

Andreas Weingand

# Kastenwagen als Reisemobil

Rund um Auswahl, Ausstattung und Ausbau  
2. Auflage

Aus der Reihe „rund ums Wohnmobil“

## Vorwort



Zuerst möchte ich mich bei Ihnen für den Kauf dieses Buch bedanken. Ich bin sicher, dass Sie diesem Buch viele Anregungen für Ihre Auswahl oder Ihren Ausbau entnehmen können.

Unser erstes Reisemobil war ein James Cook, ein Kastenwagen von Mercedes Benz mit Ausbau von Westfalia. Ein Typ 307 mit Hochdach, Automatik, einer Eberspächer Warmluftheizung, Hochbett, Schiebetür sowie Hecktüren. Der Ausbau war gut durchdacht, über die Hecktür konnte ich sogar mein Surfbord und den Gabelbaum von hinten bis vorne zum Armaturenbrett durchschieben.

Wie auch die Bullis T2/T3 waren diese ausgebauten Transporter ideale Reisemobile, kompakt und wendig, ideal für Passstraßen, enge Bergdörfer und den Strand. Heute werden diese Fahrzeugtypen ergänzt durch Fiat Ducato und VW Crafter.

Aber mit den vielen Varianten, die inzwischen auf dem Markt sind, beginnt sowohl für den Käufer als auch für den Ausbauer die Qual der Wahl. Mit oder ohne Hochdach? Mit Aufstelldach? Alles Fragen, die vor dem Erwerb geklärt sein

sollten. Mögliche Antworten finden Sie in Teil I und Teil II dieses Buches.

Der Teil III ist für den Ausbauer gedacht, es ist aber keine Ausbauanleitung für ein bestimmtes Fahrzeug oder eine bestimmte Ausstattung. Er soll vielmehr die vielen Informationen zu Ausbau, Ausbauteilen, deren Bezugsadressen und der handwerklichen Tätigkeiten bündeln.

Für einen Ausbau gibt es im Web viele Beiträge und auf YouTube viele Filmchen. Bis Sie die aber alle gefunden und die Guten aus der Menge der vielen Schlechten aussortiert haben, haben Sie auch diese „uncoole“ Art der Darstellung, nämlich dieses Buch gelesen. Und darin können Sie sogar nachschlagen und Anmerkungen machen!

Was Sie übrigens bei den ganzen Filmchen nicht finden werden sind die verschiedenen Bestimmungen vom TÜV, VDE und DVGW etc. Auch diese wissenswerten Infos habe ich für Sie in diesem Buch zusammengestellt.

# Inhaltsverzeichnis

## **Einführung zu Chassis und Ausbau von Reisemobilen.**

Aufbau eines Reisemobils auf Basis eines Kastenwagens

Informationen, die bei der Fahrzeugauswahl helfen

Voraussetzungen bei Reisegewohnheiten bzw. Reisezielen

Energiesimulation, oder wie viele Batterien benötige ich?

Die Zuladung, oder was kann ich alles mitnehmen?

## **Fahrzeugauswahl, Informationen zum Chassis**

Erfahrungen zu einem ausgebauten Kastenwagen,

## **Und nun der Teil für den Ausbauer**

Lastenheft oder „was möchte ich zu welchem Zweck“

Grundriss, oder „was möchte ich wo“

Wahl des geeigneten Kastenwagens oder Basisfahrzeuges

Werkzeug für den Kastenausbau

Verbindungstechnik, Gewinde, Nieten, Schrauben, Kleben

Die Ausbauvorbereitungen

Dämmung und Innenbeplankung

Drehbarer Fahrer- und Beifahrersitz  
Sitzbank oder Sitzplätze im Kasten  
Dachlasten  
Hochdach, Aufstelldach, Schlafdach oder Hubdach  
Möbeleinbau, oder kompletter Selbstbau?  
Elektrik und Energieversorgung  
Frisch- und Abwasser  
Bad, Toilette, Dusche, Außendusche  
Eine Gasanlage im Reisemobil  
Küche, Herd und Kühlschrank  
Heizung und Warmwasser  
Fenster und Dachfenster  
Das Bett (wie man sich bettet so liegt man)  
Insektenschutz an Fenstern, aber vor allem an Türen  
Zuziehhilfen für die Schiebetüre

### **Weitere wissenswerte Informationen für Ausbauer**

Normen und Vorschriften für die  
Elektroinstallationen:

