

Für das Ehepaar in Bad Waldsee war es ein ganz normaler Abend. Bis es plötzlich einen gewaltigen Knall gab. Der Akku des in der Wohnung geparkten E-Bikes explodierte – ein Fenster ging zu Bruch, eine Tür wurde aus dem Schloss gerissen und ein Rollladen nach außen gedrückt. Die Druckwelle muss gewaltig gewesen sein.

VON STEPHAN MAASS

Der Vorfall in dem kleinen Städtchen im baden-württembergischen Landkreis Ravensburg ereignete sich im November vergangenen Jahres. Die Feuerwehr eilte dem leicht verletzten Paar zu Hilfe und brachte das Feuer unter Kontrolle. Es war nicht der einzige Fall von Akku-Explosion im November: Wenige Tage zuvor war die E-Bike-Batterie eines Paares in Lengerich im Esszimmer hochgegangen, als sie an den Strom angeschlossen war.

Smartphones, die sich selbst entzünden, E-Bikes, die in Rauch aufgehen, oder E-Autos, die sogar komplett abfackeln – mit brennenden Batterien haben die Feuerwehren immer häufiger zu tun. Denn die Lithium-Ionen-Akkus, die in E-Bikes, E-Scootern, Autos, Rollstühlen, Smartphones, Kopfhörern, Laptops oder Werkzeug verbaut sind, werden zahlreicher. Sind sie beschädigt oder werden falsch benutzt, steigt die Brandgefahr. Das Problem ist bekannt, aber Vorschriften, wie mit den Akkus umzugehen ist, gibt es nicht. Hausbesitzer und Mieter können sich immerhin darauf verlassen, dass die Versicherung den Brandschaden übernimmt. Meistens jedenfalls.

Dabei ist das deutsche Baurecht dafür bekannt, dass es für alle Einzelheiten eine Vorschrift gibt. Ein Wohnungsneubau hierzulande ist hochgradig brandsicher, Fluchtwege sind fest vorgeschrieben, Stromverbindungen mehrfach abgesichert – ebenso wie die angeschlossenen Geräte. Brennholz darf nicht im

Explosive Ladung

Mit der Zahl der E-Autos und E-Bikes wächst auch die Zahl der leistungsstarken Akkus in Kellern und Garagen. Das ist nicht ganz ungefährlich. Wie Sie dagegen vorsorgen können



Rauch quillt aus einem Modellhaus: Li-Akkus stellen eine Brandgefahr dar

Treppenhaus gelagert werden, für Benzinvorräte gilt eine gesetzlich vorgeschriebene Höchstmenge von 20 Litern.

An der Schnittstelle zu den zahlreichen Akkus jedoch klappte eine Regelungslücke, findet Stefan Budde-Siegel, freier Sachverständiger und Fachplaner für Brandschutz. Gerade für den Neubau sollten Vorkehrungen getroffen werden. „Wenn Sie heute einen Bauantrag stellen, dann müssen Sie weiter denken, als es die aktuellen Gesetze vorschreiben“, sagt er. Es gebe noch keine spezifischen brandschutzrechtlichen Vorgaben für Räume, in denen E-Bikes oder elektrische Rollstühle geladen oder einfach nur abgestellt werden. Es mag im ersten Moment übervorsichtig klingen, doch darf man nicht vergessen, dass an vielen Stellen brandsichere Türen vorgeschrieben sind.

Dass eine Gefahr bestehe, erkenne man ja schon daran, dass Lithium-Ionen-Akkus als Gefahrgut der Klasse 9 im Sinne der UN-Transportvorschriften deklariert seien, sagt Experte Budde-Siegel und nennt einige Beispiele: „In einer Seniorenresidenz mit gerade renovierter gedämmter Fassade werden die dort benutzten E-Rollstühle in einem Unterstand direkt neben dem Eingang abgestellt und dort auch aufgeladen. Kommt es zu einem Akkubrand, steht nach kurzer Zeit die Polystyrolfassade in Flammen. Oder der Fahrradkeller in einer Firma: 20 Beschäftigte kommen mit dem E-Bike, alle parken in der Tiefgarage und können ihre Räder dort aufladen. Wenn ein Akku anfängt zu brennen, dann können sich die Akkus der direkt daneben abgestellten Räder rasch entzünden. Dann dauert es nicht mehr lange, bis die ganze Tiefgarage in Flammen steht.“

Was geschieht eigentlich genau, wenn ein Akku explodiert? Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung



VON MICHAEL FABRICIUS

Patina – die Wahrheit

Der Schnee ist weg. Und viele Besitzer einer Holzterrasse blicken wie stets am Ende eines Winters auf das neuerliche Desaster: Die mühsam gepflegte, geölte, gestrichene und gepöppelte Holzoberfläche ist unansehnlich grau und fleckig. Ganz gleich, wie edel oder politisch unkorrekt das möglicherweise verwendete Tropenholz gewesen ist: Unter hiesigen Wetterbedingungen gewinnt der Gammel immer die Oberhand.

