit ihnen sehr schön ziehen und schaben, ohne, wie etwa mit dem Stemmeisen, nach vorne ins Blech zu stechen.



faule, nasse Hölzer unter der Platte



Werkzeug



Komplette Platte abgenommen



Werkzeug



hinterschliffene Schneide

Nachdem sich die Fäulnis auch über dem Fenster intensiv ausgebreitet hatte, habe ich dort noch einen Streifen Dekorplatte entfernt, um an das darunter liegende schwarze Holz zu kommen. Hier war es auch noch richtig nass.



Eingeschnittene Platte über dem Fenster...



... und die darunter liegenden, nassen und faulen Latten

Da die Hölzer über und neben dem Fenster noch sehr nass und auch angefault waren, habe ich sie gleich mit heraus geschnitten, um auch hier eine gute Trocknung gewährleisten zu können. Die beiden übereinander liegenden Leisten, oberhalb des Fensters, habe ich dort, beide gleichzeitig, zuerst mit der Stichsäge bis kurz vorm Blech eingeschnitten. Den Rest bis zum Blech und dann oben, wie immer mit Cuttermesser und einem kleinen Stemmeisen, durchtrennt. Da die obere Leiste noch etwas unter den Schnitt der Dekorplatte geht, muss man hier sehr vorsichtig agieren beim Rauspulen. Sie muss auf jeden Fall komplett raus, da hier eine neue hineinkommt. Wenn sie im guten Holz völlig durchgetrennt ist, lässt sie sich relativ leicht, in großen Stücken raushebeln. Doch immer aufpassen, dass das jetzt lose Außenblech nicht verbogen oder beschädigt wird.



Schnitt ins Querholz



Heraus brechendes Holz

Die obere Leiste habe ich um die darin steckenden Schrauben der Fensterleiste heraus gestochert, da ich diese nicht abschrauben wollte. Das mache ich an einem schönen Tag nach der jetzt folgenden Trocknungsphase. Die vielen Schrauben habe ich beim Neu-Abdichten vor einigen Wochen gebraucht, um die Leiste in dem morschen Holz wieder zu befestigen. Zum Schluss habe ich noch gutes, aber sehr nasses Styropor, rechtwinklig aus der Wand geschnitten. Ich bin hier einfach der Nässe gefolgt. Besonders an der linken unteren Fensterecke, oberhalb des kurzen Querholzes, war es tiefend nass. Man konnte das Wasser richtig herausdrücken.



Entferntes Holz und Styropor ...



... auch im unteren Teil



Schrauben der Fensterleiste von innen



und tiefend nasses Styropor unten

Auf der rechten Seite ist es nicht so schlimm. Trotzdem habe ich oben, unterhalb des Fensterholzes einen Streifen Styropor heraus geschnitten, um Luft ans Holz zu lassen. So kann es gut trocknen. Später kleb ich da eine Latte rein, so wird es dann auch hier etwas stabiler. Unten, wo die seitliche Schiene des Rollos angeschraubt ist, habe ich ein kleines Stück Styropor raus gemacht. Da schieb ich später eine kurze Latte rein, dann geht die Schraube ins Holz.



Die rechte Platte ist entfernt

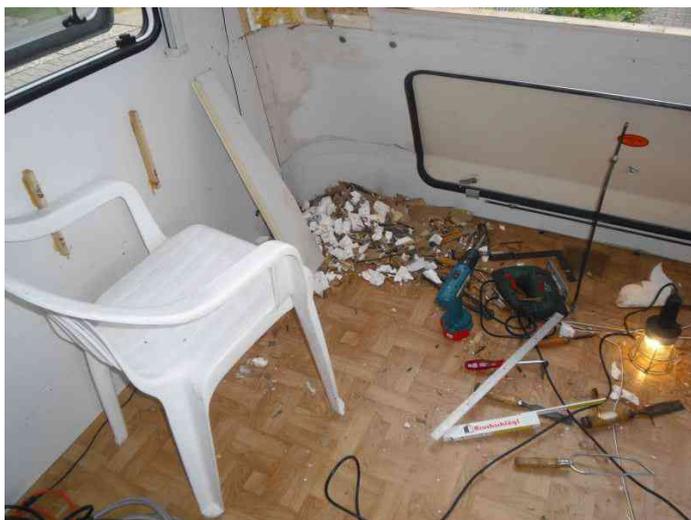


Ausschnitt im Styropor für eine zusätzliche Latte

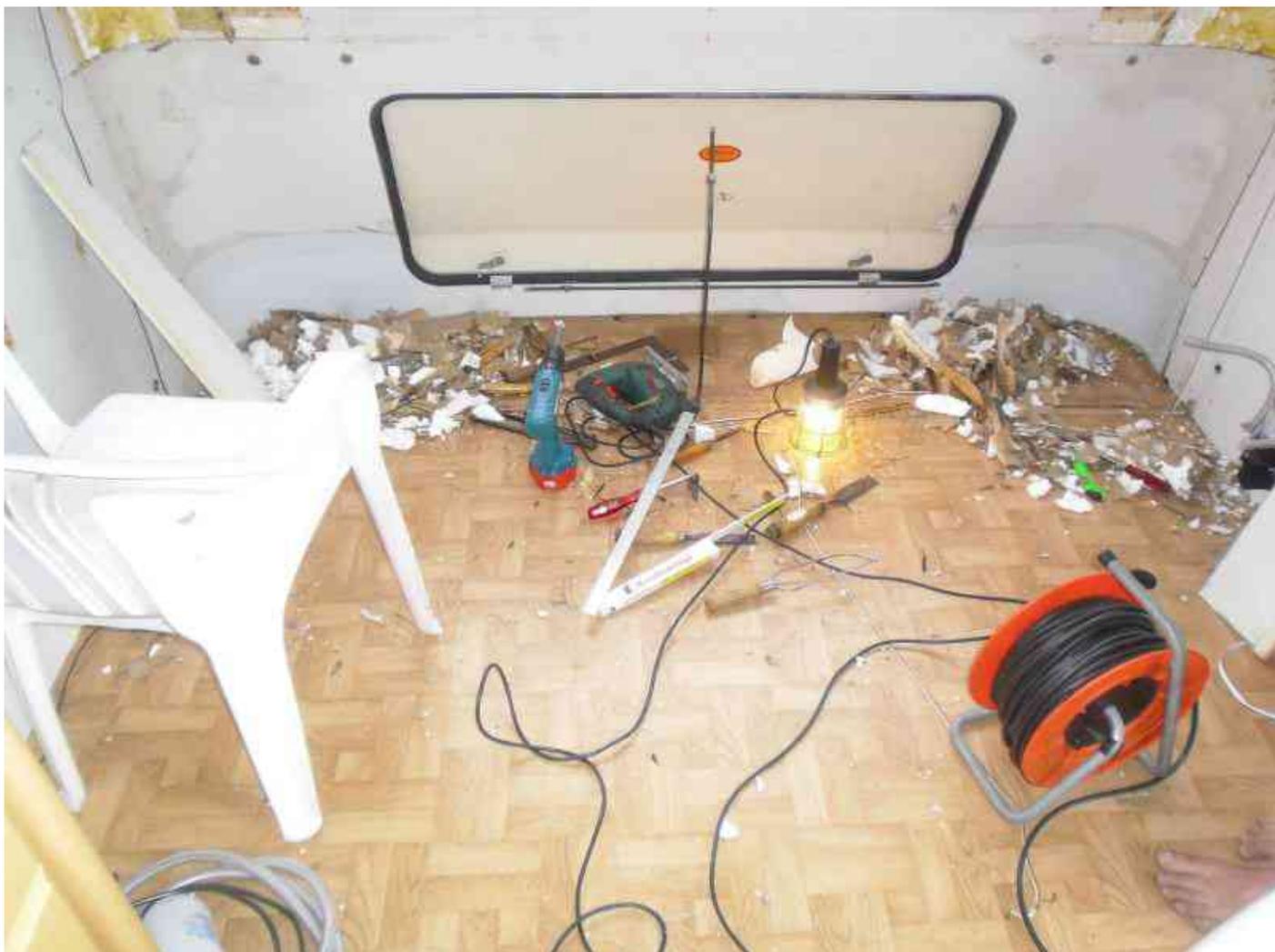


Ausschnitt für Verschraubung der Rolloschiene

So, zum Abschluss des 1. Teiles noch ein paar Bilder von den vielen, vielen kleinen Fetzen Holz, Platten und Styropor, die in stundenlanger Arbeit aus der Wand geschnitten wurden. Jetzt muss das Ding erstmal gut austrocknen, bevor es weitergeht.

