

# Einfluss der Trübung auf die Desinfektion von Trinkwasser bei WWAs $\leq 100 \text{ m}^3$ – Monitoring



## Endbericht der Schwerpunktaktion A-751-22

Januar 2023

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

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES)

## Zusammenfassung

---

Ziel der Schwerpunktaktion war die Erhebung von Daten hinsichtlich des Einflusses der Trübung auf die Desinfektion von Trinkwasser.

Es wurden 128 UV-Geräte und eine Natriumhypochlorit-Desinfektionsanlage aus ganz Österreich geprüft.

- Fünf Anlagen (Proben nach der Desinfektion) wurden wegen mikrobieller Kontaminationen als nicht sicher – für den bestimmungsgemäßen Gebrauch bzw. für den menschlichen Verzehr ungeeignet beanstandet.

## Hintergrundinformation

---

Trübung des Trinkwassers wird durch ungelöste Stoffe wie z. B. Lehm, Erde, Pflanzenmaterial, Mangan, Eisen oder aber auch Mikroorganismen verursacht.

Weil Trübung die Desinfektionsleistung vermindern kann - an Partikeln anhaftende oder in Aggregaten geschützte Mikroorganismen sind den Desinfektionsmitteln nicht direkt ausgesetzt - sollte bei erforderlicher Desinfektion idealerweise der Nephelometrische Trübungswert (NTU) unter 1 liegen (WHO, ÖLMB, ÖVGW) bzw. unter 5 bei kleinen Versorgern (WHO). Im Rahmen der Trinkwasseruntersuchung wird zumeist die Trübung grobsinnlich bestimmt, d. h. Ergebnisse in NTU sind zumeist nicht vorhanden.

Um die Datenlage zu verbessern, wurde im Rahmen der mikrobiologischen Untersuchung der Wässer vor und nach der Desinfektion der Parameter Trübung in NTU gemessen. Dabei wurden bevorzugt Wasserspender ausgewählt, bei denen erhöhte Trübungen erwartbar sind (fluss-/bachnahe Brunnen und Quellen, Karstwässer).

## Probenumfang und Beurteilungsgrundlagen

---

Gesamtprobenzahl: 260

Zur Beurteilung wurden folgende Rechtsgrundlagen herangezogen:

- Trinkwasserverordnung (BGBl. II Nr. 304/2001 idgF) (TWW)
- Österreichisches Lebensmittelbuch IV. Auflage, Kapitel B1 (Trinkwasser)

## Ergebnisse

---

Die Beanstandungsquote lag insgesamt bei 3,9 Prozent.

Tabelle 1: Beurteilungsquoten

Desinfektionsanlagen (Proben nach Desinfektion)	Anzahl	%	KI (95 %)¹
nicht beanstandet	124	96,1	(91 % ; 98 %)
beanstandet	5	3,9	(2 % ; 9 %)
gesamt	129	100,0	---

Bei zwei UV-Geräten war das Ergebnis nach Desinfektion unverändert, die Desinfektion zeigte keinerlei Wirkung. Bei einer dieser Proben mit dem höchsten Trübungswert erfolgte die Probenahme nicht unmittelbar nach der Desinfektion, sondern im Netz, darüber hinaus war das Ergebnis im Netz schlechter als vor Desinfektion. Das Zertifikat des UV-Gerätes war „nicht ermittelbar“ (eine später gezogene Informationsprobe bestätigt die völlige Wirkungslosigkeit des UV-Gerätes).

Bei drei Proben zeigte die Desinfektion keinerlei Wirkung.

Bei sieben Proben waren die kolonienbildenden Einheiten bei 22 °C erhöht, bei einer Probe die kolonienbildenden Einheiten bei 22 °C und die kolonienbildenden Einheiten bei 37 °C. Bei einer Probe wurden spurenweise coliforme Bakterien nachgewiesen (hier lag die UV-Durchlässigkeit bei 8 %).

94,6 % der untersuchten Wasserspender wiesen eine Trübung von < 1,0 NTU auf und erfüllten im Allgemeinen die Voraussetzungen für eine zuverlässige Desinfektion hinsichtlich

---

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.

der Trübung. 3,1 % der Wasserspender wiesen eine Trübung zwischen 1 NTU und 2 NTU auf und 2,3 % eine Trübung > 2 NTU.

Im Rahmen der Schwerpunktaktion aus dem Jahr 2018 wurden bei 134 Anlagen eine Probe (0,7 %) beanstandet.

## Impressum

---

### **Eigentümer, Herausgeber:**

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz  
Stubenring 1, 1010 Wien  
[www.sozialministerium.at](http://www.sozialministerium.at)

AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien  
[www.ages.at](http://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.