

Der chinesische Hersteller „Haier“ warnt nun offiziell vor Brandgefahr an Waschmaschinen. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 3

## Vorsicht beim Start in die Fahrradsaison

Kälte, Hitze, Handhabungsfehler – immer wieder kommt es zu Bränden durch Fahrradakkus



Ein Fahrradakku geht beim Ladevorgang thermisch durch.

[www.ifs-ev.org/videos](http://www.ifs-ev.org/videos)

Im vergangenen Jahr wurden in Deutschland 850.000 bis 900.000 Elektrofahrräder verkauft, so schätzt der Zweirad-Industrie-Verband (ZIV). Etwa jedes fünfte neu gekaufte Rad ist mit einem Elektromotor ausgestattet. Die Verkaufszahlen steigen seit Jahren; langfristig rechnet der ZIV mit einem Marktanteil von 35 Prozent. Die Unterstützung durch den Elektromotor zaubert dem Radler auch bergan ein entspanntes Lächeln aufs Gesicht. Doch dass die Energie, die in 200 Jahren Drahteselgeschichte aus den Muskeln kam, nun von Lithium-Akkus geliefert wird, hat einen Preis: „Wir verzeichnen immer wieder Brände durch die Akkus von Elektrofahrrädern“, sagt IFS-Geschäftsführer Dr. Hans-Hermann Drews.

Die Energiespeicher sind im Allgemeinen sicher. Allerdings sind sie

anfällig für technische Defekte. Diese können zum Beispiel durch mechanische Beschädigungen, niedrige Temperaturen oder Tiefentladungen hervorgerufen werden. „Wenn Ihr E-Fahrrad den Winter in der kalten Garage verbracht hat, sollten Sie bei den ersten Ladevorgängen etwas genauer hinsehen“, rät Drews. Die meisten Brände entstehen in der Ladephase. Darum empfiehlt das IFS, Lithium-Akkus auf einer nicht brennbaren Unterlage und in einem Raum mit Rauchmelder zu laden.

Neben Frostwerten können auch hohe Temperaturen Auswirkungen haben. In der Bedienungsanleitung zu seinem „Power Pack 300/400/500“ weist zum Beispiel der Hersteller Bosch darauf hin, den Akku vor dauernder Sonneneinstrahlung zu schützen, und das abgebildete Piktogramm zeigt eine

Maximaltemperatur von 50 °C. In den meist schwarzen Gehäusen der Akkupacks kann dieser Wert im Sommer freilich überschritten werden. Auf Nachfrage gab der Bosch eBike Service jedoch Entwarnung: Es sei unproblematisch, die Elektrofahrräder bei Sonnenschein abzustellen. Wärme könne allerdings dazu führen, dass der Alterungsprozess eines Akkus beschleunigt werde, erläutert Bosch den Sicherheitshinweis. Lithium-Akkus sind üblicherweise bis zu einer Temperatur von 80 °C zugelassen. Bei höheren Werten besteht die Gefahr einer Schädigung oder sogar einer Brandentstehung.

Auch Überladungen können zum Defekt im Akku und damit zum thermischen Durchgehen führen. Dabei wird die gespeicherte Energie explosionsartig freigesetzt. Um Überladungen zu vermeiden, dürfen Akkupacks von Elektrofahrrädern ausschließlich mit dem vom Hersteller vorgesehenen Ladegerät aufgeladen werden.



