

Netz- und Schadenstatistik Wasser

Ergebnisse aus den Jahren 2010 bis 2012

von: Frank Dietzsch (DVGW) & Dr. Günter Walther (Thüga Aktiengesellschaft)

Die hier vorliegenden Auswertungen führten die Autoren in Absprache mit dem DVGW-Projektkreis „W 402“ im DVGW-Technischen Komitee „Wassertransport und -verteilung“ durch. Grundlage sind Daten aus den Berichtsjahren 2010 bis 2012. Der DVGW hat bislang drei Auswertungen der DVGW-Schadenstatistik für die Jahre 1997 bis 1999 [1], 1997 bis 2004 [2] und 2006 bis 2009 [3] veröffentlicht.

Entwicklung der Datenerfassung

Seit Herausgabe der normativen Anhänge E und F zur W 402 „Netz- und Schadenstatistik – Erfassung und Auswertung von Daten zur Instandhaltung von Wasserrohrnetzen“ im September 2010 und der DVGW-Arbeitsblätter G 410 „Bestands- und Ereignisdatenerfassung Gas“ im März 2012 [4] wurden die Datenerfassung und das Meldewesen beim DVGW (technisch) vollständig überarbeitet.

Während noch bis zum Berichtsjahr 2009 die Datenmeldungen durch die Gasnetzbetreiber und Wasserversor-

gungsunternehmen überwiegend durch schriftliche Abgabe der Formblätter an den DVGW gemeldet wurden, ist mittlerweile die Datenabgabe nur noch vollelektronisch über das GaWaS-Portal (<https://gawas.strukturdatenerfassung.de>) möglich. Neben der am häufigsten genutzten Eingabe über den Web-Client können die Daten auch aus im Unternehmen vorhandenen Erfassungs- und Managementsystemen per SOAP-Client übertragen werden [5].

Die Datenabfrage zur Schaden- und Netzstatistik Wasser basiert auf den zum Erfassungszeitpunkt gültigen Anhängen E und F des DVGW-Arbeitsblattes W 402. Im Anhang E sind die Formblätter zur Schadenstatistik Wasser enthalten. Zur Auswertung der Schadensjahre 2006 bis 2009 hat sich an den Inhalten der Formblätter (AW: Adress- und Unternehmensdaten, W1: Leitungsnetz mit Fern- und Zubringerleitungen, W2: Anschlussleitungen, W3: Bauteile) keine Änderung ergeben [3]. Zur letzten Auswertung neu hinzugekommen ist der Anhang F mit den

Abfragen zur Netzstatistik. Im Formblatt AWSt werden allgemeine Adressdaten und ergänzend zum Formblatt AW des Anhanges E Unternehmensdaten abgefragt wie z. B. das mittlere Alter und der spezifische reale Wasserverlust, jeweils bezogen auf das Leitungsnetz ohne Hausanschlüsse. Im Formblatt WSt1 (Versorgungs-, Haupt-, Fern- und Zubringerleitungen) und im Formblatt WSt2 (Anschlussleitungen) werden Änderungen im Leitungsbestand durch Stilllegung, Erneuerung und Erweiterung differenziert nach Werkstoffgruppen erfasst. Außerdem werden die Werkstoffgruppe des Neurohres und die Bauweise (offen, geschlossen) abgefragt.

Im vorliegenden Beitrag wird die Schadensauswertung der Jahre 2006 bis 2009 aktualisiert. Die Methodik der Auswertung und die Darstellung der Ergebnisse wurde dabei weitestgehend übernommen [3]. Abschließend wird ein Ausblick auf die neue Netz- und Schadenstatistik gegeben, die der DVGW den Wasserversorgungsunternehmen ab 2015 über das Internetportal GaWaS (Gas-Wasser-Statistik, vgl. <http://www.strukturdatenerfassung.de>) zur Verfügung stellen wird.

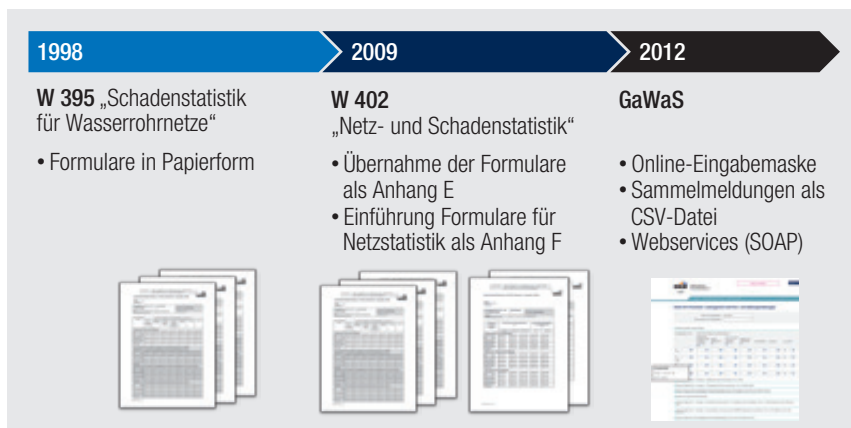


Abb. 1: Zeitliche Entwicklung der DVGW-Schadenstatistik Wasser

Qualitätssicherung und Festlegung der Stichprobengröße

Für den Bericht wurden die Daten der Jahre 2010 bis 2012 ausgewertet. Zu beachten ist, dass die Daten aus dem Berichtsjahr 2010 lediglich die Struktur- und Schadensdaten abbilden, da die neuen Formulare zur Netzstatistik AWSt, WSt1 und WSt2 erst mit der neuen Erhebungssystematik GaWaS ab

Berichtsjahr 2011 zum Tragen kommen. Die Daten aus den Jahren 2010 bzw. 2011/2012 wurden zudem in getrennten und unterschiedlichen Datenerfassungssystemen erhoben und liegen dem DVGW somit in unterschiedlichen Datenbanken vor. Während im Altsystem SUS für das Berichtsjahr 2010 keine qualitativen Eingabeprüfungen durchgeführt wurden, sind bei Inbetriebnahme von GaWaS (Berichtsjahre 2011 und 2012) die Plausibilitätsregeln bereits bei der Dateneingabe aus

der Veröffentlichung [3] implementiert worden. In beiden Systemen gibt es zusätzlich einen (manuellen) Freigabeprozess durch das meldende Unternehmen, sodass die Datenreihen jeweils einen Statuswert besitzen. Diese Statuswerte helfen bei der Festlegung einer konsistenten und plausiblen Stichprobe für die weitere Auswertung.

