

SCHRITT-FÜR-SCHRITT-ANLEITUNG



Wenn Du mit dem Wohnmobil unterwegs bist, oder wie ich darin lebst, dann liebst Du vermutlich das Gefühl von Freiheit und Unabhängigkeit. Ein Gefühl, das durch die Notwendigkeit des Wäschewaschens schon mal schnell getrübt werden kann. Jedenfalls wenn man nicht regelmäßig auf Campingplätzen steht, die Waschmaschinen zur Verfügung stellen.

Früher habe ich meine Wäsche in Waschsalons gewaschen. Aber die immer neue Suche nach einem Waschcenter und der ausgeprägte Parkplatzmangel in den Städten haben mich dazu veranlasst, mir eine eigene Waschmaschine in mein Wohnmobil einzubauen. Und in diesem Ratgeber gebe ich Dir eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Nachmachen. Mit allem, was es zu beachten gibt und was Du für den Einbau benötigst. Und wir quatschen auch nicht lange, sondern legen direkt los!

DISCLAIMER

Der Inhalt dieser Schritt-für-Schritt-Anleitung wurde sorgfältig recherchiert und in der Praxis erprobt. Der Autor ist jedoch nicht für die Folgen von Irrtümern, insbesondere für Schäden an Personen oder Gegenständen haftbar zu machen.

ALLGEMEINES ZUM EINBAU

Gewicht und Zuladung

Waschmaschinen haben in der Regel ein hohes Gewicht. Dieses Gewicht ist nötig, damit die Waschtrommel sich nicht aus der Aufhängung löst und die Maschine beschädigt. Besonders beim Schleudervorgang werden Kräfte frei, die starke Unwuchten verursachen. Diese Unwuchten werden durch eine flexible Aufhängung der Trommel und ein Gegengewicht (meist ein oder mehrere Betonklötze) abgefangen. Werden diese Gewichte aus der Waschmaschine entfernt, ist diese Gegenwirkung nicht mehr gewährleistet und die Waschtrommel wird die Maschine früher oder später durch den Kontakt mit anderen Bauteilen beschädigen oder im schlimmsten Fall zerstören. Aus diesem Grund dürfen die Gewichte nicht entfernt werden.



Meine Waschmaschine hat Ihren Platz in der Heckgarage

Besonders in kleineren Wohnmobilen ist die Zuladung bis zum zulässigen Gesamtgewicht aber meist äußerst knapp kalkuliert. Deshalb ist vor dem Einbau einer Waschmaschine unbedingt zu klären, ob der Einbau in Hinblick auf das Gesamtgewicht Sinn macht oder überhaupt möglich ist. Schließlich willst Du auch nach dem

Einbau noch Diesel, Gas und Frischwasser tanken können, ohne das zulässige Gesamtgewicht Deines Fahrzeugs zu überschreiten. Und etwas Spielraum für Gepäck, Fahrräder, Mitfahrer u. a. willst Du Dir ja auch beibehalten.

Gewichte nicht entfernen!

Die Gewichte in einer Waschmaschine gleichen Unwuchten aus und dürfen deshalb nicht entfernt werden.

Wenn das zulässige Gesamtgewicht Deines Wohnmobils den Einbau einer Waschmaschine nicht zulässt, macht gegebenenfalls eine Auflastung des Fahrwerks Sinn. Die Zuladung ist jedenfalls ein Punkt, den Du vor dem Einbau unbedingt klären solltest.

