

Umweltbundesamt | Postfach 1406 | 06813 Dessau-Roßlau

Herrn
Josef Spritzendorfer
Am Bahndamm 16
93326 Abensberg

**Anfrage an den Bürgerservice des Umweltbundesamtes Belastungen des
Trinkwassers mit ETBE aus Trinkwasserleitungen**

Ihre E-Mail vom 1. Juli 2015

Sehr geehrter Herr Spritzendorfer,

in Ihrer Anfrage vom 1. Juli 2015 baten Sie uns um „die tatsächlichen Anforderungen im Hinblick auf Emissionen aus Kunststoffleitungen – vor allem im Hinblick auf ETBE – (Grenzwerte? Rechtliche Möglichkeiten der Reklamation?)“. In der beigefügten Stellungnahme stellen wir die Anforderungen an Kunststoffrohre für den Trinkwasserkontakt in der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) und in der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes in verkürzter Form vor. Im Folgenden gehen wir auf die von Ihnen zitierten Geruchsbelästigungen durch ETBE ein und zeigen die Möglichkeit einer Bewertung der Belastung durch das für die Trinkwasserqualität jeweils örtlich zuständige Gesundheitsamt. Über „rechtliche Möglichkeiten der Reklamation“ können wir Sie als Fachbehörde für die Trinkwasserqualität nur auf die Gesundheitsämter verweisen.

Sie können unsere Stellungnahme gerne auf Ihrer Internetplattform verwenden, bitten aber um Wiedergabe in ungekürzter Form, damit keine Aspekte verloren gehen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Dr. Lilian Busse
Fachbereichsleiterin II

**Anlage
Stellungnahme**

Dessau-Roßlau,
7. September 2015
Bearbeiter/in:
Frank-Ullrich Schlosser
Telefon:
+49(0)37437 76 224
Fax:
+49(0)34437 76 219
E-Mail:
Ulli.schlosser@uba.de
Geschäftszeichen:
II 3.4 – 26 190-3/9

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel.: +49 (0)340 21 03-0
Fax: +49 (0)340 21 03-22 85
www.uba.de

Dienstgebäude Bismarckplatz
Bismarckplatz 1
14193 Berlin

Dienstgebäude Corrensplatz
Corrensplatz 1
14195 Berlin

Dienstgebäude Marienfelde
Schichauweg 58
12307 Berlin

Dienstgebäude Bad Elster
Heinrich-Heine-Str. 12
08645 Bad Elster

Dienstgebäude Langen
Paul-Ehrlich-Str. 29
63225 Langen

Stand: 08. September 2015

Stellungnahme

zur Belastung von Trinkwasser in Trinkwasserleitungen aus vernetztem Polyethylen durch geruchsaktive Stoffe wie Ethyl-tert-Butylether (ETBE)

Die Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) legt im § 17 Anforderungen an Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser fest. Entsprechend Absatz 1 sind Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen, zu bauen und zu betreiben.

Absatz 2 lautet:

„Werkstoffe und Materialien, die für die Neuerrichtung oder Instandhaltung von Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser verwendet werden 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.

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

Im Absatz 3 wird dem Umweltbundesamt die Aufgabe erteilt, zur Konkretisierung der Anforderungen nach Absatz 2 Satz 1 Bewertungsgrundlagen festzulegen, die zwei Jahre nach ihrer Veröffentlichung verbindlich gelten.

Am 10.04.2015 legte das Umweltbundesamt seine erste Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser fest, die am 10.04.2017 verbindlich wird.

Umweltbundesamt
Fachgebiet II 3.4
Heinrich-Heine-Str. 12
08645 Bad Elster

www.umweltbundesamt.de

Zur hygienischen Bewertung von organischen Materialien veröffentlichte das Umweltbundesamt seit 2003 mehrere Leitlinien, u. a. im Jahr 2007 die „(Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-Leitlinie)“, die auch für Kunststoffrohre gilt

(<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/dokumente/ktwleitlinie.pdf>). Obwohl die Leitlinien empfehlenden Charakter haben und im Gegensatz zu den zukünftigen Bewertungsgrundlagen noch nicht verbindlich gelten, werden sie in der Praxis der Trinkwasserversorgung akzeptiert und angewendet.

Zertifizierungszeichen für Kunststoffrohre, z. B. des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW), belegen neben der technischen auch die hygienische Eignung der Rohrleitungen für den Kontakt mit Trinkwasser. Die hygienische Eignung muss dafür von einer für die Untersuchungen nach der KTW-Leitlinie das UBA akkreditierten Prüfstelle geprüft und mit einem Prüfzeugnis bestätigt werden. Die überwiegende Zahl der Kunststoffrohre auf dem deutschen Markt trägt ein solches Zertifizierungszeichen, das als Aufdruck auf dem Rohr ablesbar ist.

