

UFO POSITIONSPAPIER:

BRAND-RISIKEN DURCH PERSONAL ELECTRONIC DEVICES DEVICES (PEDs) AN BORD

AUSGANGSLAGE

Passagiere und auch Besatzungsmitglieder bringen heutzutage eine erhebliche Anzahl von persönlichen elektronischen Geräten (sog. "Personal Electronic Devices – PEDs") und Ersatzbatterien, insbesondere in Form von Powerbanks zum Wiederaufladen anderer elektronischer Geräte, an Bord. Diese Geräte verfügen in der Regel über Lithium-Ionen- oder Lithium-Polymer-Akkumulatoren ("Lithium-Akkus").

Wenn Lithium-Akkus Feuer fangen, entstehen sehr hohe Temperaturen von bis zu 1400° Celsius (DGUV, 2024). Aufgrund der hohen Temperaturen sowie des sogenannten Thermal-Runaways sind Brände von Lithium-Akkus besonders schwer zu löschen. Der Begriff des Thermal Runaways ("Thermisches Durchgehen") beschreibt eine exotherme chemische Reaktion, bei welcher die Temperatur in einer Akkuzelle unkontrolliert steigt und somit zur Entzündung des Akkus führen kann (Zhi et al., 2024). Dabei entzünden sich oft mehrere Akkuzellen nacheinander, was zu einem wiederholten Aufflammen des Brandes führen kann.

Bei derartigen Bränden besteht aufgrund der entstehenden Temperaturen ein erhebliches Risiko, dass der Brand auf andere Gegenstände übergreift. Zudem besteht ein hohes Gesundheitsrisiko durch Hitzeentwicklung, aus der Akkuzelle herausgeschleuderte Bauteile und entstehende Rauchgase.

PROBLEMATIK

Das Brandrisiko durch an Bord mitgeführte Lithium-Akkus stellt für die Sicherheit in der Zivilluftfahrt ein Problem von erheblichem Ausmaß dar.

Wie Zahlen der amerikanischen Flugaufsichtsbehörde zeigen, entstehen jedes Jahr allein in den USA eine mittlere zweistellige Anzahl an Vorfällen durch überhitzende oder brennende Lithium-Akkus (FAA, 2026). Ein besonders hohes Risiko ergibt sich durch transportierte Powerbanks und E-Zigaretten / Vapes. Vorkommnisse mit überhitzenden oder Feuer fangenden Lithium-Akkus stellen ein hohes Sicherheitsrisiko für die zivile Luftfahrt dar. Im Jahr 2025 kam es bei der koreanischen Air Busan etwa zum Totalverlust eines Flugzeuges durch eine beschädigte Powerbank (Aviation Herald, 2025).

Die verhältnismäßig hohe Anzahl an Vorfällen mit überhitzenden Powerbanks und E-Zigaretten / Vapes lässt sich auf deren ubiquitäre Nutzung von vielen Passagieren sowie die fehlenden Standards beim Design und Bau derartiger Geräte zurückführen: Viele andere elektronische Geräte wie moderne Smartphones oder Laptops genügen in der Regel standardisierten Sicherheitsvorschriften und verfügen über interne Mechanismen zur Überwachung der Akkuzellentemperatur ("Thermal Management") (Kim et al., 2018). Hingegen finden sich bei Powerbanks und E-Zigaretten / Vapes eine Vielzahl von verschiedenen Geräten mit fehlenden Schutzmechanismen und unterschiedlichen Sicherheitsniveaus.

In China wurde bereits umgesetzt, eine Zertifizierung nach einem gewissen Standard mit entsprechender Kennzeichnung zur Bedingung der Beförderung von Powerbanks einzuführen ("China Compulsory Certification – CCC") (NTV, 2025). Dabei gibt es jedoch keine international einheitliche Zertifizierung, die weltweit als nützlicher Standard dienen könnte.

Hier zeigt sich eines der Hauptprobleme in Bezug auf Lithium-Akkus in Verkehrsflugzeugen: Die äußerst träge regulatorische Reaktion auf durch diese entstehenden Risiken. Zwar gibt es Restriktionen in Bezug auf PEDs, jedoch merkt auch der Dachverband der Fluggesellschaften (IATA) an, dass die Umsetzung dieser Vorschriften durch die jeweils zuständigen Behörden "einige Zeit"

in Anspruch nehmen werde und Airlines deswegen im Interesse der Flugsicherheit proaktiv eigene Regelungen erlassen würden (IATA, 2026). Faktisch ergibt sich ein internationaler Flickenteppich unterschiedlicher Regelungen zur Mitführung und Benutzung von Geräten mit Lithium-Akkus, insbesondere von Powerbanks (Miller, 2026).

Trotz regelmäßiger Vorfälle durch brennende PEDs lassen verbindliche Vorgaben durch Flugaufsichtsbehörden bisher vielerorts auf sich warten: Exemplarisch zeigt sich dies etwa auch an der europäischen Flugaufsichtsbehörde EASA, welche bis heute (Stand März 2026) größtenteils lediglich unverbindliche Empfehlungen zum Umgang mit Powerbanks herausgegeben hat (EASA, 2025).

