

Vorsorge und Abhilfe bei Marderschäden

Durch Marder verursachte Beschädigungen an Kraftfahrzeugen sind seit Ende der 70-er Jahre bekannt. Zunächst war es ein auf die Schweiz, Österreich und Süddeutschland beschränktes Problem. Durch eine allmählich erfolgende Ausbreitung wird über derartige Beschädigungen heutzutage bundesweit geklagt.

Inzwischen sind zahlreiche Mittel zur Verhinderung von Marderschäden im Handel erhältlich. Um die Tiere aus dem Motorraum fernzuhalten, werden in der Regel angeboten:

- unangenehm riechende Geruchsstoffe
- Bitterstoffe
- mechanische Schutzvorrichtungen
- Geräte, die Ultraschalltöne abgeben
- Abwehrgeräte, die auf Hochspannungsbasis arbeiten (Weidezaunprinzip)

Warum beschädigen Marder Fahrzeuge?

Durch intensive Untersuchungen konnte der Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen erforschen, warum Marder Schäden an Kraftfahrzeugen anrichten.

Ursache des Automarder-Phänomens ist, dass die Tiere in den letzten Jahrzehnten gelernt haben, die Motorräume von Kraftfahrzeugen zu "nutzen". Dieses Wissen erlernen Jungtiere von ihrer Mutter oder ein Marder ahmt es dem anderen nach. Die Bereiche unter der Motorhaube werden auf vielfältige Weise genutzt - sie dienen als Unterschlupf, man kann sich dort verstecken oder kurz ausruhen. Oft wird auch Nahrung in den Motorräumen versteckt oder sie dienen den Jungtieren als Spielplatz. Warum es zu

- zerfetzten Dämm-Materialien
- zerbissenen Kabeln
- zerbissenen Kühlwasserschläuchen
- zerbissenen Achs- oder Lenkmanschetten

kommen kann, hat, wie verhaltensbiologische Untersuchungen gezeigt haben, verschiedene, hier dargestellte Ursachen.

Artspezifisches Erkundungsverhalten

So wie Menschen interessant erscheinende Objekte ansehen, dann anfassen und ertasten, so erkundet ein Steinmarder, indem er zunächst schnuppert und dann mit den Zähnen den Gegenstand beißt. Je nach dessen Beschaffenheit kann auch ein Scharren mit den Pfoten zur Erkundung eingesetzt werden.

Spielverhalten

Das Spiel mit den Objekten ist ein vorwiegend auf die Jungtiere begrenztes Verhalten. Es ähnelt dem Erkundungsverhalten, wird aber „überschwänglicher“ und häufig mit mehr Ausdauer ausgeführt.

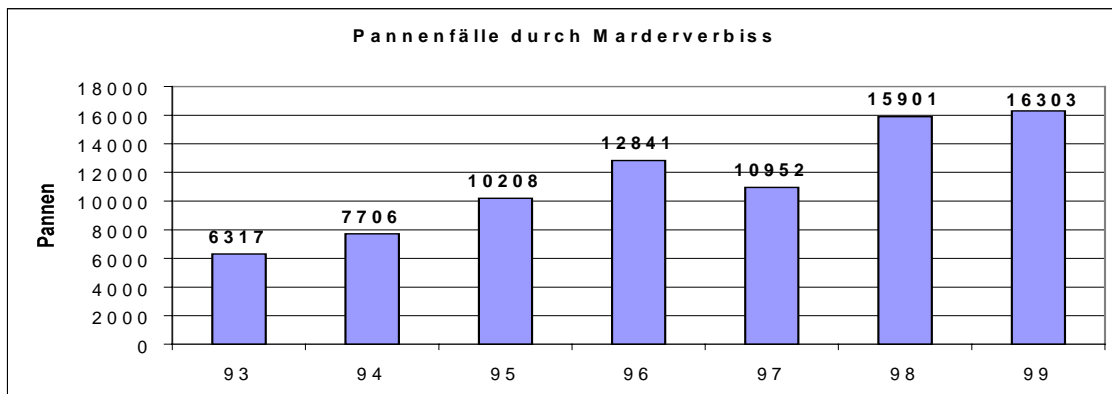
Aggressives Beißen

Dieses Verhalten ist bei erwachsenen Männchen im Frühjahr (vor der Paarungszeit) zu beobachten und wohl die Hauptursache für gravierende Schäden. Zwischen März und Juni versuchen die Männchen, ihre Reviere auszudehnen. In dieser Zeit sind sie besonders aktiv und aggressiv. Steigt ein Männchen in einen Motorraum ein, in dem ein anderer Marderrüde seine Duftmarken hinterlassen hat, so reagiert er sich durch aggressives Beißen an Kabeln und Schläuchen ab. Diese aggressive Reaktion auf fremde Duftmarken ist auch die Ursache dafür, dass Autos, die oft den Standort wechseln, überdurchschnittlich häufig vom Marder-besucht werden.