Insgesamt haben 559 Unternehmen im Berichtsjahr 2010 Daten abgegeben, für 2011 wurden von 577 Unternehmen

gemeldet und 2012 ging die Beteiligung auf 410 Meldungen zurück. Die Datensätze weisen unterschiedliche Freigabestatus sowie Plausibilisierungsgrade auf.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht der in den einzelnen Jahren freigegebenen Unternehmensdaten (Formblätter AW und AWSt). Da die Datensätze in zwei unterschiedlichen Datenbanksystemen vorliegen, mussten die Daten aus dem Jahr 2010 in das aktuelle GaWaS-Datenmodell (seit 2011) migriert werden. Auffällig ist die unterschiedliche Beteiligung im Jahr 2010, verglichen mit 2011/2012: Haben für das Berichtsjahr 2010 noch 448 Wasserversorgungsunternehmen Daten freigegeben (nur Schadenstatistik), so wurden im neuen Erfassungssystem 295 (2011) bzw. 260 (2012) freigegebene Datensätze (zusätzliche Angaben zur Netzstatistik) an den DVGW gemeldet. Ein Grund hierfür ist sicherlich die Einführung des neuen Web-Clients, der für die Nutzer zusätzlichen Einarbeitungsaufwand und eine Prozessänderung bedeutet. Der DVGW erhofft sich jedoch mit Einführung und Etablierung der neuen Erfassungssystematik ab 2015 eine ähnliche Steigerung der Teilnahme, wie sie bei der Datenerfassung Gas nach der Veröffentlichung des DVGW-Arbeitsblattes G 410 „Bestands- und Ereignisdatenerfassung Gas“ eintrat.

Alle Daten wurden anschließend einer detaillierten Plausibilitätsprüfung unterzogen. Hierzu wurden angelehnt an die Fachveröffentlichung [3] Ausschlussregeln für die Formblätter AW, W1 und W2 entwickelt. Die Regeln aus **Tabelle 2** wurden bei der Konzeption der neuen Erfassungssystematik GaWaS ab Berichtsjahr 2011 implementiert, sodass grobe Grenzwertverletzungen und widersprüchliche Querbezüge zu anderen Formblättern bereits bei der Eingabe ausgeschlossen werden konnten. Einbezogen wurden bei der Auswertung auch Datensätze, die nicht explizit vom Betreiber freigegeben wurden.

Die Plausibilitätsprüfung ergab, dass der Großteil der Unternehmen innerhalb der Zeitspanne von 2010 bis 2012

Tabelle 1: Übersicht der freigebenden Unternehmensdaten

	2010 Freigaben	2011 Freigaben	2012 Freigaben
Anzahl der ausgewerteten Unternehmen	448	295	260
Leitungslänge inkl. Zubringerleitungen in Tsd. km	187	117	108
Anzahl Hausanschlüsse in Mio. Stück	6,20	4,25	4,02
Anzahl Zähler in Mio. Stück	6,62	4,71	4,35
Wasserabgabe an Endversorgung oder -verbraucher in Mrd. m ³	1,89	1,55	1,31
Wasserabgabe am Weiterverteiler in Mrd. m ³	0,98	0,63	0,51
Wasserabgabe gesamt in Mrd. m ³	2,87	2,18	1,82
spezifische reale Wasserverluste in m ³ /(h*km)	n. V.	0,17	0,18
mittleres Alter in Jahren	n. V.	35,30	35,03

Quelle: DVGW

Tabelle 2: Ausschlussregeln für die Formblätter AW, W1, und W2

Plausibilitätsregel	Ergebnis	Überprüfung 2010-2012
Die Summe der Netzlängen muss größer 0 und darf nicht länger als 10.000 km sein.	führt zum Ausschluss	2010: 6 Ausschlüsse 2011: 172 Ausschlüsse 2012: 92 Ausschlüsse
Existiert eine Korrelation zwischen Wasserabgabe an Endverbraucher und Anzahl der Zähler (hochgerechnet auf Wasserverbrauch pro Jahr)?	führt zum Ausschluss, wenn im Mittel weniger als 30 m ³ pro Zähler im Jahr abgegeben werden	2010: 38 Ausschlüsse 2011: 210 Ausschlüsse 2012: 119 Ausschlüsse
Existiert eine Korrelation zwischen Anzahl Zähler und Anzahl Hausanschlüsse?	führt zum Ausschluss, wenn im Mittel weniger als 0,7 Zähler pro Hausanschluss installiert sind	2010: 31 Ausschlüsse 2011: 200 Ausschlüsse 2012: 113 Ausschlüsse
Die spezifischen realen Wasserverluste müssen zwischen 0,08 und 1 [m ³ /(h*km)] *liegen. (*Annahme nach W 392 E)	führt zum Ausschluss	2010: n. V. 2011: 478 Ausschlüsse 2012: 310 Ausschlüsse
Liegt die Wasserabgabe an Endverbraucher unter 250 Mio. m ³ ? (Empirische Orientierungsgröße)	führt zum Ausschluss	2010-2012: keine Ausschlüsse
Liegt die Wasserabgabe an Weiterverteiler unter 125 Mio. m ³ ? (Empirische Orientierungsgröße)	führt zum Ausschluss	2010-2012: keine Ausschlüsse

Quelle: DVGW

Tabelle 3: Übersicht der ausgewerteten Unternehmensdaten 2010 bis 2012 im Vergleich zur Wasserstatistik 1997 bis 2004 [1] und 2006 bis 2009 [2]

