

# Alltagserlebnisse im selbstgebaute[m] Wagen

Hier möchte ich meine Erfahrungen dokumentieren, die ich bisher im komplett selbst gebauten Wagen erleben durfte.

Ich bin mit dem Bau noch nicht ganz fertig, lebe aber schon mehr als drei Jahre meinen Alltag in dem schönen neuen «Zuhause».

Mein Alltag sollte möglichst unabhängig zum Landwirtschaftsbetrieb **Munt la Reita** neu und experimentell erlebbar und trotzdem an den Hof angegliedert sein.

Parallel habe ich in einem weiteren Dokument mein Leben beschreiben, wie ich überhaupt auf die Idee kam, einen Wagen zu bauen und darin einen neuen Lebensabschnitt zu beginnen. Diese kleine «Autobiographie» ist letztendlich mit **«Direktes Leben»** beim Erstellen doch etwas ausführlicher geworden als ursprünglich beabsichtigt. Sie ist in einer eigenen «pdf» hier auf **«Anmerkungen und Persönliches von mir»** abrufbar.

Hinzu kam zusätzlich spontan eine weitere «pdf» mit **«Kontext»**, weil ich in der erlebbaren aktuellen gesellschaftlichen Situation (dies war zu Beginn des Jahres 2025) noch stärker die Zusammenhänge darstellen möchte, wie ich sie wahrnehme und deute.

Mein Vorteil liegt darin: wenn das Rentenalter erreicht ist, dass dann selbstauferlegte Zwänge, etwas zwingend tun zu müssen, plötzlich wegfallen. Ich konnte mich jetzt voller Neugier in mein Wagenbau-Projekt begeben, ohne Zeitdruck zu haben oder ein schlechtes Gewissen, weil dabei etwas anderes vernachlässigt wird. Zudem hatte ich gleichzeitig die nötige Ruhe, mein Leben zu reflektieren und gleichzeitig viele Bücher zu lesen.

Alles konnte mit den Gedanken beim Wandern zusammenfließen und so ist letztendlich dann auch diese Internetseite entstehen.



Blick auf den noch nicht fertiggestellten Wagen

Doch bevor ich in die Details im Zusammenhang mit dem Wagenbau und dem Wagenleben sowie dem daraus folgenden Alltag wirklich einsteige, noch ein Hinweis auf ein interessantes Buch. Es zeigt wie die Zusammenhänge zwischen Klimakrise und soziale Ungerechtigkeit in unserer Gesellschaft auf eine sehr krasse Weise.

Es wird dabei auch deutlich, dass ich mit meinem «Selbstprojekt im Wagen» (möglichst ressourcenschonend und einfach, aber doch gut zu leben) einen Teil beitragen kann. Jedoch lässt sich so die Klimakrise sicherlich nicht stoppen.

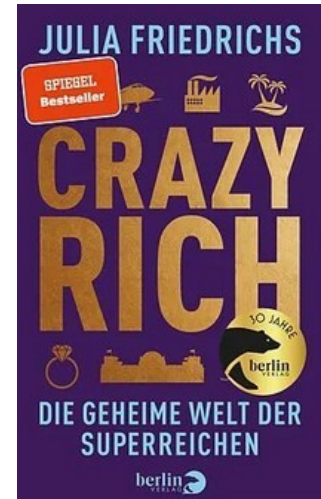
Und trotzdem kann ich als Einzelperson, einen spannenden Weg in diese Richtung ausprobieren.

Gesamtgesellschaftlich bräuchte es eine Politik, die bereit wäre, eine grundsätzliche Veränderung zu starten und dabei vor allem für mehr soziale Gerechtigkeit sorgen würde. Scheinbar basteln immer mehr Menschen an dieser Thematik, nur die Politik scheint mir noch fest in den Händen der Lobbyisten zu stecken, «Sozial Media» und die kommende «KI» sind weitere grosse Hürden zu einer positiven Veränderung.

Dieser Hinweis war mir noch wichtig voraus zu schicken, weil er ein wenig einordnet, dass es für mich persönlich zwar gut ist, so zu leben, der grosse Rahmen für einen menschliches Zusammenlebens und einer ökologischen Lebensweise aber ganz andere Dimensionen haben müsste.

Einen weiteren Text, der eine radikale Möglichkeit auf der gesamtgesellschaftlichen Ebene andenkt, hoffe ich im Laufe des Jahres 2026 zu erstellen:

**«Grunderbe für alle - jetzt !»**



Soziale Schieflage und Klima

Doch nun zu meinen Alltagsbeobachtungen beim Wagenleben, die ich unter verschiedenen Themen einzeln beschrieben habe und (nach Bedarf) später aktualisiere.

### **Meine Themen sind:**

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| <b>Planung</b>                 | Seite 3  |
| <b>Fahrgestell</b>             | Seite 4  |
| <b>Bauphase</b>                | Seite 5  |
| <b>Wärmedämmung</b>            | Seite 15 |
| <b>Fenster</b>                 | Seite 17 |
| <b>Holzschindel</b>            | Seite 18 |
| <b>Flachdach/Gründach</b>      | Seite 21 |
| <b>Trinkwasserversorgung</b>   | Seite 23 |
| <b>Abwasser</b>                | Seite 25 |
| <b>Trenntoilette</b>           | Seite 26 |
| <b>Scheiße</b>                 | Seite 28 |
| <b>Duschen</b>                 | Seite 29 |
| <b>Kühlschrank</b>             | Seite 31 |
| <b>Insel-Solar-Stromanlage</b> | Seite 33 |
| <b>Kochherd</b>                | Seite 36 |
| <b>Solarkocher</b>             | Seite 38 |
| <b>Kosten</b>                  | Seite 40 |
| <b>Mobilität</b>               | Seite 41 |
| <b>Hofanbindung</b>            | Seite 41 |
| <b>Legalität</b>               | Seite 42 |

## Planung

In «**Direktes Leben**» hatte ich ja schon den Grundriss für meinen Wagen am Ende des Textes angefügt. Aber dieser Grundriss war nicht der allererste Schritt zu meinem Wagenbauprojekt.

Vorher waren einige Entscheidungen zu treffen: wo möchte ich stehen, was brauche ich da drin, soll alles wirklich fahrbar sein, wie gehe ich mit den rechtlichen Bedingungen um (Bauanzeige ?) und wie kann ich das alles auch tatsächlich verwirklichen.

Eigentlich müssten alle froh sein, wenn Menschen hier oben (am Ende des Tals auf 1.400 Meter Höhe) dauerhaft leben möchten, aber wir leben hier in der Schweiz, in der «einfach leben» gar nicht ohne staatliche Reglementierung geduldet wird. Ich wollte dieses Risiko trotzdem wagen, um spannende Erfahrungen zu machen. Einen gewissen Schutz hatte ich sicherlich durch den angesehenen Bio-Bauernhof **Munt la Reita**, mein Vorhaben überhaupt zu starten.

Wegen der unklaren rechtlichen Situation wollte ich alles auf jeden Fall auf einem

**Fahrgestell** montiert haben, damit ich im Notfall etwas flexibler bleibe. Eine Entscheidung zur **Standortfrage** war ein weiterer Meilenstein für mein Vorhaben. Nach einigen Variantendiskussionen haben wir uns auf eine Stelle am Rande des Gartens geeinigt, der zwar recht exponiert ist, aber sich in das Gebäude-Ensemble des Hofes einfügt und von wo wir den Wagen notfalls wegziehen könnten.

Klar war mir aber von Anfang an, dass ich eigentlich an einem festen Platz stehen bleiben möchte und die «Option der Fahrbarkeit» nur im Notfall Bedeutung erlangen sollte.

Nach der Standortbestimmung und der Festlegung auf ein Fahrgestell waren die äusseren Rahmenbedingungen geklärt.

Weitere Eckpunkte für meine Planung waren, dass ich auf jeden Fall meine Matratze (ca. 1.40m x 2.00m) und meinen schon in die Jahre gekommenen Schreibtisch (ca. 0.78m x 1.55m) im Wagen unterbringen wollte. Zusätzlich hatte ich mir noch in den Kopf gesetzt, dass ich die Aussenwandverkleidung mit selbstgemachten **Holzschindel** realisieren möchte.

Darüber hinaus gab es keine weiteren Festlegungen.

Bevor ich händisch mit Lineal und Bleistift alles auf Papier «plane», habe ich mich dann doch lieber in ein CAD-Programm auf dem Rechner eingearbeitet und konnte so Grundriss, Schnitte für den Wandaufbau und Draufsichten für die Wandkonstruktionen erstellen.

Bezüglich des Daches habe ich im Vorfeld lange gegrübelt, was ich da tatsächlich realisieren möchte. Letztendlich bin ich sehr froh, dass ich mich für ein **Flachdach/Gründach** entschieden habe. Als Glücksfall erwies sich für diese Entscheidung, dass ich auf meiner Wanderung zum Mittelmeer (dem «**gta**», **Grande Traversata delle Alpi**) bei einer Übernachtung ein Architektenpärchen aus Österreich kennen gelernt hatte, die ständig Flachdächer planen und realisieren. Die beiden hatten mir Tipps gegeben und den grundsätzlichen Dachaufbau aufgezeichnet und mir so Mut zu dieser Lösung gemacht. Jetzt ist es tatsächlich ein begrüntes Flachdach geworden.

Während der Planungsphase kam es zu Festlegungen bezüglich der **Fenstern** und verglasten Eingangstür oder auch für einen bestimmten **Kochherd**. Auch die thermischen Rahmenbedingungen für Fussbodenaufbau, Wandaufbauten und eine Festlegung eine entsprechende **Wärmedämmung** sind dabei getroffen worden. Das entscheidende war

jedoch mit Sicherheit, dass es mit meiner Planung möglich war, Mengenlisten zu erstellen als Grundlage für die Materialbeschorgung.

Die gesamte Planung hat sich mit vielen Gesprächen und hilfreichen Tipps von Freunden über einen sehr langen Zeitraum hin gezogen. Einige Varianten wurden verworfen, insgesamt ist aber vieles im Vorfeld geklärt worden. So ist das Grundgerüst entstanden und trotzdem wurde später vieles beim Bauen noch einmal «umgeplant». Im Grossen und Ganzen hat aber alles funktioniert, insbesondere die Mengenauslegung zur Materialbeschaffung «hat gepasst».

## Fahrgestell

Es ist schon verrückt, teuer und sicherlich auch unlogisch: ich möchte mit meinem Wagen gar nicht «fahren», trotzdem baue ich meine zukünftige Wohnung auf ein Fahrgestell. Dafür gibt es einige Erklärungsansätze. Einerseits kommt für mich die «Lebensart auf kleinem Raum» aus der Tradition der «fahrenden Menschen» und der Tradition der «ausgebauten Bauwagen» und andererseits eröffnet mir diese Entscheidung eventuell die Alternative eines Standortwechsels, falls es zu behördlichen Problemen mit meiner Lebensweise kommt.

Wenn tatsächlich die Absicht besteht, mit dem zukünftigen Zuhause einen häufigen Standortwechsel zu leben,

dann sollte ein stabiles Gestell aus dem LKW-Bereich oder von alten Zirkuswagen als Unterbau gesucht werden (zum Beispiel über Kleinanzeigen). Für mich hatte sich so eine Möglichkeit eines alten stabilen Gestells nicht ergeben und ich habe mich für ein neu gefertigtes Gestell der niederländischen Firma Vlemmix mit 20,5m<sup>2</sup> Grundfläche und niedrigem Aufbau entschieden (Typ I TH 840).

Die Plattform ermöglicht so einen Aufbau von 8,40m x 2,44m Grundfläche.



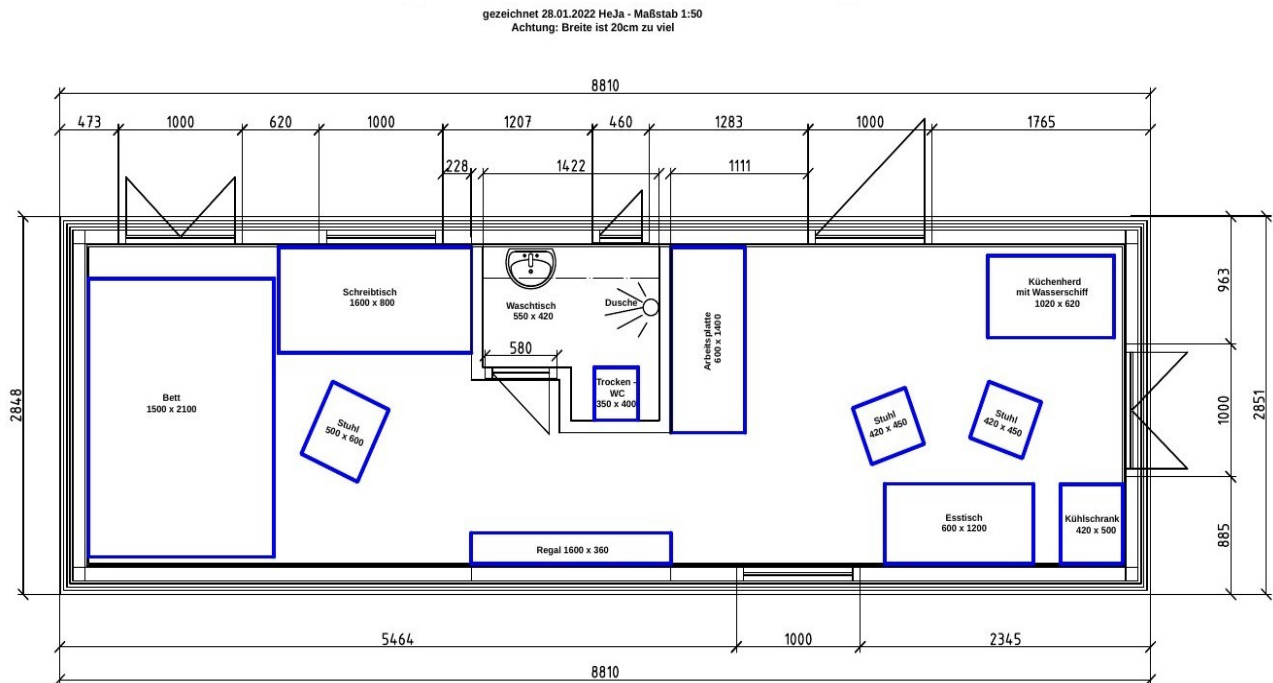
Das Fahrgestell

Für die Strassenzulassung wäre ein Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen und eine maximale Breite von 2,50m einzuhalten.

Beide Grenzen habe ich jedoch deutlich überschritten.

## Bauphase

Der erste Schritt zur Realisierung war die Planungsphase. Ein Ergebnis dieser Planung war, dass ich eine konkrete Vorstellung von der Raumaufteilung auf dem vorhandenen Grundriss hatte.



Grundrisszeichnung

Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Planung war eine konkrete Liste für die benötigten Baumaterialien, die meine Basis für die Materialbestellung lieferte. Im Nachhinein kann ich sagen, dass alles gut geklappt hat: es wurde nichts Unwichtiges eingekauft und fast alle Materialien sind verbaut.

