

Gut gekühlt

Von Maren Schultz

Klimaanlagen sorgen für erträgliche Temperaturen und ein angenehmes Raumklima. Eine Übersicht über aktuelle Modelle am Markt.

Wer auch im Sommer in Südeuropa in seinem Reisemobil nicht ins Schwitzen kommen möchte, kommt an einer Klimaanlage nicht vorbei. Kompressorklimaanlagen kühlen den Wohnraum des Fahrzeugs auf angenehme Temperaturen herunter und sorgen so vor allem für ruhige und erholsame Nächte.

Beim Kauf muss der Kunde sich zunächst entscheiden, ob es eine Dach- oder eine Staukastenanlage sein soll. Beide Modelle haben ihre Vor- und Nachteile, mehr dazu im Interview mit Truma-Techniker Franz Ziepl auf Seite 69. Kurz zusammengefasst: Die wichtigsten Unterschiede liegen im Platzbedarf, in der Luftverteilung sowie der Lautstärke und Auswirkungen auf die Fahrdynamik des Fahrzeugs.

Kompressorklimaanlagen – egal ob auf dem Dach oder in einem Staukasten verbaut – punkten mit ihrer enormen Kühlleistung. Ein Kältemittel verdampft durch Druckabsenkung, entzieht dem zu kühlenden Raum dabei Wärme und leitet sie über einen geschlossenen Kreislauf in den Außenbereich. Gleichzeitig verringert eine Kompressoranlage die Luftfeuchtigkeit. Ein sehr wichtiger Punkt. Denn der Mensch fühlt sich nur dann wohl, wenn in seiner Umgebung eine passende Kombination aus Temperatur und Luftfeuchtigkeit herrscht. Je höher die Luftfeuchtigkeit, desto weniger tolerieren wir hohe Temperaturen beziehungsweise empfinden wir diese noch als angenehm. Bei niedriger Luftfeuchtigkeit fühlen wir uns hingegen

auch noch bei vergleichsweise hohen Temperaturen wohl.

Realistisch bleiben

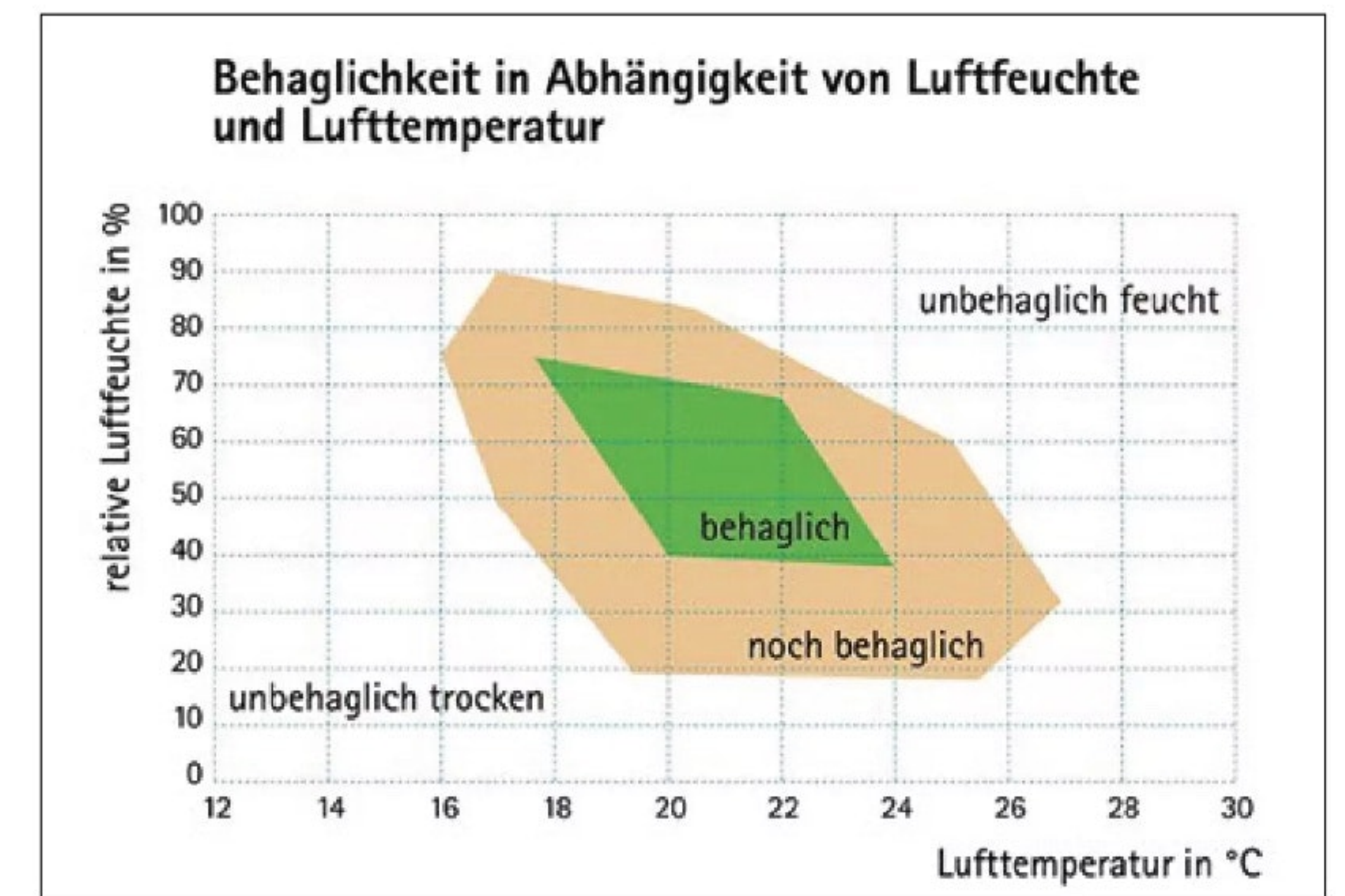
Egal ob Dach- oder Staukastenanlage: Beim Kauf sollte der Reisemobilist zudem noch einige weitere Punkte bedenken:

- Fahrzeuggröße: Je größer und länger das Reisemobil, desto mehr Power sollte auch die Klimaanlage haben.
- Reiseziele: Wer regelmäßig im Sommer in den Süden fährt, benötigt eine stärkere Klimaanlage als jemand, der sich meist in Skandinavien aufhält.
- Erwartete Kühlleistung: Je kühler es im Fahrzeug sein soll, desto leistungsstärker muss auch die Anlage sein. Hier heißt es jedoch: realistisch bleiben. Klimaanlagen für Reisemobile sind nicht dafür ausgelegt, die Außentemperaturen zu bekämpfen, sondern sollen vor allem die zusätzliche, künstliche Aufheizung des Innenraums verhindern. Wer bei Mittagssonne und Temperaturen von mehr als 30 Grad einen 20 Grad kühlen Innenraum erwartet, wird

Die passende Kombination aus Temperatur und Luftfeuchtigkeit ist maßgeblich dafür, ob der Mensch sich in einem bestimmten Temperaturbereich wohlfühlt oder nicht.

enttäuscht. Ohnehin sollte die Innenraumtemperatur zum Schutz vor gesundheitlichen Problemen maximal acht Grad unter der Umgebungstemperatur liegen.

Kompressorklimaanlagen benötigen eine 230-Volt-Stromversorgung. Mittlerweile haben fast alle Anlagen am Markt während des Betriebs eine recht geringe Stromaufnahme, sodass der Nutzer auch auf schwach abgesicherten Plätzen (vor allem in Südeuropa zu finden) kaum noch Probleme bekommt. Auch der immer noch oft gefürchtete hohe Anlaufstrom stellt in der Regel kein Problem mehr dar.



Truma



Hersteller	Truma	Truma	Truma	Truma	Truma
Modell	Aventa compact	Aventa compact plus	Aventa comfort	Saphir compact	Saphir comfort RC
Art der Anlage	Dachanlage	Dachanlage	Dachanlage	Staukastenanlage	Staukastenanlage
Maße (L x B x H) (bei Dachanlagen außenliegender Bereich)	785 x 560 x 265 mm	785 x 560 x 265 mm	1.008 x 660 x 248 mm	560 x 400 x 290 mm	628 x 400 x 290 mm
Gewicht	27,5 kg	29,5 kg	33 kg	20 kg	23,5 kg
Kühlleistung	1.700 W	2.200 W	2.400 W	1.800 W	2.400 W
Anzahl Gebläsestufen	3	3	3	3	3
Betriebstemperaturbereich °C	+16 °C bis +40 °C	+16 °C bis +40 °C	+4 °C bis +40 °C	+16 °C bis +40 °C	+4 °C bis +43 °C
Geeignet für welche Fahrzeuge?	5,5 bis 6 m	6,5 bis 7 m	bis 7,5 m	bis 5,5 m	5,5 bis 6 m
Stromaufnahme*	2,8 A	4,4 A	4,2 A	2,8 A	4,2 A
Anlaufstrom	20 A (150 ms)	28 A (150 ms)	28 A (150 ms)	15 A (150 ms)	20 A (150 ms)
Preis	2.199 Euro	2.399 Euro	2.599 Euro	1.579 Euro	1.849 Euro

* Truma gibt bei der Stromaufnahme Maximalwerte an, Telair und Webasto Durchschnittswerte. Von Dometic gab es dazu bis Redaktionsschluss keine Auskunft.

VERDUNSTERKLIMAAANLAGEN

Neben Kompressoranlagen gibt es am Markt auch sogenannte Verdunsterklimaanlagen, zum Beispiel die Ebercool G4.5 von Eberspächer (1.762,43 Euro) und die Viesla Holiday IIS von Reimo (1.629 Euro). Sie arbeiten mit einem anderen Funktionsprinzip – nämlich, wie der Name es bereits verrät – mit Verdunstung. Die warme Umgebungsluft strömt an einem Verdunstungsfilter vorbei und lässt das Wasser im Filter verdunsten. Dabei entzieht das Wasser der Luft Wärme und erzeugt einen vermeintlich kühlen Luftstrom. Verglichen mit Kompressoranlagen haben Verdunsteranlagen

einen deutlich geringeren Energieverbrauch, lassen sich deshalb auch ohne 230-Volt-Anschluss längere Zeit über das 12-Volt-Bordnetz betreiben und arbeiten in der Regel auch deutlich leiser. Aber: Im Gegensatz zu Kompressoranlagen verringern sie nicht die Luftfeuchtigkeit, im Gegenteil: Sie erhöhen sie – ein kolossaler Nachteil. Zudem ist ihr Kühleffekt ausschließlich direkt im Luftstrom zu spüren. Hinzu kommt: Je höher die Luftfeuchtigkeit der Umgebungsluft, desto weniger Feuchtigkeit kann sie aufnehmen – und desto geringer ist der Kühleffekt. Kurzum: nicht empfehlenswert.

Fotos: Webasto, Truma, Proclima

Dometic



Hersteller	Dometic		Dometic		Dometic	
Modell	FreshJet 1700	FreshJet 2000	FreshJet 2200	FreshJet 3000	FreshLight 2200	FreshWell 3000
Art der Anlage	Dachanlage	Dachanlage	Dachanlage	Dachanlage	Dachanlage	Staukastenanlage
Maße (L x B x H) (bei Dachanlagen außenliegender Bereich)	787 x 562 x 225 mm	787 x 562 x 225 mm	787 x 562 x 225 mm	997 x 665 x 240 mm	1.105 x 758 x 210 mm	628 x 400 x 286 mm
Gewicht	29 kg	32 kg	32 kg	37 kg	42 kg	21 kg
Kühlleistung	1.700 W	2.000 W	2.200 W	2.516 W	2.200 W	2.700 W
Anzahl Gebläsestufen	4	4	4	3 + Turbo	4	4
Betriebstemperaturbereich °C	0 bis 52 °C	0 bis 52 °C	0 bis 52 °C	-2 °C bis 52 °C	0 bis 52 °C	0 bis 52 °C
Geeignet für welche Fahrzeuge?	bis 6 m	Kastenwagen	bis 7 m	ab 7 m	bis 7 m	bis 8 m
Stromaufnahme*	2,7 A	4,1 A	4,1 A	4,6 A	4,1 A	4,3 A
Anlaufstrom	Soft Start	Soft Start	Soft Start	2,3 - 4,6 A	Soft Start	Soft Start
Preis	2.299 Euro	2.339 Euro	2.339/2.415 (in Grau) Euro	2.865 Euro	2.770 Euro	1.729 Euro

* Truma gibt bei der Stromaufnahme Maximalwerte an, Telair und Webasto Durchschnittswerte. Von Dometic gab es dazu bis Redaktionsschluss keine Auskunft.

Webasto



Hersteller	Webasto		Webasto
Modell	Cool Top Trail 20	Cool Top Trail 24	Cool Top Trail 34
Maße (L x B x H) (bei Dachanlagen außenliegender Bereich)	1.002 x 566 x 215 mm	1.002 x 566 x 215 mm	1.122 x 850 x 223 mm
Gewicht	30,8 kg	31,8 kg	48 kg
Kühlleistung	2.000 W	2.400 W	3.400 W
Anzahl Gebläsestufen	3 + Automatik	3 + Automatik	3 + Automatik
Betriebstemperaturbereich	-5 bis 50 °C	-5 bis 50 °C	-5 bis 50 °C
Geeignet für welche Fahrzeuge?	bis 8 m	bis 8 m	8 bis 10 m
Stromaufnahme*	3,0 A	4,2 A	5,8 A
Anlaufstrom RMS 40**	13,8 A	17,7 A	24,2 A
Anlaufstrom RMS 300***	9,7 A	10,5 A	13,7 A
Preis	1.928,99 Euro	2.128,91 Euro	2.703,68 Euro

* Truma gibt bei der Stromaufnahme Maximalwerte an, Telair und Webasto Durchschnittswerte. Von Dometic gab es dazu bis Redaktionsschluss keine Auskunft.

Als Anlaufstrom gibt Webasto RMS-Werte – also Durchschnittswerte – an, da diese nach eigener Aussage aussagefähiger sind als ein möglicher Strompeak für wenige Millisekunden.

** Anlaufstrom RMS (Root Mean Square) für erste 40 ms, *** Anlaufstrom RMS (Root Mean Square) für erste 300 ms

Denn der sehr hohe Strom von bis zu 30 Ampere, den die Anlagen beim Starten benötigen, wird in der Regel nur für Sekundenbruchteile benötigt. Und da die meisten Plätze träge abgesichert sind, werden

diese kurzzeitigen Werte oft toleriert. Auf Nummer sicher geht, wer eine Anlage mit Soft-Start wählt. Diese benötigen geringere Anlaufströme und bereiten den Campingplatzabsicherungen weniger Stress.



Fotos: Dometic, Telair, Truma, Webasto

Angenehme Tage und entspannte Nächte: Ohne Klimaanlage wird das Reisemobil im Sommer schnell zur Sauna.

Zur Bedienung liefern alle Hersteller ihre Anlagen samt Fernbedienung, die Anlagen von Truma, Dometic und Telair sind zudem BUS-fähig und können ins Truma iNet-, Dometic-Connect- und Teleco-Hub-System integriert und per App bedient werden.

Eine Übersicht über die aktuellen Modelle am Markt liefern die nebenstehenden Tabellen. Hier finden Interessierte alle relevanten technischen Angaben sowie Infos darüber, welche Anlage zu welchem Fahrzeug passt.

Telair



Hersteller	Telair		Telair	
Modell	Clima e-Van 5400H	Clima e-Van 8400H	Dualclima 8400 H	Dualclima 12400H
Maße (L x B x H) (bei Dachanlagen außenliegender Bereich)	710 x 619 x 232 mm	710 x 619 x 232 mm	239 x 980 x 650 mm	239 x 980 x 650 mm
Gewicht	30 kg	31 kg	35 kg	39 kg
Kühlleistung	1.700 W	2.100 W	2.460 W	3.100 W
Anzahl Gebläsestufen	3 + Auto	3 + Auto	3 + Auto	3 + Auto
Betriebstemperaturbereich °C	2 bis 48 °C	2 bis 48 °C	2 bis 48 °C	2 bis 48 °C
Geeignet für welche Fahrzeuge?	Kastenwagen 4 bis 6 m	Kastenwagen 5 bis 7 m	6,5 bis 8 m	8 bis 10 m
Stromaufnahme*	2,8 A	4,1 A	4,3 A	6,1 A
Anlaufstrom	15 A (100 ms)	18 A (100 ms)	18 A (15 ms)	29 A (6 ms)
Preis	1.882 Euro	2.024 Euro	2.324 Euro	2.580 Euro

* Truma gibt bei der Stromaufnahme Maximalwerte an, Telair und Webasto Durchschnittswerte. Von Dometic gab es dazu bis Redaktionsschluss keine Auskunft.



Per Fernbedienung lassen sich alle Funktionen der Klimaanlage einstellen.

Interview mit Franz Ziepl,

Leiter Truma Academy, zu den Vor- und Nachteilen von Dach- und Staukastenklimateanlagen



„Nicht jeder möchte Stauraum opfern“

RMI: Abgesehen vom Einbauort: Worin unterscheiden sich Dach- und Stauraumklimateanlagen hauptsächlich?

Ziepl: Stauraumanlagen haben einige einfache Vorteile gegenüber Dachanlagen, weswegen Truma vor mehr als 20 Jahren gegenüber dem Einstieg ins Klimateanlagen-Geschäft zunächst auf diese Geräte gesetzt hat. Die Stauraumanlage sitzt nahe am Boden, was gut für die Fahreigenschaften ist. Sie sind gut geschützt in einem Stauraum verbaut. Dadurch bedingt und durch ihre EPP-Umhüllung (Anm. d. Red.: expandiertes Polypropylen) sind sie auch etwas leiser als Dachanlagen. Zudem lässt sich die Luftverteilung je nach Fahrzeug und Kunden-Anforderungen auch sehr viel individueller gestalten als bei einer Dachanlage.

RMI: Dennoch verkauft Truma seit vielen Jahren auch Dachklimateanlagen.

Ziepl: Richtig. Der Knackpunkt bei den Stauraumanlagen war irgendwann: Nicht jedes Fahrzeug verfügt über ausreichend Stauraum, um dort eine Klimateanlage zu verbauen. Beziehungsweise nicht jeder Kunde möchte den geringen Stauraum auch noch für eine Klimateanlage opfern. Vor allem bei Kastenwagen gibt es kaum Möglichkeiten, eine Stauraumanlage einzubauen. Und deswegen bleibt bei kleinen, kompakten Fahrzeugen eigentlich nur eine Dachanlage. Auch wenn dafür in der Regel ein Dachfenster geopfert werden muss.

RMI: Lässt sich denn sagen: Dachanlagen sind eher für kleine, kompakte Fahrzeuge geeignet, Stauraumanlagen für große?

Ziepl: Anders: Dachanlagen eignen sich für alle Fahrzeuge, Stauraumanlagen kommen nur bei größeren Fahrzeugen mit viel Stauraum infrage. Viele Camper wollen vor allem gut schlafen und nutzen die Klimateanlage hauptsächlich abends und nachts. Das ist mit einer Dachanlage, die vor allem den Schlafbereich kühlt, genauso möglich wie mit einer Stauraumanlage.

RMI: Und welche weiteren Vorteile haben Dachanlagen gegenüber Stauraumanlagen?

Ziepl: Dachanlagen nutzen das Prinzip, dass kalte Luft nach unten fällt, bestmöglich aus. Bei Stauraumanlagen muss die kalte Luft über Rohre erst einen Umweg nach oben nehmen. Außerdem sind Dachanlagen schneller und einfacher eingebaut. Bei der Dachanlage kommt das Dachfenster raus, der Strom wird angeschlossen und das war es im Grunde auch schon. Bei Stauraumanlagen müssen auch noch Luftschläuche und Ausbläser verlegt und individuell eingebaut werden.

RMI: Unterscheiden sich die beiden Systeme denn auch darin, wo sie die Luft ansaugen?

Ziepl: Nein, absolut nicht. Beide Systeme saugen die Luft im Innenraum des Fahrzeugs an, kühlen sie runter und blasen sie wieder in den Innenraum. Es geht darum, dass keine heiße Außenluft in den Kreislauf gelangt. Gleichzeitig wird der Luft Feuchtigkeit entzogen und die Temperatur sinkt. Deshalb empfehlen wir, alle Fenster und Rollos zu schließen, damit sich das Fahrzeug nicht unnötig aufheizt.