



# Ionisationsrauchmelder

Stand 03/2018

## Zentrale Aussage

Ionisationsrauchmelder (I-Melder) enthalten eine geringe Menge eines radioaktiven Stoffes. Es besteht keine Gefahr durch Bestrahlung von außen. Der Stoff darf aber nicht durch Nahrungsaufnahme oder eine offene Wunde in den Körper gelangen. Das Kunststoffgehäuse von I-Meldern muss daher geschlossen bleiben. Die I-Melder sind nach Strahlenschutzverordnung zu entsorgen.

I-Melder werden nur noch in geringen Stückzahlen neu eingebaut. Der Ausbau darf nur durch Betriebe erfolgen, die hierzu eine Genehmigung haben. Dieser kann nach Wechsel des Rauchmeldersystems, beim Rückbau von Gebäuden oder auch nach einem möglichen Brandfall notwendig werden.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) ist die in Bayern zuständige atomrechtliche Aufsichtsbehörde. Bei beschädigten I-Meldern oder deren nicht auszuschließenden Fund im Elektronikschrott ist das LfU unverzüglich zu informieren.

## Andere Begriffe / Synonyme

Brandmelder, Rauchmelder

## Herkunft

Sie werden in der Regel bei Demontagen oder Umrüstungen von Brandmeldeanlagen in Gebäuden ausgebaut.

## Eigenschaften

I-Melder enthalten eine geringe Menge eines radioaktiven Stoffes, in der Regel Americium (Am) 241. Ältere I-Melder können auch mit Radium (Ra) 226 bestückt sein. Die Aktivitäten liegen zwischen einigen wenigen kBq und 2,66 MBq. Neuere I-Melder weisen eine Aktivität von weniger als 30 kBq auf. Die Abmessungen des radioaktiven Stoffes betragen weniger als 10 mm. Er ist in einer Edelmetallfolie eingebettet und durch Einbau in ein Kunststoffgehäuse vor unbefugtem Zugriff gesichert.

Es besteht normalerweise keine Gefahr durch Bestrahlung mit diesen  $\alpha$ -Strahlern, da die Reichweite der  $\alpha$ -Teilchen in Luft bei wenigen Zentimetern liegt und im Körpergewebe bei Bruchteilen eines Millimeters. Somit können die äußeren Schichten der Haut nicht durchdrungen werden. Eine Gefährdung der Gesundheit ist jedoch möglich, wenn radioaktive Stoffe etwa durch Nahrungsaufnahme oder durch eine offene Wunde in den Körper gelangen.

## Statistische Daten

I-Melder werden nur noch in geringen Stückzahlen neu eingebaut. In der Regel werden aber vorhandene eingebaute I-Melder durch neue nicht radioaktive Melder ersetzt. Es sind keine statistischen Daten bekannt.

## Vermeidung

Hersteller können den  $\alpha$ -Strahler zur Herstellung neuer I-Melder wiederverwenden. Abbau, Transport und Abgabe an den Hersteller dürfen aber nur von Fachbetrieben erfolgen, die eine entsprechende Genehmigung für den Umgang mit diesen Stoffen durch die zuständige Behörde besitzen.

## Verwertung

Sollten I-Melder unter den Elektronikschrott gemischt bei Firmen auftauchen, die Elektro- und Elektronikgeräte zerlegen, ist unverzüglich das LfU zu benachrichtigen (Ansprechpartner unter Kontakte). Bis zur Klärung des weiteren Entsorgungsweges sind die I-Melder verschlossen an einem sicheren Ort aufzubewahren (siehe hierzu LfU 2002, S. 13-16)

## Entsorgung

Der Ausbau von I-Meldern darf nur durch Betriebe erfolgen, die hierzu eine Genehmigung haben. Diese Betriebe leiten die zu entsorgenden Geräte entweder an den Hersteller oder an die Landes-sammelstelle Bayern für radioaktive Abfälle (GRB) in Mitterteich oder deren Annahmestelle Süd beim Helmholtzzentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit in Neuherberg (Adressen siehe unter "Kontakte") weiter.

Der größte Teil der im Verkehr befindlichen I-Melder ist bauartzugelassen. In diesem Fall ist der einzelne Melder auf der äußeren Oberfläche mit dem Bauartzulassungskennzeichen, z. B. By 25/81, dem Strahlenzeichen (schwarzes Flügelrad auf gelbem Grund) und dem Wort "Radioaktiv" gekennzeichnet. Im eingebauten Zustand ist diese Kennzeichnung nicht sichtbar, so dass sich I-Melder kaum von Brandmeldern unterscheiden lassen, die in Folge optischer oder thermischer Einwirkungen Signale auslösen.

Das Kunststoffgehäuse von I-Meldern darf nicht geöffnet werden. Das wäre auch nur mit Spezial-schlüsseln zerstörungsfrei möglich. In Zweifelsfällen oder bei Beschädigungen ist der Rat von Fachkräften einzuholen. Fachkräfte sind in erster Linie die atomrechtliche Aufsichtsbehörde (in Bayern das LfU, in den übrigen Bundesländern in der Regel die Gewerbeaufsichtsämter) und in zweiter Linie die Hersteller oder die Errichter von Brandmeldeanlagen mit Umgangsgenehmigungen nach der Strahlenschutzverordnung.

