

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



www.dvgw-regelwerk.de

Technischer Hinweis – Merkblatt **DVGW W 1001 (M)** November 2020

**Sicherheit in der Trinkwasserversorgung –
Risiko- und Krisenmanagement**

Security of Drinking Water Supply –
Risk and Crisis Management

WASSER

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit 160 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 6

© DVGW, Bonn, November 2020

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvwg.de
Internet: www.dvgw.de

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 310486

Inhalt

Vorwort	7
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
3.1 Gefährdung	11
3.2 Gefährdungsanalyse.....	11
3.3 Gefährdungsereignis	11
3.4 Katastrophe.....	11
3.5 Korrekturmaßnahme	11
3.6 Krise	11
3.7 Krisenmanagement.....	11
3.8 Maßnahme zur Risikobeherrschung	11
3.9 Normalbetrieb.....	12
3.10 Notfall	12
3.11 Präventive Maßnahme	12
3.12 Prozesse.....	12
3.13 Reaktive Maßnahme.....	12
3.14 Risiko.....	12
3.15 Risikoabschätzung	12
3.16 Risikoanalyse	12
3.17 Risikobewertung.....	13
3.18 Störung	13
3.19 Validierung.....	13
3.20 Verifizierung.....	13
4 Ergänzende nationale Informationen zu DIN EN 15975-2	13
4.1 Verantwortung der Beteiligten und Ziele (zu DIN EN 15975-2, Kapitel 3).....	13
4.2 Vorgehensweise beim Risikomanagement (zu DIN EN 15975-2, Kapitel 4)	14
4.2.1 Allgemeines (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.1).....	14
4.2.2 Beschreibung des Trinkwasserversorgungssystems (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.3).....	15
4.2.3 Identifizierung von Gefährdungen und Gefährdungsereignissen (Gefährdungsanalyse) (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.4)	15
4.2.4 Risikoabschätzung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.5).....	15
4.2.5 Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6)	16
4.2.5.1 Allgemeines	16
4.2.5.2 Auswahl von Maßnahmen zur Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6.1 und 4.6.2)	16

4.2.5.3	Validierung der Maßnahmen zur Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6.3).....	17
4.2.5.4	Betriebliche Überwachung der Maßnahmen zur Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6.5)	18
4.2.6	Verifizierung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.7)	19
4.2.7	Revision (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.9)	20
5	Praktische Umsetzung des Risikomanagements im Normalbetrieb.....	20
5.1	Allgemeines	20
5.2	Umsetzung im Ressourcenschutz für Einzugsgebiete	20
5.2.1	Allgemeines	20
5.2.2	Beschreibung des Trinkwasserversorgungssystems (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.3).....	20
5.2.3	Identifizierung von Gefährdungen und Gefährdungseignissen (Gefährdungsanalyse) (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.4).....	21
5.2.4	Risikoabschätzung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6).....	21
5.2.4.1	Abschätzung des Ausgangsrisikos	22
5.2.4.2	Schutzwirkung des Einzugsgebietes:	22
5.2.4.3	Risikoabschätzung für das Rohwasser	22
5.2.5	Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6)	23
5.2.6	Verifizierung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.7)	23
5.3	Umsetzung entlang der technischen Prozesskette Gewinnung bis Verteilung.....	23
5.3.1	Allgemeines	23
5.3.2	Beschreibung des Trinkwasserversorgungssystems (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.3).....	24
5.3.3	Identifizierung von Gefährdungen und Gefährdungseignissen (Gefährdungsanalyse) (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.4).....	25
5.3.4	Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6)	25
5.3.4.1	Auswahl von Maßnahmen zur Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6.2)	25
5.3.4.2	Validierung der Maßnahmen zur Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6.3).....	25
5.3.4.3	Betriebliche Überwachung der Maßnahmen zur Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6.5)	26
5.3.5	Verifizierung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.7)	26
5.3.6	Revision (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.9)	26
6	Krisenmanagement.....	27
6.1	Allgemeines	27
6.2	Ergänzende nationale Informationen zu DIN EN 15975-1	27
6.2.1	Rechtliche Grundlagen in Krisenfällen (zu DIN EN 15975-1, Abschnitt 3.1.1)	27
6.2.2	Zusammenarbeit zwischen Wasserversorgern und zuständigen Behörden im Krisenfall (zu DIN EN 15975-1, Abschnitt 3.1.2)	28
6.2.2.1	Allgemeines	28
6.2.2.2	Führungsorganisation auf behördlicher Seite.....	28
6.2.2.3	Aspekte für den Wasserversorger	28
6.2.3	Überlegungen hinsichtlich der Größe und Struktur eines Trinkwasserversorgers (zu DIN EN 15975-1, Abschnitt 3.1.4)	29
6.2.4	Prozessablauf – Allgemeines (zu DIN EN 15975-1, Abschnitt 3.5.1)	30
6.2.5	Gefährdungen, die eine Trinkwasserkrise auslösen (zu DIN EN 15975-1, Abschnitt 4.1)	30
6.2.6	Telekommunikationseinrichtungen, Bevorrechtigung (zu DIN EN 15975-1, Abschnitt 4.5).....	31
6.2.7	Übungen (zu DIN EN 15975-1, Abschnitt 4.8).....	31
Anhang A (informativ) – Allgemeines	33	
A.1	Risikomatrix	33

