

Landratsamt Altötting • Vinzenz-von-Paul-Str. 8 • 84503 Altötting

Wasserzweckverband Inn-Salzach
Herrn Ersten Vorsitzenden
Alexander Huber
Holzhauser Str. 13
84533 Haiming



Ihr Schreiben vom
Ihr Zeichen
Unser Zeichen 72-5143.2
(bei Antwort bitte angeben)
Sachbearbeiter/in Manuela Bauer
Telefon 08671/502-913
Fax 08671/502-930
E-Mail manuela.bauer@lra-aoe.de
Zimmer 1.976

Altötting, 22.11.2022

**Untersuchung des Trinkwassers auf per- oder polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS)
September 2022, Gehalte an GenX (Hexafluorpropylene Oxide Dimer Acid)**

Anlage: Auszug aus der Ergebnisübersicht GenX
Zusammenstellung der GenX-Gehalte ab September 2021

Sehr geehrter Herr Huber,
sehr geehrte Damen und Herren,

die am 28.09.2022 entnommenen Proben wurden auf per- oder polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) untersucht. Ein Großteil der Proben wurde bei dieser Probenahme erstmals – parallel zur Untersuchung am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) – an das für die Analytik von GenX in Trinkwasser akkreditierte Labor Analytik Institut Rietzler GmbH vergeben und dort im Auftrag des LGL untersucht.

Wir teilen Ihnen nachfolgend die vom akkreditierten Labor Analytik Institut Rietzler GmbH gemessenen und somit rechtlich verwertbaren Gehalte an GenX der Roh- bzw. Trinkwasserproben mit.

Die vom LGL ermittelten Gehalte werden - wie bei den Voruntersuchungen - rein informativ mitgeteilt, da die Validierung der Methoden für GenX am LGL noch nicht abgeschlossen ist.

GenX gehört zur Gruppe der Per- und Polyfluoralkyl-Ether-Säuren (PFEA) innerhalb der Stoffgruppe der Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS). Die Halbwertszeit von GenX im menschlichen Körper wurde unseres Wissens noch nicht beschrieben. Die Studienlage zur Toxizität von GenX ist derzeit noch begrenzt. Bei Tieren wurden Veränderungen im Albumin-/Globulin-Verhältnis im Blut und lebertoxische Effekte beobachtet. Anhand dieser tierexperimentellen Untersuchungen wurden von der amerikanischen Umweltbehörde EPA

(Environmental Protection Agency) und von der niederländischen Behörde für öffentlichen Gesundheitsschutz und Umweltschutz (RIVM) tägliche tolerierbare Aufnahmedosen zwischen 3 und 21 ng/kg Körpergewicht (KG) und Tag abgeleitet (RIVM, 2019, Advice on PFOA and GenX in food | Risk analysis | NVWA-English; US EPA, 2021 Human Health Toxicity Values for Hexafluoropropylene Oxide Dimer Acid and Its Ammonium Salt, Also Known as "GenX Chemicals" (epa.gov)). Aus diesen Daten berechnete das LGL für den lebenslangen Konsum von Trinkwasser einen vorsorglichen Trinkwasserleitwert in Höhe von 0,011 µg/l für GenX.

In den **Rohwasserproben der Brunnen I und II** wurden GenX-Gehalte von 0,008 µg/l bzw. 0,01 µg/l nachgewiesen. Die Bestimmungsgrenze für GenX lag bei diesen Proben bei 0,001 µg/l. Die analytisch bedingte mögliche Schwankungsbreite des Messwerts ist in der Tabelle bei den vom Auftragslabor ermittelten Gehalten angegeben.

Die in den Rohwasser-Proben nachgewiesenen GenX-Gehalte liegen knapp unter dem oben genannten Trinkwasserleitwert.

In der untersuchten **Probe des Trinkwassers**, entnommen nach der Aktivkohlefilteranlage (Ausgang des Versorgungsnetzes nach UV) wurde ein GenX-Gehalt von 0,006 µg/l nachgewiesen.