Der zweite Schritt der Bauphase bestand in der Einebnung des Stellplatzes für das Fahrgestell. Dabei hatte ich das Glück, dass es oberhalb des Gartenbereichs eine schon eingeebnete Stelle gab, die nur entsprechend vergrößert werden musste. In Handarbeit habe ich einen Bereich des Hanges abgetragen und auf der anderen Seite aufgefüllt. So war mit relativ geringen Aufwand eine Stellfläche für den Wagen entstanden, wenn ich einmal davon absehe, dass ein grosser Stein in der Mitte der Fläche geteilt werden musste, damit der ebene Untergrund entstand. Mir war klar, dass sich die gesamte Fläche im Laufe der Zeit noch deutlich verdichten wird, aber nach einem «Feststampfen» wollte ich mit dem Bau beginnen. Auch eine Wasserleitung (im Sommer kann ich mich an die



Einebnung der Stellfläche

Gartenwasserverteilung anschliessen, im Winter ist das Gartenwasser wegen Frostgefahr abgestellt) (siehe auch **Trinkwasserversorgung**) und eine Abwasserleitung (siehe auch **Abwasser**) sind beim Einebnen der Stellfläche vor dem Aufstellen des Fahrgestells mit eingebaut worden und schauen dort aus dem «Untergrund», wo später die Anschlüsse im Wagen (im Bereich der Küchenspüle) benötigt werden.

Im dritten Arbeitsschritt wurde dann das Fahrgestell so aufgestellt, damit später Fenster und Eingangstür einen wunderschönen Blick auf Garten, Hof und die Gipfel von **Pianca** und **Om Cupign** bieten werden.

Die meisten Baumaterialien waren bisher an verschiedenen Plätzen auf dem Hof gelagert. Der Hausbau sollte jedoch an Ort und Stelle passieren, daher habe ich erst einmal zwei Lager für die Holzmaterialien in der angrenzenden Hangweide vorbereitet und das Holz dort in der Reihenfolge aufgeschichtet, wie ich es beim Bauen benötigen werde.



Holzlager und Wagengestell am Standort

Mein Gestell hat vier Schwerlaststützen mit denen ich die Grundfläche soweit aufgebockt hatte, dass die Räder keine Verbindung zum Boden hatten und alles mit einer Wasserwaage ausgerichtet war. Unter die Teller der Stützen habe ich Steinplatten im Bodenbereich zur besseren Lasterteilung eingebaut. Zusätzlich wurde die Achse noch mit grossen Holzbalken zur Lastabnahme unterlegt und damit dürfte das spätere Wagengewicht recht gut abgefangen werde.

### **EINSCHUB Gedanken – 3 - Jahre – danach:**

*Nach gut drei Jahren Alltagsleben im Wagen stelle ich fest, dass die Stützen des Wagens im Untergrund einsinken.*

*Scheinbar haben meine Steinplatten nicht zur Lastverteilung ausgereicht. Auch die Räder meines Fahrgestelles sind auf nicht mehr frei drehbar.*

*Die Wasserwaage zeigt mir im Innern, dass dieses «Absacken» nicht gleichmässig erfolgt: die Südseite hat etwa 5 cm zur Nordseite verloren ... auch im Osten liegt der Wagen jetzt ca. 5cm tiefer als im Westen.*

*Irgendwann müsste ich da eine Neuausrichtung vornehmen – aber noch stört mich das Ganze nicht so sehr und ich habe zudem Bedenken, dass ich mir mit einer «Neuausrichtung» ein paar andere Probleme einfangen könnte.*

*Ich beobachte das erst einmal weiter.*

Weil es sich um eine Aussenbaustelle handelt, die sich über Wochen und Monate hinziehen wird, war von Vorherein klar, das Abdeckplanen als Regenschutz immer bereit liegen mussten. Ich hatte extra eine grosse Plane mit 10m x12m gekauft, die reichlich Gewicht hatte und nur mühsam zu händeln war. Während der Bauphase musste sie jedoch einige Male zum Einsatz kommen und mein (Bau-)Werk vor Regen schützen.

Ich konnte für mein Vorhaben auf die Infrastruktur des Hofes zugreifen und von einer gut eingerichteten Tischlerei profitieren.

Zusammen mit einer Stromversorgung via Kabeltrommel konnte ich vor Ort eine Kappsäge aufstellen, um meine Kanthölzer ab zu längen. Mein Plan war, dass ich zuerst komplett den späteren Wagenboden installiere und auf dieser Arbeitsfläche dann die Seitenwände nacheinander zusammen baue. Dieser Plan hat super funktioniert. «Bautenschutzmatten» wurden zuerst in 4cm breite Streifen geschnitten und auf die Metallflächen des Fahrgestells als Trennschicht zwischen Metall und Holz geklebt.

Auf dem Fahrgestell wurde dann das Holzgerippe der Bodenplatte quasi seitenverkehrt mit der Unterseite nach oben zusammengeschraubt. Darauf konnten dann die 9mm starken «Wagonplatten» montiert werden. Diese beschichteten Mehrschicht- Bauplatten bieten später einen sicheren Feuchtigkeits- und Wetterschutz des Wagens von unten. Danach musste die gesamte Konstruktion um 180° gedreht werden: gar keine einfache Aktion bei den Abmessungen und dem entsprechenden Gewicht. Es hat aber geklappt und jetzt lag die Grundkonstruktion des Fussbodens richtig und wurde mit dem



Bodenkonstruktion mit Durchführungen aber noch ohne Leerrohre und Dämmmaterial

Fahrgestell an 8 Stellen fest verschraubt. Im nächsten Arbeitsschritt wurden alle nötigen Anschlüsse installiert, die durch den Fussboden geführt werden mussten (Wasserzulauf, Abwasser, Bodenablauf für die Dusche und Aussenluftanschluss zur Verbrennungsluftzufuhr des **Kochherdes**). Auch Leerrohre für die spätere Elektroinstallation wurden eingelegt. Dann konnte die **Dämmung** (12cm dicke Schafwoll-Dämmplatten) eingelegt werden und mit 25mm dicken OSB-Platten geschlossen werden.

Fertig war die Arbeitsfläche für die

Seitenwände.

Der Bereich der Räder wurde ebenfalls mit 12cm Schafwolldämmung gegen Wärmeverluste geschützt, daher entstanden dort später im Innern zwei Kästen, die bei der Wandkonstruktion und den Inneneinrichtungen integriert werden mussten.



Fertige Bodenplatte

Mein Plan zum Bau der Grundkonstruktion für die Wände war, dass ich zu erst das lange südliche Wandgerippe, dann das (lange) nördliche und zuletzt die beiden kleineren Seiten. Vorgegeben waren aus meiner Planung die Abmessungen der Fenster und der Eingangstür sowie ein Abstands-Mass für die «Ständer». Letzteres war vorgegeben durch die Abmessungen meiner Schafwoll-Dämmplatten. Ich hatte jedoch beim Bau der Bodenplatte die Erfahrung gemacht, dass solch grossflächige Elemente weder von den Abmessungen her noch aufgrund des Gewichts einfach zu händeln sind, daher hatte ich mich nun entschlossen, die langen Wände jeweils in drei Teilen zu fertigen. Ich kann es vorwegnehmen, dass ich später richtig stolz war, als alles gut zusammengepasst hat. Dies war sicher eine gute und richtige Entscheidung. Auch für das «Flachdach» hatte ich ca. 2%-Gefälle eingeplant und die «Südseite» entsprechend höher gebaut als die «Nordseite».

Während der (Wand-)Bauphase hatte ich teilweise drei Lagen Aussenwände übereinander auf meiner «Arbeitsplatte» liegen (die dreiteilige Südseite, die dreiteilige Nordseite und die beiden kleineren Seiten). Die Teile, die gerade nicht bearbeitet wurden waren dann seitlich angestellt, so dass die Arbeitsplatte hindernisfrei genutzt werden konnte.



Wandbau



Beginn des Richtens

Nachdem alle Wände aufgestellt und ausgerichtet waren konnten die Sparren aufgelegt werden. In der Planungsphase hatte ich mir einfach einen Sparrenabstand vorgegeben, jetzt nach dem Aufstellen der Wände wurde mir jedoch klar, dass die Sparren genau dort aufliegen mussten, wo sich auch die Ständer der Wände befanden. Schon bei den Sparrenquerschnitten habe ich zum Glück von den 8x12cm Querschnitten auf einen 8x16cm Querschnitt «umgeplant» (siehe auch **Flachdach/Gründach**). Genauso habe ich den Sparrenabstand jetzt von 75,5cm auf 58,5cm abgeändert. Beide Änderungen tragen zur Stabilität meiner Konstruktion bei.



erste Dachsparren



provisorisches Auflegen der Sperrholzplatten

Dass die schweren grossformatigen Sperrholzplatten nun auf den Sparren lagen hatte den Vorteil, dass ich nun in Ruhe die Platten ausrichten konnte. Mit einer entsprechenden Fräse und «Lamello-Blättchen» wurden die Platten verleimt und aneinander verbunden. Mit den Sparren konnte ich sie auch problemlos verschrauben, weil ja später eine wasserdichte Schicht mit Bitumenschweissbahnen auf die Platten für den weiteren Dachaufbau aufgelegt wird. Zusätzlich bieten diese Platten auch eine Querversteifung für die gesamte Konstruktion.

Ein weiterer praktischer Vorteil, dass nun diese Platten montiert waren, ist es, dass meine riesige Wetterschutzplane auf dem Dach liegen bleiben konnte: bei Bedarf konnte sie seitlich herunter gelassen werden, bei schönem (Bau-)Wetter wurden die Seitenteile hoch gezogen und blieb oben liegen.



Wetterschutzplane über der Baustelle

Nun konnte der Innenausbau (sogar bei Regenwetter) starten.

Der Innenausbau begann mit der Montage der 15mm starken OSB-Platten. Im Nachhinein denke ich, dass ich zur Gewichtsreduzierung besser dünnere OSB-Plattenmaterial genommen hätte oder sogar dünnere (und leichtere) Birken-Mehrschichtplatten. So hatte ich nun aufgrund der Nut und Feder-Verbindungen der Platten untereinander eine stabile Innenwandfläche und mit den Aussparungen für Fenster und die Eingangstür hatte ich ein richtiges «Rohbaugefühl», dass die Abmessungen meines künftigen Wohnraumes verdeutlichte. Da draussen schon angenehme Temperaturen herrschten, habe ich auch probenhalber nachts mit Matte und Schlafsack auf meiner Baustelle geschlafen.



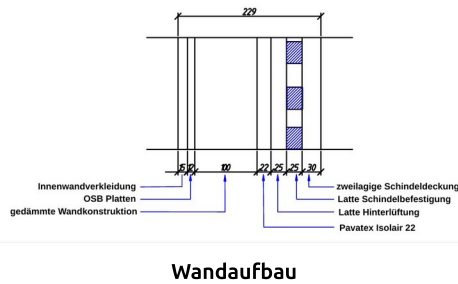
Beginn der Innenwandmontage



Innenraum-Feeling

Die Platten im Bereich der Decke des späteren Bades bieten einen Stauraum und einen ebenen Deckenbereich meines zukünftigen Bades.

### Wandaufbau Wagen



Wandaufbau

Mein Wandaufbau des Wagens ergibt eine beachtliche Wanddicke von ca. 23cm.

Dies kommt daher, dass ich unbedingt mit 10cm Schafwoll-Dämmschichtdicke und zusätzlich mit einer Holzfaserdämmplatte aussen einen Feuchtigkeitsschutz anbringen wollte. Der zweite Grund für meinen dicken Wandaufbau ergibt sich daraus, dass ich den äusseren Wetterschutz mit eigenhändig gefertigten **Holzschindel** realisieren wollte. Dies bedeutet, dass ich eine Konterlattung für die Hinterlüftung, sowie die eigentliche Lattung für die

Schindel und die zweilagig montierten **Holzschindel** benötigte. Dick., schwer., viel Arbeit ..... aber sehr individuell.



Aussenwandansicht

Nachdem die Innenwände komplett montiert waren, ging es bei den Wänden aussen weiter.

Zuerst wurden die Fenster- und Türöffnungen soweit «aufgedoppelt» damit später die Aussparungen die gesamte Wanddicke umfassen.

Aus dem Konzept für meine «Wagen-

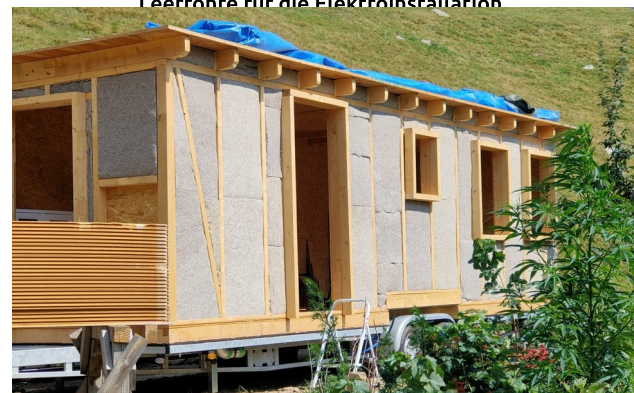
Elektrik» ergaben sich die Positionen für meine späteren Stromanschlüsse (siehe auch **Insel-Solar-Stromanlage**). Dafür mussten jetzt die Leerrohre in der Wandkonstruktion verlegt werden. In der Schweiz werden im Rohbau Leerrohre eingebaut, in denen später bei der Endmontage die benötigten Stromleitungsdrähte eingezogen werden.

Anschliessend konnte dann die Schafwoll-Dämmung eingebaut und mit den montierten Weichfaserplatten abgeschlossen werden.

Zum Glück hatte ich meine Holzständer auf das Mass der Dämmplattenbreite ausgelegt, es war nämlich recht mühsam, die Dämmplatten zu bearbeiten und auf Mass zu schneiden. Ein «Fachwerk-Feld» musste noch frei bleiben, da ich aufgrund der «Corona-Materiallieferprobleme» recht lange auf mein Edelstahl-Abgasrohr-System warten musste. Trotzdem gelang es mir aber weiter zu bauen und die feuerfeste Wanddurchführung für das Abgasrohr später zu installieren (siehe auch unter **Kochherd**).