Stromversorgung

Eine Waschmaschine kann nicht ohne Weiteres über das 12-Volt-Stromnetz betrieben werden, das in Wohnmobilen und anderen Fahrzeugen vorherrscht. Für den Betrieb sind 230 Volt erforderlich. Besonders für das Aufheizen des Wassers auf 30, 40, 60 oder 90 Grad wird viel Energie benötigt, die nur ein Stromnetz mit einer entsprechenden Spannung liefern kann. Um diese Spannung im Wohnmobil zu erzeugen, gibt es mehrere Möglichkeiten:

Die Nutzung von externem Landstrom

Die meisten Wohnmobile haben die Möglichkeit, das 12-Volt-Bordstromnetz um ein 230-Volt-Stromnetz zu erweitern. Dafür wird ein Kabel, das den Strom von einem externen Stromanschluss ins Wohnmobil leitet, mit Hilfe eines Steckers am Fahrzeug angeschlossen. Als Stromquelle kann eine normale Steckdo-

se oder eine Stromsäule, wie sie auf Campingplätzen und vielen Stellplätzen zur Verfügung stehen, dienen. Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung eines Stromaggregates.

Die Nutzung eines Stromerzeugers/Stromaggregats

Der nötige Strom für den Betrieb der Waschmaschine kann auch von einem externen Stromerzeuger geliefert werden. Die Waschmaschine kann wahlweise direkt an das Aggregat angeschlossen werden oder den Umweg über das 230-Volt-Bordnetz nehmen. Beim Kauf eines solchen Aggregats ist darauf zu achten, dass es dauerhaft ausreichend Strom für den Betrieb der Waschmaschine liefern kann. Wie viel Strom die Maschine benötigt, ist von Gerät zu Gerät unterschiedlich, aber die meisten Waschmaschinen brauchen zwischen 1.800 und 3.000 Watt. Ein Blick in die Bedienungsanleitung schafft Klarheit.

Leitungen und Anschlüsse nur vom Fachmann verlegen lassen!

Arbeiten am Stromnetz sollten nur von einem Fachmann oder mit den nötigen Kenntnissen vorgenommen werden, um Stromschläge oder Kabelbrände zu vermeiden.

Für den Betrieb einer Waschmaschine im Wohnmobil macht die Anschaffung einer Maschine Sinn, die mit einer möglichst geringen Leistung auskommt. Denn die Stromsäulen auf Camping- und Stellplätzen sind häufig über Sicherungen abgesichert, die im schlimmsten Fall schon bei 2.000 Watt den Stromkreis unterbrechen.

Der Betrieb über einen Wechselrichter

Es gibt auch Geräte, die die Spannung des 12 Volt-Bordstromnetzes in 230 Volt umwandeln können, sogenannte Wechselrichter oder Spannungswandler. Beim Betrieb der Waschmaschine über so einen Wandler ist ebenfalls darauf zu achten, dass er dauerhaft ausreichend Strom abgeben kann. Außerdem sind in diesem Fall großdimensionierte Batterien sinnvoll, da diese bei dieser Variante natürlich besonders beansprucht werden. Irgendwo muss die Energie ja schließlich herkommen. Für eine Waschmaschine mit 2.000 Watt sollten bei Wäschen bis 40 Grad schon 200-300 Ampèrestunden (am besten Lithium-Batterien) zur Verfügung stehen und ein Wechselrichter mit 3.000 Watt Dauerleistung, sowie einer reinen Sinuskurve verwendet werden. Wenn während des Waschvorgangs auch andere Geräte über den Wechselrichter betrieben werden sollen, oder das Wasser auf 60 oder sogar 90 Grad aufgeheizt werden muss, muss entsprechend größer dimensioniert werden.

Sichern der Waschmaschine

Eine Waschmaschine ist im Wohnmobil ganz anderen Kräften ausgesetzt als in einer Wohnung oder in einem Haus. In beiden Fällen braucht sie zum einen eine gewisse Bewegungsfreiheit, da besonders beim Schleudern starke Vibrationen entstehen. Zum anderen

muss sie aber in unserem Fall auch für den Fall eines Auffahr- oder anderen Unfalls entsprechend gesichert sein. Beim Einbau und der Sicherung der Maschine ist also auf genügend Spielraum (rund zwei Zentimeter auf der



Bei der Sicherung der Waschmaschine auf ausreichend Spielraum achten.

rechten und linken Seite) zu achten. Der Kontakt zu einer Wand auf der Rückseite der Maschine kann mit einer Schaumstoffplatte abgedämpft werden.

