

Deutschlands
bekanntestes
Reisemobil-
Magazin

Auslandspreise: A 6,20 € • B 6,50 €
CH 9,60 CHF • E 7,20 € • GR 7,20 € • I 7,20 €
L 6,50 € • NL 6,50 € • P (Cont.) 7,20 €



reisemobil Auto Bild



**NEUHEITEN
VON CHALLENGER,
VANEXXT, VIICA UND PANAMA**



MALIBU Van comfort auf Fiat Ducato



NOTIN Exclusiv Lindau auf Mercedes Sprinter

**DIE 200
BESTEN**
CARAVAN- UND
REISEMOBILHÄNDLER
IN DEUTSCHLAND

FEINER SAISONSTART

DAUERTEST- ABSCHLUSS

38 477 km im
Robeta Adonis

RATGEBER
So schützen
Sie Ihr Mobil
vor Marder-
Angriffen



Sieben Elektrogrills im Test



**GEBRAUCHT-
CHECK**
VW Grand California
600 für 53 990 Euro



REISE
Schöne Ziele und
Stellplätze in Magdeburg
und Umgebung



NOSTALGIE-TOUR
Die erste Autoreise
von 1894 nachgefahren

Marder abwehren?

So geht's!

NICHT MIT UNS!

Fallen Assistenzsysteme oder Fahrzeugfunktionen aus, sind immer häufiger Marder das Problem. Die **Abwehrgeräte von K&K** können den kleinen Beißer fernhalten und vor Schäden solcher Art schützen

KLEINER BISS, GROSSER SCHADEN: Marder gibt es deutschlandweit. Mussten früher nur Fahrzeughalter in ländlichen Gebieten Angst vor Schäden durch die putzigen Plagegeister haben, ist man mittlerweile auch in Großstädten wie Köln oder München nicht mehr vor ihnen sicher. Das zeigt sich auch in den Zahlen des Gesamtverbandes der Versicherer (GDV). So ist die Summe der Gesamtschäden durch Marderbisse im Jahr 2023 um 23 Prozent auf rund 128 Millionen Euro gestiegen – ein neuer Rekordwert! Im Durchschnitt haben die Versicherer rund 550 Euro pro Marderbiss gezahlt.

Die hundartigen Raubtiere verstecken sich gern in Motorräumen und legen dort ihre Nester an. Das Blöde dabei ist, dass sie währenddessen Kabel, Schläuche und sonstige Bauteile anknabbern, die sie zwischen ihre kleinen, spitzen Zähnen bekommen. Noch blöder ist es dann, wenn ein Marder einen Motorraum erkundet, der

bereits von einem Artgenossen in Beschlag genommen wurde. Denn Marder sind Reviermarkierer: Sobald ein Wohnmobil oder Van die Duftmarke eines Tieres aufgenommen hat, werden Neuankommlinge wütend und beißen um sich. Die Folge: Assistenzsysteme und sonstige Funktionen des Fahrzeugs fallen aus, und das sorgt für jede Menge Stress bei Fahrzeughalterin und Fahrzeughalter.

Es gibt jedoch Mittel und Wege, sein Auto vor den lästigen Biestern zu schützen. So hat sich die Firma K&K aus dem baden-württembergischen Oftersheim auf solche Abwehrgeräte spezialisiert. Doch wie genau funktioniert das? Wie aufwendig ist der Einbau? Und was kostet ein solches Marderabwehrsystem überhaupt?

Wir haben unseren Dauertest von Robeta auf Mercedes-Sprinter-Basis geschnappt und ihn beim Servicepartner Autohaus J. Wiest & Söhne GmbH in Darmstadt mit einem K&K-System ausstatten lassen. Grundsätzlich können die

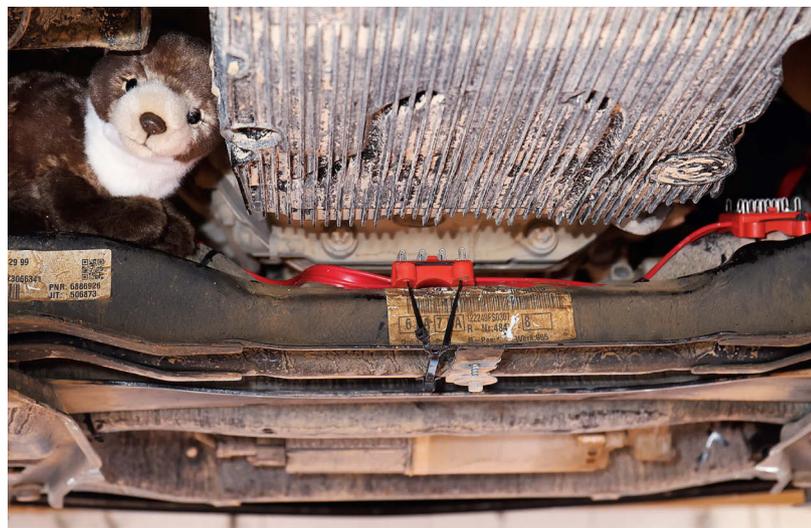
Tiere auf zwei verschiedene Arten abgeschreckt werden: Hochspannung oder Ultraschall.