Leerrohre für die Elektroinstallation



Wärmedämmung der Aussenwände

Weiter ging es nun mit den Aussenwänden mit der Konterlattung für die Hinterlüftungsebene und danach der eigentlichen Lattung für die Schindelfassade. Mittlerweile hatte ich auch meine **Fenster** vor Ort. Über einen Internethändler hatte ich meine «**Dänischen Holzfenster**» bestellt. Nach einer mehrwöchigen Lieferzeit wurden die Fenster zu Freunden am Bodensee (deutsche Seite) geliefert, eine Direktlieferung in die Schweiz war nicht möglich. Also hatte ich mein Material dort mit einem Leihlieferwagen abgeholt, in der Schweiz verzollt und eingeführt und mir später die Deutsche Mehrwertsteuer vergüten lassen. Alles recht aufwendig und zeitintensiv, in der Schweiz hätte ich aber niemals so preiswert Dänische Holzfenster kaufen können. Ich hatte mich für diese Fenster entschieden, weil ich es praktischer fand, dass meine Fenster nach aussen zu öffnen sind und diese Fenster (und die Eingangstür) nach meinen Mass-Vorgaben gefertigt wurden.



provisorischer Fenstereinbau

Nach dem Einbau der Fenstern und Tür sowie der Lattung war der Bauabschnitt «Aussenwände» erst einmal abgeschlossen und ich habe mich mit den Details des **Flachdach/Gründach** befasst.



Beim Einbau der Fenster und der Lattung

Auch für die Konstruktion des Flachdaches gab es eine Zeichnung aus der Planungsphase und eine Umplanung bei der Materialbesorgung und des Einbaus. Meine Sparren hatten einen anderen Querschnitt und einen anderen Abstand als in der Planung angedacht und auch die einzelnen Baustoffschichten waren abweichend zu meiner Planung, weil es immer darauf ankommt, wie die Hersteller ihr System im Detail aufgebaut haben.

Details werde ich unter **Flachdach/Gründach** beschreiben.

Für die Rohbau-Phase war es nun wichtig, auf meine 27mm-starken 3-Schicht-Holzplatten, die fest mit den Sparren verschraubt sind, nun eine etwa 25cm hohe «Umrandung» für den Gründach-Aufbau zu erstellen. Sowohl meine Balken im Fussboden, meine Fachwerkständer als auch meine Dachsparren hatten jeweils eine Stärke von 6cm. Von

allen Bauelementen hatte ich überzähliges Material und so konnte ich damit diese Dachumrandung gestückelt zusammen bauen und fertig war meine «Badewanne». Ich hatte mich für ein System der Firma **Soprema** entschieden, weil ich das Material einfach bei einem Baustoffhändler nahe Locarno besorgen konnte.

In meine «Holzbadewanne» wurden nun Bitumen-Schweissbahnen überlappend verlegt und alles mit dem Lötbrenner verschweisst. So ergab sich tatsächlich eine absolut dichte Wanne. Darin wurde die tritt-fest begehbaren Dämmelemente verlegt. Ich empfand dieses ekelhafte Kunstprodukt sehr nervig, wollte aber auch kein «Schaumglas» einbauen und mir war auch keine Alternative mit guten Dämmeigenschaften und der geforderten Begehrbarkeit eingefallen.



Schweissbahnen und begehbare Dämmung



Einbau der Entwässerungs-Spider

Mein «Flachdach» hat ja ca. 2° Gefälle zur Nordseite. Dort sind über die Länge von ca. 8,5m insgesamt 5 sogenannte Spider zum Ablauf für überzählige Wassermassen in meiner späteren Gründach-Ebene in meine Umrandung eingebaut. Auf diese Dämmebene kam dann noch eine wurzelfeste Spezialabdeckung, die ebenfalls, diesmal allerdings nur mit einem Heissluft-Fön bei definierter Temperatur verschweisst wurde. Damit hatte ich aber bei der Verarbeitung Probleme (siehe unter [Flachdach/Gründach](#)).

Ich hatte noch die Noppenfolie (als Entwässerungsschicht) aufgelegt, dann jedoch alles provisorisch beschwert und damit «winterfertig» gemacht. Die Arbeiten am Gründach gingen erst in 2024 weiter.

Für mich ging es jetzt erst einmal mit einem weiteren «Provisorium» weiter.

Ich hatte immer noch etwas Balkenmaterial überzählig und habe mit daraus eine provisorische Treppe für den Wageneingang gebaut. Mittlerweile denke ich jedoch, dass dieses «Provisorium» noch sehr lange Zeit vor meiner Tür bleiben wird – häufig sitze ich da an der Südseite auf einem Polster in der Sonne, lese oder trinke Kaffee. Ein schöner Platz.



Meine Eingangstreppe

Damit war mein Balkenmaterial im Grossen und Ganzen aufgebraucht, bei den Dachlatten musste ich welche nachbestellen. Bei der Schafwolldämmung hatte ich kleine Reste, aber

insgesamt hat meine Materialverwertung in der Rohbauphase gut geklappt. Die Läger am Hang konnte ich nun abbauen.

Weiter ging es jetzt auch über den **Winter 2022/2023** mit dem Innenausbau.



Schornstein und Inwandmodulmontage

Gerade noch rechtzeitig vor dem ersten Schnee kam dann auch sowohl das Material für den Edelstahlschornstein als auch der **Kochherd** und ich konnte beides installieren. Ebenfalls war das Material für meine **Insel-Solar-Stromanlage** und die **Trinkwasserversorgung** installiert und in Betrieb genommen. Auch Dusche und die **Trenntoilette** konnten genutzt werden.

Diese Punkte waren wichtig, damit ich auch im Winter mit dem Innenausbau weiter machen konnte.



Ofenfliesen

Im Bereich des Kochherdes habe ich die Wände zusätzlich mit Rigips verklebt und auf den OSB Fussboden direkt Fliesen geklebt. Auch im Bad wurde der komplette Fussboden mit Mosaikfliesen beklebt, die Wände hingegen mit Vinyl. Auch das Duschsystem war installiert (siehe unter **Duschen**).



Fliesen im Küchenbereich

Sehr stolz bin ich auf das geschenkte Eichenparkett für den Wohnbereich, welches ebenfalls direkt auf die OSB-Oberfläche geklebt wurde. Sehr edel.

Im Nachhinein bin ich sehr froh, dass ich nicht genügend Parkett-Material für den kompletten Fussboden hatte. Daher habe ich den Küchenbereich ebenfalls mit Keramikfliesen belegt und dies ist im Alltag in Bezug auf das Sauber Halten von Vorteil.



Parkettboden

Die Wände wollte ich eigentlich noch mit gebürstetem Holzmaterial verkleiden (das hatte ich während meiner gta-Wanderung im Piemont gesehen und war davon begeistert) .... aber nun habe ich die OSB-Wände einfach weiss gestrichen.

Damit war für mich die «Rohbauphase» abgeschlossen.  
..... und ich bin am **10. Februar 2023** komplett auf meine Baustelle gezogen.

An dieser Stelle beende ich erst einmal diese sehr detaillierte und bebilderte Baubeschreibung.  
Der weitere **Innenausbau** ist unter den nachfolgenden Abschnitten beschrieben (zumindest teilweise).

Meine «**Kern-Bauzeit**» begann **Anfang Juni 2022** .....  
..... und zog sich bis zu meinem **Einzug am 10. Februar 2023**.

## Wärmedämmung

Eine herausragende Bedeutung im Wagenleben hat ein Konzept zur Vermeidung von Wärmeverlusten im Winter, dabei muss dieses Konzept gleichzeitig ein gewisses Mass an Schutz vor einer Aufheizung durch Sonneneinstrahlung im Sommer bieten. Des weiteren sind die Auswirkungen für den Feuchtigkeitsaustausch im gesamten System zu bedenken.

Die wichtigsten Bauteile, die diese Aspekte betreffen, sind Fenster und Aussentür, der Wand- und Fussbodenaufbau sowie die Dachkonstruktion.

Für die Wandkonstruktion gilt, dass der Aufbau von innen nach aussen immer dampfdiffusions-offener gestaltet werden muss. Meine äussere Holzschindelebene (siehe **Holzschindel**) ist gut hinterlüftet und spielt daher bei der Dampfdiffusion keine entscheidende Rolle. Bei der Dachkonstruktion habe ich auf die Dreischichtplatten eine Dampfsperre (verschweisste Bitumenbahnen) aufgebracht und die Wärmedämmung darüber angebracht. Damit gibt es keinen Feuchtigkeitsstau im Wageninnern. Nach meiner nun einjährigen Erfahrung funktioniert alles wunderbar und es gibt keinerlei (Bau-)Feuchteprobleme.

Bei den Fenster und Türen habe ich mich für neue Dänische Holzfenster entschieden, weil sie relativ preiswert sind und einfach in die Wandkonstruktion ein zu bauen sind. Ich habe mich für eine 2-Fach-Isolierverglasung mit einem Wärmeschutz von  $1.45 \text{ W/m}^2\text{K}$  (Uw-Wert) und einer Beschichtung als Sonnenschutzglas entschieden. Weitere Details hierzu sind unter **Fenster** zu finden.

Beim Fussbodenaufbau habe ich eine 120mm dicke Schafwolldämmung (mit den technischen Daten:  $22\text{kg/m}^3$  und  $0.036\text{W/mK}$ ) eingebaut. Als Spitzwasserschutz gegen die Bodenunterseite ist eine beschichtete Mehrschichtplatte mit 9mm Dicke eingebaut auf der dann das Balkengerüst  $60 \times 120\text{mm}$  gelegt, worin die Fussbodendämmung gebettet ist. Darauf sind OSB-Platten mit 25mm Dicke verlegt, auf denen dann Parkett beziehungsweise Bodenfliesen verlegt sind. Hier ist der Feuchtigkeitstransport von innen nach aussen zwar nicht gegeben, weil die Mehrschichtplatten absolut dicht sind, aber die Feuchtigkeitslast ist innerhalb des Wagens gegen den Boden zu vernachlässigen.



Schafwolldämmung im Fussbodenaufbau



Dämmung der Wände mit Schafwolle und Gutex

Die Wände bestehen von innen nach aussen aus 15mm OSB-Platten, 100mm Schafwolldämmung (mit den technischen Daten:  $22\text{kg/m}^3$  und  $0.036\text{W/mK}$ ) im Fachwerk mit  $60 \times 100\text{mm}$  Balkenkonstruktion. Aussen sind dann nochmals Weichfaserplatten (Gutex mit den technischen Daten: 22mm dick,  $44\text{kg/m}^3$  und  $0.045\text{W/mK}$ )

angebracht auf denen dann die Konterlattung und die Lattung für die **Holzschindel** befestigt sind.

Nicht nur aus optischen Gründen und als Wetterschutz sondern auch um mir einen Traum zu erfüllen habe ich selbst hergestellte **Holzschindel** als Aussenhaut angebracht. Dazu gibt es separates Kapitel in dieser Erfahrungszusammenstellung.

Bei der Dachkonstruktion hatte ich lange überlegt und mich letztendlich für ein Flachdach entschieden (siehe dazu **Flachdach/Gründach**).

Beim Aufbau ist auf die montierten Dachsparren eine Fläche mit ca. 2 Grad Neigung komplett mit 27mm dicken Sperrholzplatten verlegt.

Darauf ist rundum ein Rand mit ca. 250mm Höhe aus dem vorhandenen Balkenmaterial mit 60mm hergestellt.

Das ganze ist dann mit einer Schweissbahn belegt und ergibt quasi eine wasserdichte Wanne. Darauf befindet sich eine begehbare Wärmedämmung mit einer Dicke von 140mm (quasi Styropor .... da ist mir leider nichts ökologischeres eingefallen -begebar-....mit den technischen Daten:  $23\text{kg/m}^3$  und  $0.029\text{W/mK}$ ).

Darüber gibt es nochmal eine wasserdichte und wurzelfeste Spezialbahn und einen Aufbau zur Dachbegrünung (siehe **Flachdach/Gründach**).



begehbare Dämmung beim Flachdach

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Nach gut drei Jahren Alltagsleben stelle ich fest, dass mein Konzept sehr gut aufgegangen ist.*

*Ich sehe keinerlei Probleme mit Feuchtigkeit an irgendwelchen Bauteilen.*

*Auch die Beheizung des Wohnraums ist problemlos.*

*Zum Heizen reicht es auch im Winter aus, drei Mal am Tag den Kochherd kurz anzuheizen, um Kaffee zu kochen oder Essen zu bereiten. Dabei wird gleichzeitig genügend Wärme erzeugt, womit das Wageninnere gleichzeitig ausreichend beheizt ist.*

*Zumindest bis  $-10^{\circ}\text{C}$  Aussentemperatur gibt es keine Situationen, die zusätzliches Heizen erfordern, allenfalls sind einmal zwei/drei Stücke Holz mehr auf zu legen.*

*Ich kann noch nicht genau sagen, wie viel Brennholz ich tatsächlich pro Jahr brauche, ich habe bisher zu unterschiedliche Holz-Qualitäten zur Beheizung des Kochherdes genutzt. Ich schätze, dass es etwa drei bis vier «Ster» sein werden. Dabei ist dann aber alles abgedeckt für Kochen, Backen, Heizen und Warmwasser.*

*Im Gegenteil, ich sehe eher ein Problem mit zu viel Wärme im Wageninnern (zum Beispiel beim Brot-Backen oder einem Auflauf im Backofen). Aber dazu ist ja das Fenster in der Nähe des Kochherdes, um die überschüssige Wärme nach draussen zu befördern.*

## Fenster

Aus meiner Konstruktion (Planung und Grundriss) hatte es sich ergeben, dass ich ein Fenster mit einer Breite von 800mm und einer Höhe von 1000mm im Bereich des Bettes, ein Fenster mit einer Breite von 800mm und einer Höhe von 1000mm im Bereich des Schreibtisches, ein kleineres im Bad (500mm breit, 600mm hoch), eine voll verglaste Eingangstür (900mm breit, 2000mm hoch) sowie noch zwei weitere Fenster (800mm breit, 1000mm hoch) im Bereich des Ofens eingebaut habe.

Neben der Eingangstür sind drei der Fenster (eins beim Bett, eins im Bad und eins im Bereich des Ofens) zu öffnen, während zwei der Fenster (beim Schreibtisch und beim Esstisch) fest verglast sind. Die Festverglasung hat den Vorteil, dass dadurch mehr Lichteinfall gegeben ist als bei den Flügelfenstern. Für das Fensterputzen spielt dies keine Rolle, da alles (innen wie aussen) vom Boden aus zu erreichen ist.

Beim Kauf dieser neuen Fenster hatte ich mich für «Dänische Holzfenster» entschieden. Dänische Fenster sind nach aussen zu öffnen, das ist ungewöhnlich, bietet aber den Vorteil, die Fensterbank als Ablage nutzen zu können. Der Internet-Händler lieferte nur in Deutschland aus, daher musste ich meine Lieferung bei Freunden in der Nähe von Singen/Hohentwiel abholen. Das war zwar etwas umständlich, aber immer noch deutlich preiswerter als ein Einkauf innerhalb der Schweiz.

Gute Erfahrungen habe ich auch mit Fliegengittern gemacht, die ich für die Fenster habe, die zu öffnen sind. Bei der Eingangstür habe ich innen eine zusätzliche Fliegengittertür montiert. Dies ist zwar etwas umständlich beim Raus- und Reingehen, aber dieses Problem tritt nur zeitweise auf. Meine Erfahrung war nach einem kompletten Sommer im Wagen, dass die eigentliche Eingangstür die meiste Zeit immer auf und fixiert ist (sowohl tags als auch nachts). Die Aussentür geht ebenfalls nach aussen auf. Im Winter habe ich die Fliegengittertür ausgebaut, die wird dann nicht gebraucht.



