

Organische Kontaminanten in Trinkwasser – Monitoring



Endbericht der Schwerpunktaktion A-750-22

Januar 2023

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK)

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES)

Zusammenfassung

Ziel der Schwerpunktaktion war es, österreichweit die mögliche Belastung des Trinkwassers mit ausgewählten organischen Kontaminanten (Antibiotika- und Arzneimittelrückstände sowie perfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS)) zu ermitteln, deren Vorhandensein vermutet bzw. nicht ausgeschlossen werden kann.

Es wurden 318 Proben aus ganz Österreich untersucht.

- Zwei Proben wurden wegen ihres Gehaltes an PFAS beanstandet

Hintergrundinformation

Neben ausgewählten Antibiotika- und Arzneimittelrückständen wurden auch PFAS untersucht, die in der Neufassung der EU-Trinkwasserrichtlinie aufgenommen wurden und erstmals bereits im Rahmen der Schwerpunktaktion A-009-21 untersucht wurden.

Probenumfang und Beurteilungsgrundlagen

Gesamtprobenzahl: 318

Zur Beurteilung wurden folgende Rechtsgrundlagen herangezogen:

- Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (BGBl. I Nr.13/2006 idgF)
- Trinkwasserverordnung (BGBl. II Nr. 304/2001 idgF)
- Österreichisches Lebensmittelbuch IV. Auflage, Kapitel B1 (Trinkwasser)
- Leitlinie des Bundesministeriums für Gesundheit „Umgang mit nicht geregelten Fremdstoffen im Trinkwasser“, veröffentlicht mit Geschäftszahl: BMG-75210/0023-II/B/13/2014 vom 14.7.2014
- Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung)

Die im Rahmen der Schwerpunktaktion untersuchten Antibiotika, Arzneimittel und PFAS sind in der Trinkwasserverordnung (noch) nicht genannt, und somit sind auch keine Indikator- oder Parameterwerte verfügbar.

Im Vorfeld der Schwerpunktaktion wurde die Abteilung Risikobewertung (AGES-DSR) ersucht, eine Überprüfung auf Aktualität der Toleranzwerte für Antibiotika und Diclofenac aus den Jahren 2014 und 2015 durchzuführen und für die Parameter "Erythromycin-anhydro", "Lincomycin" und "Acetyl-Sulfamethoxazol" eine Beurteilungsgrundlage zu erarbeiten. ¹⁾ Die abgeleiteten Toleranzwerte aus den Jahren 2014 und 2015 für Antibiotika und Diclofenac behielten ihre Gültigkeit, da keine aktuelleren Daten verfügbar waren.

Für "Erythromycin-anhydro" und "Acetyl-Sulfamethoxazol" wurden 2017 Toleranzwerte im Trinkwasser vom Umweltbundesamt in Kooperation mit der AGES gemäß Leitlinie „Umgang mit nicht geregelten Fremdstoffen im Trinkwasser“ (BMASGK 2014 ²⁾) abgeleitet (UBA 2017 ³⁾) Für „Lincomycin“ wurde für die Ableitung eines Toleranzwertes im Trinkwasser der von der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA) abgeleitete mikrobiologische ADI (EMA 1998 ⁴⁾) herangezogen.

Für PFAS wurden gemäß der „Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Neufassung)“, veröffentlicht am 16.12.2020, folgende Maximalkonzentrationen festgelegt:

- „PFAS gesamt“: Parameterwert = 0,50 µg/l

(„PFAS gesamt“ bezeichnet die Gesamtheit der per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen. Dieser Parameterwert gilt erst, sobald technische Leitlinien für die Überwachung dieses Parameters gem. Artikel 13 Absatz 7 entwickelt wurden.)

- „Summe der PFAS“: Parameterwert = 0,10 µg/l

(„Summe der PFAS“ bezeichnet die Summe der 20 in Anhang III Teil B Nummer 3 aufgeführten – und im Rahmen der vorliegenden Schwerpunktaktion analysierten – per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen, die im Hinblick auf Wasser für den menschlichen Gebrauch als bedenklich erachtet werden.)

Der Parameterwert von 0,10 µg/l für die „Summe der PFAS“, sowie die von AGES-DSR für Trinkwasser abgeleiteten Toleranzwerte für Antibiotika und Arzneimittel wurden für vorliegende Schwerpunktaktion als Beurteilungsgrundlage herangezogen.

