

Sicherheit in der Trinkwasserversorgung: Risikomanagement im Normalbetrieb: nationale und europäische Ansätze für kleinere Wasserversorger

IWW-Kolloquium „Technisches Risikomanagement – Neue Ansätze
für kleine und große WVU“, 17. Januar 2013, Mülheim
Dr. Claudia Castell-Exner, DVGW

I. Begriffe, Definitionen und Spezifika

II. Nationale Ansätze:

- **DVGW-Regelwerk: W 1001, Module**
- **Technisches Sicherheitsmanagement**

III. Europäische Entwicklungen

- **EG-Trinkwasserrichtlinie**

IV. Fazit

I. Begriffe, Definitionen und Spezifika

- **DVGW-Hinweis W 1001 Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Risikomanagement im Normalbetrieb, August 2008**
 - **Versorgungssicherheit – Ziele und Grundlagen (Abschnitt 4)**

Eine einwandfrei funktionierende Wasserversorgung erfüllt:

- gesundheitsbezogene Ziele (d. h. die Anforderungen der Trinkwasserverordnung, DIN 2000 und DVGW W 1000 (A) zu erfüllen)
- versorgungstechnische Ziele (d. h. nach DIN 2000 und DVGW W 1000 (A) in ausreichender Menge und mit genügendem Druck Trinkwasser an jeder Übergabestelle zur Verfügung zu stellen)
- ästhetische Ziele (d. h. Trinkwasser bereit zu stellen, das nach DIN 2000 appetitlich ist, zum Genuss anregt, farblos, klar, kühl sowie geruchlich und geschmacklich einwandfrei ist)



I. Begriffe, Definitionen und Spezifika

■ DVGW-Hinweis W 1001

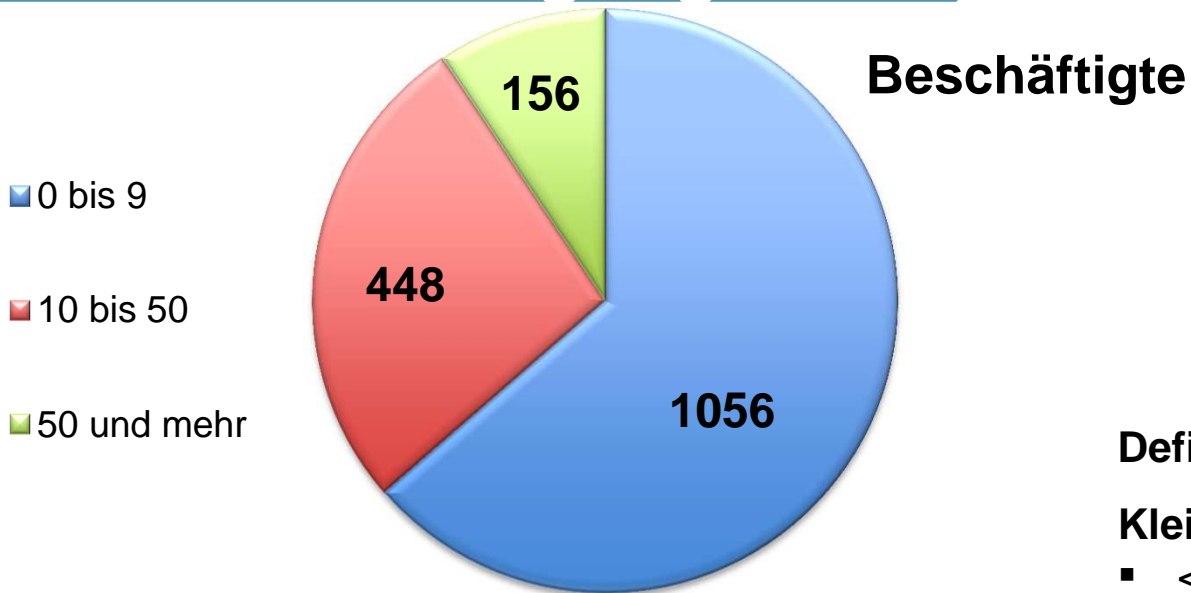
➤ Risikomanagement

- bei allen Wasserversorgern bestehen Risiken, die angemessen zu handhaben sind.
- Risiken können z.B. technischer, hygienischer oder wirtschaftlicher Art sein.
- mit Einführung einer Methode sollen Risiken systematisch ermittelt, bewertet und beherrscht werden.
- Methodenschritte sind auf einzelne Prozesse in der Wasserversorgung (z.B. Wasseraufbereitung), aber auch auf die gesamte Prozesskette („from source to tap“) anwendbar.

➤ Normalbetrieb

- Sammelbegriff für alle Betriebszustände und -prozesse (inkl. Störungen) in der Wasserversorgung, die durch die vom Versorger gewählten betriebsgewöhnlichen Mittel und/oder Organisationsstrukturen beherrschbar sind.