Ankunft meiner Fensterlieferung

Weitere Details sowie die technischen Daten zu den Dänischen Holzfenstern sind auch unter **Wärmedämmung** zu finden.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Die Fenster sowie die verglaste Aussentür sind der Hit.*

*Es ist wirklich absolut praktisch, die Fensterbank innen nutzen zu können. Ausserdem ist das Hakensystem als Fixierung der teils geöffneten Fenster wohldurchdacht und funktioniert bestens. Mein Lebensraum ist lichtdurchflutet und dank der Fliegengitter auch frei von diesen unliebsamen Lebewesen.*

*Wärmetechnisch gehe ich einfach einmal davon aus, dass sie die angegebenen Werte eingehalten werden, überprüfen kann ich es nicht. Ich stelle aber keinerlei «Zugerscheinungen» oder ähnliches fest, nur unter mir nicht ganz klaren Temperaturbedingungen «innen/aussen» stelle ich ganz selten einen Kondensartbeslag fest.*

*Insbesondere die Entscheidung für die beiden fest verglasten Fenster freut mich, weil der freiere Blick Goldwert ist und alle Lüftungsanforderungen über die anderen Fenster abgedeckt sind.*

## Holzschindel

Das Thema «**Holzschindel**» ist schon ein wenig sehr speziell bei mir gereift, daher beschreibe ich es auch etwas ausführlicher.

Vor Jahren hatte ich bei einem Freund ein altes **Schindeleisen** eines Schmieds «Fritzi» aus Chur gesehen. Holzschindel als mögliche Dacheindeckung oder Wandverkleidung hatten mich irgendwie interessiert, weil es ein altes, naturnahes und doch langsam aussterbendes Handwerk ist. Es werden Materialien aus der Region - sicher mit sehr viel eingesetzter Arbeitszeit – als Regen- und Wetterschutz für Gebäude genutzt. Sehr naturnah, aber auch sehr individuell.

Ein Schindeleisen hatte ich mir schon über einen Werkzeugversand besorgt und erste Versuche mit dem bei uns vorherrschenden Lärchenholz hatten mich nicht sofort überzeugt: es klappt zwar mit dem Spalten, aber es bleiben viele Fragen offen auf dem Weg vom Baumstamm zur fertigen Wandverkleidung. Eine Internetrecherche klärt dann zwar einige Details wie Breitenmeter, Latt-Abstand etc., reichen aber nicht aus, eine geschindelte Aussenwand zu erstellen.

Diese Erfahrungen einer «allerersten Annäherung» zum Holzschindelhandwerk hatte ich noch vor meinem Wagen-Bau-Projekt gemacht.

Als der Wagenbau dann konkreter wurde, bekam ich zufällig einen Tipp von einem Kamaramann, der kurze Videos für einen Baumarkt herstellt und mir einen Kontakt zu einer Schindelmacherin in Graubünden vermittelte. Ich rief dort an, durfte zu einem Besuch vorbeischauen, mir ihre Werkstatt ansehen und bekam wertvolle Tipps zur Werkstatteinrichtung, Schindelherstellung, den Werkzeugen und einer späteren Schindelmontage.

Insbesondere der Einsatz eines «**Schnitzerbeils**» (ein einseitig – genau wie bei einem Stechbeitel – angeschliffenes Beil) zur Oberflächenbehandlung meiner Schindel hatte mich fasziniert. Ein solches Werkzeug lässt sich gar nicht so einfach kaufen, ich habe mir eins extra von einem Schmied nahe Chur (Nachfolger der Fitzi-Werkstatt) schmieden und schleifen lassen.

Ein tolles Werkzeug zur Oberflächenbehandlung meiner Schindel.

Ich liess mir drei ausgewachsene Lärchen von unserem Förster markieren, die dann im Januar 2021 zur Vollmondzeit gefällt wurden. Nachdem im Frühjahr, der Schnee weggeschmolzen war, habe ich die gefällten Stämme entastet, in 4m lange Stücke zersägt und die Rinde abgeschält. Nach meiner GTA-Wanderung (siehe separate Wanderbeschreibung) wurden die Stämme dann in 40cm lange Stücke (meine Schindellänge) zersägt und zu groben händelbaren Stücken gespalten. Aus einem ca. 1,5m langen Endstück eines Lärchenbaums habe ich mir dann meine zukünftige «Werkbank» gebastelt und eine kleine Schindelwerkstatt eingerichtet.

Über den folgenden Winter habe ich dann «geschindelt».

Dabei ist mir schon klar geworden, dass ich nicht genügend Rohmaterial vorbereitet hatte, um ausreichend Schindel her zu stellen. Sehr schnell war auch offensichtlich, dass ich zu viele Äste in meinem vorbereiteten Material hatte und meine Lärchenklötze häufig derart «verdreht» waren, dass nur schwer vernünftige Schindel entstehen konnten, die später dann einfach an die Wand zu bringen sein werden.

Mein «Ausschuss» war zu gross, weil mir die Erfahrung bei der Auswahl des Rohmaterials gefehlt hat.



Werkzeuge in der Schindelwerkstatt



Schindelwerkstatt mit Schindelbündel

Trotzdem hatte ich über Winter eine entsprechende Anzahl «Breitenmeter» meiner Schindeln gefertigt, dass ich etwa 2/3 meiner Wagenaussenwände damit fertigstellen konnte. Ich hatte mir vorher über einen Versand «Schindelnägel» aus Österreich besorgt, musste aber dann feststellen, dass diese eher für sehr dünnwandige (und wahrscheinlich aus kleinere) Schindel geeignet sind. Meine Schindel haben eine Dicke von ca. 10mm und da fast immer durch zwei Schindellagen genagelt wird, hatte ich mir dann stabile Kammnägeln (3.1x60mm) besorgt, vorgebohrt und so meine Schindel befestigt.



Schindelmontage

Gerade dadurch, dass die einzelnen Schindel häufig etwas «verdreht» sind, aber auch, weil ich keinen grossen Wert auf exakte Linienführung legte, ist das Gesamtbild sehr individuell und häufig sage ich scherzhaft, so passt es auch sehr gut zu meinem «Hexenhaus».

Für das jetzt (Sommer 2025) noch fehlende Viertel der gesamten Wandfläche muss ich mir ein Stück neuen Lärchenbaumstamm besorgen, um meinen Wetterschutz zu vollenden.

Auch zu Beginn 2026 muss ich leider vermelden, dass ich noch nicht wesentlich weiter gekommen bin. Mir fehlen immer noch 5-6m<sup>2</sup> auf der Rückseite meines Wagens und als Verkleidung der Dachumrandung. Schande – aber ich würde auch liebend gerne «Schindeln», tue mich aber mit der Besorgung der «Rohmasse» schwer. Ich habe noch Reststücke meiner damaligen Lärchenstämmen (das geeignetste Material ist aber schon verbaut), vielleicht ist es aber einfacher einen neuen Lärchenstamm für die restliche Menge zu besorgen. Vielleicht schaffe ich es ja diesen Frühling, diese «Altlast» aus dem Weg zu räumen.

Immerhin hatte ich es zwischenzeitlich geschafft, aus selbst zu Brettern gesägtem Lärchenholz meine Fenster- und Türumrandungen sowie die Abdeckbretter für meine Dachumrandung zu montieren.



Fensterverkleidung ist montiert Frühjahr 2025



Rückseite mit noch zu Schindellücke» Anfang 2026

Insgesamt bin ich auf einem guten Weg, mein «Hexenhaus» fertig zu bekommen, aber noch bleibt es unvollendet.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

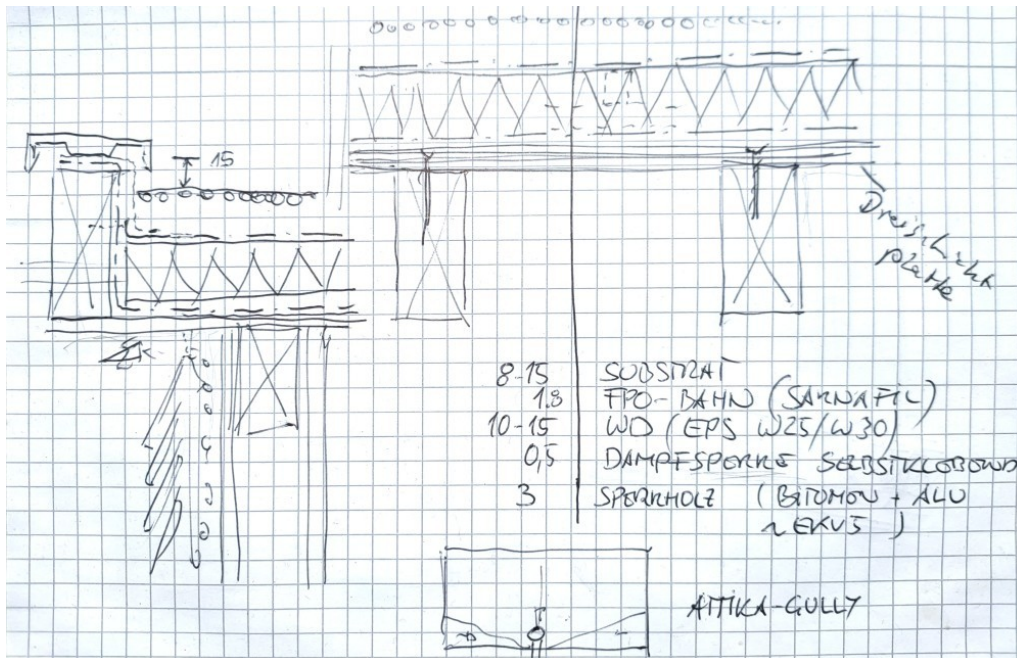
*Es ist schön wenn Träume verwirklicht werden können.....*

*..... auch wenn es manchmal viel mehr Arbeit ist, als zuerst gedacht.*

*Aber es ist die Mühe wert.*

## Flachdach/Gründach

Die Grundlage für meine Flachdach/Gründach – Konstruktion basiert letztendlich auf dieser Skizze, die ich während meiner GTA-Wanderung (**G**rande **T**raversata delle **A**lpi – siehe bei Wanderungen) in 2021 von einem österreichischen Architektenpaar erhalten hatte.



Aufbauskitze für Flachdach

In der Planungsphase hatte ich lange überlegt, welche Dachform ich realisieren möchte. Mir war klar, dass ich ein schönes rundes Dach, wie bei einem Zirkuswagen mit Blecheindeckung, mit meinen einfachen handwerklichen Mitteln nicht realisieren kann. Freunde rieten mir zu einem Dach mit einer gewissen Neigung, damit der Schnee abrutscht. Aber ich kenne die Winter hier: es schneit nicht permanent, sondern ca. 5x pro Winter, dann aber in richtigen Mengen (ein Meter Schnee in 24 Stunden sind gar nicht selten). Auch bei einer «Dachneigung» bleibt der Schnee dann oben liegen. Ich bin im Winter immer da und kann nach so einem Schneeeignis problemlos meine Dachlast runter schaufeln.

Die Erfahrung lehrt mich nun, dass ich in etwa einer Stunde meine 20m<sup>2</sup> Dachfläche frei geschaufelt habe.

Auch die Integration eines schrägen Daches im Wageninnern ist deutlich aufwendiger zu realisieren, insbesondere bei der Frage des Wärmeschutzes und der Vermeidung von Feuchtigkeitsstau.

Daher bin ich sehr froh, dass ich mich für ein Flachdach mit sichtbaren Deckenbalken und Sicht auf die Unterseite der Pressspanplatten entschieden habe.

Da die Wärmedämmung auf der absolut dichten (seitlich überstehenden) Konstruktion mit einer Umrandung liegt, hat meine innen liegende Deckenunterseite quasi Zimmertemperatur und es kommt zu keinerlei Befall von Feuchtigkeitskondensation aus der Raumluft.

Obige Prinzipskizze war der erste Schritt, die Beschaffung der Baustoffe jedoch die wesentliche Herausforderung. Es gibt bestimmte Systemanbieter, mit denen die regionalen Baustoffhändler zusammen arbeiten. Ich hatte zwei Systemanbieter aufgrund einer Internetrecherche in meine engere Wahl gezogen und mich dann für ein System der Fa. Soprema entschieden, weil dieses für mich relativ einfach über den Baustoffhändler, mit dem der Hof Munt la Reita häufiger zusammen arbeitet, bezogen werden konnte.

Den eigentlichen Aufbau dieses Flachdaches habe ich recht ausführlich im Abschnitt **Bauphase** (ab Seite 5) beschrieben.

Für diesen ersten Abschnitt hatte ich das «Flachdach» soweit fertig, dass ich es nach dem Aufbau beschweren konnte und so sicher durch den ersten Winter kam. Weil ich das Dach aber auch letztendlich begrünen wollte, hatte ich Anfang 2024 dann meine provisorische Beschwerung durch einen Kubikmeter eines Mineralisches Substrats (25% Bims, 65% Lava und 10% Kompost mit 980 kg/m<sup>3</sup> Dichte) ersetzt. Dieses Substrat dient als Vegetationsschicht für eine extensive Begrünung.

Auch die Aussaat-Beschaffung war ein wenig speziell. Weil es sich generell in der Schweiz etwas schwieriger ist Material via Internet zu beschaffen, habe ich mir 2 kg Sedum-Sprossen von einem befreundeten «Dachbegrünungs-Gärtner» aus dem Wendland mitbringen lassen, die ich im Herbst 2024 direkt nach dem Transport auf meinem Substrat ausgebreitet habe. Im Juni 2025 hat mein Dach schon einen schönen grün-rötlichen Schimmer.....



Juni 2025: Beginn der Dachbegrünung

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Ich bin sehr froh, dass ich mich für das «Flachdach» entschieden habe.*

*Gerade die angedachte Problematik mit der Schneelast stellt sich in der Praxis als «problemlos» heraus und es macht mir sogar Freude zwei bis drei Mal pro Winter die Dachfläche frei zu schaufeln.*

*Probleme hatte ich hingegen bei der Montage und Dichtigkeit der Soprema-Spezialfolie oberhalb der Dämmungsebene. Ich war noch nicht ganz fertig und insbesondere die Eckenbereiche und Einbindung der «Spider» ist mir mit dem Fön nicht gut gelungen (ich vermute, dazu wird ein spezielles benötigt, welches exakt die benötigte Verarbeitungstemperatur liefert), als ein mächtiger Regenschauer kam.*

*Später war meine Dämmebene mit Wasser geflutet, allerdings war auch sicher, dass meine «geschweisste Badewanne» absolut dicht blieb. Es «quietschte» als ich danach das Dach betrat.*

*Nun stand ich vor der Wahl, ob ich die Bauschichten oberhalb der Dämmung nochmal demontiere, diese*

*Spezialfolie dicht bekomme und den Rest neu montiere oder mir etwas anderes überlege. Ich habe mich dazu entschieden in den Dachüberstand auf der nördlichen Seite (mein 2% Gefälle des Daches bringt die Feuchtigkeit ans nördliche Dachende) in alle Sparrenzwischenräume des Dachüberstandes Löcher mit 10mm Durchmesser in die Konstruktion zu bohren. Da kam dann eine Menge Wasser heraus (ich schätze einmal ca. 50 Liter) aber das «Quietschen» war danach wegfallen. Ich habe die Bohrlöcher einfach offen gelassen, meine Dämmung bleibt trocken und nun bin ich zufrieden.*

*Noch fehlt mir die optische Schindelverkleidung meiner Dachumrandung und der Bewuchs des Daches ist auch noch nicht vollständig «dicht», aber das dauert wohl auch länger als einen Sommer lang. Als Erfahrung ist noch zu erwähnen, dass ich mit dem «Mineralischen Substrat» (ca. 5 cm dick) nochmal eine Tonne an Gewicht aufgetragen habe.*

## Trinkwasserversorgung

Auch in diesem Bereich musste ich ein ganz individuelles Konzept realisieren.

