



Umweltbundesamt

Vierte Änderung der Bekanntmachung der Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser^{1, 2}

Vom 27. Oktober 2025

Die Bekanntmachung der Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Email/Keramik-Bewertungsgrundlage) vom 5. August 2019 (BAnz AT 12.09.2019 B8), die zuletzt durch die Dritte Änderung der Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser vom 19. August 2024 (BAnz AT 02.09.2024 B4) geändert worden ist, wird geändert:

I.

Änderungen

1. In Nummer 6.2.1 wird in Tabelle 5 der maximale Gehalt von Bariumoxid von 12 % durch 16 % ersetzt:

Substanz	Gehalt in %	
	Min.	Max.
„BaO	0	16“

2. In Nummer 6 wird eine neue Nummer „6.3 Überzüge“ eingefügt. Dadurch wird die aktuelle Nummer 6.3 durch Nummer 6.3.1 ersetzt und es wird eine neue Nummer „6.3.2 Zirkonium-Überzüge“ eingefügt:

„6.3 Überzüge

6.3.1 Mischmetalloxid-Überzüge (mixed metal oxides – MMO)

Titan-Fremdstromanoden zum kathodischen Behälter-Innenschutz von Speicher-Trinkwassererwärmern aus email-liertem, niedriglegiertem Stahl oder nichtrostendem Stahl und Titan-Fremdstromanoden zum kathodischen Schutz von Filterbehältern in der Trinkwasseraufbereitung aus unlegiertem Stahl (außerhalb der Trinkwasserinstallation mit einem permanenten Durchfluss) bzw. niedriglegiertem Stahl können mit Mischmetalloxid-Überzügen aus Iridium-oxid (IrO_2) und Tantaloxid (Ta_2O_5) im Massenverhältnis zwischen

50 % : 50 % und 85 % : 15 % (m/m) überzogen werden.

Die Aufbringung der Überzüge der Titananoden umfasst dabei folgende Herstellungsschritte:

Die Oberfläche des Titans wird zur Entfernung von Verunreinigungen und zur Einstellung der Oberflächenrauigkeit entfettet, nasschemisch geätzt (zum Beispiel mit Salzsäure) und/oder gesandstrahlt. Nach anschließendem Spülen und Trocknen wird eine wässrige oder alkoholische Lösung der Salze des Iridiums und Tantals (zum Beispiel H_2IrCl_6 und TaCl_5) durch zum Beispiel Sprühen oder Eintauchen aufgebracht. Anschließend wird bei ca. 100 °C getrocknet. Danach werden die Titansubstrate bei ca. 500 °C kalzinieren, wobei die Oxide des Iridiums und Tantals gebildet werden und organische Verbindungen verdampfen. Diese Schritte (Aufbringen der Salze, Trocknung und Kalzinierung) werden wiederholt, bis die maximale Schichtdicke von 20 µm erreicht ist.

Werden die beschriebenen Produkte wie vorangehend beschrieben, ist eine Prüfung der Produkte nach Nummer 8 nicht notwendig.

6.3.2 Zirkoniumoxid-Überzüge

Metallene Werkstoffe können mittels physikalischer Gasphasenabscheidung (PVD-Verfahren) mit Zirkoniumoxid überzogen werden. Der Überzug kann als keramischer Überzug bewertet werden. Dabei muss die Zusammensetzung des Überzuges der Tabelle 4 entsprechen und es ist eine Prüfung der Produkte oder Bauteile nach Nummer 8 notwendig.“

3. In Nummer 7.2 wird der 6. Satz durch folgenden Satz ersetzt:

„Borosilikatglas darf entweder nur die in Tabelle 2 aufgeführten Inhaltsstoffe oder alternativ die Inhaltsstoffe der Tabelle 1 enthalten.“

¹ Notifiziert gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1).

² Notifiziert unter 2025/0325/DE.



4. In Nummer 7.2 wird ein neuer Absatz eingefügt:

„Zirkoniumoxid-Überzüge dürfen nur die in Tabelle 4 aufgeführten Inhaltsstoffe enthalten. Die angegebenen Gehalte gelten verbindlich, können aber auf Antrag verändert werden. Blei und Cadmium dürfen nur in kleinen, technisch unvermeidbaren, aber nicht bewusst zugegebenen Mengen als Begleitsubstanzen enthalten sein. Der Gehalt von Blei und Cadmium muss jeweils unter 0,02 % (m/m) sein und in der Zusammensetzung angegeben werden.“

5. In Nummer 8.2 wird eine neue Nummer 8.2.6 eingefügt:

„8.2.6 Zirkoniumoxid-Überzüge

Es ist eine Analyse der Zusammensetzung des Bauteils bzw. des Prüfkörpers vorzunehmen. Die Überprüfung der Zusammensetzung dient:

1. der Überprüfung der Anforderung, dass die Zusammensetzung des Überzuges der entsprechenden Positivliste (siehe Tabelle 4) entspricht,
2. der Festlegung der im Migrationswasser zu bestimmenden Elemente und
3. der Identifizierung des Produktes.“

6. In Nummer 8.3.4 wird ein neuer Absatz eingefügt:

„Zirkoniumoxid-Überzüge

Es sind diejenigen Elemente des Überzuges zu bestimmen, die mit einem Prüfwert gemäß Tabelle 11 belegt sind. Zusätzlich ist der Blei- und Cadmiumgehalt der zu analysierenden Migrationswässer zu bestimmen. Die Analyse ist mittels eines geeigneten Messverfahrens, zum Beispiel ICP-MS nach DIN EN ISO 17294-1, durchzuführen.“

II.

Inkrafttreten

Diese 4. Änderung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Dessau-Roßlau, den 27. Oktober 2025

Umweltbundesamt

Im Auftrag

Dr. Bettina Rechenberg