Um Kräften, die bei einem eventuellen Auffahrunfall entstehen, entgegenzuwirken, habe ich Stahlösen mit dem Fahrzeugboden verschraubt und sie über einen Zurring mit den Füßen der Waschmaschine verbunden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass der Gurt nicht zu stramm sitzt, damit der Maschine die erforderliche Bewegungsfreiheit erhalten bleibt.



Stahlöse im Fahrzeugboden

Je nach Fahrzeug und Einbauposition der Waschmaschine können die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung stark variieren. Wichtig ist in jedem Fall, der Maschine bei ausreichender Sicherung den nötigen Spielraum zu lassen.

MATERIAL FÜR EINBAU + ANSCHLUSS

Der Anschluss selbst unterscheidet sich hingegen nicht so sehr von dem Anschluss einer Waschmaschine in einem Haus. Lediglich die benötigten Anschlüsse und Adapter variieren ein wenig.

Im Abschnitt *“Material-Listen”* findest Du einen Link zu einer Amazon-Einkaufsliste mit allem, was Du für den Einbau Deiner Waschmaschine benötigst.

BESONDERHEITEN

Kugelhahn für Abwasserschlauch

Um zu verhindern, dass während der Fahrt das Abwasser zurück in die Waschmaschine gedrückt wird, versehen wir den Abwasserschlauch mit einem Kugelhahn, der vor einer Wäsche geöffnet und anschließend wieder geschlossen werden muss. Solche Kugelhähne gibt es in unterschiedlichen Ausführungen mit großem oder kleinem Hebel.



Kugelhahn am Abwasserschlauch

Wahlschalter für Stromversorgung

Ich habe mir für die Stromversorgung einen Schalter eingebaut, mit dem ich wählen kann, ob die Waschmaschine über den Wechselrichter von der Bordbatterie oder direkt über den Landstrom-Anschluss mit Strom versorgt werden soll. Der Einbau eines solchen Schalters ist optional, aber eine einfache Möglichkeit, das Bordstromnetz und die Batterien zu entlasten, wenn das Wohnmobil an Landstrom angeschlossen ist.



Optionaler Wahlschalter für die Stromversorgung

ANSCHLUSS-ÜBERSICHT

Die Grafiken auf den folgenden Seiten veranschaulichen den grundsätzlichen Anschluss Deiner Waschmaschine für unterschiedliche Szenarien, also in Abhängigkeit davon, ob Dein Wassersystem über eine Tauch- oder Druckpumpe gespeist wird (in diesem Fall brauchst Du keine zweite Druckpumpe einbauen) und ob die Maschine nur über Landstrom oder auch über einen Wechselrichter (Spannungswandler) betrieben werden soll.

