

Versorgungszone Villach, Unionquelle

villach

ANHANG I

MINDESTANFORDERUNGEN FÜR PARAMETERWERTE ZUR BEWERTUNG DER QUALITÄT VON WASSER FÜR DEN MENSCHLICHEN GEBRAUCH

Mikrobiologische Parameter - Unionquelle nach der UV-Anlage: Untersuchung vom 10.06.2025

TEIL A	Parameter	Parameterwert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anmerkungen	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
	Intestinale Enterokokken	0	Anzahl / 250 ml	0	Für desinfiziertes Wasser, unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion	58
	Escherichia coli (E. coli)	0	Anzahl / 250 ml	0	Für desinfiziertes Wasser, unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion	58

*¹⁾ nicht nachweisbar (Nachweisgrenze)

Chemische Parameter - Unionquelle nach der UV-Anlage: Untersuchung vom 10.06.2025

Es werden auch sonstige Parameter gemäß § 3 Abs. 1 Z 1 berücksichtigt, die für die Überwachung als relevant ausgewiesen sind und erforderlichenfalls durch eine Risikobewertung gemäß Teil B ermittelt werden.

TEIL B	Parameter	Parameterwert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anmerkungen	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
	Acrylamid	0,10	µg/l	-	Der Parameter bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Wasser, berechnet aus den Spezifikationen der maximalen Freisetzung aus dem entsprechenden Polymer in Berührung mit dem Wasser. Der Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes kann auch durch die Analyse des Trinkwassers erbracht werden.	-
	Antimon	5,0	µg/l	< 0,08 * ²⁾	In Regionen, in denen die geologischen Bedingungen zu hohen Konzentrationen von Antimon im Grundwasser führen, kann ein Parameterwert von bis zu 10 µg/l von der zuständigen Behörde akzeptiert werden.	4
	Arsen	10	µg/l	< 0,50 * ²⁾		4
	Benzol	1,0	µg/l	< 0,5 * ²⁾		4
	Benzo-(a)-pyren	0,010	µg/l	< 0,001 * ²⁾		4
	Bisphenol A	2,5	µg/l	-	Der Wert ist ab 12. Jänner 2026 einzuhalten. Der Parameter ist bis dahin von der Untersuchungspflicht gemäß § 5 Z 2 ausgenommen.	-
	Blei	5	µg/l	0,60 ± 0,07	Das Probenahmeverfahren ist in Anhang II Teil C beschrieben. Im Fall von Wasser gemäß § 4 Z 1 und 3 ist der Wert spätestens ab 12. Jänner 2036 einzuhalten. Bis dahin beträgt der Parameterwert für Blei 10 µg/l.	4
	Bor	1000	µg/l	< 5,0 * ²⁾	In Regionen, in denen die geologischen Bedingungen zu hohen Konzentrationen von Bor im Grundwasser führen, kann ein Parameterwert von bis zu 2,4 mg/l von der zuständigen Behörde akzeptiert werden.	4
	Bromat	10	µg/l	< 2,5 * ²⁾		4
	Cadmium	5,0	µg/l	< 0,10 * ²⁾		4
	Chlorat	0,25	mg/l	-	Der Wert ist ab 12. Jänner 2026 einzuhalten. Der Parameter ist bis dahin von der Untersuchungspflicht gemäß § 5 Z 2 ausgenommen. Der Parameter ist nur zu bestimmen, wenn entsprechende Desinfektionsverfahren zum Einsatz kommen.	-
	Chlorit	0,25	mg/l	-	Der Wert ist ab 12. Jänner 2026 einzuhalten. Der Parameter ist bis dahin von der Untersuchungspflicht gemäß § 5 Z 2 ausgenommen. Dieser Parameter ist nur zu bestimmen, wenn entsprechende Desinfektionsverfahren zum Einsatz kommen.	-
	Chrom	25	µg/l	< 0,5 * ²⁾	Im Fall von Wasser gemäß § 4 Z 1 und 3 ist der Wert spätestens ab 12. Jänner 2036 einzuhalten. Bis dahin beträgt der Parameterwert für Chrom 50 µg/l.	4
	Cyanid	50	µg/l	< 3,9 * ²⁾		4
	1,2-Dichlorethan	3,0	µg/l	< 0,4 * ²⁾		4
	Epichlorhydrin	0,10	µg/l	-	Der Parameter bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Wasser, berechnet aus den Spezifikationen der maximalen Freisetzung aus dem entsprechenden Polymer in Berührung mit dem Wasser. Der Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes kann auch durch die Analyse des Trinkwassers erbracht werden.	-
	Fluorid	1,5	mg/l	< 0,5 * ²⁾		4

