

Wir unterstützen
Sie tatkräftig ...



...

bei dem Aufbau und der Begleitung Ihres
Technischen Sicherheitsmanagements

T S M

Ingenieurbüro Mayr GmbH

Feldstraße 10
58256 Ennepetal

Tel.: 02333 / 604506

Fax: 02333 / 604507

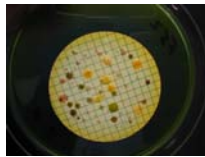
E-Mail: info@ingenieurbuero-mayr.de
Internet: www.ingenieurbuero-mayr.de

Technisches Sicherheitsmanagement – TSM

Technisches Sicherheitsmanagement (TSM) für Versorgungswirtschaft und Industrie

Kernaufgabe des Technischen Sicherheitsmanagement (TSM) ist die Unterstützung der Wasserversorgungsunternehmen (WVU) bei der Erfüllung der Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes W 1000 „Anforderungen an Trinkwasserversorgungsunternehmen“.

Auch kleinere und mittlere Versorgungsunternehmen sollen damit in die Lage versetzt werden, systematisch Defizite in ihrer Organisation zu erkennen und Schwachstellen zu beseitigen.



Parallel zur Erstellung des Arbeitsblattes DVGW W 1000 wurde auch die DIN 2000 „Leitsätze für Anforderungen an Trinkwasser, Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Anlagen“ überarbeitet, die mit ihren Leitsätzen für die zentrale Wasserversorgung die Philosophie der deutschen Trinkwasserversorgung wiedergibt.

Beide Standards fordern u.a., dass die Trinkwasserversorgungsunternehmen über eine angemessene personelle und technische Ausstattung sowie über eine Organisation verfügen müssen, mit der eine sichere, zuverlässige und wirtschaftliche Versorgung der Kunden mit Trinkwasser gewährleistet ist.

1. Aufbau- und Ablauforganisation

Die Organisation eines Versorgungsunternehmens muss nach W 1000 unmissverständlich sein, d.h. die Kompetenzen, alle Arbeitsabläufe und alle innerbetrieblichen Kooperationsbeziehungen sowie die Schnittstellen zu Fremdunternehmen müssen klar geregelt und dokumentiert sein.

Alle Personen, die Leitungs- und Beaufsichtigungsaufgaben wahrnehmen, haben die Anwendung und Wirksamkeit der im Unternehmen geltenden Regelungen in angemessenen Zeitabständen zu überprüfen. Zeigen sich dabei Mängel in der Organisation bzw. Umsetzung, sind unverzüglich Änderungen vorzunehmen. Diese Überwachungs- und Kontrolltätigkeiten sind entsprechend zu dokumentieren.

Soweit in gesetzlichen Vorschriften, Genehmigungsbescheiden, behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Anordnungen oder den allgemein anerkannten Regeln der Technik keine anderweitigen Vorgaben gemacht werden, sollen alle relevanten Aufzeichnungen zum Nachweis der sach- und fachgerechten Ausführung der betrieblichen Aufgaben und Tätigkeiten mindestens sechs Jahre lang aufbewahrt werden.

2. Anforderungen an das Personal

Die Verantwortung für das Versorgungsunternehmen trägt grundsätzlich die Unternehmensleitung. Sie kann die Verantwortung für einzelne oder mehrere Aufgaben- und Tätigkeitsfelder auf eine oder mehrere Personen übertragen. Diese Mitarbeiter müssen allerdings ausreichend qualifiziert sein, um die ihnen übertragenen Aufgaben auch erfüllen zu können.

Besondere Anforderungen sind an das technisch verantwortliche Betriebspersonal in Wasserwerken zu stellen. Die DIN 2000 aus dem Jahre 1973 ging noch davon aus, dass der Leiter einer Wasserversorgung über eine technisch wissenschaftliche Ausbildung und ausreichende Berufspraxis verfügen muss. In Anbetracht der vielen kleineren Versorgungsunternehmen mit oftmals sehr einfacher Versorgungsstruktur hat sich diese hohe Anforderung aber als nicht praxisgerecht gezeigt.

Der DVGW hatte deshalb bereits 1989 in seiner Wasserinformation Nr. 18 Empfehlungen für die Qualifikationsanforderungen an das verantwortliche Personal in Abhängigkeit von der Anlagengröße gegeben. Damals wurde davon ausgegangen, dass die technische Leitung eines kleinen Versorgungsunternehmens ohne eigene Wasseraufbereitung auch von einem sog. „Wasserwart“ (Handwerker oder Facharbeiter, mitunter auch Angelemte) wahrgenommen werden könnte.

Aufwendigere und optimierte Wasseraufbereitungs- und Betriebsverfahren, die Einführung neuer Technologien und Materialien und Änderungen behördlicher Vorgaben über Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz machen heute aber viele Arbeiten schwieriger und erfordern deshalb höhere Qualifikationsebenen. Daher sollte nach den Festlegungen des neuen Arbeitsblattes W 1000 ein Wasserwart die technische Leitung nicht mehr und ein Anlagenmechaniker (Fachrichtung Versorgungstechnik oder gleichwertig) diese nur noch dann übernehmen, wenn keine eigene Gewinnung und Aufbereitung betrieben und die Jahreswasserabgabe unter 500.000 m³/a liegt. Eine Übersicht des geforderten Personals in Abhängigkeit zur Jahreswasserabgabemenge stellt die Abbildung 1 dar.

Trinkwasserversorgungsunternehmen	ohne eigene Wassergewinnung (nur Verteilung)	A1		B1	C
	mit eigener Wassergewinnung ohne Wasseraufbereitung mit Verteilung	A2	B2		C
	mit eigener Wassergewinnung mit einfacher Wasseraufbereitung mit Verteilung	A2	B2	C	
	mit eigener Wassergewinnung mit weitergehender Wasserauf- bereitung mit Verteilung	B2		C	
Jahreswasserabgabe in Tausend m ³ /a 0 250 500 750 1000					

- A1: Anlagenmechaniker Fachrichtung Versorgungstechnik
- A2: Ver- und Entsorger, Fachrichtung Wasserversorgung
- B1: Industriemeister Rohrnetzbau und -betrieb, Fachrichtung Wasser
- B2: Geprüfter Wassermeister/Techniker
- C: Ingenieur

Abbildung 1: Anforderungen nach W 1000 an technisch-verantwortliches Personal¹

¹ DVGW, Energie und Praxis 1/2001

Eine eigene Wassergewinnung und Aufbereitung macht in Abhängigkeit von der Art der Aufbereitung und der Jahreswasserabgabe die Leitung durch einen Ver- und Entsorger, Rohmetz- oder Wasseremeister bzw. Techniker oder bei mehrstufigen Anlagen sogar durch einen Ingenieur erforderlich.

In der Einspruchsverhandlung zum Arbeitsblatt W 1000 wurde aber quasi als Bestandschutz für beschäftigte Wasserwarte auch folgende Übergangsregelung vereinbart:

Fachleute in den Wasserversorgungsunternehmen, die die im Arbeitsblatt genannten Qualifikationsanforderungen nicht erfüllen, sollen nicht mehr als Technisch-Verantwortliche bestellt werden. Fachleute oder so genannte Wasserwarte mit langjähriger Praxis im Betrieb von Wasserversorgungsanlagen, die derzeit die technische Verantwortung tragen, können auch weiterhin in dieser Funktion beschäftigt bleiben, sofern sie regelmäßig an einschlägigen Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen.

Abbildung 2 zeigt die Aufgaben der Wasserversorgungsunternehmen aufgeteilt in Technik und Verwaltung. Alle diese Aufgabenbereiche haben Einfluss auf ein TSM und sollten in deren Dokumentation berücksichtigt werden.



