



OBERÖSTERREICHISCHER  
**ZIVILSCHUTZ**



Brandverhütungsstelle  
Oberösterreich

## **Akkubrände – die unterschätzte Gefahr:**

**Mit der Leistungsfähigkeit und der Vielfalt ihrer Einsatzgebiete steigt auch die von Akkus ausgehende Brandgefahr**

### **Rückfrage-Kontakt:**

OÖ Zivilschutz, Mag. Sandra Dazinger  
Petzoldstraße 41, 4020 Linz  
Telefon: 0732/65 24 36 10  
E-Mail: [dazinger@zivilschutz-ooe.at](mailto:dazinger@zivilschutz-ooe.at)  
Homepage: [www.zivilschutz-ooe.at](http://www.zivilschutz-ooe.at)

### **Ihre Gesprächspartner:**

NR Mag. Michael Hammer  
OÖ Zivilschutz, Präsident

LAbg. Dipl. Päd. Gottfried Hirz  
OÖ Zivilschutz, Vizepräsident

Dipl.-Ing. Dr. Günther Schwabegger  
BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ,  
Mitglied der Geschäftsführung

Josef Lindner  
OÖ Zivilschutz, Geschäftsführer

# Mit steigender Leistungsstärke von Akkus steigt auch die Brandgefahr

*Sie sind oft wahre Kraftpakete, bilden die Basis für neue Technologien wie etwa die Elektromobilität und nehmen mehr und mehr Einfluss auf unser modernes Leben: Wiederaufladbare Batterien bzw. Akkumulatoren sind in österreichischen Haushalten durchschnittlich in 15 verschiedenen Geräten bzw. Einsatzgebieten zu finden – mit stark steigender Tendenz. Experten rechnen bis 2025 mit einer Verdreifachung der im Umlauf befindlichen Anzahl an Lithium-Akkus und daher mit einem rasanten Anstieg der Gefahrenquelle: Je öfter sie zum Einsatz kommen und je leistungsstärker sie werden, umso häufiger lösen die Akkus Brände aus. BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ und OÖ. Zivilschutz raten daher zum sorgsamem Umgang mit Akkus beim Laden, bei der Verwendung, Lagerung und Entsorgung und haben die wichtigsten Informationen in einem gemeinsamen Folder zusammengefasst.*

„Wir arbeiten beide im Sicherheitsbereich und sind ‚Nachbarn‘ in der ‚sichersten Straße‘ von Linz, in der Petzoldstraße, wo neben unseren beiden Organisationen auch der OÖ Landesfeuerwehrverband und die OÖ Wasserrettung beheimatet sind. Da ist es naheliegend, dass wir gut zusammenarbeiten. Es gibt viele Anknüpfungspunkte und die Bewusstseinsbildung zum Thema Akku-Gefahren ist eine davon“, freut sich **OÖ Zivilschutz-Präsident NR Mag. Michael Hammer** über das gemeinsame Projekt von OÖ Zivilschutz und BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, die auch Partner im Netzwerk für Sicherheit und Zivilschutz „Sicheres Oberösterreich“ sind.

Eigenvorsorge ist heutzutage wichtiger denn je. Moderne Technologien erleichtern uns den Alltag, bringen aber auch neue Gefahren mit sich. „Zivilschutz ist mehr als die Vorbereitung auf Katastrophenszenarien wie einen Blackout, einen Atomunfall oder Hochwasser. Vorsorge beginnt bereits mit dem Erkennen von verschiedenen Gefahrenszenarien, der Kenntnis der Notrufnummern, dem Anbringen von Rauchmeldern und eben auch dem richtigen Umgang mit modernen Technologien“, erklärt Hammer weiter.

