

Risikomanagement – Anforderungen an Wasserversorgungsunternehmen



Quelle: corky46 – Fotolia.com

Die konkreten Anforderungen an die Beschaffenheit von Trinkwasser sind in Deutschland in der Trinkwasserverordnung festgelegt. Ergänzend hierzu gewinnen managementbezogene Anforderungen an Wasserversorgungsunternehmen (WVU) zunehmend an Bedeutung. Das DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW) unterstützt Wasserversorgungsunternehmen bei der Umsetzung eines Risikomanagementsystems für den Normalbetrieb gemäß dem DVGW-Hinweis W 1001.

Die zentrale Wasserversorgung in der Bundesrepublik Deutschland weist seit vielen Jahren einen hohen Standard auf. Dies ist u. a. auf die gesetzlichen Vorgaben in der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und auf das DVGW-Regelwerk sowie weitere technische Regeln zurückzuführen. Durch die kontinuierliche Fortschreibung des DVGW-Regelwerkes wird sichergestellt, dass bei deren Anwendung in der Praxis die in Deutschland bestehende hohe Versorgungssicherheit stetig verbessert wird. Im Vergleich zu anderen Lebensmitteln wird die Beschaffenheit des Trinkwassers häufig und umfangreich kontrolliert. Auch außergewöhnliche Schadensereignisse in Wasserversorgungssystemen werden aufgegriffen und entsprechende Präventions- und Abwehrmaßnahmen verlangt. In der aktuellen Trinkwasserverordnung wird z. B. im § 16 von den Wasserversorgungsunternehmen das Vorhalten eines mit der Überwachungs-

behörde abgestimmten Maßnahmenplans verlangt, in dem die Vorgehensweise bei einer Unterbrechung der leitungsgebundenen Versorgung festzulegen ist.

Von den WHO-Leitlinien zum DVGW-Hinweis W 1001

Die konkreten Anforderungen an die Beschaffenheit von Trinkwasser sind in Deutschland in der TrinkwV festgelegt. Ergänzend hierzu gewinnen managementbezogene Anforderungen an Wasserversorgungsunternehmen (WVU) zunehmend an Bedeutung. Dies resultiert unter anderem aus der Fortschreibung der WHO-Leitlinien für Trinkwasserqualität (3. Ausgabe, 2004) [1]. Hierin wird die Umsetzung des Water Safety Plan (WSP) empfohlen. Der Water Safety Plan basiert auf dem HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Point). Dieses Konzept beinhaltet die Kernelemente eines prozessorientierten Risiko-

managementsystems, die beispielsweise für Wasserversorgungsunternehmen in der Schweiz seit einigen Jahren gesetzlich vorgegeben sind. Bei der Umsetzung des HACCP-Konzeptes sind auf Grundlage einer Gefährdungsanalyse und der damit verbundenen Identifizierung der kritischen Punkte in Prozessen oder Abläufen Maßnahmen einzuführen, mit denen Risiken in der Versorgungssicherheit beherrscht werden können.

Der DVGW hat mit dem Technischen Sicherheitsmanagement (TSM) bereits branchenspezifische Vorgaben an ein Managementsystem für Wasserversorger formuliert. Auf Basis des DVGW-Regelwerkes sind im TSM Forderungen an die Aufbauorganisation sowie an die Durchführung verschiedener Abläufe oder Prozesse wie beispielsweise Wassergewinnung, -aufbereitung, -speicherung und Wasserverteilung oder auch Arbeitssicherheit niedergelegt.

Nach Veröffentlichung der erwähnten WHO-Leitlinien für Trinkwasserqualität wurde im Rahmen einer vom DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW) durchgeführten Studie u.a. geprüft, inwieweit die Anforderungen des Water Safety Plan durch das TSM bzw. den TSM-Leitfaden bereits abgedeckt sind. Der Vergleich ergab, dass der Leitfaden ergänzt werden sollte [2].

Die Zielsetzung des WSP der WHO nach gesundheitsbezogenen Aspekten wurde vom DVGW um das Erfordernis der Versorgungssicherheit und um ästhetische Aspekte erweitert, wodurch den Prinzipien eines hochentwickelten Landes wie Deutschland Rechnung getragen wurde. In diesem Zusammenhang wurden die Inhalte des WSP insgesamt vor dem Hintergrund der Situation in Deutschland interpretiert. Das Ergebnis, d. h. die systematische Vorgehensweise zum Aufbau eines prozessorientierten und risikobasierten Managementsystems für den Normalbetrieb, ist in dem DVGW-Hinweis W 1001 „Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Risikomanagement im Normalbetrieb“ [3] erläutert. In **Abbildung 1** sind die Kernelemente des risikobasierten und prozessorientierten Managements im Überblick und deren Verknüpfung dargestellt.