	2010	2011	2012	2010-2012	2006-2009	2004
Anzahl der ausgewerteten Unternehmen (inkl. nicht freigegeben)	556	408	319	648	418	421
Leitungslänge inkl. Zubringerleitungen in Tsd. km	221	162	133	248	166	148
Anzahl Hausanschlüsse in Mio. Stück	7,10	5,50	4,81	8,21	5,65	4,88
Anzahl Zähler in Mio. Stück	7,74	6,00	5,19	8,91	6,07	5,63
Wasserabgabe an Endversorgung oder -verbraucher in Mrd. m ³	2,10	2,03	1,66	2,80	n. V.	n.V.
Wasserabgabe am Weiterverteiler in Mrd. m ³	1,04	0,66	0,53	1,02	n. V.	n.V.
Wasserabgabe gesamt in Mrd. m ³	3,13	2,69	2,19	3,82	1,87	2,21
spezifische reale Wasserverluste in m ³ /(h*km)	n. V.	0,17	0,17	0,18	n. V.	n.V.
mittleres Alter in Jahren	n. V.	36,77	36,29	38,52	n. V.	n.V.

Quelle: DVGW

nicht vollständig plausible oder fehlerfreie Daten gemeldet hat (Tab. 2). Um eine möglichst aussagekräftige und repräsentative Stichprobe mit den möglichst aktuellsten Daten zu erzielen, wurden jeweils die jüngsten plausiblen Daten pro Formblatt pro Wasserversorgungsunternehmen übernommen. Dabei wurden alle plausiblen Datensätze bewertet, egal ob diese manuell freigegeben wurden oder nicht. Allerdings wurde einem Datensatz mit dem Status „Freigabe“ gegenüber einem aus einem anderen Berichtsjahr nicht freigegebenen Datensatz der Vorzug gegeben. Sollten also für das Jahr 2012 in einem Formblatt eines Wasserversorgungsunternehmens keine plausiblen Daten vorliegen, so wurde das Formblatt für 2011 herangezogen. Lag auch dieses nicht vor bzw. war unplausibel, so wurde das Jahr 2010 zu-

grunde gelegt. Gab es in keinem Berichtsjahr ein plausibles Formblatt, so wurde das Unternehmen nicht für die statistische Datenbasis in der entsprechenden Auswertung berücksichtigt. Durch diese Vorgehensweise konnte die statistische Datenbasis maximiert werden (Tab. 3). Mit einer Stichprobengröße von 648 Datensätzen liegt die Datenbasis für diese Auswertung weit über den bisherigen Veröffentlichungen aus den Jahren 2006 [2] und 2012 [3]. Weiterhin konnte die Datenbasis durch die oben beschriebenen Plausibilitätspraktiken erweitert werden, indem auch nicht vom Wasserversorgungsunternehmen manuell freigegebene Daten plausibilisiert wurden (Tab. 1 und Tab. 3, jeweils Zeile 1). Dadurch konnte die ausgewertete Leitungslänge inklusive Fern- und Zubringerleitungen um ca. 50 Prozent auf rund 248.000 Kilometer Netzlänge gegenüber der letzten Veröffentlichung [3] vergrößert werden.

Die erfasste Wasserabgabe an Letztverbraucher entspricht mit 2,80 Mrd. m³ ca. 62 Prozent der bundesweiten Wasserabgaben an Letztverbraucher von 4,49 Mrd. m³ [6]. Bei dieser Grundgesamtheit kann die Auswertung als repräsentativ für den Zustand der deutschen Wasserverteilungsnetze angesehen werden.

Aufgrund des Codeschlüssels (Unternehmens-ID) ist eine direkte Zuordnung der Unternehmen zu einem Bundesland möglich. Sofern die Wasserversorgungsunternehmen der Bundeshauptstadt Berlin oder der Freien Hansestädte Hamburg oder Bremen an der Netz- und Schadenstatistik teilgenommen haben, wurden diese in der Auswertung den angrenzenden Bundesländern zugeordnet, um Anonymität zu

Tabelle 4: Verwendete Länderkürzel

Bundesland	Länderkürzel
Baden-Württemberg	BW
Bayern	BY
Brandenburg inkl. Berlin	BB
Hessen	HE
Mecklenburg-Vorpommern	MV
Niedersachsen inkl. Bremen	NI
Nordrhein-Westfalen	NW
Rheinland-Pfalz	RP
Saarland	SL
Sachsen	SN
Sachsen-Anhalt	ST
Schleswig-Holstein inkl. Hamburg	SH
Thüringen	TH

Quelle: DVGW

gewährleisten. Die statistischen Auswertungen wurden analog zur Veröffentlichung [3] georeferenziert, d. h. den Bundesländern zugeordnet. Die Länderkürzel wurden gemäß **Tabelle 4** verwendet. In **Tabelle 5** sind die erstellten Auswertungen aufgelistet.

Auswertung von Bestandsdaten

Die **Abbildungen 2 und 3** stellen die Verteilungen der in Versorgungs- und Anschlussleitungen eingesetzten Materialien in den einzelnen Bundesländern im Vergleich zur gesamten Bundesrepublik dar. Während **Tabelle 1 und 3** die als plausibel betrachteten Daten der Formblätter AW beinhalten, basiert **Abbildung 2** nicht auf der Netzlänge des Formblatts AW, sondern auf der Summe der Längen des Formblatts W1 [3].

Es fließen ca. 177.000 Kilometer Haupt- und Versorgungsleitungen aus dem Formblatt W1 und ca. 6 Mio. Stück Hausanschlussleitungen aus dem Formblatt W2 in die Auswertungen mit ein.