## **Elektrische Energie ist Brandgefahr Nummer 1**

Elektrische Energie ist eine der Grundlagen für unser modernes Leben und zugleich eine der häufigsten Brandursachen. In den aktuell vorliegenden Statistiken über das Brandjahr 2018 liegt die Zündquelle „Elektrische Energie“ in Österreich wie auch in Oberösterreich sowohl bei der Anzahl der Brände als auch bei der Schadenshöhe auf Platz eins im Ranking der wichtigsten Brandursachen. So waren 2018 in Oberösterreich 221 Brände – etwa jedes 5. von insgesamt 1.118 Brandgeschehen – mit einer Schadenssumme von fast 12 Mio. Euro auf die Zündquelle „Elektrische Energie“ zurückzuführen; österreichweit waren es 1.084 Brände mit einer Schadenssumme von fast 98 Mio. Euro. Neben Defekten bei elektrischen oder elektronischen Geräten, elektrischen Leitungen oder Anlagen zählen immer häufiger auch wiederaufladbare Batterien bzw. Akkus zu den modernen „Brandstiftern“. Konkret wurden im Jahr 2018 in Oberösterreich 20 Brandfälle im Zusammenhang mit Lithium-Ionen-Akkus und den zugehörigen Ladegeräten festgestellt.

Worin liegt aber die besondere Gefährlichkeit von Elektrobränden und damit auch von Akkubränden? Die Geräte, Installationen usw. funktionieren meist jahrelang völlig klaglos. Durch Verschmutzung, fehlende Wartung, technische Fehler oder Anwendungsfehler kann es aber

irgendwann zur Brandentstehung kommen – unter Umständen auch in der Nacht, wenn niemand damit rechnet. Während beim Umgang mit offenem Licht und Feuer ein Mindestmaß an Gefahrenbewusstsein an den Tag gelegt wird, entstehen Elektrobrände meist völlig unvermutet.

### **Mehr und auch leistungsfähigere Akkus**

„Unter den für Elektrobrände in Frage kommenden Brandursachen haben zuletzt vor allem wiederaufladbare Batterien an Bedeutung gewonnen. Akkus samt Ladegeräten kommen immer häufiger zum Einsatz und lösen demnach auch mehr Brände aus. „Die Anzahl der im Haushalt verwendeten Akkus ist in den letzten Jahren stark gestiegen“, erklärt dazu **Dr. Günther Schwabegger, Mitglied der Geschäftsführung der BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ:** „Abgesehen vom Aufkommen der Elektromobilität verfügen die meisten Personen über Mobiltelefone oder Smartphones, deren Akkus regelmäßig aufgeladen werden müssen. Außerdem gibt es immer mehr Gartengeräte, Werkzeuge und Kinderspielsachen, die mit Akkus betrieben werden. Jedes ferngesteuerte Auto, Flugzeug und jede Drohne ist mit einem Akku ausgestattet – oft mit hoch entwickelten Lithium-Polymer-Akkus (LiPo), die bei Beschädigungen oder falschem Ladevorgang brandgefährlich sein können.“

### **Geballte „Power“ in den Lithium-Systemen**

Für viele neue Einsatzzwecke, bei denen es auf hohe Energiedichten ankommt, sind vor allem Lithium-Ionen-Akkus das System der Wahl. Sie erfordern eine spezielle Ladetechnik und ein besonderes Batteriemangement, besitzen aber von allen wiederaufladbaren Systemen die höchste Energiedichte und können daher am meisten Energie bezogen auf ein bestimmtes Volumen oder Gewicht abgeben. Die Energiedichte eines Lithium-Ionen-Akkus ist typischerweise etwa das Doppelte eines Nickel-Cadmium-Akkus, die Spannung pro Zelle (3,6 V) ist sogar dreimal so hoch wie bei Batterien auf Nickelbasis (1,2 V pro Zelle).

„Der wahrscheinlich wichtigste Vorteil der Lithium-Ionen-Technologie ist ihre wesentlich höhere Leistungsfähigkeit im Vergleich zur konventionellen Batterietechnologie. Dadurch erfordert sie aber auch einen sorgfältigen Umgang, denn durch die wesentlich höhere Energiedichte ist bei Beschädigung der Akkus eine Brandverursachung wahrscheinlicher“, betont **Schwabegger**. „Wird eine einzelne Zelle durch Wärme, Überladung oder mechanische Einwirkungen beschädigt, entstehen in der Zelle Temperaturen bis zu 800°C. Die Zelle öffnet sich und bläst ihren Inhalt unter Überdruck nach außen ab. Die austretenden Gase entzünden sich, verursachen eine Stichflamme und wenn brennbares Material in der Umgebung vorhanden ist, kann ein Brand entstehen. Gerade Modellbauer, die immer öfter über Lithium-Polymer-Akkus verwenden, seien gewarnt: Jeder Ladevorgang muss beaufsichtigt werden, nach Beendigung sollte der Akku vom Ladegerät und letzteres vom Stromkreis getrennt werden.“