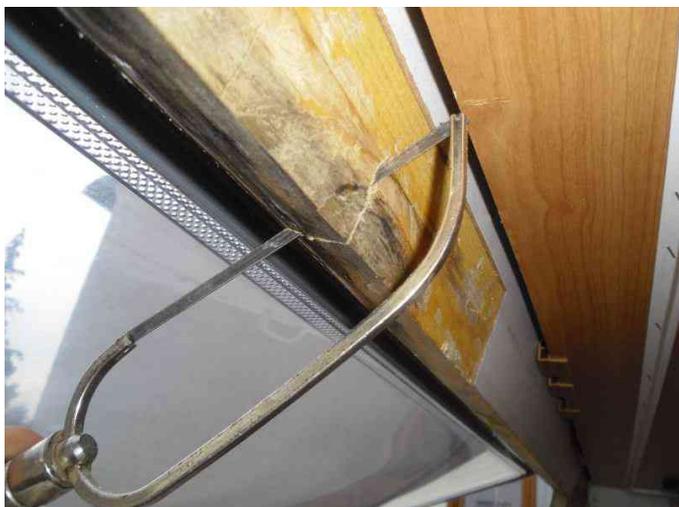


Bruchstücke der entfernten Hölzer, Platten und des Styropors



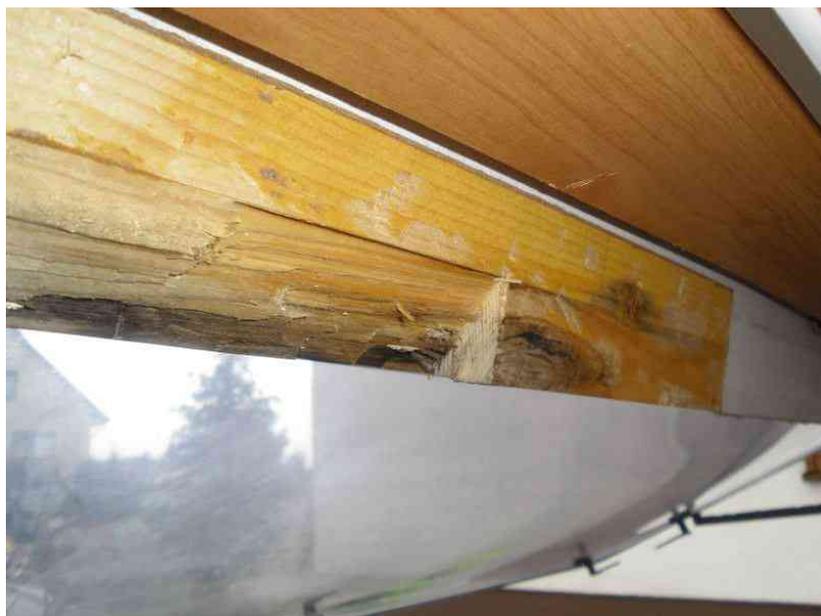
Durchs Sitzen auf dem Stuhl konnte man sich die stundenlange Arbeit etwas erleichtern

Der obere Teil ist nach 2 warmen Wochen, Heizlüfter und Entfeuchtungsgerät gut ausgetrocknet. Als erstes schneide ich oben am Fenster noch ein Stück der unteren Latte heraus. Es ist schon etwas angegriffen und durch die entstehende „Verzahnung“ hält das neue Holz besser zum alten. Solche Schnitte beginne ich mit einer kleinen Säge. Diagonal herum hinein schneiden, bis zum Blech und der gesunden, darüber liegenden Latte. Der Rest wird mit Cuttermesser (immer scharfe Klinge) und kleinem Stemmeisen „durchschnitten“. Das geht recht zügig, also in einigen Minuten ist das Ding durch, ohne was anderes (Blech/Holz) zu verletzen. Jetzt kann man die abgeschnittene Latte herausbrechen.



Einschneiden mit Bügelsäge

Ausgebrochenes Holzstück



Tieferes Schneiden mit dem Cuttermesser

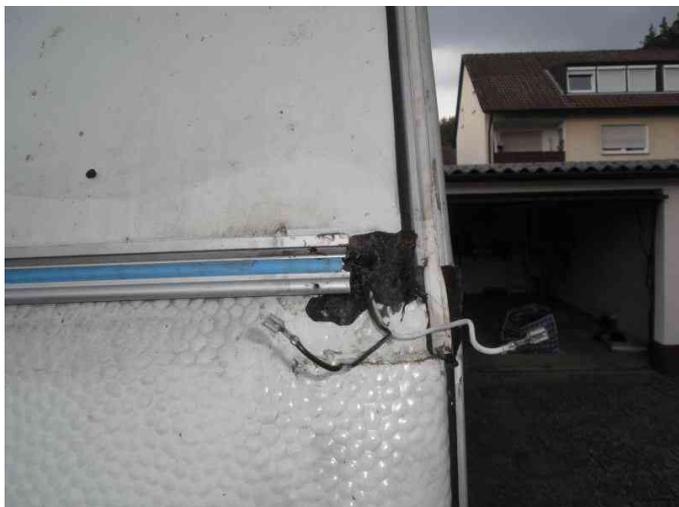


Durchschneiden mit einem kleinen Stemmeisen ...



... und Ausbrechen der restlichen Latte im Ganzen

Bevor man das Holz unter der Fensterleiste richtig sauber entfernen kann, sollten die Schrauben der Fensterleiste herausgedreht werden. Also in diesem Fall außen zuerst die Positionsleuchte ab- und den Leistenfüller ein Stück herausziehen. Dann alle Schrauben, die innen stören, raus. Durch das klebende „Dekalin“ oder Scheibendicht ist die Fensterleiste noch „so einigermaßen“ dicht. Zumindest vorübergehend braucht man nichts machen. Da ein Gewitter im Anflug ist, mache ich sicherheitshalber für einen Tag/Nacht ein Klebeband über die Leiste und Schrauben.

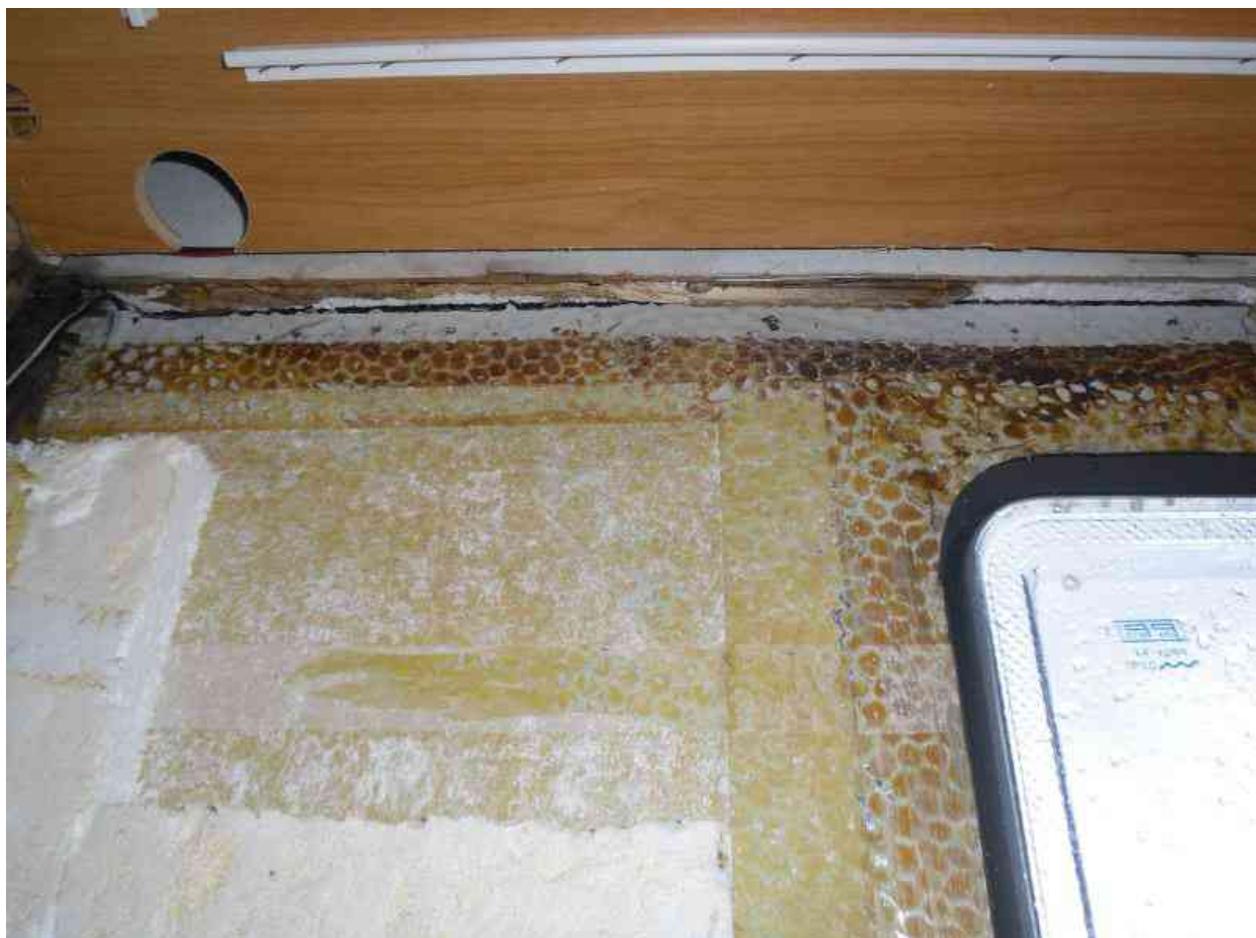


Entfernte Positionslampe und ...



entfernter Leistenfüller

Jetzt kann man innen, ohne störende Schrauben, die letzten Reste der verfaulten Leiste gründlich entfernen. Auch noch ein Stück des senkrechten Fensterholzes wird hierbei entfernt.



