

# VSB-Mitteilungen

## Vergabe von Ingenieurleistungen zur Kanalsanierung nach Leistungskriterien

Die Vergabe der Ingenieurleistungen nach Leistungskriterien ist seit vielen Jahren eine zentrale Forderung der Beratenden Ingenieure. Dies gilt entsprechend für die im Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e. V. (VSB) organisierten Ingenieurbüros für Kanalsanierung. Dabei sollte dieser Grundsatz eigentlich selbstverständlich sein, denn die Planung beeinflusst wie keine andere Leistung Kosten und Qualität. Und auch in § 76 der Vergabeverordnung (VgV) ist geregelt: „Architekten- und Ingenieurleistungen werden im Leistungswettbewerb vergeben.“

Die Praxis sieht jedoch vor allem für den Unterschwellenbereich anders aus: In den meisten Anfragen findet sich der Preis als alleini-

ges Zuschlagskriterium. Woran liegt das? Hier sind vor allem drei Gründe zu nennen:

- Gerade bei den kleineren Maßnahmen wird der Aufwand zur Aufstellung und Bewertung der Leistungskriterien gescheut.
- Zur richtigen Anwendung von Leistungskriterien besteht vielfach Unkenntnis und Unsicherheit.
- Die „weichen“ Leistungskriterien werden gegenüber dem „harten“ Kriterium Preis als rechtlich angreifbarer angesehen.

Dabei wären in vielen Fällen gerade im Unterschwellenbereich entsprechende Verfahren gar nicht erforderlich. Auch die Unterschwellenvergabeordnung lässt Direktvergaben und Einzelverhandlungen durchaus zu. In einigen Bundesländern wurden explizit Vergabeerleichterungen insbesondere zur Beschleunigung der Investition in die Infrastruktur und zur Wirtschaftsförderung erlassen. So sind beispielsweise in Nordrhein-Westfalen Direktvergaben bis zu einem Honorar von 25.000 € und Verhandlungen mit nur einem Bieter bis zu einem Honorar von 150.000 € möglich. Allerdings greifen diese Vergabeerleichterungen vielfach nicht, weil dem früher erlassene, strengere Vergaberegeln der einzelnen Kommunen entgegenstehen, welche zunächst geändert werden müssten.

Aktuell hat deshalb auch der Verband Beratender Ingenieure in Nordrhein-Westfalen (VBI NRW) als zentrale Forderungen für die Landtagswahl formuliert:

1. Vergabe von Ingenieurleistungen nach Leistungskriterien
2. Nachhaltige Investitionen in unsere Infrastruktur

Vor dem Hintergrund der nach wie vor unbefriedigenden Situation hat es sich der VSB getreu dem Motto „Wir schließen Lücken“ zur Aufgabe gemacht, für die öffentlichen Auftraggeber Hilfestellungen zu erarbeiten, mit denen speziell für die Ingenieurleistungen zur Kanalsanierung die Vergabe nach Leistungskriterien deutlich vereinfacht wird. Hierzu wurde im Fachausschuss Ingenieurleistungen die Gruppe Ingenieurvergabe gegründet, welche aktuell bereits dreimal getagt hat. Zunächst wurden vor allem die Zielstellungen und die erforderlichen Inhalte analysiert. Dabei stellte sich heraus, dass nach vorliegenden Erfahrungen das Hauptproblem bei den Zuschlagskriterien liegt und hier ein besonderer Handlungsbedarf besteht. Im Ergebnis der Diskussion soll nun eine Handlungsempfehlung erarbeitet werden. Der Inhalt dieser Handlungsempfehlung ist aktuell wie folgt vorgesehen:

1. Einführung/Zielstellung/Anwendungsbereich
2. Grundsätze / Rechtliche Grundlagen
3. Ermittlung der zu vergebenden Leistungen
4. Ermittlung der Honorargrundlagen
5. Auswahlverfahren und Auswahlkriterien
6. Zuschlagsverfahren und Zuschlagskriterien



Verband Zertifizierter  
Sanierungs-Berater für  
Entwässerungssysteme e.V.  
(VSB)

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Igor Borovsky, Geschäftsführung  
Frau Aleksandra Bonnet, Büroleitung  
Werftstr. 20, 30136 Hannover  
Tel. (0511) 84 86 99 55,  
Fax. (0511) 84 86 99 54  
eMail: info@sanierungs-berater.de,  
www.sanierungs-berater.de