Manche machen es sich bequem und nennen das dann einfach „Patina“. Das Holz hat eine „Patina“. Da denkt man an italienische Kupferdächer, romantisch gealterte Holztüren der Alhambra oder ausgetretene Stufen der Spanischen Treppe in Rom. Das ist natürlich nur ein Trick, schlimmer noch, ein Selbstbetrug. In Wahrheit ist die Patina (italienisch „dünne Schicht“) nichts anderes als Schmutz.

Gut, manche Holzterrassenbesitzer denken wohl wirklich, dass die Oberfläche unwiederbringlich verloren ist. Doch es stimmt nicht. Ich empfehle, die Terrasse zu wässern, dann mit Terrassenreiniger (öko!) einzureiben und mit dem Schrubber zu bearbeiten. Es ist anstrengend, aber es klappt. Anschließend zweimal händisch mit dem Lappen Öl einreiben. Das kostet einen Samstagnachmittag, stimmt. Aber danach hat man dafür den ganzen Sommer über Freude.

FORTSETZUNG AUF SEITE 43

ANZEIGE

IMMOBILIEN

DAHLER & COMPANY
IMMOBILIEN

DEUTSCHES INSTITUT FÜR SERVICE-QUALITÄT GmbH & Co. KG

1. PLATZ
Testsieger Immobilienmakler Service
TEST Feb. 2021
10 Anbieter

www.disq.de
Privatwirtschaftliches Institut

ntv

VERKAUFEN SIE IHRE IMMOBILIE MIT DEM VIERFACHEN TESTSIEGER.

Das Deutsche Institut für Service-Qualität kürt alle zwei Jahre Deutschlands besten Makler. Wir freuen uns, dass diese Auszeichnung auch 2021 – und damit seit 2013 zum 4. Mal in Folge – an DAHLER & COMPANY geht. Das heißt aber nicht, dass wir nicht auch weiterhin jeden Tag für Sie besser werden möchten. Wir stehen Ihnen mit professionellen Teams an jedem Standort bei dem Kauf oder Verkauf Ihrer Immobilie zur Seite.

Für eine erste Bewertung Ihrer Immobilie scannen Sie folgenden QR-Code ein.



DAHLER & COMPANY Franchise GmbH & Co. KG
Telefon 040 60 00 37-300 | info@dahlercompany.de
www.dahlercompany.com/bewertung

Explosive Ladung

FORTSETZUNG VON SEITE 14

(DGUV) erklärt es so: „Sollte sich eine Zelle etwa durch Wärme, Überlastung oder mechanische Beschädigung zersetzen, entstehen an der Oberfläche der Zellen Temperaturen bis zu 800 Grad Celsius.“ Die Zelle platzt und lässt ihren Inhalt unter Überdruck nach außen ab. „Dabei entsteht ein weiß-grauer Nebel aus Elektrolyten und anderen Zellbestandteilen. Dieser Nebel kann sich entzünden und damit eine Stichflamme verursachen.“ Er sei aber auch giftig und ätzend. Doch nicht nur die frei werdenden Gefahrstoffe gefährden Personen, auch mit Splitterwirkung durch umherfliegende Teile, Folgen von Sekundärbränden und elektrischen Gefährdungen sei zu rechnen.

„LADEN SIE DEN AKKU NUR, WENN SIE IN DER NÄHE SIND“

FALK PETRIKOWSKI, Umweltbundesamt

deurteilung für ihre Objekte beurteilen lassen und die Empfehlungen daraus entsprechend umsetzen“, rät Budde-Siegel.

Bei den heutigen Fertigungsstandards könne man zwar davon ausgehen, dass Lithium-Batterien bei ordnungsgemäßen Umgang und sachgerechter Handhabung als vergleichsweise sicher anzusehen seien, heißt es beim Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV). Aber komme es aufgrund von technischen Defekten oder unsachgemäßer Handhabung zu einer unkontrollierten und beschleunigten Abgabe der chemisch gespeicherten Energie, erfolge dies in aller Regel als thermische Energie, was zu einem Brand führen könne.