Entfernte Schrauben von innen



Oberer Teil gesäubert



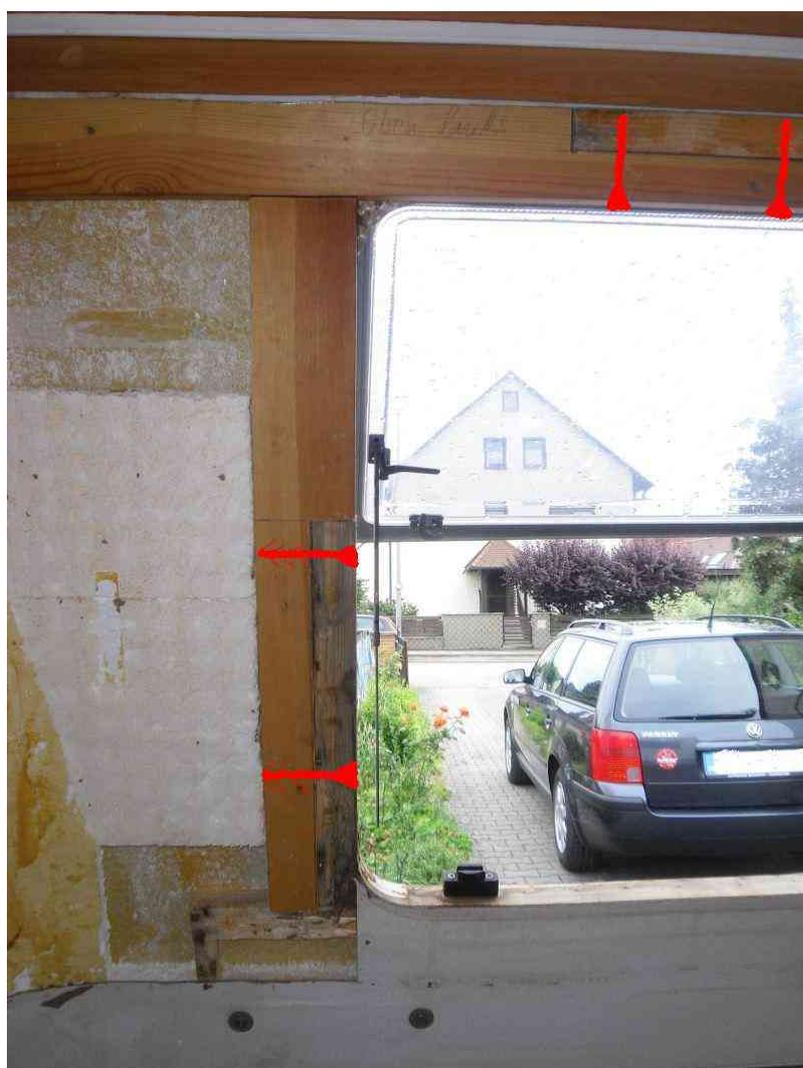
Komplette linke Seite fertig zum Kleben

Anschließend das neue obere Querholz und das senkrechte Holz zuschneiden und genau einpassen. Ich nehme hier immer breitere Latten/Bretter, natürlich alle auf 27 mm gehobelt. Mit der Stichsäge entsprechend den abgeschnittenen alten Latten passend zuschneiden und „trocken“ einpassen. Jetzt ist auch diese Verzahnung zu sehen und der dadurch bessere Halt ersichtlich. Mit 2 zusätzlichen Schrauben (rot markiert) erhöhe ich den Halt des Klebers und fixiere alte und neue Hölzer beim späteren Kleben. Die Löcher werden natürlich vorgebohrt und 4 Schrauben hergerichtet.



Neue Hölzer werden eingepasst

Hier drin sind die Schrauben ins alte Holz für einen besseren Halt



Auch die kleine kurze Latte unter der späteren Verschraubung der Rolloschiene wird eingepasst. Beim Einschieben unter die Dekorplatte ist ein kleiner Keilschnitt sehr hilfreich. Natürlich bereite ich auch die beiden Hölzer für die rechte Seite vor.



Kleines Holz mit Keilschnitt ...



... zum Einschieben



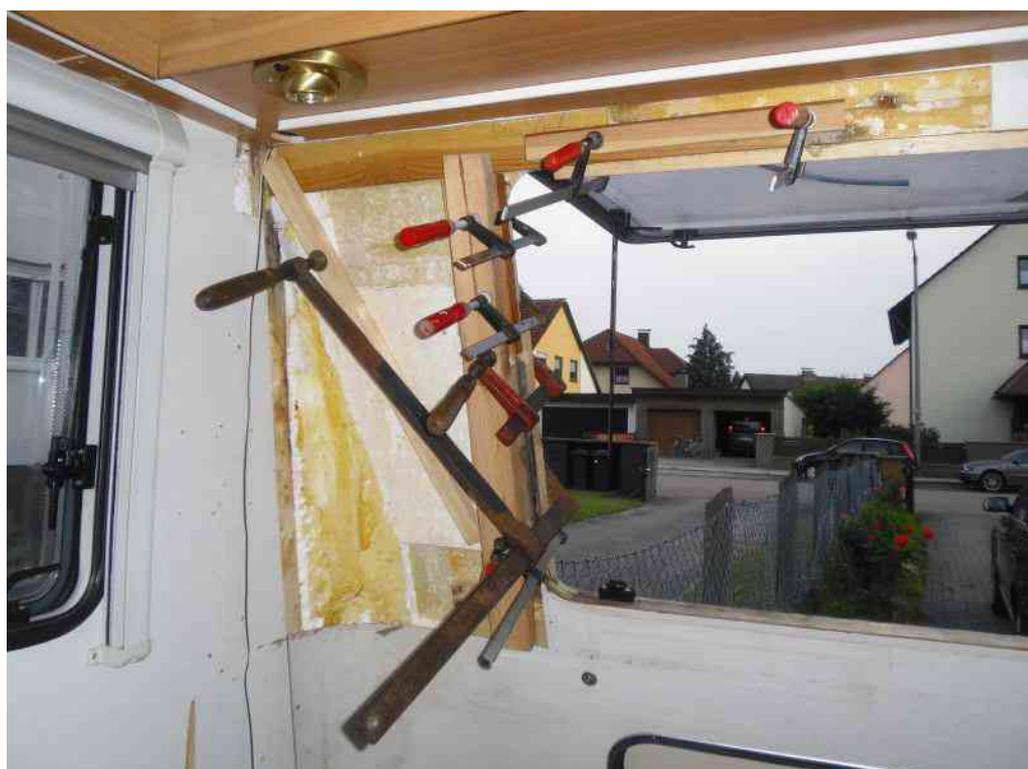
Das gleiche auf der rechten Seite

Vor dem gleich kommenden Einkleben lege ich mir noch entsprechende Dachlatten und Schraubzwingen bereit, die ich dann schnell griffbereit zur Hand habe. Der Kleber hat ja nur eine ca. 20 minütige Standzeit bis er eine Haut bildet und leicht aufschäumt. Ich verwende immer den Caravankleber 145/31 HV der Fa. Ruderer. Ein professioneller Kleber, der Holz, Blech und Styropor hervorragend verbindet. Selbst angefaulte Hölzer verbindet er bombenfest. Soll er in große Löcher oder tiefe Stellen kriechen, kann man ihn mit Wasser ansprühen. Er quillt dann etwa um das 3 fache auf, allerdings verkürzt sich die Stand-Zeit auf einige Minuten. Die Kartusche kostet ca. 15 – 20 €. Klingt teuer, ist aber sehr sparsam in der Verwendung. Selbst nach vielen Wochen braucht man nur die eingetrocknete Spitze abdrehen und er ist sofort wieder einsatzbereit. Eine Fixierung mit Schraubzwingen ist mit nur geringem Druck nötig, da der Kleber beim Aushärten/ Aufschäumen einen leichten Druck entwickelt. Ohne dieses leichte Anpressen würde er allerdings lose Bleche nach außen drücken oder Holz/Styropor vom festen Blech nach innen abdrücken und es entstünde keine plane Innenfläche.