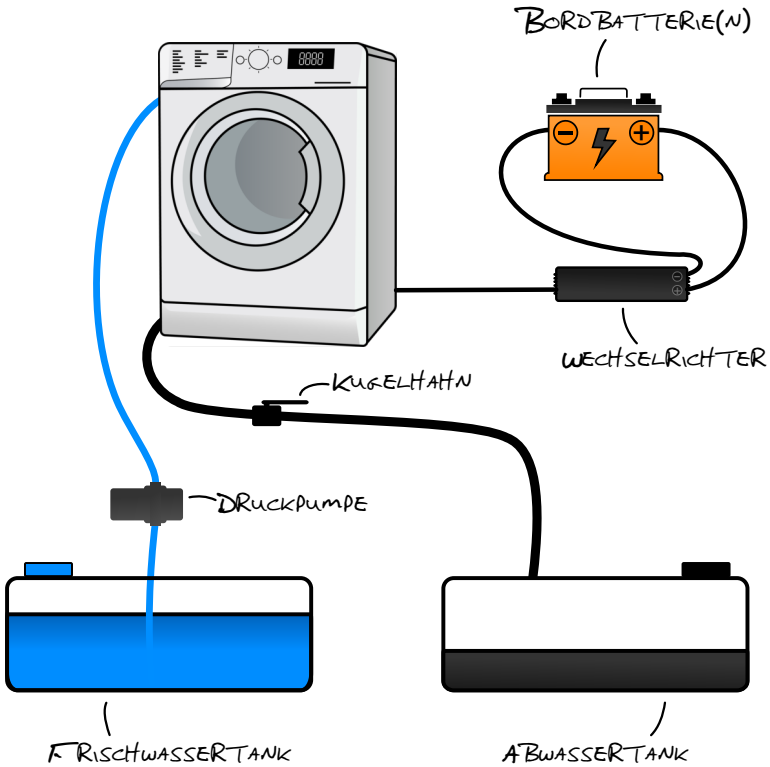
Druckpumpe vs. Tauchpumpe

Der Unterschied zwischen einer Druck- und einer Tauchpumpe besteht darin, dass die Tauchpumpe sich im Wasser am Boden des Frischwassertanks befindet und über einen Mikroschalter eingeschaltet wird, wenn der Wasserhahn betätigt wird. Deshalb benötigen Tauchpumpen spezielle Wasserhähne, die mit einem solchen Schalter ausgestattet sind.

Druckpumpen werden außerhalb des Frischwassertanks montiert und schalten sich im Gegensatz zur Tauchpumpe automatisch ein, wenn der Druck in der Wasserleitung abfällt, also sobald ein Wasserhahn geöffnet wird oder (in unserem Fall) Wasser in die Waschmaschine fließt.

EINBAUVARIANTE 1

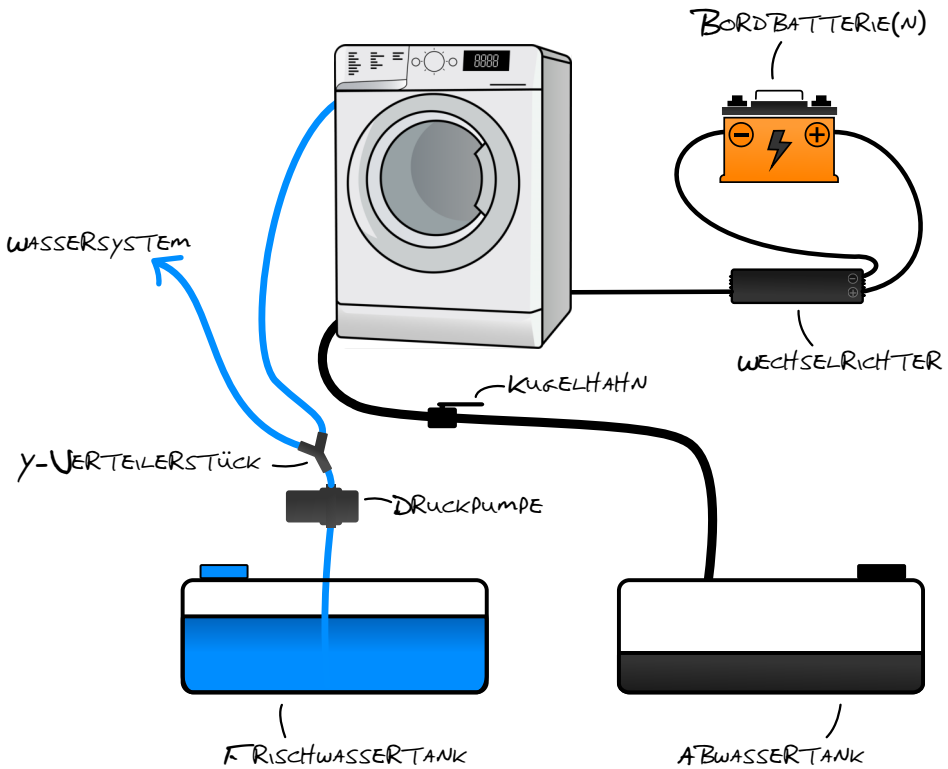
ANSCHLUSS ÜBER WECHSELRICHTER MIT ZUSÄTZLICHER DRUCKPUMPE



Anwendung:

Dein Wassersystem wird über eine **Tauchpumpe** gespeist und die Waschmaschine soll über die **Borbatterie** mit Strom versorgt werden.