Der Standort des Wagens direkt oberhalb des Gemüsegartens hatte den Vorteil, dass während des Garten-Bewirtschaftszeitraums (so grob von April bis Oktober) ein direkter Anschluss an das Leitungssystem für den Garten ohne grossen Aufwand möglich ist. Im Wagen gibt es zwei direkte Wasserausläufe: bei der Küchenspüle und beim Waschtisch im Bad. Im Aussenbereich habe ich einen Abgang vorgesehen, um später einen Anschluss für einen Schlauchkollektor auf meinem Gründach zu ermöglichen.

Für die Wintermonate musste ich mir jedoch etwas anderes einfallen lassen, dann wird das Gartenwasser abgestellt, weil das Leitungssystem nicht frostfrei verlegt ist.



Wasserversorgung im Winter

In der eigentlichen Planungsphase für den Wagen hatte ich für dieses Problem keine konkrete Lösung – mir war nur klar, dass ich mein Trinkwasser im Winter «Kanister weise» in den Wagen tragen muss.

Während des Wagenbaus hatte ich dann häufiger nach Materialien im «Camping-Wagen-Zubehör-Handel» gesucht und dabei auch die Lösung für meine Wasserversorgung im Winter gefunden.

Für meine Dusche hatte ich eine 12 Volt Tauchpumpe eingeplant

(siehe unter **Dusche**), eine gleiche Tauchpumpe hat mir dann auch die Lösung meiner Winter-Trinkwasserversorgung ermöglicht.

Mein Wagen hat zwar nur eine Innenhöhe bis Unterkante der Deckensparren von 2m (die Deckensparren sind 6x16cm), trotzdem habe ich zwischen zwei Sparren über der Spüle einen Trinkwassertank (35cm x 68cm und 22cm Höhe) mit einem Volumen von 40 Litern angebracht. In der Praxis trage ich in 20-Liter-Kanistern jetzt das Trinkwasser in den Wagen und pumpe mit der 12-V-Pumpe dann das Wasser aus dem Kanister in den Trinkwassertank mit 40 Liter Inhalt hoch. Mit sehr geringem Druck (der Höhenunterschied beträgt ja nur ca. 1m) fließt dann das Wasser ganz «normal» aus meinen Wasserhähnen. In der Zuleitung für den Wagen habe ich Kugelhähne eingebaut, die je nach System Sommer/Winter den entsprechenden Weg freigeben beziehungsweise absperren.

Meine Beobachtung ist, dass der Auslaufhahn an der Küchenspüle im Winter besser funktioniert als am Waschtisch im Bad. Das liegt daran, dass in der Auslaufkonstruktion an der Küchenspüle der innere Widerstand des Wasserhahns aus dem Camping-Wagen-Zubehör deutlich geringer ist (weil er auch bei geringen Drücken funktionieren soll), während der Standard-Hahn am Waschtisch eher für höhere Wasserdrücke konstruiert ist. Aber damit kann ich umgehen, dann werden die Zähne im Winter eben an der Küchenspüle geputzt.

Für die Dusche spielt diese Problematik absolut keine Rolle, weil ich das Duschwasser ja auf meine Duschtemperatur zusammen mische und dann per 12-V-Pumpe zur Brause befördere.

Siehe dazu meine Beschreibung unter **Duschen**.

Im Winter (2023/2024) hatte ich aus Interesse einen Monat lang eine Strichliste geführt, wie viele Kanister ich hoch trage. Das Ergebnis ist recht eindeutig und erscheint mir sehr befriedigend.

**Ich benötige im Schnitt irgendetwas zwischen 20 und 25 Liter an Trinkwasser pro Tag.**

Darin ist alles enthalten vom Händewaschen, Zähneputzen über Kaffee- (oder Tee-) Kochen, Geschirrspül-Wasser, Kochwasser und auch mein Duschwasser.

Sicher trägt auch meine Trenn-Toilette (mit Null-Wasserverbrauch) deutlich zu dieser sehr positiven Statistik bei.

Eine weitere Beobachtung ist, dass ich in der Sommerzeit (wenn ich an das Gartenwasser angeschlossen bin) sicherlich deutlich mehr Wasser benötige, weil der Druck höher ist und aufgrund der ständigen Verfügbarkeit auch etwas verschwenderischer mit der Wassernutzung umgehe....

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

***Ich habe mich voll und ganz auf mein Frischwassersystem eingestellt und auch das winterliche «Kanister-Schleppen» gehört jetzt ganz fest zu meinem Wagenleben.***

***Ich liebe «individuelle Lösungen» und bin mir sehr sicher, dass «mein System» einmalig ist.***

## Abwasser

Ich erkenne mittlerweile, dass ich die Problematik «Abwasser» nicht so richtig super gelöst habe.

Klar ist, dass nur biologisch abbaubare Reinigungsmittel im Wagen genutzt werden. Abwasser muss aus der Küchenspüle, dem Handwaschbecken und der Dusche abgeführt werden. Als ich den Standort für den Wagen vorbereitete, hatte ich keinerlei Vorstellungen, welche Abwassermengen pro Tag anfallen, mir war nur klar, dass es sehr geringe Umweltbelastungen geben wird, weil es nur «Grauwasser» ist und ich keine chemischen (künstlichen) Mittel benutzen werde. Urin (mit Zitronensäure stabilisiert) wird unabhängig vom sonstigen Abwasser im Kanister gesammelt und kann problemlos über die Güllegrube des landwirtschaftlichen Betriebs entsorgt werden. In meinem Abwasser sind sicher die Öle und Fette, die automatisch in der Küche anfallen am bedenklichsten.

Im Wagen gibt es ein «Mini-Abwasser-Rohrsystem» für Waschtisch, Dusche und Küchenspüle, welches durch den Fussboden geführt ist und unter dem Wagenboden mit meiner Abwasserleitung DN 50 endet. Bei der «Gestaltung» bzw. Herstellung des Wagenstandortbodens habe ich eine (Zu-) Wasserleitung DN 20 (für den Anschluss ans Gartenwasser) und ein Abwasserrohr DN 50 (PE, Polyethylen) verlegt. Im Nachhinein ärgere ich mich, dass ich das Abwasserrohr nur ca. 20cm überdeckt verlegt habe und nicht frostgeschützt deutlich tiefer. Bisher hatte ich zwar noch keinerlei Probleme mit einem möglichen Einfrieren der Abwasserleitung, aber wenn dies einmal in einem frostigen Winter passieren wird, habe ich sicher ein grosses Problem.

Als Versickerung habe ich bei einem 100-Liter-Plastik-Fass den Boden herausgeschnitten und das Fass nach dem Einbau im Erdreich mit Steinen gefüllt. Im oberen Bereich ist meine PE-Abwasserleitung eingeführt und mein Abwasser fliesst über die Steine und versickert danach im Untergrund der Weide für die hofeigenen Geissen.



Versickerungsschacht

Dies ist eine sehr «gebastelte» Lösung. Wenn ich nochmals vor dieser Baumassnahme stehen würde, würde ich nach einem «Behälter für Grauwasser» mit einem definierten Einlaufanschluss und einem definierten Versickerungs-Auslauf Ausschau halten. Eventuell werde ich an diesem Punkt auch noch «nachbessern».

Bei meinem nun fast dreijährigen Nutzung meines Systems bin ich aber auf eine ganz andere Problematik gestossen. Die ganz normalen Fette und Restpartikel aus dem Abwasch, wahrscheinlich auch Haare aus der Dusche, ergeben zusammen mit dem (vor allem im Winter) spärlichen Wasserverbrauch einen Schlick, der zur Verstopfung der Leitung führen kann. Wenn grössere Mengen Wasser (Dusche oder Abwasser) in kurzer Zeit weg fliesen sollen, kam es zu Verstopfung in der Leitung und einem Rückstau in der

Dusche. Da half dann nur ein chemisches Mittel (immerhin zu 99% biologisch abbaubar), welches die Ursache des Abwasserstaus «aufgelöst» hat und einen kontinuierlichen Ablauf (auch auf Dauer) wieder hergestellt hat. Alle anderen Versuche mit «Spirale» oder auch «Draht» hatten keinen Erfolg zu einer Auflösung des Staus.

Dies ist zwar sehr unbefriedigend, aber ich denke, ich muss ein- oder zweimal im Jahr mit solchen «Verstopfungen» rechnen, habe nun aber das Vertrauen, dass ich mit dieser Problematik umgehen kann.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Mittlerweile bin ich nochmal eine Stufe klüger.*

*Die «Verstopfung» war dann irgendwann in 2025 nicht mehr mit «Mittelchen» zu beseitigen – ich musste meine «Versickerungstonne» wieder freilegen, ausräumen, säubern und wieder neu mit Erde bedecken. Die Verstopfung lag nicht im Bereich der Rohrleitungen, sondern beim Einlauf in dieser Tonne. Bei der ersten Montage hatte ich einfach Erde auf die Steine geschüttet, diese war dann die Ursache für die Verstopfung im Bereich des Einlaufs. Nun bei der erneuten Bedeckung der «Versickerungstonne» habe ich zuerst eine Bretterabdeckung montiert, bevor die Erde samt der Grasnaben da drauf kamen. Seitdem habe ich keine Probleme mehr mit dem Ablauf und der Versickerung meines «Grauwassers» und brauche auch keine «Mittelchen» mehr.*

## **Trenn-Toilette**

Da läuft etwas ganz gewaltig falsch, dass wir Menschen in unserer Kultur so viel Trinkwasser den Abfluss runter spülen und so wertvolle Nährstoffe (sowohl fest aus unserer Scheisse als auch flüssig aus unserem Urin) nicht für ein natürliches Kreislaufsystem nutzen. Zudem werden unsere Hinterlassenschaften danach wieder einmal mit sehr aufwendiger und teurer Zentral-Abwassertechnik versucht, zu reinigen und damit in den Griff zu bekommen.

Jedoch es wird immer offensichtlicher, dass dieser Weg in die Irre führt.



eingebaute Trenn-Toilette

Für mich war dieses Thema vorher weit entfernt, weil man bei dem normalen gesellschaftlichen Standard kaum eine Möglichkeit hat, daran etwas zu ändern. Bei meinem Wagenprojekt war es jedoch von vorneherein klar, dass ich mir über «Abwasser» besondere Gedanken machen musste.

Meine Trenn-Toilette war ein Bausatz mit einem Plastik-Trenn-Einsatz, einem Kanister 10 Liter für Urin und ein 10 Liter-Kübel (reicht für 10 bis 15 «Sitzungen») für

das feste Material. Ich habe keinerlei spezielle Lüftung in meinem Bad oder der Behälterkiste eingebaut und mir ein System erarbeitet, wie die Geruchsbelästigung vermieden wird. Dabei ist es nur wichtig, dass keine Feuchtigkeit in den Feststoffteil kommen kann.

Mein spezielles Rezept ist hier, dass ich meinen Kaffeesatz in einem Topf im Backofen meines **Kochherdes** (im Sommer an der Sonne) trockne. Verrückt, aber die Menge des täglich anfallenden Kaffeesatzes reicht genau, um den täglichen «Scheiß-Haufen» damit zu bedecken.

Als ich meinen Bausatz gekauft hatte, hatte ich auch einen Sack 15kg «Dufthemmer» mit bestellt. Dies ist mehr oder weniger mit Terra Preda angereicherte Komposterde.

Wenn man diese zusätzlich zum getrockneten Kaffeesatz mit einstreut, dann wird tatsächlich der Geruch zurück gehalten. Ich bin mittlerweile dazu über gegangen, ganz normale biologische Anzuchterde zu diesem Zweck zu verwenden.

Als dritte Substanz streue ich dann auch noch die obligatorischen Sägespäne darüber. Die helle Farbe macht den Inhalt irgendwie «appetitlicher».

Alles ist – denke ich – auch sehr sinnvoll für meine weitere Verwendung der Scheisse als Kompost.



Blick in das Toiletteninnere

Beim Urin bin ich dazu übergegangen, meine Ausscheidung mit Zitronensäure zu stabilisieren damit sich der Stickstoff nicht verflüchtigt.

Eventuell möchte ich das gesamte System aber nochmal umbauen, um später mit Urin zu spülen und «fest und flüssig» dann zusammen aus dem Wagen nach draussen zu transportieren (mit Hand- und Fusspumpe). Aber ich grübele da noch über ein Problem, wie das Ganze bei Frost funktionieren kann.

Wenn sich in diese Richtung etwas ändert, werde ich es hier an dieser Stelle später kund tun.

Meine jetzigen Erfahrungswerte sind, dass ich etwa alle 2 bis 3 Tage 10 Liter Urin in der Güllegrube entleere. Mir kommt es zugute, dass ich meinen Urin einfach mit dem Urin der Tiere vereinigen kann und mir keine Gedanken über «Verdünnung» machen muss. Alles ist im natürlichen Kreislauf des Bauernhofes integriert.

Anders mit meinen festen Ausscheidungen, hier experimentiere ich unabhängig von der bauernhofeigenen Fäkalienwirtschaft herum.

Bisher sammle ich an einer Stelle im nahen Lärchenwald meine Haufen gemischt mit den Asche- und Holzkohleresten aus dem **Kochherd** und meinem sonstigen pflanzlichen Abfallresten (Kompost). Meinen häuslichen Feststoffkübel leere ich im Rhythmus von 10

bis 15 Tagen. Zu dieser aeroben Methode probiere ich zum Vergleich auch eine anaerobe Methode ausprobieren. Erfahrungen werden dann hier ergänzt.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Mein System funktioniert gut trotzdem gibt es einige nennenswerte Beobachtungen.*

*Einmal hatte ich lernen müssen, dass es wichtig ist, den Füllstand des Urinkanisters unter Kontrolle zu haben. Einmal war der Kanister übergelaufen – das merkt man zwar sofort, nervt aber gehörig. Also aufpassen und lieber einmal mehr kontrollieren.*

*Eine andere Beobachtung hatte ich beim Feststofffeimer: für mich es eingeübt mit der «Flüssig-Fest-Trennung» (vielleicht ist es bei männlichen Wesen auch einfacher als bei weiblichen) beim Geschäft auf der Trenntoilette, BesucherInnen müssen damit vertraut gemacht werden. Bei einer weiblichen Besucherin hatte ich Flüssigkeit im Feststoffteil entdeckt. Es ist zwar nichts negatives passiert, ich hatte den Feststofffeimer jedoch anschliessend vorzeitig geleert.*

## Scheiße



Buchtitel zum Thema

«**Holy Shit**» lautet ein gleichnamiges Buch zum Film, welche unseren gesellschaftlichen Umgang mit der menschlichen «Fäsis» (so der Fachausdruck) durchleuchtet.