Geschäftszeiten:

Montag – Donnerstag 8.30 Uhr – 16.30 Uhr,  
Freitag 8.30 – 14.30 Uhr

7. Honorarwertung (auch: Hinweis auf Unauskömmlichkeit)
8. Dokumentation des Vergabeverfahrens und Information an Beteiligte

Nach der inhaltlichen Sammlung werden zurzeit mögliche Auswahl- und Zuschlagskriterien einschließlich deren Spreizung und Wichtung diskutiert. Diese Arbeit ist nicht einfach, da verschiedene Blickwinkel, aber auch verschiedene Projektarten und -größen berücksichtigt werden müssen. Im Ergebnis soll eine Tabelle erstellt werden, aus der projektbezogen entsprechende Auswahl- und Zuschlagskriterien ausgewählt werden können. So bleibt die Individualität des jeweiligen Projektes gewahrt. Durch entsprechende Berechnungsbeispiele soll die Handhabung nochmals verdeutlicht werden. Die ausgesprochen konstruktive Diskussion zeigt, dass die Auswahl entsprechender Kriterien und deren Anwendung durchaus nicht einfach, aber bei entsprechender Vorbereitung machbar ist. Die Gruppe freut sich über Anregungen für ihre weitere Arbeit.



Michael Hippe, Dipl.-Ing.  
Verband Zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e. V.  
c/o FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH  
Holzdamm 8, 50374 Erftstadt  
hippe@sanierungs-berater.de

## Kostenlose Erstberatung für Kommunen zum Thema Kanalsanierung

### Wer sind wir?

Der VSB, Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e. V. befasst sich seit seiner Gründung mit der Sanierung sowie Erhaltung von Kanalnetzen.

Der Verband besteht zur Zeit aus rund 360 Mitgliedern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Unser Ziel ist es, die Öffentlichkeit vor einer Gefährdung durch unsachgemäße Arbeiten in der Kanalstandhaltung zu schützen und gleichzeitig die im Bereich der Kanalstandhaltung tätigen Fachleute und Interessengruppen zusammenzuführen.

### Was bieten wir an?

Als besonderen Service bieten wir durch unsere Mitglieder eine kostenlose, fachlich

kompetente und neutrale telefonische Erstberatung an zu den Themen Planung, Technik und Ausführung. Wir helfen Ihnen, einen kompetenten Ansprechpartner zu finden.

Aus dem Bereich der Instandhaltung von Abwasserkanalsystemen erhalten Sie durch unsere Mitglieder zu den folgenden Schwerpunkten kostenlose und kompetente telefonische Erstberatung:

#### Planung

- Sanierungsstrategien
- Fremdwasserbeseitigung

- Kanalinformationssysteme
- Kanalsanierungsplanung
- Kostenvergleichsrechnung
- Werkstoffkunde
- Statik
- Qualitätsmanagement
- Ausschreibung, Vergabe, Bauüberwachung
- Honorierung von Ingenieurleistungen

#### Technik

- Abdichtungsverfahren
- Erneuerungsverfahren
- Grundstücksentwässerungsanlagen
- Injektionsverfahren
- Liningverfahren mit vorgefertigten und örtlich hergestellten Rohren
- Montageverfahren in begehbaren Kanälen und Schächten
- Roboter- /Zulaufanbindungsverfahren
- Sanierung von Schächten und begehbaren Profilen
- Schlauchliningverfahren

#### Ausführung

- Arbeitssicherheit
- Kanalbetrieb/Kanalreinigung
- Kanalzustandserfassung und -bewertung
- Vorflutsicherung

#### Kontakt

Bei Interesse können Sie sich direkt bei der Geschäftsstelle des VSB e. V. unter der Telefonnummer 0511 / 84 86 99 55 oder per Mail an [info@sanierungs-berater.de](mailto:info@sanierungs-berater.de) melden.

## D.S.L. INGENIEURE GmbH

### Beratung - Planung - Bauleitung

- Kanalsanierung
- Siedlungswasserwirtschaft
- Abwassertechnische Erschließung
- Verkehrs- und Straßenbau
- Wasserbau
- Vermessung



Pätzkamp 1  
49504 Lotte  
Tel.: 05404 95813-0  
[Info-DSL@DSL-Ingenieure.de](mailto:Info-DSL@DSL-Ingenieure.de)  
[www.DSL-Ingenieure.de](http://www.DSL-Ingenieure.de)



ingenieurbüro  
**doerschel**  
ingenieurleistungen zur kanalsanierung

Unsere Stärken sind  
Fachkompetenz, Erfahrung  
und Persönlichkeit.