Die Stromvariante arbeitet nach dem „Weidezaunprinzip“, was bedeutet, dass Stromschläge abgegeben werden, wenn der Marder die Kontaktbürsten des Systems berührt. Es ist wichtig zu betonen, dass die Tiere dadurch zwar verjagt, aber weder verletzt noch getötet werden. Das Thema Tierschutz spielt im Bereich der Marderabwehr eine zentrale Rolle. Denn die Tiere können sich beim Eindringen in das Fahrzeug an scharfen Kanten verletzen oder bei Motorstart nicht mehr rechtzeitig flüchten. Demnach ist es also auch im Sinne der Marder, das Eindringen in Fahrzeuge zu verhindern.

Bei der Ultraschallabwehr schlägt man den Marder hingegen mit seinen eigenen Waffen. So nutzen die Tiere einen für Menschen nicht hörbaren Frequenzbereich, um Artgenossen mit Warnschreien abzuschrecken und sich vom Leib zu halten. Bei K&K wird ein >>



Im Lieferumfang enthalten: ein Steuergerät, sechs Hochspannungsbürsten und ein Ultraschallgeber



▲ Eingebaut hat das System Wiest & Söhne in Darmstadt

◀ Für den Marder gibt es von unten viele Einstiegs-möglichkeiten



Besonders wichtig: Vor Einbau müssen die Gerüche entfernt werden



Das Steuergerät sollte gut zugänglich verbaut werden



Dann müssen mögliche Laufwege des Tieres analysiert werden



Der Lautsprecher wird an einem tiefen Punkt montiert



Der Sicherheits-Motorhaubenschalter unterbricht den Stromkreis

>> Sinusultraschall im Frequenzbereich von 20 bis 25 Kilohertz verwendet, welcher den aggressiven Warntönen der Marder entspricht und ein häusliches Einrichten der kleinen Räuber verhindern soll.

Marderschäden? Nicht mit uns! Unser Dauertest hat mit dem M9700 ein Kombiprodukt erhalten, das sowohl mit Hochspannung als auch mit Ultraschall arbeitet, und ist damit nun mit der sichersten Abwehrmethode ausgestattet.

So sorgen nun sechs felldurchdringende Multikontakt-Hochspannungsbürsten und ein 360-Grad-Ultraschallgeber für maximalen Schutz vor den nagenden Biestern. Ultraschall verbreitet sich geradlinig wie Licht, was bedeutet, dass er neben oder hinter Hindernissen nicht hörbar ist. Um eine möglichst große Fläche abzu-

Der Unterbodenschutz muss demontiert werden, um das Abwehrsystem einzubauen

Steuergerät über den Kompaktstecker mit Hochspannungskabel verbinden

Dann werden die Hochspannungsbürsten auf das Kabel gezogen

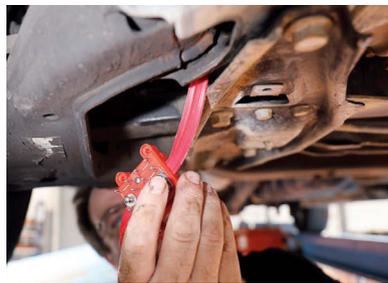
decken, senden die K&K-Geräte die Frequenz über einen speziellen Kuppellautsprecher, der den Ultraschall rundum von allen Seiten abstrahlt. Aufgrund der Wasserdichtigkeit kann das Gerät tief unten im Motorraum verbaut werden, sodass Schallschatten vermieden und sich ein Schallteppich bilden kann. Zusätzlichen Schutz liefern

dann sechs eigens von K&K entwickelte Hochspannungsbürsten. Vor der Montage wird aber zunächst ein Duftmarkenentferner versprüht. Marder reagieren auf Gerüche, diese zu entfernen ist unerlässlich.