Für meinen Wagen war von Anfang an klar, dass eine **Trenn-Toilette** eingebaut wird. Urin (mit Zitronensäure stabilisiert) halte ich über die hofeigene Güllegrube im Kreislauf.

Ob ich meine festen Hinterlassenschaften jemals als «Dünger» nutzen werde, kann ich noch nicht sagen, möchte aber sowohl einen aeroben als auch einen anaeroben Weg auf dem Weg zur Verwertung ausprobieren.

Mittlerweile habe ich über zwei Jahre meinen Feststofffeimer zusammen mit meinen Kompostabfällen

und der Asche von **Kochherd** an einem stillen Ort im angrenzenden Wald gesammelt und einmal die nun homogene Masse «umgeschichtet».

Zudem ist ein 60-Liter-Fass mit abgedichtetem Deckel mit den gleichen Komponenten und über einen Winter lang gefüllt worden und ruht nun.



Sammelstelle für "Holy Shit"

Generell musste ich erst einmal lernen, dass das Papier, um den Hintern abzutupfen, nicht unbedingt zur Scheiße gehört (dauert einfach länger mit der Verrottung). Das Papier sammele ich jetzt separat in einem Plastikbehälter und verbrenne es von Zeit zu Zeit in meinem **Kochherd**.

Meine bisherigen Erfahrungen mit der Geruchsbelastung meiner Hinterlassenschaften habe ich im Bereich der **Trenn-Toilette** schon beschrieben. Insgesamt bin ich sehr zufrieden mit den Alltagserfahrungen meines «Holy Shit».

## Duschen

Vorher hatte ich jahrelang den Luxus einer Badewanne genossen, doch in meinem Wagen gibt es nun «nur» eine Dusche.

Aber dafür eine experimentelle Dusche.

Mein Bad hat quasi eine Doppelfunktion: einerseits ist hier die Trenn-Toilette untergebracht, bei deren Benutzung befinde ich mich mit den Füßen quasi in der Duschwanne und andererseits kann ich mittels eines Trennvorhanges eine kleine Duschkabine herstellen und vom Toilettenbereich abtrennen.

Die Duschwanne ist auf den OSB Platten gefliest, in die quasi eine Ablaufrinne für das Duschwasser integriert ist. Dummerweise hatte ich beim Verlegen der Mosaik-Fliesenplatten mir keine Mühe mit der Herstellung des benötigten Ablaufgefälles gegeben und dachte, ich bekomme das Duschwasser mit einem Schieber in meine Ablaufrinne. Das hat leider überhaupt nicht funktioniert und so habe ich (zumindest teilweise) eine zweite Schicht mit Mosaik-Fliesenplatten aufgebracht. Jetzt funktioniert es zumindest soweit, dass ich den «Nassbereich» beim Duschen in Griff habe und keine Flächen nass werden, die ausserhalb meiner eigentlichen Duschkabine liegen.



Duschen im Wagen

Meine Wände sind mit Vinyl belegt, die ich als eine wunderbare «Fliesen-Alternative» kennen gelernt habe.

Für den Duschvorhang habe ich zwei Rundhölzer (quasi abgelängte Besenstiele) als oberen Abschluss gewählt, die ich bei Bedarf an vier Haken in der Decke einhängen kann. Ansonsten steht mein Duschvorhang zusammengelegt in der Ecke. So ergibt sich recht einfach eine bewegliche Duschkabine.

Als Armatur habe ich eine ganz gewöhnliche Brausegarnitur montiert – sogar mit einer Hand- und einer Kopfbrause.

Jedoch habe ich keine Duscharmatur für Kalt- und Warmwasseranschluss installiert. Ein Freund hatte mir während meiner Planungsphase, den Tipp gegeben, dass eine 12-Volt-Pumpe in einem Kanister mein auf

Duschtemperatur gemischtes Wasser zur Brause transportieren kann.

Aufgrund dieser Idee habe ich nun folgendes realisiert:

ich habe als «Behälter» ein blaues Fass aus dem Baumarkt mit 30 Liter Volumen unter dem Waschtisch platziert. Darin mische ich mein Duschwasser auf ca. 38°C zusammengemischt (gemessen mit Oberflächenthermometer bzw. mittlerweile erspüre ich meine Duschtemperatur einfach mit der Hand).

Ich benötige ca. 8 bis 15 Liter Duschwasser um recht komfortabel duschen zu können. Dazu erhitze ich

ca. 7 Liter Wasser auf meinem **Kochherd** auf ca. 80°C und mische so viel kaltes Wasser dazu, wie ich benötige um meine Duschtemperatur zu erhalten.

In dem Fass liegt eine Tauchpumpe im Bodenbereich und ist mit einer Leitung zur Duscharmatur verbunden. Den elektrischen Anschluss habe ich in der Decke der Duschkabine (dort habe ich einen Hohlraum aus der Wagenkonstruktion) zwischen den Sparren geführt und einen elektrischen Schalter eingebaut, der beim Duschen in meiner Duschkabine erreichbar ist.

So schalte ich meine Duscharmatur ein und aus.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Ursprünglich war mein Plan, auf dem Dach einen Schlauchkollektor für die Warmwasserbereitung zu montieren. Mit meinen Erfahrungen mit meiner experimentellen Dusche, traure diesem Vorhaben in keiner Sekunde nach. Mein System ist deutlich besser.*

*Egal, ob ich die 7 Liter auf meinem Holzkochherd oder mit dem Sonnenkocher erhitze, es ist kein grosser Aufwand und lässt sich zielgenau (auf das Duschvorhaben bezogen) bewerkstelligen. Den Vorhang für die «Kabine» auf zu hängen, die Duschtemperatur im Fass zusammen zu mischen etc. ist auch alles kein grosser Aufwand und der Schalter an der Decke lässt sich gut bedienen.*

*Ich geniesse es unter der Dusche aus dem zur Feuchtigkeitsabfuhr geöffneten Fenster nach draussen zu schauen – fast so gut, wie eine Panorama-Freiluftdusche.*



Warmwasser zusammengemischt

## Kühlschrank

Dass das **Thema Kühlschrank** ein spannendes Erfahrungsthema werden wird, hätte ich niemals gedacht.

Lange bevor der Wagenbau los ging, hatte ich mir einen sparsamen kleinen 240 Volt-Kühlschrank gekauft (Leistungsaufnahme maximal 50 Watt) und in meiner alten Wohnung benutzt. Da mein «Stromkonzept» für den Wagen sowieso auf einer Kombination von 12 Volt-Verbrauchern und einem Wechselrichter mit 240 Volt aufbaut, war mir klar, dass ich diesen Kühlschrank weiter benutzen werde.

Doch dann kam die Überraschung: mein Wechselrichter funktioniert zwar bis zu einer Leistungsabnahme von 600 Watt, jedoch immer wenn der Kühlschrank in Betrieb ging, ist mein Wechselrichter ausgestiegen. Der Kompressor des Kühlschranks braucht zum Anlaufen einen grösseren Anlaufstrom und dies hat die 600 Watt des Wechselrichters als kurzzeitige Leistungsentnahme überschritten.

Jetzt hatte ich die Wahl: entweder ein Wechselrichter mit einer höheren Leistungsabgabe oder ein 12 Volt-Kühlgerät.

Meine Entscheidung fiel zu einem 12 Volt-Kompressor-Kühlschrank von Fabrikat Dometic, den «CRX 50». Leistung und Volumen gleichen den Werten meines alten Kühlschranks, jedoch der Kompressor kommt mit meiner 12 Volt Stromverteilung klar und arbeitet recht leise (was in so einem Wagen mit begrenztem Raum ja ebenfalls zu bedenken ist).

Damit schien diese Problematik erledigt.....



12 Volt Kühlschrank im Wagen



"Außenkühlschrank"

..... aber es gibt andere technische Grenzen, die weitere Probleme offenlegten.

Meine «Insel-Solarstrom-Anlage» ist mit 100 Wp Modulleistung und 55Ah Litium-Akku recht klein bemessen. Da machen die 50 Watt bei 12 Volt schon einen erheblichen Leistungsbedarf aus. Prompt ist bei drei aufeinanderfolgenden Regentagen ohne nennenswerten Solarertrag meine Stromanlage ausgestiegen und hat mir einen «Blackout» beschert. Im Sommer kann ich damit vielleicht noch umgehen, indem ich den Wetterbericht und die zu erwartenden Sonnenstunden im Auge behalte. Schwierig wird es sicher im Winter, wenn die Tage kürzer sind und die Berge, die uns umgeben, von November bis Februar die maximale direkte Sonnenscheindauer auf knapp 4 Stunden begrenzen.

Ich hatte eine Holzkiste mit den Maßen von 70cm x 35cm mit einer Tiefe von 30cm zur Verfügung, sowie restliche Schafwolldämmung und Weichfaserplattenmaterial vom Wagenbau überzählig. Daraus habe ich mir eine gedämmte Kiste mit einer ebenfalls gedämmten Klappe gebaut. Diese Kiste habe ich aussen am Wagen so positioniert, dass ich die Klappe von meinem Fenster aus öffnen kann und über das Fenster die Kiste füllen und leeren kann.

Meist ist es draussen von den Temperaturen her möglich, diese Kiste als Kühltruhe zu nutzen. Im Sommer geht es meist sogar, wenn die Sonne auf meine Kiste scheint. Häufig habe ich dann aber auch genug Sonneneinstrahlung, dass ich meinen Stromkühlschrank benutzen kann.

Problematisch wird es im Winter bei Dauerfrost – jetzt bin ich dazu übergegangen eine «Wärmflasche» mit fast kochendem Wasser als Beheizung mit in meine Kühlkiste zu stellen.

Ich **beheize** also meinen **Kühlschrank**: das ist sicher auch recht speziell. Trotzdem bleibt es problematisch, die Kontrolle zu behalten, damit aus meiner Kühlbox kein Gefrierschrank wird.

Da im Winter die Stromernte nicht ausreicht, den Strom-Innen-Kühlschrank zu benutzen, scheidet dies als mögliche Lösung aus. Ehrlich gesagt, habe ich auf so eine Lösung auch kein Interesse mehr – **Kühlen muss ohne Strom realisierbar sein**, sowohl im Sommer als auch im Winter. Manchmal habe ich tagsüber meine «beheizte» Aussenkühlbox benutzt, bei drohender Einfrier-Gefahr (trotz Heisswasserheizung») aber den Inhalt dann abends in eine Plastikkiste umgeräumt und auf den Boden in meinem Bad gestellt .... und morgens wieder umgeräumt.

Dass ist natürlich nicht die optimale Lösung zum Thema Kühlen.

Wenn mir der Aufwand mit einem konstruktivem Umbau der Wandkonstruktion in der Giebelwand nicht zu gross erscheinen würde, würde ich meine Kühlbox in die Wandkonstruktion integrieren mit einer Tür zum Wageninnern. Dann wäre bei entsprechendem Einsatz von Wärmedämmung, die Kühlbox sowohl im Sommer, als auch im Winter zu nutzen. Momentan denke ich eher, dass ich einen «Kühlschrank» ausserhalb des Wagens in den angrenzenden Erdhang als «Erdkühlschrank» bauen werde.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Den «Erdkühlschrank» habe ich bisher (Anfang 2026) noch nicht gebaut.*

*Ich grübele gerade, ob ich als eine erste Massnahme nicht meinen Strom-Akku von 55Ah auf 200Ah «erweitere» und mit mehr gespeicherter Solarstrommenge besser mit dem Innenkühlschrank meinen Alltag bewerkstelligen kann.*

*Aber es ist wirklich ein spannendes Thema, wie in so einem Wagenleben das Thema «Kühlen» gelöst wird. Ich bin gespannt auf weitere Alltags-Erfahrungen.*

## Insel-Solar-Stromversorgung

Jetzt hatte ich viele Jahre in meinem Leben Solarstromanlagen montiert .... aber eben nur «netzgekoppelte Photovoltaikanlagen» und trotzdem hatte ich jetzt keine Erfahrung mit einer **«Insel-Solar-Stromanlage»**.

Dabei hatte ich im Jahr 2000 eine 30seitige Broschüre «Informationen zur Solaren Stromerzeugung» verfasst, um meinen damaligen Kunden einen Überblick zu vermitteln, wie eine «PV-Anlage» vom Prinzip her funktioniert. Durch das Erneuerbare Energie Gesetz in Deutschland war das Interesse an Photovoltaik gross, das Wissen, wie Stromerzeugung durch Sonnenlicht funktioniert, aber noch nicht so weit verbreitet, wie das heute der Fall ist. Daher war damals die Broschüre sinnvoll. Wenn meine damaligen Kunden einen Einblick über die Funktionsweise solarer Stromerzeugung gewonnen hatten, konnte viel besser über eine konkrete Anlage geredet werden.

Gebaut (und damit meine Erfahrung gesammelt) hatte ich aber nur Anlagen, die mit dem vorhandenen häuslichen Stromnetz gekoppelt waren.

Es ist zwar peinlich für mich, aber trotz nun 20 jähriger Photovoltaik-Erfahrung hat so eine **Inselanlage** ganz andere Anforderungen (vor allem im Hinblick auf die Anlagenplanung) als eine netzgeführte Anlage.

Mit dem Wagenbau musste ich mich diesem Thema nun stellen.

Zuerst habe ich in meiner alten Wohnung meinen Strombedarf versucht genauer zu erfassen und habe mit einem Messgerät die Leistungsaufnahme und den täglichen Energiebedarf meiner Hauptstromverbraucher ermittelt: Laptopbetrieb, Ladung Handy, Betrieb des Kühlschranks und der elektrische Kaffeemühle sowie anderer Kleingeräten. Die **Funktion «Licht»** ist mit den heutigen LED-Leuchtkörpern von der Leistungsabnahme kein Problem beim Leistungsbedarf für die Gesamtanlage und kann fast vernachlässigt werden. Ich wusste, dass mein Leistungsbedarf relativ niedrig ist, weil ich keine grösseren Geräte (E-Herd, Waschmaschine oder ähnliches) anschliessen möchte.

«Leistung» ist das eine, bei der Inselanlage gibt es aber andere wichtige Eckdaten: die «Gleichzeitigkeit» beim Bedarf der Stromverbraucher und der «Speicherbedarf» um über Schlechtwetterperioden hinweg zu kommen und die jahreszeitlichen Schwankungen bei der Sonneneinstrahlung zu berücksichtigen.

