

Das WHO Water Safety Plan-Konzept

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat neue Leitlinien zur Trinkwasserqualität veröffentlicht. Darin wird das Aufstellen von so genannten Water Safety Plans (WSP) zur Sicherung der Trinkwasserqualität empfohlen. Im Folgenden wird das DVGW-Regelwerk/Technisches Sicherheitsmanagement (TSM) hinsichtlich der wesentlichen Inhalte eines WSP analysiert.

Die WHO gibt mit ihren „Guidelines for drinking water quality“, d. h. den Leitlinien für Trinkwasserqualität, wertvolle Hilfestellung für die Entwicklung und Fest-

legung nationaler Standards zur Trinkwasserqualität. Auch die Europäische Union nutzt diese Leitlinien als Basis für die Fortschreibung der Europäischen Trinkwasser-

richtlinie, die anschließend von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umzusetzen ist. Dazu wird die Implementierung eines so genannten Water Safety Plans („Trinkwassersicherheitskonzept“) empfohlen, das Wasserversorgern ein Konzept zum Aufbau einer prozessorientierten Überwachung der Trinkwasserversorgung bietet. Es ist zu erwarten, dass die EU-Kommission diesen Ansatz bei der zukünftigen Überarbeitung der EG-Trinkwasser-richtlinie diskutieren wird.

In Deutschland bilden zahlreiche Gesetze und Verordnungen die rechtliche Grundlage für die öffentliche Trinkwasserversorgung. In der Trinkwasserverordnung wird auf die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und somit auf das DVGW-Regelwerk und entsprechende europäische und deutsche Normen verwiesen. Der DVGW als Regelsetzer der Branche erstellt seit vielen Jahrzehnten praxisorientierte und -bewährte sowie wissenschaftlich fundierte technische Regeln für alle Prozess-Bereiche in der Wasserversorgung. Die Arbeitsblätter, Merkblätter und Hinweise unterliegen einer ständigen Fortschreibung und Weiterentwicklung, wodurch die Berücksichtigung von neuen Erkenntnissen, Erfahrungen und technischem Fortschritt gewährleistet ist.

Im Rahmen eines vom DVGW finanzierten Forschungsprojektes wurde vom DVGW-Technologiezentrum Wasser geprüft, ob die maßgeblichen Elemente eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ bereits im DVGW-Regelwerk verankert sind und im Rahmen des Technischen Sicherheitsmanagements (TSM) als branchenspezifisches Managementsystem ihre Anwendung finden. Hierzu wurden aus dem DVGW-Regelwerk Wasser 57 prozessori-