Stecker, Anschlussbelegungen,  
Klemmenbezeichnungen

Normen, Vorschriften & Informationen für die  
Gasanlage:

Normen & Vorschriften für Rückhaltesysteme und  
Gurtpflicht:

Weitere Normen für den Wohnmobilausbau sind:

### **Anhang 1, Abkürzungen, Glossar, Stand 1.1.2021**

**Anhang 3, Bezugsadressen, Hersteller,  
Lieferanten**

**Anhang 4, Checkliste für den  
Gebrauchtwagenkauf**

**Anhang 5, Beispiel eines Lastenheftes,  
Mindestanforderung**

Für einige Themen, z.B. tiefergehende Erklärungen zur Elektrik, Lichtmaschine, Solar oder Batterie und zu Funktionen von Heizung, Kühlschrank und Wassersystem etc. möchte ich auf folgende meiner Bücher verweisen:

- Do it yourself rund ums Wohnmobil, oder das
- Strom und Spannung im Wohnmobil

Für allgemeinere Themen und zum Thema Campen & Reisen mit dem Reisemobil, zur Standplatzwahl und vielen weiteren Themen kann ich Ihnen die Bücher

- ABC rund ums Wohnmobil und
- Miete, Kauf & Reisevorbereitung empfehlen.

Diese werden die weiteren Themen umfassender erklären, denn das Buch „Kastenwagen als Reisemobil“ soll sich hauptsächlich den Themen Auswahl, Ausstattung und Ausbau widmen.

Grundsätzlich drehen sich ja all meine Bücher um Wohn- oder Reisemobile und ich bin der Meinung man muss nicht alles in jedem Buch wiederholen sondern sich auf das konzentrieren was das Thema des jeweiligen Buches ist.

# **Teil I**

## **Generelles zu Chassis und Ausbau**

## **Einführung zu Chassis und Ausbau von Reisemobilen.**

Als Einführung und zum besseren Verständnis.

Sie überlegen sich ob Urlaub mit bzw. in einem Reisemobil eine Alternative ist? Sie möchten ein Reisemobil kaufen oder sogar selbst ausbauen?

Dann möchte ich Sie hierbei mit dafür nützlichen Informationen unterstützen.

Grundsätzlich gibt es drei unterschiedliche Konzepte von Wohn- bzw. Reisemobilen:

- einen serienmäßigen Kastenwagen mit Ausbau, eventuell mit Hoch- oder Aufstelldach.
- eine Wohnkabine auf serienmäßigem Pick-Up, die sich absetzen lässt. Beide fallen mehr in meine Kategorie „Reisemobile“.
- Die dritte Gruppe sind dann die „Wohnmobile“ mit ihrem Alkoven-, teilintegrierten-, vollintegrierten- oder Liner-Aufbau.
- Die vierte Gruppe sind geländetaugliche Fernreisemobile mit einem Kofferaufbau / Shelter auf einem Lkw-Chassis.

In diesem Buch möchte ich mich mit der ersten Kategorie, den ausgebauten Kastenwagen, befassen. Meine persönliche Einteilung in Reise- oder Wohnmobil möchte ich zuerst einmal mit ein paar zusätzlichen Anmerkungen unterlegen.

Am beliebtesten sind nach Umfragen nach wie vor kompakte Fahrzeuge wie z.B. ausgebaute Kastenwagen mit einem Zulassungsanteil 2018 bei 43%. Pardon, natürlich nicht Kastenwagen, sondern neudeutsch CUV, ein

„Caravaning Utility Vehicle“ oder RV für „Recreational Vehicle“.

Vor allem junge Käufer tendieren zu diesen Urlaubs- und Reisemobilen, weil sie deren Alltagstauglichkeit schätzen. Allerdings gilt diese nur für Original-Kastenwagen ohne Hochdach, denn mit Hochdach passen diese nicht mehr in eine (Tief)Garage) Preislich liegen diese Fahrzeuge zwischen 40.000 bis 60.000 Euro.

Familienfreundliche Alkovenmodelle bieten mit dem Alkoven mehr Schlaf- und Stauraum, sind aber höher als Kastenwagen.

Sie werden meist von jungen Familien bevorzugt und liegen preislich je nach Länge und Ausstattung zwischen 40.000 und 80.000 Euro.