Beschäftigte und Umsätze in der deutschen Wasserversorgung



Definition EU-Kommission:

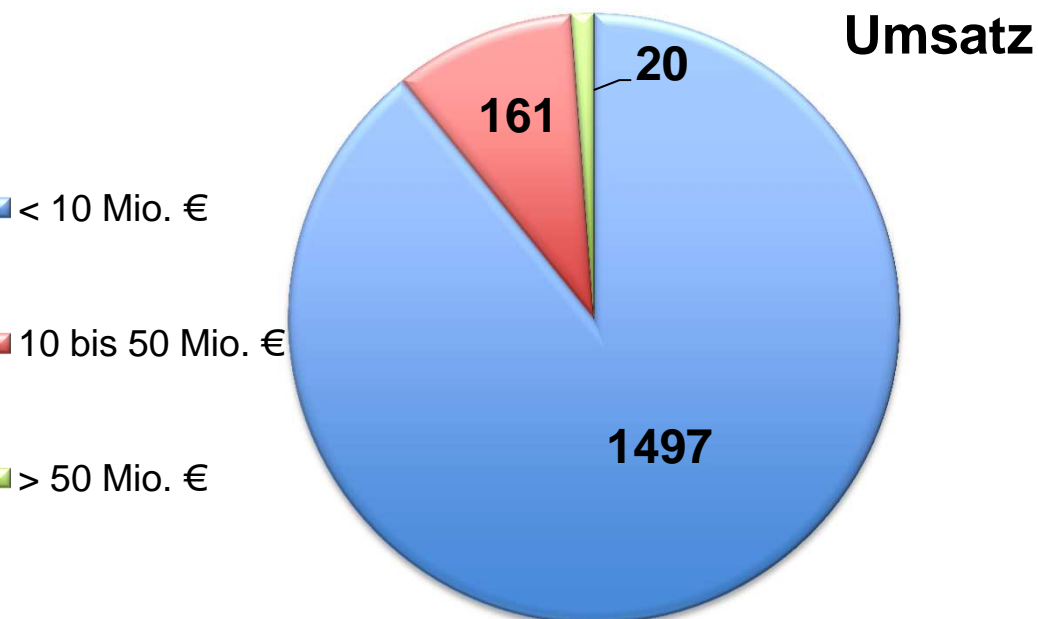
Kleinstunternehmen

- < 10 Beschäftigte und ≤ 2 Mio. € Umsatzerlöse oder
- < 10 Beschäftigte und ≤ 2 Mio. € Bilanzsumme

Kleinunternehmen

- < 50 Beschäftigte und ≤ 10 Mio. € Umsatzerlöse oder
- < 50 Beschäftigte und ≤ 10 Mio. € Bilanzsumme

Ergebnis für BRD: rd. 98 % der WVU sind Kleinunternehmen bzw. rd. 90 % sind Kleinstunternehmen!



1660 Versorger mit Abgabe > 200.000 m³

I. Begriffe, Definitionen und Spezifika

- „Kleine Wasserversorger“
 - EG-Trinkwasserrichtlinie (1998)

| Wasserabgabe | Versorgte | % EU-Bevölkerung | Anforderungen der Richtlinien gelten | Berichtspflichtigen |
|---------------------------|---------------|------------------|--------------------------------------|---------------------|
| > 1000 m ³ /d | > 5000 Pers. | 78 % | + | + |
| 10-1000 m ³ /d | 50-5000 Pers. | 13 % | + | - |
| < 10 m ³ /d | < 50 Pers. | 9 % | - | - |



Ergebnis für BRD: rd. 64 % der WVU sind kleine Versorger (< 5000 versorgte Personen)

I. Kleine Wasserversorger - Spezifika

EUREAU Position paper

on the EU guidance on developing water safety plans for small supplies, 2011

- Betrieb durch ehrenamtliches Personal bzw. Personen aus der Gemeindeverwaltung
- Personal hat keine oder nur geringe fachspezifische Ausbildung
- Oftmals mangelnde Sensibilität bei Fragen der Wasserqualität, Hygiene und von Gefährdungen
- Oft fehlender Zugang zu Informationen (Technische Regeln, Fachveröffentlichungen etc.)
- Betreiber oft nicht in Branchen-Netzwerken (Austausch mit Fachkollegen) organisiert
- Gesetzliche Anforderungen zur Überwachung (Monitoring) sehr gering (nur wenige Analysen/Jahr)
- Grundlegende Kenntnisse zu den naturräumlichen Randbedingungen der Wassergewinnung und des Einzugsgebietes fehlen oft
- Betreiber verfügen oft nur über begrenzte finanzielle Ressourcen und technische Einrichtungen
- ...

