

Erläuterungen zu den relevanten Parametern gemäß Trinkwasserverordnung (TWVO)

Parameter	Erläuterungen									
Wasserhärte	<p>Trinkwasser enthält je nach Herkunft (Oberflächen- Grund- oder Quellwasser) unterschiedliche Mengen der beiden Mineralstoffe Calcium und Magnesium . Ihr Gehalt bestimmt die Härte ("Kalkgehalt") des Wassers. Je mehr Calcium und Magnesiumverbindungen gelöst sind, desto härter ist das Wasser . <i>Weiches Wasser</i> ist günstiger für alle Anwendungen, bei denen das Wasser erhitzt wird, zum Waschen, zum Gießen von Zimmerpflanzen etc. Nachteilig sind jedoch die starke Schaumbildung bei Waschmitteln und die schlechte Entfernbarkeit von Seife z. B. beim Händewaschen. <i>Hartes Wasser</i> führt zur Verkalkung von Haushaltsgeräten, erhöht den Verbrauch von Spül- und Waschmitteln, beeinträchtigt oder fördert, je nach dem Maß der Härte, den Geschmack und das Aussehen empfindlicher Speisen und Getränke (z. B. Tee). Hartes Wasser kommt aus Regionen, in denen Sand- und Kalkgesteine vorherrschen.</p> <p>Härtebereich Millimol Calciumcarbonat je Liter °dH</p> <table border="1" data-bbox="367 347 958 443"> <tr> <td>weich</td> <td>weniger als 1,5</td> <td>weniger als 8,4 °dH</td> </tr> <tr> <td>mittel</td> <td>1,5 bis 2,5</td> <td>8,4 bis 14 °dH</td> </tr> <tr> <td>hart</td> <td>mehr als 2,5</td> <td>mehr als 14 °dH</td> </tr> </table>	weich	weniger als 1,5	weniger als 8,4 °dH	mittel	1,5 bis 2,5	8,4 bis 14 °dH	hart	mehr als 2,5	mehr als 14 °dH
weich	weniger als 1,5	weniger als 8,4 °dH								
mittel	1,5 bis 2,5	8,4 bis 14 °dH								
hart	mehr als 2,5	mehr als 14 °dH								
Uran	<p>Uran ist ein geogenes, radioaktives Schwermetall, das in Form zahlreicher Mineralien fast überall in der Erdkruste anzutreffen ist .Durch Auswaschungen aus den uranhaltigen Erdschichten Kann das Uran in das Grundwasser gelangen. Der Grenzwert wurde auf 0,010 Milligramm pro Liter festgelegt. Für Säuglinge ist ein Wert von 0,002 Milligramm pro Liter empfohlen.</p>									
Eisen	<p>Eisen ist ein metallisches Element, das im Körper in zwei Formen vorkommt: Als zweiwertiges Eisen (Fe²⁺) und als dreiwertiges Eisen (Fe³⁺). Der Körper braucht Eisen für viele wichtige Vorgänge. So hilft Eisen beispielsweise, Sauerstoff zu transportieren und zu speichern und spielt eine wichtige Rolle bei enzymatischen Reaktionen. Eine zu hohe Eisenkonzentration bewirkt Wassertrübungen, diese können immer dann im Trinkwassernetz auftreten, wenn die Fließgeschwindigkeit drastisch erhöht wird. Zum Beispiel beim Aufdrehen eines Hydranten kommt es zu enormen Erhöhungen der Fließgeschwindigkeit und somit zu Trübungen.</p>									
Mangan	<p>Mangan ist ein essentielles Spurenelement. Mangan ist an einigen sehr wichtigen Stoffwechselprozessen des Körpers beteiligt. Hierzu zählen der Aufbau von Knochen- Knorpel –und Bindegewebe sowie die Synthese und Freisetzung von Insulin. Mangan ist also in der im Wasser üblichen Mengen nicht gesundheitsschädlich. Es hat aber ähnliche Folgeerscheinungen wie der Eisengehalt, trüb, unangenehmer Geschmack und Fleckenbildung . Grenzwert für Mangan lt. Trinkwasserverordnung: 0,05 mg/l.</p>									
ph-Wert	<p>Der pH-Wert sagt aus, ob eine wässrige Lösung (z.B. Wasser) sauer, neutral oder alkalisch ist. Das Kürzel pH steht für lateinische "potentia hydrogenii" = Konzentration der Wasserstoff-Ionen. Die pH-Skala des Säuregrades reicht von 0 bis 14; wobei 0 den stärksten Säuregrad und 14 die höchste basische Reaktion bezeichnen. Bei 7 liegt der neutrale Punkt, den reines Wasser aufweist. Der pH-Wert, der unserem Körper die Voraussetzungen für ein bestmögliches, d.h. normales Funktionieren ermöglicht, liegt im Blut gemessen bei 7,4. In Aquarien erfordern Pflanzen und Fische bestimmte pH - Bereiche. Die Lebewesen haben einen pH-Toleranzbereich und können außerhalb dieses Bereichs nicht überleben.</p>									
Kupfer	<p>Kupfer ist eines der wichtigen Spurenelemente für alle Lebewesen .Es ermöglicht die Funktion zahlreicher Proteine und Enzyme, hilft bei der Bildung von Hämoglobin und übernimmt wichtige Funktionen im zentralen Nervensystem. Kupfer wird laufend aus dem Körper ausgeschieden, weshalb es mit der Nahrung zugeführt werden muss. Die von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung empfohlene tägliche Zufuhr liegt bei 1-2 mg/Tag für Säuglinge und Kinder sowie bei 2-4 mg/Tag für Erwachsene. Die WHO nennt als Mindestzufuhr 20 µg/kg Körpermasse für Erwachsene und 50 µg/kg Körpermasse für Säuglinge. Haferflocken, Nüsse, Vollkornbrot oder Gemüse enthalten Kupferkonzentrationen, mit denen dieser Bedarf gedeckt werden kann. Als Aufnahmequelle kann von Fall zu Fall aber auch Trinkwasser eine entscheidende Rolle spielen. Zwar erreichen die Kupferkonzentrationen in Oberflächen- und Grundwasser normalerweise nur wenige µg/l. Kupferne Leitungsrohre der Hausinstallationen, können aber durch unvermeidliche Korrosionsvorgänge zu Kupfergehalten bis zur Höhe von mehreren mg/l im Trinkwasser führen. Besonders hohe Werte können dann auftreten, wenn Wasser mit pH-Werten von unter 7 durch kupferne Rohre geleitet wird. Bei weichen Wasser sollte keine Kupferinnenleitungen für die Installation der Wasserleitung benutzt werden.</p>									
Chlorid	<p>Chloride sind Verbindungen des chemischen Elementes Chlor. Zusammen mit Natrium bildet Chlorid Verbindung Natriumchlorid, die als Speise- oder Kochsalz reichlich in der täglichen Nahrung vorhanden ist. Wichtig für Wasserhaushalt, Nervenfunktion, Muskeltätigkeit, Säure-Basen-Haushalt, Bildung von Magensäure</p>									
Calcium	<p>Im menschlichen Körper ist Kalzium das am meisten vorhandene Mineral. Wichtig für Knochen, Zähne, Muskelfunktion, Blutgerinnung, Stoffwechsel. Calcium ist ein natürlicher Bestandteil des Wassers und wirkt sich wesentlich auf den Geschmack aus. Nach der neuen Trinkwasserverordnung, ab 1.1.2003, brauchen keine Grenzwerte eingehalten werden.</p>									
Magnesium	<p>Neben Kalzium ist Magnesium der zweite Mineralstoff, das für den Aufbau von Knochen und Zähnen unerlässlich ist. Für die Muskeln spielt es eine wichtige Rolle als Elektrolyt für die Nervenimpulse und unterstützt sie so in ihrer Funktion. Magnesium ist außerdem an der Bildung von vielen Enzymen beteiligt, die der Körper immer braucht. Die bisherige Trinkwasserverordnung nennt einen Grenzwert von 50 mg/l. Ab 1.1.2003 wird der Parameter Magnesium gestrichen. Es lagen keine Hinweise für die Beibehaltung des Grenzwerts aus gesundheitlicher Sicht vor.</p>									
Natrium	<p>Für Natriumionen schreibt die Trinkwasserverordnung einen Grenzwert von 200 mg/L vor. Je weicher das Wasser wird, je höher steigt der Natriumgehalt im Trinkwasser. Natrium ist ein Mineralstoff, den der Körper vor allem für den Wasserhaushalt benötigt. Die reibungslose Funktion von Muskeln wird ebenfalls von Natrium begünstigt, da es als Elektrolyt für die Nervenimpulse fungiert. Zudem reguliert Natrium den Säure-Basen-Haushalt.</p>									

