

Fort- und Weiterbildung im Kanalbau

Qualität durch Qualifikation ■ Für die RAL-Gütesicherung Kanalbau bildet die permanente Weiterbildung des Fachpersonals auf der Auftraggeber- wie Auftragnehmerseite eine unverzichtbare Grundlage für die qualifizierte, fachgerechte Bau- oder Sanierungsausführung.



Abb. 1 Permanente Weiterbildung zahlt sich aus: Qualifiziertes Arbeiten ist ein Garant für die nötige Sicherheit auf den Baustellen sowie für eine hochwertige Ausführungsqualität. Das entsprechende Know-how trägt dazu bei, dass Abwasserleitungen und -kanäle fachgerecht und wirtschaftlich erstellt werden und über viele Jahre einwandfrei funktionieren.

Mehr Wissen bedeutet mehr Können. Lebenslanges Lernen gehört im Bauberuf, in dem sich die Arbeitsbedingungen und Produkte ständig wandeln, unabdingbar dazu. Die Beherrschung neuer Techniken auf der Basis des in der Ausbildung Erlernten gewinnt auf allen Ebenen des betrieblichen Alltags immer mehr an Bedeutung. Dabei handelt es sich um Fähigkeiten, die sicher nicht ausreichend bei der Erstausbildung erlernt werden können. Ohne Weiterbildung bedeutet dies: Wer aufhört zu lernen, verliert den Anschluss an die berufliche Entwicklung. Lebenslanges Lernen ist längst kein Schlagwort mehr, sondern akzeptierte Realität des beruflichen Alltags. Zudem gilt: Qualifiziertes Arbeiten ist nicht zuletzt ein Garant für die nötige Sicherheit vor Ort auf den Baustellen sowie für eine hochwertige Ausführungsqualität, ein Thema, das in den letzten Monaten in der Presse stark diskutiert wurde. Themen wie Bauqualität, Qualifizierung und Qualifikation entwickeln sich zu zentralen Fragen einer ganzen Branche.

Die einen wollen eine Art TÜV für Baubetriebe schaffen, andere fordern eine Präqualifikation für Bauunternehmen. Die Betroffenen hoffen auf mehr Bauqualität durch Qualifizierung. Diese Forderungen werden mit der Gütesicherung Kanalbau – RAL GZ 961 für die Bereiche offener Kanalbau, Vortrieb, Sanierung, Dichtheitsprüfung, Inspektion und Reinigung seit mehr als 15 Jahren konsequent umgesetzt. Firmen weisen nach, dass sie die für eine Bauaufgabe nötige Qualifikation besitzen. Grundgedanke ist der Wunsch der Auftragnehmer, sich positiv von unqualifizierter Konkurrenz abzuheben. Auftraggeber nutzen die RAL-Gütesicherung bei der Verga-

be von Aufträgen. Entscheidend ist: Gütezeichen-Inhaber sichern durch überbetriebliche Fortbildungsmaßnahmen die Qualifikation ihrer Mitarbeiter. So ist Fortbildung eines der Grundelemente der Gütesicherung RAL-GZ 961. Unternehmen sorgen so für eine permanente Weiterbildung ihres Personals, welches damit auf dem aktuellen Kenntnisstand der allgemein anerkannten Regeln der Technik ist.

Die Güteschutz Kanalbau bietet in jedem Winterhalbjahr eine Vielzahl standort- und praxisnaher Seminare zur fachgerechten und gütegesicherten Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen. Die Seminare richten sich sowohl an Auftragnehmer als auch an Auftraggeber. Neben Firmenseminaren und Auftraggeber-Fachgesprächen stellen Seminare für Ingenieurbüros einen weiteren Pfeiler im Angebot dar. Daneben absolvieren auch die Mitarbeiter der Gütegemeinschaft sowie die vom Güteausschuss beauftragten Prüfsachverständigen ein stetiges Weiterbildungsprogramm. Mit der Teilnahme am Lehrgang zum „Zertifizierten Kanal-sanierungsberater“ erweitern beispielsweise die Prüfsachverständigen ihr Fachwissen. Die Gütesicherung verfügt damit über Spezialisten, die Auftraggebern, Planern und ausführenden Unternehmen jederzeit kompetent zur Seite stehen.

