

## BEWERTUNGSGRUNDLAGE

# Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Email/Keramik- Bewertungsgrundlage)<sup>1,2</sup>

Die Bekanntmachung der Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser vom 5. August 2019 (BANz AT 12.09.2019 B8), die zuletzt durch die zweite Änderung der Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser vom 17. Oktober 2023 (BANz AT 24.10.2023 B5) geändert worden ist, wird geändert:

---

<sup>1</sup> 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).

<sup>2</sup> Notifiziert unter xxxx

# Änderungen

Folgende Änderungen sollen vorgenommen werden:

## I. Tabelle 1 in Nummer 6.1.1 wird wie folgt geändert:

**Tabelle 1: Positivliste der möglichen Inhaltsstoffe von Emails und anderen glasartigen Werkstoffen**

| Substa<br>nz                      | Gehalt in % |      | Substa<br>nz                       | Gehalt in % |      | Substa<br>nz                       | Gehalt in % |      |
|-----------------------------------|-------------|------|------------------------------------|-------------|------|------------------------------------|-------------|------|
|                                   | Min.        | Max. |                                    | Min.        | Max. |                                    | Min.        | Max. |
| <b>SiO<sub>2</sub></b>            | 25          | 100  | <b>K<sub>2</sub>O</b>              | 0           | 10   | <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>  | 0           | 5,0  |
| <b>Na<sub>2</sub>O</b>            | 0           | 30   | <b>Li<sub>2</sub>O</b>             | 0           | 10   | <b>SnO<sub>2</sub></b>             | 0           | 5,0  |
| <b>ZrO<sub>2</sub></b>            | 0           | 30   | <b>ZnO</b>                         | 0           | 10   | <b>SrO</b>                         | 0           | 5,0  |
| <b>B<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 0           | 20   | <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 0           | 5,0  | <b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 0           | 3,0  |
| <b>TiO<sub>2</sub></b>            | 0           | 16   | <b>CoO</b>                         | 0           | 5,0  | <b>CuO</b>                         | 0           | 3,0  |
| <b>BaO</b>                        | 0           | 15   | <b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 0           | 5,0  | <b>NiO</b>                         | 0           | 3,0  |
| <b>CeO<sub>2</sub></b>            | 0           | 15   | <b>MgO</b>                         | 0           | 5,0  | <b>Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 0           | 1,0  |
| <b>CaO</b>                        | 0           | 10   | <b>MnO<sub>2</sub></b>             | 0           | 5,0  | <b>HfO<sub>2</sub></b>             | 0           | 0,1  |
| <b>F</b>                          | 0           | 10   | <b>MoO<sub>3</sub></b>             | 0           | 5,0  |                                    |             |      |

Anorganische Schwefel-Spezies als Verunreinigungen mit einem Gesamtgehalt bis 0,5 % können vernachlässigt werden.

## II. In Nummer 6.2.1 wird Tabelle 5 wie folgt geändert:

**Tabelle 2: Positivliste der möglichen Inhaltsstoffe von Hartferrit-Keramiken**

| Substa<br>nz                                | Gehalt in % |      | Substa<br>nz                       | Gehalt in % |      |
|---------------------------------------------|-------------|------|------------------------------------|-------------|------|
|                                             | Min.        | Max. |                                    | Min.        | Max. |
| <b>FeO/<br/>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 80          | 95   | <b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | 0           | 0,2  |
| <b>BaO</b>                                  | 0           | 12   | <b>CuO</b>                         | 0           | 0,1  |
| <b>SrO</b>                                  | 0           | 12   | <b>Li<sub>2</sub>O</b>             | 0           | 0,1  |
| <b>SiO<sub>2</sub></b>                      | 0           | 5,0  | <b>MgO</b>                         | 0           | 0,1  |
| <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>          | 0           | 3,0  | <b>Na<sub>2</sub>O</b>             | 0           | 0,1  |
| <b>CaO</b>                                  | 0           | 3,0  | <b>NiO</b>                         | 0           | 0,1  |
| <b>MnO</b>                                  | 0           | 3,0  | <b>Pd</b>                          | 0           | 0,1  |
| <b>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>          | 0           | 2,0  | <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>  | 0           | 0,1  |
| <b>B<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>           | 0           | 1,0  | <b>TiO<sub>2</sub></b>             | 0           | 0,1  |
| <b>CoO</b>                                  | 0           | 0,8  | <b>W<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>  | 0           | 0,1  |
| <b>Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>          | 0           | 0,4  | <b>ZnO</b>                         | 0           | 0,1  |

