

Sicherheitsstandards in der deutschen und europäischen Gasversorgung und ihre Perspektiven

1. Einleitung

In wirtschaftlich schwierigen Zeiten ist es besonders wichtig, die Grundlagen der eigenen Tätigkeit kritisch im Auge zu behalten. Wer Zukunftssicherung betreiben will, muss sich den neuen Bedingungen und Anforderungen des Marktes stellen. Das gilt für alle Bereiche und Unternehmen der Volkswirtschaft und erst recht für Unternehmen der öffentlichen Gasversorgung. Unsere Kunden erwarten auch unter den sich ändernden Marktbedingungen eine wirtschaftliche, sichere und umweltverträgliche Gasversorgung.

Der in der Bundesrepublik Deutschland im internationalen Vergleich erreichte hohe technische Sicherheitsstandard in der öffentlichen Gasversorgung spiegelt sich in der Entwicklung sowie in Art und Umfang der Schadensfälle wider. Laut offizieller Statistik des DVGW wurden bei einem Bestand von ca. 730 Gasversorgungsunternehmen mit mehr als 17 Mio. Kunden, 492.000 km Rohrnetzlänge und einem Gasabsatz von 904 Mrd. kWh/a im Jahre 2002 insgesamt 31 Unfälle mit 63 Verletzten und 12 Todesfällen erfasst. Von den 12 Todesfällen sind 8 auf vorsätzliche Eingriffe in Gasanlagen zurückzuführen. Die absolute Anzahl der Unfälle ist in der Gasbranche seit 1992 (damals gab es 100 Unfälle) im starken Maße rückläufig. Gemessen an der Größe der Gasversorgung liegt diese Anzahl der Unfälle – so bitter und schmerzlich auch jeder einzelne Unfall ist – im Bereich des sogenannten Restrisikos. Ein Restrisiko existiert immer, denn keine noch so ausgefeilte Sicherheitstechnik kann das sicherheitsgerechte Verhalten der Menschen ersetzen.

Für den erreichten hohen Sicherheitsstand in der öffentlichen Gasversorgung sind insbesondere folgende Gründe maßgebend:

- Der Bau und Betrieb von Anlagen der öffentlichen Gasversorgung erfolgt mit einem hohen Maß an Eigenverantwortung. Die Anzahl der gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen ist relativ gering. Im Energiewirtschaftsgesetz und in der GasHL - VO werden z.B. nur Schutz-ziele vorgegeben.**
- Die Organisations- und Qualifikation von Unternehmen und Personen der öffentlichen Gasversorgung, die Gestaltung von Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der gastechnischen Anlagen und Systeme erfolgt auf der Basis von allgemein anerkannten technischen Regeln, die seit vielen Jahrzehnten von technisch-wissenschaftlichen Gremien des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs (DVGW) gemeinsam mit seinen Mitgliedsunternehmen erarbeitet werden. Dieses Regelwerk reflektiert den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik und wird zeitnah neuen drohenden Gefahren und Risiken angepasst.**
- Angesichts des hohen Sicherheitsstandards können Anlagen in der öffentlichen Gasversorgung nur von gut ausgebildeten und erfahrenen Fachpersonal gebaut und betrieben werden. Der Aus- und Weiterbildung**

des dafür erforderlichen Personals wird deshalb besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

- Beim Bau und Betrieb von Leitungen und Anlagen der öffentlichen Gasversorgung werden in festgelegten zeitlichen Zyklen immer wieder Qualität und Güte vom eigenen Fachpersonal und von unabhängigen Sachverständigen überprüft.

Allen Rechtsverordnungen, Richtlinien und Regeln der Technik ist gemeinsam, dass sie das Ziel verfolgen, Risiken zu minimieren, Gefahren für Dritte und die Umwelt zu vermeiden und Schäden von Personen und Sachanlagen abzuwenden. Sie sind getragen vom Prinzip der Selbstverwaltung und von dem legitimen öffentlichen Interesse an einem breiten Initiativ- und Mitspracherecht der Führungskräfte und des Fachpersonals in den Unternehmen.

Durch konsequente Anwendung des DVGW-Regelwerkes wurde in der öffentlichen Gasversorgung ein wirtschaftlich günstiger Sicherheitsstandard erreicht, der einen Vergleich mit anderen europäischen Ländern nicht zu scheuen braucht.

Eine wichtige Aufgabe ist es, trotz des weiter ansteigenden Kostendruckes in einem liberalisierten Gasmarkt den hohen Stand der technischen Sicherheit in der Gasversorgung zu halten und weiter auszubauen.