I. Fallbeispiel Bayern

- **42,5 % der WVU geben weniger als 100.000 m³/a ab**
- **rd. 84 % der WVU geben weniger als 500.000 m³/a ab**

| Wasserabgabe in Mio. m ³ /a | < 0,1 | < 0,5 | < 1,0 | < 2,5 | ≥ 2,5 | Summe |
|--|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Anzahl WVU | 999 | 971 | 206 | 122 | 50 | 2348 |
| | 42,5 % | 41,4 % | 8,8 % | 5,2 % | 2,1 % | |

Quelle: Umweltstatistik Bayern, 2007





- **F&E „Grenzbereiche der Wirtschaftlichkeit kleiner WVU im Hinblick auf die Anforderungen von Versorgungssicherheit“, 2011**
 - Quelle: Platschek, C.; Krause, S.; Günthert, F.W.: „Leistungsfähigkeit und Effizienz kleiner Wasserversorgungsunternehmen“ in Mitteilungen Institut für Wasserwesen 112/2011: ISBN 978-3-8440-0387-1)
 - AG: Bayerisches Landesamt für Umwelt
 - 25 WVU beteiligt



- **F&E „Grenzbereiche der Wirtschaftlichkeit kleiner WVU im Hinblick auf die Anforderungen von Versorgungssicherheit“, 2011**
 - **Ergebnisse:**
 - 11 speisen ohne Aufbereitung ins Netz
 - 14 mit Aufbereitung: Enteisung, Entmanganung, Entsäuerung, UV-Desinfektion
 - bei Aufbereitung mit UV-Anlagen oft keine Trübungsmessung
 - wasserrechtliche Gestattungen bei 20% der WVU nicht mehr aktuell oder auffindbar
 - Dokumentation Tagesentnahmemenge: oftmals fehlt Messtechnik (Erfahrungswerte Wasserwart vor Ort)
 - Beschilderung SZ II und SZ III; Umzäunung der SZ I von allen WVU erfüllt
 - SZ I: 2/3 der WVU haben den Fassungsbereich im Eigentum. 1/3 regelt über Verträge mit den Eigentümern.



- Spezifische Wasserverluste:
 - 11 WVU geringe Wasserverluste: bis 0,05 m³/km/h (DVGW W 392)
 - 7 WVU mittlere Wasserverluste: 0,05 - 0,10 m³/km/h
 - 7 WVU hohe Wasserverluste: > 0,10 m³/km/h
- jährliche Netzerneuerungsrate:
 - 16 WVU < 1% (DVGW W 401)
 - 9 WVU keine Netzerneuerung in den letzten 10 Jahren
- Managementsysteme:
 - ISO 9000, DVGW TSM (Technisches Sicherheitsmanagement) → nicht vorhanden!



Quelle: Platschek, C.; Krause, S.; Günthert, F.W.: „Leistungsfähigkeit und Effizienz kleiner Wasserversorgungsunternehmen“ in Mitteilungen Institut für Wasserwesen 112/2011: ISBN 978-3-8440-0387-1

Fallbeispiel Bayern (3)

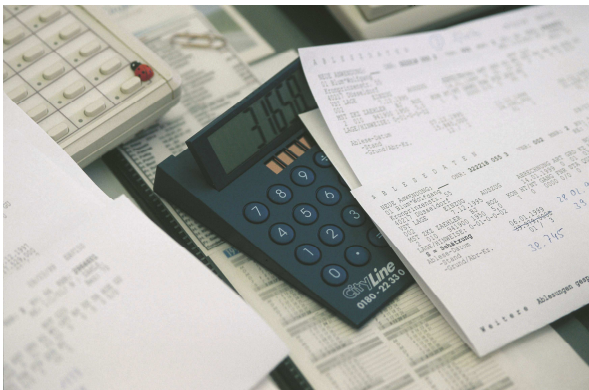
– Beschwerdemanagement:

| | Anzahl der Unternehmen bei denen Beschwerden aufgetreten sind | Summe der Beschwerden |
|--|---|-----------------------|
| Tage mit Versorgungseinschränkungen | 2 | 8 |
| Versorgungsbeschwerden Druck | 4 | 25 |
| Versorgungsbeschwerden Kontinuität | 0 | 0 |
| Versorgungsbeschwerden Wasserqualität | 5 | 13 |
| Versorgungsbeschwerden Unterbrechungen | 4 | 45 |

Quelle: Platschek, C.; Krause, S.; Günthert, F.W.: „Leistungsfähigkeit und Effizienz kleiner Wasserversorgungsunternehmen“ in Mitteilungen Institut für Wasserwesen 112/2011: ISBN 978-3-8440-0387-1

Fallbeispiel Bayern (4)

- Kooperationen: 9 WVU kooperieren mit anderen WVU beim Materialeinkauf; keine Synergien bei Personal, Bereitschaftsdienste
- Entstörungsstellen (DVGW GW 1200): in keinem WVU vorhanden; Kunde erreicht Wasserwart mobil
- Weiterbildung: im Schnitt 2 Arbeitstage/Jahr (Veranstaltungen der WW-Nachbarschaften)
- Benchmarking-Projekte: Teilnahme eher selten → keine Standortbestimmung der Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit

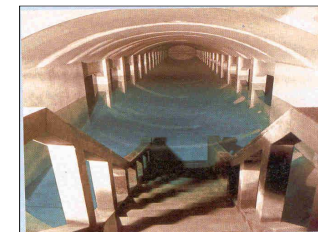


Quelle: Platschek, C.; Krause, S.; Günthert, F.W.: „Leistungsfähigkeit und Effizienz kleiner Wasserversorgungsunternehmen“ in Mitteilungen Institut für Wasserwesen 112/2011: ISBN 978-3-8440-0387-1

II. Nationale Ansätze: Risikomanagement im Normalbetrieb



„Endproduktkontrolle“
des Trinkwassers



+

Prozessorientiertes
und risikobasiertes
Management im
Normalbetrieb

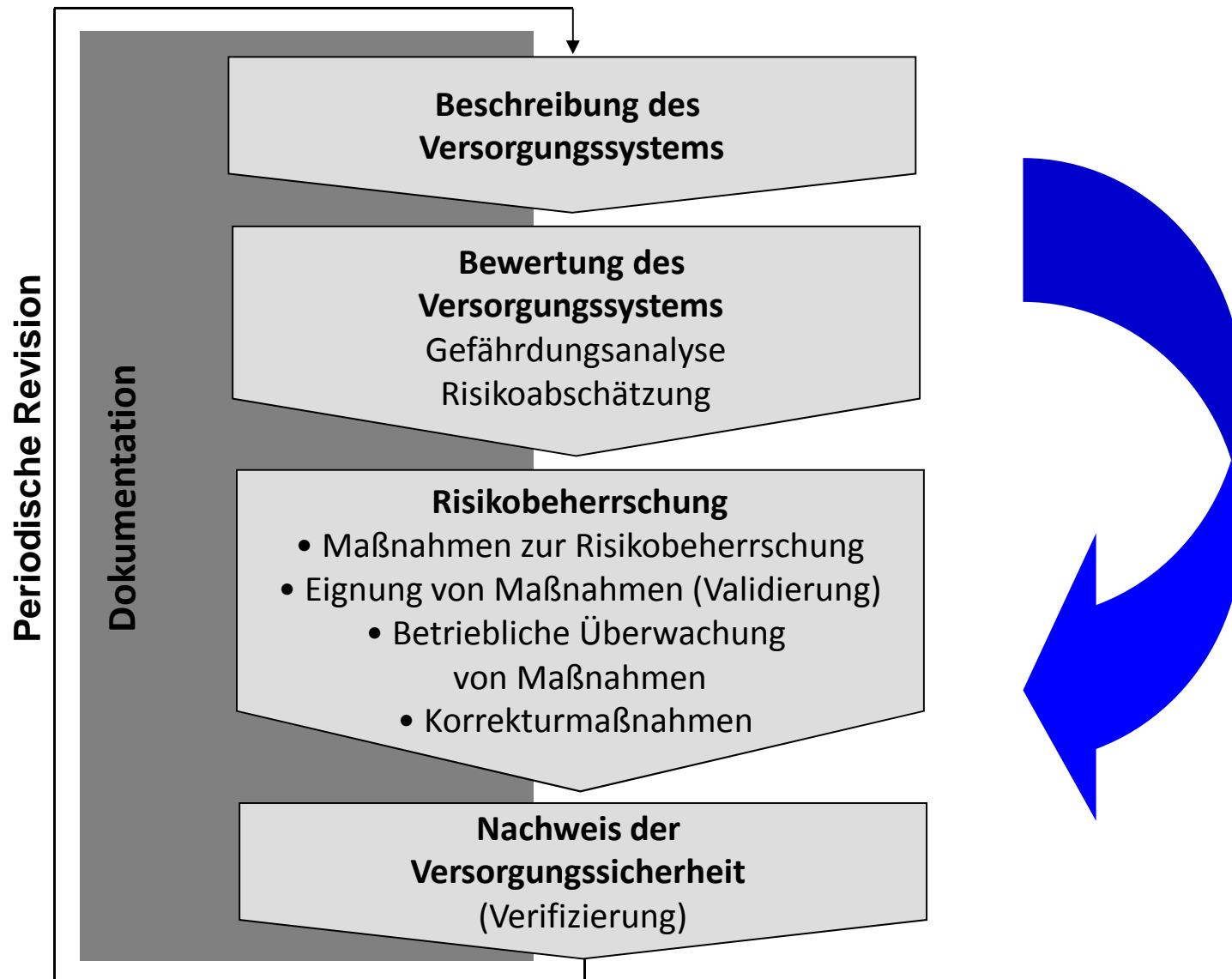


Quelle: Schmoll, UBA

Abbildung 1.2: Kurzcharakterisierung des Wassersicherheitsplanes

II. Nationale Ansätze: Risikomanagement im Normalbetrieb

Die Methode und ihre Elemente (DVGW W 1001, 2008)



II. Nationale Ansätze: Risikomanagement im Normalbetrieb

Vorteile der Methode (DVGW W 1001):