Caravankleber

Schraubzwingen nach innen



Direkt ums Fenster herum reichen ganz kleine Schraubzwingen. Man muss neben den innen liegenden Auflagehölzern natürlich auch außen Latten unter die Zwingen legen. Zum einen als Schutz fürs Blech und zum anderen für ein gerades Einkleben, besonders bei längeren Hölzern. Fürs Pressen von weiter innen liegenden Stellen hab ich mir mal einige Schraubzwingen „verlängert“. Mit diesen kann ich ca. 45 cm hineingelangen. Ansonsten kann man dies auch mit Reinspreizen von langen Dachlatten quer durch den Wagen, erreichen.



Nach Abnahme der beiden obersten Zwingen ...

... könnte man das Fenster fast wieder verschließen



Auf der rechten Seite presse ich nur durch kurze Latten, die mit einer Schraube an festem Holz fixiert werden. Das hält auch gut, da hier kein großer Druck nötig ist. Wenn dann alles voll mit Schraubzwingen ist, sollte man die weiteren Arbeiten einstellen. Man kann sich damit ganz gehörig verletzen, deshalb lasse ich Geklebtes immer über Nacht austrocknen.

Erst am nächsten Tag kommen dann Zwingen und Auflagehölzer ab und man kann den ausgequollenen Kleber mit Cuttermesser und Stemmeisen abschneiden. Natürlich auch an den noch offenen Blechstellen. Immer schön sauber und plan herauskratzen und schneiden. Ich habe bei diesen Arbeiten immer einen Schärfstein dabei, um die Stemmeisen laufend scharf zu halten. Jetzt können die noch fehlenden Styroporstücke eingepasst werden. Wie schon gesagt, auf 27 mm gehobelt, schneidet man Styropor am besten mit der Stichsäge zu. Alle Stücke trocken einpassen und mit Zahlen in der Reihenfolge des Einklebens markieren. Ist sehr hilfreich, denn man kann sie später nicht verwechseln, und muss auch nicht passende kleberverschmierte Stücke nicht mehr anfassen.

Wenn ich nicht gerade über Kopf arbeiten muss, trage ich den Kleber immer an der Wand auf. Am besten geht es mit unterschiedlich breiten Spachteln, mit denen man den Kleber ganz dünn an allen anliegenden Stellen aufträgt. Also nicht nur auf dem Blech, sondern auch seitlich am 27 mm hohen Styropor oder Holz.

Fixiert werden sie dann wieder mit kleinen Latten an festem Holz.

2 kurze, angeschraubte Latten drücken auf die neue, eingeklebte Querlatte



Spachtel und Stemmeisen sind mit Kleber verschmiert



Stemmeisen werden laufend geschärft



Eingeklebte Styroporplatten werden mit Latten angedrückt

Nach dem Austrocknen kann dann am nächsten Tag wieder der ganze gequollene Kleber abgeschnitten werden. Jetzt schraube ich auch wieder den zweiten abgeschraubten Aussteller an dem neuen Holz fest. So kann man das Fenster beim Arbeiten wieder mit beiden Ausstellern öffnen.

Tja, und wenn man die Schraubenlöcher vorher angezeichnet hat, sind keine Experimente und Einstellungen nötig, denn man schraubt ihn einfach an angezeichneter Stelle wieder an und es passt.



Heraus gequollener Kleber an der Querlatte rechts ...



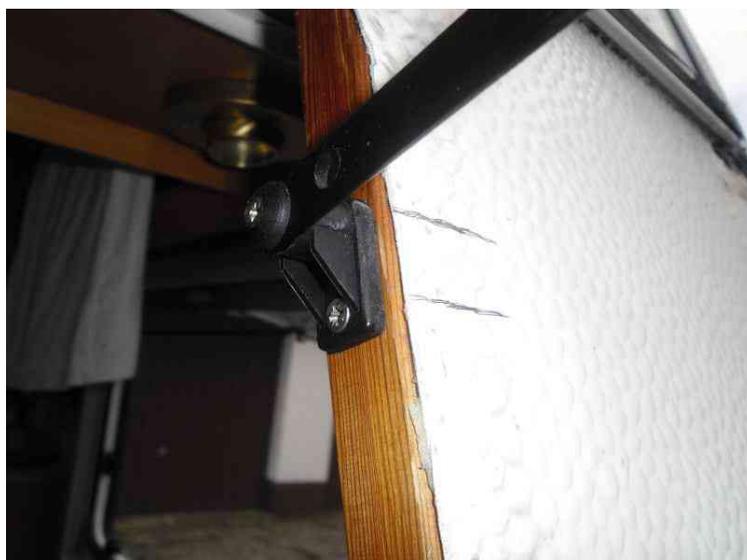
... und unten

auch hier, links oben, und ...



... hier sieht man wie der Kleber herausquillt

2 Bleistiftstriche zeigen die genaue Höhe der Schrauben



Beim Entfernen/Abschneiden der Silikonreste an PVC Belag und Seitenwand (ist ganz wichtig für den späteren Wiedereinbau der Wand) sind mir rechts und links unten, unter dem PVC, noch feuchte Stellen aufgefallen. Hatte ich leider am Anfang übersehen und etwas blauäugig gehandelt. Habe dann sofort beschlossen, dass der vordere PVC-Streifen im Gaskasten raus muss. Nur so kann es richtig gut austrocknen, denn verbleibende Nässe sorgt definitiv für weitere Fäulnis, auch wenn es von oben schon lange dicht ist.

Also die umlaufende Silikonnaht mit Cuttermesser und Stemmeisen entfernt und den Belag ganz vorsichtig und langsam im Ganzen abgezogen. Er soll ja später wieder rein.

Allerdings haben die „Deppen“ von Knaus (Sorry) diese Platte mit schwarzer Pampe gestrichen. Deshalb hat sich fast die komplette Unterschicht des Belages nicht von der Platte lösen lassen.

Damit daran Luft kommt, musste diese aber weg. Dies ging sehr, sehr mühsam und nur nach vorherigem Erwärmen mit einem Heißluftfön, mit einem Stemmeisen ab. Man sieht auch an dieser weißen Schicht ganz deutlich die Wasserspuren/Flecken und wie weit das reingezogen ist.

Wohlgemerkt, inmitten des Belages, zwischen den beiden Schichten.

Auf jeden Fall ist es jetzt draußen und es kann während der weiteren Reparatur richtig austrocknen.



