

Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

**Vortrag** bei der

Fortbildungstagung für Wasserfachleute, 5.-7.11.2019, Berlin



# Neue UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung von Produkten im Kontakt mit Trinkwasser

Dr. Norbert Grope  
Fachgebiet II 3.4 / Trinkwasserverteilung

# Übersicht

- 1 KONTAMINATIONSRISIKEN IN DER TW-INSTALLATION**
- 2 TRINKWASSERVERORDNUNG UND PRODUKTKONFORMITÄT**
- 3 UBA-BEWERTUNGSGRUNDLAGEN**
- 4 UBA-EMPFEHLUNG ZUR KONFORMITÄTSBESTÄTIGUNG**

# Übersicht

- 1 KONTAMINATIONSRISIKEN IN DER TW-INSTALLATION**
- 2 TRINKWASSERVERORDNUNG UND PRODUKTKONFORMITÄT**
- 3 UBA-BEWERTUNGSGRUNDLAGEN**
- 4 UBA-EMPFEHLUNG ZUR KONFORMITÄTSBESTÄTIGUNG**

# Kontaminationsrisiken in der TW-Installation

## Materialien und Werkstoffe

### Metalle

- Eisenwerkstoffe
- Nichtrostender Stahl
- Kupfer
- Kupferlegierungen



Foto: Norbert Grope, UBA

### Risiken

- Metallabgabe (z.B. Pb, Cu, Ni, Zn, Sb, ...)
- Geschmack / Verfärbung (Eisen)

# Kontaminationsrisiken in der TW-Installation

## Materialien und Werkstoffe

### Organische Materialien

- Kunststoffe
- Elastomere
- Beschichtungen
- Schmierstoffe



Foto▲: Norbert Grope, UBA

Bildquelle▲: <http://www.kultur-geschichte-wadgassen.de/tdod/klosterwasserleitung.html>

### Risiken

- Migration von Stoffen
- Geruch / Geschmack
- Förderung des mikrobiellen Wachstums

# Kontaminationsrisiken in der TW-Installation

## Materialien und Werkstoffe

### Zementgebundene Werkstoffe

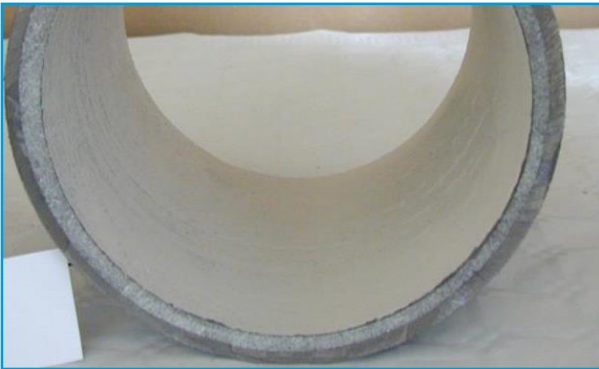


Foto: VDZ

### Email / Keramische Werkstoffe

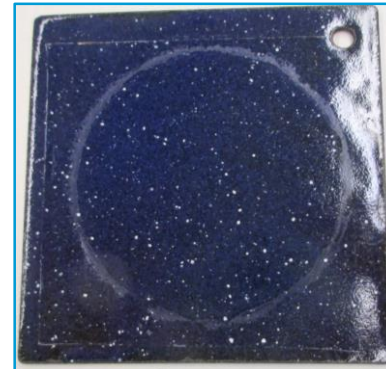


Foto: UBA

### Risiken

- Migration von Stoffen
- Geruch / Geschmack
- Organ. Zementanteile: Förderung des mikrobiellen Wachstums

# Kontaminationsrisiken in der TW-Installation

## Weitere Faktoren

### **Hohes Kontaminationsrisiko durch:**

- Großes Oberflächen/Volumen-Verhältnis
- Stagnationszeiten
- Höhere Temperaturen

### **Risiken werden erhöht durch:**

- Neue Material- und Produktentwicklungen
- Globalisierung des Marktes
- Wachsende Komfortansprüche
- Unsachgemäße Installation und Betrieb

# Trinkwasserverordnung und Produktkonformität

## Anforderungen aus der TrinkwV, § 17

- (2) **Werkstoffe und Materialien**, die für die Neuerrichtung oder Instandhaltung von Anlagen ... und Kontakt mit Trinkwasser haben, dürfen nicht
1. den nach dieser Verordnung vorgesehenen **Schutz der menschlichen Gesundheit** unmittelbar oder mittelbar mindern,
  2. den **Geruch** oder den **Geschmack** des Wassers nachteilig verändern oder
  3. Stoffe in Mengen ins Trinkwasser abgeben, die größer sind als dies bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik **unvermeidbar** ist.
- ...