Die Reste eines Fahrradakkus: Einige der Zellen sind aufgeplatzt. Foto: IFS

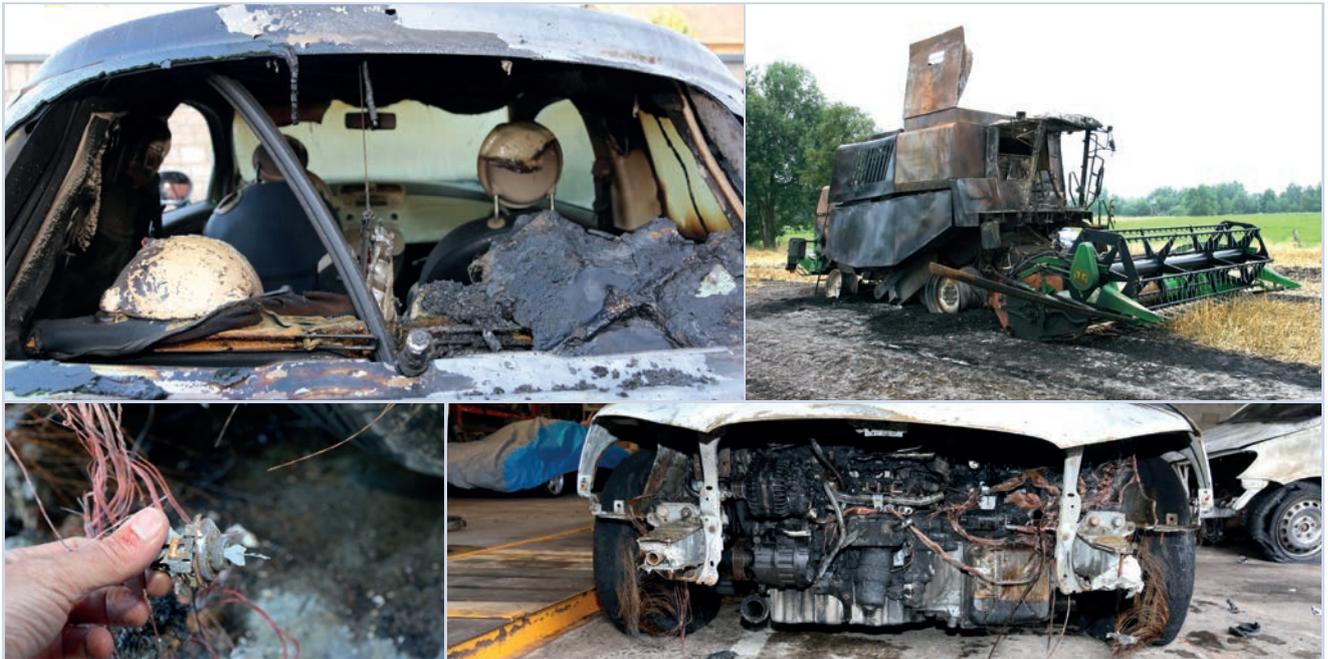
**Videos zur Schadenverhütung unter [www.ifs-ev.org/videos](http://www.ifs-ev.org/videos)**

In unserem Akku-Beitrag zeigen wir, was beim thermischen Durchgehen passiert, und fassen die wichtigsten Sicherheitshinweise zusammen.



# Fahrzeugbrände entwickeln sich zum Schwerpunktthema

Das IFS bereitet sich auf steigende Untersuchungszahlen im Bereich Pkw- und Nutzfahrzeuge vor



Das IFS hat Erfahrungen mit Brandursachenermittlungen an Fahrzeugen aller Art. Besonders bei modernen landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen ist die Schadensumme oft sehr hoch.

Brandstiftungen an Fahrzeugen machen vor allem in Großstädten regelmäßig Schlagzeilen. Doch nicht immer wurde gezündelt, wenn ein Pkw in Flammen aufgeht. Wie bei Gebäudebränden ist auch bei Fahrzeugen Elektrizität die am häufigsten vom IFS ermittelte Ursache. Die technische Ausstattung wird bei Pkw wie auch bei Nutzfahrzeugen immer

komplexer. „Darum gehen wir davon aus, dass Fahrzeugbrände uns in den kommenden Jahren in zunehmendem Maße beschäftigen werden. Wir bauen unsere Ressourcen bereits dahin gehend aus“, sagt Dr. Andreas Pfeiffer, der im IFS das Fachgebiet Brandursachenermittlungen leitet. Eine neue Schadenursache in diesem Bereich sind Akkubrände. In ei-

nem Elektroauto sind mehrere Tausend Lithium-Akkuzellen verbaut. Kommt es in einer Zelle zum Defekt, so kann eine Kettenreaktion und damit ein Feuer initiiert werden, das nicht leicht zu löschen ist. Bisher ist nicht bekannt, dass Elektroautos besonders häufig brennen. Allerdings wird allein die steigende Zahl dieser Fahrzeuge zu mehr Schäden führen.

## Mikromobilität – Rückrufe in Serie

**Hoverboards und E-Scooter sind mit starken Akkupacks unterwegs**

Verkehrsminister Andreas Scheuer sieht in der Mikromobilität enormes Zukunftspotential. Elektroscooter, also Tretroller mit Motor, erleichtern den letzten Kilometer vom Bahnhof zur Arbeit und in der Mittagspause den Weg zum Restaurant. Hoverboards, das sind Skateboards mit Motor, sind besonders bei Jugendlichen beliebt. In diesem Jahr sollen die beiden kleinen Elektrofahrzeug-

typen für den Betrieb auf öffentlichen Straßen und Radwegen zugelassen werden.