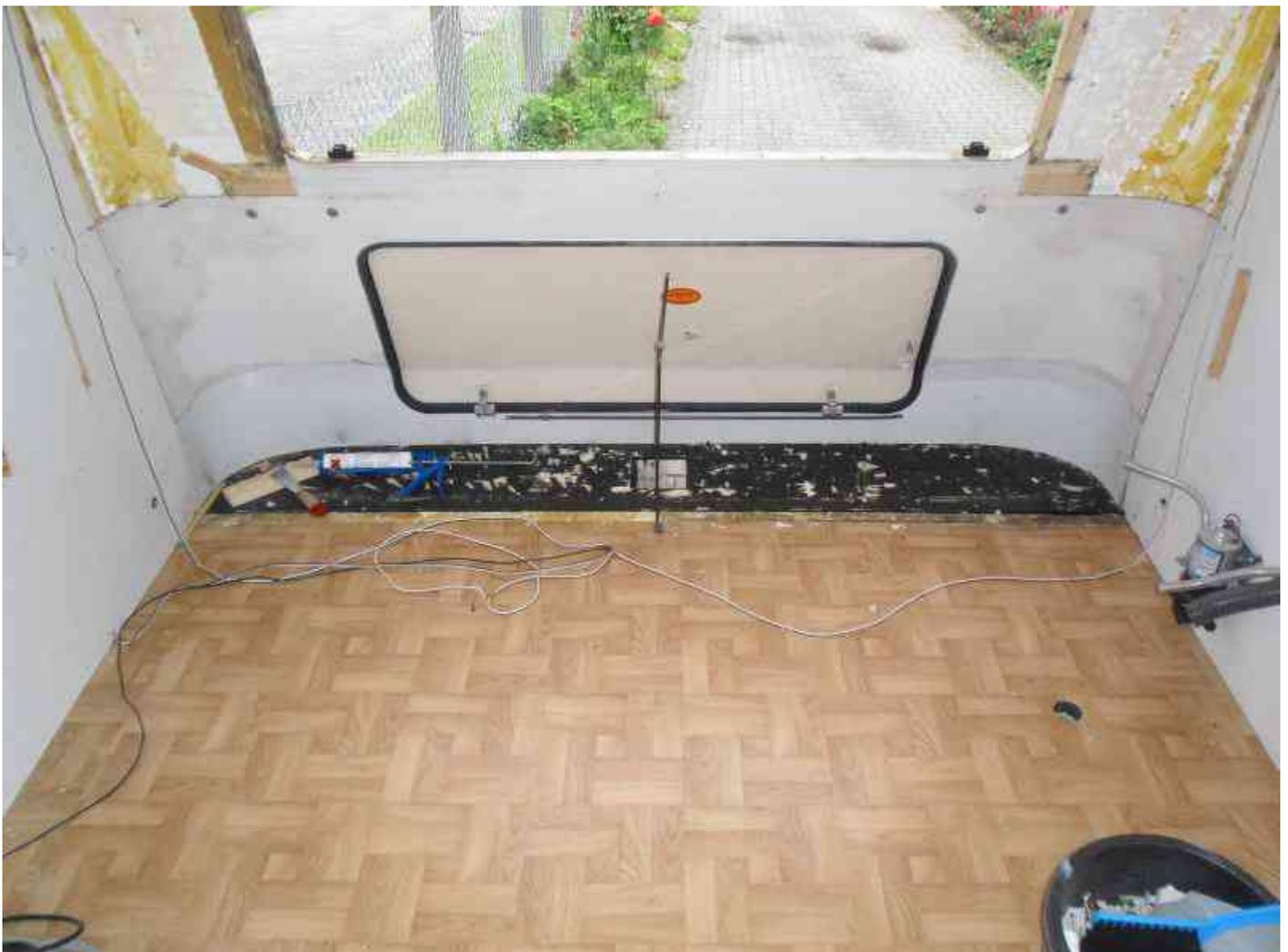
Abschneiden des Silikons



Entfernen des PVC Belages im Gaskasten mit der angeklebten Unterseite



Mit Heißluftfön und Stemmeisen geht's einigermaßen gut ab



Kompletter Bug von innen

Nach einer weiteren Woche Pause und Trocknungszeit geht es heute mit den runden Eckplatten weiter. Jetzt finden meine anfangs gemachten Schablonen wieder Beachtung. Und natürlich braucht man, wenn möglich, diese Original Dekorplatten von Knauf. Dies sind 2,5 mm dicke Hartfaserplatten mit dem hellen Papierdekor. Knauf hat die in seinen Wohnwagen so etwa zwischen 1993 und min. 2001 verbaut. Ich habe sie bei Fritz Berger in Neumarkt gekauft. Eine ganze Platte, ca. 1,23 m x 2,40 m, kostet etwa 50.- €. Falls keine Original-Platten mehr zu bekommen sind, muss man eben Ähnliche (Hobby) besorgen. Am besten bei Händlern, alternativ in Baumärkten, doch sollte man dann, bezügl. der Optik ev. eine größere, zusammenhängende Fläche erneuern.

O.K., als erstes natürlich mit den Schablonen die Umrisse auf die neuen Platten aufzeichnen. Nicht ganz gerade Scherenschnitte werden mit einem Lineal, hier Zimmermannswinkel, begradigt.



Knauf Dekorplatte aus 2,5 mm Hartfaser ...

... mit aufgelegter Schablone





Ein letztes Reststück muss für alle Platte ausreichen

Die runden oder ovalen Linien muss man natürlich genau so schneiden. Dies macht man mit einer Stichsäge. Hier sind diese Linien auf der Dekorseite eingezeichnet, weshalb man mit der, nach oben ausfransenden Säge sehr vorsichtig und langsam vorgehen sollte. Anschließend mit einem Handhobel und grobem und feinem Schleifklotz alle Kanten begradigen und leicht anfasen. Kleine Ausfransungen an den Kanten sind nicht so schlimm, denn erstens ist nachher sowieso ein kleiner Spalt an den Stößen und zweitens wird dieser durch ein weißes Gewebeband verdeckt.



Stichsäge, Handhobel und 2 Schleifklötze

Die beiden fertig zugeschnittenen Platten



Jetzt werden wieder mit den Schablonen die Rundungen angezeichnet. Also oben und unten ganz genau Beginn und Ende der Rundung, zuerst aufs Papier, dann auf die Oberseite der Platte und zuletzt auf die Rückseite übertragen. Da der Radius der Rundung oben sehr klein (fast 0) und unten größer ist, ergibt sich dann so eine Keilform.



Anzeichnen der Rundung von hinten auf die Platte

Jetzt sind wir beim schwierigsten Teil der Reparatur angekommen, denn so lassen sich die Platten nicht biegen. Sie würden sofort brechen.

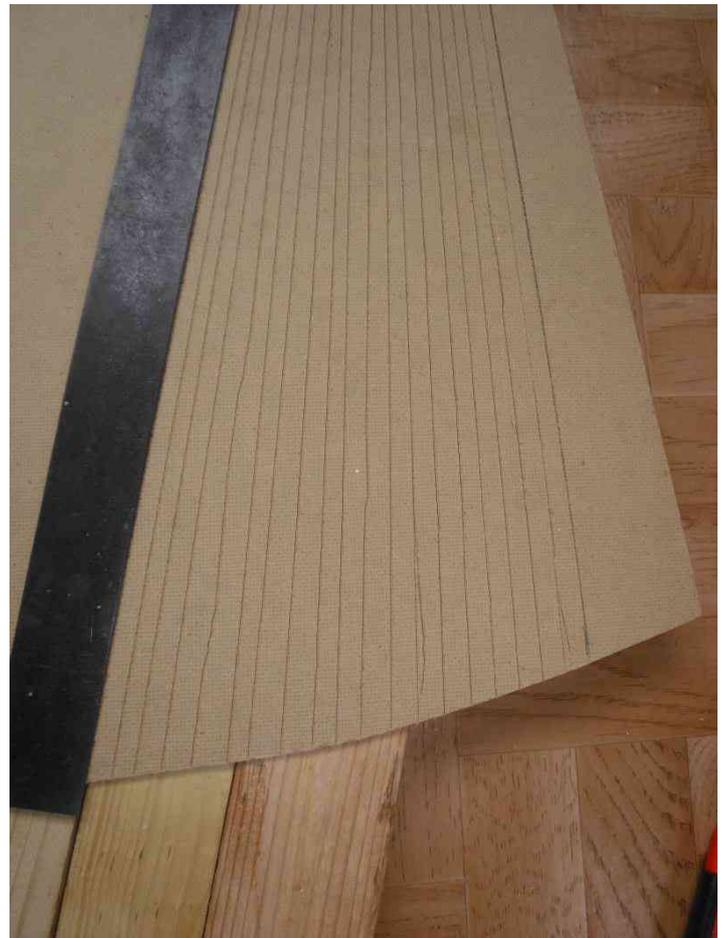
Ich schneide sie von hinten mit einem Cuttermesser ein. Mit einer scharfen Klinge einmal kräftig durchziehen, ich schätze mal dies ist so etwa die Hälfte der 2,5 mm. Keinesfalls darf man bis zum Papier durch schneiden !

Im breiten Bereich des Radius mit einem Abstand von ca. 1 cm, oben geht es dann gegen 0.

Natürlich darf man oben in der Spitze nicht bei jedem Schnitt bis ganz oben schneiden, sonst wäre die Platte dort sofort zerschnitten. Ist Gefühlssache, ich gehe nur bei jedem 3. Schnitt bis fast ganz rauf und die anderen beginne ich dann 10 bis 20 cm weiter unten.



Einschneiden mit dem Cuttermesser von hinten ...



... im unteren Bereich mit einem Abstand von ca. 1 cm

Durch diese Schnitte von hinten lässt sich die Rundung viel besser in die Platte biegen. Allerdings geht dies nicht ohne Wasser. Ich spritze die Rückseite der Platte mit einem feinen Wasserstrahl an. Mehrmals, zum Schluss ist diese triefend nass.

Ja, und hierbei biege ich die Platte ganz langsam, und mit viel Gefühl, langsam rund. Am Besten geht das über die Kante eines Tisches. Nur zum Biegen einer Platte, benötige ich bestimmt eine halbe Stunde. Es darf keinesfalls das vordere Dekor brechen oder reißen. Und je vorsichtiger man das macht, umso weniger Kanten entstehen darin. Es wird richtig schön rund.



Erstes Besprühen mit Wasser,



dann immer mehr



Und jetzt ganz langsam über eine Tischkante biegen

So, nun wird die zu beklebende Fläche noch einmal mit einem groben Schleifklotz plan geschliffen. Überstehendes Styropor, Kleberreste oder Holzüberstände werden so begradigt. Staub und Dreck wird abgekehrt oder gesaugt.

Die noch nasse Platte ohne Kleber mal reindrücken und testen ob alles gut passt und die Rundung sich reindrücken lässt.

Spätestens jetzt sollte man alles, was man zum Kleben braucht, griffbereit vorbereiten und die ganze Aktion im Geiste durchspielen. Später muss dann jeder Handgriff sitzen.