# Trinkwasserverordnung und Produktkonformität

## Anforderungen aus der TrinkwV, § 17

... (2) ...

Der **Unternehmer** und der **sonstige Inhaber** von Anlagen ... haben sicherzustellen, dass bei der Neuerrichtung oder Instandhaltung nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, die den in Satz 1 genannten Anforderungen entsprechen.

**Neu:** Klare Benennung der Verantwortlichkeit!

# Trinkwasserverordnung und Produktkonformität

## Anforderungen aus der TrinkwV, § 17

(3)

Das Umweltbundesamt legt zur Konkretisierung der Anforderungen nach Abs. 2 Satz 1 **Bewertungsgrundlagen** fest. ...

... Hat es Bewertungsgrundlagen für eine Werkstoff- oder Materialgruppe festgelegt, so gelten sie **nach Ablauf von zwei Jahren nach ihrer Veröffentlichung verbindlich.**

# Trinkwasserverordnung und Produktkonformität

## Anforderungen aus der TrinkwV, § 17

(5)

Es wird **vermutet**, dass Produkte und Verfahren die Anforderungen nach den Absätzen 1 bis 3 erfüllen, wenn dies von einem für den Trinkwasserbereich akkreditierten Zertifizierer durch ein **Zertifikat** bestätigt wird.

Keine Zertifizierungspflicht für Materialien/Werkstoffe/Produkte

→ auch Eigenerklärungen des Herstellers/Anbieters möglich

... aber inwieweit besteht dabei Vertrauen und Akzeptanz?

# Trinkwasserverordnung und Produktkonformität

## Blickwinkel verschiedener Akteure

**Gesetzgeber** verlangt im Sinne des Verbraucherschutzes anforderungskonforme = trinkwasserhygienisch geeignete Produkte

**Umweltbundesamt** definiert und veröffentlicht Anforderungen

**Anwender** (Verbraucher und Installateure) fragen konforme Produkte nach; verlässliche Kennzeichnung nötig

**Zertifizierungsstellen** prüfen und bestätigen die Konformität

**Hersteller und Anbieter** beachten Vorgaben zu Materialien/Werkstoffen, betreiben qualitätsgesicherte Herstellung und lassen von Zertifizierungsstellen prüfen

# UBA-Bewertungsgrundlagen

## Inhalte

- Prüfvorschriften mit Prüfparametern, Prüfkriterien, methodischen Vorgaben und Positivlisten

Bereich Organik; Bereich Zemente mit hohem Organik-Anteil

- Positivlisten: Ausgangsstoffe  
einschl. Beschränkungen

Bereich Metalle; Bereich Email/Keramik

- Positivlisten: Werkstoffe; Materialien; Inhaltsstoffe  
einschl. Beschränkungen für Einsatz in bestimmten Produkten und mit bestimmten Trinkwässern

# UBA-Bewertungsgrundlagen

## Erstellung und Festlegung (1)

- Überführung bisheriger UBA-Leitlinien und Empfehlungen in Bewertungsgrundlagen
- Neuerstellung für zementgebundene Werkstoffe sowie Email / keramische Werkstoffe
- Keine Vorgaben zur Konformitätsbestätigung (Prüfzeugnis, Zertifikat), aber: siehe Empfehlung
- Etablierung eines Antragsverfahrens für Positivlisten

## UBA-Bewertungsgrundlagen

### Erstellung und Festlegung (2)

- Harmonisierung der Anforderungen im Rahmen der 4MS-Zusammenarbeit
- Unterstützung durch das BfR
- Anhörung der Länder, der Bundeswehr, des Eisenbahn-Bundesamtes sowie der beteiligten Fachkreise und Verbände
- Notifizierung nach Richtlinie (EU) Nr. 2015/1535 notwendig

# UBA-Bewertungsgrundlagen

## Status

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

Version vom 21. November 2018 unter Berücksichtigung der vierten Änderung

**BEWERTUNGSGRUNDLAGE**  
Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Metall-Bewertungsgrundlage)<sup>1</sup>

**BWGL Metalle**

Veröffentlichung: 10.04.2015

Verbindlichkeit ab: 10.04.2017

(aktuell 4. Änderung vom 21.11.2018)

