

Die Trinkwasserverordnung

Einführung und Erläuterungen

für Wasserversorgungsunternehmen und Überwachungsbehörden

INSTITUT WAR — Bibliothek —

Wasserversorgung, Abwassertechnik

Abfalltechnik und Raumplanung

Technische Universität Darmstadt

Petersenstraße 13, 64287 Darmstadt

TEL. 0 61 51/16 36 59 + 16 27 48

FAX 0 61 51/16 37 58

Herausgegeben von

H. Lange-Asschenfeldt

W. Steuer

mit Beiträgen von

H. Althaus

K. Aurand

J. Borneff

H. H. Dieter

F. H. Frimmel

J. Gans

E. Gilbert

A. Grohmann

R. Großklaus

J. F. Hallauer

U. Hässelbarth

Bettina Kaiser

H. Kerndorff

G. Klein

W. Kölle

Helga Kunte

Ingrid Lombeck

J. López Pila

H. Menzel

E. Meyer

G. Milde

Renate Möller

H.-G. Moll

L. Müller

U. Müller-Wegener

M. Nerger

F. K. Ohnesorge

P. Olberding

H. Petri †

J. Posch

K. E. Quentin

Elke Roßkamp

Clara Sacré

R. Schleyer

H. Schössner

W. Schumacher

D. Schwarz

M. Segerling

K. Seidel

F. Selenka

M. Sonneborn

H. H. Stabel

W. Steuer

H. L. Thron

J. Trénel

M. Wilhelm

3., neubearbeitete Auflage

ERICH SCHMIDT VERLAG

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	5
Überwachung von Wasserversorgungsanlagen	
<i>W. Schumacher</i> Entwicklung der Rechtsnormen für Trinkwasser	13
<i>J. F. Hallauer</i> Neue Rechtsnormen für Trinkwasser	24
<i>P. Olberding, J. Posch und M. Segerling</i> Erfahrungen bei der Überwachung der Trinkwasserversorgung von Schiffen und anderen Personenverkehrsfahrzeugen nach der Trinkwasserverordnung	33
<i>D. Schwarz</i> Die Trinkwasserverordnung aus der Sicht des Wasserversor- gungsunternehmens	43
<i>W. Steuer</i> Aufgaben und Erfahrungen der Überwachungsbehörden bei der Durchführung der Trinkwasserverordnung	62
<i>Clara Sacré</i> Überwachung des Wassers in Lebensmittelbetrieben	82
<i>H.-G. Moll</i> Die Regelungen für die Hausinstallation nach der Trinkwasser- verordnung, der AVB WasserV und der DIN 1988	89
Mikrobiologische Parameter	
<i>J. Borneff</i> Die Bestimmung von E. coli und coliformen Keimen und ihre Bedeutung	95
<i>K. Seidel</i> Bewertung und Nachweis weiterer bakteriologischer Parameter	106

J. M. López Pila
 Viren und Trinkwasser 119

Physikalische und chemische Parameter

U. Hässelbarth
 Die Bedeutung der Grenzwerte für chemische Stoffe in der
 Trinkwasserverordnung und die Regelungen beim Überschreiten
 von Grenzwerten 126

K. Aurand und J. Gans
 Radioaktive Stoffe und die Trinkwasserverordnung 141

Chemische Parameter nach Anlage 2

H. H. Dieter
 Vorkommen und Toxikologie von Arsen und seine
 gesundheitliche Bedeutung im Trinkwasser 154

L. Müller, Bettina Kaiser und F. K. Ohnesorge
 Vorkommen und Bedeutung von Blei 172

L. Müller, Bettina Kaiser und F. K. Ohnesorge
 Vorkommen und Bedeutung von Cadmium 187

Elke Roßkamp
 Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Chrom 200

H. Althaus und H. Schössner
 Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Cyanid 204

U. Hässelbarth
 Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Fluorid im
 Trinkwasser 207

Elke Roßkamp und W. Kölle
 Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Nickel 215