Man braucht viele Latten und unterschiedliche Hölzer zum Anpressen und Abstützen.

Unterschiedlich lange Schraubzwingen. Eine Spreize (lange Dachlatte), mit der man diagonal durchs Fahrzeug ins Eck presst.

Ja, und das entsprechende Werkzeug. Einen Tacker zum erstmaligen Anheften der Platte, Hammer, Spachtel und diversen Kleinkram. Auch Benzin und ein Lappen dürfen nicht fehlen, denn wenn man an den Kleber kommt, muss man sich sofort die Hände abwischen. Besonders am Blech gibt dieser hässliche, gelbe Flecken. Sollte er auf den Boden tropfen, keinesfalls abwischen. Lieber später abschneiden oder abhebeln, dass geht viel besser.

Ein Helfer sollte auch genau eingewiesen werden.

Das Wetter muss beständig sein, denn das Ganze sollte mehrere Stunden trocknen können, und das Fenster ist so nicht zu verschließen.

O.K., als erstes wird der Kleber an der Wand aufgetragen. Mit einem Spachtel glattstreichen und besonders zu den Stößen hin sehr dünn halten, da er dort rausquellen kann. Besonders in der oberen Ecke gebe ich noch einen Zuschlag, da es dort einen kleinen Hohlraum gibt.

Durch Ansprühen des Klebers mit Wasser erreiche ich an dieser Stelle ein ca. 30 %iges Aufschäumen und dadurch besseres Ausfüllen und Halt in den Hohlräumen. Auch zieht er dadurch schneller an. Allerdings verringert sich die „offene“ Zeit und man sollte sich beeilen. Deshalb auch die Vorbereitungen.



Letztes Schleifen und Säubern



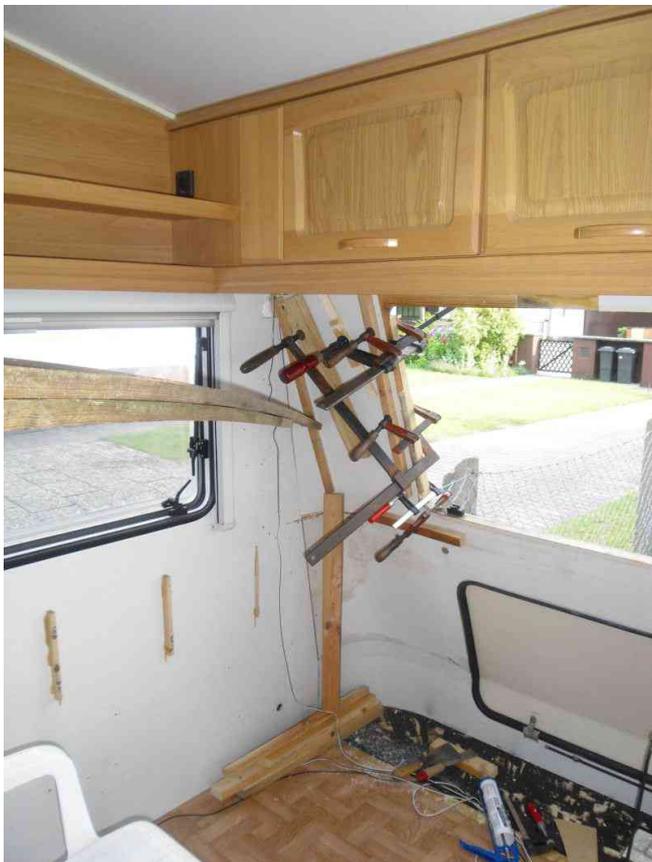
Auftragen des Klebers

Beim Andrücken der Platte sollte diese möglichst nicht verschoben werden, da sich der Kleber sonst schoppt und an den Rändern herausdrückt. Wenn sie einigermaßen sitzt, schieße ich sie am senkrechten Fensterholz mit dem Elektrotacker mehrmals fest. Etwa 1 cm vom Rand entfernt werden die Tackerklammern später vom Gummi verdeckt.

Dadurch hält sie erst mal und man kann dann eine schmale Leiste in die Rundung drücken. Diese sollte an den Kanten der Auflagefläche etwas rund gehobelt sein, um keine Druckstellen zu verursachen. Die Leiste wird mit der Spreize gegen ein festes Möbelteil gespannt. So schmiegt sich die Rundung richtig fest ins Eck. Dann noch die geraden Flächen mit Schraubzwingen andrücken. Hier kommt schon wieder meine verlängerte, große Zwinne zum Einsatz, um im oberen linken Eck zu drücken. Man könnte es aber auch mit einer weiteren Spreize andrücken oder schießen. Jetzt darf man sich ein Bierchen gönnen.

Trockenzeit mit Wasser min. 4 Stunden, besser über Nacht.

Rundgehobeltes
Anpressholz



Zuerst ins Eck pressen ...



... und dann die geraden Flächen festzwingen



So sieht es von außen aus, ...



... und so nach Abnahme der Platten und Hölzer

Das Einkleben der Rundung auf der rechten Seite funktioniert natürlich ganz genau so. Nach dem Abspreizen sollte man den Wagen vorerst nicht mehr betreten, um ein Abrutschen der Spreize zu vermeiden.

Wenn man nach dem Austrocknen die angelegten Auflageplatten und Latten abnimmt, kann es sein, dass durch die Stöße Kleber nach außen gedrückt wurde, und diese leicht angeklebt sind. Niemals angeklebte Hölzer nach innen wegziehen, sondern nur durch seitliches Abscheren lösen. So vermeidet man ein größeres Aufreißen des Papierdekores.

Jetzt kann man alle überschüssigen Kleberreste und Kanten vorsichtig abschneiden. Mit Cuttermesser oder Stemmeisen. Da ein ca. 2 cm breites Klebeband über die Stöße geklebt wird, kann man grobe Kanten oder Überstände der Platten etwas abschneiden.

Auf dem Bild der eingeklebten Platte sieht man schon die ersten weißen Klebebänder, die die Stöße verdecken werden.



An feste Möbel gespreizt



Rechts genau das Gleiche



Zuerst abgespreizt ...



... und dann fertig

Nachdem es mehrere Tage beständig trocken ist, nehme ich mir die Fensterleiste noch einmal vor. Ich habe sie sofort nach dem Entdecken des Schadens im Frühjahr abgeschraubt und abgedichtet. Durch die vielen Arbeiten dort an der Wand und dem Lösen der Schrauben bei den inneren Holzarbeiten traue ich der Dichtheit nicht zu 100 % und schraube sie lieber noch mal ab. Beide Begrenzungsleuchten abschrauben, den Leistenfüller und alle Schrauben herausdrehen. Jetzt die Leiste mit dem Heißluftfön schön erwärmen, dann geht sie ganz leicht ab. Leiste und Blech säubern, zuletzt immer mit Benzin fettfrei machen, Dekalin (alternativ Scheibendicht von Würth) auf die Leiste geben und wieder anschrauben.

Die vielen neuen Schrauben brauchte ich im Frühjahr, um die Leiste im morschen Holz festzumachen. Schraube ich jetzt auch wieder rein, es wird einfach viel beständiger gegen „Bewegungen“ bei Wärme und Kälte.

Die Schrauben zuerst nur leicht anziehen, nach ca. einer Stunde dann mit einem Schraubenzieher (da hat man mehr Gefühl) fest anziehen. Heraus gequollenes Dekalin mit nassen Händen und einen Dekalinrest (wie mit Knetgummi) abtupfen.

Nach einigen Sonnentagen kann man das Abtupfen wiederholen.



Begrenzungsleuchte abschrauben, Leistenfüller raus, ...



... und dann heiß machen



So geht's ganz leicht ab



Hier das am Blech verbliebene Scheibendicht

Scheibendicht (identisch mit Dekalin)



Auftrag als Wurst



kleine Tupfer auf alle Löcher



Und so schaut's dann fertig angeschraubt aus

So, nun geht's innen wieder weiter.

Zuerst die zwei Platten auf der linken Seite. Natürlich die Platten genau mit der Fensterrundung zuschneiden. Beim Einkleben der oberen größeren Platte klebe ich das kleine runde Eckteil des Fensters mit rein. Auch hier wieder mit dem Tacker die Platte fixieren.