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

Stand: 11. März 2019  
Rev01

**BEWERTUNGSGRUNDLAGE**  
Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser<sup>1,2</sup> (KTW-BWGL)

Allgemeiner Teil

**BWGL Organik**

Veröffentlichung: 21.03.2019

Verbindlichkeit ab: 21.03.2021

Für Mensch & Umwelt

Umwelt Bundesamt

Stand: 5. August 2019

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

**BWGL Email/Keramik**

Veröffentlichung: 12.09.2019

Verbindlichkeit ab: 12.09.2021



# UBA-Bewertungsgrundlagen

## Status

### **BWGL Zement**

- - - in Vorbereitung - - -

### **BWGL Organik**

Ergänzung um die Materialgruppen  
Elastomere und TPE

- - - in Vorbereitung, 2021 ? - - -

### **BWGL Silikone**

- - - in Planung - - -

## UBA-Bewertungsgrundlagen

### BWGL Metalle: Bewertungsprinzipien

- **Anforderung an metallene Werkstoffe**
  - Werkstoffprüfung (Langzeitprüfung)
  - Berücksichtigung der Wasserbeschaffenheit
- **Positivliste der trinkwasserhygienisch geeigneten metallenen Werkstoffe**
- **Produktprüfung beschränkt sich derzeit auf Prüfung der Werkstoffzusammensetzung**

Mögliche weitere Produktprüfungen:

  - EN 16057 für Blei auf Oberfläche
  - EN 16058 für Nickelabgabe von verchromten Bauteilen

## UBA-Bewertungsgrundlagen

### BWGL Organik: Bewertungsprinzipien

- **Bewertung der Ausgangsstoffe**
  - Positivliste der Ausgangsstoffe
- **Produktprüfung notwendig:**
  - Stoffabgabe
  - Geruch
  - ....
- **Prüfung der Förderung des mikrobiellen Wachstums**


## UBA-Bewertungsgrundlagen

### BWGL Email/Keramik: Bewertungsprinzipien

- **Bewertung der Inhaltsstoffe**
  - Positivliste der Inhaltsstoffe
  - kritische Elemente nur unvermeidliche Spuren
- **Produktprüfung notwendig:**
  - Zusammensetzung
  - Elementabgabe bzw. Abgabe von PAK, Prüfwerte anteilig an jeweiligem Grenz-/Leitwert

# UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

## Motivation - zeitlich

- 
- **21.03.2019:**  
Veröffentlichung der Organik-Bewertungsgrundlage  
und der Empfehlung zur Konformitätsbestätigung
  - **21.03.2021:**  
Rücknahme der KTW-, Beschichtungs- und  
Schmierstoffleitlinie  
=> Prüfzeugnisse werden ungültig!

# UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

## Motivation - inhaltlich

- Ersatzregelung für Prüfzeugnisse nach Leitlinien bei Überführung in Bewertungsgrundlagen alle Materialien
- Bisherige Prüfzeugnisse bilden nicht Produkte auf dem Markt ab => 1+-System notwendig insbes. Organik
- Voraussetzung zur gegenseitigen Anerkennung im Rahmen der 4MS-Zusammenarbeit
- Erinnerung (Folie 14): In BWGL keine Vorgaben zur Konformitätsbestätigung

## UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

### **Wesentliches Kontrollprinzip: System 1+ nach EU-Bauproduktenverordnung**

#### Aufgaben der unabhängigen Stelle:

- Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle
- Typprüfung des Produktes
- Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenprüfung (audit-testing)

# UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

## Prinzipien

- Materialspezifische Konformitätsbestätigung  
=> Prüfung der einzelnen Bauteile aus einem Material/Werkstoff
- Gemeinsame Konformitätsbestätigung für Bauteile aus gleichem Material/Werkstoff und bei gleicher Herstellung
- Zusammengesetzte Produkte:  
Konformitätsbestätigungen der einzelnen Bauteile müssen vorliegen



## UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

### Anwendung der Konformitätsbestätigung

Die Konformität kann nach dem System 1+ bestätigt werden für:

- Produkte
- Bauteile und
- Ausgangsprodukte (nur für zementgeb. Werkstoffe)

## UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

### Prüfaufwand für die Konformitätsbestätigung

Abhängig von Risikobasierten Anforderungen:

- Produktgruppe
- Relativer Anteil der wasserbenetzten Oberfläche

→ Kriterium Konversionsfaktor  $F_c$

für Produkte mit  $F_c < 0,5$  d/dm auch vereinfachtes Verfahren möglich

# UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

## Risikobasierte Anforderungen, Prüfaufwand

Tab. 2 in BWGL Organik; Ausschnitt

	$F_c$ in d/dm	Beispiele für Produkte	Anford. an Zus.-setzung	Grund-anford.	Einzelstoff-anford.	Zusatz-anford.	Mikrobiolog. Anford.
P1	$\geq 0,5$	Rohre; Ausrüstungsgeg.	Ja gilt für Rezeptur	Ja gilt für Produkt/Bauteil	Ja gilt für Produkt/Bauteil	Ja gilt für Produkt/Bauteil	Ja gilt für Produkt/Bauteil bzw. für Prüfkörper der Rezeptur
P2	$0,05 \leq F_c < 0,5$	Bauteile von Ausrüstungsgeg.	Ja gilt für Rezeptur	Ja gilt für Prüfmuster der Rezeptur	Ja gilt für Prüfmuster der Rezeptur	Ja gilt für Prüfmuster der Rezeptur	Ja gilt für Prüfmuster der Rezeptur

# UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

## Beispiel für Prüfstrategie an Spritzgussbauteilen

### Variante A: Konformitätsbestätigung an Endprodukthersteller

- Detaillierte Vorgaben durch Endprodukthersteller
- Überwachung der WPK\* findet bei Endprodukthersteller statt (Wareneingang – Dokumentation der Produktion)

### Variante B: Konformitätsbestätigung an Spritzgießer

- Kann eine Vielzahl von Bauteilen für verschiedene Kunden abdecken (auch verschiedene Einfärbungen)
- Überwachung der WPK findet bei Spritzgießer statt

WPK\* = Werkseigene  
ProduktionsKontrolle

## UBA-Empfehlung zur Konformitätsbestätigung

### Beispiel für Prüfstrategie an Spritzgussbauteilen (Forts.)

*Vereinfachtes Verfahren für  $F_c < 0,5 \text{ d/dm}$*

#### **Variante C:** Konformitätsbestätigung an Rohstoffhersteller

- Detaillierte Vorgaben des Herstellungsverfahrens notwendig
- Prüfung erfolgt an Prüfmuster
- Keine Überwachung der WPK

# Konformitätsbestätigung - Bewertungsgrundlage

## Beide Dokumente zusammen sichern Produktkonformität

- Bewertungsgrundlage definiert Anforderungen



- Empfehlung zur Konformitätsbestätigung gibt strukturierten Ablauf zur Prüfung und zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen

## Der Wermutstropfen ...

- Die Empfehlung zur Konformitätsbestätigung ist nicht bindend (fehlende europäische Harmonisierung bei Prüfung und Bewertung; aber: 1+ vorgezeichnet bei TW-Bauprodukten)

Materialien und Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser

# Trinkwasserverordnung und Produktkonformität

## Blickwinkel verschiedener Akteure

**Gesetzgeber** verlangt im Sinne des Verbraucherschutzes anforderungskonforme = trinkwasserhygienisch geeignete Produkte

**Umweltbundesamt** definiert und veröffentlicht Anforderungen

**Anwender** (Verbraucher und Installateure) fragen konforme Produkte nach; verlässliche Kennzeichnung nötig

**Zertifizierungsstellen** prüfen und bestätigen die Konformität

**Hersteller und Anbieter** beachten Vorgaben zu Materialien/Werkstoffen, betreiben qualitätsgesicherte Herstellung und lassen von Zertifizierungsstellen prüfen

# Konformitätsbestätigung - Bewertungsgrundlage

## Am Ziel: Erklärung der Produktkonformität

- Hersteller/Anbieter erteilt Auftrag zur Durchführung einer Konformitätsbewertung
- Auftraggeber und Zertifizierungsstelle verabreden konkreten Ablauf und Umfang der Prüfungen gemäß Anforderungen einer Bewertungsgrundlage
- Zertifizierungsstelle stellt im positiven Fall (Erfüllung der Anforderungen) als Ergebnis der Konformitätsbewertung eine Konformitätsbestätigung (Zertifikat) an den Auftraggeber aus
- Auftraggeber (Hersteller/Anbieter) stellt auf Grundlage des erworbenen Zertifikats eine Konformitätserklärung zur Vorlage gegenüber den Abnehmern seiner Produkte aus.



Materialien und Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser

## Auditorium

**Am Ziel: Fragen und Diskussion !**

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

**Dr. Norbert Grope**

[norbert.grope@uba.de](mailto:norbert.grope@uba.de)

[www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen](http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen)