

Kernaussagen zur Studie "Brandereignisse in der Entsorgungswirtschaft" und zusammenfassende Schlussfolgerungen der auftraggebenden Verbände

Die Studie „Brandereignisse in der Entsorgungswirtschaft“ wurde erstellt durch:



prognos

für:



Vorwort der Verbände der Kreislaufwirtschaft zur Beauftragung einer wissenschaftlichen Studie

Lithium-Ionen-Batterien sind aus dem modernen Alltag nicht mehr wegzudenken. Mit der steigenden Verbreitung batteriebetriebener Geräte wächst jedoch auch das Risiko von Bränden in der Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft. Gelangen Batterien oder batteriehaltige Geräte nicht in die vorgesehenen Sammelsysteme, sondern über Restmüll, Verpackungsabfälle oder andere Stoffströme in die Abfallbehandlung, können sie durch mechanische Belastungen beschädigt werden und Brände auslösen.

Besonders problematisch sind aktuelle Entwicklungen wie die zunehmende Miniaturisierung elektronischer Geräte sowie die Verbreitung von Alltagsgegenständen mit integrierter Elektronik. Viele dieser Produkte werden von Verbraucherinnen und Verbrauchern nicht als Elektroaltgeräte erkannt und daher falsch entsorgt. Die gesetzlich angestrebte Sammelquote für Elektroaltgeräte wird deutlich verfehlt.

Die Folgen sind gravierend: In Deutschland kommt es nahezu täglich zu Bränden in Sammelfahrzeugen, Sortier- und Behandlungsanlagen, Wertstoffhöfen oder Abfalllagern. Der Anteil der Brandereignisse, die auf Lithium-Ionen-Batterien zurückgeführt werden, ist nach Verbändeerhebungen zwischen 2021 und 2025 von rund 63 auf 73 Prozent gestiegen.

Die zunehmende Zahl von Bränden gefährdet Mitarbeitende, verursacht erhebliche Sachschäden und bedroht langfristig die Entsorgungssicherheit. Gleichzeitig verschärft sich die Situation bei der Versicherbarkeit von Anlagen durch steigende Prämien und den Rückzug von Versicherern aus dem Markt.

Vor diesem Hintergrund haben ASA, BDE, bvse, CMA und VKU die Studie „Brandereignisse in der Entsorgungswirtschaft“ beauftragt. Ziel ist es, Ursachen, Auswirkungen und Lösungsansätze für das zunehmende Brandgeschehen wissenschaftlich zu untersuchen. Die Studie stützt sich auf die Auswertung einer bundesweiten Verbändeumfrage mit 181 Anlagen für die Jahre 2021 bis 2025, den aktuellen Forschungsstand sowie internationale Studien.

Die Ergebnisse zeigen ein eindeutiges Bild: **Wo Brandursachen eindeutig festgestellt werden können, sind Lithium-Ionen-Batterien mit Abstand die häufigste Ursache. Die Studie liefert damit eine wichtige Grundlage für technische, organisatorische und regulatorische Maßnahmen zur Brandprävention sowie für eine verursachergerechte Verteilung von Risiken und Kosten.**

Ergebnisse der Studie zeigen: Batteriebrände sind ein systemisches Problem der Kreislaufwirtschaft

Die Untersuchung bestätigt, dass das Brandgeschehen in der Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen hat. Die wesentliche Ursache liegt dabei nicht in den Anlagen selbst, sondern in lithiumhaltigen Batterien, die über ungeeignete Abfallströme in die Entsorgung gelangen.

Allein zwischen 2020 und 2023 wurden mehr als 130.000 Tonnen Batterien nicht über die vorgesehenen Sammelsysteme erfasst.¹ Insbesondere kleine Geräte, kurzlebige Konsumprodukte und Batterien, die fest in Produkten verbaut sind, gelangen häufig unbemerkt in Restabfälle, Verpackungsabfällen oder andere Stoffströme.

Die von den Verbänden erhobenen und von den o.g. Instituten ausgewerteten Daten von 181 Anlagen zeigen: **Innerhalb von fünf Jahren haben sich Brandereignisse nahezu verdreifacht.** Besonders betroffen sind Anlagen zur Behandlung von Leichtverpackungsabfällen, Rest- und Gewerbeabfällen. Mehr als jede zweite Anlage war zuletzt von Bränden oder gefährlichen Hotspot-Ereignissen betroffen. Die Angaben sind nicht auf Deutschland hochgerechnet.

Die Ursache liegt vor der Anlage

Ein zentrales Ergebnis der Studie ist, dass **viele Brände entstehen, bevor der Abfall die Aufbereitung erreicht.** In nahezu der Hälfte der befragten Anlagen lag der überwiegende Brandentstehungsort 2025 vor dem ersten Aufbereitungsaggregat, vor allem in Anlieferung, Lager und Bunker sowie in Fahrzeugen. Damit wird deutlich, dass technische Schutzmaßnahmen innerhalb der Anlagen Schäden zwar begrenzen, Brände aber nicht verhindern und weiter vorne in der Entsorgungskette, etwa im Sammelfahrzeug, gar nicht greifen.

Die Unternehmen haben erhebliche Investitionen in Brandfrüherkennung, Löschtechnik, organisatorische Abläufe und die Qualifizierung ihrer Mitarbeitenden vorgenommen. Dadurch kann ein Großteil der Ereignisse beherrscht werden. Dennoch stoßen die Schutzmaßnahmen an technische Grenzen, da beschädigte Lithium-Ionen-Batterien auch zeitverzögert und oft ohne erkennbare Vorwarnung Brände auslösen können.