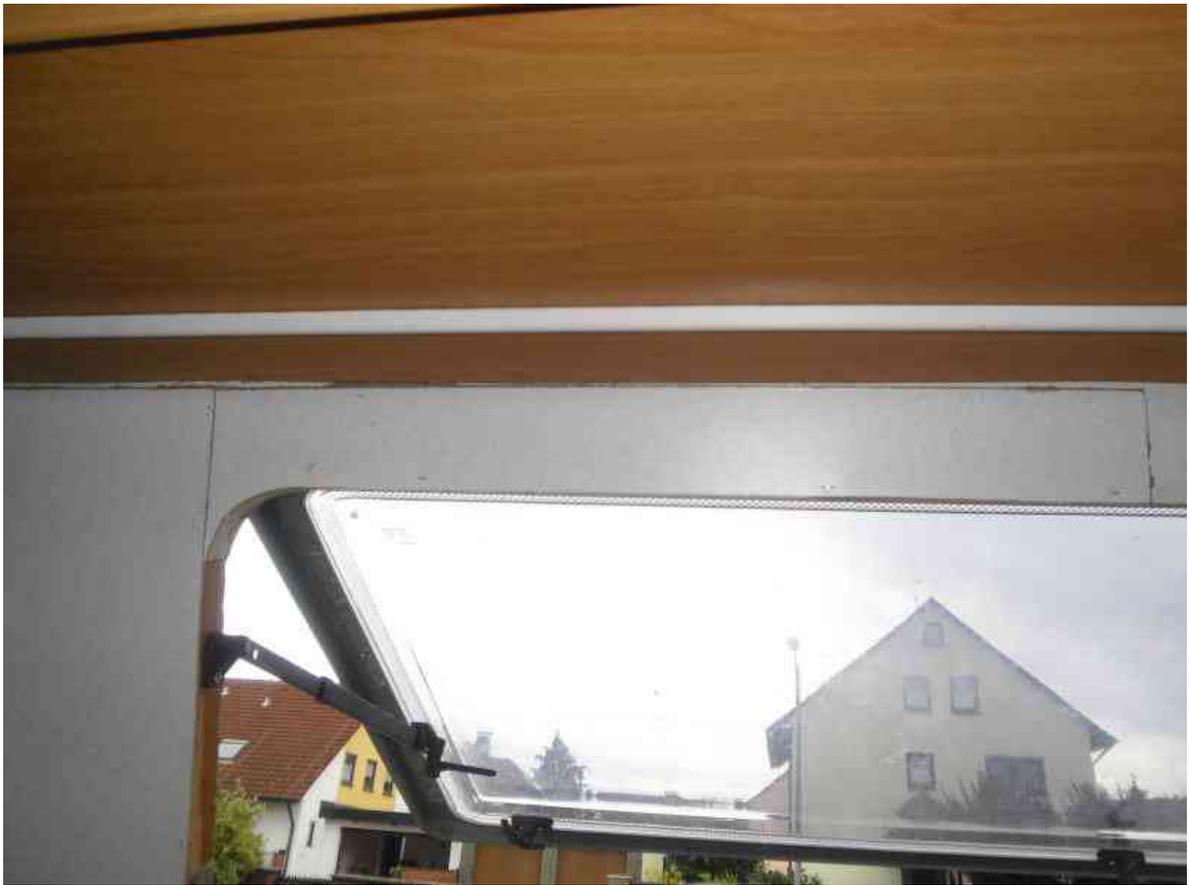
Durch die hoch angesetzten Zwingen kann man das Fenster so 4- 6 Stunden nicht schließen, es sollte also trocken sein. Um die Trockenzeit des Klebers zu verkürzen, sprühe ich diesen vor dem Andrücken wieder leicht mit Wasser an und die kleine Platte im Eck wird nur mit einer kurzen Latte gegen eine der anderen Schraubzwingen angedrückt.



Kleines Eckstück des Fensterrahmens mit Platte

Beide Teile mit dem kleinen Plattenstück für links oben in der Seitenwand





Eingeklebte Platte über dem Fenster



Und hier ist jetzt alles wieder eingeklebt

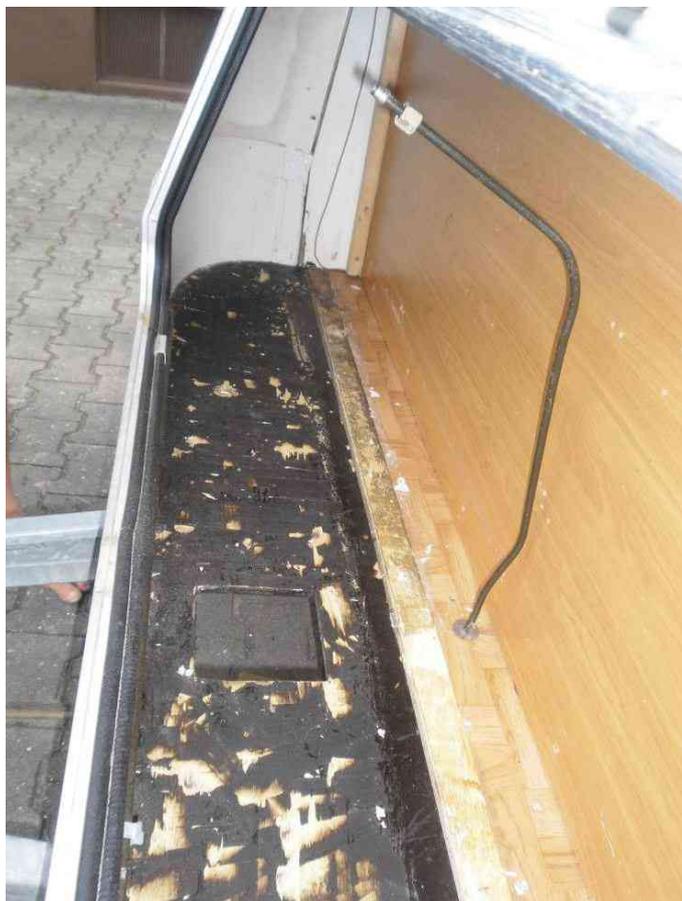
Der Einbau der Möbel beginnt mit dem Frontbrett (Abgrenzung zum Gaskasten). Umgekehrt schräg, wie beim Ausbau, vorsichtig reindrücken und beim Festschrauben die alten Schraubenlöcher nutzen. Nur so ist ein exakt gleich sitzender Einbau möglich. Und der ist ganz wichtig für alle späteren Verschraubungen der Sitzgruppe. Zuvor unbedingt den Eisenwinkel in den Gaskasten legen, da er später durch den Deckel nicht mehr hineinpasst.



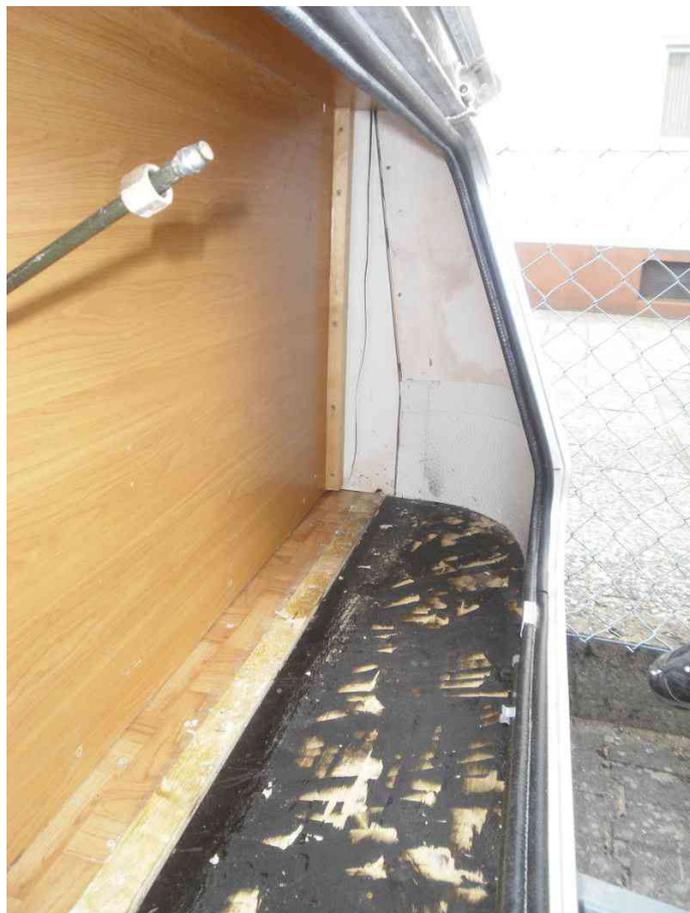
Bugbrett wieder eingebaut

Da ich den PVC Belag im Gaskasten entfernt habe, musste ich, nach dem Festschrauben der Wand zuerst einen neuen Belag in den Gaskasten kleben, und erst dann den mittig durchgeschnittenen Winkel auf den Belag einbauen. Es macht nichts, wenn er durchgeschnitten ist. Fürs Kleben des Belages verwende ich herkömmlichen Bodenkleber aus dem Baumarkt. Der Boden ist ein Rest aus meiner Küche.

Jetzt kann man auch gleich alle Einbauten, wie die Halteböckchen der Gasflaschen, im Kasten beenden.