Deshalb gelte grundsätzlich: Werden Lithium-Batterien außerhalb ihrer Spezifikation betrieben oder gelagert, können sie gefährlich sein. Als Beispiele nennt der GDV: mechanische Beschädigungen, Überhitzung und Überladung. Der letzte Punkt ist recht unwahrscheinlich, weil die meisten Netzteile oder auch die Akkus mit einer Regeltechnik ausgestattet sind, die eine Überladung oder eine Tiefentladung des Akkus verhindern. Fehlbedienung oder unsachgemäßer Umgang kämen aber häufiger vor, so der Brandschutzsachverständige Budde-Siegel. „Besonders ältere Mitmenschen sind in dem Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus nicht vertraut. Da wird zum Beispiel ein Akku nicht richtig ins E-Bike eingebaut, sondern verkantet. Dadurch können die Kontakte beschädigt werden, und das kann schnell zu einem Kurzschluss mit möglichem Brand führen.“

Falk Petrikowski, Akku-Experte vom Umweltbundesamt, weiß, wie leicht ein kleines Akkuproblem zur Katastrophe führen kann. „Ein Li-Ion-Akku besteht aus einer Vielzahl geschichteter

Elektroden, die jeweils durch feine Membrane, sogenannte Separatoren, voneinander getrennt sind. Angenommen, Sie lassen den Akku Ihres E-Fahrrads unbeabsichtigt fallen, und es kommt dadurch zu einem winzigen Haarriss in einem der Separatoren.“ Davon werde man erst einmal nichts bemerken. Drei Wochen später aber könnte der Riss größer geworden sein, und der beschädigte Separator trennt die positive und negative Elektrode nicht mehr wie gewünscht. „Es kommt zum inneren Kurzschluss – und der Akku steht, bedingt durch ausströmendes Leitsalz, in Flammen.“ Dieser Kurzschluss tritt nicht von selbst, sondern während des Ladens auf.

Um dabei nicht im Schlaf überrascht zu werden, solle man eines berücksichtigen: niemals den Akku unbeaufsichtigt laden, auch nicht nachts neben dem Bett. „Laden Sie den Akku nur, wenn Sie in der Nähe sind und reagieren können“, sagt Petrikowski. Das gelte besonders für große Fahrrad-Akkus, aber auch für die in Smartphones oder E-Books oder Werkzeugen.

Wie kann man reagieren im Fall der Fälle? „Wasser und die dadurch erzeugte Kühlung haben sich bei Versuchen als erfolgreichste Methode zur Brandbekämpfung bei Lithium-Ionen-Batterien erwiesen“, sagt Wolfram Krause, Geschäftsführer des bvfa – Bundesverband Technischer Brandschutz. Allerdings solle man sich von der Vorstellung verabschieden, dass man den Brand tatsächlich löschen kann. Mit dem Wasser werde der gerade in den ersten Minuten so wichtige Kühleffekt erbracht, um das sogenannte thermische Durchgehen weiterer Batterien und somit eine Brandausbreitung zu verhindern, so Krause. „Die Akkus brennen auch ohne Sauerstoff durch eine chemische Reaktion. Man verhindert durch die Kühlung, dass der Brand auf weitere Gegenstände übergreift. Der brennende Akku selbst wird aber auf jeden Fall bis zum Ende – wenn auch langsam – durchbrennen.“

IMMOBILIE DER WOCHE

ANZEIGE



IHR RÜCKZUGSORT IN DEN SCHWEIZER ALPEN

Welcome home in Andermatt – Ihr neues Zuhause mit unverbaubarem Blick auf die Urner Bergwelt und Service des Radisson Blu Hotels Reussen. Die Gotthard Residences und Penthouses sind vollständig eingerichtet und bezugsbereit – und nur noch in begrenzter Anzahl verfügbar.



Andermatt ist perfekt gelegen inmitten der Schweizer Alpen und exzellent an die wichtigsten nationalen und internationalen Verkehrsrouten angebunden. Von Stuttgart und München reist man in vier Stunden an, von Andermatt nach Mailand braucht man zwei Stunden. Ab der Nord-Süd-Achse erreicht man das Bergdorf innerhalb von zehn Minuten.