	Parameter	Parameterwert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anmerkungen	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
TEIL B	Halogenessigsäuren (HAA5)	60	µg/l	-	<p>Der Wert ist ab 12. Jänner 2026 einzuhalten. Der Parameter ist bis dahin von der Untersuchungspflicht gemäß § 5 Z 2 ausgenommen.</p> <p>Dieser Parameter ist nur zu bestimmen, wenn entsprechende Desinfektionsverfahren zum Einsatz kommen.</p> <p>Der Parameter ist die Summe der folgenden fünf repräsentativen Stoffe: Monochlor-, Dichlor- und Trichloressigsäure und Mono- und Dibromessigsäure.</p> <p>Messwerte für Einzelsubstanzen, die unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Untersuchungsverfahrens liegen, werden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt. Die Messwerte aller Einzelsubstanzen sind separat auszuweisen.</p>	-
	Kupfer	2,0	mg/l	< 0,001 * ²⁾	Das Probenahmeverfahren ist in Anhang II Teil C beschrieben.	4
	Microcystin-LR	1,0	µg/l	-	<p>Der Wert ist ab 12. Jänner 2026 einzuhalten. Der Parameter ist bis dahin von der Untersuchungspflicht gemäß § 5 Z 2 ausgenommen.</p> <p>Dieser Parameter ist nur im Fall potentieller Blüten in der Ressource zu bestimmen (ansteigende Cyanobakterienabundanz bzw. Massenentwicklungspotential).</p>	-
	Nickel	20	µg/l	< 0,19 * ²⁾	Das Probenahmeverfahren ist in Anhang II Teil C beschrieben.	4
	Nitrat	50	mg/l	< 5,0 * ²⁾	<p>Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Bedingung $[{\text{Nitrat}}]/50 + [{\text{Nitrit}}]/3 \leq 1$ (die eckigen Klammern stehen für Konzentrationen in mg/l für Nitrat (NO_3^-) und für Nitrit (NO_2^-)) und der Parameterwert von 0,10 mg/l für Nitrit am Ausgang der Wasserwerke eingehalten werden.</p>	4
	Nitrit	0,10	mg/l	< 0,003 * ²⁾	<p>Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Bedingung $[{\text{Nitrat}}]/50 + [{\text{Nitrit}}]/3 \leq 1$ (die eckigen Klammern stehen für Konzentrationen in mg/l für Nitrat (NO_3^-) und für Nitrit (NO_2^-)) und der Parameterwert von 0,10 mg/l für Nitrit am Ausgang der Wasserwerke eingehalten werden.</p>	4
	Pestizide	0,10	µg/l	< 0,03 * ²⁾	<p>Der Parameterwert gilt jeweils für die einzelnen Pestizide. Für Aldrin, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorepoxyd ist der Parameterwert 0,030 µg/l.</p>	4
	Pestizide insgesamt	0,50	µg/l	< 0,03 * ²⁾	<p>Messwerte für Einzelsubstanzen, die unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Untersuchungsverfahrens liegen, werden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt. Die Messwerte aller Einzelsubstanzen sind separat auszuweisen.</p> <p>„Pestizide insgesamt“ bezeichnet die Summe aller einzelnen Pestizide, die bestimmt wurden.</p>	4
	PFAS Summe	0,10	µg/l	-	<p>Der Wert ist ab 12. Jänner 2026 einzuhalten. Der Parameter ist bis dahin von der Untersuchungspflicht gemäß § 5 Z 2 ausgenommen.</p> <p>Messwerte für Einzelsubstanzen, die unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Untersuchungsverfahrens liegen, werden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt. Die Messwerte aller Einzelsubstanzen sind separat auszuweisen.</p> <p>„PFAS gesamt“ bezeichnet die Gesamtheit der per- und polyfluoruierten Alkylsubstanzen.</p>	-
	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	0,10	µg/l	n.n. * ¹⁾	<p>Summe der Konzentrationen der spezifizierten Verbindungen;</p> <p>Messwerte für Einzelsubstanzen, die unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Untersuchungsverfahrens liegen, werden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt. Die Messwerte aller Einzelsubstanzen sind separat auszuweisen.</p> <p>Bei den spezifizierten Verbindungen handelt es sich um:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benzo-(b)-fluoranthen, • Benzo-(k)-fluoranthen, • Benzo-(ghi)-perlylen, • Inden-(1,2,3-cd)-pyren. 	4
	Quecksilber	1,0	µg/l	< 0,001 * ²⁾		4