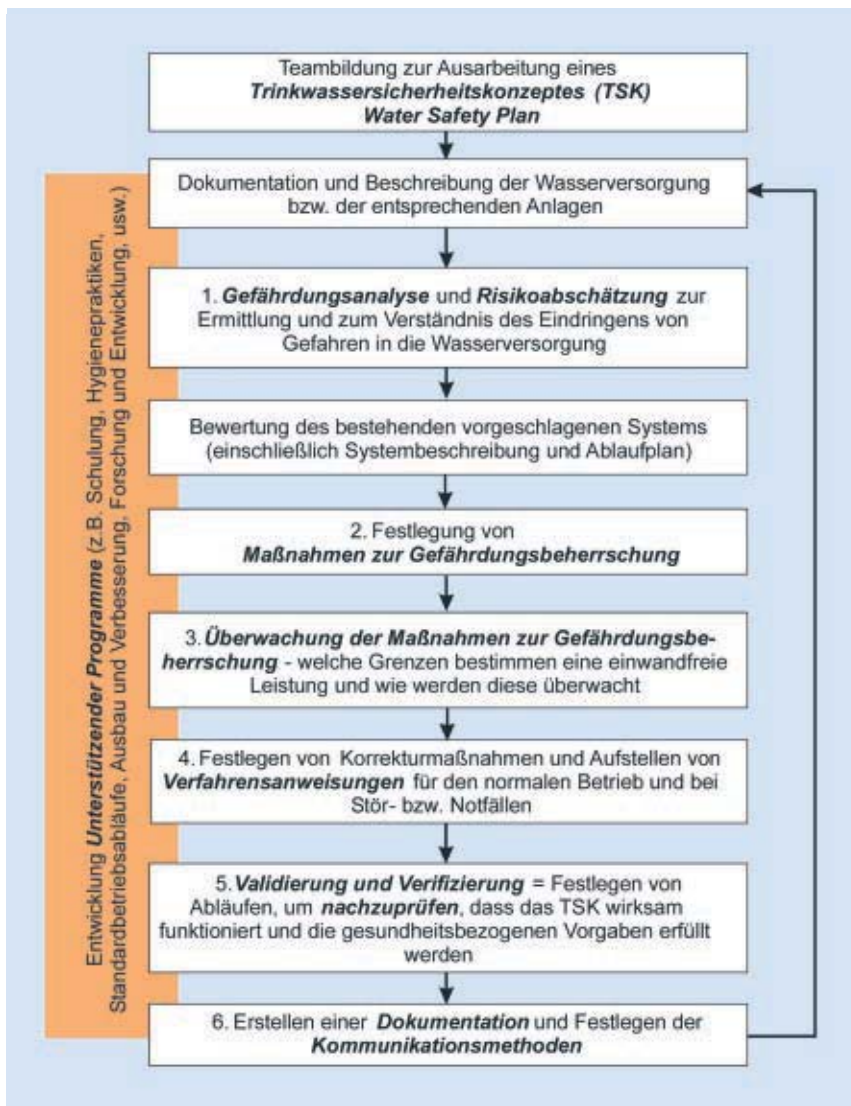


Abb. 1: Vorgehen bei der Aufstellung eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ (angelehnt an die WHO Trinkwasserrichtlinie (Guidelines for Drinking Water Quality) Kap. 4, Abbildung 4.1)

Quelle: DVGW

enterte Arbeits-, Merkblätter und Hinweise aus allen Bereichen der Wasserversorgung (Ressourcenschutz, Wassergewinnung, -aufbereitung, -speicherung, -verteilung sowie zu allgemeinen und organisatorischen Belangen) ausgewählt und aus Sicht des sachkundigen Anwenders beurteilt. Zur Bewertung des Technischen Sicherheitsmanagements (TSM) wurde der Expertenleitfaden (Stand Juni 2004) herangezogen.

Analyse des DVGW-Regelwerks

Die Erstellung eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ nach den Empfehlungen der WHO lässt sich in sechs Schritte (**Abb. 1**) unterteilen. Nach der Aufstellung eines Teams zur Ausarbeitung eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ und der Dokumentation und Beschreibung der Wasserversorgung ist gemäß WHO eine **Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung (1)** durchzuführen. Dazu müssen zunächst die Gefährdungen für die einzelnen Prozesse in der Trinkwasserversorgung identifiziert und mögliche Ursachen bzw. Auslöser ermittelt werden. Das Aufstellen einer Matrix aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensauswirkung soll eine Klassifizierung von Risiken ermöglichen.

Zur Identifizierung von Gefährdungen sowie deren Ereignisauslöser beinhalten die analysierten Technischen Regeln umfangreiche Angaben. Diese sind jedoch größtenteils allgemein gehalten, da die Technischen Regeln prinzipiell für alle Wasserversorger in Deutschland anwendbar sein müssen. Es ist daher Aufgabe jedes einzelnen Unternehmens, anhand der Hinweise in den Technischen Regeln eine Gefährdungsanalyse vorzunehmen, die konkret die spezifische Situation vor Ort berücksichtigt. Die Technischen Regeln bieten hierzu eine unverzichtbare Hilfestellung.

Vorgaben zur Risikoabschätzung beinhalten die durchgesehenen Technischen Regeln mit Ausnahme des Bereiches Ressourcenschutz (DVGW-Arbeitsblatt W 101 „Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; I. Teil: Schutzgebiete für Grundwasser“) praktisch nicht. Während eine Gewichtung möglicher Gefährdungen im Rahmen der Technischen Regeln zumindest teilweise möglich erscheint, können Angaben zur Eintrittswahrscheinlichkeit nicht in die Technischen Regeln integriert werden, da sie überwiegend von der spezifischen Situation des Versorgungsunternehmens abhängig sind.

Den ermittelten Gefährdungen soll gemäß WHO durch geeignete **Maßnahmen zur**

Gefährdungsbeherrschung (2) begegnet werden. Dazu gehören die Definition kritischer Punkte (Stelle/Ort, Verfahren und Tätigkeiten) in den einzelnen Prozessen der Versorgungskette sowie die Angabe von zugehörigen Sollzuständen und Eingreifwerten, die durch geeignete Messverfahren überwacht werden können.