In Verbindung mit der regelmäßig vorgenommenen Aktualisierung des TSM-Leitfadens [4] wurde u. a. der DVGW-Hinweis W 1001 berücksichtigt und der TSM-Leitfaden um den Abschnitt „Sicherheit in der Trinkwasserversorgung“ erweitert.

Die Prinzipien bzw. die methodische Vorgehensweise beim Risikomanagement im Normalbetrieb sind für Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland nicht grundsätzlich neu. Die Methodik findet sich beispielsweise in den Regelungen zur Arbeitssicherheit wieder und wird von den WVU zumindest in diesem Bereich bereits praktiziert. Hier werden auf Grundlagen von Ergebnissen von Gefährdungsbeurteilungen Maßnahmen abgeleitet, umgesetzt und überwacht. Primäres Ziel ist es hier, gesundheitliche Beeinträchtigungen der in einem Betrieb tätigen Menschen zu vermeiden. Ferner sind insbesondere Aktiengesellschaften seit 1998 gemäß dem Gesetz für Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich [5] (KonTraG) verpflichtet, „*geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden*“. Letztlich wird auch hier nichts anderes als ein Risikomanagement gefordert, d. h. ein wirksames System zur Aufdeckung

und Behandlung von Risiken. Erklärtes Ziel ist es in diesem Fall, existenzgefährdende Entwicklungen frühzeitig erkennen und diesen entgegen wirken zu können.

Risikomanagementsysteme sind folglich vielseitig anwendbar, entscheidend ist es, welche Ziele systematisch erreicht werden sollen. Zurückkommend zur zentralen Wasserversorgung sind in Deutschland im Hinblick auf die Versorgungssicherheit und Kundenzufriedenheit gemäß DVGW-Hinweis W 1001 mindestens die drei folgenden Ziele festzulegen:

- **gesundheitsbezogene Ziele**
Die Gesundheit der Kunden darf durch die Verwendung von Trinkwasser nicht geschädigt werden, weder durch chemische oder mikrobiologische noch durch radiologische Substanzen.
- **versorgungstechnische Ziele**
Durch die zentrale Trinkwasserversorgung soll sichergestellt werden, dass an jedem Zapfhahn zu jeder Zeit Trinkwasser mit ausreichendem Druck und ausreichender Menge in der erforderlichen Qualität zur Verfügung steht.
- **ästhetische Ziele**
Trinkwasser darf nicht nur nicht krank machen, sondern es soll appetitlich sein und zum Genuss anregen [6]. Im Trinkwasser sollen Stoffe weder in gelöster noch in ungelöster Form vorliegen, die Kunden von der Verwendung des Trinkwassers Abstand nehmen lassen.

Das Bestreben, diese Ziele dauerhaft zu erreichen, ist in Deutschland die Basis der zentralen Trinkwasserversorgung. Es steht jedem Wasserversorger frei, weitere darüber hinausgehende Ziele festzulegen, die mit Anwendung eines Risikomanagementsystems erreicht werden sollen.

Auch mit einem umfassenden und sorgfältig umgesetzten Risikomanagementsystem sind Restrisiken unvermeidbar. Restrisiken verbleiben, da in vielen Fällen die Eintrittswahrscheinlichkeit von Gefährdungen nicht auf „Null“ vermindert werden kann. Ferner gibt es Risiken, denen aus wirtschaftlichen Gründen nicht sofort oder nicht in dem Umfang mit Maßnahmen begegnet werden kann, wie es wünschenswert wäre. Wie geht ein Wasserversorgungsunternehmen mit diesen Restrisiken um? Was ist zu tun, wenn sich diese Restrisiken manifestieren?

Ein Teil dieser Risiken wird mit aus dem Normalbetrieb abgeleiteten Maßnahmen beherrscht werden können, andere Restrisiken können jedoch zu Krisen führen, die ►



AMI Trides – Komplettsystem zur Messung und Regelung oxidierender Desinfektionsmittel sowie des pH-Wertes.