2. Sicherheitsstandard bei ThüringenGas

Die Gasversorgung Thüringen GmbH (ThüringenGas) stützt sich in Ihrer Geschäftstätigkeit voll auf das Regelwerk des DVGW. Dies gilt sowohl für die geschaffene Organisationsstruktur als auch für das praktizierte Qualitäts- und Sicherheitsmanagement. Eine wichtige Grundlage bildet dabei das DVGW-Arbeitsblatt G 1000 „Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation des technischen Bereiches von Gasversorgungsunternehmen“.

Ausgehend von den vorliegenden Erfahrungen und der Erkenntnis, dass das DVGW-Regelwerk eine wichtige Quelle für ein sicherheitstechnisch ordnungsgemäßes Handeln ist, wird dieses Instrument von allen Fach- und Führungskräften des Unternehmens in der täglichen Arbeit konsequent eingesetzt. Dazu trägt nicht zuletzt der Sachverhalt bei, dass alle aktuellen Arbeitsblätter des Technischen Regelwerkes egal ob Gelb- oder Weißdruck, jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter über das firmeninterne Netzwerk direkt am Arbeitsplatz zur Verfügung stehen.

Im Rahmen von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie in den Arbeitsbesprechungen der Fachbereiche und Abteilungen werden die Mitarbeiter regelmäßig über wichtige Inhalte der Technischen Regeln geschult. Ausgehend vom aktuellen Wissensstand und den sich aus der konkreten praktischen Arbeit ergebenden Schutz- und Sicherheitszielen zur Minimierung der Risiken, arbeiten die Spezialisten Technische Anweisungen aus, die gemeinsam mit den Mitarbeitern diskutiert und der Geschäftsführung zur Bestätigung vorgelegt werden. Die praktische Umsetzung der im „Organisationshandbuch von ThüringenGas“ dokumentierten Weisungen wird von den Führungskräften des Unternehmens streng kontrolliert.

Diese Verfahrensweise steht in voller Übereinstimmung mit den formulierten Organisationsgrundsätzen über die

- **Auswahlpflicht**
- **Anweisungspflicht**
- **Überwachungspflicht und**
- **Dokumentationspflicht**

in jedem Versorgungsunternehmen.

Eine Kernaufgabe des im DVGW-Arbeitsblatt G 1000 geforderten Technischen Sicherheitsmanagements (TSM) in der öffentlichen Gasversorgung ist die Aufrechterhaltung des Prinzips der Selbstverwaltung bei gleichzeitigem Ausbau von Kompetenz und Führungsqualität. Unter den neuen Marktbedingungen und angesichts des enormen Kostendrucks gewinnen solche Strategien, wie

- **Lean-Management**
- **Outsourcing und**
- **Entwicklung der dezentralen Kundenzentren zu Profit-Centers**

zunehmend an Bedeutung. Die Folge ist, dass immer mehr und kompliziertere Aufgaben mit immer weniger Personal gelöst werden müssen. In der Hoffnung, dass kurz- und mittelfristig die Nutzung der Ressourcen externer Anbieter wirtschaftlicher ist, werden im verstärkten Maße bisherige Tätigkeiten der Gasversorgung und damit auch Kompetenzen auf andere Unternehmen übertragen. Auch die Entflechtung der Gasversorgungsunternehmen in Netzbetriebe und Handel führt zu neuen Schnittstellen und Strukturen, die dem erreichten hohen Sicherheitsstandard in Deutschland entsprechen müssen. Wissen und Bildung sind entscheidende Grundlagen für die Aufrechterhaltung eines hohen Sicherheitsstandards im Unternehmen.

Die Aus- und Weiterbildung des Personals besitzt deshalb bei ThüringenGas einen sehr hohen Stellenwert. Allein im Geschäftsjahr 2002/03 haben 135 von insgesamt 210 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an mehr als 90 verschiedenen Bildungsveranstaltungen und Seminaren teilgenommen. Unter Berücksichtigung der damit verbundenen Arbeitszeitausfälle investiert ThüringenGas ca. 800 Tausend Euro/Jahr in die Aus- und Weiterbildung.

Bei ThüringenGas werden z. Z. 40 Lehrlinge in den Berufen „Industriekaufmann/-frau“ und „Elektroniker/ -in für Betriebstechnik mit der Zusatzqualifikation Gasversorgungssysteme“ ausgebildet. Gemeinsam mit der IHK Erfurt, der Handwerkskammer, der Berufsschule und dem Fachbereich Versorgungstechnik der Fachhochschule Erfurt realisiert sie das Modell eines dualen Studiums. Im Rahmen dieses Integrationsmodells werden 14 Lehrlinge zur Hochschulreife geführt.

ThüringenGas beteiligt sich seit seiner Gründung im Jahre 1993 im Rahmen der Arbeitsgruppen „Gasverteilung“ und „Gasdruckregelanlagen“ des DVGW aktiv an der Er- und Überarbeitung von Technischen Regeln.

ThüringenGas unterstützt und fördert die vom DVGW beschlossenen Maßnahmen des „Ganzheitlichen Sicherheitskonzepts“ zum Abbau von Unfällen durch

mechanische Fremdeinwirkung, unsachgemäßes Arbeiten an Gasanlagen, vorsätzliche Eingriffe in Gasinstallationsanlagen sowie durch Installationsfehler. Wie die vom DVGW durchgeführten Analysen zeigen, ist die Mehrzahl der Unfälle auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen. ThüringenGas setzt deshalb für den Bau und die Reparatur ihrer Anlagen und Systeme nur Unternehmen ein, die den hohen sicherheitstechnischen Anforderungen gerecht werden und vom DVGW zertifiziert sind. Dazu dient auch die in diesem Jahr gegründete „Sicherheitspartnerschaft Tiefbau“ in den neuen Bundesländern. Durch jährliche Schulung aller Baubeauftragten der vertraglich gebundenen Bau- und Dienstleistungsunternehmen hält sie das Sicherheitsdenken auf einem hohen Niveau. Darüber hinaus hilft sie der Feuerwehr und den Rettungsleitstellen in Thüringen Wissensdefizite im Umgang mit dem Energieträger Erdgas und mit Erdgasanlagen abzubauen.

Unfallschwerpunkte werden von ThüringenGas gezielt mit Gegenmaßnahmen beantwortet. Dazu gehören u.a. die bereits abgeschlossene Rehabilitation der Grauguss-Rohrleitungen, die seit einigen Jahren laufende Erfassung und Kontrolle aller Hausanschlüsse und der angelaufene Einbau von Gas-Stops bzw. Gasströmungswächtern in neue Hausanschlussleitungen bzw. in die Gasinstallation.

Vorsätzliche Manipulationen an Gasanlagen im Zusammenhang mit Suizid, beabsichtigter Tötung oder Gasdiebstahl verursachen nicht nur große wirtschaftliche Schäden, sie schaden trotz des hohen Sicherheitsstandards auch dem guten Image des Energieträgers Erdgas. Die spektakulären Gasexplosionen 1997 und 1998 in Düsseldorf und Berlin waren deshalb für den DVGW-Koordinierungsausschuss „Sicherheit in der Gasversorgung“ der Anlass eine Reihe aktiver und passiver Präventivmaßnahmen vorzuschlagen. ThüringenGas unterstützt durch seine Mitarbeit im Landesinstallateursausschuss die örtlichen Gasinstallationsunternehmen bei der praktischen Umsetzung dieser Maßnahmen und setzt außerdem seine Sicherheitsphilosophie landesweit um.

Zur Aufrechterhaltung des erreichten hohen Sicherheitsstandards in der öffentlichen Gasversorgung unter den neuen Marktbedingungen hat der DVGW im Jahre 2000 begonnen in ausgewählten Gasversorgungsunternehmen auf der Grundlage der G 1000 eine TSM - Überprüfung durchzuführen.

Im Jahre 2003 stellten sich die im Rahmen des „Thüringer Modells“ zusammengeschlossenen Gasversorgungsunternehmen

- Verbundnetz Gas AG mbH (VNG)
- Erdgasversorgungsgesellschaft Thüringen - Sachsen mbH (EVG)
- Gasversorgung Thüringen GmbH (ThüringenGas) und
- Ohra Hörssel Gas GmbH

gemeinsam mit dem für diese Unternehmen tätigen Dienstleistungsunternehmen

- Gesellschaft für Leitungsbau und Umwelttechnik Erfurt mbH (GLU)

einer derartigen Überprüfung ihres Technischen Sicherheitsmanagements.

Schwerpunkte der Überprüfung waren:

- Organisationsstruktur und Qualifikationsmerkmale in den 5 Unternehmen;
- Planung, Organisation, Durchführung, Dokumentation und Auswertung von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an Gashochdruckleitungen, Gasdruckregel- und Messanlagen u.a.;
- Organisation und Dokumentation der gemeinsamen Bereitschafts- und Entstörungsdienste, Erfassung und Auswertung der Störungen;
- Abwicklung des Auftragswesens;
- Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter.

Trotz einiger Mängel und Unzulänglichkeiten in der Dokumentation und im Auftragswesen, an deren Beseitigung z.Z. intensiv gearbeitet wird, bewerteten die unabhängigen Gutachter das TSM des „Thüringer Modells“ als positiv.