Bei den Versorgungsleitungen dominieren in den südlichen Bundesländern Rohre aus Grauguss und duktilem Guss. In den nördlichen Bundesländern (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt) wurden überwiegend Rohre aus PE, PVC und Faserzement eingebaut. Auf ganz Deutschland bezogen sind ca. 53 Prozent der Versorgungsleitungen aus metallischen Werkstoffen (Stahl- oder Gussleitungen), ca. 8 Prozent aus Faserzement und die verbleibenden 39 Prozent aus Kunststoffen. Bei Anschlussleitungen ist überwiegend PE-HD im Einsatz (ca. 68 Prozent). In einigen Bundesländern, insbesondere in Bayern und Sachsen-Anhalt, ist auch häufig Stahl eingebaut. **Abbildung 4** zeigt die Anschlussdichte, d. h. die Anzahl der Anschlussleitungen je Kilometer Versorgungsleitung. Die durchschnittliche Anschlussdichte beträgt 40 Anschlussleitungen je Kilometer Versorgungsleitung. Rechnet man die Fern- und Zu-

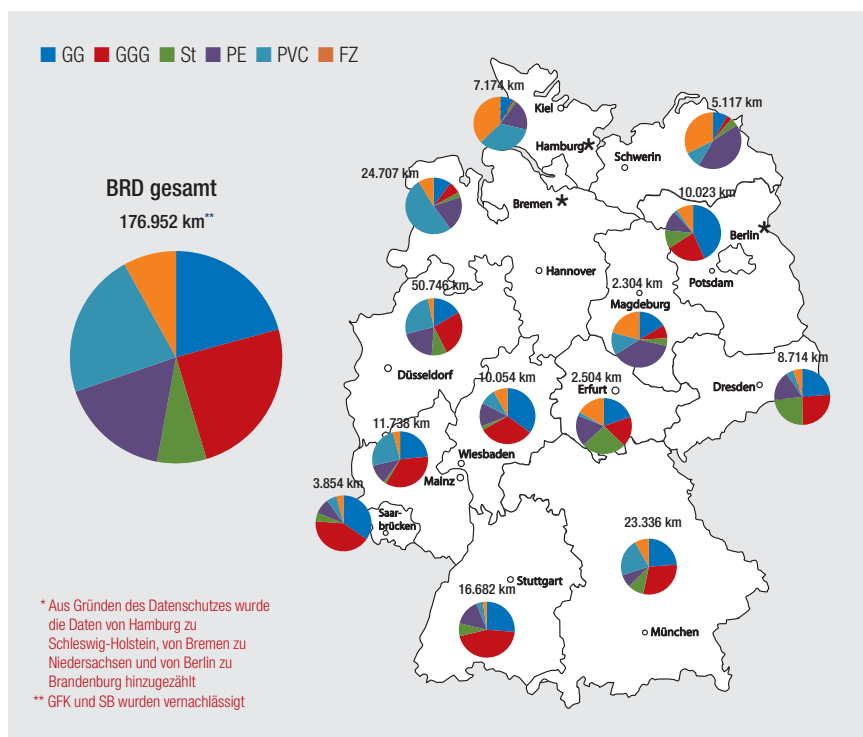
Tabelle 5: Übersicht der Auswertungen

Abbildung	Darstellung
Abb. 1	Zeitliche Entwicklung der DVGW-Schadenstatistik Wasser
Abb. 2	Prozentuale Verteilung der eingesetzten Materialien von Versorgungsleitungen nach Bundesland mit Angabe der ausgewerteten Länge
Abb. 3	Prozentuale Verteilung der eingesetzten Materialien von Anschlussleitungen nach Bundesland mit Angabe der ausgewerteten Stückzahl an Anschlussleitungen
Abb. 4	Anschlussdichte nach Bundesland unterschieden
Abb. 5	Verteilung der Nenndurchmessergruppen der Versorgungsleitungen in den Bundesländern
Abb. 6	Schadensraten an Versorgungsleitungen in den Bundesländern
Abb. 7	Schadensraten an Versorgungsleitungen nach Materialart
Abb. 8	Schadensraten an Hausanschlussleitungen in den Bundesländern
Abb. 9	Schadensraten an Hausanschlussleitungen nach Materialart
Abb. 10	Schadensraten an Armaturen

Quelle: DVGW

bringerleitungen noch mit ein, beträgt die Anschlussdichte ca. 33 Anschlussleitungen pro Versorgungsleitungskilometer. Die höchsten Anschlussdichten weisen Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz auf, die geringste Anschlussdichte ist in Mecklenburg-Vorpommern zu verzeichnen. **Abbildung 5** zeigt die Verteilung der Nenndurchmessergruppen

bei den Versorgungsleitungen. Diese sind gegliedert in die Nennweiten- gruppen bis DN 100, bis DN 200, bis DN 400 und größer als DN 400. Die Nennweiten kleiner DN 200 überwiegen sowohl im Bundesdurchschnitt als auch in den Bundesländern. Die Verteilung der Nennweitengruppen entspricht in fast jedem Bundesland nahezu dem Bundesdurchschnitt.



Quelle: DVGW

Abb. 2: Prozentuale Verteilung der eingesetzten Materialien von Versorgungsleitungen nach Bundesland mit Angabe der ausgewerteten Länge