Anhang B (informativ) – Beispielhafte Auflistung von Inhalten zur Beschreibung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.3)	37
B.1 Allgemeines	37
B.2 Versorgungsgebiet	37
B.3 Einzugsgebiet und Ressourcenschutz	37
B.4 Anlagen- und Betriebsbeschreibung	37
B.4.1 Grundsätzliches	37
B.4.2 Wassergewinnung (z. B. Grundwasserbrunnen)	38
B.4.3 Wasseraufbereitung und -desinfektion	38
B.4.4 Wasserspeicherung	38
B.4.5 Wasserverteilung	39

Anhang C (informativ) – Beispielhafte Auflistung möglicher Gefährdungseignisse bzw. Auslöser von Krisen (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.4)	40
C.1 Naturereignisse und anthropogene Umwelteinflüsse	40
C.1.1 Überflutung/ Hochwasser	40
C.1.2 Sturm, Orkan, Wirbelsturm	41
C.1.3 Kältewelle, Frost, Schnee, Lawinen	41
C.1.4 Dürre und Trockenheit	41
C.1.5 Hitzewelle (hohe Tages- und Nachttemperaturen)	42
C.1.6 Blitzschlag (Blitzeinschlag und induzierte Gewitterüberspannungen)	42
C.1.7 Bodenbewegungen	42
C.1.8 Geogene Beeinträchtigungen	42
C.1.9 Großbrand/ Flächenbrand	43
C.1.10 Kontamination der Umgebungsluft	43
C.1.11 Kontamination Boden und/oder Gewässer	43
C.1.12 Epidemie/Pandemie	43
C.1.13 Kosmische Ereignisse (kosmische Energiestürme, Meteoriten, Kometen)	44
C.2 Menschliches oder technisches Versagen	44
C.2.1 Unzureichende Unternehmensorganisation	44
C.2.2 Fehlerhafte Auslegung, Konstruktion oder Bauausführung	44
C.2.3 Einsatz ungeeigneter Bauverfahren, Werkstoffe oder Bauteile	45
C.2.4 Unsachgemäße Material-Beschaffung und -Lagerung	46
C.2.5 Unzureichende Betriebsführung	46
C.2.6 Unzureichende Prozesssteuerung und -überwachung	47
C.2.7 Unzureichender Objektschutz (mechanischer, elektronischer, personeller und organisatorischer Objektschutz)	47
C.3 Externe Ereignisse	48
C.3.1 Ausfall von Infrastrukturen und Versorgungsketten	48
C.3.2 Manipulation (Vandalismus, Sabotage, Angriff)	48
C.3.3 Angriff auf Informationstechnik (IT-Sicherheit, Cyber-Angriff)	48
C.3.4 Baumaßnahmen Dritter	49
C.3.5 Verunreinigung von Boden, Grund- und Rohwasser, Umgebungsluft im Einzugsgebiet durch Freisetzung von Gefahrenstoffen (inkl. Transportunfälle, Löscharbeiten, Brände, Explosionen)	49
C.3.5.1 Einträge durch Industrie und Gewerbe (DVGW W 101, [1])	49
C.3.5.2 Einträge durch Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen	49
C.3.5.3 Einträge durch Abfallentsorgung und -verwertung	50
C.3.5.4 Einträge durch Siedlung und Verkehr	50
C.3.5.5 Einträge durch Eingriffe in den Untergrund	50
C.3.5.6 Durch landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung	51
C.3.5.7 durch Sonstige Nutzungen	51