Vor dem circa dreistündigen Einbau verschafft sich der Servicemitarbeiter bei geöffneter Motor-



Hochspannungskabel verlegen



Und die Kontaktbürsten mit Kabelbinder befestigen



Querträger sind ein guter Ort für die Montage der Strombürsten, weil Marder dort einsteigen



Der Auspuff ist tabu: Zu heißen und sich drehenden Teilen sollte ein Abstand von zehn Zentimetern eingehalten werden



Für den Einbau essenziell: eine Hebebühne



Multikontaktbürsten mit Plus- und Minuspol



Das System ist autark und läuft mit handelsüblichen AA-Batterien

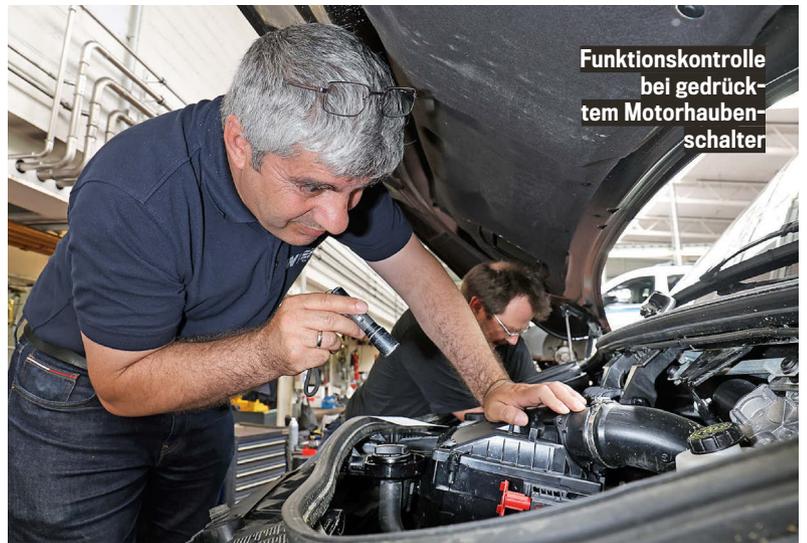


Vor der Montage werden die Laufwege der Tiere analysiert.

haube einen Überblick und entscheidet individuell, wo die Komponenten am besten verbaut werden. Dazu werden auch mögliche Laufwege des Tieres identifiziert und das System entsprechend angeordnet.

So wird das Steuergerät in der Regel weiter oben eingesetzt, damit es bei Bedarf einfach zugänglich ist. Die Hochspannungsbürsten hingegen sollten dort sitzen, wo der Marder einsteigt. Dafür gibt es zahlreiche Möglichkeiten unterhalb des Fahrzeugs. Ein sinnvoller Montagepunkt ist etwa der Querträger, weil die kleinen Räuber sich häufig daran hochhangeln, um in den Motorraum zu klettern. Weniger geeignet sind Stellen, an denen es sehr heiß wird, wie beispielsweise am Auspuff. Dort sollten mindestens zehn Zentimeter Abstand eingehalten werden.

Die Bürsten sind verschieb- und erweiterbar und vereinen sowohl Plus- als auch Minuspol in einem Bauteil, sodass der Stromkreis geschlossen ist, ohne dass der Eindringling ein weiteres leitendes Bauteil im Motorraum berühren muss. Des Weiteren durchdringen die Bürsten das sonst isolierende Fell des Marders, sodass neben Schnauze und



Funktionskontrolle bei gedrücktem Motorhaubenschalter

Pfote der gesamte Körper des Tieres als Angriffsfläche dient.

Verbunden sind die einzelnen Komponenten mit einem circa vier Meter langen Kabel. Ein Sicherheits-Motorhaubenschalter sorgt dafür, dass beim Öffnen der Motorhaube die Hochspannung sofort abgebaut wird. Sehr wichtig, denn so läuft niemand Gefahr, anstelle des Marders einen gewischt zu bekommen. Zusätzlich macht ein Warntafel auf die verbaute Hochspannung aufmerksam.

Betrieben wird der Marder-schutz über vier handelsübliche

AA-Batterien, die circa ein Jahr lang halten und etwa sechs Wochen vorher über eine Low-Battery-Anzeige auf ihr Ende hinweisen. Das System ist somit autark und nicht vom Stromkreislauf des Fahrzeugs abhängig, was vor allem für E-Autos und Wohnmobile, die mitunter längere Standzeiten haben, besonders wichtig ist.

Das Kombipaket M9700 kostet 279 Euro, K&K bietet aber auch günstigere Marderabwehrsysteme an. Diese starten bereits bei 34,90 Euro. Unser Robeta ist nun jedenfalls gerüstet. ☺ Jan-Phillip Cluba

▼ Abschließend kommt der Hinweisaufkleber „Achtung Hochspannung“ drauf