Am 09. Juli 2003 erhielten die im Rahmen des „Thüringer Modells“ zusammengeschlossenen Gasversorgungsunternehmen und das Dienstleistungsunternehmen GLU auf einem Festakt im Hause von ThüringenGas in Erfurt die vom Hauptgeschäftsführer des DVGW, Herrn Dr. - Ing. Walter Thielen, und vom Staatssekretär des Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur, Herrn Roland Richwien, unterzeichneten Zertifizierungsurkunden.

3. Sicherheitsstandard der örtlichen Gasversorgung in anderen europäischen Ländern

Die EU-Kommission will die Europäische Union bis 2010 in einen wettbewerbsfähigen, dynamischen und wissensbasierten Wirtschaftsraum verwandeln. Nach dem tiefgreifenden Umbruch des Strommarktes steht nun auch die Erdgasbranche vor der Herausforderung einer Liberalisierung ihres Marktes. Trotz des zunehmenden Wettbewerbes und Kostendruckes darf die Liberalisierung keine negativen Auswirkungen auf die technische Sicherheit haben. Das vom DVGW entwickelte Regelwerk und Technische Sicherheitsmanagement muss auch unter den neuen Marktbedingungen die Kompetenz der Unternehmen stärken und das Prinzip der technischen Selbstverwaltung und Selbstkontrolle aufrechterhalten. Dieses Prinzip ist in Europa einmalig.

In Großbritannien werden die Technischen Regeln für den Gastransport und die Gasverteilung unter der Aufsicht der Behörde „Office of Gas and Electricity Markets“ (ofgem) von der „Institution of Gas Engineers & Managers“ (IGEM, früher TRANSCO) erstellt. Die Regulierungsbehörde trägt die Gesamtverantwortung für das Technische Sicherheitsmanagement. Von ihr wurde das „Asset Risk Management Survey“ für Gas- und Stromnetze im April 2002 ausgearbeitet und verbreitet.

In Frankreich hat das Industrieministerium über einen Erlass den Gasfachlichen Verband „Association Francaise du Gaz“ beauftragt, die Grundlagen für ein

Technisches Regelwerk „Gasverteilung“ auszuarbeiten. Die Grundlagen müssen vom Ministerium genehmigt werden.

Ein Erlass zur Ausarbeitung des Technischen Regelwerks „Gastransport“ wird z.Z. im Industrieministerium vorbereitet.

In Italien werden alle Fragen der Technischen Sicherheit in der Gasbranche von der 1953 gegründeten „Comitato Italiano Gas“ (CIG) wahrgenommen. Im Mittelpunkt der von Vertretern der italienischen Gaswirtschaft gegründeten Gesellschaft steht die technische und kommerzielle Förderung des Energieträgers Gas.

1960 vereinigte sich die CIG mit der Nationalen Standards Organisation Italiens (UNI) und erhielt den offiziellen Status einer föderalen Behörde für die Standardisierung auf dem Gebiet der Gastechnik. Sie arbeitet seit 1962 eng mit dem Italian Quality Institute auf dem Gebiet des Technischen Sicherheitsmanagements zusammen. Ein in sich abgeschlossenes Technisches Regelwerk für die Gasversorgung gibt es nicht.

In Belgien nimmt die 1877 gegründete „Königliche Vereinigung von Belgischen Gasbetrieben“ (A.R.G.B.) die Rolle des Fachverbandes war. Ähnlich wie der DVGW besitzt er ein Technisches Regelwerk für die Bereiche Gastransport, Gasverteilung und Gasinstallation. Seine Legimitation resultiert aus einem Erlass des Königs für den Gastransport und die Gasverteilung. Die Abteilung für Sicherheitsfragen, eine Aufsichtsbehörde der übergeordneten Dienststelle „Wirtschaft und Unternehmen“, besitzt ein Vetorecht.

Die Quintessenz der vom DVGW durchgeführten Analyse des Sicherheitsstandes in der öffentlichen Gasversorgung ist:

Außer dem DVGW-Regelwerk gibt es in Europa kein anderes in sich geschlossenes Regelwerk, das den hohen sicherheitstechnischen Anforderungen gerecht wird. Während es in den Kernländern der EU noch einzelne Normen und Arbeitsblätter vorliegen, ist in den Beitrittsländer Estland, Lettland, Litauen, Polen, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik und Ungarn so gut wie nichts vorhanden. Dort wird z.T. erst begonnen einen derartigen Sicherheitsstandard zu schaffen.