**III. In Nummer 7.3 wird Tabelle 11 wie folgt geändert:**

**Tabelle 3: Prüfwerte (PW) für verschiedene Elemente**

| Element   | Bezug des Prüfwertes | Anteil des Prüfwertes am Grenzwert/Leitwert | Prüfwert in µg/l |
|-----------|----------------------|---------------------------------------------|------------------|
| Aluminium | TrinkwV              | 50 %                                        | 100              |
| Antimon   | TrinkwV              | 10 %                                        | 0,5              |
| Barium    | UBA                  | 10 %                                        | 70               |
| Bismut    | UBA                  |                                             | 0,1              |
| Blei      | TrinkwV              | 5 %                                         | 0,5              |
| Bor       | TrinkwV              | 10 %                                        | 100              |
| Cadmium   | TrinkwV              | 5 %                                         | 0,15             |
| Cer       | UBA                  | 50 %                                        | 20               |
| Chrom     | TrinkwV              | 10 %                                        | 5                |
| Hafnium   | UBA                  |                                             | 0,1              |
| Kobalt    | UBA                  | 90 %                                        | 9                |
| Kupfer    | TrinkwV              | 10 %                                        | 200              |
| Lanthan   | UBA                  | 90%                                         | 2,7              |
| Mangan    | TrinkwV              | 50 %                                        | 25               |
| Molybdän  | WHO                  | 10 %                                        | 7                |
| Nickel    | TrinkwV              | 10 %                                        | 2                |
| Palladium | UBA                  |                                             | 0,1              |
| Praseodym | UBA                  |                                             | 0,1              |
| Strontium | UBA                  | 10 %                                        | 210              |
| Titan     | UBA                  | 50 %                                        | 70               |
| Wolfram   | UBA                  |                                             | 0,1              |
| Yttrium   | UBA                  | 10%                                         | 3,5              |
| Zirkonium | UBA                  | 50 %                                        | 5,0              |

**IV. In Nummer 8.2.1 wird im dritten Satz nach erstens folgendes ergänzt:**

„2. der Festlegung der im Migrationswasser zu bestimmenden Elemente und“

**V. In Nummer 8.3.3 wird der zehnte und elfte Satz wie folgt getauscht:**

„Error: Reference source not foundError: Reference source not foundzeigt einen Prüfaufbau, bei dem Trichter auf die Emailplatten aufgedrückt sind, die das Migrationswasser enthalten. Es sind aber auch andere Aufbauten zur Prüfung möglich.“

**VI. Die Fußnote 4 wird aktualisiert:**

„Die Prüfkörper entsprechen den Proben nach DIN 4753-3: 2017-08.“

## **VII. Nummer 8.3.4 wird neu gefasst:**

„Im Anhang 1 sind die Migrationswässer der jeweiligen Migrationsperioden aufgezeigt, welche für Analysen für die Kaltwasserprüfung zu entnehmen sind. Anhang 2 benennt entsprechend die Migrationswässer zur Analyse für die Warm- und Heißwasserprüfung. Die Migrationswässer sind für die Bestimmung der Elemente (nicht für die **PAK-PAK**-Bestimmung) sofort mit konzentrierter HNO<sub>3</sub> auf 2 % (v/v) Säureanteil anzusäuern.

### **Emails/andere glasartige Werkstoffe**

Es sind diejenigen Elemente von Emails/anderen glasartigen Werkstoffen 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, z. B. ICP-MS nach DIN EN ISO 17294-1, durchzuführen.

### **Borosilikatglas**

Es sind diejenigen Elemente des Borosilikatglases zu bestimmen, die mit einem Prüfwert gemäß Tabelle 3 belegt sind. Zusätzlich ist der Blei- und Cadmiumgehalt der zu analysierenden Migrationswässer zu bestimmen. Die Analyse ist mittels eines geeigneten Messverfahrens, z. B. ICP-MS nach DIN EN ISO 17294-1, durchzuführen.

### **Keramische Werkstoffe**

Es sind diejenigen Elemente des keramischen Werkstoffs zu bestimmen, die mit einem Prüfwert gemäß Tabelle 3 belegt sind. Zusätzlich ist der Blei- und Cadmiumgehalt der zu analysierenden Migrationswässer zu bestimmen. Die Analyse ist mittels eines geeigneten Messverfahrens, z. B. ICP-MS nach DIN EN ISO 17294-1, durchzuführen.

### **Keramische Werkstoffe aus Kohlenstoff**

Für die Prüfung von kohlenstoffhaltigen keramischen Werkstoffen sind in den zu analysierenden Migrationswässern die PAK gemäß Error: Reference source not found zu bestimmen.

### **Mischmetalloxid-Überzüge (mixed metal oxides - MMO)**

Werden die Mischmetalloxid-Überzüge wie in Kapitel Error: Reference source not found beschrieben hergestellt, sind keine Migrationsprüfungen notwendig.“

## **VIII. In Nummer 8.3.5 wird am Ende folgendes ergänzt:**

„Anmerkung:

Eine steigende Tendenz der gemessenen Prüfwerte liegt vor, wenn z. B. folgende Kriterien gleichzeitig erfüllt sind:

- die gemessene Konzentration in der beurteilungsrelevanten Migrationsperiode liegt über 1/10 der Migrationsbeschränkung und
- die gemessene Konzentration in der beurteilungsrelevanten Migrationsperiode hat sich gegenüber der niedrigsten gemessenen Konzentration signifikant (höher als die Messunsicherheit) verdoppelt und

- die gemessene Konzentration in der beurteilungsrelevanten Migrationsperiode ist der höchste Messwert der Migrationsreihe.“