	Parameter	Parameterwert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anmerkungen	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
TEIL B	Selen	20	µg/l	< 0,2 *2)	In Regionen, in denen die geologischen Bedingungen zu hohen Konzentrationen von Selen im Grundwasser führen, kann ein Parameterwert von bis zu 30 µg/l von der zuständigen Behörde akzeptiert werden.	4
	Tetrachlorethen und Trichlorethen	10	µg/l	< 0,08 *2)	Summe der Konzentrationen der spezifizierten Parameter; Messwerte für Einzelsubstanzen, die unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Untersuchungsverfahrens liegen, werden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt. Die Messwerte aller Einzelsubstanzen sind separat auszuweisen.	4
	Trihalogenmethane insgesamt	30	µg/l	< 0,1 *2)	Summe der Konzentrationen der spezifizierten Verbindungen; Messwerte für Einzelsubstanzen, die unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Untersuchungsverfahrens liegen, werden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt. Die Messwerte aller Einzelsubstanzen sind separat auszuweisen. Die spezifizierten Verbindungen sind Chloroform, Bromoform, Dibromchlormethan, Bromdichlormethan.	4
	Uran	15	µg/l	0,36 ± 0,04	In Regionen, in denen die geologischen Bedingungen zu hohen Konzentrationen von Uran im Grundwasser führen, kann ein Parameterwert von bis zu 30 µg/l von der zuständigen Behörde akzeptiert werden.	4
	Vinylchlorid	0,50	µg/l	-	Der Parameter bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Wasser, berechnet aus den Spezifikationen der maximalen Freisetzung aus dem entsprechenden Polymer in Berührung mit dem Wasser. Der Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes kann auch durch die Analyse des Trinkwassers erbracht werden.	-

*1) nicht nachweisbar (Nachweisgrenze)

*2) unter der Bestimmungsgrenze

Mikrobiologische Indikatorparameter - Unionquelle nach der UV-Anlage: Untersuchung vom 10.06.2025

	Indikatorparameter	Wert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anmerkungen	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
KBE 22 (koloniebildende Einheiten bei 22 °C Bebrütungstemperatur)	10	Anzahl/ml	0	Für desinfiziertes Wasser, unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion	58	
KBE 37 (koloniebildende Einheiten bei 37 °C Bebrütungstemperatur)	10	Anzahl/ml	0	Für desinfiziertes Wasser, unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion	58	
Coliforme Bakterien	0	Anzahl/250 ml	0	Für desinfiziertes Wasser, unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion	58	
Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)	0	Anzahl/250 ml	0	Für desinfiziertes Wasser, unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion	58	
Pseudomonas aeruginosa	0	Anzahl/250 ml	0	Für desinfiziertes Wasser, unmittelbar nach Abschluss der Desinfektion	58	

*1) nicht nachweisbar (Nachweisgrenze)

Radioaktivität (Indikatorparameter) - Unionquelle Quellstube: Untersuchung vom 05.04.2017

	Indikatorparameter	Wert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anmerkungen	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
Radon	100	Bq/l	3,4 ± 0,35			*3)
Tritium	100	Bq/l	n.n. *1)			*3)
Richtdosis	0,10	mSv	0	Richtdosis: Die effektive Folgedosis für die Aufnahme während eines Jahres, die sich aus allen Radionukliden sowohl natürlichen als auch künstlichen Ursprungs ergibt, welche in einem Versorgungssystem für Wasser für den menschlichen Gebrauch nachgewiesen wurden, mit Ausnahme von Tritium, Kalium-40, Radon und kurzlebigen Radon-Zerfallsprodukten.	*3)	

*3) Die Indikatorparameter für die Radioaktivität sind nur einmalig zu ermitteln. Bei Änderungen an der Wasserversorgungsanlage, die eine relevante Erhöhung der Radioaktivität bewirken können (jedenfalls bei Neueröffnungen von Wasserspendern), ist eine neuere Untersuchung durchzuführen. Im Fall einer Überschreitung von Indikatorparameterwerten kann die zuständige Behörde im Einzelfall weitere Untersuchungen auf Radioaktivität vorschreiben.