Der in der Trinkwasser-Probe nachgewiesene GenX-Gehalt liegt unter dem oben genannten Trinkwasserleitwert. Wie Sie der beigefügten Zusammenstellung entnehmen können ist der GenX-Gehalt im abgegebenen Trinkwasser allerdings im zeitlichen Verlauf der bisherigen Messungen tendenziell angestiegen.

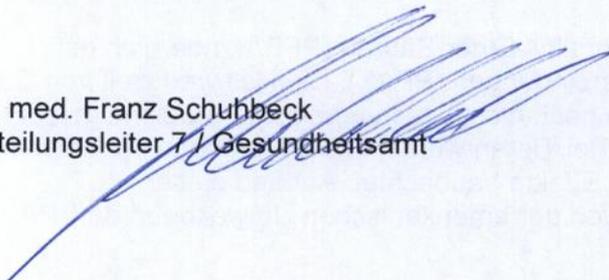
Nach § 6 Absatz 1 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und dem Minimierungsgebot nach § 6 Absatz 3 TrinkwV folgend, sind die Gehalte an Kontaminanten im Trinkwasser „so niedrig zu halten, wie dies nach den Umständen des Einzelfalles auf Grundlage der allgemeinen anerkannten Regeln der Technik (aaRdT) möglich erscheint. Das Trinkwasser soll i. S. von § 1 TrinkwV 2001 die Verbraucher uneingeschränkt genussauglich und so rein wie möglich erreichen.“ [Bundesgesundheitsbl., 2017]. Wir bitten Sie dementsprechend, ein Augenmerk darauf haben, dass die Gehalte im abgegebenen Trinkwasser soweit möglich reduziert werden. Auf die Verpflichtungen des Wasserversorgers gemäß TrinkwV (insbesondere § 4 Abs. 2 in Verbindung mit § 6 Abs. 1) wird hingewiesen.

Um einen möglichen weiteren Anstieg der GenX-Gehalte über die Zeit erkennen zu können, bitten wir Sie, künftig monatlich GenX bei einem dafür akkreditierten Labor an beiden Brunnen, nach jedem Filter und im Hochbehälter als repräsentative Stelle im Versorgungsnetz bestimmen zu lassen und uns die Ergebnisse zu übersenden.

Gerne stehen wir Ihnen für Fragen zur Verfügung und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

Dr. med. Franz Schuhbeck
Abteilungsleiter 7 / Gesundheitsamt



GenX Gehalte Wasserzweckverband Inn-Salzach ab September 2021

(Stand Nov. 2022)

Brunnen I, Alzgern

Entnahme	GenX LGL ($\mu\text{g/l}$)	GenX akkr. Labor ($\mu\text{g/l}$)	
15.09.2021	< 0,020 (BG)*		
28.09.2022	0,010 \pm 0,005	0,008 \pm 0,002	

Brunnen II, Alzgern

Entnahme	GenX LGL ($\mu\text{g/l}$)	GenX akkr. Labor ($\mu\text{g/l}$)	
15.09.2021	< 0,020 (BG)*		
28.09.2022	0,010 \pm 0,005	0,01 \pm 0,003	

Aktivkohlefilteranlage, nach vorrangigem Filter

Entnahme	GenX LGL ($\mu\text{g/l}$)	GenX akkr. Labor ($\mu\text{g/l}$)	
15.09.2021 Filter 2	0,017 \pm 0,003*		
15.12.2021 Filter 1	0,014		
27.04.2022 Filter 2	< 0,014		
06.07.2022 Filter 2	< 0,013		
28.09.2022 Filter 2	0,009 \pm 0,005	---	

Aktivkohlefilteranlage, nach nachrangigem Filter

Entnahme	GenX LGL ($\mu\text{g/l}$)	GenX akkr. Labor ($\mu\text{g/l}$)	
15.09.2021 Filter 1	0,005 \pm 0,001		
15.12.2021 Filter 2	< 0,001 (NG)		
27.04.2022 Filter 1	---		
06.07.2022 Filter 1	< 0,004 (BG)		
28.09.2022	0,012 \pm 0,006	---	