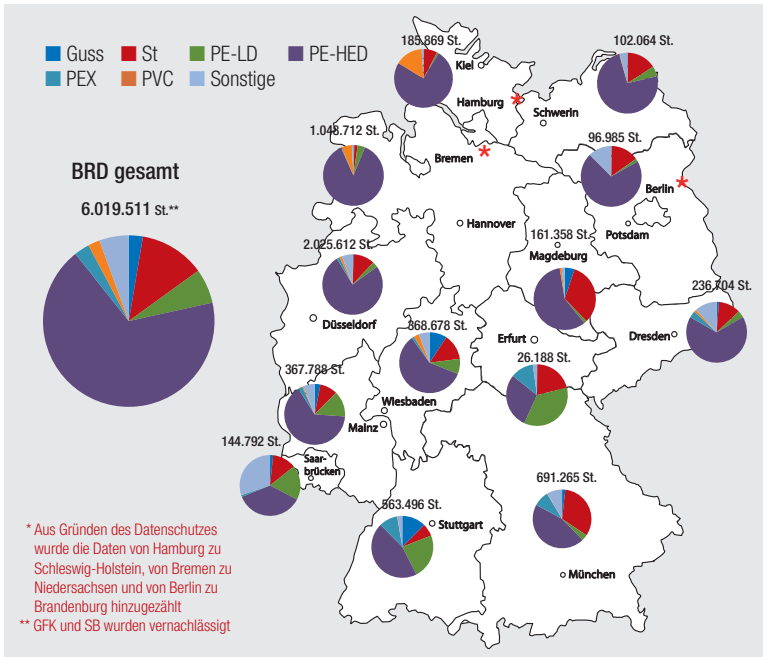
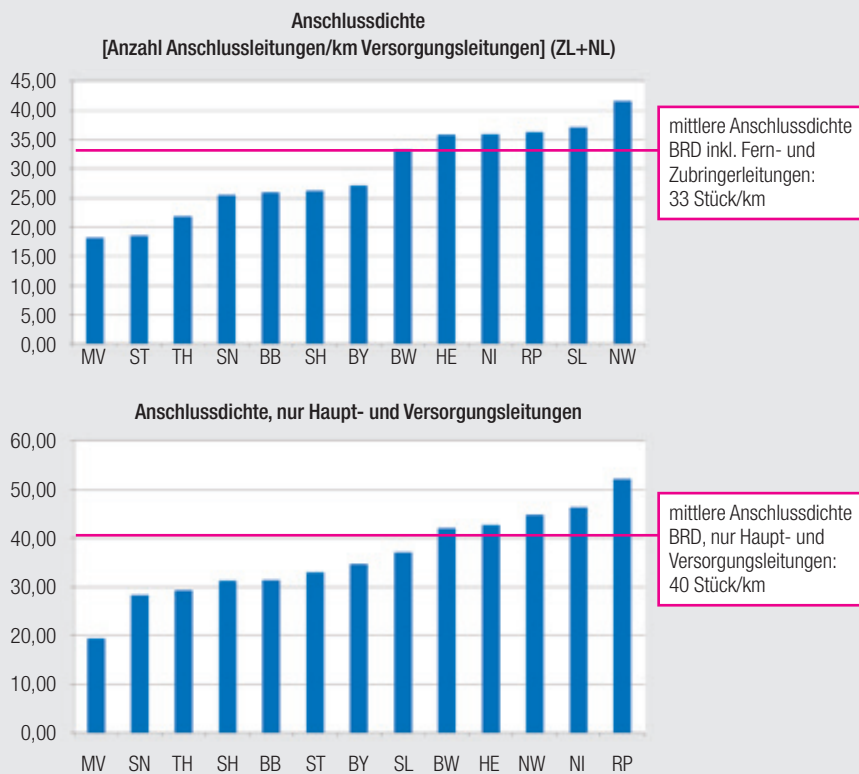


Abb. 3: Prozentuale Verteilung der eingesetzten Materialien von Anschlussleitungen nach Bundesland mit Angabe der ausgewerteten Stückzahl an Anschlussleitungen

Auswertung von Schadensdaten

Die ausgewerteten Schadensraten für Versorgungsleitungen, Anschlussleitungen und Armaturen (Absperrarmaturen und Hydranten) werden im Folgenden mit den im DVGW-Regelwerk festgelegten Grenzwerten verglichen. Die Grenzwerte für Schadensraten in Rohrnetzen (Haupt- und Versorgungsleitungen sowie Anschlussleitungen) sind im DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 „Technische Regeln Wasserver-

Abb. 4: Anschlussdichte nach Bundesland



teilungsanlagen – TRWV; Teil 3: Betrieb und Instandsetzung“, die Grenzwerte für Armaturen sind im DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 B1 (Entwurf) „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen – TRWV; Teil 3: Betrieb und Instandsetzung – Beiblatt 1: Inspektion und Wartung von Ortsnetzen“ definiert.

Auf eine detaillierte Auswertung der Schadensursache wurde verzichtet, da die Zuordnung des Schadens zur Ursache sehr individuell erfolgte und dadurch keine gesicherte statistische Auswertung möglich war.

Für die Schadenstatistik wurden insgesamt 15.483 Schäden an Versorgungsleitungen ausgewertet. Bezogen auf die ausgewertete Netzlänge von ca. 177.000 Kilometer entsprechen diese einer durchschnittlichen Schadensrate von 0,09 Schäden pro Kilometer und Jahr (Abbildung 6). Nach DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 kann diese Schadensrate als niedrig eingestuft werden. Im Vergleich zur letzten Schadenstatistik [3] setzt sich der Trend der Schadensrate auf niedrigem Niveau fort. In den einzelnen Bundesländern unterscheiden sich die Höhen der Schadensraten deutlich. In einigen ostdeutschen Bundesländern sind die Schadensraten höher als in den westdeutschen, aber immer noch auf einem unteren mittleren Niveau.

In Abbildung 7 sind die Schadensraten von Versorgungsleitungen bezogen auf die Materialart dargestellt. Mit Ausnahme von Grauguss und Stahl weisen alle Materialien niedrige Schadensraten ($\leq 0,1$ Schäden pro Kilometer und Jahr) auf. Schäden an Stahlleitungen treten erfahrungsgemäß zumeist an alten nicht korrosionsgeschützten Leitungen auf, die überwiegend vor Anfang der 1980er- bzw. 1990er-Jahre verlegt wurden.

