

Studie zum Vorkommen von Bisphenol A und Nonylphenol im Trinkwasser

Abschlussbericht

Dr.-Ing. Robertino Turković
TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser Karlsruhe

Herausgeber

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.

Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3

53123 Bonn

T +49 228 91885

F +49 228 9188990

info@dvwg.de

www.dvgw.de

Studie zum Vorkommen von Bisphenol A und Nonylphenol im Trinkwasser

Abschlussbericht

November 2019

DVGW-Förderkennzeichen W 201833

Zusammenfassung

Im aktuellen Entwurf zur Überarbeitung der Europäischen Trinkwasserrichtlinie werden unter anderem einzuhaltende Parameterwerte für die östrogen wirksamen Substanzen Bisphenol A (BPA) von 0,1 µg/L und iso-Nonylphenol (NP) von 0,3 µg/L gefordert. Beide Substanzen sind aktuell keine Parameter der Trinkwasserverordnung, so dass Proben für diese Stoffe nicht regelmäßig im Trinkwasser genommen wurden und damit auch keine Datenbasis existiert, ob und in welchen Konzentrationen diese beiden Stoffe im Trinkwasser zu finden sind. Prinzipiell ist davon auszugehen, dass ein Eintrag beider Substanzen in das Trinkwasser möglich ist. Denkbare Eintragspfade sind dabei über das Rohwasser (BPA und NP gelangen über Kläranlagenabläufe in die aquatische Umwelt) oder als Eintrag aus bestimmten organischen Materialien, die in Trinkwasser-Versorgungsnetzen Anwendung finden und Spuren der beiden genannten Substanzen enthalten können. Ziel des Forschungsprojekts war es daher mittels einer relevanten Anzahl von Trinkwasseranalysen eine belastbare Datenbasis zu schaffen, um abschätzen zu können, inwieweit ein möglicher Eintrag von BPA und NP in das Trinkwasser in Konzentrationen über dem Parameterwert von 0,1 µg/L bzw. 0,3 µg/L zu besorgen ist.

Hierzu wurden insgesamt 63 Trinkwasserproben aus der Routineüberwachung von 32 Wasserversorgern untersucht. Davon stammt der überwiegende Teil von Versorgern mit Grundwasser, gefolgt von Versorgern mit Uferfiltrat als Rohwasserquelle. Zusätzlich fand eine systematische Untersuchung bei 7 Wasserversorgern entlang des Fließwegs des Wassers Rohwasser – Wasserwerk (inkl. Zwischenschritte der Wasseraufbereitung) – Speicher – Verteilung – Trinkwasser-Installation statt, wobei insgesamt 42 Proben angefallen sind. Die Analyseergebnisse zeigen, dass in keiner der untersuchten Proben BPA oder NP in Konzentrationen über der analytischen Bestimmungsgrenze von 0,005 µg/L für BPA und 0,025 µg/L für NP gefunden werden konnten. Dies gilt unabhängig davon, ob die Proben am Ausgang Wasserwerk, nach Behältern, im Netz oder in Trinkwasser-Installationen genommen wurden.

Bei Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf die Situation in Gesamtdeutschland kann nach jetzigem Erkenntnisstand davon ausgegangen werden, dass das von den deutschen Wasserversorgern verteilte Trinkwasser frei von Bisphenol A und iso-Nonylphenol ist. Trotzdem empfiehlt es sich, dass Trinkwasser-Versorgungsunternehmen zumindest stichprobenartig und zeitlich begrenzt die Untersuchung der Parameter BPA und NP in ihr regelmäßiges Untersuchungsprogramm aufnehmen, um für sich in der Thematik letzte Sicherheit zu gewinnen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Fragestellung und Zielsetzung des Forschungsprojekts	2
3	Stand von Wissenschaft und Technik.....	3
4	Material und Methoden.....	4
5	Untersuchungsergebnisse	6
6	Diskussion der Ergebnisse und Schlussfolgerung	9
7	Danksagung	11
	Literaturverzeichnis	12
	Tabellenverzeichnis.....	13