- **Selbstreinigendes TRIDES 3-Elektroden System**
- **Überwachung des Durchflusses und der Sensor Reinigung**
- **Kompensation des pH-Wertes bei der Berechnung von freiem Chlor**
- **Messbereich:
0.001 - 5.00 ppm**

www.swan.ch

SWAN Analytische Instrumente GmbH
Am Vogelherd 10
DE-98693 Ilmenau
Telefon +49 3677 46260
Telefax +49 3677 462626
info@swaninstrumente.de

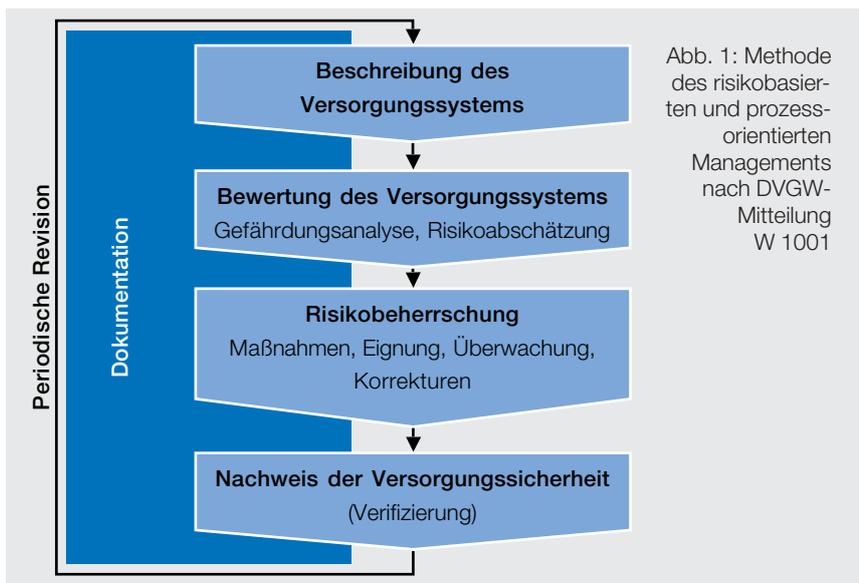


Abb. 1: Methode des risikobasierten und prozessorientierten Managements nach DVGW-Mitteilung W 1001

Quelle: DVGW W 1001

nicht mehr mit betriebsgewöhnlichen Mitteln zu beherrschen sind. Für solche Fälle wurde vom DVGW der Hinweis W 1002 „Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Organisation und Management im Krisenfall“ [7] erstellt. Im Gegenzug wurde der Hinweis W 1050 „Vorsorgeplanung für Notstandsfälle in der öffentlichen Trinkwasserversorgung“ zurückgezogen. Gemäß Definition im DVGW-Hinweis W 1002 tritt eine „Krise“ dann ein, wenn ein WWU Notfälle nicht mehr mit betriebsgewöhnlichen Mitteln und Strukturen beherrschen kann. Der Hinweis W 1002 behandelt die besonderen Anforderungen an Organisation und Management im Krisenfall. Ein Kernpunkt des Hinweises widmet sich dem Krisenstab im Wasserversorgungsunternehmen. In einer Krise, in der das Wasserversorgungsunternehmen direkt betroffen ist, muss die Organisation möglichst weitgehend verschlankt werden, Entscheidungen müssen schnell vorbereitet, herbeigeführt und umgesetzt werden. Hinsichtlich des Krisenstabes werden Empfehlungen zur Struktur und Besetzung, zu Aufgaben und Arbeitsweise sowie zur Aktivierung und Beendigung gegeben.

Zur Krisenbewältigung ist jedoch nicht nur der Krisenstab im WWU von Bedeutung, sondern auch die Zusammenarbeit der Wasserversorger und den Katastrophenschutzorganisationen der Kreise, kreisfreien Städte und Bezirksregierungen. Hierzu wird den Versorgungsunternehmen dringend empfohlen, frühzeitig, d. h. im Vorfeld von Krisen, auf eine ereignisspezifische Mitgliedschaft des WWU im Krisen- bzw. Verwaltungsstab hinzuwirken.