- auf jedes Versorgungssystem und für jeden Wasserversorger anwendbar !
- heute: Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik + Kontrolle des Endprodukts
- künftig: **+ risikobasiertes und prozessorientiertes Management des gesamten Versorgungssystems**
- Aufwandsarme Einführung -> Motto: *„Es ist wichtig einmal anzufangen!“*
- Regelmäßige Revision => führt zu einer kontinuierlichen Verbesserung
- Vereinbarkeit mit bestehenden Managementsystemen (TSM)



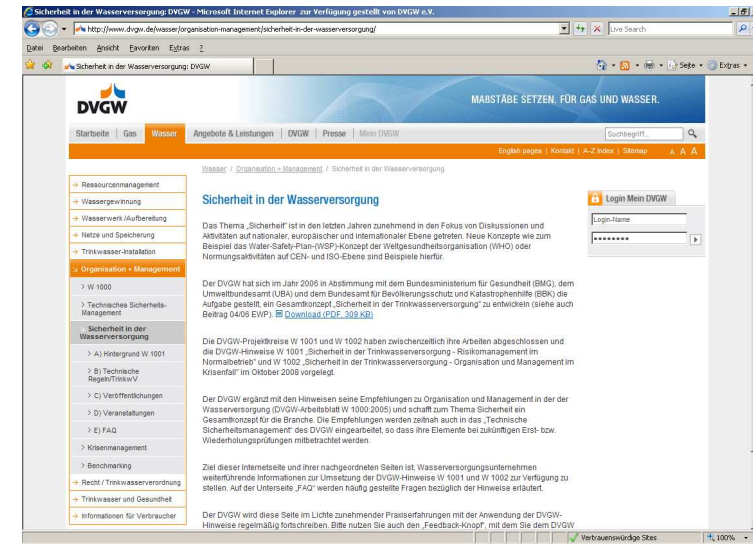
DVGW W 1001: Nutzen für WVUs

- Beseitigung von Schwachstellen im Versorgungssystem
- Sorgfältige Wahrnehmung der betriebliche Aufgaben (Überwindung der „Betriebsblindheit“)
- Organisationssicherheit
- Gegenseitiges Verständnis und Zusammenarbeit mit den Aufsichtsbehörden und weiteren Akteuren
- Unterstützung der Anwendung der technischen Regeln
- Kommunikation mit der Öffentlichkeit
- Unterstützung bei der betriebswirtschaftlichen Planung durch systematische Beurteilung des Versorgungssystems
- Innerbetrieblicher Erfahrungsaustausch und Sicherung des praktischen Betriebswissens



II. Maßnahmen des DVGW

- Zahlreiche Veröffentlichungen in Fachzeitschriften
 - EnergieWasserPraxis (rd. 64.000 Leser)
 - gwf Wasser/Abwasser, bbr etc.
- Zahlreiche Veranstaltungen und Vorträge
 - DVGW-Berufsbildungswerk
 - DVGW-Akademie
 - Landes- und Bezirksgruppen
- Informationen auf DVGW-Homepage
- Implementierung des W 1001 und W 1002 in DVGW-TSM
- Sonderwerbeaktion bei kleinen Versorgern in Bayern und Baden-Württemberg für DVGW-Mitgliedschaft
- Preisgünstige Online-Module DVGW-Regelwerk
 - Kleine Wasserversorger
 - Gesundheits- und Wasserwirtschaftsbehörden
- Beratungsprojekte durch das TZW



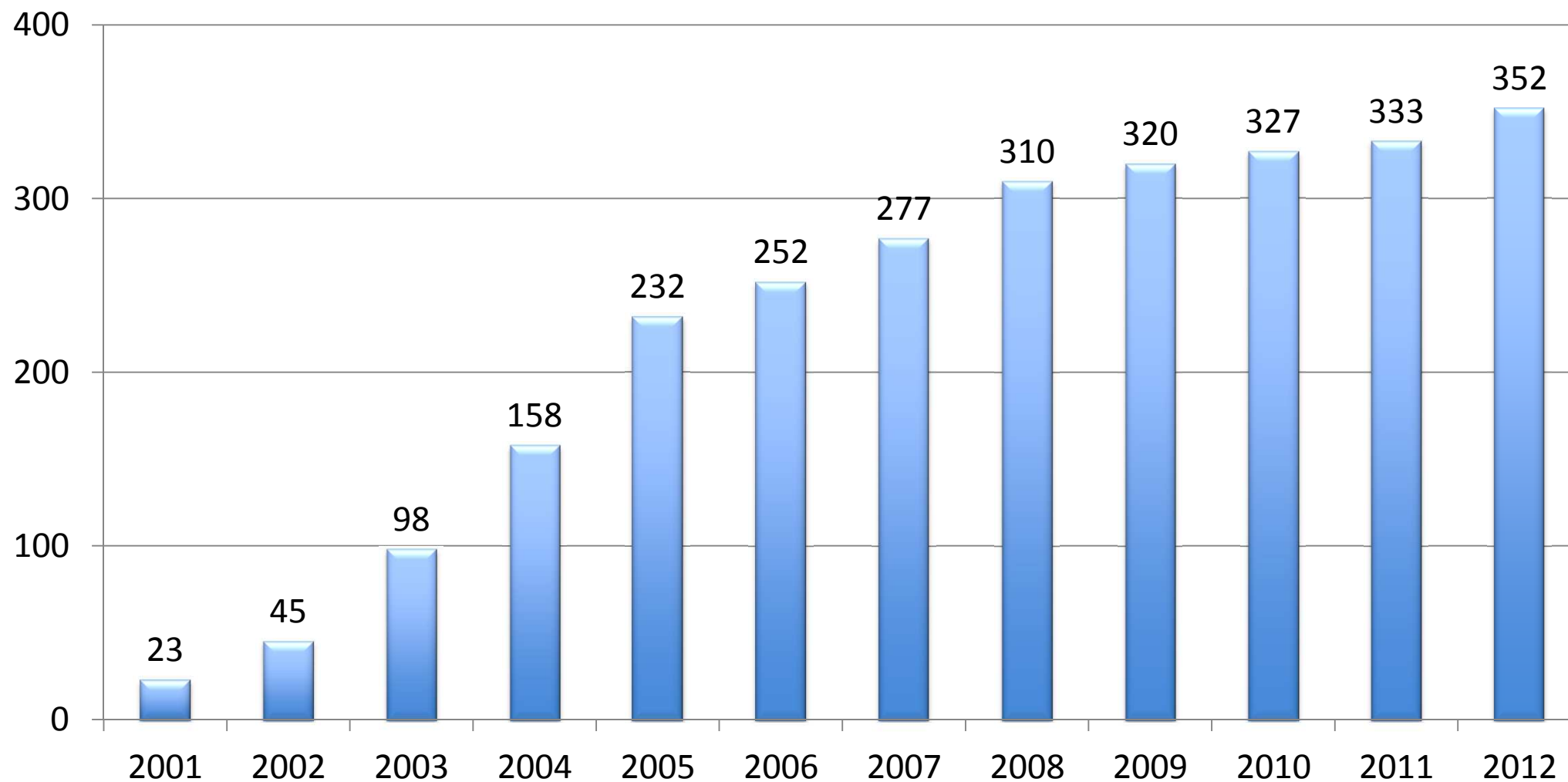
II. Implementierung W 1001 ins DVGW-TSM



TSM-Leitfaden ergänzt um folgende Fragen:

1. Wie werden Gefährdungen der Versorgungssicherheit (Ziele: qualitativ, quantitativ, hygienisch, ästhetisch) im Versorgungsgebiet ermittelt?
2. Mit welchem Ergebnis werden identifizierte Gefährdungen im Sinne der Risikoanalyse und -bewertung klassifiziert (Schadensausmaß, Eintrittswahrscheinlichkeit)?
3. Wie werden Risiken im Versorgungssystem behandelt?
4. Wie wird der Nachweis, dass die Ziele der Versorgungssicherheit erreicht werden, geführt?
5. Wie wird die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen im Rahmen des risikobasierten und prozessorientierten Managements sichergestellt?
6. Welche Festlegungen zur wiederholten Anwendung der Methode des Risikomanagements gibt es?

II. Entwicklung TSM-Wasser



II. TSM-Initiative Wasserversorgung - Maßnahmen

- Ausbau der Kontakte zu strategischen Partnern durch DVGW-Landesgruppen (Gesundheitsämter und Akademien im Gesundheitswesen in Düsseldorf, Berlin, München, Gera)
- Erstellung eines Master-Foliensatzes zur Bewerbung des TSM und für einen TSM-Fachvortrag für Veranstaltungen der Gesundheitsämter und für die Zielgruppe „kommunale Entscheider“ (Bürgermeister, Kämmerer, Ortsbaumeister)
- Präsenz des TSM stärken (z.B. ewp, wat, Vorstandssitzungen)
- Durchführung von TSM-Workshops auf Ebene der jeweiligen Behördenaufsicht
- Integration der TSM-Leitfäden in das Online-Modul für Gesundheitsämter
- Anpassung des Anforderungsprofils und der Eignungsfeststellung einer Technischen Führungskraft im DVGW-Arbeitsblatt W 1000
- Anpassung der TSM-Leitfäden
- Erarbeitung einer Checkliste für Gesundheitsämter für Wasserwerksbegehungen auf Basis der TSM-Leitfäden



II. TrinkwV 2001 und 2011

- **§ 17 Besondere Anforderungen (2001)**

*Abs. 1: (...) Die Anforderung des Satzes 1 **gilt als erfüllt, wenn** bei Planung, Bau und Betrieb der Anlagen mindestens **die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.***

(„Vermutungsregelung“)

- **§ 17 Anforderungen an Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser (2011)**

*Abs. 1: Bei der Planung, dem Bau und Betrieb der in Satz 1 genannten Anlagen **sind** mindestens **die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.***

(„Verpflichtende Anwendung“)

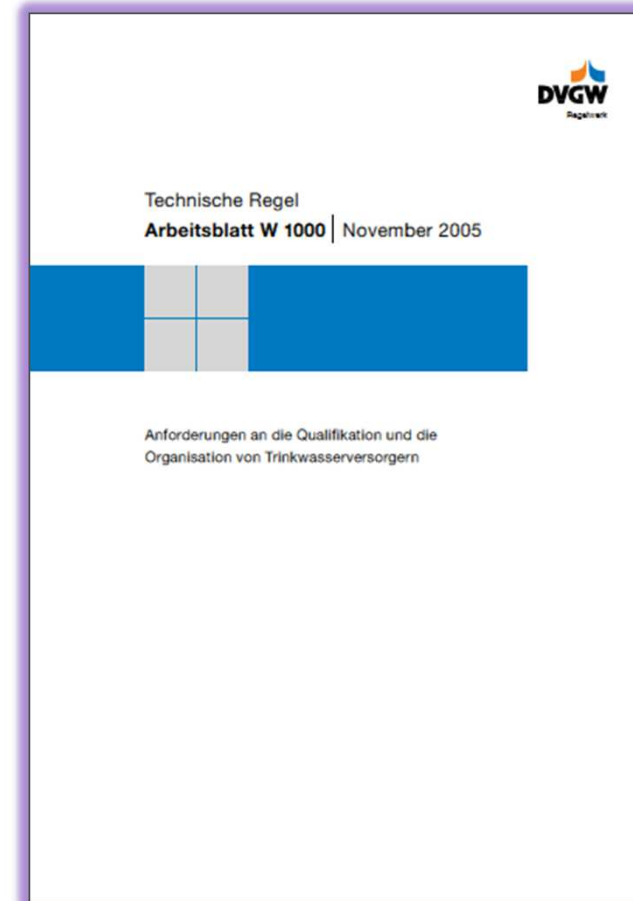
-> Ordnungswidrigkeit gem. § 25)

➔ Insgesamt wird in der TrinkwV 24-mal auf die a.a.R.d.T. hingewiesen!