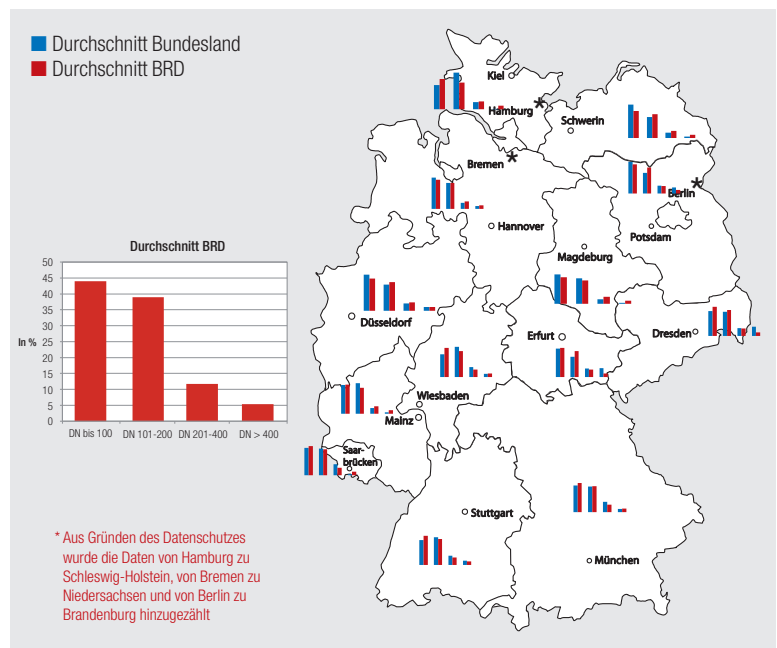
Alle Materialien erfüllen aber die Forderung des DVGW-Arbeitsblattes W 400-3 (vgl. W 400-3, Tab. 2, S.32) nach einer maximalen mittleren Schadensrate. Der Trend zur hochwertigen Qualität setzt sich seit der letzten Veröffentlichung im Jahr 2012 weiter fort.

Abbildung 8 zeigt die durchschnittlichen Schadensraten bei den Anschlussleitungen im bundesdeutschen Vergleich. Die bundesdurchschnittliche Schadensrate beträgt 3,2 Schäden pro 1.000 Anschlüsse und liegt unter der im Jahr 2012 ermittelten Schadensrate von 3,6

Schäden pro 1.000 Anschlüsse pro Jahr [3]. Nach DVGW-Arbeitsblatt W 400-3 können diese als niedrig eingestuft werden. In Thüringen, Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Hessen liegt die mittlere Schadensrate oberhalb des bundesweiten Durchschnittwertes.

Abbildung 9 zeigt die Schadensraten für die im Anschlussbereich eingesetzten Materialien. Anschlussleitungen aus Kunststoff weisen eine niedrige Schadensrate auf. Metallische Werkstoffe haben eine mittlere Schadensrate, wobei im Vergleich zur Schadenstatistik des Jahres 2004 die Schadensrate weiterhin rückläufig ist.

Neben Schäden an Absperrarmaturen und Hydranten wurden auch Schäden an Regelarmaturen, Anbohrarmaturen, Be- und Entlüftern, Druckminderern und Kabeln abgefragt. In Abbildung 10 sind die Schadensraten aller Armaturen den Schadensraten an Absperrarmaturen und Hydranten gegenübergestellt. Bei Arma-



turen beträgt die durchschnittliche Schadensrate 2,4 Schäden pro 1.000 Stück. Bei Absperrarmaturen beträgt die durchschnittliche Schadensrate 1,8 Schäden pro 1.000 Stück, bei Hydranten 6,1 Schäden pro 1.000 Stück und

Abb. 5: Verteilung der Nenn-durchmessergruppen der Versorgungsleitungen in den Bundesländern (blau: Durchschnitt Bundesland; rot: Durchschnitt Deutschland)

Wandkalender „Wasser ist Leben 2015“ jetzt mit Bildmotiven aus Deutschland!



Auf den Rückseiten der Kalenderblätter finden sich weitergehende Informationen zur abgebildeten Region. Damit erfahren Ihre Kunden noch mehr über die Schönheiten der Landschaft.