### **Richtiger Umgang mit hochentwickelten „Energiebündeln“**

Mit diesem Hinweis soll keineswegs übertriebene Angst vor leistungsstarken Batterie- bzw. Akkusystemen hervorgerufen werden, sondern lediglich auf eine bewusste, sorgfältige Handhabung der „Energiebündel“ hinweisen: „Bei sachgemäßem Gebrauch sind Lithium-Akkus weitgehend sicher. Werden sie aber nicht ordnungsgemäß betrieben oder gelagert, können sie durchaus zur Gefahr werden“, warnt **Schwabegger**.

So vielfältig die Batteriesysteme selbst, ihre Leistungsparameter und ihre Einsatzgebiete sind, so vielfältig sind auch die Anforderungen an das Laden (Lademanagement), Lagern oder Entsorgen der unterschiedlichen Batterie- und Akku-Arten. Dennoch gibt es eine Reihe von Tipps und Hinweisen für den Umgang mit Akkus bzw. Batterien, deren Berücksichtigung die (Brand-) Gefahren deutlich reduziert. **Eine Zusammenfassung der Tipps und Hinweise ist auch dem Info-**

**Folder der BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ und des OÖ. Zivilschutzes zu entnehmen. Dieser ist kostenlos bei beiden Organisationen erhältlich.**

Besonders hilfreich zur Reduzierung der Brandgefahr bzw. der Brandschäden durch Lithium-Ionen-Akkus sind „Akku-Sicherheitstaschen“. Die Hülle solcher Taschen besteht aus einem spritzwasserdichtem PVC-Stoff und innen aus einem feuerfestem Material wie beispielsweise Glasfaser. Durch einen starken Klettverschluss wird die Tasche verschlossen und die Gefahr eines Austrittes von Flammen im Schadensfall und somit die Brandgefahr verringert. Ebenso wird das Verletzungsrisiko durch berstende Akkus im Zuge einer Überladung reduziert. Aber auch bei Verwendung einer „Akku-Sicherheitstasche“ soll der Ladevorgang auf einer nicht brennbaren Unterlage durchgeführt werden.

„Wir empfehlen solche Akku-Sicherheitstaschen zum Lagern, Aufladen und auch beim Transport von Lithium-Ionen-Akkus“, sagt **OÖ Zivilschutz-Geschäftsführer Josef Lindner**. Erhältlich sind sie beispielsweise beim Zivilschutz-Webshop unter [www.zivilschutz-shop.at](http://www.zivilschutz-shop.at) bzw. 0650 / 85 09 129.

Für **OÖ Zivilschutz-Vizepräsident LAbg. Dipl. Päd. Gottfried Hirz** war es ein besonderes Anliegen, dass der Zivilschutzverband die Brandgefahr durch Akkus aufgreift und darüber ausführlich informiert. Neue Technologien bergen enorme Chancen, aber der richtige Umgang damit will erlernt sein. Es geht darum, potentielle Gefahren zu erkennen und zu minimieren“, betont Hirz. Dass Akkus eine unterschätzte Brandursache sind, ist leider Tatsache. Etwa durch falsches Laden. Deshalb ist es richtig, dass der Zivilschutzverband hier Bewusstsein schafft und Informationen anbietet um eine Verhaltensänderung bei den NutzerInnen zu bewirken. Vor allem zur Gefahrenaufklärung und konkret zum richtigen Laden, Lagern und Entsorgen von Akkus.