Seminarprogramm

Um die Umweltverträglichkeit von Abwasserleitungen und -kanälen zu verbessern, den Verunreinigungen von Grundwasser und Boden durch undichte Kanäle entgegenzuwirken und um die Öffentlichkeit vor einer Gefährdung durch unsachgemäße Arbeiten zu schützen, bietet die Gütege-

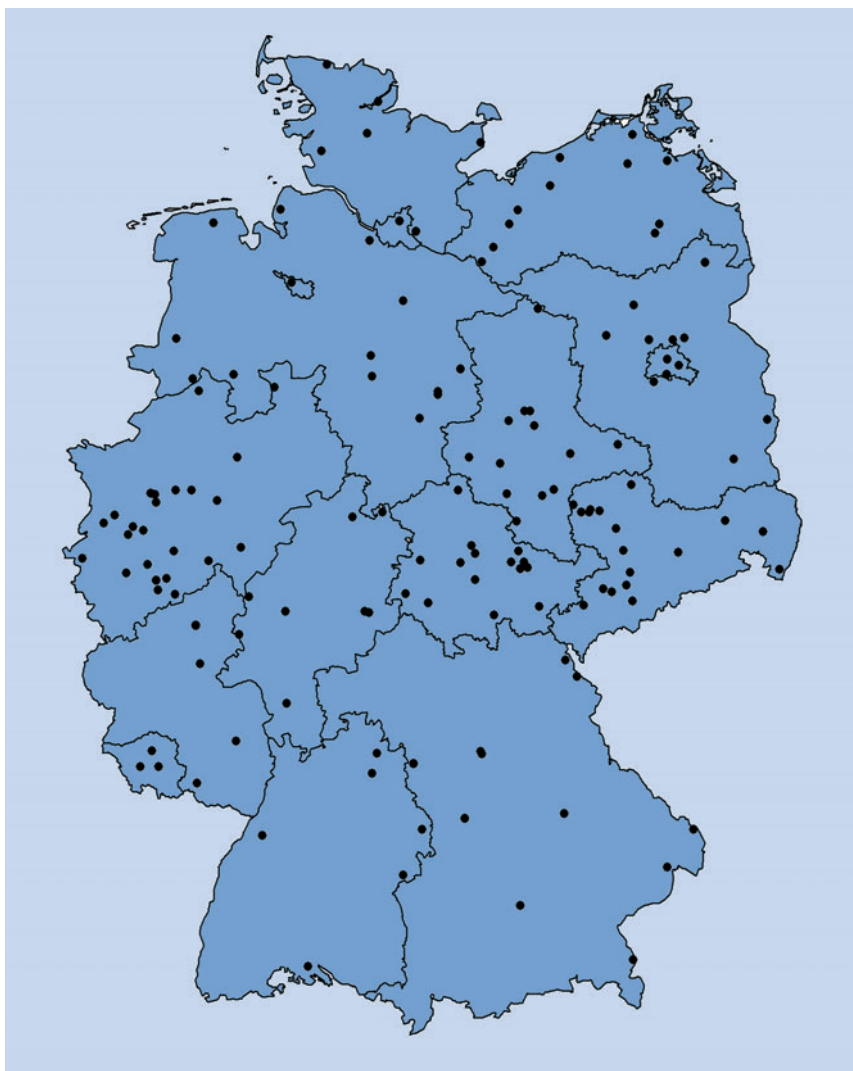


Abb.2 Gut erreichbar: Die Veranstaltungsorte für die Seminare der Gütegemeinschaft Kanalbau sind über das gesamte Bundesgebiet verteilt

meinschaft Kanalbau seit vielen Jahren kostengünstige standort- und praxisnahe Seminare an.

- Dichtheitsprüfung neuerlegter und sanierter Abwasserleitungen und -kanäle

Gütezeicheninhaber sichern so die Qualifikation ihrer Mitarbeiter. Damit sind diese auf dem aktuellen Kenntnisstand der allgemein anerkannten Regeln der Technik. Im Jahr 2004 fanden 207 Seminare mit folgenden Themenschwerpunkten statt:

- Herstellung von Abwasserleitungen und -kanälen in offener Bauweise unter besonderer Berücksichtigung des Arbeitsblattes ATV-DVWK-A 139
- Herstellung von Abwasserleitungen und -kanälen in geschlossener Bauweise
- Reinigung von Abwasserleitungen und -kanälen
- Inspektion von Abwasserleitungen und -kanälen

Die Inhalte der Seminare gliedern sich nach den unterschiedlichen Ausführungsbereichen. Je nach Tätigkeitsschwerpunkt der Firmen werden Schulungen für 'offene Bauweise' (Beurteilungsgruppen AK1 bis AK3), 'geschlossene Bauweise' (VP, VM, VD, VO und VOD), 'Kanalinspektion' (I), 'Kanalreinigung' (R) und 'Dichtheitsprüfung' (D) durchgeführt. Die Seminare behandeln die Verfahrensweisen der RAL-Gütesicherung mit den Elementen der Eigen- und Fremdüberwachung bei der Herstellung und Instandhaltung von Abwasserkanälen. Dargestellt werden die Anforderungen der DIN EN-, DIN- und ATV-DVWK-Regelwerke zur fachgerechten Ausführung. ▶

Klare Sache: Gütesicherung Kanalbau!



»Kanalbau ist Schutz
des menschlichen
Lebensraums.«

Da machen wir mit!

+ + + Klare Sache + + + Klare Sache + + +

Telefon 0 22 24/93 84-0
info@kanalbau.com
www.kanalbau.com

Weitere Informationen per Fax
0 22 24/93 84-84

Firma _____

Ansprechpartner _____

Straße _____

PLZ / Ort _____

Telefon _____

Fax _____

E-Mail _____

Die Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen ist in den Güte- und Prüfbestimmungen für die Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen der Gütesicherung RAL-GZ 961 verankert. Firmen nehmen als Gütezeichen-Inhaber entsprechend den Güte- und Prüfbestimmungen der jeweiligen Beurteilungsgruppe turnusgemäß an den Weiterbildungsseminaren teil. Über das ganze Bundesgebiet verteilt finden so genannte 'offene' Seminare statt. Das bedeutet, die Mitarbeiter der Firmen können zu bestimmten Terminen an einem Ort in ihrer Nähe ein Seminar besuchen (**Abb. 2**). Darüber hinaus gibt es noch die Möglichkeit, so genannte 'interne' Seminare durchzuführen. Bei einer Mindestteilnehmerzahl von zehn Mitarbeitern und nach vorheriger Absprache mit dem Güteschutz Kanalbau, wird ein Termin vor Ort bei den Unternehmen vereinbart. Bei diesen Schulungen kann noch gezielter und individueller auf bestimmte Schwerpunkte eingegangen werden.

Bedeutung erkannt

Die Erfahrung zeigt: Für immer mehr Unternehmen stellt die Freistellung ihrer Mitarbeiter für die Schulungen längst keine reine Pflichterfüllung mehr dar. Das wird durch folgende Zahlen eindrucksvoll untermauert: Im Jahr 2004 wurden im gesamten Bundesgebiet in 207 Seminaren des Güteschutz Kanalbau 3 566 Teilnehmer zum Thema „Fachgerechte und gütegesicherte Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen“ fortgebildet (**Abb. 3**). Jeder wird im Arbeitsalltag permanent mit neuen und geänderten technischen Regelwerken sowie neuen Baustoffen und technischen Innovationen konfrontiert. Sowohl für die Sicherheit als auch für die geforderte Qualität bei der Ausführung ist deshalb eine regelmäßige Weiterbildung unabdingbar.

Anregungen aufgenommen

Alle Teilnehmer an den Seminaren der RAL-Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau erhalten umfangreiche Unterlagen. Neben den wichtigsten Normen und Regelwerken gehören Verlegeanleitungen sowie die RAL-Gütesicherung Kanalbau und Basisinformatio-

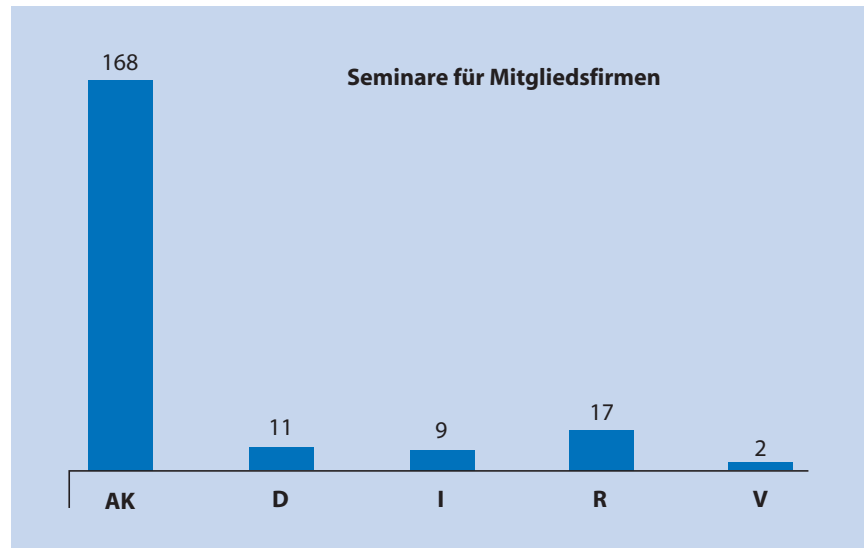


Abb. 3 Im Jahr 2004 fanden 207 Seminare statt. Die Inhalte gliedern sich nach den unterschiedlichen Ausführungsbereichen in Schulungen für 'offene Bauweise' (Beurteilungsgruppen AK1 bis AK3), 'geschlossene Bauweise' (VP, VM, VD, VO und VOD), 'Kanalinspektion' (I), 'Kanalreinigung' (R) und 'Dichtheitsprüfung' (D)

nen zum Güteschutz Kanalbau dazu. Um die Gestaltung der Seminare zu optimieren, können die Teilnehmer verschiedene Kriterien beurteilen. Diese beinhalten Anmerkungen zur Vortragsweise, zu Art und Umfang der Seminarunterlagen sowie zur Qualität der Diskussionen. Verbesserungsvorschläge nimmt die Geschäftsstelle direkt für die laufenden Seminare auf. Falls dies nicht mehr möglich sein sollte, werden die Veränderungen in die neue Seminarreihe einbezogen. Gütezeichen-Inhaber bekommen alle Informationen zu den Weiterbildungsmaßnahmen zugeschickt. Bei Bedarf können sich Interessenten unter www.kanalbau.com auch auf der Website des Güteschutz Kanalbau umfassend informieren.