Bestellen Sie jetzt:
Tel.: 0228 9191-40 oder
unter www.wvgw.de

Kompetenz: Energie & Wasser. | **wvgw**



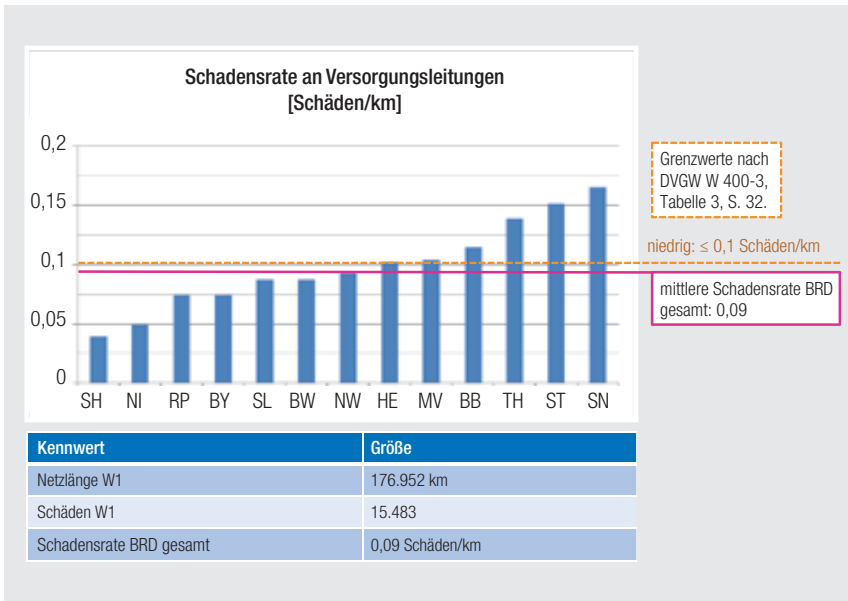


Abb. 6: Schadensraten an Versorgungsleitungen in den Bundesländern

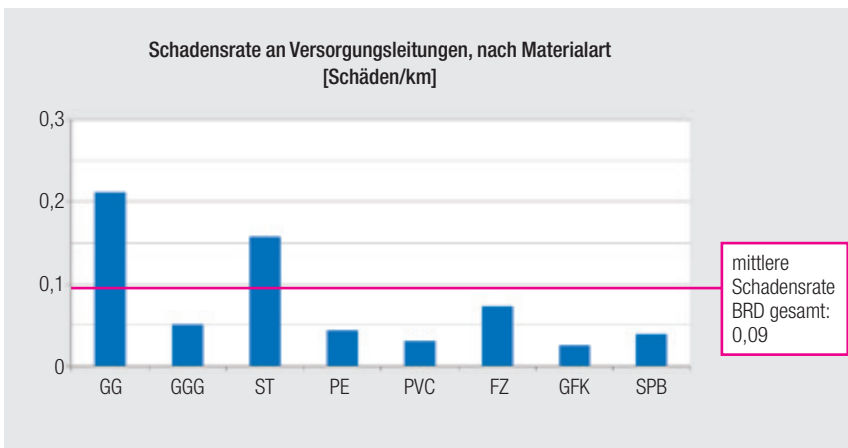


Abb. 7: Schadensraten an Versorgungsleitungen nach Materialart

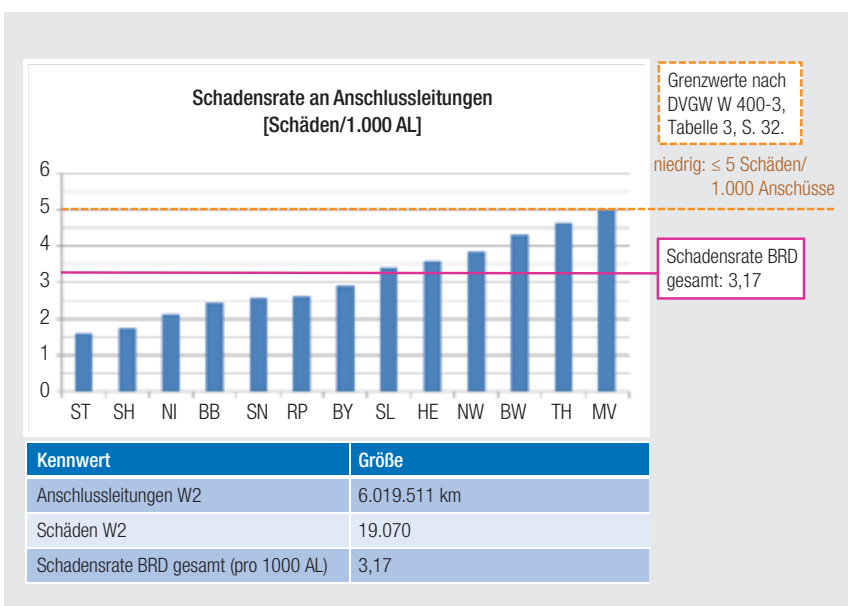


Abb. 8: Schadensraten an Anschlussleitungen in den Bundesländern

bei den restlichen Armaturen 2,3 Schäden¹ pro 1.000 Stück. Damit wird deutlich, dass der Schwerpunkt der Schäden bei den Hydranten liegt. Entsprechend dem Entwurf des DVGW-Arbeitsblattes W 400-3-B1 weisen die Armaturen eine niedrige Schadensrate auf.

Auswertung der Netzstatistik

Die gemeldeten Daten zur Netzstatistik lassen aufgrund der vielen Unplausibilitäten keine sinnvolle Auswertung zu.

Ausblick

Der DVGW möchte den an der Netz- und Schadenstatistik teilnehmenden Wasserversorgungsunternehmen einen Mehrwert bieten. Er hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, die Datenabfrage zu vereinfachen. Es werden nur noch die Daten erhoben, die für die Berechnung der Kennzahlen (u. a. Schadensrate, Erneuerungsrate) notwendig sind. Außerdem soll die individualisierte Auswertung den teilnehmenden Wasserversorgungsunternehmen unmittelbar nach Dateneingabe auf dem Onlineportal www.strukturdatenerfassung.de zur Verfügung stehen.

Die Erhebung der Netz- und Schadenstatistik wird deshalb deutlich schlanker, klarer und damit auch verständlicher strukturiert [7]. Derzeit wird die Erfassungsstruktur, die Auswertesystematik und grafische Darstellung der Auswertungen im Onlineportal umgesetzt. Dazu war es notwendig, die Anhänge E und F des DVGW-Arbeitsblattes W 402 formal zurückzuziehen, um so auch einen Konflikt des DVGW mit seinem eigenen Regelwerk zu vermeiden. Die Änderungen werden in ein Beiblatt zum DVGW-Arbeitsblatt W 402 überführt, sodass der Status der Netz- und Schadenstatistik, wie er durch ein Arbeitsblatt zum Ausdruck

¹ Die drei einwohnerreichsten Bundesländer NRW, BW und BY verfügen zusammen über 78 Prozent der Kategorie „Restliche Armaturen“. Für diese drei Bundesländer ergibt sich eine Schadensrate von 1,0 Schäden/1.000 Stück und liegt damit unterhalb des Bundesdurchschnitts.