**Hirz** ist neben den Schutzmaßnahmen im Haushalt auch die richtige Entsorgung der Akkus ein großes Anliegen. Lithium-basierte Batterien und Akkus landen häufig im Restmüll – ein Fünftel lagert wohl in Wohnungen. Das ist nicht nur riskant, weil es die Brandgefahr steigert, sondern ist auch eine Belastung für die Umwelt. „Geräte mit fix verbauten sowie auch einzelne Akkus dürfen nicht im Restmüll entsorgt werden, sondern nur in Sammelboxen im Handel und Problemstoffsammelstellen. Batterien und Akkumulatoren enthalten gefährliche Inhaltsstoffe. Es kann großer Schaden entstehen, wenn diese in die Umwelt gelangen. Lithium-Batterien und Lithium-Ionen-Akkus sind bis zu 75 Prozent recycelbar. Sie enthalten auch wertvolle Rohstoffe wie Kobalt und Nickel, die durch Recyclingverfahren zurückgewonnen werden können.“ Falsch entsorgte Batterien und Akkus stellen eine wesentliche Brandgefahr bei den Abfallentsorgungsbetrieben dar.

## Richtiger Umgang mit (Lithium-) Batterien und Akkus

### **Passendes Ladegerät verwenden!**

Verwenden Sie ausschließlich das zugehörige, für den jeweiligen Akku bestimmte bzw. vom Hersteller freigegebene Ladegerät (und Kabel). So lassen sich Kurzschlüsse durch Überladungen vermeiden. Die Geräte sind aufeinander abgestimmt und erkennen den Ladezustand.

### **Extremtemperaturen vermeiden!**

Schützen Sie Ihren Akku vor zu hohen ebenso wie vor zu tiefen Temperaturen. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung. Beim Laden und beim Betrieb der Geräte darf die Wärmeabgabe nicht behindert werden!

### **Nicht brennbare Unterlage verwenden!**

Laden Sie Akkus immer auf einer nicht brennbaren Unterlage – hilfreich können auch Akkutaschen oder Metallboxen sein – und entfernen Sie alle brennbaren Materialien in unmittelbarer Nähe.

### **Auf Beschädigungen und Erhitzung Acht geben!**

Bei mechanischer Beschädigung oder Verformung sollte das Gerät überprüft und der Akku vorbeugend erneuert werden. Beschädigte Akkus dürfen keinesfalls mehr genützt und/oder geladen werden! Warnzeichen sind z.B. Verformungen, Sengspuren, Geruch, Erhitzung oder Verfärbungen.

### **Akkus sollten geschont werden!**

Zu hohe Lade- oder Entladeströme (bspw. aufgrund eines falschen Ladegeräts) sind ein Risiko. Die Akkus sollen geschont werden, laden Sie diese möglichst nicht über 90 %; auch das Entladen der Akkus unter 10 % ist schädlich.

### **Vorsicht beim erstmaligen Laden!**

Lassen Sie beim erstmaligen Laden eines Akkus besondere Vorsicht walten, und auch, wenn der Akku vorher lange nicht genutzt wurde (z.B. nach der Winterpause beim E-Bike). Gleiches gilt beim Aufladen größerer, leistungsstarker Akkus!

### **Auf Kennzeichnung achten!**

Achten Sie beim Kauf auf das/die Qualitätskennzeichen (z.B. CE, GS, VdS).

### **Vorsicht bei metallischen Gegenständen!**

Lassen Sie die Akkukontakte außerhalb der Geräte nicht in Berührung mit metallischen Gegenständen kommen (z.B. Münzen, Schlüsseln usw.) und vermeiden Sie so einen Kurzschluss.

### **Beim Lagern und vor dem Entsorgen: Batteriepole abkleben!**

Da Batterien niemals vollständig entladen werden, sollten sichtbare, offene Pole mit einem Klebeband abgeklebt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Nicht mehr verwendete Batterien bzw. Akkus gehören keinesfalls in den Restmüll. Sie enthalten neben Lithium weitere wertvolle Rohstoffe. Kleben Sie daher die Pole mit Klebeband ab und geben Sie die Akkus beim nächstgelegenen Altstoffsammelzentrum ab.

## **Was tun, wenn's trotzdem brennt?**

### **▪ ALARMIEREN – RETTEN – LÖSCHEN**

Diese Reihenfolge ist ebenso wichtig wie

### **▪ RUHE BEWAHREN**

▪ Misslingt der eigene Löschversuch, den Raum (bei geschlossenen Fenstern) verlassen und Türe schließen.

Weitere Informationen gibt es auf [www.zivilschutz-ooe.at](http://www.zivilschutz-ooe.at) und [www.bvs-ooe.at](http://www.bvs-ooe.at)