Abbildung 2: Aufgaben der Wasserversorgungsunternehmen²

² DVGW W 1100

3. Fortbildung und Unterweisung des Fachpersonals

Nach W 1000 ist das Fachpersonal zur beruflichen Fortbildung verpflichtet. Die Aufrechterhaltung des erforderlichen Wissensstandes ist wichtig, um angesichts der schnellen technischen Entwicklung und der sich auch durch neue europäische Regelungen ändernden nationalen und rechtlichen Rahmenbedingungen, jederzeit angemessen auf eine Beeinträchtigung von Sicherheit und Hygiene reagieren zu können.

Das Versorgungsunternehmen muss daher sicherstellen, dass alle Mitarbeiter entsprechend ihren Aufgaben über den jeweils aktuellen Stand der für sie gültigen Rechtsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Technischen Regeln und unternehmensinternen Anweisungen informiert und unterwiesen sind. Die erforderlichen aktuellen Fortbildungsangebote werden vom DVGW und seinen Partner allen Versorgungsunternehmen angeboten.

4. Beauftragung Dritter

Nicht alle Aufgaben und Tätigkeiten müssen vom Versorgungsunternehmen mit eigenem Personal durchgeführt werden. Das Unternehmen kann mit der sach- und fachkundigen Erledigung einzelner Aufgaben- und Tätigkeitsfelder mit anderen WVU oder Ingenieurbüros Kooperationen eingehen. Alle Anforderungen an das Fremdunternehmen müssen aber eindeutig und nachvollziehbar vertraglich festgelegt werden.

Das Versorgungsunternehmen bleibt unabhängig von Art und Umfang der an Dritte übertragenen Aufgaben grundsätzlich aber für die sichere und zuverlässige Versorgung seiner Kunden selbst verantwortlich. Die an Fremdunternehmen vergebenen Arbeiten sind daher durch Mitarbeiter des Versorgungsunternehmens auch angemessen zu überwachen. Eine solche Überwachung kann aber auch an Dritte übertragen werden.

5. Ergänzende Leitfäden des DVGW (Checklisten)

Um die Unternehmen bei der Erfüllung der Anforderungen des Arbeitsblattes W 1000 zu unterstützen, hat der DVGW einen Leitfaden in Form einer Checkliste entwickelt, der es den Unternehmen in einem ersten Schritt ermöglicht, ihre Aufbau- und Ablauforganisation sowie die Erfüllung der fachspezifischen Anforderungen an Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung aller Wasserversorgungsanlagen systematisch zu überprüfen.

Der Leitfaden soll die Unternehmen darin unterstützen,

- Schwachstellen aufzudecken,
- die technische Sicherheit zu gewährleisten,
- die Erfüllung aller trinkwasserhygienischen Anforderungen abzusichern und damit für die Geschäftsleitungen insgesamt die Gefahr des Vorwurfs eines Organisationsverschuldens auch gegenüber der jeweiligen Aufsichtsbehörde minimieren.

Mit dem im Dezember 2000 veröffentlichten DVGW-Hinweis W 1010 „Leitfaden für die Erstellung eines Betriebshandbuches für Wasserversorgungsunternehmen“ steht den WVU ein weiterer Baustein des Technischen Sicherheitsmanagements Wasser aktuell zur Verfügung. Mit diesem Leitfaden ist es insbesondere den kleinen und mittleren WVU leichter möglich, eigene und auf die örtlichen Bedingungen abgestimmte Betriebshandbücher zu erstellen und damit auch ein höheres Maß an Organisationssicherheit zu erreichen.

Als dritte Hilfestellung wird vom DVGW zur Zeit der DVGW-Hinweis W 1020 „Leitfaden für Maßnahmenpläne nach der Trinkwasserverordnung“ erarbeitet, der die Unternehmen beim Aufstellen von Maßnahmenplänen für den Fall des begründeten Verdachts einer Grenzwertüberschreitung nach der in Novellierung befindlichen neuen Trinkwasserverordnung unterstützen soll. Diese Maßnahmenpläne sollen dazu dienen, eine zwischen Gesundheitsaufsicht und WVU abgestimmte Vorgehensweise für die rasche Wiederherstellung einer einwandfreien Wasserqualität gemäß den geforderten gesetzlichen Vorgaben zu erreichen und damit Gesundheitsgefahren abzuwehren.

6. Umsetzung des Technischen Sicherheitsmanagements Wasser

Das Technische Sicherheitsmanagement Wasser ist als modulares System zu verstehen, dass auf der Grundlage des Arbeitsblattes W 1000 insbesondere aus folgenden Bausteinen besteht

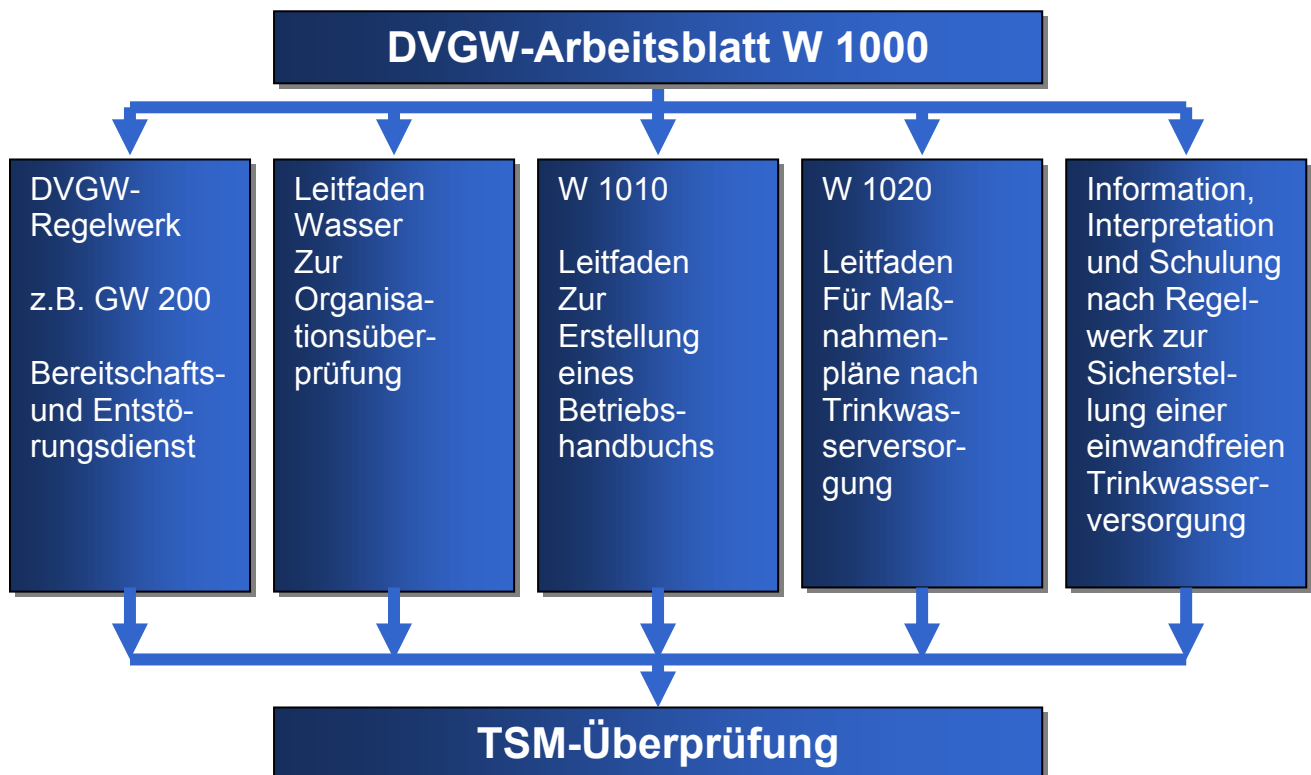


Abbildung 3: Bausteine des Technischen Sicherheitsmanagements³

³ DVGW, Energie und Praxis 1/2001

Der Leitfaden zur Organisationsüberprüfung nach W 1000 ist als Checkliste zunächst ausschließlich für eine unternehmensinterne Verwendung zur Aufnahme des Ist-Zustandes mit anschließender interner Bewertung gedacht. Bei Schwierigkeiten im Verständnis und in der Beantwortung der einzelnen Fragen helfen wir Ihnen natürlich gern.