Bei teilintegrierten und integrierten Wohnmobilen ist das Fahrerhaus voll in den Aufbaubereich integriert. Diese Fahrzeuge sind in der Regel länger als 7m und liegen mit reisefertigem Gesamtgewicht für vier Personen meist deutlich über 3,5t zul. GM. Preislich liegen diese Wohnmobile im Bereich zwischen 50.000 und 150.000 Euro.

Das Thema dieses Buches ist: „Kastenwagen als Reisemobil“. Ich möchte Ihnen deshalb am Anfang erst einmal Chassishersteller, Typen und deren möglichen Grundversionen vorstellen. Die Chassis des Citroen Jumper, Fiat Ducato und Peugeot Boxer werden gemeinsam im SEVEL-Werk der PSA Gruppe (Euro-Chassis) gefertigt und sind damit weitgehend baugleich.

## **Fahrzeuge**

Meist sind es Fahrzeuge von Fiat, Ford, Renault, Mercedes Benz, Toyota oder VW. Hier eine Zusammenfassung der wichtigsten **Fahrgestelldaten** zur groben Orientierung:

- **Fiat X250/290/Multijet**

Länge von 4,9 bis 6,3m, Breite 2,05m, Höhe 2,3 bis 2,8m

zGM bis 4,2t, Frontantrieb, Tiefrahmen, Light 3,5t, Heavy 4,2t,

Maxichassis. Ab Bj Mitte 2016: Euro 6, kein SCR, ab 2020: Wandlerautom.; 9 G, SCR, Ausbauer Infos:

<https://www.fiatprofessional-converters.com/>

- **Ford Transit Bj ab 2006 und ab 2013**

Länge von 5,5 bis 6,7m, Breite 2,06m, Höhe 2,5 bis 2,7m  
zGM bis 3,8t, Front/Heck/Allradantrieb, Zwilling.

ab Bj 2014: 6.Gen 4,6t, Euro 6 SCR,

ab Bj 2018:Tiefrahmenfahrgestell, ab 2020: 48V System  
Ausbauer Infos:

<http://www.etis.ford.com/bemm/bemmSelectionForm.do>

unter BEMM Zeichnungen erhalten Sie auch alle  
Abmessungen, Datei im Zip Format

- **Renault Master I,II,III**

Länge von 5,5 bis 6,8m, Breite 2,0m, Höhe 2,3 bis 2,5m  
zGM bis 4,5t, Front/Heckantrieb, Zwillingsbereifung,

ab Bj Mitte 2016: Euro 6 SCR, Ausbauer Infos:

[https://witzel.de/renault/fileadmin/global/attachments/nfz\\_technische\\_daten/db-master\\_0512.pdf](https://witzel.de/renault/fileadmin/global/attachments/nfz_technische_daten/db-master_0512.pdf)

- **Renault Trafic**

baugl. Opel Vivaro, Nissan Primastar, Frontantrieb, Euro 6,  
kein SCR, Ausbauer Infos

[https://witzel.de/renault/fileadmin/global/attachments/nfz\\_technische\\_daten/db-traffic\\_0412.pdf](https://witzel.de/renault/fileadmin/global/attachments/nfz_technische_daten/db-traffic_0412.pdf)

- **MB Sprinter I, II, III**

Länge von 5,2 bis 7,3m, Breite 1,99m, Höhe 2,35 bis 3,3m  
zGM bis 5,5t, Heck/Allradantrieb, Zwillingsbereif.,  
Tiefrahmen,

Ab Bj 2014: Euro 6 SCR. Ab Bj 2018: Frontantrieb,  
Ausbauer Infos:

<https://bb-portal.mercedes-benz.com/de/GLOBAL>

- **MB Vito, bzw. Viano**

Länge von 4,7m bis 5,2, Breite 1,90m, Höhe 1,8 bis 1,9m  
zGM 2,8t, Front/Heck/Allradantrieb., Euro 6c, kein SCR

Ausbauer Infos:

<https://bb-portal.mercedes-benz.com/de/GLOBAL>

- **VW T3**

[https://www.t3-infos.de/t3-infos\\_a.html](https://www.t3-infos.de/t3-infos_a.html)

- **VW T4, T5, T6**

Länge von 4,9 bis 5,3m, Breite 1,9m, Höhe 1,9 bis 2,5m  
zGM bis 3,5t, Front/Allradantrieb.,