Aktivkohlefilteranlage, Abgang Netz nach UV

Entnahme	GenX LGL ($\mu\text{g/l}$)	GenX akkr. Labor ($\mu\text{g/l}$)	
15.09.2021	$0,005 \pm 0,001$		
15.12.2021	< 0,001 (NG)		
06.07.2022	< 0,004 (BG)		
28.09.2022	$0,007 \pm 0,004$	$0,006 \pm 0,002$	

Hochbehälter Vogled, Stammham

Entnahme	GenX LGL ($\mu\text{g/l}$)	GenX akkr. Labor ($\mu\text{g/l}$)	
15.09.2021	$0,005 \pm 0,001$		
15.12.2021	< 0,001 (NG)		
06.07.2022	< 0,001 (NG)		
28.09.2022	$0,005 \pm 0,003$	---	

* Gehalte liegen außerhalb der Kalibriergerade und wurden durch eine geringere Probemenge abgesichert.

** Gehalt liegt außerhalb der Kalibriergerade und wurde nicht abgesichert.

(NG: Nachweisgrenze; BG: Bestimmungsgrenze; alle Gehalte wurden am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit bestimmt, außer wo anders angegeben; akkr. Labor: Analytik Institut Rietzler GmbH).

**GenX in den Proben des Gesundheitsamtes Altötting
(Probenahme September 2022)**

Bei den grau hinterlegten Proben handelt es sich um Rohwasser aus Trinkwasserbrunnen vor der Aufbereitung.

Ein Teil der Proben wurde an das für die Analytik von GenX in Trinkwasser akkreditierte Labor Analytik Institut Rietzler GmbH vergeben und dort für das LGL analysiert. Die Bestimmungsgrenze (BG) für GenX beträgt 0,001 µg/l. Beim Privatlabor wird keine gesonderte Nachweisgrenze (NG) angegeben.

Außerdem werden die am LGL ermittelten Gehalte aufgeführt. Für GenX beträgt die Nachweisgrenze 0,001 µg/l, die Bestimmungsgrenze liegt bei 0,003 µg/l. Es ist zu beachten, dass die eingesetzte Methode aktuell noch nicht im Akkreditierungsumfang des LGL enthalten ist.

Probennummer LGL Entnahmedatum	Bezeichnung	Gehalt GenX Vergabe [µg/l]	Gehalt GenX LGL [µg/l]
22-0191696-001-01 28.09.2022	ZWV Inn-Salzach-Gruppe, Neuötting-Alzgerm Brunnen I 4110-7742-00022	0,008 ± 0,002	0,010 ± 0,005
22-0192229-001-01 28.09.2022	ZWV Inn-Salzach-Gruppe, Neuötting-Alzgerm Brunnen II 4110-7742-00023	0,01 ± 0,003	0,010 ± 0,005
22-0192684-001-01 28.09.2022	ZWV Inn-Salzach-Gruppe, Hochbehälter Vogled, Abgang Netz 1230-0171-00074	-	0,005 ± 0,003
22-0191958-001-01 28.09.2022	ZWV Inn-Salzach-Gruppe, Aktivkohlefilteranlage, Filter 2 (vorrangiger Filter) 1230-0171-01069	-	0,009 ± 0,005
22-0191969-001-01 28.09.2022	ZWV Inn-Salzach-Gruppe, Aktivkohlefilteranlage, Filter 1 (nachrangiger Filter) 1230-0171-01066	-	0,012 ± 0,006
22-0191977-001-01 28.09.2022	ZWV Inn-Salzach-Gruppe, Aktivkohlefilteranlage, Reinwasser nach UV u. Durchlauf beider Filter 1230-0171-01037	0,006 ± 0,002	0,007 ± 0,004