In allen Bereichen der Wasserversorgung werden in den ausgewählten Bestandteilen des DVGW-Regelwerks Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung empfohlen. Hierzu werden kritische Punkte bzw. Abläufe identifiziert und Vorgaben für entsprechende Sollzustände aufgeführt. Der entscheidende Aspekt ist die Wahl der richtigen Maßnahme, die entsprechend den Technischen Regeln und gegebenenfalls unter Hinzuziehung einer fachlich kompetenten Beratung erfolgen sollte.

Für Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung sind im Regelwerk eigene Technische Regeln entwickelt worden, so z. B. zur Filtration oder Dosierung von Flockungsmitteln (DVGW-Arbeitsblätter W 213, Teil 1: „Filtrationsverfahren zur Partikelentfernung“; DVGW-Arbeitsblatt W 219 „Einsatz von polymeren Flockungshilfsmitteln bei der Wasseraufbereitung“). Hinsichtlich der Vorgabe von Sollzuständen werden bereits die Belange bei Planung, Konzeption und Bau von Anlagen ausführlich berücksichtigt. Sofern diese Vorgaben vom Anwender konsequent befolgt werden, können spätere Gefährdungen im Betrieb präventiv vermieden werden. Sollzustände für den Betrieb werden durch schriftliche Formulierungen oder in Form von Zahlenwerten vorgegeben. Prinzipiell ist eine Vorgabe von Zahlenwerten als Eingreifwerte im DVGW-Regelwerk nicht durchgängig möglich, da Eingreifwerte auch von der spezifischen Situation des Versorgers bzw. von der gewählten Kombination von Aufbereitungsverfahren abhängig sind. In diesen Fällen bleibt es Aufgabe des Versorgers, solche betrieblichen Eingreifwerte zu definieren. Diese Aufforderung an den Versorger ist in den analysierten Technischen Regeln teilweise vorhanden, sollte jedoch insgesamt deutlicher herausgearbeitet werden.

Zur **Überwachung der Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung (3)** und der diesbezüglich festgelegten Sollzustände sind gemäß „Trinkwassersicherheitskonzept“ der Aufbau und die Aufrechterhaltung eines betrieblichen Überwachungsprogramms erforderlich. Dazu gehören

Angaben zum anzuwendenden Analysenverfahren, zur Häufigkeit der Messung und zur Dokumentation der Überwachungsergebnisse.

In den ausgewählten Technischen Regeln des DVGW-Regelwerkes gibt es umfangreiche, teilweise sehr detaillierte Angaben zu den anzuwendenden Messverfahren, den Messhäufigkeiten und der Dokumentation. Wo konkrete Vorgaben zur Prüfhäufigkeit nicht sinnvoll sind, ist verstärkt darauf hinzuweisen, dass der Anwender einzelfallbezogen zu entscheiden und Häufigkeiten festzulegen hat. Die Dokumentation wird in neueren Technischen Regeln vermehrt gefordert, während in älteren Arbeits- oder Merkblättern (vor 1995) meist klare Vorgaben zur Ergebnisdokumentation von Kontrollen oder Überwachungen fehlen.

Als Managementinstrument wird gemäß „Trinkwassersicherheitskonzept“ empfohlen, für Schwankungen während normaler Betriebsbedingungen sowie für Notsituationen wirksame **Korrekturmaßnahmen schriftlich festzulegen (4)**. Die Umsetzung der Korrekturmaßnahmen dient dazu, Sollzustände wiederherzustellen bzw. die Trinkwasserversorgung gegebenenfalls mit Einschränkungen möglichst lange aufrechtzuerhalten.

Beschreibungen von Korrekturmaßnahmen während normaler Betriebsbedingungen sind in den ausgewählten Technischen Regeln zahlreich enthalten. Jedoch ist es wiederum nicht möglich, im Regelwerk für jede Abweichung von definierten Sollzuständen konkrete Maßnahmen aufzunehmen; trotzdem sollten die Arbeits- und Merkblätter bei entsprechender Überarbeitung dahingehend geprüft werden, ob Angaben zu Korrekturmaßnahmen gegebenenfalls konkretisiert werden können. Korrekturmaßnahmen in schriftlicher Form (z. B. Anweisungen) werden in den ausgewählten Technischen Regeln kaum verlangt. Es ist weder sinnvoll noch möglich, in den Technischen Regeln für alle Abweichungen von Sollzuständen Korrekturanweisungen vorzusehen. Die Erarbeitung solcher Anweisungen bleibt Aufgabe der Wasserversorgungsunternehmen.

