

Trinkwasser

Bewertungen der Orientierungswerte zur chemischen Trinkwasserqualität (DLG-Merkblatt 351, verändert nach BMELV, 2007).

Parameter	Einheit	Orientierungswerte für die Eignung von Trinkwasser	Mögliche Probleme	Grenzwert TrinkwV
pH-Wert		> 5 und < 9	Korrosion	6,5 – 9,5
Härtegrad*	°dH	< 18	Ablagerung	
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	< 3000	Evtl. Durchfall bei hohen Werten / Geschmack	2500
Ammonium	mg/l	< 3	Hinweis auf Verunreinigung, kein Zusammenhang mit Technik	0,5
Chlorid	mg/l	< 500	Korrosionsfördernd	250
Eisen	mg/l	< 3	Ablagerung, Biofilmbildung, Geschmack	0,2
Mangan	mg/l	< 4	Ablagerung, Biofilm möglich	0,05
Calcium	mg/l	500	Kalkablagerungen in Rohren und Ventilen	kein Grenzwert
Oxidierbarkeit**	mg/l	< 50	Hinweis auf Belastung mit oxidierbaren Stoffen	5

*: Wasserhärte = Summe der als Carbonate, Sulfate, Chloride, Phosphate und Nitrate gebundenen Erdalkalien

** : Maß für organische Substanz im Wasser

Empfehlungen für Orientierungswerte zur Bewertung der physiko-chemischen Trinkwasserqualität (eingespeistes und im Verteilersystem befindliches Trinkwasser) im Sinne der Futter- und Lebensmittelsicherheit (nach BMELV 2007).

Parameter	Orientierungswert für die Eignung von Trinkwasser	Bemerkungen (mögliche Störungen)	Grenzwert für Trinkwasser nach Trinkwasser-verordnung
Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 3	Hinweis auf Verunreinigung	0,5
Arsen (As)	< 0,05	Gesundheitsstörungen, Minderleistung	0,01
Blei (Pb)	< 0,1		0,01
Cadmium (Cd)	< 0,02		0,005
Calcium (Ca) ⁷⁾	500	Funktionsstörungen, Kalkablagerungen in Rohren und Ventilen	kein Grenzwert vorhanden
Chlorid (Cl ⁻)	< 250 ¹⁾ < 500 ²⁾	Feuchte Exkrememente ¹⁾	250
Eisen (Fe) ⁷⁾	< 3	Antagonist zu anderen Spurenelementen, Eisenablagerung in Rohren, Biofilmbildung, Geschmacksbeeinflussung	0,2
Fluor (F)	< 1,5	Störungen an Zähnen und Knochen	1,5
Kalium (K)	< 250 ¹⁾ < 500 ²⁾	Feuchte Exkrememente ¹⁾	kein Grenzwert vorhanden
Kupfer (Cu) ⁸⁾	< 2	Gesamtaufnahme bei Schafen und Kälbern berücksichtigen	2
Mangan (Mn)	< 4	Ausfällungen im Verteilersystem, Biofilme möglich	0,05
Natrium (Na)	< 250 ¹⁾ < 500 ²⁾	Feuchte Exkrememente ¹⁾	200
Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 300 ³⁾ < 200 ⁴⁾	Risiken für Methämoglobinbildung, Gesamtaufnahme berücksichtigen	50
Nitrit (NO ₂ ⁻)	< 30	Risiken für Methämoglobinbildung, Gesamtaufnahme berücksichtigen	0,5
Quecksilber (Hg)	< 0,003	Allgemeine Störungen	0,001
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	< 500	Abführender Effekt	240
Zink (Zn) ⁹⁾	< 5		kein Grenzwert vorhanden

1) Geflügel; 2) sonstige Tierarten; 3) ruminierende Wiederkäuer; 4) Kälber und andere Tierarten; 5) pH < 5: sauer und möglicherweise korrosiv wirkend, Zusatz organischer Säuren kann pH-Wert senken.; 6) Maß für organische Substanzen im Wasser (< 5 mg/l für eingespeistes Wasser); 7) Zusetzen von Leitungen und Nippeltränken; 8) Orientierungswert problematisch für Schafe sowie Kälbern mit Milchaustauscher (Cu-arme Milchaustauscher verwenden); 9) Orientierungswert nur bei Herstellung von Milchaustauscher-Tränke Ammonium (NH₄⁺)

Charakterisierung eines für die Versorgung von Lebensmittel liefernden Tieren "geeigneten" Wassers (= Tränkwasser) (nach BMELV 2007).

Anforderungen ¹⁾	Erläuterung / Bedeutung
Schmackhaftigkeit	Voraussetzung für eine ausreichende Wasseraufnahme (= Voraussetzung für adäquate Trockensubstanz-Aufnahme)
Verträglichkeit	Inhaltsstoffe und/oder unerwünschte Stoffe nur in einer für die Tiere bzw. die von ihnen gewonnenen Lebensmittel nicht schädlichen bzw. nachteiligen Konzentration
Verwendbarkeit	Keine nachteiligen Effekte auf die bauliche Substanz (z.B. Gebäude- und Tränketchnik) sowie bei Nutzung ²⁾ des Wassers zur Zubereitung des Futters
¹⁾ implizieren allgemein auch eine entsprechende sensorische Qualität (z. B. Trübung, Fremdgeruch) ²⁾ z. B. auch bei Applikation von Arzneimitteln, bestimmten Futtermittelzusatzstoffen etc.	