FORDERUNGEN

Wie sich an dem Status Quo der bestehenden Regulatorik zeigt, bedarf es einer schnelleren Etablierung verbindlicher Regeln im Umgang mit an Bord mitgeführten Lithium-Akkus.

Wenn Airlines aufgrund evidenter Gefahren für die Flugsicherheit die regulatorischen Vorgaben übertreffen und eigene Standards etablieren, so zeigt dies den hohen Stellenwert von Flugsicherheit in vielen Flugbetrieben. Gleichzeitig ist es der Flugsicherheit grundsätzlich abträglich, solche Entscheidungen den Airlines zu überlassen. Wir fordern, dass die Prozesse zur Etablierung und zeitnahen Umsetzung von Regeln und Standards durch Organisationen wie die ICAO überprüft werden, wobei die Zeit bis zur endgültigen und verbindlichen Umsetzung durch Luftaufsichtsbehörden – für Deutschland zuständig sind die EASA und das Luftfahrtbundesamt – deutlich verkürzt werden muss.

Einzelne Airlines und Verbände sollten nicht für zu langsame verbindliche Regulatorik mittels der Entwicklung eigener Regeln in die Bresche springen müssen: In Bezug auf Sicherheit ist "Wettbewerb" zwischen Airlines mit unterschiedlich strengen Vorgaben fehl am Platz – es bedarf Standards, die für alle Marktteilnehmer verbindlich sind. Die Zivilluftfahrtorganisation ICAO wie auch die supranationalen und nationalen Behörden müssen nach unserem Dafürhalten Wege finden, schneller regulatorisch tätig zu werden und verbindliche Vorgaben für alle Airlines zu erlassen.

In Bezug auf das Design von Flugzeugen fordern wir, Flugzeuge im zivilen Luftverkehr flächendeckend mit geeigneten (USB-) Steckdosen zum Aufladen von PEDs an allen Sitzen sowie in allen Galleys auszustatten. Diese müssen auf allen Flugzeugen in ausreichender Anzahl vorhanden sein und sollten so verbaut sein, dass sich Geräte während des Ladevorgangs automatisch im Sichtfeld von Passagieren und Besatzung befinden und eine Beobachtung der Geräte während des Ladevorgangs automatisch "per Design" erfolgt. Geeignete Orte für die Installation entsprechender Steckdosen sind nach unserer Auffassung auf Augenhöhe in den Rückenlehnen von Passagiersitzen oder (für Besatzungsmitglieder) in den Flugzeuggalleys.

Wenn entsprechende Möglichkeiten zum Aufladen von PEDs auf einem Flugzeug (noch) nicht verbaut sind oder aus technischen Gründen nicht zur Verfügung stehen, sollten Passagiere und Besatzungsmitglieder hierüber zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt proaktiv in Kenntnis gesetzt werden.

Da PEDs aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken sind und insbesondere bei Flugreisen vom Großteil aller Reisenden benötigt werden, muss deren Versorgung mit Strom auch an ihrem Sitzplatz im Flugzeug sichergestellt werden, da anderenfalls mit besonders gefährlichen "heimlichen" Ladevorgängen außerhalb des Sichtfeldes von Crews und Passagieren zu rechnen ist. Wir sind überzeugt: Wenn die gefährliche Nutzung von Powerbanks in Flugzeugen wirksam verboten werden soll, müssen Passagieren und Crewmitgliedern sichere Alternativen zum Aufladen von PEDs zur Verfügung gestellt werden.

Der Vorgabe der IATA, Powerbanks an Bord nicht aufzuladen (IATA, 2026), schließen wir uns uneingeschränkt an. Auch Limitierungen in Bezug auf die Anzahl mitgeführter Powerbanks und entsprechende Wattstundengrenzen erachten wir für sinnvoll. Die Vorgabe der IATA, dass Powerbanks während des Rollens, des Starts und der Landung nicht benutzt werden sollten, halten wir für zu schwach: UFO fordert ein klares Verbot der Nutzung in diesen kritischen Flugphasen, in denen Feuer kaum oder unter Umständen gar nicht bekämpft werden können. Gleichermaßen fordern wir ein klares Verbot des Aufbewahrens von Powerbanks und E-Zigaretten / Vapes in den Gepäckfächern.

Im Weiteren unterstützen wir die Entwicklung eines international gültigen Standards für Powerbanks und E-Zigaretten / Vapes, sodass in Zukunft nur noch Geräte mit einem Mindeststandard in Bezug auf die von diesen ausgehende Brandgefahr in Passagierflugzeugen befördert werden dürfen.

Die bei vielen Airlines bereits genutzten Systeme zum Containment brennender oder überhitzter Lithium-Akkus (sog. "Lithium Safe Bags") erachten wir als sinnvoll und fordern eine verbindliche und flächendeckende Ausstattung aller weltweit operierenden Passagierflugzeuge mit entsprechendem Equipment. Gleichzeitig fordern wir, in sämtlichen Overhead-Gepäckfächern die Installation von Rauchmeldern vorzuschreiben, um Rauchentwicklung und Brände in diesen Bereichen schnell erkennen und bekämpfen zu können.