Auftraggeberfachgespräche

2173 Auftraggeber sind im letzten Jahr den Einladungen der Gütegemeinschaft Kanalbau zu den Auftraggeberfachgesprächen gefolgt (**Abb. 4**). Die Veranstaltungsorte sind bundesweit gestreut, die Teilnahme kostenfrei. Auf diese Weise hat jeder Interessent die Möglichkeit, ohne großen finanziellen oder zeitlichen Aufwand ein Auftraggeberfachgespräch in seiner Nähe zu besuchen. Die Teilnehmer sind Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von Tiefbauämtern, Abwasserverbänden, Ingenieurbüros, Aufsichts- und Geneh-

migungsbehörden, Bauabteilungen des Landes, der Wirtschaft und der Industrie. Die Auftraggeber-Fachgespräche beschäftigen sich inhaltlich mit

• offenem Kanalbau

Erfolgreiche Herstellung und Erneuerung von Abwasserleitungen und -kanälen in offener Bauweise,

• Vortrieb

Erfolgreiche Herstellung und Erneuerung von Abwasserleitungen und -kanälen in geschlossener Bauweise,

• Sanierung

Erfolgreiche Kanalsanierung von Abwasserleitungen und -kanälen,

• Inspektion, Reinigung, Dichtheitsprüfung

Erfolgreiche Kanalinspektion, Kanalreinigung und Dichtheitsprüfung von Abwasserleitungen und -kanälen, Termine und Orte

• Dichtheitsprüfung

Erfolgreiche Prüfung der Dichtheit von Abwasserleitungen und -kanälen.

Vom Güteausschuss der Gütegemeinschaft Kanalbau legitimierte Prüfungenieure halten Vorträge zur Ausschreibung, Vergabe und Bauausführung und schildern ihre Erfahrungen zur Qualifikation der Firmen und Gütesiche-

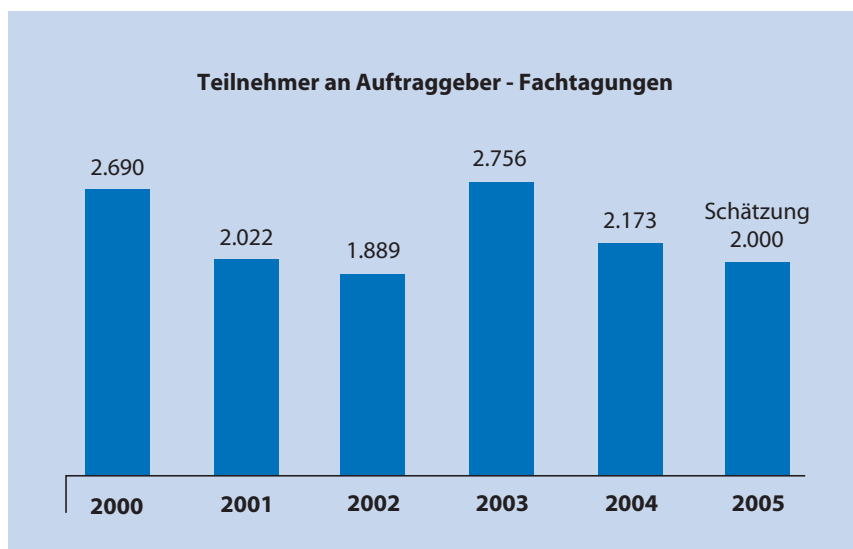


Abb. 4 2 173 Personen haben in 2004 an den Fachtagungen für Auftraggeber teilgenommen.

rung im Alltag. In ausgewählten Vorträgen berichten sie darüber hinaus über die Praxis auf den Baustellen, neue Regelwerke oder Spezialthemen wie Rohrstatik oder Wasserhaltung. Das wird von den Teilnehmern geschätzt, wie die Erfahrungen zeigen. Es verdeutlicht auch, dass Auftraggeber und Ingenieurbüros an einer weiteren Verbesserung der bestehenden Vergabesituation interessiert sind.