Die Energie für den Elektromotor liefern leistungsstarke Lithium-Akkupacks, die unterwegs einiges aushalten müssen und zugleich nicht für ihre Robustheit bekannt sind. Zudem werden Hoverboards und E-Scooter in sehr unterschiedlichen Preisklassen und häufig als Billigim-

port aus Fernost angeboten. Erst im Februar wurde eine ganze Reihe von Warnmeldungen wegen Brandgefahr an verschiedenen Hoverboards veröffentlicht. Vor dem Kauf lohnt sich darum eine kurze Internetrecherche. Das IFS hat bereits zahlreiche Boards untersucht, an deren Akkus es zum Brandausbruch kam. Die aktuellen Rückrufe haben wir unter [www.ifs-ev.org](http://www.ifs-ev.org) zusammengefasst.



## Schimmelschäden in Archivkellern

Insbesondere im Sommer muss das Raumklima kontrolliert werden



Die Pappdeckel der Ordner sind mit Schimmel bewachsen.

Die Büros und Archive von übermorgen mögen papierlos sein. Heute aber lagern in den Kellern von Behörden und Unternehmen oft tonnenweise Aktenordner mit sorgfältig gelochten und abgehefteten Blättern. Insbesondere im Sommer dürfen die Dokumentensammlun-

gen nicht einfach vergessen werden: Wenn es draußen sehr warm und im Untergeschoss vergleichsweise kühl ist, kann es zur Kondensation von Luftfeuchtigkeit und in der Folge zu Schimmelbefall an den Wänden und am Inventar kommen.

Die Sanierung solcher Schäden ist

bei Archiven meist mit enormem Aufwand verbunden, denn Papier und Pappe kann man nach einem Schimmelbefall nicht wieder in den ursprünglichen Zustand versetzen. Sind Dokumente betroffen, die unbedingt im Original erhalten bleiben müssen, so muss notfalls jedes Blatt abgesaugt, desinfizierend gereinigt, getrocknet und staubsicher in einer Folientüte verpackt werden.

Wesentlich einfacher ist, den Schaden im Vorfeld zu verhindern: Schimmelsporen sind immer in der Raumluft. Zum Schimmelpilzwachstum kommt es jedoch nur, wenn die relative Luftfeuchtigkeit zu hoch ist. Sie sollte nicht dauerhaft über 65 Prozent liegen. Um einen Archivkeller zu schützen, ist es sinnvoll, ein Raumklimakonzept zu erstellen. Dabei müssen die Temperierung, der Wärmeschutz und die jahreszeitlich angepasste Belüftung berücksichtigt werden. Wichtig ist vor allem, die Klimawerte zu überwachen, um vor einer Schadenentstehung eingreifen zu können.

## Brandgefahr durch Waschmaschinen und Wäschetrockner von „Haier“

Der chinesische Hersteller lässt die Steuerungseinheiten verschiedener Modelle austauschen

In „einigen wenigen Fällen“ besteht Brandgefahr heißt es in den Sicherheitshinweisen, die der chinesische Hersteller Haier im Februar auf seiner Internetseite veröffentlicht hat. Betroffen sind demnach Waschmaschinen mit den Modellbezeichnungen HW-C 1460TVE und HW-C 1470TVE sowie ProSport 1260 und ProSport 1460. Brandgefahr besteht außerdem bei den Wäschetrocknern HWD70-1482 und HWD80-1482. Kunden erhalten unter der Rufnummer 0800 337 3378 einen Termin für den kostenlosen Austausch der Steuerungseinheit. Die Maschinen können bis zur Reparatur weiter betrieben

werden, so der Hersteller, allerdings nicht ohne Aufsicht.

Über die Brandgefahr berichteten wir bereits im Report 1/2016, nachdem im IFS mehrere betroffene Maschinen untersucht wurden. Für Großbritannien gab es schon 2014 ei-

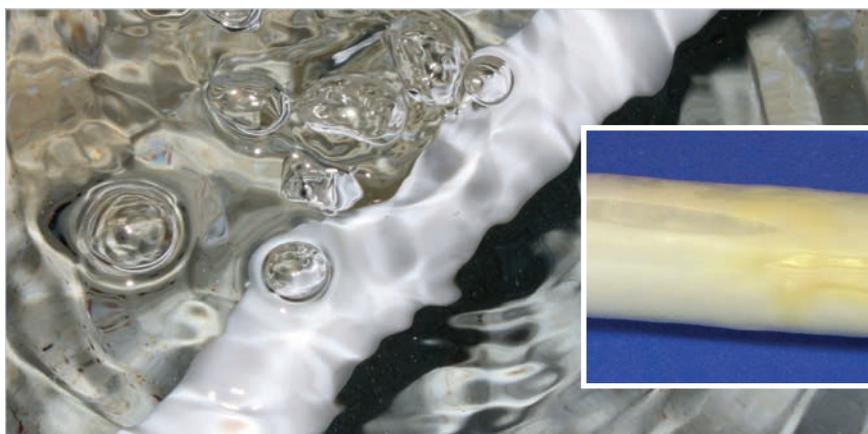
nen offiziellen Warnhinweis und eine Reparaturaktion. Dem IFS ist nicht bekannt, ob die betroffenen Geräte – wie in Großbritannien – auch unter anderen Markenbezeichnungen verkauft wurden. Die Warnhinweise finden Sie auch unter [www.ifs-ev.org](http://www.ifs-ev.org).