[www.ibdoerschel.de](http://www.ibdoerschel.de)

## Vom virtuellen Stammtisch zum vollen Erfolg!

**Zu dem Thema „Abflusslenkung“ startete der VSB am 23.02.2022 mit über 20 teilnehmenden Mitgliedern seine erste virtuelle Netzwerkrunde.**

Die Arbeit eines Verbandes lebt sehr stark vom fachlichen Austausch und der Bildung fachlicher Netzwerke, die für die praktische Projektarbeit im Berufsalltag mit immer wieder neuen Fragestellungen und Herausforderungen eine wertvolle Unterstützung bietet. Dieser Austausch kam in Corona-Zeiten oft zu kurz. Aus eben diesem Grund ruft der VSB in diesem Jahr mit dem Online-Stammtisch eine neue Plattform zum fachlichen Austausch ins Leben. Hier besteht die Möglichkeit nach einem kurzen Impulsvortrag spezielle, durchaus auch individuelle und fachliche Probleme gezielt und gerne auch kritisch diskutiert werden.

Der Startschuss zum virtuellen Austausch am 23.02.2022 begann mit dem Thema „Abflusslenkung“, die bei der Renovierung immer wieder eine Herausforderung darstellt und wo bei einer Reparatur Anspruch und



Möglichkeit aktuell weit auseinanderklaffen. Allgemein sind unter Abflusslenkung, häufig auch als „Wasserhaltung“ bezeichnet, sämtliche Maßnahmen gebündelt, die die Aufrechterhaltung der Vorflut gewährleisten. Im Detail können gewerkliche Schritte zum Rückstau, zur Überleitung oder zur Umleitung von anfallendem Abwasser erforderlich sein. Ziel ist einerseits die Gewährleistung der Qualität der Sanierungsarbeiten und andererseits die Vermeidung von Rückstauschäden. Der Schutz von Personen, Gerätschaften und Materialien steht hierbei ebenso im Fokus.

In der Diskussion wurde deutlich, wie unterschiedlich die Thematik bei Planung, Ausschreibung und Ausführung von den verschiedenen Akteuren gehandhabt wird. Das Bewusstsein für die Folgen ungenügender Maßnahmen zur Abflusslenkung ist offenbar nicht immer vorhanden. Die gut informierten Teilnehmer des Stammtisches waren sich einig, dass bei konkreten Projekten bereits im Vorfeld stärker auf das Thema eingegangen werden muss. Die Örtliche Bauüberwachung muss dann die ausgeschriebenen Leistungen vom Dienstleister auch einfordern.

Der VSB konnte auch auf die VSB Empfehlungen ZAI 0.6 zur Risikobewertung bei der Kanalsanierung verweisen. Konkrete Risiken aus fehlenden Maßnahmen zur Abflusslenkung sind in den Risikotabellen enthalten.

Nach diesem Erfolg wird der VSB auch in Zukunft in regelmäßigen Abständen für seine Mitglieder weitere Online-Stammtische anbieten und Interessenten einladen.

### Kanalsanierungsmaßnahmen - online

## Praxisgerechte Planung, Ausschreibung und Vergabe von Kanalsanierungsmaßnahmen

Zum Tagesgeschäft in der Kanalstandhaltung gehört das Erstellen von Leistungsverzeichnissen. Aus Sicht von Kanalnetzbetreibern, planenden Ingenieurbüros oder Mitarbeitern in Ämtern, Gemeinden und Verbänden stehen alle vor der Herausforderung, VOB-konforme Leistungstexte zu formulieren. Die VOB Teil A, Nummer 1 fordert, „Leistungen eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle ... (sie) im gleichen Sinne verstehen...“. Diese Aussage begleitet alle von Beginn an und doch stellt sie alle Betroffenen vor extreme Herausforderungen.

Das Ziel des Seminars ist es, den Teilnehmern anhand der Schlauchverfahren die gültigen Regelwerke aufzuzeigen und die in der Praxis der grabenlosen Kanalsanierung aufgeführten Leistungen in Leistungstexten VOB-konform darzustellen.