Literaturverzeichnis:

¹⁾ Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) 2022:
Betreff: Überprüfung von Toleranzwerten für verschiedene Arzneimittel auf ihre Aktualität

und Beurteilungsgrundlage für Parameter "Erythromycin-anhydro", "Lincomycin" und "Acetyl-Sulfamethoxazol". Wien.

- 2) Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK) 2014: Leitlinie Umgang mit nicht geregelten Fremdstoffen im Trinkwasser. Veröffentlicht mit Geschäftszahl: BMG-75210/0023-II/B/13/2014 vom 14.7.2014. Wien.
- 3) Umweltbundesamt 2017: Abgeleitete Toleranzwerte für Ausgewählte Arzneimittelwirkstoffe in Trinkwasser. REP-0623 Reports, Band 0623, ISBN: 978-3-99004-438-4.
- 4) Europäische Arzneimittel-Agentur (EMA) 1998: Lincomycin Summary Report (1).

Ergebnisse

Die Beanstandungsquote lag insgesamt bei 0,6 Prozent.

Tabelle 1: Beurteilungsquoten

Proben	Anzahl	%	KI (95 %)¹
nicht beanstandet	316	99,4	(98 %; 100 %)
beanstandet	2	0,6	(0 %; 2 %)
gesamt	318	100,0	---

Alle Proben wurden auf jeweils 33 Parameter untersucht, nämlich 13 Antibiotika/Arzneimittel und 20 PFAS. Die Beanstandungsquote lag bei 0,6 % – dies entspricht zwei von 318 Proben (eine Probe einer Wasserversorgungsanlage (WVA) aus der Steiermark und eine Probe einer WVA aus Wien). Bei beiden Proben erfolgte die Beanstandung jeweils aufgrund einer Überschreitung der Maximalkonzentration „Summe der PFAS“.

Von den 13 untersuchten Antibiotika und Arzneimitteln wurden lediglich Carbamazepin und Sulfamethoxazol in Konzentrationen über der Bestimmungsgrenze quantifiziert.

Carbamazepin wurde in 44 Proben positiv bestimmt, wobei die höchste ermittelte Konzentration bei 35,8 ng/l lag. Sulfamethoxazol wurde in fünf Proben in Konzentrationen über der Bestimmungsgrenze festgestellt (zwischen 2,6 ng/l bis 9,6 ng/l). Die gemessenen

¹ Die Daten stammen von Zufallsstichproben. Die Aussagen der Ergebnisse sind somit mit einer gewissen Unsicherheit behaftet – der wahre Wert liegt mit 95%iger Wahrscheinlichkeit innerhalb des Konfidenzintervalls (KI). Die Breite des Intervalls hängt wesentlich von der Anzahl der Daten ab. Je mehr Daten/Proben vorliegen, desto schmaler wird das KI bzw. je weniger Daten/Proben vorliegen, desto breiter wird das KI.

Konzentrationen an Carbamazepin und Sulfamethoxazol lagen somit deutlich unter den abgeleiteten Toleranzwerten (Toleranzwert Carbamazepin: 0,009 mg/l (= 9000 ng/l) für einen Erwachsenen und 0,002 mg/l (= 2000 ng/l) für einen Säugling; Toleranzwert Sulfamethoxazol: 60 µg/l (= 60.000 ng/l) für einen Erwachsenen und bei 13 µg/l (= 13.000 ng/l) für einen Säugling).

PFAS (20 Verbindungen – Umfang lt. EU-Trinkwasserrichtlinie) wurden in insgesamt 100 Proben (entspricht 31 %) in Konzentrationen über der Bestimmungsgrenze ermittelt. Im Rahmen der Schwerpunktaktion wurden zwei Proben hinsichtlich PFAS beanstandet, wobei die gemessenen Konzentrationen an „Summe der PFAS“ mit rund 150 ng/l (= 0,15 µg/l) und rund 540 ng/l (= 0,54 µg/l) knapp über bzw. rund das 5-fache über der gemäß der EU-Trinkwasserrichtlinie festgelegten Maximalkonzentration von 0,10 µg/l (Summe der PFAS) lagen.

Impressum

Eigentümer, Herausgeber:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
Stubenring 1, 1010 Wien
www.sozialministerium.at

AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
www.ages.at

Alle Rechte vorbehalten. Nachdrucke – auch auszugsweise – oder sonstige Vervielfältigung, Verarbeitung oder Verbreitung, auch unter Verwendung elektronischer Systeme, sind nur mit schriftlicher Zustimmung der AGES zulässig.