Werden Sie ein Teil der aufstrebenden Destination Andermatt. Tradition, Bergwelt und Natur treffen in Andermatt Reuss auf moderne Bauweise, Technologie und Nachhaltigkeit. Das

Gebäude der Gotthard Residences liegt getrennt vom Hotel Radisson Blu Reussen, ist aber im Inneren über einen Durchgang direkt mit dem Hotel verbunden. Genießen Sie sämtliche Dienstleistungen des Hotels mit einem Plus an Ruhe und Privatsphäre. Freuen Sie sich auf Ihre Sonderkonditionen und eine bevorzugte Behandlung im Restaurant, im Fitness- und Wellnesscenter sowie im grössten Skigebiet der Zentralschweiz und auf dem ausgezeichneten Golfplatz.

Als Eigentümerin und Eigentümer können Sie Ihre Wohnung in Ihrer Abwesenheit über das Hotel Radisson Blu Reussen vermieten. Wir garantieren Ihnen bis 2023 eine jährliche Rendite von 3 Prozent. Zudem können in Andermatt alle internationalen Investoren bewilligungsfrei und unbeschränkt Wohnungen kaufen und wieder verkaufen.

Kontakt

Andermatt Swiss Alps AG
Gotthardstrasse 2
6490 Andermatt
+41 41 888 77 99
realestate@andermatt-swissalps.ch
gotthard-residences.ch



IMMOBILIEN IM AUSLAND

British Columbia – Kanada
Aussiedler? Ferienhaus? Property Investment
Unser Angebot umfasst: Seaside, Beaches, Resorts / Lodges, Hotels, B & B's, Land, Cabins, u.m.
email: info@TheRealEstateBC.com
Phone: +1 604 987 5308
www.TheRealEstateBC.com

SPANIEN
Wir bringen Ihnen Mallorca Nach Hause
zurück nach Mallorca mit uns
D60 - D69
Mit einem Abo des **Mallorca Magazin** und Sie auch in der Freizeit über die Urlaubszeit stets mit dem **Mallorca Magazin**
Tel: +34 971 919 333 Fax: +34 971 919 340
e-mail: abonnement@mallorcimagazin.net
www.mallorcimagazin.com

SENIOREN-RESIDENZEN GESUCHE

Suchen Altersheim, auch senienübergreifend u. Grundstücke für Senioren Wohnen.
E-Mail: info@senioren-wohnen.de

HÄUSER/VILLEN/ANWESEN ANGEBOTE

Liebschaftsobjekt am Wasser, 8 Z., 110-142 m², Grund: 1.365 m², 1,25 Mio. €, 3 D-Panorama, Südsüdwest, 0-1776 - 18 68 872

Traumhafte Schlafanlage bei Paderborn
mit 30.000 m² Grund und 4.500 m² Gebäudfläche, vollst. und frei für Ihre Ideen sucht neue Schlafstätten, neue Schichten, neue Informationen.
E-Mail: info@immobilien-wohnen.de

GEWERBE

ANLAGEOBJEKTE WOHN- & GESCHÄFTSHÄUSER ANGEBOTE

dm Drogeriemarkt + Wohnhaus
Nähe Kanal
KP: 2.285.000 €
ELWA Immobilien 089/21289583

Neubau SO-Markt
Rheinland-POst, 15.4 Mio. Fertigst. 08/21
KP 207 Mio. Kauf/3537 m² 08-28333-890411

Neubau-Gewerbeimmobilie in Hamburg-Ost
ca. 3.981 m² Mietfläche, ca. 50 Stellplätze, 3 LKW-Laderampen, NKM 157 p.a. ca. 371.600,- €, langfristig vermietet, Baujahr ca. 2014, Bedarfsausweis, D, 142 kWh, Gaszentralheizung, (Endenergiebedarf Wärme: 84 kWh / Endenergiebedarf Strom 25 kWh)
KP 7.450.000,- €
Info: @esplanade-immobilien.de
0481-7907190 / +49 172-999 882 2

HOTELS & GASTSTÄTTEN GESUCHE

Hotels zur Pacht oder zum Kauf gesucht
Wir suchen für bekannte Hotelketten sowie für unabhängige Investoren Hotels mit 50-300 Zimmern zur Pacht oder zum Kauf. Bei Angebot bitte an: **B&B Innere Hospitality GmbH, Hotel & Immobilien Management**
Tel: 0791 988 14 22 88, Fax: 09 14 22 88
E-Mail: info@b&b-innere-hospitality.com
www.b&b-innere-hospitality.com