Die Veranstaltung lebt das Konzept „aus der Praxis für die Praxis“ und wendet sich damit an die Fachleute, die sich mit der Planung und

Ausschreibung von Kanalsanierungsmaßnahmen in grabenloser Technik befassen müssen.

### Methodik

In diesem Seminar wird auf die individuellen Erwartungen der Teilnehmer eingegangen. Zu Beginn gibt es eine klassische Vorstellungsrunde, die ein gegenseitiges Kennenlernen ermöglicht. Die Diversität der Teilnehmer und ihrer Erfahrungsbackgrounds macht dieses Seminar in seinem Austausch mit der Referentin so individuell. Fragen können jederzeit gestellt werden und Diskussionsrunden zum Abschluss eines Seminartages sind ein fester Bestandteil der Agenda.

### Unterlagen

Begleitend zur Veranstaltung erhalten die Teilnehmer von uns ausführliche Seminarunterlagen, die - komplettiert mit den persönlichen Notizen – noch lange nach dem Semi-

nar als Nachschlagewerk am Arbeitsplatz dienen. Zusätzlich zu den Seminarunterlagen ist die **LV 5 „Schlauchlining in Kanälen“** in den Seminargebühren enthalten.

### Besonderheiten

- gleichwertige Alternative zu einer Präsenzveranstaltung dank innovativer Technik
- Austausch der Teilnehmer mit den Referenten und untereinander mittels Video- und Audioübertragung wie bei einem Präsenzseminar

### Referentin

Dipl.-Ing. Ines Hamjediers,  
Loxstedt - Wiemsdorf

**Termine: 17. Mai 2022, 10. November 2022**

Anmeldungen möglich unter  
[www.sanierungs-berater.de](http://www.sanierungs-berater.de)

# Zertifizierter Kanalsanierungs-Berater + Ein Lehrgang - viele Vorteile

## Der Lehrgang

Um der Aufgabe „Instandhaltung von Entwässerungssystemen“ sicher, verantwortungsvoll und erfolgreich nachzukommen, gilt es, Mitarbeiter/innen von Ingenieurbüros, Kommunen und Sanierungsfirmen mit den Herausforderungen vertraut zu machen und weiterzubilden. Hierzu bieten wir, der Verband zertifizierter Sanierungs-Berater e. V. und die Technische Akademie Hannover e. V., gemeinsam den Lehrgang „Zertifizierte/r Kanalsanierungs-Berater/in+“ und das Studium „Instandhaltungsmanagement von Entwässerungssystemen“ an. Beide Weiterbildungsmaßnahmen vermitteln umfassend das nötige Fachwissen, um eine in Technik, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit optimale Sanierung zu planen und auszuführen. In einem Umfang von vier Lehrgangswochen lehrt ein erfahrenes Dozententeam, wie Sie mit Sanierungskonzepten langfristigen Erhalt der Funktionalität und die Wiederherstellung der Dichtheit von Entwässerungssystemen unter Zwängen der Ökonomie und Ökologie sichern können. Die Lehr- und Studieninhalte sind auf die Bedürfnisse der Anwendergruppen Planung, Betrieb und Bauausführung abgestimmt. Mit unserem Zertifikat können Sie als Absolvent/in nachweisen, dass Sie das komplexe Thema Kanalsanierung beherrschen und bearbeiten können.

Um das Qualitätsniveau des Abschlusses der Teilnehmenden zu sichern, sind drei Zwischenprüfungen und eine mündliche Abschlussprüfung abzulegen sowie eine Projektarbeit anzufertigen.

Angeboten werden unsere Zertifikats-Lehrgänge viermal jährlich bundesweit. Es besteht die Möglichkeit, zeitlich flexibel einzelne Lehrgangswochen zu buchen. Haben Sie innerhalb von zwei Jahren alle vier Lehrgangswochen abgeschlossen, sind Sie zur Abschlussprüfung zugelassen.

## Ziel der Ausbildung

Im Rahmen der Ausbildung soll, ausgehend von einem Einzelfall, aufgezeigt werden, wie zwischen der Vielfalt möglicher Schadensfälle und der verfügbaren Sanierungsverfah-

ren ein optimales Sanierungsprogramm aufzustellen ist. Darüber hinaus wird dargestellt, wie mit langfristigen Sanierungskonzepten der Erhalt der Funktionalität und die Wiederherstellung der Dichtheit der Entwässerungssysteme unter Zwängen der Ökonomie und Ökologie gesichert werden kann. Die Absolventen sollen in der Lage sein, Kanalsanierung in der ganzen Komplexität zu erkennen und zu bearbeiten. Sie werden nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung und ausreichender Berufserfahrung als kompetente Berater langfristige, technisch wie wirtschaftlich optimale Sanierungskonzepte entwerfen.