Korrekturmaßnahmen bzw. gemäß WHO-Terminologie Managementpläne für Notsituationen sind in den neueren Technischen Regeln enthalten, insbesondere in den Arbeits- und Merkblättern sowie Hinweisen der 1000er-Reihe:

- DVGW-Arbeitsblatt W 1000 „Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Trinkwasserversorgern“
- DVGW-Hinweis W 1020 „Empfehlungen und Hinweise für den Fall von Grenzwertüberschreitungen und anderen Abweichungen von Anforderungen der Trinkwasserversorgung“
- DVGW-Hinweis W 1050 „Vorsorgeplanung für Notstandsfälle in der öffentlichen Trinkwasserversorgung“
- DVGW-Arbeitsblatt GW 1200 „Grundsätze und Organisation des Bereitschaftsdienstes für Gas- und Wasserversorgungsunternehmen“

Ferner werden in W 1020 und W 1050 wertvolle Hinweise für die Erstellung von Managementplänen gegeben.

Gemäß „Trinkwassersicherheitskonzept“ ist mindestens eine einmalige **Validierung (5)** des aufgestellten Steuerungssystems erforderlich. Hierbei ist zu prüfen, inwiefern die einzelnen Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung einschließlich der betrieblichen Überwachung sowie der festgelegten Korrekturmaßnahmen tatsächlich in der Praxis geeignet sind, die identifizierten Gefährdungen zu beherrschen.

Die Validierung einzelner Maßnahmen bzw. Prozesse wird häufig bereits durch die Erstellung bzw. Überarbeitung einzelner Technischer Regeln vorgenommen, da dabei umfangreiche Erfahrungen aus der Praxis einfließen. Die prinzipielle Eignung der Maßnahme muss vom Anwender bei fachgerechter Umsetzung somit nicht mehr nachgewiesen werden. Jedoch muss der Anwender prüfen und sicherstellen, dass die einzelne Maßnahme für seine spezifische Situation geeignet ist, die identifizierte Gefährdung zu beherrschen und fachgerecht umgesetzt wurde. Nur an wenigen Stellen der durchgesehenen Technischen Regeln ergeht die Aufforderung an den Anwender des Regelwerks, die fachgerechte Umsetzung einzelner Steuerungsmechanismen bzw. von Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung nachzuweisen bzw. gegebenenfalls diese zu validieren.

Laut WHO ist ferner eine **Verifizierung (5)** des aufgestellten „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ als Ganzes erforderlich, die abhängig vom Verwaltungssystem des einzelnen Landes durch den Versorger oder von einer unabhängigen Behörde erfolgt. Die WHO-Trinkwasserleitlinie nimmt dabei Bezug auf eine abschließende Kontrolle

des Endproduktes in Form von Analysen des abgegebenen Trinkwassers auf mikrobiologische sowie chemische Parameter. Daneben werden Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle für die eingesetzten Analysenverfahren verlangt. Die Häufigkeit dieser Analysen ist dabei abhängig von der Anzahl der versorgten Kunden und somit indirekt von der abgegebenen Trinkwassermenge. Damit deckt sich diese Vorgehensweise im Wesentlichen mit der in der Bundesrepublik Deutschland seit vielen Jahren gelebten Praxis bei der Umsetzung der Trinkwasserverordnung.

Ferner wird im „Trinkwassersicherheitskonzept“ eine Prüfung der Rohwasserressourcen empfohlen, insbesondere in den Fällen, in denen keine Aufbereitung erfolgt. In Deutschland ist diese Prüfung häufig in Bestimmungen der Bundesländer gesetzlich geregelt. Darüber hinaus betreiben die Wasserversorger in den Einzugsgebieten ihrer Trinkwasserressourcen Monitoringnetze, die entsprechend beprobt werden.