INDUSTRIE- & GEWERBE GESUCHE

WIR KAUFEN GEWERBEIMMOBILIEN!
Wir kaufen Supermärkte, Getriebeläden, Einzelhandelsobjekte für Kleidung, Schuhe, Drogerie, Drogerie etc. ab ca. 500 m² Verkaufsfläche. Außerdem suchen wir Grundstücke für den Einzelhandel. Wir bevorzugen barzahlende Verkäufer. Schreiben Immobilien GmbH Bad Bentheim, Telefon Mobil: 05372 / 8894372, jps@schiedim-immobilien.de

ANLAGEOBJEKTE WOHN- & GESCHÄFTSHÄUSER GESUCHE

DUGEL
IMMOBILIENPARTNER
Serious, bankunabhängiger Investor kauft **WOHNANLAGEN IMMOBILIEN-PORTFOLIOS** im Ruhrgebiet, in NRW und bundesweit. Diskretion und zügige Abwicklung werden zugesagt.
Knut Dugel
Tel. 0201- 89 45 255

Zum Ankauf dringend gesucht: Erdgas, Netze, Sky, Wasgas, Penny, Rewe, L&M, Aldi und Tengel-Märkte, FM2 und G&Z, Bundesweit ab 500T€, Tel: 089-20 04 10 35
anika@woerung-investor.de

SB-Märkte / RSO / Fachmärkte
für vermögende Anleger ges.
Certus Grundbesitz eG
0441-3611550
info@certus-grundbesitz.eu

UNTERNEHMENS-VERKÄUFE GESUCHE

SUCHE Firmen und Unternehmen zum **KAUFEN** Branche: Lebensmittel Bau Handel Dienstleistung Angela LED Trade 08-0573 0017 882
@angela.led@t-online.de

GELDMARKT/ KAPITALIEN

Kapital zu EZB Konditionen
Ihr Partner über die gesamte Laufzeit. An sichere Personalsicherheiten und wachsende Unternehmen zu vergeben.
Anfragen gerne per Mail an:
@info@consultingback.com

TSP Investment in US-Cornwall Prod 12 Mio / 30 Monate Creditlimit @directus.com

Mögliche Abkürzungen für Ihre Immobilienanzeigen.

Um eine einheitliche Abbildung bei der Veröffentlichung der Pflichtangaben zu gewährleisten, bieten wir folgende Legende für mögliche Abkürzungen an.

- | | |
|---|---|
| 1. Die Art des Energieausweises (5 16 a Abs. 1 Nr. 1 EnEV) | a. Erdgas, Flüssiggas, Gas |
| a. Verbrauchsausweis: V | b. Fernwärme aus Heizwerk oder KWK: FW |
| b. Bedarfsausweis: B | j. Brennholz, Holzpellets, Holzchips/hacksel: HZ |
| 2. Der Energiebedarfs- oder Energieverbrauchswert aus der Skala des Energieausweises in kWh/(m²a) (5 16 a Abs. 1 Nr. 2 EnEV), z.B. 257,65 kWh | m. Elektrische Energie (auch Wärmepumpe), Stromkreis: E |
| 3. Der wesentliche Energieträger (5 16 a Abs. 1 Nr. 3 EnEV) | 4. Baujahr des Wohngebäudes (5 16 a Abs. 1 Nr. 4 EnEV) B), z.B. B), 1997 |
| a. Koks, Braunkohle, Steinkohle: Ko | 5. Energieeffizienzkategorie des Wohngebäudes bei ab 1. Mai 2014 erstellten Energieausweisen (5 16 a Abs. 1 Nr. 5 EnEV): A+ bis A, z.B. D |
| d. Heizöl: Öl | |

Bei der Berücksichtigung aller Angaben könnten die abgekürzten Pflichtangaben wie folgt umgesetzt werden: Verbrauchsausweis, 122 kWh/(m²a), Fernwärme aus Heizwerk, Baujahr: 1992, Energieeffizienzklasse – mögliche Abkürzung: V, 122 kWh/(m²a), 1992, D

Bitte verwenden Sie bei Bedarf für Ihre Anzeige im Immobilienmarkt die in der Legende aufgeführten Abkürzungen für die entsprechenden Energieeffizienzwerte Ihres Immobilienobjektes.



Entdecken Sie den schönsten Ort der Welt: Ihr Traumhaus.

Jetzt im Immobilienmarkt in WELT AM SONNTAG/DIE WELT.

