



## SPEZIFISCHE GEFAHRSTOFF-MASSNAHMEN IM GEWERBE- UND WOHNBEREICH

### VERLASS AUF DAS KNOW-HOW DER BELFOR EXPERTEN

Lithium-Ionen-Batterien kommen heute aufgrund ihrer guten Speichereigenschaften in vielen Bereichen zum Einsatz. So werden sie zum Beispiel in Laptops, Tablets oder Handys sowie in Akku versorgten Haushaltsgeräten und als Speicher für Solarenergie ebenso genutzt wie für E-Autos, E-Bikes, E-Scooter. Welche Risikoquelle diese relativ neue Technologie im Brandfall darstellt, hat die BELFOR (Suisse) AG in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) analysiert und entsprechende Massnahmen für den Umgang mit den entstehenden Gefahrstoffen definiert. So können Sie sich nach einem Brand von Lithium-Ionen-Batterien im Gewerbe- oder Wohnbereich auf eine fachgerechte Entsorgung und Sanierung verlassen.

### Professionelle Gefahrstoffbehandlung mit BELFOR

- Fachgerechte Analyse, Abtrennung, Entfernung und Entsorgung von Gefahrstoffen nach Bränden
- Professionelle Dekontaminations-Massnahmen
- Zuverlässige Einhaltung aller gesetzlichen Sicherheitsvorschriften und Richtlinien
- Speziell geschultes Fachpersonal
- Modernste Geräte und Sicherheitsausrüstungen





*„BELFOR kennt sich auch mit neuen Technologien und deren Risiken aus. Im Brandfall übernehmen wir die fachgerechte Beseitigung aller Schadstoffe.“*

#### ALLE GEFAHRENPOENZIALE IM BLICK

Bei jedem Brandschaden entstehen Gefahrstoffe. Oft führen unvollständige Verbrennungen und thermische Zersetzungsprozesse zur Bildung toxischer, krebserregender, ätzender sowie umwelt- und wassergefährdender Substanzen, die sich meist zusammen mit Russ auf Oberflächen jeder Art absetzen. Zu dieser Beaufschlagung kommen durch den Abbrand von Lithium-Ionen-Batterien noch weitere Gefahrstoffe hinzu.

#### SCHADSTOFFE NACH BRAND VON LITHIUM-IONEN-BATTERIEN

Der Abbrand von Lithium-Ionen-Batterien erfolgt unter hoher Energieentfaltung und starker Rauchentwicklung. Es werden Schadstoffe freigesetzt, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen. Erste Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass bei Brandereignissen u.a. mit folgenden spezifischen Schadstoffen zu rechnen ist:

- Flusssäure (HF)
- Schwermetalle (Ni, Co, Mn)
- Lithium (Li)

#### SPEZIFISCHE KONTAMINATIONEN IN WOHN- UND GEWERBEBEREICHEN

In einem von der BELFOR (Suisse) AG zusammen mit Empa in 2019/20 durchgeführten Projekt, wurden Erfahrungswerte zu den Kontaminationen nach Bränden von Li-Ionen-Batterien im Wohn- und Gewerbebereich erhoben. Die Ergebnisse:

- Brandrückstände sind mit human- und umwelttoxisch relevanten Mengen an Schwermetallen sowie Fluor- und Lithiumverbindungen kontaminiert.
- Im näheren Umfeld abgebrannter Li-Ionen-Batterien im Wohnbereich (Brandraum und direkt angrenzende Räumlichkeiten) sind die Oberflächen von Gebäude und Mobiliar von deutlichen bis starken Kontaminationen betroffen.
- Da beim Abbrand von Elektro-Fahrzeugen in aller Regel grosse Mengen von mehreren 100 kg an Lithium-Ionen-Batterien abbrennen, sind speziell unterirdische Verkehrsinfrastrukturen (Parkgaragen, Tunnel) von einer extremen Kontamination mit den oben genannten Schadstoffen betroffen.

#### BELFOR AN IHRER SEITE

Bei BELFOR bringen wir unsere jahrzehntelange Erfahrung mit Brandschäden und die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zusammen. So wissen wir auch bei Brandereignissen mit Lithium-Ionen-Batterien, was zu tun ist: von der Durchführung von Sofort- und Schadenminderungs-Massnahmen über die Dekontamination Schadstoff-beaufschlagter Bereiche bis zur fachgerechten Entsorgung kontaminierter Brandrückstände. Dabei können Sie sich jederzeit auf die zuverlässige Einhaltung aller gesetzlichen Sicherheitsvorschriften und Richtlinien verlassen.