Übersicht Relevanter Parameter

Zweckverband "Schweriner Umland"

	Wasserhärte	Härtebereich	Uran		Eisen	Mangan	Ph-Wert	Kupfer	Chlorid	Calcium	Magnesium	Natrium
	°dh		mg/l	µg/l	mg/l	mg/l		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Grenzwerte				10	0,2	0,05	9,5	2,0	250			200
WW Leezen/ (Blumenberg, Görslow, Pansdorf, Zittow, Rampe)	19,6	Hart	0,0006	0,66	<0,02	0,03	7,47	<0,010	11,1	101	13,3	10,4
WW Retgendorf/ (Flessenow, Neu Schlagsdorf, Rautenhof)	26,5	Hart	0,00143	1,43	<0,02	<0,005	7,13	<0,010	15,2	107	14,7	16,0
DS Raben Steinfeld (WW Pinnow)	17,5	Hart	<0,0005	<0,50	<0,02	<0,005	7,46	<0,010	24,9	92,8	6,1	14,6
DS Rubow (Alt Schlagsdorf, Buchholz)	13,5	Mittel	<0,0005	<0,5	<0,02	<0,005	7,42	<0,010	7,51	76,3	7,93	7,78
WAG Pinnow, Consrade, Godern, Langen Brütz, Kritzow, Kleefeld, Liessow, Brahlstorf, Augustenhof, Gädebehn, Basthorst	17,5	Hart	<0,0005	<0,05	<0,02	<0,005	7,46	<0,010	24,9	92,8	6,1	14,6