Auch so genannte heiße Eisen werden offen angesprochen. Etwa in Bezug auf Bieterqualifikation und Auftragsvergabe. Nach wie vor werden die Bieter in zu vielen Fällen gar nicht, in anderen Fällen in zu geringem Umfang oder inhaltlich nicht konsequent auf ihre Eignung hin überprüft. Dies führt oft zu Vergaben an Bieter ohne ausreichende Qualifikation. Nicht zuletzt deshalb entstehen immer wieder Urteile, mit denen die Praxis zu kämpfen hat. Die Qualifikation spielt keine Rolle, den Auftrag bekommt sowieso immer der billigste Bieter, bemängeln die Firmen. Firmen mit Qualifikationsbestätigung durch das Gütezeichen bauen genauso schlecht, wie Firmen ohne Gütesicherung, werfen Auftraggeber den Firmen vor. Gründe dafür sind meistens keine oder unzureichende Bauüberwachung, ungenügende Konsequenz bei Verstößen und Vorgaben seitens der Finanzverantwortlichen hinsichtlich der Vergabe an den Bieter mit dem niedrigsten Preis.

Die Tatsache, dass zunehmend mehr Auftraggeber in ihren Ausschreibungen vom Bieter einen Eignungsnachweis fordern und diesen von der Erfüllung der Anforderungen des Regelwerkes RAL-GZ 961 abhängig machen, werten die Beteiligten als Schritt in die richtige Richtung. Bieter, deren Angebote erheblich unter den geschätzten Kosten liegen oder einen erheblichen Abstand zu den übrigen Angeboten aufweisen, werden ausgeschlossen, wie Auftraggeber aus der Praxis berichten. Verwaltungsvorgänge werden reduziert. Es wird mehr gebaut und weniger verwaltet, stellen Auftraggeber fest. Der aufwändige Formalismus beim Teilnahmewettbewerb kann entfallen, wenn die Qualifikation der Firma durch das Gütezeichen bestätigt wird.

Eine Vorgehensweise, von der alle profitieren.

Qualitätskontrolle durch Auftraggeber. Aber auch darin – das zeigen die Diskussionen – sind sich alle einig: Jeder an der Herstellung und Ausführung Beteiligte muss darauf achten, dass die Anforderungen eingehalten werden. Konsequentes Verhalten der Auftraggeber bei der Vergabe und bei den routinemäßigen Baustellenbesuchen ist unabdingbar. Die ausführenden Unternehmen ziehen im eigenen Interesse am gleichen Strang. Dann – so die Erfahrungen – trennt sich schnell die Spreu vom Weizen. Die Zusammenarbeit mit Firmen, die für ihre gute Arbeit bekannt sind, gestaltet sich problemlos. So genannte schwarze Schafe werden konsequent – auch als Mindestbietende – von der Vergabe ausgeschlossen.

Seminare für Ingenieurbüros

Das System Gütesicherung ist das Instrument in Händen der Auftraggeber, welches bei richtiger Anwendung Qualität sichert, Kosten spart und Grundlage wettbewerbsneutraler Vergabe ist. Gütesicherung funktioniert allerdings nur bei konsequenter Anwendung: Die Beteiligten sind gleichermaßen gefordert. Vor diesem Hintergrund hatten die Mitglieder bereits auf der 16. Mitgliederversammlung der Gütegemeinschaft in Magdeburg vor zwei Jahren angeregt, ein Zertifikat für die Qualifikation von Ingenieurbüros einzurichten. Ein Anliegen, das von den da- ▶

Nord Bau

Neumünster - Messegelände Holstenhallen

8. - 13. Sept. 2005
Donnerstag - Dienstag: 9.00 - 18.00 Uhr

Ergänzende Sonderthemen:

- Kanalbau und -sanierung II
- Zukunft Bauen - Wohnen - Heizen

Info-Tel. 04321 - 910 190
oder im Internet unter www.nordbau.de



50 JAHRE

Baumaschinen • Geräte • Planung • Neubau • Ausbau

mals anwesenden Auftraggebern und Unternehmern unterstützt wurde.