Für den Ablauf eines TSM-Verfahrens können die folgenden Schritte durchgeführt werden:

Schritt 1:

Interne Überprüfung auf der Grundlage des Leitfadens W 1000 (Checkliste) durch das WVU und Kooperationspartner

Schritt 2:

Kontaktaufnahme mit DVGW-Hauptgeschäftsführung bzw. Landesgruppe, ggf. informelles Vorgespräch

Schritt 3:

Feststellung des Handlungsbedarfs zur Erfüllung der Anforderungen nach W 1000

Schritt 4:

DVGW-Bestätigung bei Erfüllung der Anforderungen nach W 1000.

Bei allen diesen Tätigkeiten hilft das **Ingenieurbüro Mayr GmbH** Ihnen natürlich gerne. Da gerade bei der Dokumentenerstellung zum Aufbau des TSM-Systems ein erhöhter Arbeitsaufwand anfällt, können wir Sie auch hier tatkräftig unterstützen. Abbildung 4 veranschaulicht den kompletten Ablauf eines TSM-Verfahrens.

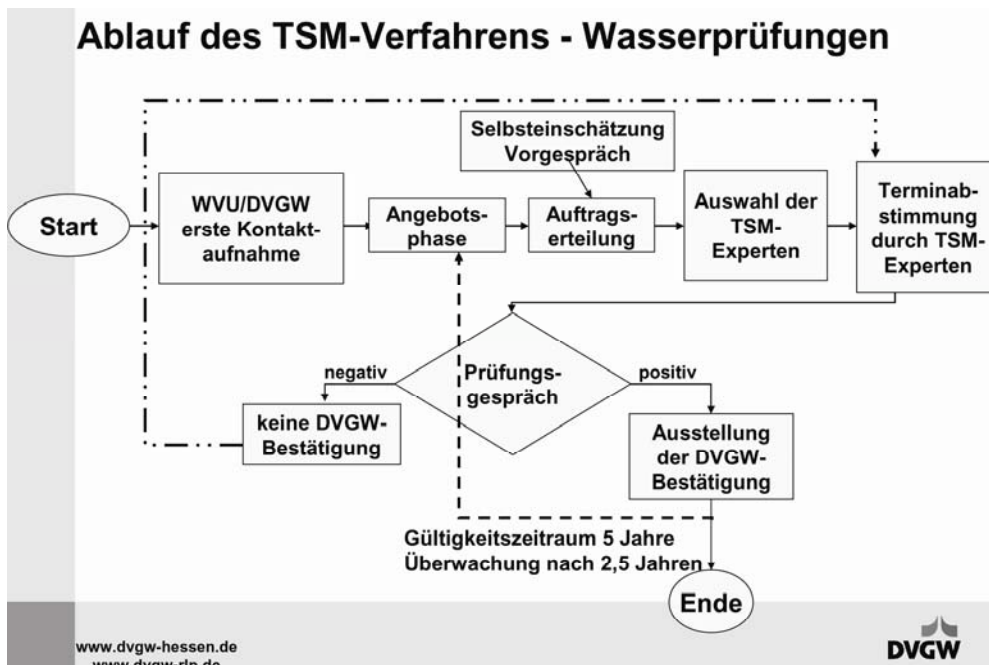


Abbildung 4: Ablauf eines TSM-Verfahrens⁴

⁴ DVGW-Hessen

7. Nutzen durch TSM

Den Nutzen für das Unternehmen sind sicherlich für jeden Betrieb unterschiedlich, meist sind es:

- -Sicherheit durch freiwillige Selbstkontrolle,
- -größere Transparenz der Prozess-Strukturierung,
- -Nachweis klarer Verantwortlichkeiten,
- -Optimierung der unternehmensinternen Betriebsabläufe,
- -Dokumentation der Betriebssicherheit,
- -Rechtssicherheit in Haftungsfragen gegenüber Kunden und Partnern.