Anhang D (informativ) – Beispielhafte Auflistung von Maßnahmen zur Risikobeherrschung (zu DIN EN 15975-2, Abschnitt 4.6.2)	52
D.1 Allgemeines	52
D.2 Risikobeherrschung bei Naturgefahren und anthropogenen Umwelteinflüssen	52
D.2.1 Risikobeherrschung bei Überflutung (zu C 1.1).....	52
D.2.2 Risikobeherrschung bei Sturm, Kältewelle/Frost/Schnee, Dürre/Trockenheit, Blitzschlag, Bodenbewegungen, Brand (zu C 1.2-C.1.9)	52
D.2.3 Risikobeherrschung bei Verunreinigungen durch Umgebungsluft (zu C.1.10)	53
D.3 Risikobeherrschung bei Gefährdungen durch menschliches und technisches Versagen	53
D.3.1 Allgemeines	53
D.3.2 Risikobeherrschung bei unzureichender Unternehmensorganisation	55
D.3.3 Risikobeherrschung bei fehlerhafter Auslegung, Konstruktion, Bauausführung (zu C.2.2).....	55
D.3.4 Risikobeherrschung bei Bauverfahren, Werkstoffen, Bauteilen (zu C.2.3)	56
D.3.5 Risikobeherrschung bei Materialbeschaffung und Lagerung (zu C.2.4)	57
D.3.6 Risikobeherrschung bei der Betriebsführung (zu C.2.5)	57
D.3.7 Risikobeherrschung für Prozesssteuerung (zu C.2.6)	57
D.3.8 Risikobeherrschung Objektschutz (zu C.2.7).....	58
D.4 Risikobeherrschung bei Gefährdungen durch menschliches und technisches Versagen	58
D.4.1 Schutz vor Manipulation (Vandalismus, Sabotage, Angriff) (zu C.3.1)	58
D.4.2 Schutz der Informationstechnik (zu C.3.2).....	58
D.4.3 Schutz vor Stromausfall (zu C.3.3).....	58
Anhang E (informativ) – Organisation des Katastrophen-/Krisenmanagements der zuständigen Behörden	59
E.1 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	59
E.1.1 Allgemeines	59
E.1.2 Ereignisse unterhalb der Schwelle zur Katastrophe	59
E.1.3 Katastrophen in Friedenszeiten.....	59
E.1.4 Versorgungskrisen	60
E.1.5 Spannungs- und Verteidigungsfall.....	60
E.2 Länderspezifische Rechtsgrundlagen	61
E.3 Führungsorganisation auf behördlicher Seite.....	62
E.3.1 Allgemeines	62
E.3.2 Komponenten der Führung	62
E.3.3 Verwaltungsstab – administrativ-organisatorische Komponente	63
E.3.3.1 Aufgabenbeschreibung.....	63
E.3.3.2 Gliederung des Verwaltungsstabes	63
E.3.3.2.1 Allgemeines.....	63
E.3.3.2.2 Leitung des Stabes	64
E.3.3.2.3 Koordinierungsgruppe Verwaltungsstab – KGS.....	64
E.3.3.2.4 Bevölkerungsinformation und Medienarbeit – BuMA	65
E.3.3.4.5 Ständige Mitglieder des Stabes – SMS.....	65
E.3.3.4.6 Ereignisspezifische Mitglieder des Stabes – EMS.....	65
E.3.4 Führungsstab – operativ-taktische Komponente	66
Anhang F (informativ) – Weiterführende Informationsquellen zum Risiko- und Krisenmanagement in der Trinkwasserversorgung	68