Mit der Frage, ob es sinnvoll ist, einen Qualifikationsnachweis für Ingenieurbüros einzuführen, wie es Auftraggeber, Ing.-Büros und Auftragnehmer wünschen, hat sich der Güteausschuss in seinen letzten Sitzungen intensiv beschäftigt. In einem ersten Schritt ist die Durchführung eines Seminars für die Mitarbeiter von Ingenieurbüros zur Vertiefung der Kenntnisse über die Gütesicherung geplant. Den Teilnehmern soll eine personengebundene Bescheinigung ausgestellt werden.

Gedacht ist an ein Seminar zum Thema der Vergabe von Leistungen nach dem europäischen und deutschen Vergaberecht, unter Verwendung von Eignungsanforderungen zur Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit auf der Grundlage des Niveaus des RAL-Gütezeichens 961. Dieses Seminar soll zunächst zur Erlangung fundierter Kenntnisse von der Gütesicherung Güteschutz Kanalbau dienen. Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem eintägigen Seminar soll eine personengebundene und befristet gültige Bescheinigung ausgestellt werden. Mit dieser Bescheinigung der Geschäftsstelle über die Teilnahme an einem Seminar zur Erlangung fundierter Kenntnisse der Gütesicherung wird das Wissen um das Gütesicherungssystem und die einzelnen ineinander greifenden Elemente der Eigenüberwachung und der unabhängigen Kontrolle gefördert und

die Verbreitung von Eignungsanforderungen als auftragsrelevante Voraussetzungen in Bauverträgen unterstützt. Die Veranstaltungsreihe startet voraussichtlich Anfang 2006.

Interne Weiterbildung

Um Fehler in der Kanalsanierung zu vermeiden und um die Qualifikation in Ingenieurbüros, bei Auftraggebern und in ausführenden Firmen zu fördern, hat eine Fördergemeinschaft – zu den Trägern gehört neben der DWA, dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., dem Rohrleitungssanierungsverband e.V. und dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. die RAL-Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau – für die Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen bereits 1997 eine Ausbildungsmöglichkeit zum „Zertifizierten Kanalsanierungsberater“ geschaffen. Bis heute haben bereits vier vom Güteausschuss der RAL-Gütegemeinschaft Kanalbau beauftragte Prüfengeure den Lehrgang mit Erfolg besucht (**Abb. 5**). Die Gütegemeinschaft verfolgt hiermit zwei Ziele: Zum einen wird der Wissens-Pool erweitert. Zum anderen verfügt die Gütegemeinschaft Kanalbau damit über noch umfangreicheres Spezialwissen, mit dem sie Auftraggebern, Planern und ausführenden Unternehmern jederzeit kompetent zur Seite stehen kann.

Breites Wissen gefragt

Die Befahrung mit der TV-Kamera brachte es an den Tag: Der Sammler

unter der Fußgängerzone im Altstadtbereich wies an mehreren Stellen typische Schadensbilder wie undichte Rohrverbindungen, Brüche, Wurzel einwuchs oder defekte Einbindungen von Hausanschlussleitungen auf. Was war zu tun? Das zuständige Tiefbauamt hatte nun Entscheidungen zu treffen: Neubau oder Sanierung? Falls Sanierung, welches Verfahren ist nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten das geeignete? Wen mit der Durchführung der Arbeiten beauftragen? Verfügen die sich bewerbenden Unternehmen über die nötige Qualifikation, um den Auftrag fachgerecht durchführen zu können? Die im Rahmen der Eigenkontrollverordnungen einiger Bundesländer festgelegte Verpflichtung zur Sanierung schadhafter Kanäle hat zu einem großen Beratungsbedarf bei Netzbetreibern geführt. Nicht immer jedoch erfolgt diese Beratung mit der gebotenen Fachkenntnis und Sorgfalt. Die Grundlage einer fachlich fundierten Konzeption von Sanierungsmaßnahmen sollte neben der korrekten Beurteilung von Schadensbildern und -ursachen eine umfassende Kenntnis der zahlreichen Verfahren sein. Jedoch ist es nicht immer leicht, einen Überblick über diesen rasch wachsenden Markt zu behalten.