FAZIT

Im Bereich der an Bord mitgeführten PEDs mit Lithium-Akkus wurde die Regulatorik von der Realität überholt, sodass hier dringender Nachholbedarf besteht.

Im Bereich des Flugzeugdesigns muss Prävention durch Installation von (USB-)Steckdosen und die flächendeckende Verfügbarkeit von Rauchmeldern auch in Gepäckfächern ins Zentrum der Bemühungen gestellt werden. Gleichzeitig müssen Flugzeuge flächendeckend mit geeigneten Bordmitteln zur Brandbekämpfung wie Lithium Safe Bags ausgerüstet werden.

Begrüßenswert ist, dass sich Forschungsprojekte gezielt Risiken durch PEDs mit Lithium-Batterien widmen – so etwa LOKI-PED, welches in Kooperation von zwei Fraunhofer-Instituten, Airbus und der EASA durchgeführt wird. Wir plädieren dafür, dass diese Forschung weiter vorangetrieben und Erkenntnisse schnell in die regulatorische Praxis übernommen werden.

Im Weiteren bedarf es dringend der Entwicklung einheitlicher Standards auch für Powerbanks und E-Zigaretten / Vapes sowie einer verlässlichen Durchsetzung von Transportverboten besonders gefährlicher Geräte in Flugzeugen des zivilen Luftverkehrs.

Gleichzeitig ist es wichtig, unter Passagieren ein hohes Bewusstsein für Gefahren durch PEDs mit Lithium-Akkus zu schaffen und Besatzungen kontinuierlich im Umgang mit überhitzenden und brennenden PEDs zu schulen. Wenn es brennt, sind Flugbegleitende an Bord, um die Sicherheit zu gewährleisten und entstehende Brände professionell und verfahrensgemäß zu bekämpfen.

Gleichzeitig stellt jeder PED-Brand ein großes Risiko sowohl für die Flugsicherheit als auch ein Gesundheitsrisiko für die feuerbekämpfende Crew dar, weswegen Vorfälle mit brennenden PEDs durch Prävention, Regulatorik und kluges Aircraft-Design auf ein Minimum reduziert werden müssen.

QUELLEN:

- **Aviation Herald (2025). Accident: Busan A321 at Busan on Jan 28th 2025, fire during departure preparations.**
<https://avherald.com/h?article=523644ed>
- **DGUV – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (2024). Lithium-Batterien: Gefahren und Schutzmaßnahmen. DGUV Information 205-041.**
<https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/4668>
- **EASA – European Union Aviation Safety Agency (2025, 28. Mai). EASA publishes new recommendations on managing risks of lithium batteries.**
<https://www.easa.europa.eu/en/newsroom-and-events/press-releases/easa-publishes-new-recommendations-managing-risks-lithium>

- **FAA – Federal Aviation Administration (2026). Lithium battery incidents.**
https://www.faa.gov/hazmat/resources/lithium_batteries/incidents
- **Kim, K., Jeong, Y., Bang, I. (2018). Thermal analysis of lithium ion battery-equipped smartphone explosions. Engineering Science and Technology 22(2), 610-617.**
<https://doi.org/10.1016/j.jestch.2018.12.008>
- **LOKI PED - Lithium batteries in pOrtable electronic devices – risK of flre and smoke (2026).**
<https://loki-ped.de/>
- **Miller, B. (2026, 24. Februar). Power Bank Rules on Planes: The 2026 Update Every Traveler Needs.**
<https://heybmx.com/blogs/news/power-bank-rules-on-planes-the-2026-update-every-traveler-needs?srsId=AfmBOooYhANX9v5u3vVrHSaNDbjLsDUsdmbCETbwirmQbnxUmVKCzQQw>
- **NTV (2025, 1. Juli). Nur zwei Powerbanks mit CCC-Zertifizierung – was China-Reisende jetzt wissen müssen.**
<https://www.n-tv.de/shopping-und-service/Nur-zwei-Powerbanks-mit-CCC-Zertifizierung-was-China-Reisende-jetzt-wissen-muessen-article25870638.html>
- **Zhi, M., Liu, Q., Xu, Q., Pan, Z., Sun, Q., Su, B., Zhao, H., Cui, H., He, Y. (2024). Review of prevention and mitigation technologies for thermal runaway in lithium-ion batteries. Aerospace Traffic and Safety, 1(1), 55-72.**
<https://doi.org/10.1016/j.aets.2024.06.002>

*Die Unabhängige Flugbegleiter Organisation (UFO) e.V. ist die Gewerkschaft des Kabinenpersonals in Deutschland. Sie vertritt bundesweit die berufs- und tarifpolitischen Interessen von mehr als 30.000 Flugbegleiter*innen.*

*Sie möchten sich über unsere Arbeit als die Kabinengewerkschaft und Berufsverband der Flugbegleiter*innen in Deutschland informieren? Kontaktieren Sie uns gerne unter **info@ufo-online.aero**.*