Vorwort

Dieses Merkblatt wurde von einem Projektkreis unter dem Normenausschuss „Dienstleistungen und Management in der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung“ des DIN-DVGW-Gemeinschaftsfachbereichs des DVGW-Lenkungsausschusses „Wasserversorgungssysteme“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für ein risikobasiertes und prozessorientiertes Management, um anhand einer fortlaufenden innerbetrieblichen Überprüfung die Versorgungssicherheit zu verbessern. Ebenso werden Grundsätze zur Entwicklung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses im Sinne einer „Verbesserungskultur“ im Unternehmen beschrieben.

Im DVGW-Hinweis W 1001 (2008) „Sicherheit in der Trinkwasserversorgung - Risikomanagement im Normalbetrieb“ wurden die wesentlichen Elemente des Water Safety Plan-Ansatzes der WHO aufgegriffen und in das Technische Regelwerk integriert. Es wurde eine Methode aufgezeigt, um im Rahmen eines risikobasierten und prozessorientierten Managements möglichen Beeinträchtigungen der Versorgungssicherheit vorzubeugen. Der DVGW-Hinweis W 1001 ist mit seinen grundsätzlichen Aussagen vollständig in der DIN EN 15975-2 „Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Leitlinien für das Risiko- und Krisenmanagement – Teil 2: Risikomanagement“ aufgegangen, wobei jedoch die Informationen zur nationalen Umsetzung naturgemäß nicht in die europäische Norm aufgenommen werden konnten.

Das DVGW-Merkblatt W 1002 (2012) „Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Organisation und Management im Krisenfall“ ist mit seinen grundsätzlichen Aussagen vollständig in der DIN EN 15975-1 „Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Leitlinien für das Risiko- und Krisenmanagement – Teil 1: Krisenmanagement“ aufgegangen, wobei jedoch wesentliche ergänzende nationale Informationen, insbesondere zu rechtlichen Grundlagen und Organisation des staatlichen Katastrophenschutzes, naturgemäß nicht in die europäische Norm aufgenommen werden konnten.

In diesem Merkblatt sind daher ergänzende nationale Informationen für die Anwendung der DIN EN 15975-1 und -2 niedergeschrieben. Weiterhin werden Beispiele zur praktischen Umsetzung des Risikomanagements in Einzugsgebieten und in der Wassergewinnung, -aufbereitung, -speicherung und -verteilung sowie des Krisenmanagements gegeben.

Dieses Merkblatt stellt ein Instrument für die Wasserversorger dar, sich mit Fragen der Sicherheit im betrieblichen Alltag der Wasserversorgung sowie der Vorbereitung auf Krisenfälle aktiv zu befassen. Darüber hinaus kann mit der dargelegten Vorgehensweise in DIN EN 15975-1 bzw. -2 und in diesem Merkblatt das gegenseitige Verständnis und die Zusammenarbeit der Wasserversorger mit den zuständigen Aufsichtsbehörden, wie z. B. den Gesundheitsämtern, und den Katastrophenschutzbehörden gefördert werden.

Dieses Merkblatt ersetzt den DVGW-Hinweis W 1001:2008-08 mit dem Beiblatt W 1001-B1:2011-11 „Umsetzung für Wasserverteilungsanlagen“.

Änderungen

Gegenüber DVGW-Hinweis W 1001:2008-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) allgemeine Neubearbeitung
- b) zusätzliche Anwendungsbeispiele wurden eingefügt

Frühere Ausgaben

DVGW W 1001:2008-08

DVGW W 1001-B1:2011-11

DVGW W 1002:2012-12