## Rechtliche Kurzinformation

Sofern die I-Melder bauartzugelassen sind und die Bauartzulassung vor dem 01.08.2001 erfolgt ist, gelten gemäß § 117 Abs. 7 StrlSchV für die Verwendung und Lagerung derartiger Melder die Regelungen des § 4 Abs. 1 und 5 in Verbindung mit Anlage II Nr. 2 oder 3 und § 78 Abs. 1 Nr. 1 StrlSchV vom 30.06.1989 (BGBl I S. 1321) fort. Nach dem 01.08.2001 bauartzugelassene I-Melder können genehmigungs- und anzeigefrei nach StrlSchV verwendet und gelagert werden, sofern bei der Lagerung die Gesamtaktivität der radioaktiven Stoffe das Tausendfache der Freigrenzen der Anlage III Tab. 1 Spalte 2 StrlSchV nicht überschreitet. Ausgenommen von dieser Regelung sind der Ein- und Ausbau sowie die Wartung, so dass nach dem 01.08.2001 bauartzugelassene I-Melder weiterhin nur durch Betriebe ein- und ausgebaut oder gewartet werden dürfen, die hierzu eine Genehmigung haben.

Der Transport von I-Meldern ist nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 oder Nr. 2 StrlSchV genehmigungsfrei, sofern die Beförderung unter den Voraussetzungen für freigestellte Versandstücke nach den Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter erfolgt. Einschlägige Verordnung ist die Gefahr-gutverordnung Straße und Eisenbahn (GGVSE) mit den Anlagen A und B zum ADR.

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

## In Frage kommende AVV-Abfallschlüssel

Für Ionisationsrauchmelder (I-Melder) gibt es keine Abfallschlüssel, da sie wegen der eingebauten radioaktiven Elemente nicht unter das Kreislaufwirtschaftsgesetz fallen.

## Vorschriften und Regeln

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (**Strahlenschutzverordnung – StrlSchV**) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714 und S. 1459), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Januar 2017 (BGBl. I S. 114) geändert worden ist

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (**GGVSEB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. März 2015 (BGBl. I S. 366), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. März 2017 (BGBl. I S. 568) geändert worden ist

Die hier oder im Text aufgeführten Rechtsvorschriften finden sich im Infozentrum UmweltWirtschaft unter Strahlung und [Recht/Vollzug](#).

## Weiterführende Literatur, Veröffentlichungen, Informationen

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2002): [Umweltrelevante Inhaltsstoffe in Elektro- und Elektronikgeräten](#). – Bericht, 57 S., Augsburg.

Kiefer, H. (1992): Strahlen und Strahlenschutz: vom verantwortungsbewussten Umgang mit dem Unsichtbaren, 177 S., Berlin, Heidelberg (Springer).

## Kontakte

- Ansprechpartner LfU:  
Robert Ploner und Dr. Simone Körner, Referat 41 Strahlenschutz in Gewerbe, Transport und bei natürlichen radioaktiven Stoffen (zuständig für Schwaben, Ober- und Niederbayern),  
Tel.: 0821 / 9071-5335, E-Mail: robert.ploner[at]lfu.bayern.de  
Tel.: 0821 / 9071-5334, E-Mail: simone.koerner[at]lfu.bayern.de bzw.  
Stefan Welsch und Melanie Knorr, Referat 44 Strahlenschutz in Nordbayern (zuständig für Unter-, Mittel- und Oberfranken sowie Oberpfalz)  
Tel.: 09221 / 604-1773, E-Mail: stefan.welsch[at]lfu.bayern.de  
Tel.: 09221 / 604-1769, E-Mail: melanie.knorr[at]lfu.bayern.de
- Landessammelstelle Bayern für radioaktive Abfälle (GRB),  
Birkigt 5, D-95666 Mitterteich,  
Telefon: 09633 9200-0, E-Mail: grb-mitterteich[at]grb-mbh.de,  
Internet: [www.grb-mbh.de](http://www.grb-mbh.de)
- Annahmestelle Süd beim Helmholtzzentrum München –  
Deutsches Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GmbH),  
Ingolstädter Landstraße 1, 85764 Neuherberg  
Telefon: 089 3187-2783, E-Mail: grb-ass[at]helmholtz-muenchen.de

## Impressum:

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0  
Telefax: 0821 9071-5556  
E-Mail: [poststelle\[at\]lfu.bayern.de](mailto:poststelle[at]lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

### Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

### Bearbeitung:

#### Fachlich:

- Robert Ploner, Referat 41 Strahlenschutz  
Telefon: 0821 9071-5335, E-Mail: robert.ploner[at]lfu.bayern.de

Weitere infoBlätter der Reihe Kreislaufwirtschaft aus dem LfU zu insgesamt mehr als 30 verschiedenen Themen sind unter [www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/abfall/infoblaetter/index.htm) veröffentlicht.