Ab Bj Mitte 2015: Euro 6, kein SCR

Ausbauer Infos Transporter

<https://bb->

[database.com/jctumbau/de\\_DE/web/international/transporter-aufbaurichtlinien](https://bb-database.com/jctumbau/de_DE/web/international/transporter-aufbaurichtlinien)

- **VW LT 1, 28-55**

zGM bis 5,6t, Heck/Allradantrieb, Zwillingsbereifung. VW Crafter (LT3) zGM bis 4,6t, bis 2016 baugleich MB Sprinter II, Vorgänger war LT2, Ausbauer Infos:

[https://umbauportal.de/documents/10156/18640523/Aufbau\\_richtlinien\\_fm\\_LT\\_DE\\_05-2007.pdf/e617e48e-750c-40a4-96cb-5f514ffc588f](https://umbauportal.de/documents/10156/18640523/Aufbau_richtlinien_fm_LT_DE_05-2007.pdf/e617e48e-750c-40a4-96cb-5f514ffc588f)

- **VW LT 2, Crafter ab 2016**

Länge von 5,9 bis 7,4m, Breite 2,04m, Höhe 2,3 bis 2,8m  
Front/Heck/Allrad, 8G Automatik, Euro 6 SCR

Ausbauer Infos, Zeichnungen:

<https://umbauportal.de/jctumbau/web/guest/der-neue-crafter-technische-zeichnungen>

- **MAN TGE**

Ursprung VW Crafter, BJ2016, zGM 3-5,5t, Front/Heck/Allrad, Euro 6 SCR, Ausbauer Infos:

[https://www.manted.de/manted/aufbaurichtlinien/\\_pdf/MAN\\_TGE\\_E2017\\_V2.0\\_P\\_DE.pdf](https://www.manted.de/manted/aufbaurichtlinien/_pdf/MAN_TGE_E2017_V2.0_P_DE.pdf)

- **Citroen Jumper**

fast baugleich (außer Motor und Motoreinbau) mit Fiat X250/290/Multijet, auch mit Heavy-Fahrgestell. Ab Bj Mitte 2016: Euro 6 kein SCR, ab 2019 SCR

- **Peugeot Boxer**

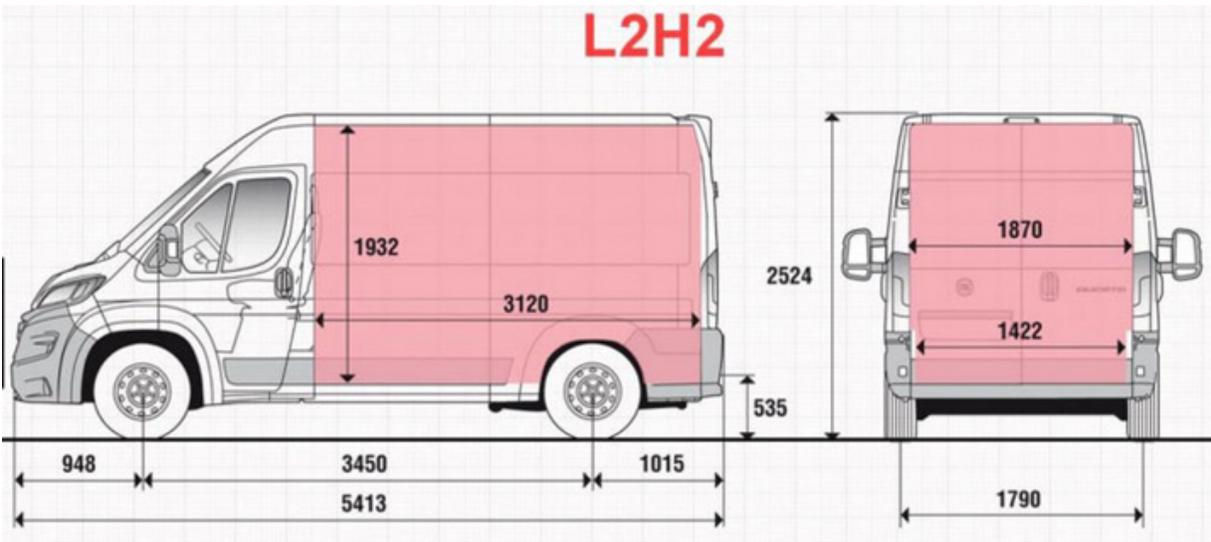
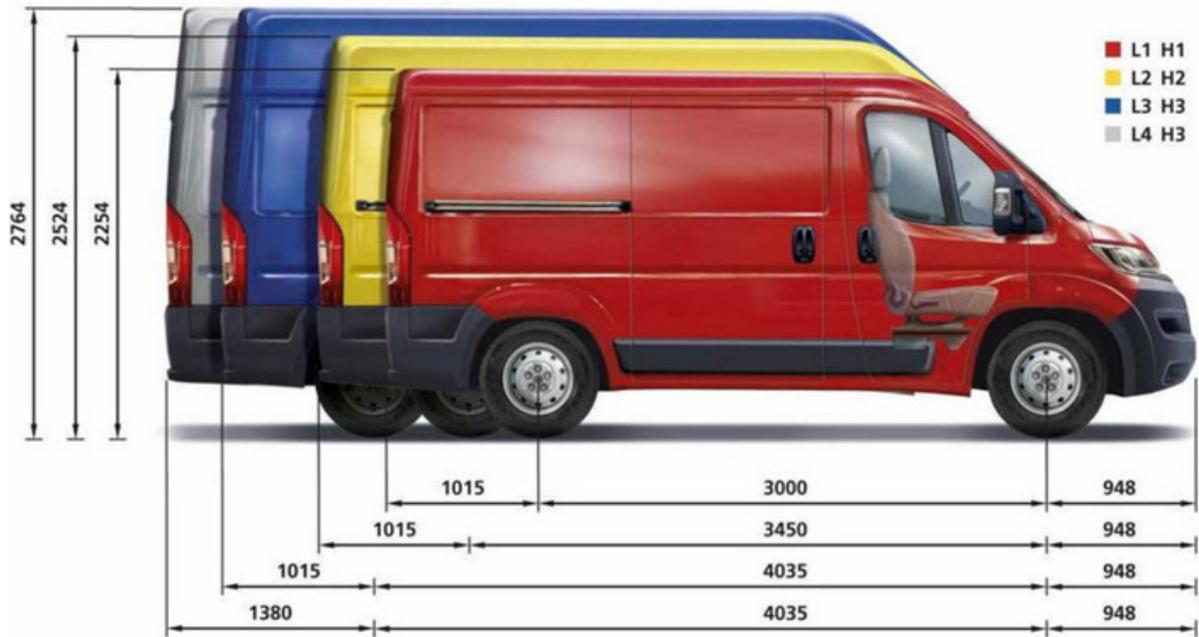
Fast baugleich (außer Motor und Motoreinbau) Fiat X250/290/Multijet, Ab Bj Mitte 2016: Euro 6, kein SCR

- **Iveco Daily I-VI**

Länge von 5,5 bis 7,5m, Breite 2,0m, Höhe 2,4 bis 3,3m zGM 3,3t bis 7t, Heckantrieb, Zwilling, Wandlerautomatik. Daily IV ab Bj 2014 Smart Lima, Ab Bj Mitte 2016: Euro 6, SCR, Iveco Ausbauer Infos:

<http://ibb.iveco.com/en/SitePages/TechnicalInformation.aspx>

Für Kastenwagen gibt es von den Herstellern eine Klassifizierung der angebotenen **Abmessungen** mit Fahrzeuglängen und Höhen. Diese werden in L1H1 bis L4H3 ausgedrückt und geben Aufschluss über die Größe der Fahrzeuge. Bezogen auf den gleichen Hersteller kann man daraus auch Länge und Höhe des Laderaums ableiten. Hier ein Beispiel:



Hier ein Beispiel für einen Fiat Ducato L2H2

Fast alle Hersteller arbeiten mit den Größenangaben L und H. L = Length, Länge. H = Height, Höhe wobei die Längen wie folgt definiert sind: L1 = 4,96 m, L2 = 5,41 m und L3 = 5,99 m.

**Achtung:** Die angegebenen Maße sind Gesamtabmessungen!

Ford verwendet diese Einteilung weniger, es gibt diese Angaben aber in Abhängigkeit zur Nutzlast. Doch grundsätzlich kann man gezielt nach seiner gewünschten L-H-Kombination suchen, insbesondere wenn man sich auf eine bestimmte Marke noch nicht festgelegt hat.

L1 beinhaltet einen kurzen Radstand, L2 einen mittleren und L3/L4 einen langen Radstand. Bei einem längeren Radstand muss man beachten, dass damit die Bodenfreiheit sinkt und damit auch der Platz für Unterfluranbauten.

H1 ist das normale Kastenwagendach, H2 ein kleines Hochdach und H3 ein hohes Hochdach.

Die Angabe L2H2 ist eine grobe Aussage über vorzufindende Maße: Der Transporter hat dann eine etwa 3,0 m lange Ladefläche und eine Gesamthöhe von ca. 2,52 m Höhe (Stehhöhe ohne Bodenplatte und Dachisolierung 1,99 m).

Eine weitere Angabe bei Fiat ist eine Marketingbezeichnung für die techn. zulässige Gesamtmasse, nämlich das „Light-Fahrgestell“ (bis 3,5t) oder ein „Heavy-Fahrgestell“ (bis 4t). Das „Heavy-Fahrgestell“ wird auch als „Maxi-Fahrgestell“ bezeichnet.

Die technische Bezeichnung dafür lautet 33L oder 35L für die 3,3t bzw. die 3,5t Light-Ausführung. Für die Heavy-Version lautet sie 35H oder 40H. In diesem Fall hat das „L“ bzw. „H“ aber nichts mit Länge oder Höhe zu tun, sondern mit „light-“ oder „heavy“.

Zwischen der Leicht- oder Schwerlastausführung gibt es Unterschiede in der Bremsanlage und in der Bereifung. Hier kann man die Unterschiede auch mit einem schnellen Blick auf die Felgenreife erkennen. Die 33/35L laufen auf 15“ Felgen/Reifen, die 35/40H Fahrgestelle sind mit 16“ Felgen/Reifen ausgestattet.

Bei Ford ist die Länge versteckt in den drei verschiedenen Radständen von 2933–3750 mm. Die bisherigen L2H2-Modelle (Bj 2006-13) sind künftig um 100 mm, der L3H3 um 150 mm höher.

Die Bezeichnungen L1H1 oder L2H3 verschleiern allerdings ein wenig die tatsächlichen Fahrzeugabmessungen. Vor allem bei Kastenwagen steht oft noch die alltägliche Nutzung im Vordergrund. Die Länge hält sich im Rahmen, aber die Höhe H2/H3 setzt manchmal schon Grenzen. Deshalb hier einmal die diversen Höhenbegrenzungen, die man im Betrieb vorfinden wird:

Öffentliche Straßen, Autobahnen	4 m
Straßenunterführungen	3,5 m bis 4 m
Parkhäuser	1,9 m bis 2,35 m
Hochbalken an Bezahl-Parkplätzen	2 m bis 2,8 m
Hochbalken an freien Parkplätzen	1,9 m bis 2,2 m
Fahrtarife, Pkw-Einstufung	1,8 m
Maut Höhengrenze für Pkw-Einstufung	< 3 m

Und in der Praxis heißt das:

Am Gardasee oder an den Strandparkplätzen in Frankreich sind Fahrzeuge, höher 2m, vom Zugang ausgesperrt. Auch in anderen Ländern sind Parkplätze oft durch Hochbalken begrenzt. Allerdings wird diese Begrenzung oft auch nur saisonal (Juni-September) eingesetzt. Ein Hubdach umgeht diese Einschränkungen!

Und hier einmal eine Zusammenstellung ausgebauter Reisemobile mit **Stehhöhe** (H3 Dach), ihren Außenabmessungen und den wichtigsten Merkmalen (Stand 2020)

- Ahorn Van 1 (2018)(Renault)(GFK-Dach, Querbett)  
Außen L 619 cm, H 283 cm
- Ahorn Van 1 (Renault Master III) (GFK-Dach,  
Längsbetten), Außen L 619 cm, H 283 cm
- Ahorn Van 620 (2019)(Renault) (GFK-Dach, Querbett)  
Außen L 619 cm, H 283 cm
- AlphaVan, (MB) Heckantrieb, Außen L 736 cm, H 299-  
311 cm
- Balcamp 710 (MAN TGE), Allrad, Hubbett, Einzelbett  
Außen L 596 cm, H 297 cm
- Bresler Junior (MB, Heckantrieb), Hubbett Außen L 593  
cm, H 302 cm
- CS Reisemobile (MB) Heckantrieb, Außen L 593 cm, H  
270 cm
- Globe-Traveller Voyager XS/ZS und X/Z/ (Fiat/Peugot)  
Außen L 599/636 cm, H 300/300 cm
- Hymer Camper Van Grand Canyon S (MB) Außen L 593  
cm, H 285 cm
- Karmann Dexter 550, (Ford, Fiat), Hub-, Querbett,  
Hecksitz Außen L 548-636 cm, H 278-288 cm
- Knaus BoxStar Freeway 630 ME (Einzelbetten) Außen L  
636 cm, H 282 cm
- Knaus Boxstar 600 DQ (Querbett, Hubbett) Außen L 599  
cm, H 282 cm
- La Strada Avanti C, EB, F, H, XL (Fiat/MB, Quer-  
Längsbett) Außen L 599-636 cm, H 289 cm
- MegaRevolution 640, PSA Kasten, Längsbett Außen L  
630 cm, H 291 cm
- Pössl H-Line (Hochdachbett) Außen L 496 cm, H 312 cm
- Rapido Dreamer Camper Van XL (GFK-Dach, Querbett,  
Hubbett) Außen L 636 cm, H 289 cm
- VW Crafter Grand California 600 (GFK-Dach, Querbett,  
Schiebebett) Außen L 599 cm, H 309 cm
- Weinsberg Carabus MQH601 (GFK-Dach, Querbett,  
Hubbett) Außen L 599 cm, H 320 cm

- Weinsberg CaraBus 600 DQ (Querbett, Hubbett) Außen L 599 cm, H 282 cm
- Weinsberg CaraTour 600 MQH (GFK-Dach, Querbett, Schiebebett) Außen L 599 cm, H 308 cm
- Westfalia James Cook (MB, Heckantrieb), GfK Dach Außen L 593 cm, H 3,38 cm

Ein übrigens nicht zu unterschätzendes Kriterium ist die **Farbwahl** der Blechhaut. Ein mattes Schwarz oder Tiefblau sieht natürlich sehr viel besser aus als ein schlicht glänzendes Weiß oder Silber. Aber eine Farbe hat in Bezug auf die Sonneneinstrahlung auch einen Reflexionsgrad und dieser wiederum hat direkte Auswirkungen auf die Erwärmung des Innenraumes!

In der Photovoltaik rechnet man in Süddeutschland mit einer Sonneneinstrahlung von ca.  $1000\text{W/m}^2$ . Die Farbe Weiß hat einen Reflexionsgrad von rund 80%, schwarz hat einen Reflektionsgrad von nur 20%, d.h. 80% werden absorbiert und als Wärme auf das Blech übertragen.

Wie viel von dieser Wärme jetzt durch eine Dämmung vom Innenraum ferngehalten wird hängt von der Art der Dämmung ab. Mehr dazu finden Sie im Kapitel „für den Ausbauer“ und dem Punkt „Dämmung und Innenbeplankung“.

Der Touring Club Schweiz hat in einer Laborumgebung getestet. Dort kletterte bei  $25^\circ$  Außentemperatur unter sommerlichen Bedingungen innerhalb von 20 Minuten die Oberflächentemperatur des weißen PKW auf  $55^\circ\text{C}$  und die des schwarzen PKW auf  $70^\circ\text{C}$ . Natürlich heizt sich auch ein weiß lackiertes Fahrzeug auf, allerdings ist die Temperatur der schwarzen Blechhaut rund  $15^\circ\text{C}$  höher.

It's not a fake, it's physics!

Der Test bezog sich allerdings auf geschlossenen Pkws mit, gegenüber einem Kastenwagen, sehr großen und flacheren Fensterflächen.

Und zum Schluss zu diesen mehr technischen Details:  
Den [Kaufberater für Campingbusse und Kastenwagen](#) vom  
Dolde Verlag. Dort können Sie mehr über die Ausstattung  
und Inneneinrichtung kommerzieller Ausbauten erfahren.

## **Aufbau eines Reisemobils auf Basis eines Kastenwagens**

Hier unser erstes Reisemobil, es war ein tolles Auto und damit verbunden sind immer noch viele schöne Erinnerungen.

Aber zurück zur Sache, einer der Fahrzeughersteller liefert das Komplettfahrzeug, und einer der vielen Ausbauer macht dann den Ausbau zum Reisemobil. Der Kastenwagen wird dazu innen isoliert und eventuell mit einem Hoch- oder Hubdach versehen.



Die Fenster, seitlichen Schiebetüren und Hecktüren sorgen für Licht und Frischluft. Möbel, Bad, Toilette, Küchenzeile, Heizung, Kühlschrank, Licht und Elektroversorgung vervollständigen die Einrichtung. Der Kastenwagen mit seinem Ausbau hat nun ein bestimmtes Leergewicht.

Betriebsmittel wie Diesel, Wasser und Gas sowie das Gewicht der mitfahrenden Personen ergeben die Masse im fahrbereiten Zustand. Die Differenz zur technisch zulässigen Gesamtmasse ist dann das mögliche Sonderzubehör, wie eine Markise oder eine zweite Aufbaubatterie und die

Zuladung an Sportgeräten, Lebensmitteln und sonstigen Dingen, die Sie so im Urlaub benötigen.

Der Unterschied zu größeren „Wohnmobilen“ ist die fehlende Heckgarage als Stauraum für Fahrräder, Campingtisch, Stühle etc. Allerdings ermöglicht eine Hecktür das Durchladen sperriger Gegenstände in den Innenraum. Eventuelle Fahrrad oder Mopedträger werden entweder an einer der Hecktüren befestigt oder auf einer Anhängerkupplung aufgesetzt. Träger an der Hecktüre belasten die Türangeln, Träger auf der Anhängerkupplung lassen sich oft nicht soweit abkippen, dass die Hecktüren geöffnet werden können. Den geringeren Abmessungen geschuldet muss man halt auch Kompromisse eingehen.

## **Elektrik**

Auch hier gibt es oft gravierende Unterschiede. Das Chassis hat eine Batterie zum Start und Betrieb des Fahrzeugs. Über diese Starterbatterie erfolgt auch oft die Versorgung des Ausbaus, die Batterie wird über die Lichtmaschine geladen.

Bei besser ausgebauten Kastenwagen ist für den Ausbau eine zweite Batterie eingebaut, die über ein Trenn/Koppelrelais während der Fahrt zur Ladung mit der Lichtmaschine verbunden ist.

Das Ladegerät und/oder die Aufbauatterie versorgen dann über Sicherungen und Schalter die angeschlossenen 12V-Verbraucher, wie Licht, Wasserpumpe, Heizung, Kompressorkühlschrank oder Sat/TV.

Möchte man zusätzlich auch 230V-Geräte, wie z. B. Kaffeemaschine oder Fön betreiben, muss man entweder eine 230V-Zuleitung (Campingplatz) anschließen oder einen 12V zu 230V Wechselrichter benutzen.

Die kleineren Reisemobile sind hervorragend geeignet für autarkes Stehen, dafür ist allerdings genügend elektrische Energie eine Grundvoraussetzung. Diese Energie muss in

Batterien gespeichert werden, und entnommene Energie muss durch Ladung mittels Lichtmaschine, 230V-Ladegerät oder Solarpanel ersetzt werden. Entscheidend für autarkes Stehen sind deshalb einerseits die Batteriekapazität (Ah = Ampere/Stunde) und andererseits die Ladekapazität von Lichtmaschine und Solarpanel.

### **Gasversorgung**

Aufgrund der engeren Platzverhältnisse und der fehlenden Stauräume in einem Kastenwagen werden hier oft kleinere, mit Kartuschen betriebene Herde oder Kocher verwendet. Zum Heizen kommen dann dieselbetriebene Heizungen zum Einsatz und der Kompressorkühlschrank wird mit Strom betrieben.

### **Heizungssystem**

Bei den Heizungen wird es richtig interessant. Aufgrund der Platzverhältnisse ist die Unterbringung von zwei Gasflaschen à 11kg meist nicht möglich. Man baut deshalb dieselbetriebene Heizungen ein, die sich aus dem Kraftstofftank versorgen.

Warmwasserheizungen sind in ausgebauten Kastenwagen und kleineren Reisemobilen wegen des Einbauaufwandes eher unüblich.

Die Heizung ist also eine Warmluftheizung. Sie erwärmt die Luft und bläst diese mittels Gebläse und Umluftrohren in den Wohnraum. Die Vor- und Nachteile:

- + schnelle Erwärmung des Wohnraums.
- + Diesel aus dem Kraftstofftank als Energiequelle.
- - Höherer Stromverbrauch.
- - Durch Gebläse relativ laut, Luftzug eventuell spürbar.
- - nicht unbedingt für Allergiker geeignet.