*1) nicht nachweisbar (Nachweisgrenze)

Chemische und physikalische Indikatorparameter - Unionquelle nach der UV-Anlage: Untersuchung vom 10.06.2025

TEIL C	Indikatorparameter	Wert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anmerkungen	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
	Aluminium	200	µg/l	11,0 ± 1,3		4
	Ammonium	0,50	mg/l	< 0,0052 *2)	Geogen bedingte Überschreitungen bleiben bis zu 5 mg/l NH ₄ außer Betracht. Ab einem Gehalt von mehr als 0,2 mg/l NH ₄ dürfen Chlorungsverfahren nicht angewendet werden.	4
	Chlorid	200	mg/l	3,3 ± 0,4	Das Wasser sollte nicht korrosiv wirken.	4
	Eisen	200	µg/l	< 10		4
	Färbung spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm	Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung 0,5	m ⁻¹	< 0,1 *2)	Messung nur erforderlich, wenn grobsinnlich wahrnehmbar.	4
	Geruch	Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung		0		58
	Geschmack			0		58
	Leitfähigkeit	2.500	µS/cm ⁻¹ bei 20 °C	320 ± 40	Das Wasser sollte nicht aggressiv sein.	58
	Mangan	50	µg/l	< 0 *2)		4
	Natrium	200	mg/l	1,70 ± 0,17		4
	Organische gebundener Kohlenstoff (TOC)	ohne anormale Veränderung		< 0,5	Bei Versorgungssystemen mit einer Abgabe von weniger als 10000 m ³ pro Tag, braucht dieser Parameter nicht bestimmt werden.	4
	Oxidierbarkeit	5,0	mg/l O ₂	-	Dieser Parameter braucht nicht bestimmt zu werden, wenn der Parameter TOC analysiert wird. 5 mg O ₂ entsprechen 20 mg KMnO ₄ .	-
	Sulfat	250	mg/l	4,2 ± 0,5	Das Wasser sollte nicht korrosiv wirken. Überschreitungen bis zu 750 mg/l SO ₄ bleiben außer Betracht, sofern der dem Calcium nicht äquivalente Gehalt des Sulfates 250 mg/l nicht übersteigt.	4
	Temperatur	25 ohne anormale Veränderung	°C	8,5 ± 0,5		58
	Trübung	Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung		0,90 ± 0,09	Am Ausgang der Wasseraufbereitungsanlage bei der Aufbereitung von Oberflächenwasser gilt ein Indikatorparameter von 1,0 NTU (nephelometrische Trübungseinheiten) im Wasser.	4
	Wasserstoffionen-Konzentration	≥ 6,5 und ≤ 9,5	pH-Einheiten	7,7 ± 0,2	Das Wasser sollte nicht korrosiv wirken. Bei Wasser gemäß § 4 Z 2 darf der pH-Wert am Ort der Abfüllung bis zu 4,5 pH-Einheiten betragen. Ist dieses Wasser von Natur aus kohlensäurehaltig oder ist es mit Kohlensäure versetzt, kann der Mindestwert niedriger sein.	4

*2) unter der Bestimmungsgrenze

Angaben zu den folgenden nicht in Anhang I Teil C aufgeführten Parametern und zugehörigen Werten:

Unionquelle nach der UV-Anlage: Untersuchung vom 10.06.2025

Parameter	Parameterwert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
Calcium Ca	400	mg/l	52 ± 6	4
Magnesium Mg	150	mg/l	9,1 ± 1,0	4
Kalium K	50	mg/l	< 1 *2)	4

*2) unter der Bestimmungsgrenze

Indikatorparameter	Wert	Einheit	Unionquelle nach UV-Anlage	Anzahl Proben / Jahr in der Zone
Gesamthärte	24	°dH	9,4 ± 2,0	4
Carbonathärte; Säurekapazität bis pH 4,3	22	°dH	9,0 ± 2,3	4