Hohe wirtschaftliche Schäden und zunehmende Belastung des Versicherungssystems

Auf **Brandereignisse mit Lithium-Ionen-Batterien** als wahrscheinlicher Ursache entfallen in den Jahren **2021 bis 2025 volkswirtschaftliche Schäden von schätzungsweise 200 bis 320 Millionen Euro.** Das sind rund 80 Prozent der insgesamt erfassten Schäden von 250 bis knapp 400 Millionen Euro in den 181 untersuchten Anlagen. Darin enthalten sind neben Sachschäden auch Kosten durch Betriebsunterbrechungen, Feuerwehreinsätze und Folgewirkungen entlang der Wertschöpfungskette. Bezogen auf Deutschland dürften die Schäden höher liegen, da die Umfrage nur einen Teil der Anlagen erfasst und z. B. Entsorgungsengpässe nicht beziffert wurden.

Gleichzeitig verschärft sich die Situation auf dem Versicherungsmarkt. Viele der befragten Betriebe berichten von steigenden Prämien, höheren Selbstbehalten und strengeren Anforderungen. **Teilweise ziehen sich Versicherer bereits aus dem Entsorgungssektor zurück.** Für einzelne Anlagen stellt sich nach Kündigungen bereits die Frage, ob sie überhaupt noch versichert werden, für andere, ob sie die geforderten Prämien und Selbstbehalte wirtschaftlich noch tragen können.

¹ Ableitung auf Basis von Bundesumweltministerium. (25. Juli 2025). Altbatterien. Abgerufen am 20. April 2026 von Bundesumweltministerium - Website: <https://www.bundesumweltministerium.de/WS2741>

Prävention muss an der Ursache ansetzen

Die Studie kommt zu dem Schluss, **dass ohne wirksame Gegenmaßnahmen mit einer schrittweisen Verschärfung der Lage zu rechnen ist und die weitere Reduzierung von Batteriebränden nicht allein Aufgabe der Entsorgungswirtschaft sein kann.** Die Branche kann Risiken begrenzen, entscheidet jedoch nicht darüber, welche Produkte auf den Markt kommen, wie sie gestaltet sind oder wie ihre Rückgabe organisiert wird.

Notwendig sind daher Maßnahmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Dazu zählen insbesondere **bessere bürgernahe Rückgabesysteme, kontinuierliche Verbraucheraufklärung, eine flächendeckende verbraucherfreundliche Sammlung von Altbatterien sowie produktbezogene Anforderungen zur leichteren Entnehmbarkeit von Batterien.**

Herstellerfinanzierter Präventions- und Ausgleichsfonds als Lösungsansatz

Da selbst bei optimalen Sammelsystemen ein Teil der Batterien künftig weiterhin falsch entsorgt werden wird, hält die Studie einen von Herstellern finanzierten Präventions- und Ausgleichsfonds für geeignet. Dieser könnte Maßnahmen zur Aufklärung und Sammlung finanzieren, Investitionen in den vorbeugenden Brandschutz unterstützen, Schäden bei fehlendem Versicherungsschutz abfedern und zur Stabilisierung der Versicherbarkeit beitragen.

Ein solcher Fonds würde sich auf die Produktverantwortung stützen und die Verantwortung stärker dort verankern, wo Produkte in Verkehr gebracht werden. Vor einer Einführung wären insbesondere Volumen, Bemessung und rechtliche Zulässigkeit zu klären.

Ausblick

Ohne zusätzliche Gegenmaßnahmen ist mit einer weiteren Zunahme batteriebedingter Brandereignisse zu rechnen. Diese Entwicklung ist jedoch nicht vorgezeichnet: Werden Fehlwürfe strukturell verringert, ist auch ein deutlicher Rückgang möglich. Gleichzeitig stehen auf nationaler und europäischer Ebene wichtige Entscheidungen an, unter anderem zur möglichen Einführung von Pfandsystemen für Lithium-Ionen-Batterien sowie zur Weiterentwicklung der Herstellerverantwortung.

Die Studie macht deutlich: **Batteriebrände sind kein isoliertes Problem einzelner Anlagen, sondern eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung.** Um Beschäftigte, Anlagen und die Entsorgungssicherheit langfristig zu schützen, sind gemeinsame Anstrengungen von Herstellern, Politik, Handel, Verbrauchern und Entsorgungswirtschaft erforderlich.

Zentrale Forderungen der Verbände der Kreislaufwirtschaft:

- **Produktverantwortung konsequent anwenden:** Hersteller müssen an den Folgekosten batteriebedingter Brände beteiligt werden.
- **Präventions- und Ausgleichsfonds einführen:** Finanzierung von Aufklärung, Sammlung, Brandschutz und Schadensausgleich durch die Hersteller.
- **Fehlwürfe reduzieren:** Verbraucherinformation und Rückgabesysteme deutlich stärken.
- **Brandschutz unterstützen:** Investitionen der Entsorgungswirtschaft in Sicherheit und Prävention anerkennen und fördern.
- **Politische Rahmenbedingungen verbessern:** Einheitliche Brandstatistik, bessere Datenlage und Weiterentwicklung der Herstellerverantwortung.

Kernbotschaft der Verbände: Batteriebrände sind kein Problem einzelner Anlagen, sondern eine Folge fehlgeleiteter Batterien im Abfallstrom. Deshalb müssen Prävention, Verantwortung und Kostenverteilung dort ansetzen, wo die Ursachen entstehen.