H. Petri †
 Nitrat und Nitrit (einschl. N-Nitroso-Verbindungen) 221

L. Müller, Bettina Kaiser und F. K. Ohnesorge
 Vorkommen und Bedeutung von Quecksilber 259

<i>L. Müller, Bettina Kaiser und F. K. Ohnesorge</i> Nachweisverfahren für Metalle	269
<i>J. Borneff und Helga Kunte</i> Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe: Vorkommen, Bedeutung und Analytik	275
<i>Elke Roßkamp</i> Biologische Relevanz der Trihalogenmethane und leichtflüchtiger Chlorkohlenwasserstoffe	285
<i>M. Nerger und Elke Roßkamp</i> Zum Vorkommen von Vinylchlorid in Grund- und Trinkwasser	298
<i>G. Klein</i> Organisch-chemische Stoffe zur Pflanzenbehandlung und Schädlingsbekämpfung einschließlich ihrer toxischen Hauptabbauprodukte	302
<i>U. Müller-Wegener und G. Milde</i> Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel im Grundwasser	310
<i>H. L. Thron</i> Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Antimon	318
<i>Ingrid Lombeck und H. Menzel</i> Selen – Vorkommen und Stoffwechsel beim Menschen	325
Physikalische und chemische Parameter nach Anlage 4	
<i>H. Althaus und H. Schössner</i> Färbung: Auftreten, Bedeutung und Quantifizierung	333
<i>H. Althaus und H. Schössner</i> Trübung: Auftreten, Bedeutung und Quantifizierung	334
<i>H. Althaus und H. Schössner</i> Temperatur	336
<i>A. Grohmann</i> pH-Wert und Calcitsättigung des Wassers	338
<i>U. Hässelbarth</i> Oxidierbarkeit	349

	Seite
<i>M. Wilhelm und H. H. Dieter</i>	
Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Aluminium	350
<i>H. H. Dieter und Renate Möller</i>	
Vorkommen und Bedeutung von Ammonium/Ammoniak im Trinkwasser	362
<i>H. H. Dieter</i>	
Vorkommen und gesundheitliche Bedeutung von Barium im Trinkwasser	369
<i>H. Kerndorff</i>	
Vorkommen, Bedeutung und Bestimmung von Bor	374
<i>H. H. Stabel</i>	
Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Eisen	383
<i>R. Großklaus</i>	
Vorkommen, Bedeutung und Bestimmung von Kalium	387
<i>M. Sonneborn</i>	
Vorkommen, Bedeutung und Analytik von Calcium und Magnesium	393
<i>H. H. Dieter</i>	
Vorkommen und gesundheitliche Bedeutung von Mangan im Trinkwasser	398
<i>R. Großklaus</i>	
Vorkommen, Bedeutung und Bestimmung von Natrium und Chlorid	410
<i>H. H. Dieter und Renate Möller</i>	
Vorkommen, Nachweis und Bedeutung von Silber	420
<i>F. Selenka und W. Kölle</i>	
Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Sulfat	424
<i>J. Trénel</i>	
Oberflächenaktive Stoffe – Bedeutung und Bestimmung	432
<i>F. H. Frimmel</i>	
Aus analytischer Sicht verunglückte Parameter in der Trinkwas- serverordnung – aufgezeigt an den Beispielen der Phenole, des Kjeldahlstickstoffs und der mit Chloroform extrahierbaren Stoffe	438

U. Hässelbarth
 Vorkommen, Bedeutung und Nachweis von Phosphor 454

E. Meyer und Elke Roßkamp
 Zink – Vorkommen, Bedeutung und Nachweis 459

H. H. Dieter, Renate Möller und E. Meyer
 Kupfer – Vorkommen, Bedeutung und Nachweis 472

Zusatzstoffe zur Aufbereitung von Wasser zu Trinkwasser

U. Hässelbarth
 Die Anwendung von Zusatzstoffen bei Aufbereitung von Wasser
 zu Trinkwasser 492

A. Grohmann
 Zusatzstoffe für die Desinfektion von Trinkwasser (Chlor, Chlor-
 dioxid, Ozon und Silber) 496

E. Gilbert
 Zusatzstoffe für die Oxidation und Reduktion 506

E. Meyer
 Zusatzstoffe für die Hemmung der Korrosion und der
 Steinablagerung 515

E. Meyer
 Kathodischer Korrosionsschutz 525

A. Grohmann
 Verwendung von Zusatzstoffen, die bis auf unvermeidbare
 Reste wieder entfernt werden 530

Zusammenhänge mit anderen Regelungen

R. Schleyer und G. Milde
 Zur Einrichtung von Trinkwasserschutzgebieten (Grundwasser) 541

K.-E. Quentin
 Trinkwasser, Mineralwasser, Heilwasser – gesetzliche Anforde-
 rungen und wesentliche Unterscheidungsmerkmale 572

W. Steuer
 Mineralwasser, Quellwasser, Tafelwasser und Heilwasser aus
 der Sicht der Mikrobiologie und Hygiene 586

Anlagen

W. Steuer

Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien, Normen für Trinkwasser, Mineralwasser und Heilwasser	600
Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasserverordnung – TrinkwV)	605
Amtliche Begründung (BT Drucksache)	639
Empfehlungen der Ausschüsse zur Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung und der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (BR Drucks. 429/90) Punkt der 621. Sitzung des Bundesrates am 12. Oktober 1990	657
Beschluß des Bundesrates zur Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung und der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung	663
Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser (Mineral- und Tafelwasser-Verordnung)	667
Allgemeine Verwaltungsvorschrift über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser	685
Adressen der Herausgeber und Autoren	697
Sachverzeichnis	701