Da die Forderungen nach einer Verifizierung des „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ in Deutschland bereits in gesetzlichen

Tabelle 1: Elemente eines Trinkwassersicherheitskonzepts in den ausgewählten Teilen des DVGW-Regelwerkes

Technische Regeln des DVGW-Regelwerkes	Ressourcenschutz	Wassergewinnung	Wasseraufbereitung	Wasserspeicherung	Wasserverteilung
Punkt 1 Gefahrenanalyse Risikoabschätzung (Gewichtung; Wahrscheinlichkeit)					
Punkt 2 Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung (krit. Punkte, Sollzustände)					
Punkt 3 Überwachung der Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung (betriebl. Überwachung)					
Punkt 4 Korrekturen bei normalen Betriebsbedingungen Anweisungen					
Managementpläne für Notsituationen					
Punkt 5 Verifizierung Validierung					
Punkt 6 Systemdokumentation					
Anlagenbeschreibung					

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte anhand der drei folgenden Kategorien:

- vorhanden/geregelt, gegebenenfalls kleinere Ergänzungen erforderlich
- teilweise vorhanden, Ergänzungen erforderlich
- kaum/nicht vorhanden, umfangreiche Ergänzungen erforderlich
- Erfordernis für das Technische Regelwerk in Frage gestellt
- in Deutschland durch gesetzliche Vorgaben (z. B. TrinkwV) geregelt

Quelle: DVGW

Regelungen enthalten sind, wurden sie bei der Projektbearbeitung nicht weiter berücksichtigt (**Tab. 1**).

In der WHO-Trinkwasserleitlinie wird eine umfassende **Dokumentation (6)** des „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ gefordert. Neben einer Beschreibung des Trinkwasserversorgungssystems, d. h. der Anlagen und der technischen Ausstattung, gehören zu einer Dokumentation die Ergebnisse der Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung, die Darlegung der gewählten Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung einschließlich der implementierten betrieblichen Überwachungsprogramme sowie die festgelegten Korrekturmaßnahmen und die Maßnahmen zur Validierung und Verifizierung.

Eine Dokumentation aller Anlagen bzw. der entsprechenden Anlagenteile einer Wasserversorgung wird in den durchgesehenen spezifischen Technischen Regeln nicht durchgängig gefordert, im DVGW-Arbeitsblatt W 1000 wird jedoch eine umfassende Anlagendokumentation verlangt. Die in den Technischen Regeln enthaltene Forderung nach der Dokumentation der einzelnen Punkte eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ bezieht sich zumeist auf die

Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung und deren Überwachung sowie auf Managementpläne, in geringerem Maße auf Korrekturmaßnahmen bei normalen Betriebsbedingungen.

In Tabelle 1 ist das Ergebnis der Auswertung ausgewählter Technischer Regeln grafisch dargestellt.

Analyse des Technischen Sicherheitsmanagements (TSM)

In der Wasserversorgung hat sich das Technische Sicherheitsmanagement (TSM) auf der Basis des DVGW-Arbeitsblattes W 1000 als Managementsystem etabliert. In der überarbeiteten Fassung des DVGW-Arbeitsblattes W 1000 (2005) sind fast alle Aspekte des „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ vorhanden, allerdings sind die Forderungen eher allgemein gehalten. Mit dem TSM werden die im Arbeitsblatt W 1000 dargelegten Anforderungen konkretisiert und umgesetzt. Im Rahmen einer TSM-Prüfung werden insgesamt bereits wesentliche Aspekte eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ angesprochen.

Im Bereich Ressourcenschutz wird eine Gefährdungsanalyse (1) durch Identifizie-

ren von Gefährdungen und die Ermittlung von deren Auslösern direkt erfragt und somit geprüft. In den anderen Bereichen (Wassergewinnung, -aufbereitung, -speicherung und -verteilung) wird auf diese Thematik lediglich indirekt eingegangen. Fragen zur Risikoabschätzung sind derzeit im TSM-Leitfaden noch nicht enthalten.

Das Identifizieren von kritischen Punkten sowie die Festlegung von entsprechenden Sollzuständen als Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung (2) werden im TSM-Leitfaden angesprochen, jedoch nicht in der Tiefe und in dem Umfang erfragt, wie es durch die im Regelwerk vorhandene Substanz möglich wäre. Die für ein Wasserversorgungsunternehmen spezifische Definition von Eingriffswerten wird nicht hinterfragt. Da dies nicht nur gemäß „Trinkwassersicherheitskonzept“, sondern generell zur Prozessbeherrschung erforderlich ist, sollten entsprechende Fragen in den Leitfaden aufgenommen werden.