8. Informationen zur Durchführung von TSM-Überprüfungen

Die organisatorische Abwicklung aller TSM-Überprüfungen wurde der DVGW Service & Consult GmbH vom DVGW bzw. dem VDN übertragen.

Typische Abwicklung einer TSM-Überprüfung:

Nach dem Ausfüllen der Leitfäden zur Selbsteinschätzung des Unternehmens werden diese Checklisten an die DVGW Service & Consult GmbH gesendet, welche nach deren Prüfung einen Kostenvoranschlag erstellt.

Ihr Unternehmen beauftragt die DVGW Service & Consult GmbH mit der Überprüfung und erhält eine Auftragsbestätigung.

Die DVGW Service & Consult GmbH beauftragt die Experten der entsprechenden Sparten mit der Überprüfung. Sie erhalten eine schriftliche Bestätigung mit den Kontaktdaten der DVGW-Prüfer.

Das Überprüfungsgespräch besteht aus einem allgemeinen und weiteren fachspezifischen Teilen. Der Zeitbedarf für den allgemeinen Teil ist am höchsten anzusetzen. Als Hauptgesprächspartner sollten die verantwortlichen Führungskräfte Ihres Unternehmens zur Verfügung stehen. Für die spezifischen Belange Ihres Unternehmens werden die entsprechenden technischen Fachkräfte bei Bedarf zum Gespräch hinzugezogen.

Die Prüfungsergebnisse und der eventuelle Handlungsbedarf werden Ihnen schriftlich mitgeteilt. Prüfungsergebnisse können sein:

Positiv, ohne weiteren Handlungsbedarf

☺ **Ausstellung der TSM-Bescheinigung**

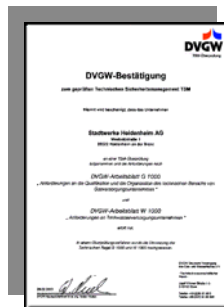
Positiv, mit geringem Handlungsbedarf

☺ **Ausstellung der TSM-Bescheinigung**

Erheblicher Handlungsbedarf wurde festgestellt

☹ **Eine TSM-Bescheinigung kann erst nach Abarbeitung des Handlungsbedarfs ausgestellt werden. Eventuell ist eine Nachprüfung erforderlich.**

Die Bescheinigungen werden im Regelfall von Vertretern der jeweiligen Verbände überreicht.



Nach Erhalt der Bescheinigung können Sie bei der DVGW Service & Consult GmbH das Logo „TSM-geprüft“ als druckfähige Datei zur Verwendung auf den Unterlagen Ihres Unternehmens anfordern.

Betriebliche und organisatorische Änderungen im Unternehmen müssen der DVGW Service & Consult GmbH mitgeteilt werden. Gegebenenfalls wird eine Nachprüfung erforderlich.

So können wir Sie unterstützen:

- **Analyse der innerbetrieblichen Abläufe und Begebenheiten mit Checklisten**
- **Durchführung von Gefährdungsanalyse und -beurteilung**
- **Erstellung von Gesamtdokumentation und TSM-Dokumenten**
- **Schulung der Mitarbeiter zur Anwendung und Vorgehensweise des TSM-Systemes**
- **Vorbereitung zur DVGW-Prüfung und ggf. Unterstützung bei der Umsetzung von Verbesserungspotenzialen in Verwaltung und technischem Betrieb**
- **Betreuung und Aktualisierung des TSM-Systemes**
- **Vorbereitung auf Wiederholungsprüfungen**