Grundlagenwissen erweitern

Die Fortbildung zum zertifizierten Kanalsanierungsberater bietet eine gute Möglichkeit, Grundlagenwissen zur Beurteilung der Einsatzfähigkeit der



Abb. 5 Dipl.-Ing. D. Walter (6.v.li.) und Dipl.-Ing. N. Heidbrink (9.v.re.) nahmen als erste Prüfengeure an der Weiterbildung zum Zertifizierten Kanalsanierungsberater teil.

bekannten und neu auf den Markt kommenden Sanierungsverfahren zu erweitern. Insgesamt wird eine umfangreiche Darstellung über den heutigen Stand der Technik in der Kanalinspektion und -sanierung vermittelt. Der vierwöchige Kurs behandelt die Themen Kanalbau, Kanalinspektion, Schadensanalyse, Arbeit in Abwasseranlagen, Statik, Materialkunde, Sanierungsverfahren, Sanierungsplanung und -konzepte, wirtschaftliche Bewertung, Kalkulation, Ausschreibung, Vergabe und allgemeine Rechtsfragen. Nach bestandener Prüfung erfolgt die Zertifizierung der Teilnehmer zum 'Zertifizierten Kanalsanierungsberater'. Zugangsvoraussetzung zum Lehrgang ist der Abschluss als Abwassermeister, Meister oder Diplom-Ingenieur bzw. Techniker mit mindestens fünf Jahren Berufserfahrung im Bereich Planung und Bau, Betrieb und Unterhalt von Entwässerungssystemen. Fundierte Kenntnisse in den Bereichen Kanalbau und Kanalinspektion sind ebenso wie Grundkenntnisse über die einschlägigen Sanierungsverfahren Voraussetzung.

Ansprechpartner und Berater

Eine Sanierungsmaßnahme kann nur dann gelingen, wenn das nötige Know-how vorhanden ist, und wenn Auftraggeber, Ingenieurbüro und Auftragnehmer Hand in Hand zusammenarbeiten. Hierbei kann der Prüflingenieur wertvolle Unterstützung geben. Das zusätzliche Wissen erleichtert den Prüflingenieuren ihre tägliche Arbeit bei den Kommunen und auf den Baustellen. Gütezeichen-Inhaber profitieren ebenfalls von dem Plus an Know-how.

Alle Abbildungen: Güteschutz Kanalbau, ausgenommen Abb. 1: Funke Gruppe

Kontakt:

Dipl.-Ing. Helmuth Friede
 Dipl.-Ing. Jörg Junkers,
 Dr.-Ing. Helmuth Friede
 RAL-Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau
 Postfach 1369
 53583 Bad Honnef
 Tel.: 02224 9384-0
 Fax: 02224 9384-84

E-Mail: info@kanalbau.com
 Internet: www.kanalbau.com



Gewinnen – mit System

Auf die richtigen Züge kommts an. Gerade in der Gas- und Wasserversorgung, wo komplexe Aufgaben intelligente Lösungen fordern. Die bieten wir Ihnen. Konkret und zielgerichtet. Weltweit.

Hauptleitungen, Hausanschlüsse, Reparatur und Unterhalt. Verschiedenste Systeme führen zum Erfolg. Elektroschweißen mit dem einzigartigen Baukastensystem. Stumpfschweißen mit Kühlzeitoptimierung. Mechanische Verbindungen in Kunststoff und Metall.

Ob anspruchsvoll oder preisgünstig. Zug um Zug ist eine exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Produktauswahl und -zusammensetzung möglich. So gewinnen Sie Zeit und Geld.

+GF+

Intelligente Verbindungstechnologie in der Gas- und Wasserversorgung.

Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG
 Ebnatstrasse 111
 CH-8201 Schaffhausen
 Phone +41 (0)52 631 34 56
 Fax +41 (0)52 631 28 46
 e-mail: info@piping.georgfischer.com
www.piping.georgfischer.com

Fi 2367/1