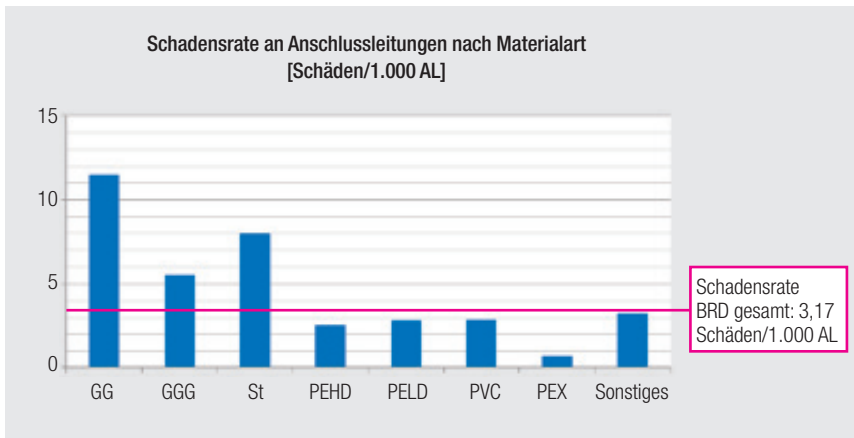


Abb. 9: Schadensraten an Anschlussleitungen nach Materialart

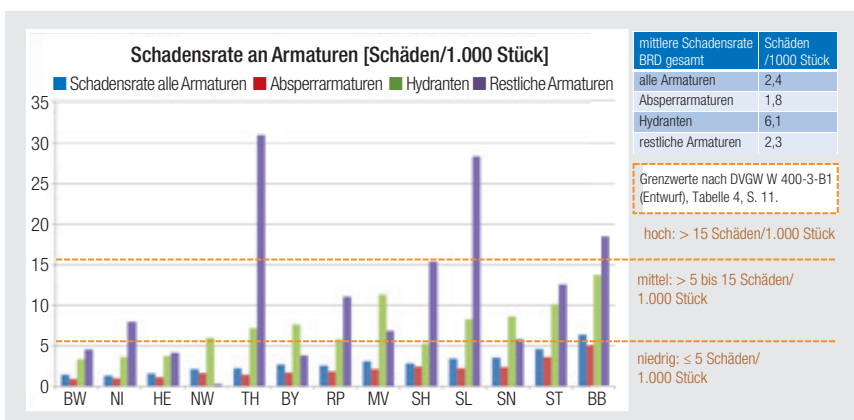


Abb. 10: Schadensraten an Armaturen

kommt, baldmöglichst wiederhergestellt wird. Die Verabschiedung des diesbezüglichen Entwurfs, die Veröffentlichung mit Einspruchsfrist und die Herausgabe der endgültigen Fassung des Beiblatts wird bis Ende 2014 abgeschlossen sein.

Die Kennzahlen dienen den Wasserversorgungsunternehmen zur Einordnung ihrer Leistungsfähigkeit, z. B. auch im Rahmen von Benchmarks und Kartellverfahren, und sollen sie auch bei der Beurteilung ihres Instandhaltungsprozesses nach DVGW-Merkblatt W 403 „Entscheidungshilfen für die Rehabilitation von Wasserverteilungsanlagen“ unterstützen [8].

Zusammenfassung und Fazit

Die Netz- und Schadenstatistik nach DVGW-Arbeitsblatt W 402 ist ein wichtiger Baustein, um den Zustand von Wasserverteilungsanlagen objektiv be-

urteilen und nachvollziehbare Entscheidungen zur Instandhaltung treffen zu können. Vollständige und plausible Daten entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt W 402 sind dafür notwendig.

Die Auswertungen der gemeldeten Daten der Jahre 2010 bis 2012 zeichnen ein gutes Bild der Zustände der Wassernetze in Deutschland. Sie belegen, dass die Schadensraten im Bundesdurchschnitt auf einem niedrigen bis unteren mittleren Niveau liegen, es jedoch deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern gibt. Der positive Trend der letzten Schadenstatistiken [1, 2, 3] mit dem Rückgang der Schadensraten setzt sich fort. Darüber hinaus konnte die Rate an plausiblen Daten weiterhin gesteigert werden.

Durch die vereinfachte Datenabfrage, die schnellere und übersichtliche Bereitstellung der Auswertungen und die

Ableitung aussagekräftiger Kennzahlen erhofft sich der DVGW eine Steigerung der Teilnahme an der Netz- und Schadenstatistik und einen deutlichen Mehrwert für die Wasserversorgungsunternehmen. ■

Literatur:

- [1] DVGW (2002): DVGW-Schadenstatistik Wasser – Auswertungen für die Erhebungsjahre 1997 – 1999, DVGW-Wasser-Information Nr. 67, Dezember 2002
- [2] Niehues, B. (2006): DVGW-Schadenstatistik Wasser – Ergebnisse aus den Jahren 1997 bis 2004. DVGW energie | wasser-praxis, 6/2006
- [3] Walther, G./Schroeder, T./Drescher, D. (2012): DVGW-Schadenstatistik Wasser – Ergebnisse aus den Jahren 2006 bis 2009. DVGW energie | wasser-praxis, 12/2012.
- [4] Dietzsch, F./Klees, A. (2011): Weiterentwicklung des Kennzahlensystems und des sicherheitsrelevanten Berichtswesens für die Gasversorgung. DVGW energie | wasser-praxis, 10/2011.
- [5] Dietzsch, F. (2012): Bestands- und Ergebnisdatenerfassung Gas. DVGW energie | wasser-praxis, 4/2012.
- [6] Statistik (2010): Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2010, Wasserabgabe an Letztverbraucher. http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb10_jahrtabu2.asp
- [7] Büschel, K. (2014): Netz- und Schadenstatistik für Wasser wird vereinfacht. DVGW energie | wasser-praxis, 5/2014.
- [8] Drescher, D./Walther, G. (2014): Netzstrategien für Betreiber von Energienetzen – Aufbau und Implementierung eines Instandhaltungsprozesses – Teil 1 von 4. DVGW energie | wasser-praxis, 6/2014.

Der Autor

Verm.-Ass. Dipl.-Ing. Frank Dietzsch ist Hauptreferent im Bereich Gasversorgung des DVGW.

Dr. Günter Walther ist Leiter der Abteilung „Netzstrategie“ bei der Thüga Aktiengesellschaft.

Kontakt:
 Verm.-Ass. Dipl.-Ing. Frank Dietzsch
 DVGW-Hauptgeschäftsführung
 Josef-Wirmer-Str. 1-3
 53123 Bonn
 Tel.: 0228 9188-914
 E-Mail: dietzsch@dvgw.de
 Internet www.dvgw.de

Dr. Günter Walther
 Thüga Aktiengesellschaft
 Nymphenburger Str. 39
 80335 München
 Tel.: 089 38197 1225
 E-Mail: guenter.walther@thuega.de
 Internet: www.thuega.de