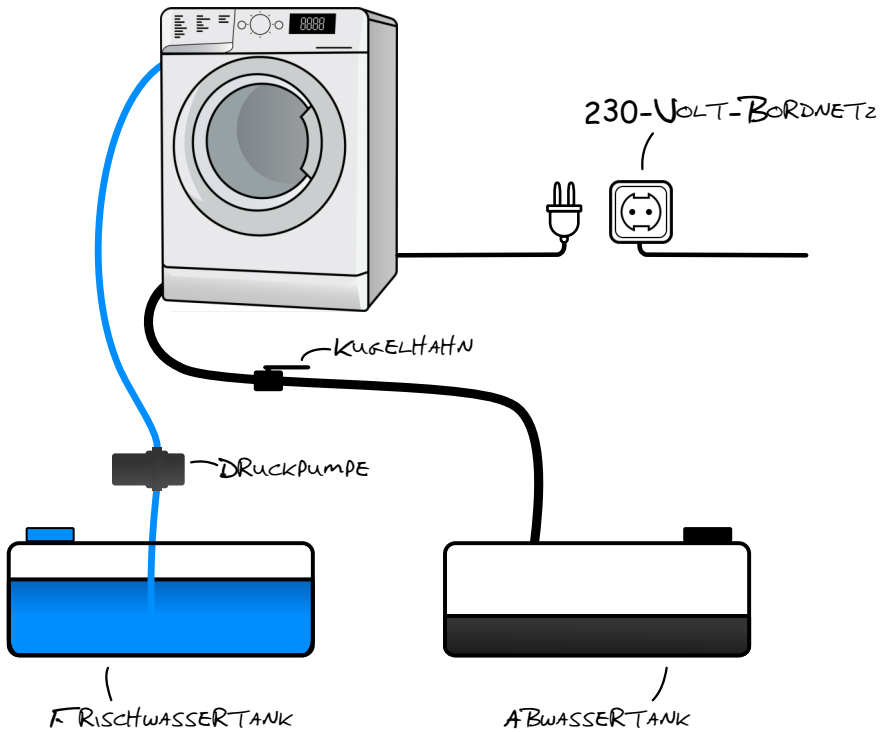
ANSCHLUSS ÜBER WECHSELRICHTER MIT VORHANDENER DRUCKPUMPE



Anwendung:

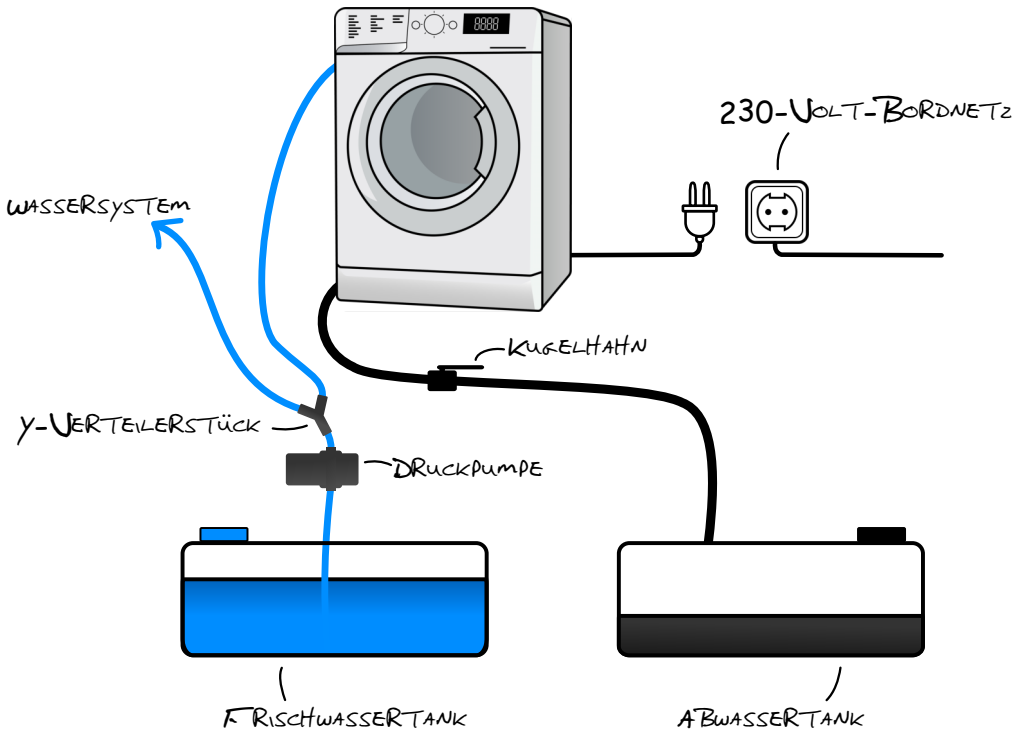
Dein Wassersystem wird bereits über eine **Druckpumpe** gespeist und die Waschmaschine soll über die **Bordbatterie** mit Strom versorgt werden.

EINBAUVARIANTE 3

ANSCHLUSS ÜBER LANDSTROM
MIT ZUSÄTZLICHER DRUCKPUMPE**Anwendung:**

Dein Wassersystem wird über eine **Tauchpumpe** gespeist und die Waschmaschine soll nur mit Strom versorgt werden, wenn das Wohnmobil an **Landstrom** angeschlossen ist.

ANSCHLUSS ÜBER LANDSTROM MIT VORHANDENER DRUCKPUMPE



Anwendung:

Dein Wassersystem wird bereits über eine **Druckpumpe** gespeist und die Waschmaschine soll nur mit Strom versorgt werden, wenn das Wohnmobil an **Landstrom** angeschlossen ist.

ACHTUNG: Arbeiten an Strom- und Wasserleitungen sollten nur von einem Fachmann oder mit den erforderlichen Kenntnissen vorgenommen werden!

WAS DU TUN MUSST

1 Einbauplatz finden

Suche einen geeigneten Platz für den Einbau (z. B. in der Heckgarage) und gleiche ihn mit den Abmessungen der Waschmaschine Deiner Wahl ab.

2 Pumpe installieren

Wenn Dein Wassersystem bereits über eine Druckpumpe statt über eine Tauchpumpe mit Wasser versorgt wird, kannst Du diesen Punkt überspringen, musst dann aber die Frischwasserleitung mit einem Y-Stück versehen, über das auch die Waschmaschine mit Wasser versorgt wird (siehe Einbauvarianten 2 und 4).

3 Leitungen verlegen

Verlege Strom- und Wasserleitungen nur, wenn Du das auch kannst. Im Zweifel lasse Dir von einem Fachmann helfen.

4 Waschmaschine anschließen

Der Anschluss der Maschine unterscheidet sich nicht von dem Deiner Waschmaschine zu Hause.

5 Maschine einbauen und sichern

Die Waschmaschine muss für den Fall eines Unfalls ausreichend gesichert werden, braucht aber einen gewissen Spielraum.

WORAUF DU ACHTEN MUSST

- zulässiges Gesamtgewicht Deines Wohnmobils
- gleichmäßige Gewichtsverteilung im Fahrzeug
- Waschmaschine nicht zu hoch einbauen

- Pumpe in der Nähe des Frischwassertanks verbauen
- Pumpe mit einer eigenen Sicherung versehen

- Schläuche knicksicher verlegen
- Kugelhahn am Abwasser-schlauch nicht vergessen!

- alle Dichtungen müssen plan anliegen

- Maschine nicht zu sehr kippen
- an den Seiten Spielraum lassen
- nicht zu stramm sichern

Ich habe alle Artikel, die Du für den Einbau Deiner Waschmaschine benötigst in einer Amazon-Einkaufsliste zusammengefasst: <https://amzn.to/3JoseyT>.