Schäden durch Marderverbiss/ADAC-Statistik

Über die ADAC-Pannenstatistik festgestellte Marderschäden sind Pannen, die das Starten oder Weiterfahren des Fahrzeuges verhindert hatten. Mit Schäden, die nicht sofort die Weiterfahrt beeinträchtigen und erst später erkannt werden, z. B. bei einer Inspektion, muss in einer erheblich größeren Anzahl gerechnet werden.

Marderschäden ADAC-Pannenstatistik 93-99



Die häufigsten Bauteile, die vom Marder verbissen werden und zum Liegenbleiben des Fahrzeugs führen, sind Zündkabel und Kühlwasserschläuche. *Im Detail:*

ADAC-Pannenstatistik 1999	
marderbezogene 16.303 Pannenfälle	100%
davon 9.392 Zündkabelschäden	ca. 58%
4.811 Schäden a. Kühlwasserschläuchen	ca. 30%

Weitere Fahrzeugteile, die gefährdet sind, aber nicht unmittelbar zu einer Panne führen, sind

- Niederspannungskabel bzw. deren Isolierung
- Schläuche für Scheibenwaschanlagen
- Faltenbälge an Antriebswellen sowie an der Lenkung
- Unterdruckschläuche an Vergasern, Formschläuche der Luftführung an Einspritzanlagen
- Isoliermatten für die Geräusch- und Wärmedämmung.

Zu Verbiss-Schäden an Bremsschläuchen, Kraftstoffleitungen, Keilriemen und Reifen liegen keine dokumentierten Fälle vor. "Betroffen" können aber durchaus weitere Bauteile sein.

Folgeschäden

- *Angebissene Elektrokabel oder Unterdruckschläuche* können zu einem unrunden Motorlauf führen. Sofern der Motor nicht ohnehin abstirbt, ist von einer Weiterfahrt ohne genaue Diagnose abzuraten, da unverbrannter Kraftstoff den Katalysator schädigen kann.
- *Verletzungen an Gummimanschetten* sind im Fahrbetrieb nicht sofort spürbar; erst das Auswaschen der Fettfüllung bzw. das Eindringen von Schmutz und Wasser führen zu starker Schädigung der Bauteile (im allgemeinen Gelenke) innerhalb der Ummantelung. Dies kann im Bereich der Lenkung auch zu einer Gefährdung führen. Im Reparaturfall ist hier mit hohen Folgekosten zu rechnen!
- *Kühlwasserschläuche:* Wasserverlust durch perforierte Schläuche kann zur Motor-Überhitzung führen.

Kostenersatz durch die Kaskoversicherung

Einige Versicherer übernehmen mittlerweile Marderschäden. Ersetzt werden aber nur die Reparaturkosten für das beschädigte Teil, nicht die Kosten für mögliche Folgeschäden. Wird beispielsweise der Kühlwasserschlauch zerbissen und folgt daraus durch Überhitzung ein Motorschaden, sind nur die Kosten für den Kühlwasserschlauch abgedeckt.

Empfehlenswerte Abhilfemaßnahmen

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten des Arbeitskreises Wildbiologie der Justus-Liebig-Universität zeigen, dass eine wirksame Abwehr durch mechanische Schutzvorrichtungen sowie mit Hochspannungsgeräten (Weidezaunprinzip) erreicht werden kann.

Auch Untersuchungen und Langzeitbeobachtungen des ADAC bestätigen, dass mit Hochspannung ein wirksamer Schutz erzielbar ist. Darüber hinaus können aber auch Ultraschall-Abwehrgeräte einen hinreichend zuverlässigen Schutz bieten. Freilich ist eine 100% -Sicherheit mit keiner Maßnahme erreichbar, da es auch verhaltensgestörte Tiere gibt, die auf übliche Abschreckungsmechanismen nicht reagieren. *Die Maßnahmen im Detail:*

- 1. Hochspannung:** Ähnlich dem "Weidezaun-Prinzip" werden hier Elektroschocks hoher Spannung (mehrere einhundert Volt), aber ungefährlich niedriger Stromstärke ausgeteilt. Zur Sicherheit sollten die Systeme bei Arbeiten im Motorraum abschaltbar sein. (i.a. erfolgt beim Öffnen der Motorhaube eine Zwangsabschaltung). Die Stromschläge werden entweder über eine blanke, im Motorraum verlegte Kontaktleitung oder über Einzelelektroden abgegeben.
- 2. Ultraschall:** Es werden, für das menschliche Ohr unhörbar, zur Abschreckung Töne hoher Frequenz (Ultraschallbereich) erzeugt. Bei der Geräteauswahl ist darauf zu achten, dass, um einen Gewöhnungseffekt zu vermeiden, die Frequenz ständig wechselt. Außerdem ist ein hoher Schalldruck von mehr als 100 dB(A) notwendig.
Vereinzelte Aussagen, wonach die Ultraschall-Technik ganz pauschal ungeeignet wäre, sind so nicht richtig! Es kommt vielmehr auf die technische Auslegung des jeweiligen Gerätes an.
- 3. Ummantelungen** mit Wellrohren bieten einen sinnvollen Schutz gegen Marderverbiss an Zündkabeln.

ADAC-Tipp: Spurensuche

Kontrollieren Sie Ihr Fahrzeug von Zeit zu Zeit, besonders dann, wenn benachbarte Autos Besuch von Mardern hatten. Dies kann recht gut an entsprechenden Pfortenspuren auf dem Auto, aber auch daran erkennbar sein, dass Reste seiner Mahlzeit unter oder auf den Autos gefunden werden oder zerfetzte Gummiteile am Boden liegen. Auf jeden Fall sollte man eine Motorwäsche durchführen, wenn Marderspuren festgestellt wurden. Nur so lassen sich die Duftspuren beseitigen, die einem Marder Grund zu Reviereroberung und Beißangriff geben.

Kaufberatung/ Geräte-Beschreibungen

Die Vielzahl der am Markt angebotenen Geräte erlaubt es nicht, laufend Tests durchzuführen, zumal jede einzelne Beurteilung eine aufwendige Versuchsreihe erfordert. Eine positive Aussage ist aber zu Geräten möglich, die der ADAC nach früheren umfangreichen Erprobungen seit mehreren Jahren im Vertriebsprogramm hat. Verbißschäden trotz funktionsfähigem Gerät wurden bei diesen Produkten extrem selten gemeldet.

"Super-Mausi", DM 239 (€ 122,20). Ultraschall-Gerät.

Einbauzeit ca. 0,5 Std. Schalldruck 123 dB / Ultraschallfrequenz 20 kHz - 40 kHz / Stromverbrauch ca. 20 mA (entspricht in etwa dem Verbrauch einer Zeituhr mit Zeiger-Technik). Auch lieferbar für den stationären 230 V-Betrieb in Garage oder Haus, Preis DM 469 (€ 239,80).

"Marderschutz Sensor 717", DM 239 (€ 122,20) „Stromschlag“-Prinzip.

Montagezeit ca. 1,5 Std. Über sechs im Motorraum an gefährdeten Stellen (Einbauanleitung) installierte Sensoren werden für die Tiere unangenehme Stromschläge von ca. 300V ausgeteilt. Beim Öffnen der Motorhaube sorgt ein integrierter Schalter dafür, dass die Sensoren spannungslos werden.

Weitere Systeme, zu welchen aber keine ADAC -eigenen Erfahrungen vorliegen:

BMW, Mercedes-Benz und VW/Audi bieten für einige Modelle Systeme mit "Weidezaun"-Technik an. Auskunft über das Lieferprogramm erteilen die jeweiligen Fabrikatvertretungen.

Bezugsadressen

"Super-Mausi" und "Sensor 717": ADAC-Zentrale Vertrieb GmbH, 81361 München Tel: 089/7676-6510 Fax: 089/7676-4763 Internet: www.adac.de

Beide Geräte können auch über ADAC-Geschäftsstellen (Adressen: Regionalteil der "Motorwelt" bzw. die ADAC Telefon-Service-Zentrale Tel. 0180 5 10 11 12 (DM 0,24/min.) bezogen werden.