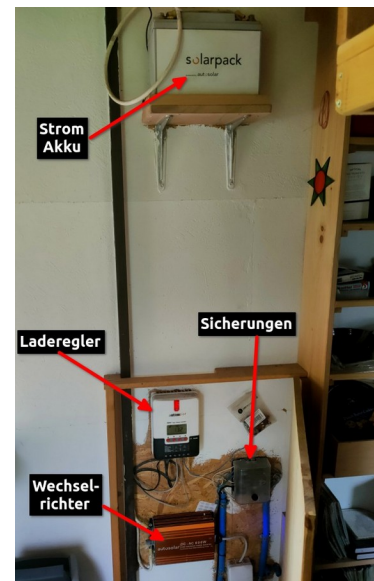
In der Planungsphase habe ich mich recht schwer getan, bei den vielen mir oft fremden Bauteilen, meine ideale Anlage zusammen zu stellen und dazu noch die richtigen Bezugsquellen via Internet zu finden. Die Möglichkeiten sind schier unbegrenzt. Letztendlich habe ich mich für ein kleines «Komplett-Anlagen-Set» mit vorgegebener Produktzusammenstellung für ca. 1.500 CHF entschieden:

200 Watt Modulleistung, Laderegler, Wechselrichter 600Watt und 55Ah LiFePO4 Akku. Damit konnte ich starten und meine Erfahrungen sammeln.



Solarmodule in der Außenwand integriert

Mein elektrisches Konzept hatte ich auch klar: einerseits ein 12 Volt-System für Licht und 12-Volt-Pumpen (siehe **Dusche** und **Trinkwasser**) und ein 240 Volt Bereich für drei «normale» Steckdosen. Später im Betrieb ist dann der Bereich Kühlen von 240 Volt auf 12 Volt abgeändert worden (siehe dazu **Kühlschrank**).



Stromverteilung

Bei der elektrischen Verdrahtung hatte ich für meine Leuchtkörper ein 12 Volt-Verdrahtung zu den Punkten verlegt, in deren Bereich meine Lampen für Licht sorgen sollen. Die Kabel enden in kleinen Verteilerdosen, in denen per Zugschalter das Licht ein- und ausgeschaltet wird. Das Ganze ähnelt einem System, wie es häufiger auf Schiffen zu finden ist.

Genauso sind die beiden Schalter für meine 12-Volt-Pumpen (Dusche und Wasserhochbehälter) in die 12-Volt-Verdrahtung mit eingebunden. Nach dem Austausch des 240-Volt-Kühlschranks wurde auf der fertigen Wand eine neue Zuleitung für den 12-Volt-Kühlschrank nachträglich verlegt.

Unabhängig von dieser 12-Volt-Verdrahtung gibt es im Wagen eine 240-Volt-Verdrahtung zu den Steckdosen am Schreibtisch, im Bereich der Spüle und am Standort des Kühlschranks.

Ich wollte ohne grosse Bastelei meinen Laptop, Akkus für meinen Schrauber oder auch die elektrische Kaffeemühle betreiben können.

Ich hatte es zwar vermutet, aber dann auch bald live erlebt, dass mein Stromspeicher mit 55 Ah zu klein bemessen ist, um auch an trüben Tagen genug Power (vor allem für meinen Kühlschrank) zu haben.

Genauso konnte ich feststellen, dass bei optimaler Sonneneinstrahlung ein fast leerer 55 Ah-Akku in etwa 4 Stunden voll aufgeladen war. Ich glaube (und es wäre auch nur ein geringer Aufwand), dass ich die Kapazität meines Lithium-Akkus verdrei- oder sogar vervierfachen sollte.

Irgendwann werde ich dies wohl angehen, momentan reizt es mich aber auch zu schauen, wie ich so klar komme. Im Winter kann ich meinen Aussenkühlschrank nutzen, im Sommer muss ich aufpassen, dass ich bei drohenden Schlechtwettertagen, einzelne Stromverbraucher entsprechend wegschalte.

Zudem habe ich eine kleine zusätzliche Powerbank mit 3000mAh für meine Handy- und

eReader-Ladung an trüben Tagen.

Die Powerbank kann ich aufladen, wenn ich Strom im Überfluss habe.

**Neu** war für mich auch, dass es wichtig sein kann, den Wechselrichter weg zu schalten, wenn keine 240 Volt benötigt werden. Selbst wenn keine Stromabnahme vorliegt, verbraucht dieses Bauteil etwa 0.3 bis 0.4 A.

Zweimal wurde ich nachts (alle Lichter aus) geweckt, weil das Warmsignal den Ausfall des Wechselrichters kundtat.

Ein übler Heulton.

Auch die Kontrolle über den Ladezustand des Akkus musste ich leeren.

Der Laderegler hat zwar eine optische Anzeige über den Ladezustand, die aber sehr ungenau ist und sich wahrscheinlich nur an der Spannung des Akkus orientiert. Da ist es fast immer «voll», wenn es dann aber abfällt geht es sehr schnell auf «leer».

Dies finde ich unbrauchbar als Orientierung.

Aber die modernen Lithium-Akkus haben ja alle eine **BMS (Batterie-Management-System)** welches per Bluetooth mit der entsprechenden App auf dem Handy verrät, wie der genaue aktuelle Ladezustand des Akkus ist.

Damit lässt sich wunderbar die gesamte Anlage unter Kontrolle behalten.

Wunderbar diese modere Technik.

### ***EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:***

*Drei Jahre «Alltags-Erfahrung» mit oben beschriebenem elektrischen Konzept für das Alltagserleben zeigt sehr deutlich, dass die Aufteilung in ein 12 Volt und ein 240 Volt-System sehr sinnvoll ist.*

*Ich liebe meine Zugschalter, die mit schönen «Holzgriffen» bestückt sind, zum Ein- und Ausschalten der Leuchtkörper. Die LED-Leuchtkörpern haben eine angenehme «Lichtfarbe» («Warmweiss 3000K»), damit habe ich den richtigen Farbton getroffen.*

*Meine elektrische Kaffemühle benutze ich überhaupt nicht mehr, gefühlt schmeckt der Kaffee deutlich besser, wenn er «handgemahlen» ist. Die Anschaffung meiner «Comandante Handmühle» ist täglich mehrmals im Einsatz.*

*Auch das Ein- und Ausschalten der Brause per elektrischem Schalter in meiner Duschkabine hat sich bewährt.*

*Ein ganz klares Mango bei meinem System liegt in dem zu kleinen Lithium-Akku mit 55Ah.*

*Zwar ist es recht spannend über andere Lösungen beim Thema «Kühlen» zu grübeln, es nervt aber auch sich ständig damit zu beschäftigen.*

*Ich bin fast so weit, meinen 55Ah-Akku gegen einen 200Ah-Akku aus zu tauschen, scheue mich aber die ca. 500 CHF dafür aus zu geben, zumal ich es falsch finde, dann den alten (zu kleinen) Akku, der nach 3 Jahren noch unter 400 Ladezyklen aufweist.*

*Trotzdem reizt mich jetzt die Frage, ob der Akku-Tausch tatsächlich die Lösung bei meiner Kühlschranksnutzung darstellt.*

*Vielleicht gibt es ja bei meiner nächsten Aktualisierung dienen Textes neues zu berichten.*

*Mein elektrisches System funktioniert jedenfalls zuverlässig. Ich hatte selbst bei den Zerstörungen Juni 2024 im Maggiatal mit «Black-Out» in meinem Wagen Strom. Und auch ein «BlackOut» wie im Januar 2026 in Berlin wäre für meine Stromversorgung bedeutungslos.*

*Diese Gedanken nur am Rande, aber so ein «Insel-System» hat durchaus seine Vorteile.*

## Kochherd

Das Herzstück des Wagens ist mit deutlichem Abstand der holzbefeuerte **Kochherd «Öko Easy 75» der Firma Greithwald**. Er erfüllt für mich viele Funktionen gleichzeitig: Heizen, Kochen, Warmwasser und Backen.

In der Planungsphase hatte ich mir sehr viel Mühe gegeben, ein Modell zu finden, welches wirklich raumluftunabhängig betrieben werden kann. Das war gar nicht so einfach. Letztendlich habe ich nur zwei Hersteller gefunden, die tatsächlich raumluftunabhängige Modelle anbieten.

«Raumluftunabhängig» bedeutet, dass die Verbrennungsluft über ein Zuluftrohr DN 100 aus der Aussenluft der Verbrennung zugeführt wird und nicht dem Wageninneren entnommen wird. Dies ist wichtig, da die Wagenkonstruktion aus Wärmeschutzgründen möglichst dicht sein soll, daher darf der Ofen nicht noch den benötigten Sauerstoff zur Verbrennung auch noch aus dem Wageninnern entnehmen.

Das Zuluftrohr hatte ich beim Bau in der Bodenkonstruktion des Wagens mit eingebaut. Daher musste ich beim Aufstellen des Kochherdes lediglich den «Zuluft-Stutzen» mit meiner Bodendurchführung verbinden.

Als Schornsteinsystem habe ich ein wärmegeprägtes Edelstahlrohrsystem der Firma «Jeremias» an einer der Aussenwände montiert, welches für die gegebenen Bedingungen (Abgas-Querschnitt, angeschlossener Kochherd, Einbausituation, Schornsteinhöhe) berechnet wurde.

Die Wanddurchführung ist mit einem entsprechenden feuertechnisch sicheren Ausführung der Firma Raab ausgeführt. Somit habe ich die Sicherheit, dass sämtliche Holzmaterialien der Wandkonstruktion im Falle eines «Schornsteinbrandes» nicht Gefahr laufen, sich zu entzünden.

Trotz Berechnung und sorgfältiger Montage aller Komponenten, hatte ich lange Zeit Probleme mit dem «**Schornsteinzug**», aber dies lag - wie sich hinterher herausstellte - an einer Schwachstelle des Greithwald-Herdes beim Rüttelrost (siehe weiter unten). Nach einem Jahr Erfahrung bin ich nun mit dem Gesamtsystem sehr zufrieden.

Der Kochherd hat eine Ceran-Kochplatte, den Abgasanschluss seitlich, in der Brennkammertür eine Glasscheibe, so dass ich bei der Verbrennung zuschauen kann sowie eine verglaste Backofentür mit integriertem Backofenthermometer. Die Verbrennungsluft wird über den Schüttelrost (Primärluft) und Kanäle in den Schamottsteinen der Brennkammer (Sekundärluft) zugeführt. Somit ergibt sich eine möglichst vollständige und damit optimale Verbrennung.



Kochherd (Kochen, Backen, Warmwasser, Heizen)

Die Nennleistung liegt bei ca. 7.5KW, dies ist deutlich mehr Leistung als zur Beheizung des Wagens im Winter nötig wäre, ist aber für den Koch- und Backbetrieb von Vorteil, damit Kochen und Backen möglichst schnell vonstatten geht. Ausserdem bewirkt

die ausgezeichnete Schmotte-Auskleidung der Brennkammer und der Rauchgaszüge dass die Wärme möglichst lange gespeichert wird.

Weil der Grundriss des Wagens ca. 2.2m x 8.5m beträgt und der Kochherd an einem Ende des Wagens platziert ist (ausserdem liegt dazwischen die Spüle-Ecke und das Bad als «Raumteiler») habe ich mit Ventilatoren zur Wärmeverteilung herumexperimentiert. Zuerst hatte ich einen Lüftermotor für Computer mit 12-Volt an das Lichtsystem mit angeschlossen. Der Lüfter hat funktioniert und lief parallel zu der Lichtquelle über dem Herd. Er hat aber auch lästige Betriebsgeräusche erzeugt und verbraucht (wenn auch nur sehr wenig) Strom.



Der Lüfter mit "Peltier-Effekt"

Später habe ich diesen 12-Volt-Lüfter durch ein Modell ersetzt, welches mit einem thermoelektrischen Effekt (Stromerzeugung aufgrund des «Peltier-Effekt» der durch Temperaturunterschiede entsteht) die Rotorblätter antreibt. Der Lüfter arbeitet geräuschlos und immer genau dann, wenn Wärme ausgetauscht werden soll. Bei ca. 60°C am Fuss des Ventilators beginnt dieser Peltier-Effekt die Rotorblätter an zu treiben und läuft je nach der Oberflächentemperatur meiner Ceran-Kochplatte schneller oder langsamer bis keine Wärme mehr vorhanden ist.

Zur Beheizung des Wagens genügt es im Winter zweimal am Tag Kaffee oder Tee zu kochen und einmal eine warme Mahlzeit zu bereiten. Damit ist die Beheizung des Wagens so nebenbei mit erledigt. Dies gilt bei Temperaturen um die 0°C bis -5°C, wenn es kälter wird, sind zwei/drei Stücke Holz mehr auf zu legen. Im Sommer muss ich, insbesondere beim Brotbacken, mit Fenster und Tür für Durchzug sorgen, damit es nicht zu warm im Wagen wird.

Es macht Sinn, Kochen und Backen zeitlich miteinander zu verbinden, dann wird oben die Wärme zum Kochen genutzt und gleichzeitig im Innern des Backofens die Backtemperatur erzeugt. Einen Erfahrungswert, wie viel Holz für welche Backtemperatur benötigt wird, hatte ich schnell gefunden und auch ein Gefühl dafür entwickelt, wie lange die Wärme im Backofen auf einem bestimmten Niveau gehalten werden kann oder wann nachgelegt werden muss.

Warmwasser fällt quasi immer so nebenbei ab, weil ich ständig einen Topf mit 3 Liter Wasser mit auf der Herdplatte platziert habe. Dies reicht zum Geschirr-Spülen aus. Fürs Duschen stelle ich zusätzlich einen Topf mit weiteren 4 Liter Wasser dazu. Diese 7 Liter Wasser reichen mir bei einer Temperatur von ca. 80°C dann gemischt mit Kaltwasser zum **Duschen**.

Ich habe mir angewöhnt, den Ofen nicht mit Papier, Pappe an zu heizen, sondern mit gekauften «Holzwollwickel mit Wachs», dies ergibt weniger Staubpartikel für Ofen, Abgassystem und Umwelt.

Damit bin ich sehr zufrieden.

Wie oft eine Reinigung des Systems nötig ist, hängt sehr stark vom verwendeten Holz ab. Bisher habe ich verheizt, was gerade da war: von Abfallholz über Erle, Lärche, Tanne, Ahorn, Eiche, ....