## Erlangen des Zertifikats

Nach erfolgreicher Teilnahme an den schriftlichen Kontrollprüfungen und der mündlichen Abschlussprüfung mit Präsentation einer selbständig erarbeiteten Hausarbeit erhalten die Teilnehmer/innen ihr Zertifikat als „Zertifizierte(r) Kanalsanierungs-Berater(in)“.

## Zielgruppe

Das Ausbildungskonzept ist auf Mitarbeiter/innen in der Planung und Bauausführung sowohl von Städten und Kommunen als auch von Ingenieurbüros und Kanalsanierungsfirmen ausgerichtet.

## Zulassungsvoraussetzung

- Diplomingenieur/-in, Dipl.-Ing. (FH), B. Eng. und M. Eng. der Fachrichtung Bauingenieurwesen
- Diplomingenieur/-in, Dipl.-Ing. (FH), B. Eng. und M. Eng. einer anderen Fachrichtung mit mindestens 2-jähriger Berufserfahrung im Bereich Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt von Entwässerungssystemen
- Straßenbaumeister/-in, Abwassermeister/-in, Bautechniker/-in mit mindestens 3-jähriger Berufserfahrung im Bereich Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt von Entwässerungssystemen

Die Berufserfahrung ist vor Kursbeginn schriftlich nachzuweisen. In begründeten Fällen können Ausnahmen zugelassen werden,

z. B. für Interessenten, die nicht die geforderte Ausbildung, aber nachweislich berufliche Erfahrungen und Praxis in der Planung oder Ausführung von Kanalsanierungsmaßnahmen besitzen.

## Lehrinhalte

- Einführung in die Kanalsanierung und Grundlagen des Kanalbaus
- Rechtsgrundlagen der Kanalsanierung
- Hydraulik
- Sanierungsstrategie und Gebührenrelevanz
- Kanalinformationssysteme
- Grundlagen der Sanierungsplanung und Abwasserlenkung
- Kanalbetrieb und -reinigung
- Kanalzustandserfassung und -bewertung
- KI-Schein VSB/TAH nach DIN EN 13508-2, DWA-M 149-2 und Baufachlichen Richtlinien Abwasser
- Qualitätsmanagement
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Abwasserinhaltsstoffe - Probenahme und Eigenschaften
- Werkstoffkunde
- Honorierung von Ingenieurleistungen
- Ausschreibung, Vergabe und Bauüberwachung
- Kostenvergleichsrechnung
- Kalkulation
- Statik
- Reparaturverfahren (Injektionsverfahren, Abdichtungsverfahren, Roboter-/Zulaufanbindungsverfahren)
- Schlauchliningverfahren
- Liningverfahren (Close-fit, Einzelrohr, Wickelrohr mit verankerter Kunststoffauskleidung)
- Sanierung von Schächten
- Sanierung von begehbaren Profilen
- Erneuerungsverfahren (offen und geschlossen)
- Praxisbeispiele und -übungen

## Berufliche Vorteile

Umfang: Aufteilung in 4 Module.

- VSB: 1 Jahr kostenfreie Mitgliedschaft.
- Preisnachlass: 2 Jahre lang 20% auf alle Veranstaltungen der TAH.

- KI-Schein VSB/TAH nach DIN EN 13508-2, DWA-M 149-2 und Baufachlichen Richtlinien Abwasser

Förderung: Die Ausbildung ist von diversen Ingenieurkammern in Deutschland (z. B. IK-Bau NRW) als Weiterbildungsveranstaltung anerkannt und wird entsprechend gefördert.

Bitte informieren Sie sich vor Ihrer Anmeldung über Fördermöglichkeiten!

Beraterliste: Für die Kommunen steht bei der Suche nach geeigneten Beratern eine zentrale „Beraterliste“ zur Verfügung. Diese

wird stets um die neuen Absolventen aktualisiert.