Die Arbeiten in der Kommission für Europäische Normen (CEN) an der Harmonisierung des Technischen Regelwerkes sind auf europäischer Ebene weitgehend abgeschlossen. Dabei wird grundsätzlich zwischen Produkt- und Funktionalnormen unterschieden. Bezüglich der Produktnormen ist davon auszugehen, dass aufgrund der erzielten Übereinstimmung in den Arbeitsgruppen keine nationalen Rest- oder Ergänzungsnormen erforderlich sind. Bei der Funktionalnormung, der Regelsetzung für Planung, Bau und Betrieb der Gasversorgungssysteme, konnten aufgrund der unterschiedlichen technischen Systeme in den einzelnen Ländern nur Grundanforderungen vereinbart werden. Die beteiligten Länder haben sich jedoch darauf geeinigt, die notwendigen Detailregelungen nationalen Ergänzungsnormen zu überlassen. Der DVGW führt die Geschäfte des DIN-Ausschusses Gas und ist über diesen in die europäische und internationale Normung (CEN und ISO) eingebunden. Außerdem setzt er die Funktionalnormen des CEN „Gasversorgung“ zielstrebig in ein gestrafftes DVGW-Regelwerk um. Als Erfolg ist zu verbuchen, dass die

europäische und nationale Gesetzgebung gemeinsam mit dem DVGW-Regelwerk in einem digitalen Informationsmanagement zusammengefasst sind und damit allen Ländern zur Verfügung stehen.

Im Rahmen von bilateralen Verträgen unterstützt der DVGW die anderen EU-Länder beim Aufbau eines Technischen Sicherheitsmanagements in der öffentlichen Gasversorgung.

Dazu dienen u.a. auch solche von der Europäischen Union und ihren Mitgliedsstaaten organisierten internationalen Konferenzen, wie das European Forum Gas 2004 am 4. und 5. Oktober 2004 in Prag. Unter dem Leitthema „Einfluss der Liberalisierung auf die Technische Sicherheit und Versorgungssicherheit in der Gasversorgung“ diskutierten die Vertreter von 12 Gasversorgungsunternehmen aus Ost- und Westeuropa praxisorientiert über viele Fragen der Regulierung des Gasmarktes, des Technischen Regelwerkes, der Technischen Selbstverwaltung und des Technischen Sicherheitsmanagements im Hinblick auf die neugefasste Erdgasbinnenmarktrichtlinie 2003/55 der Europäischen Gemeinschaft.

4. Ausblick

Zur Einhaltung der an ein Gasversorgungsunternehmen gestellten Qualitäts- und Organisationsanforderungen wurden vom DVGW Regeln und Instrumente geschaffen, die es dem technischen Bereich ermöglichen, eine sichere und wirtschaftliche Aufbau- und Ablauforganisation, eine gute Qualifikation und Ausrüstung der Mitarbeiter sowie klare und eindeutige Maßnahmen zur Steuerung und Überwachung aller Arbeitsabläufe zu sichern. Auch wenn das Bestehen der Technischen Regeln nichts über ihre Rechtsverbindlichkeit aussagt, so lässt ihre konsequente Anwendung jedoch stets vermuten, dass die erforderliche Sorgfalt bei der Planung, beim Bau und beim Betrieb eingehalten wurde. Gemeinsam mit der G 1000 bildet das DVGW – Regelwerk die Basis für ein Technisches Sicherheitsmanagement, das als Führungsinstrument hervorragend geeignet ist, selbstkritisch die Stärken und Schwächen eines Unternehmens zu erkennen und ggf. entsprechende Korrekturen durchzuführen.

Eine TSM - Überprüfung durch den DVGW schafft Klarheit über die Arbeitsabläufe, sorgt für eine höhere Rechtssicherheit und erschließt damit auch neue Kostenein-sparungspotentiale. Im Zusammenhang mit dem weiteren Auf- und Ausbau der Selbstverwaltung, der Kompetenz und Führungsqualität in den Gasversorgungsunternehmen wird die Bedeutung einer derartigen Selbstkontrolle zunehmen. Die gilt erst recht für die Organisation von länderübergreifenden europäischen Netzbetrieben.

Seit dem im Jahr 2000 eingeführten TSM in der Gaswirtschaft wurde in rund 200 Unternehmen eine entsprechende Überprüfung durchgeführt. Gespräche über geplante Überprüfungen gibt es inzwischen mit mehr als 400 Unternehmen. Der DVGW geht davon aus, dass sich in den nächsten 2 Jahren alle Gasversorgungsunternehmen in Deutschland einer TSM - Überprüfung unterziehen werden.

Erfurt, 09.11.2004
Dr. Schacht