Die Modellbezeichnung ist auf dem Typenschild über der Trommelöffnung abgedruckt.

## Hundert Stunden in 50 Jahren

### Schäden an Verbundrohren durch zu hohe Temperaturen



Ein Verbundrohr wird im Wasserbad auf Undichtigkeit geprüft. Das kleine Foto zeigt die aufgedehnte und an der markierten Stelle durchbrochene Rohrwand. Fotos: IFS

Neun von zehn Trinkwasserinstallationen werden heute mit Verbundrohren erstellt, schätzt der Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie (KRV). Sie sind relativ kostengünstig und auch dort einsetzbar, wo Kupfer wegen der Wasserqualität nicht in Frage kommt. Ein weiterer Vorteil: Korrosion ist kein Thema. Dafür untersucht das IFS immer wieder Verbundrohre mit thermischen Schäden. Nach der DIN EN ISO 15875-1:2003 sind Verbundrohre der Trinkwasserinstallation für eine Nutzungsdauer von 50 Jahren ausgelegt. In dieser Zeit dürfen sie 49 Jahre lang mit bis zu 70 °C betrieben werden, ein Jahr mit 80 °C und 100 Stunden mit 95 °C.

Für sehr hohe Temperaturen in Trinkwasserleitungen gibt es zwei Gründe: den Ausfall der Temperaturregelung und eine thermische Desinfektion. Letztere wird übrigens

häufig falsch und ebenso häufig unnötig durchgeführt. Bevor eine Leitung mit dieser Maßnahme belastet wird, sollte ein Befund über die Verunreinigung vorliegen und die Quelle identifiziert werden. Als reine Vorbeugung ist eine thermische Desinfektion nicht sinnvoll.

Wird sie aus belegbarem Grund durchgeführt, so muss der Betrieb bei hohen Temperaturen so kurz wie möglich gehalten werden. Die Fotos oben zeigen einen Rohrabschnitt aus einer Warmwasserleitung in einem Seniorenheim, die von einem Fachbetrieb fünf Tage lang thermisch desinfiziert wurde – angeblich mit 80 °C heißem Wasser. Danach kam es zum Leitungswasserschaden. Bei der Laboruntersuchung zeigten sich die Folgen der „gründlichen“ Desinfektion: Die Rohre waren stellenweise blasenartig aufgewölbt und gerissen, die äußere Lage stark gedehnt,

die Innenrohre versprödet. Wasser war durch die innere Rohrschicht gedrungen, und in der Folge war der im Verbundmaterial liegende Aluminiummantel der Rohre korrodiert und stellenweise vollkommen zerstört.

Diese massiven Schäden deuteten darauf hin, dass die dokumentierte Wassertemperatur von 80 °C noch überschritten wurde.

Wenn auffällig heißes Wasser aus dem Hahn kommt oder aus den Leitungen ein Knistern zu hören ist, so ist das ein Hinweis auf den Ausfall der Temperaturregelung. Ein Fachmann sollte sich die Installation so schnell wie möglich ansehen. Treten nach einer Desinfektion oder dem Ausfall der Temperaturregelung Schäden an einem Rohrabschnitt auf, so ist ein Austausch der gesamten Leitung angezeigt, weil sie wahrscheinlich nicht nur lokal geschwächt wurde.

## Impressum

Herausgeber:

Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.

Preetzer Straße 75

24143 Kiel

Tel. +49 431 775 78 - 0

mail@ifs-ev.org

www.ifs-ev.org

Redaktion, Layout:

Ina Schmiedeberg

Tel. +49 431 775 78 - 10

schmiedeberg@ifs-ev.org

Druck:

Carius Druck Kiel GmbH

Boninstraße 25

24114 Kiel

Tel. +49 431 624 46

In Kooperation



Partner in Sachen Sicherheit