Das Erstellen und Aufrechterhalten von betrieblichen Überwachungsprogrammen (3) für Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung wird im TSM-Leitfaden erfragt. Ähnlich wie bei der Definition von Sollzu-

Tabelle 2: Elemente eines Trinkwassersicherheitskonzeptes als Bestandteil der TSM-Prüfung

Technische Regeln des DVGW-Regelwerks	Ressourcenschutz		Wassergewinnung		Wasseraufbereitung		Wasserspeicherung		Wasserverteilung	
Punkt 1 Gefahrenanalyse Risikoabschätzung (Gewichtung; Wahrscheinlichkeit)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Punkt 2 Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung (krit. Punkte, Sollzustände)	■		■		■		■		■	
Punkt 3 Überwachung der Maßnahmen zur Gefährdungsbeherrschung (betriebl. Überwachung)	■		■		■		■		■	
Punkt 4 Korrekturen bei normalen Betriebsbedingungen Anweisungen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Managementpläne für Notsituationen	■		■		■		■		■	
Punkt 5 Verifizierung Validierung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Punkt 6 Systemdokumentation	■		■		■		■		■	
Anlagenbeschreibung	■		■		■		■		■	

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte anhand der drei folgenden Kategorien:

- vorhanden/gerregelt, gegebenenfalls kleinere Ergänzungen erforderlich
- kaum/nicht vorhanden, umfangreiche Ergänzungen erforderlich
- teilweise vorhanden, Ergänzungen erforderlich
- ▤ in Deutschland durch gesetzliche Vorgaben (z. B. TrinkwV) geregelt

Quelle: DVGW

ständen ist anhand der derzeit formulierten Fragen eine in allen Bereichen erschöpfende Prüfung jedoch nicht gegeben.

Das Vorhalten schriftlicher Korrekturanweisungen (4) wird in der Frage nach einem Anweisungssystem im Allgemeinen Teil des TSM-Leitfadens indirekt angesprochen. Die Erarbeitung von Managementplänen für Notsituationen wird umfassend erfragt.

Eine Validierung (5) der einzelnen Bestandteile des gewählten Steuerungssystems bzw. ein Nachweis der fachgerechten Umsetzung von Maßnahmen wird nicht hinterfragt. Indirekt ist diese interne Bewertung durch den 5-jährigen Wiederholungsturnus der TSM-Prüfung und der damit verbundenen erneuten Selbsteinschätzung der Unternehmen enthalten.

Auf die vollständig und aktuelle Dokumentation (6) der Anlagen wird bei der TSM-Prüfung eingehend eingegangen. Es wird auch eine Festlegung der Aufbau- und Ablauforganisation gefordert, die jedoch wiederum nicht gleichzusetzen ist mit der Dokumentation eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“. Zusammenfassend sind die Ergebnisse in **Tabelle 2** grafisch dargestellt.

Fazit

In Deutschland weist die Trinkwasserversorgung nicht zuletzt durch das bereits seit vielen Jahrzehnten praktizierte Vorsorgeprinzip und die technische Selbstverwaltung der Branche einen sehr hohen technischen und organisatorischen Standard auf. Das Multi-Barrieren-Prinzip* ist bei Planung, Bau und Betrieb von Wasserversorgungsanlagen fester Bestandteil, ebenso der vorausschauende Blick auf mögliche Gefährdungen und deren Beherrschung. Ziel dieser Vorgehensweise ist die dauerhafte Bereitstellung von Trinkwasser von einwandfreier Beschaffenheit, ohne dabei das verwendete Wasser signifikant zu verändern. Wenn dies nicht möglich ist, sollen bevorzugt naturnahe Verfahren zur Aufbereitung eingesetzt werden. Eine generelle Desinfektion aller Trinkwässer – auch von bakteriologisch dauerhaft einwandfreien Grundwässern – ist in Deutschland beispielsweise nicht erwünscht.

Die detaillierte Analyse von 57 ausgewählten prozessorientierten DVGW-Arbeits-

Merkblättern und Hinweisen aus allen Bereichen der Wasserversorgung sowie des Technischen Sicherheitsmanagements hat ergeben, dass wesentliche Eckpunkte und Grundlagen des WHO-„Trinkwassersicherheitskonzeptes“ im DVGW-Regelwerk bereits enthalten sind.