Aktuelle Projekte

Das TZW unterstützt Wasserversorgungsunternehmen bei der Umsetzung des Risi-

komagements im Normalbetrieb gemäß DVGW-Hinweis W 1001. Durch die Fachkompetenz vom Ressourcenschutz über Aufbereitung bis hin zur Wasserverteilung wird TZW-Kunden dabei nicht nur Systemverständnis vermittelt, sondern es können auch fachliche Fragen ausführlich behandelt werden. Je nach Wunsch des Wasserversorgers werden zunächst auch nur einzelne Teilbereiche bzw. -prozesse wie Einzugsgebiet, Ressourcenschutz oder Wasseraufbereitung betrachtet. Ergebnisse und Erfahrungen dieser Teilprojekte können dann gegebenenfalls vom Wasserversorger genutzt werden, das System selbstständig über alle Prozesse in der Wasserversorgung auszuweiten. Beispielhaft wurde hierzu in [8] die Vorgehensweise zum systematischen Schutz und zur gezielten Überwachung von Wassereinzugsgebieten dargestellt. Bei Interesse an einer Zusammenarbeit oder bei Fragen zum Thema steht das TZW gern zur Verfügung.

Neben anderen Forschungsvorhaben auf diesem Gebiet wird vom TZW derzeit unter der Leitung des Umweltbundesamtes ein vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) finanziertes Forschungsvorhaben bearbeitet. In diesem Projekt mit dem Titel „Water-Safety-Plan in kleinen Wasserversorgungen“ (Laufzeit: 1.12.2010 bis 31.12.2012) wird geprüft, inwieweit das WSP-Konzept bzw. ein Vorgehen nach DVGW-Hinweis W 1001 in der Praxis auch ein geeignetes Instrument für Betreiber von „kleinen“ kommunalen Wasserversorgungen darstellt, unter den gegebenen personellen und technischen Rahmenbedingungen eine sichere Trinkwasserversorgung entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu gewährleisten bzw. die Versorgungssicherheit noch weiter zu

erhöhen. Gerade bei kleineren Versorgern ist die Personalausstattung häufig vergleichsweise begrenzt, sodass zusätzliche Aufgaben wie die Einführung von Managementsystemen eventuell nur eingeschränkt bewältigt werden können. Ziel des Projektes ist daher eine praxisnahe Bewertung des WSP-Konzeptes mit allen Beteiligten (Wasserversorger und Überwachungsbehörden) sowie die Entwicklung eines praxisorientierten Handlungsleitfadens, der „kleine“ Wasserversorgungsunternehmen darin unterstützt, ein WSP-Konzept bzw. ein Risikomanagementsystem möglichst ohne externe Unterstützung erfolgreich umzusetzen. Der Handlungsleitfaden soll die methodische Anleitung des DVGW-Hinweises W 1001 mit praktischen Erläuterungen und Ratschlägen ergänzen.

Literatur:

- [1] World Health Organisation (WHO): Guidelines for drinking water quality, 3rd edition (2004).
- [2] Bethmann, D; Baus C.; Castell-Exner C.: Das WHO Water Safety Plan-Konzept; DVGW energie | wasser - praxis 4, 58-62 (2006).
- [3] DVGW-Mitteilung W 1001: Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Risikomanagement im Normalbetrieb (2008).
- [4] Leitfaden zur Überprüfung der Aufbau- und Ablauforganisation sowie der technischen Sicherheit von Ver-/Entsorgungsunternehmen nach DVGW-Arbeitsblatt W 1000, Allgemeiner organisatorischer Teil sowie fachspezifischer Teil Wasser (2009).
- [5] Gesetz für Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG). Bundesgesetzblatt I S. 786 ff (1998).
- [6] DIN 2000: Zentrale Trinkwasserversorgung – Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Versorgungsanlagen – Technische Regel des DVGW (2000).
- [7] DVGW-Mitteilung W 1002: Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Organisation und Management im Krisenfall (2008).
- [8] Sturm, S; Kiefer, J.: Risikomanagement im Ressourcenschutz; DVGW energie | wasser-praxis 6, 12-18 (2010).

Autor:

Dipl.-Ing. Detlef Bethmann
 DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW)
 Abteilung Technologie
 Karlsruher Str. 84
 76139 Karlsruhe
 Tel.: 0721 9678-128
 Fax: 0721 9678-109
 E-Mail: detlef.bethmann@tzw.de
 Internet: www.tzw.de

Weiterer Ansprechpartner:

Dipl.-Geoökol. Sebastian Sturm
 DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW)
 Abteilung Grundwasser & Boden
 Karlsruher Str. 84
 76139 Karlsruhe
 Tel.: 0721 9678-207
 Fax: 0721 9678-102
 E-Mail: sebastian.sturm@tzw.de
 Internet: www.tzw.de