Wahrscheinlich werde ich in Zukunft mehr Lärche verbrennen, weil sie nun einmal die hier vorherrschende Holzart ist.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Selbst nach nun fast vier erlebten Wintern kann ich nicht genau sagen, wie viel Brennholz ich pro Jahr tatsächlich benötige.*

*Hier auf dem Bauernhof fällt recht viel «Abfallholz» bei Zimmerer -und Schreiner-Arbeiten an, die dann auch manchmal bei mir landen. Einen Winter hatte ich ca. zwei Ster Lärchenholz im Wald geerntet, einen anderen Winter hatte ich einen Ster Buchenholz gekauft. Beide Winter sind weitere Mengen von diesem Abfallholz dazu gekommen.*

*Ich kann unter dem Wagen und an meiner Ost-Wagen-Seite insgesamt etwa 2 Ster stapeln.*

*Dies hat vergangenen Winter aber nur bis Ende Februar gereicht.*

*Ich würde jetzt schätzen, dass es sinnvoll ist von 3 bis 4 Ster pro Winter aus zu gehen.*

*Die «Zugprobleme» in den ersten Betriebswochen lagen daran, dass der «Schüttelrost» zwei Haken hat, die mit dem Schiebegestänge verbunden werden können. Zu Beginn war es falsch justiert mit der Folge, dass die Luftzufuhr «Zu» war, während die Anzeige «Auf» angezeigt hatte. Nachdem ich dies entdeckt und korrigiert hatte, waren meine «Zugprobleme» beseitigt.*

*Seitdem sind diese Probleme nicht mehr aufgetaucht. Vorher hatte ich sogar einen kleinen «Schornsteinbrand», der aber folgenlos blieb.*

*Ganz toll hat sich die «Ceran-Glas-Fläche» bewährt. Die Hitze kommt recht flott an den Töpfen an und ich denke, dass es kaum langsamer als bei einem Elektroherd funktioniert auf meinem Herd zu kochen. Ich backe Brot und hatte mich recht schnell meine Erfahrung mit dem Backofen, der wirklich sehr lange die Hitze hält. Eigentlich ist mir nie beim wöchentlichen Brotbacken etwas schief gegangen – vielleicht hatte ich ein- oder zweimal etwas zu viel Hitze und etwas mehr Kruste.*

## **Solarkocher**

Ich lebe im Tessin in einer Höhe von ca. 1.450m und habe das Glück, viel direkte Sonneneinstrahlung geniessen zu können.

Den Winter über ist es kein grosses Problem, das Kaffee Kochen oder auch das Essen Kochen mit dem Wärmebedarf im Wagen ab zu stimmen. Ist es draussen jedoch sonnig und warm, dann fällt es mir schon schwer, den **Kochherd** an zu feuern, um einfach nur Kaffee zu kochen. Auf irgendwelche Camping-Varianten mit Gas habe ich keine Lust, so habe ich mir einen Solarkocher zugelegt.

Dieser Parabolspiegel besteht aus 24 Reflektor-Blechen, die so angeordnet werden, dass eintreffende Sonnenstrahlung im Brennpunkt gebündelt wird. Die so entstehende Halbkugel hat einen Durchmesser von 1.4m und ist in alle Richtungen drehbar. Im Brennpunkt ist ein Rost positioniert auf dem ein Wasserkessel oder ein Kochtopf gestellt werden kann. Bei direkter Sonneneinstrahlung werden so eine Leistung von ca. 700 Watt erreicht und ein Liter Wasser kann in 9 Minuten zum Kochen gebracht werden.

Recht anschaulich lässt sich dies spüren, wenn der Kocher nach der Sonne ausgerichtet ist und man vorsichtig die Hand zur Kochfläche führt: ganz schon warm dies 700 Watt.



Solarkocher

Ich habe das Gefühl, dass mein Kaffee mit dem Solarkocher fast so schnell zu kochen ist, wie auf einem Elektroherd (kann natürlich nicht ganz stimmen, weil der E-Herd meist höhere Leistungen nutzt). Der Nachteil des Solarkochers ist, dass nur ein Topf im Brennpunkt platziert werden kann. Daher koche ich gerne einfache Gerichte z.B. Pellkartoffeln oder Reis mit Sauce. Letzteres geht gut, weil der Reis zum Kochen gebracht wird, dann kommt er in die Kochkiste (unter die Bettdecke) und anschliessend kann die Sauce bereitet werden – gar ist dann beides zur gleichen Zeit.

Direkte Sonneneinstrahlung ist schon wichtig zum Kochen, sonst dauert es oft recht lange oder reicht gar nicht aus. Schwierig wird es manchmal bei Wolken am Himmel: da kommt es manchmal vor, dass man etwas kochen will, dann kommt eine Wolke und es dauert recht lange. Aber ich bekomme ein Gefühl dafür, was wann geht, oder was dann eben nicht geht.

Mir ist auch nicht klar, wie ich den Sonnenspiegel letztendlich fest installieren werde. Er ist dominant mit dem Durchmesser von 1,4m auch recht gross. Jedenfalls funktioniert er hervorragend, ist in alle Richtungen drehbar und die Ausrichtung nach der Sonne (für den optimalen Brennpunkt) ist über den Schattenwurf einer speziellen Einstellschraube sehr einfach im Betrieb zu realisieren.

Ich muss mir auch noch die optimale Lösung für Situationen mit Starkwind/Sturm, Hagel und Schnee überlegen. Ich denke, dass ich den Spiegel vom Aufstellgestell trenne und dann bei kritischen Wettersituationen an der Wagenauswand befestige (möglichst überdacht).

Es gab eine Negativerfahrung: in 2023 war ich im September eine Woche lang zu einer Wanderung unterwegs und hatte meinen Solarkocher einfach stehen lassen. Es gab einen mächtigen Hagel-Niederschlag, der auch viele Schäden im Gemüsegarten zur Folge hatte. Dieser Hagelschlag hat meine Spiegel dermassen «verbeult», dass die Leistung danach mächtig in die Knie gegangen ist. Ich habe einen Satz Ersatzspiegel gekauft und nun auch ausgewechselt.

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

***Nach diesem Hagel-Schaden (September 2023) mit der Folge verbeulter Spiegelflächen ging die Leistung des Solarkochers merklich runter. Ich habe letztendlich einen neuen Spiegelsatz bestellt und die verbeulten Spiegelemente durch neue ersetzt.***

***Danach hatte ich mir angewöhnt, immer wenn «Schlechtwetter» drohte, den Spiegel ab zu bauen und an meiner nördlichen Wagenwand zu schützen .... und bei erneutem «Schönwetter» wieder auf zu bauen. Das geht recht flott und ist in wenigen Minuten erledigt.***

***Trotzdem hatte ich jetzt ein neues Problem: Wind und Sturm. Weil ich vor allem in Übergangszeiten häufiger demontiere (schütze) und wieder montiere (nutze) hatte ich das Dreibein nicht im Boden verankert ... und prompt ist mir der Sonnenkocher samt 3-Liter-Wassertopf von einer Böe umgerissen worden. So gibt es immer wieder neue Erfahrungen.***

***Trotzdem bleibt der Sonnenkocher eine sinnvolle Ergänzung und wichtiger Bestandteil meines Wagenlebens.***

***Und er ist ein richtiger «Hingucker» und Erfahrungsbeweis für die energetische Kraft der Sonne.***

## Kosten

Ich hatte vor Baubeginn eine grobe Vorstellung, mit welchen Kosten ich bei meinem Wagenbauprojekt rechnen müsste. Häufig bekam ich aber erst während des Bauens genaue Zahlen über die Kosten der einzelnen Baustoffe.

Bis zu einem bestimmten Punkt (danach ging es nur noch um zusätzliche Inneneinrichtungen) habe ich mit einer excel-Tabelle versucht, einen Überblick über die Kosten und Gewichte der einzelnen Materialien zu bewahren. Auf der Kostenseite ist mir aufgefallen, dass bei Vergleichen (welcher Art auch immer) stets geschaut werden muss, was in die Aufstellung mit einfließt oder was eventuell nicht zu berücksichtigen ist. Als Beispiel fällt mir dazu eine elektrische Kettensäge ein, die sowohl beim Bauen als auch später für das benötigte Brennholz benötigt wird. Gehört dies nun zu den «Baukosten» oder nicht?

Solche Punkte (Grenzbereiche) gibt es häufiger und müssen jeweils abgeklärt werden.

Daher finde ich es an diese Stelle am wichtigsten, dass die Grössenordnung der Bauteilkosten bekannt sind. Eine grobe Liste zu den einzelnen Bauteilkosten ist auf der folgenden Seite aufgelistet:

### Kosten der einzelnen Bauteile:

|                    |                      |                                                                                                                           |                       |
|--------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| -                  | Fahrgestell          |                                                                                                                           | 6.300 CHF             |
| -                  | Holzmaterialien      | (Balken, Platten, Weichfaser)                                                                                             | 6.100 CHF             |
| -                  | Dämmmaterial         | (Fussboden, Wand)                                                                                                         | 2.000 CHF             |
| -                  | Fenster und Tür      |                                                                                                                           | 2.400 CHF             |
| -                  | Kochherd             |                                                                                                                           | 5.240 CHF             |
| -                  | Edelstahlschornstein |                                                                                                                           | 1.350 CHF             |
| -                  | Solarkocher          |                                                                                                                           | 750 CHF               |
| -                  | Solar Strom Anlage   |                                                                                                                           | 1.500 CHF             |
| -                  | Holzschindel         |                                                                                                                           | 1.000 CHF             |
| -                  | Material Flachdach   |                                                                                                                           | 2.300 CHF             |
| -                  | Kettensäge           |                                                                                                                           | 800 CHF               |
| -                  | 12-Volt-Kühlschrank  |                                                                                                                           | 750 CHF               |
| -                  | Kleinkram            | (Baumarkt, Vinyl, Trenntoilette, Schrauben, Nägel, Armaturen, Dichtstoffe, kleinere Werkzeuge, Bodenfliesen, Kleber etc.) | 5.000 CHF             |
| <b>Gesamtsumme</b> |                      |                                                                                                                           | <b>ca. 35.500 CHF</b> |

### **EINSCHUB - Gedanken nach 3 Jahren Wagenleben:**

*Selbst bei diesem Abschnitt «Kosten» kann ich sagen, dass ich in der Corona-Zeit gebaut hatte, als alle Preise (neben den langen Lieferzeiten) etwas höher lagen als normal. Insbesondere bei der «Solar Strom Anlage», dass die gleiche Anlage, die damals 1.500 CHF gekostet hat, heute nur noch 800 CHF kosten würde. Sicher ist dies ein Sonderfall (allgemeine Preisentwicklung bei Solarprodukten) aber sicher doch merklich.*

## Mobilität

Als ich ins Tessin gezogen bin, hatte ich mein Auto (einen kleinen Peugeot 107) extra und teuer mit hier her «gezügelt». Ich dachte, ich brauche diese Freiheit, einfach einsteigen zu können, wenn ich das Bedürfnis danach verspürte. Aber ehrlich gesagt, gab es nur sehr wenige Anlässe, so zu handeln. Viel eher war das Gefühl, sich um das Auto kümmern zu müssen und die tatsächlichen Kosten für Versicherung, Steuer und Unterhalt eine Belastung.



Auto unter Schneelast

Weil das Gefährt meist nur unbenutzt herum stand, habe ich es letztendlich verkauft. Ich hatte vorher abgesprochen, dass ich zur Not (zum Beispiel für Transporte) eins der Hofautos benutzen darf. Dann zahle ich lieber ein angemessenes kostendeckendes Kilometergeld als mich um ein eigenes Gefährt kümmern zu müssen. Das



Auto schneefrei

funktioniert eigentlich ganz gut, ich versuche aber diese «Ausleihungen» nur selten zu nutzen. Eigentlich komme ich ganz gut mit den Busverbindungen (3 pro Tag) klar. Es gibt wenige Situationen, wo es zeitlich nicht klappt (früh genug «unten» zu sein oder umgekehrt rechtzeitig den Bus nach «oben» zu bekommen). Es kam auch schon vor, dass ich bei Bekannten in Caveragno oder auf Pianted übernachten musste.

Wenn man zeitlich nicht so «eingetaktet» ist, lässt sich vieles miteinander verbinden und es ergibt sich immer eine Lösung. Kein eigenes Auto mehr zu besitzen und gemütlich Bus zu fahren, finde ich viel entspannter und finanziell ist es bei dem ausgezeichneten ÖV-Netz der Schweiz mit dem «Halbtax-Abo» auch deutlich günstiger.

## Hofanbindung

Ich bin mit meinem Tiny-House zwar küchenmäßig und energetisch ziemlich unabhängig vom restlichen Hof, nutze aber bei vielen kleinen Details die Hofinfrastruktur. Meine Wäsche wasche ich in der hofeigenen Waschmaschine, meine Akkus für die Kettensäge lade ich ebenfalls am Hofstromnetz und auch das Getreide fürs Brotbacken wird «unten» gemahlen. Selbst mein Wasser bekomme ich vom Hof (im Sommer per Anschluss ans Gartenwasser, im Winter per Kanister vom Wasserhahn im Stall). Auch Werkzeuge und Fahrzeuge benutze ich (wenn auch recht selten) aus der Hofinfrastruktur.

Die Hofanbindung ist sehr wichtig, ohne würde ein «autarkes» Leben im Wagen nicht funktionieren. Ich bin auch «Teil der Gesellschaft», nutze ÖV, lasse mich im Krankenhaus operieren und nutze das Handy-Netz .....

..... trotzdem bin ich stolz darauf, einen möglichst kleinen «ökologischen Fussabdruck» zu hinterlassen.

## Legalität

Mich trieb die Neugierde an, am Selbstversuch zu erfahren, wie so ein einfaches Wagenleben überhaupt auf Dauer möglich ist.

Was braucht man wirklich für ein gutes naturnahes Leben?

Auch in 1.400 m Höhe hätte ich auf mich alleine gestellt, keine Chance gehabt, mein «Projekt Wagenleben» legal an zu gehen, weder finanziell noch mit Blick auf baurechtliche Prinzipien. So etwas ist normalerweise nur möglich, wenn man einen entsprechenden Besitz (Baugrundstück) hat, oder dafür entsprechende finanzielle Mittel zur Verfügung hat. Mir kam es zu Gute, dass ich auf einem sehr angesehenen Bauernhof lebe, auf dem sehr viel Wert auf Naturkreisläufe und eine ökologische Lebensweise gelegt wird.

Ich hatte meinen Hausanteil im Wendland genau wie meinen Betriebsanteil (Handwerk) verkauft, um nach Munt la Reita zu ziehen. Ich wollte nicht mehr reicher, aber auch nicht ärmer werden. Das hat über die nun vergangenen 10 Jahre auch sehr gut geklappt (sowohl für den Hof, als auch für mich).

Doch was nun, nach Ausscheiden aus dem Arbeitsleben? Ich fühle mich sehr wohl in dieser Berglandschaft und so kam die Idee für mein «Alters-Stöckli» im Wagen auf.

Mein Wagendasein scheint stillschweigend geduldet zu sein.

Solange keine ernsthafte Beschwerde bei der Gemeinde eingeht, wird sich eher gefreut, dass ich in unserer schönen abgelegenen Bergregion leben möchte. Eine offizielle Baubewilligung wird es für meinen Wagen nicht geben, allenfalls eine Duldung.

Aber noch bin ich ja auch mit dem «Wagenbau» nicht ganz fertig.