ARTIKEL	EINBAU-VARIANTE 1	EINBAU-VARIANTE 2	EINBAU-VARIANTE 3	EINBAU-VARIANTE 4
Abwasserschlauch	✓	✓	✓	✓
Frischwasserschlauch	✓	✓	✓	✓
Kugelhahn + 2 Tüllen	✓	✓	✓	✓
2 Verbindungsstücke für den Kugelhahn	✓	✓	✓	✓
Tankdurchführung für Abwasserschlauch	✓	✓	✓	✓
Druckpumpe	✓	✗	✓	✗
Tankdurchführung für Druckpumpe	✓	✗	✓	✗
Y-Verteilerstück für Frischwasserschlauch	✗	✓	✗	✓
Lithium-Batterie	✓	✓	✗	✗
Wechselrichter	✓	✓	✗	✗

DEINE AMAZON-EINKAUFLISTE:

» [zur Einkaufsliste](https://amzn.to/3JoseyT)

*(Klicke auf den Link und anschließend auf "Zulassen"
oder gib den Link <https://amzn.to/3JoseyT> in die Adresszeile
Deines Browsers ein)*

Warum kann ich die Waschmaschine nicht an meine Tauchpumpe anschließen?

Tauchpumpen werden im Gegensatz zu Druckpumpen über einen Schalter in Gang gesetzt und funktionieren deshalb nur mit Wasserhähnen, die mit einem solchen Schalter ausgestattet sind. Da Waschmaschinen so einen Schalter nicht haben, benötigen sie eine Pumpe, die sich bei Druckabfall in der Leitung (nämlich wenn Wasser in die Waschmaschine fließt) automatisch einschalten.

Ist die Waschmaschine im Wohnmobil nicht extrem laut?

Die Befürchtung hatte ich auch. Aber die Praxis hat gezeigt, dass meine Waschmaschine beim Waschen so leise ist, dass ich anfangs einige Male zur Heckgarage gegangen bin, um mich davon zu überzeugen, dass sie noch läuft. Lediglich die Druckpumpe ist kurz zu hören, wenn sie Wasser in die Maschine pumpt. Beim Schleudern am Ende eines Waschganges geht es allerdings schon mal richtig zur Sache. Deshalb schleudere ich meine Wäsche auf maximal 1.000 Umdrehungen.

Kann ich meine Waschmaschine auch während der Fahrt benutzen?

Ich weiß von andern Vanlifern, dass sie ihre Waschmaschine auch während der Fahrt laufen lassen. Ich habe das bisher vermieden.

Bietest Du den Einbau von Waschmaschinen in Wohnmobilen an?

Nein. Ich gebe aber gerne mein Wissen und meine Erfahrungen an Dich weiter. Solltest Du beim Einbau auf ein Problem stoßen oder es in dieser Anleitung Unklarheiten geben, kontaktiere mich gerne per Email und wir versuchen, das Problem zu lösen.

Auf meinem Youtubekanal habe ich natürlich auch über den Einbau meiner Waschmaschine berichtet. Klicke auf die Links, um zu den Videos zu gelangen.

Waschmaschine eingebaut [VLOG #118]

<https://www.youtube.com/watch?v=YzOvfwA8nGs&t=439s>

Wohnmobil folieren + Waschmaschine einbauen [VLOG #120]

https://www.youtube.com/watch?v=-WuH-_jM1BQ

Roomtour

<https://www.youtube.com/watch?v=j9-QKKOaQRw>

Mein Youtubekanal

<https://www.youtube.com/saschaohde>



Noch ein Hinweis zum Schluss

Waschmaschinen dürfen nicht zu sehr gekippt werden, weder beim Transport noch im Betrieb. Dass Du die Waschmaschine nicht in Schräglage einbaust, sollte eine Selbstverständlichkeit sein, achte aber auch darauf, dass Du Deine Waschmaschine nur betreibst, wenn das Wohnmobil möglichst gerade steht. Dann wirst Du auch lange Freude an Deiner neu gewonnenen Freiheit haben!



Dein Sascha