In den Leitlinien des Umweltbundesamtes wird empfohlen, dass nur Ausgangsstoffe für die Herstellung der verschiedenen Kunststoffmaterialien verwendet werden, die in den dort aufgeführten Positivlisten toxikologisch bewerteter Ausgangsstoffe gelistet sind. Die aus den Kunststoffmaterialien hergestellten Bauteile für Wasserversorgungsanlagen, z. B. Kunststoffrohre, sollen nach einem europäisch genormten Untersuchungsverfahren untersucht werden. Die dabei gewonnenen Wasserproben sollen auf die „Grundanforderungen“ (Gesamtorganischer Kohlenstoff (TOC), Geruch und Geschmack, Aussehen) und materialbezogene „Zusatzanforderungen“ sowie „rezepturspezifische Einzelstoffanforderungen“ untersucht werden. Für letztere muss vom Hersteller der Prüfstelle die hoch vertrauliche Rezeptur seines Materials mitgeteilt werden. Die Prüfstelle prüft dann, ob alle Ausgangsstoffe in den genannten Positivlisten enthalten sind und für welche der Stoffe dort eine Begrenzung (DWPLL-Wert) angegeben ist. Auf die Einhaltung dieser Begrenzungen sowie der „Grundanforderungen“ und der „Zusatzanforderungen“ untersucht die Prüfstelle die Wasserproben. Wenn alle Anforderungen erfüllt sind, stellt die Prüfstelle dafür ein Prüfzeugnis aus.

Zur Anforderung „Geruchsschwellenwert“ in der KTW-Leitlinie und zum Grenzwert für den Geruch in der Trinkwasserverordnung:

Neu eingebaute Kunststoffrohre können herstellungsbedingt einige Tage einen schwach wahrnehmbaren Geruch des Trinkwassers verursachen. Deswegen sind die in der KTW-Leitlinie empfohlenen Anforderungen in den Wasserproben zu überprüfen, die nach 10 Tagen und nach 31 Tagen mit dazwischen liegenden mehrfachen Wasserwechseln gewonnen

werden. Die Anforderungen sind für kaltes und für erwärmtes Trinkwasser getrennt festgelegte „Geruchsschwellenwerte (TON)“. Die in den Prüfstellen für die Bestimmung der Geruchsschwellenwerte ausgewählten Personen sind dafür geschult und haben einen sehr empfindlichen Geruchssinn. Rohre mit einem von ihnen festgestellten geringen anfänglichen Geruch in den Wasserproben eines Prüfzyklus würden, sofern sie die Geruchsschwellenwerte der KTW-Leitlinie einhalten, im praktischen Einsatz in Trinkwasser-Installationen nach wenigen Tagen keinen wahrnehmbaren Geruch mehr zeigen. Ein starker Geruch würde in der Prüfung auffallen und die festgelegten Anforderungen nicht erfüllen. Die Rohre würden die Prüfung nicht bestehen und kein Prüfzeugnis erhalten. Folglich würden sie auch kein Zertifizierungszeichen der o. g. Zertifizierungsstelle erhalten.

In der TrinkwV 2001 Anlage 3 Teil 1 ist ein Grenzwert als Anforderung an den Geruch des Trinkwassers festgelegt (Geruchsschwellenwert TON 3 bei 23 °C). Das Ziel ist ein „für den Verbraucher annehmbarer Geruch ... und anormale Veränderungen auszuschließen“. Falls Bauteile für Wasserversorgungsanlagen, z. B. neue Kunststoffrohre, den Geruch des Trinkwassers „anormal verändern“ oder für den Verbraucher nicht annehmbar sind, muss geprüft werden, ob der Grenzwert „Geruch (als TON)“ der Trinkwasserverordnung eingehalten ist und ob er möglicherweise von gesundheitlich bedenklichen Stoffen verursacht wird.

Der spurenanalytische Nachweis von ETBE (chemisch: Ethyl-tert-butylether, CAS Nr. 637-92-3) im Trinkwasser kann entweder auf das Eindringen von Otto-Kraftstoffen (Antiklopfmittel) in das Rohwasser von Wassergewinnungsanlagen hindeuten oder auf neue Kunststoffleitungen, die nicht den Anforderungen der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes entsprechen. ETBE kann als Abbauprodukt eines Peroxides (als Vernetzungsmittel eingesetzt) bei der Herstellung von Rohren aus zwei Typen von vernetztem Polyethylen entstehen. Mit der Vernetzung der Polymermoleküle wird die Temperaturbeständigkeit von Polyethylen verbessert, so dass die Rohre auch für erwärmtes Trinkwasser eingesetzt werden können.

ETBE ist ein sehr geruchsaktiver Stoff. Seine Toxizität kann als vergleichsweise gering eingeschätzt werden. Geruchliche Veränderungen des Trinkwassers durch ETBE bedeuten mit hoher Wahrscheinlichkeit noch keine Gesundheitsgefährdung für die Verbraucher.

Trotzdem entspricht das Trinkwasser nicht der Trinkwasserverordnung und kann durch das zuständige Gesundheitsamt beanstandet werden (TrinkwV 2001 § 20 Abs. 1). Das Gesundheitsamt kann die Durchführung von Maßnahmen anordnen, die erforderlich sind, um eine Verunreinigung zu beseitigen, auf die die festgestellte Grenzwertüberschreitung hindeutet. Dabei hat es jedoch die „Umstände des Einzelfalles“ zu berücksichtigen. Wenn es den Stoff in der gemessenen Konzentration nicht selbst

gesundheitlich bewerten kann, hat es die Möglichkeit, das Umweltbundesamt um Amtshilfe zu bitten. Dann wird das Umweltbundesamt für das zuständige Gesundheitsamt für den konkreten Fall einen Bewertungsvorschlag erarbeiten.

Besorgten Bürgern ist deswegen zu empfehlen, sich in solchen Fällen vertrauensvoll an ihr zuständiges Gesundheitsamt zu wenden.