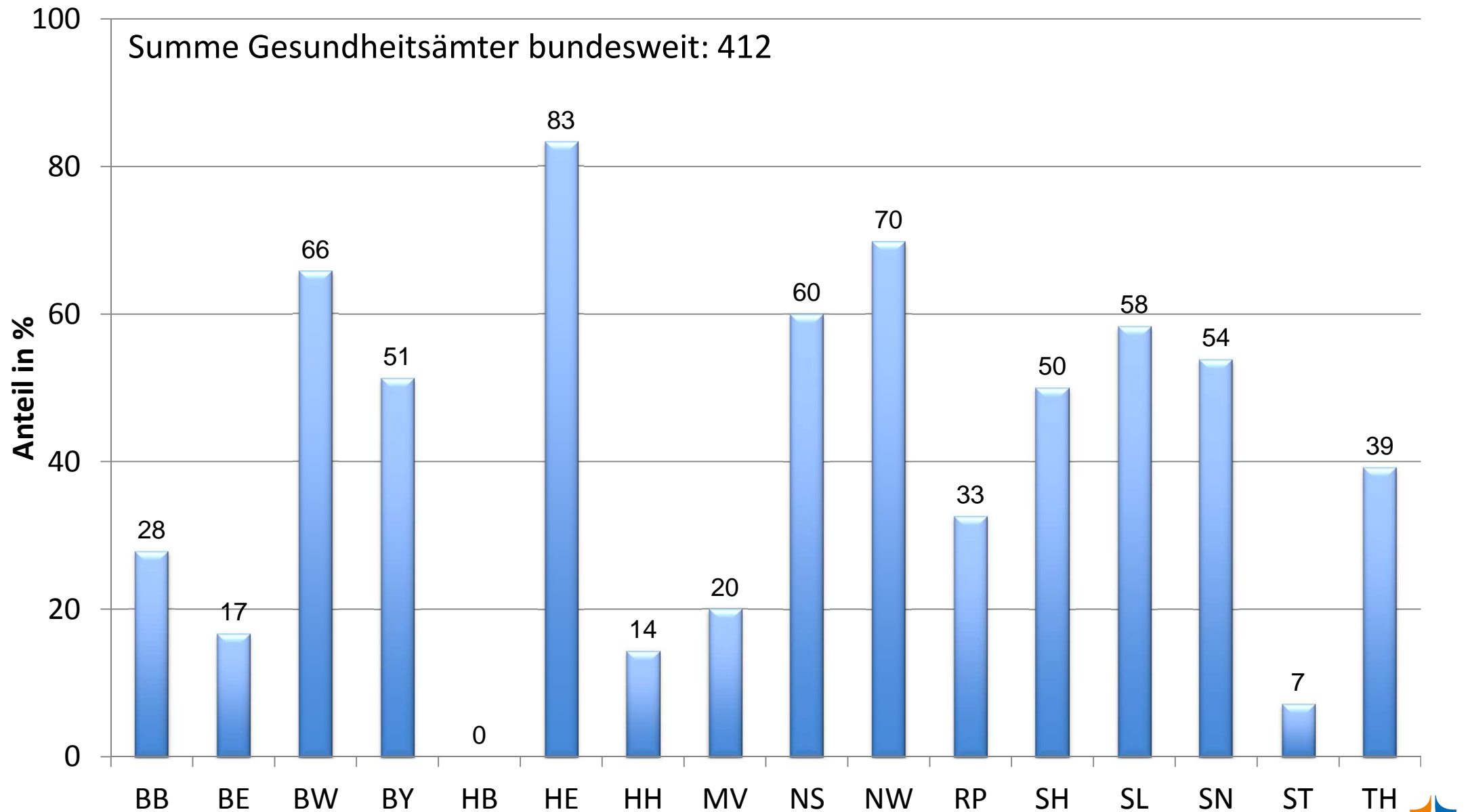


II. Neue Online-Module Technische Regeln

- **Modul kleine Wasserversorger (240 €/a)**
 - 45 Regeln
- **Modul Wasserwirtschaftsbehörden (250 €/a)**
 - 80 Regeln + weitere Infos
- **Modul Gesundheitsämter (290 €/a)**
 - 100 Regeln + weitere Infos



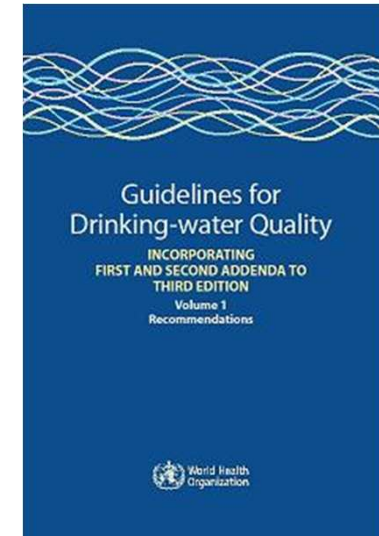
II. Durchdringung Online-Modul bei den Gesundheitsämtern



III. Europäische Entwicklungen

■ EG-Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG)

- Trinkwasserseminar 2003: u.a. Water Safety Plan Konzept der WHO diskutiert
- EU-Generaldirektion Umwelt:
 - 01/2010: keine Revision,
 - vielmehr verbesserte Umsetzung der Richtlinie durch die kleinen Versorger (< 5000 Versorgte)
- Erhebung 2009:
 - $\frac{1}{3}$ der WVU die zwischen 50 und 5000 Personen versorgen, lieferten Trinkwasser, das nicht den Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie entsprochen hat.
- Konsequenz:
 - Einführung eines „nichtlegislativen Konzeptes [...] für einen risikobasierten Ansatz für eine wirksamere Qualitätskontrolle [...] gegebenenfalls ergänzt durch eine formale Maßnahme der Kommission zur besseren Durchführung [...].“



III. Europäische Entwicklungen

- hierzu Zusammenstellung von „best practices“ zur Risikoabschätzung und Risikomanagement (RA/RM)
 - Entwurf eines „Best practices guidance document for conducting a risk-assessment for small supplies“, 09/2011
 - Entwurf „Framework for action in relation to implementing the Drinking Water Directive for small supplies“, 11/2012
- 5 Komponenten der erfolgreichen Einführung eines RA/RM:
 - Register kleiner Wasserversorger anlegen
 - Informationen zur Wasserversorgung (z.B. Art der Wasserressource, Anzahl Versorgte, Wasserversorgungsanlagen, Details zur Wasseraufbereitung) zusammenstellen
 - Risiken abschätzen und bewerten (Methode nach WHO Water Safety Plan-Konzept)
 - Überwachung und Untersuchungsprogramm organisieren
 - Bericht zur Übereinstimmung mit den gesetzlichen Anforderungen erstellen und den nationalen zuständigen Behörden vorlegen
 - Endgültiges Format noch offen – Artikel 12-Komitee entscheidet

- Einheitliche Definition für kleine Wasserversorger fehlt
- Fallbeispiel Bayern reflektiert die Probleme kleiner Versorger
- WHO Water Safety Plan Konzept national umgesetzt: DVGW W 1001, Implementierung ins Technische Sicherheitsmanagement
- diverse Maßnahmen des DVGW fassen Fuß in der Branche
- Änderungen der TrinkwV werden zur besseren Durchdringung der aaRdT beitragen
- Europäische Entwicklungen unterstützen das deutsche Engagement

Aber: es bleibt noch eine nicht unerhebliche Wegstrecke den Großteil der kleinen Versorger zu erreichen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