Bei der Analyse wurde der Fokus auf das Vorhandensein von Water Safety Plan-Elementen in den Technischen Regeln gelegt. Unberücksichtigt blieb, welche weiteren Aspekte die Technischen Regeln umfassen und insofern im Sinne der Versorgungssicherheit über den Water Safety Plan-Ansatz der WHO hinausgehen.

Für Wasserversorgungsunternehmen mit erfolgreicher TSM-Prüfung, die sich neben den gesetzlichen Regelungen intensiv mit den Arbeits- und Merkblättern sowie Hinweisen des DVGW-Regelwerks befassen und die darin enthaltenen Forderungen und Empfehlungen einzelfallbezogen in die Praxis umgesetzt haben, sind bereits wichtige Elemente eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ realisiert. In diesen Fällen wird zur Erstellung eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ neben einzelnen Ergänzungen lediglich eine entsprechende Anpassung der bereits im Unternehmen vorhandenen Dokumentation der Organisation erforderlich sein. Es ist allerdings fraglich, ob in diesen Fällen mit der Erstellung eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ eine nennenswerte Erhöhung der Versorgungssicherheit erreicht wird.

Für Wasserversorgungsunternehmen, die sich dagegen bislang nicht detailliert mit den Inhalten des DVGW-Regelwerkes auseinandergesetzt haben, ist dies zur Gewährleistung einer sicheren Versorgung mit Trinkwasser zwingend erforderlich. Dabei ist es von nachrangiger Bedeutung, ob diese Implementierung des Regelwerkes im Rahmen der Erstellung eines „Trinkwassersicherheitskonzeptes“ oder unabhängig davon durchgeführt wird.

Der Abschlussbericht zum Projekt steht interessierten Lesern auf der Homepage des DVGW unter www.dvgw.de zum Download zur Verfügung.

Ausblick

Die Analyse des DVGW-Regelwerkes und des Expertenleitfadens zum Technischen Sicherheitsmanagement (TSM) hinsichtlich der maßgeblichen Elemente eines WHO-„Trinkwassersicherheitskonzeptes“ wurde auf Initiative des DVGW durchgeführt und

stellt gleichermaßen den Beitrag des DVGW zu dem vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) geförderten Forschungsvorhaben „Konsequenzen der neuen WHO Trinkwasserleitlinien für die EG Trinkwasserrichtlinie und die Trinkwasserhygiene in Deutschland“ (Arbeitspaket 4) dar. Das Forschungsvorhaben wird vom Umweltbundesamt (UBA) durchgeführt.

Es ist erklärtes Ziel, in einer ergebnisoffenen Diskussion den WHO-Ansatz zu beleuchten und im Abgleich mit der gelebten Praxis mögliche positive Impulse zur Optimierung der Trinkwassersicherheit in Deutschland herauszuarbeiten.

Mit Blick auf die in naher Zukunft anstehende Revision der EG-Trinkwasserrichtlinie soll frühzeitig eine deutsche Position zum WHO-Konzept abgestimmt werden, so dass diese auch in die europäische Diskussion um Risikobewertung und -management einfließen kann.

Das Vorhaben des BMG wird im Juni 2006 zum Abschluss kommen. In Kooperation mit dem BMG und UBA wird die Diskussion zum „Trinkwassersicherheitskonzept“ fortgeführt. Als Auftakt wird im Rahmen der diesjährigen Wasserfachlichen Aussprachetagung am 4. April 2006 ein Diskussionsforum zum Thema stattfinden. Weitere Veranstaltungen sind geplant, um die deutsche Position auf möglichst breitem Konsens zu entwickeln.

Autoren:

Dipl.-Ing. Detlef Bethmann
Dr.-Ing. Christine Baus
DVGW-Technologiezentrum Wasser
Karlsruher Str. 84
76139 Karlsruhe
Tel.: 0721 9678-126
Fax: 0721 9678-109
E-Mail: bethmann@tzw.de
Internet: www.tzw.de

Dr. Claudia Castell-Exner
DVGW Deutsche Vereinigung
des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel.: 0228 9188-650
Fax: 0228 9188-988
E-Mail: castell-exner@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de

* Wesentliche Elemente des Multi-Barrieren-Prinzips sind der nachhaltige Schutz der Trinkwasserressourcen, die professionelle Sicherstellung der Wasserversorgung auf Basis der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Erhalt der Trinkwasserqualität in der Hausinstallation durch fachgerechte Planung, Bau und Betrieb.