Gaskasten rechts



Gaskasten links

Jetzt kommt der Einbau des Fenstergummis. Die Aussteller abschrauben und das Fenster inzwischen mit einer Dachlatte abstützen.

Dann den schwarzen Gummi wieder um die Wand, entsprechend richtig nach den Schraubenlöchern, hineindrücken. Mit dem Tacker, etwa alle 3 – 5 cm Abstand den Gummi fest schießen. Jetzt sollte man die rechte und linke Seite des Gummis, so ca. 10 cm über die Rundungen hinaus, mit Dekalin neu abdichten. Das spritze ich mit der Spitze der Kartusche unter den abgehobenen Gummi. Durch das weiße Band wird der Gummi angedrückt und das Dekalin quillt etwas hervor. Das kann man jetzt abtupfen. Die alte graue Dichtmasse vermischt sich zwar etwas mit dem Dekalin, macht aber nichts aus. Ev. diese mit Benzin abwischen. Das Einziehen des Bandes ist eine etwas knifflige Angelegenheit. Auf einer Seite des Gummis hinein schieben und auf der anderen mit einem Schraubenzieher oder Spitze „einfädeln“. Aber es geht. Natürlich hierbei auf Löcher im Band und Schraubenlöcher in der Wand achten.

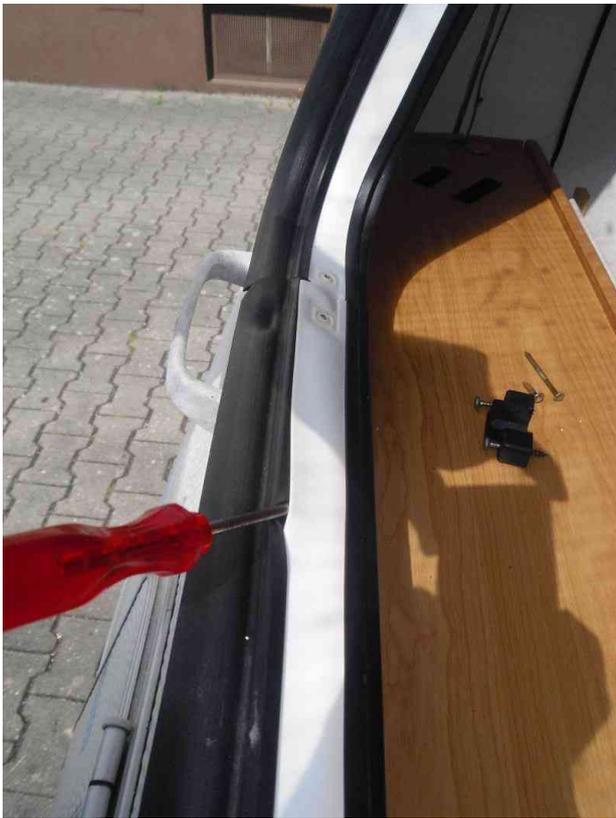
Ja, und dann wieder alle Aus- und Feststeller festschrauben und testen.



Leicht hochstehende Tackerklammern werden gleichmäßig eingeklopft

Dichtmittel unter den Gummi





Das weiße Band drückt den Gummi außen fest an ...



und schon quillt das Dichtmittel raus



Hier sieht man den Mix aus altem und neuem Dichtmittel

Nach dem Einbau des Fensters kann man den Kombirollo auch wieder anschrauben. Zuerst den oberen Teil mit 4 Schrauben und dann die beiden Seitenteile. Durch das eingelegte Holz halten alle Schrauben wieder bombig. Natürlich die Rollos testen, ev. gleich mit Silikonspray schmieren.

Spätestens jetzt sollten alle Plattenstöße mit weißem Klebeband versehen sein.



Rollo ist wieder angeschraubt

Vor Beginn des restlichen Möbeleinbaus muss man beim Knaus die Winterrückenlehnen befestigen. Da mir ein Befestigungsholz beim Lösen der Lehne gebrochen ist, musste ich zuerst ein Neues an die Wand kleben. Auch das mach ich mit der „Spreize“ quer durch den Wagen.



Neues Holz wird geklebt und angepresst ...



... mit einer Spreize quer durch den Wagen

Diese Rückenlehnen müssen ganz genau wie vorher eingebaut werden, da an deren unterster Leiste wiederum die Latten der Sitzgruppe angeschraubt werden. Das mache ich durch Eindrücken der verbliebenen alten Tackerklammern in die alten Löcher der Hölzchen an der Wand. Dann mit Tacker neu fest schießen.



Winterrückenlehne links ist wieder dran



Gleiches dann auch rechts

Bevor es mit den restlichen Latten der Sitzgruppe weitergeht, müssen alle Halter für die Luftschläuche wieder befestigt werden. Natürlich auch den Wassertank wieder an alter Stelle einbauen. Kabel anschließen und Schläuche befestigen. Stromkabel und die entsprechenden Kabelschächte sollten auch wieder richtig eingebaut werden.

Einfach alles, was noch so dran war, muss wieder rein und richtig angeschlossen werden, denn wenn die Latten der Sitzgruppe fest sind, kommt man nicht mehr gut hin.

Hierbei sind Aufzeichnungen, Bilder oder Sonstiges sehr, sehr hilfreich, denn sonst weiß man nicht mehr wo was war.

Jetzt kann man zuerst die hinteren einzelnen Latten der Sitzbank wieder anschrauben.

Anschließend das große zusammengelassene Mittelteil anschrauben und alles wieder richtig verbinden und festschrauben.



Wieder angeschraubte Teile der Sitzgruppe links ...



... und rechts



Zuletzt dann mit dem Innenteil der Sitzgruppe und des Staukastens

.... und so schauen dann die vorher fleckigen und verfaulten Ecken nach einer erfolgreichen Reparatur wieder aus.
Außer einem absoluten Profi wird kein Mensch mehr was sehen.



Alles fertig links



Alles fertig rechts

Die letzte Arbeit ist dann, wie immer, das Anbringen der Klappdeckel der Kästen.
Jetzt sollte man natürlich alles an Gas, Wasser und Strom testen. Besonders Wasserschläuche auf Dichtigkeit testen, ev. hierzu den Boiler aufheizen und alle Entnahmestellen überprüfen.
Wenn alles passt, kann die Hausfrau putzen, Vorhänge aufhängen und die Polster wieder hereinlegen,

denn wir sind jetzt

fertig

und haben uns ein Bierchen verdient !



Als Letztes noch die Deckel drauf

Ich hoffe, dass ich mit diesem Bildbericht dem Einen oder Anderen helfen konnte.
K. Meyer, im Juli 2009

Der Vollständigkeit halber, möchte ich natürlich noch eine Aufstellung des verbrauchten Materials inklusive der Kosten und natürlich die benötigte Zeit hier wiedergeben.

Bei der Zeit ist das so eine Sache, ich weiß natürlich „wo ich hinlangen muss“. Ein Laie wird erheblich länger brauchen.

Auch kann man diese Zeit nicht in 8 Stunden pro Tag hochrechnen, da man sehr oft, bedingt durch die Arbeitsschritte, nur wenige Stunden arbeiten kann. Besonders beim Kleben ist dies der Fall, da sind manchmal nur 2 – 3 Stunden möglich, weil man durch Schraubzwingen oder Spreizen am Weitermachen gehindert wird.

Insgesamt habe ich an diesem Wagen über ca. 2 Monate (Juni + Juli) gearbeitet. Natürlich auch bewusst, um die feuchten Stellen in den Wänden nach dem Öffnen austrocknen zu lassen.

Man kann so eine Wasserschaden-Reparatur auch im Herbst durchführen, über den Winter in einer Halle oder abgedeckt trocknen lassen und im Frühjahr alles fertig stellen.

Material :

- ca. 2 – 3 Kartuschen Dekalin	ca.	20.-
- ca. 3 Kartuschen Caravankleber	ca.	54.-
- 1 Kartusche Silikon	ca.	8.-
- etwa 1 qm Dekorplatte	ca.	25.-
- ca. 3 m 2 cm breites, weißes Gewebeband	ca.	6.-
- mehrere Latten und Bretter 27 mm dick	ca.	30.-
- ein kleines Stück Styropor auf 27 mm gehobelt	ca.	5.-
- einige Dachlatten zum Spreizen und Unterlegen	ca.	15.-
- 1 Holzleiste für Winterrückenlehne	ca.	5.-
- ein Reststück PVC Belag incl. Kleber	ca.	8.-
- einen großen Papierbogen		
- Kleinmaterial wie Tacker, Schrauben, Lüsterklemmen u.s.w.		

Alle Materialkosten zusammen : ca. 200 .- €

Zeit : ca. 54 Stunden

Arbeitskosten hierfür : Nichts, da der Wagen einem sehr guten Freund gehört.