#### Persönliche Vorteile

- Erweiterung der beruflichen Qualifikation
- Sicherheit durch Verhandlungen auf Augenhöhe mit Geschäftspartnern (Auftraggebern/Auftragnehmern)
- Fachgerechte, qualifizierte Ausführung der Aufträge
- Berücksichtigung neuer Gesetze und Normen

- Kürzere Einarbeitung in neue Projekte
- Anwendung neuer Techniken oder Technologien, um konkurrenzfähig zu sein und zu bleiben

#### Termine auf einen Blick

- Zertifikats-Lehrgang+ 3/2022 in Heidelberg ab September 2022
- Zertifikats-Lehrgang+ 4/2022 in Weimar ab Oktober 2022

Anmeldungen möglich unter:  
[www.sanierungs-berater.de](http://www.sanierungs-berater.de)

# Zertifizierte Fachkraft Kanalsanierung Neuer Lehrgang – für Praktiker und Quereinsteiger

## Der Lehrgang

Die Kanalsanierungsbranche hat sich in den letzten Jahren durch viele technologische Neuerungen rasant weiterentwickelt. Zudem ist die Kanalsanierung ein hochkomplexes und verantwortungsvolles Tätigkeitsfeld. Von den handelnden Personen wird erwartet, dass sie stets fachlich auf dem aktuellsten Stand arbeiten. Daher gilt es, Mitarbeiter/innen von Sanierungsfirmen, Ingenieurbüros und Kommunen mit den Herausforderungen vertraut zu machen und konsequent weiterzubilden. Hierzu bietet der Verband zertifizierter Sanierungs-Berater e. V. den neuen Lehrgang „Zertifizierte Fachkraft Kanalsanierung“ an.

## Ziel der Ausbildung

In einem Umfang von zwei Lehrgangswochen á 5 Tage vermittelt ein erfahrenes Dozententeam in dieser Weiterbildungsmaßnahme wichtigen Grundlagen zu einer Vielzahl an Themen rund um die Kanalsanierung. Neben den Grundlagen der Kanaluntersuchung und des Kanalbetriebs, liegt der Schwerpunkt bei der praktischen Darstellung und Vorstellung relevanter Sanierungstechniken, die in die Gruppen Reparatur, Renovierung und Erneuerung eingeteilt sind. Themen der Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle runden das

Programm ab. Abgebildet wird das Gesamtsystem „Kanalsanierung“ mit all seinen involvierten Akteuren. Dabei wird aufgezeigt, dass die geleistete Qualität bei den einzelnen Gewerken einen wesentlichen Einfluss auf das Gesamtergebnis hat. Denn nur wenn alle Beteiligten qualitätsorientiert und konstruktiv zusammenarbeiten, kann eine Kanalsanierung erfolgreich durchgeführt werden

## Erlangen des Zertifikats

Nach erfolgreicher Teilnahme am Lehrgang und an der schriftlichen Abschlussprüfung erhalten die Teilnehmer/innen ihr Zertifikat als „Zertifizierte Fachkraft Kanalsanierung“.

## Zielgruppe

Das Ausbildungskonzept ist auf Polierer, Kanalsanierer von den Baustellen (Kolonen) und ebenfalls Quereinsteiger ausgerichtet. Aber auch seitens der Kommunen gibt es Mitarbeiter, die nicht zur Gruppe der Planer gehören, aber dennoch unterstützend in diesem Tätigkeitsbereich agieren.

## Zulassungsvoraussetzung

Es werden alle Interessenten zugelassen.

## Lehrinhalte

- Grundlagen der unterirdischen

- Infrastruktur
- Historie
- Fachbegriffe, Normen und Regelwerke
- Materialkunde, Werkstoffe, Konstruktive Lösungen
- Grundlagen Kanalbau
- Grundlagen Kanalbetrieb
- Grundlagen der unterirdischen Infrastruktur
- Grundlagen Kanalsanierung
- Projektbeteiligte, Verantwortung und Ziele
- Baustellenablauf
- Kommunikation
- Kanaluntersuchung, Kanalreinigung, Dichtungsprüfung
- Schäden und Ursachen
- Zustandsbewertung, Möglichkeiten der Kanalsanierung
- Sanierungsprojekte
- und vieles mehr

## Termine auf einen Blick:

- Lehrgangswochen I  
02. - 06. Mai 2022
- Lehrgangswochen II  
15. - 20. Mai 2022

Auf unserer Homepage finden Sie unter [www.sanierungs-berater.de](http://www.sanierungs-berater.de) weitere Informationen, den gesamten Lehrplan und die Anmeldemöglichkeit zum Lehrgang.