

VSB-Mitteilungen

Betrachtungen aus der Sicht des Fachingenieurs

Künstliche Intelligenz in der Kanalstandhaltung

Sie ist im Fachbereich der Kanalstandhaltung angekommen, die künstliche Intelligenz. Was genau können wir davon erwarten? Müssen wir uns Sorgen um Arbeitsplätze machen oder ist es ein neuer Meilenstein? Es ist wie immer – es ergeben sich Chancen und Risiken.

Bei der Recherche kann man feststellen, dass sich mittlerweile mehrere Software-Entwickler die Aufgabe gesetzt haben, hier passende Tools aufzubauen. Noch ist nicht alles Gold was glänzt, aber die Anfänge sind vielversprechend. Wesentlich ist, dass es mit dem Einsatz von „intelligenten“ Systemen gelingen kann, zeitraubende Serienarbeiten effizient abzuwickeln. Wenn das System und / oder der Algorithmus optimal eingestellt ist, können menschliche Fehler bei Beurteilungen reduziert werden. Dies gilt in unserem Fachgebiet zunächst für das Feld der Kanalinspektion, der Zustandserfassung.

Grundlagen

Grundlage der programmierten Routinen müssen jedoch zwingend die eingeführten Regelwerke sein, aktuell natürlich die DIN EN 13508-2 und DWA M 149-2. Hier ist darüber hinaus zu überprüfen, inwieweit Kodierungen durch aktuelle Entwicklungen optimiert werden können. Bei der Kodierung von Schachtinspektionen liegt ohnehin Optimierungsbedarf vor. Man denke nur an das Schadensbild der Streckenschäden für Steigeisen ... Aber was genau macht die Künstliche Intelligenz nun eigentlich? Ist es nur eine Musterer-

kennung oder lernt das System von selbst etwas dazu? Das würde bedeuten, dass auch bisher nicht bekannte Schadensbilder detailgenau ausgewertet werden. Intelligent wird die Lösung erst dann, wenn kreative Entscheidungen erfolgen, wenn der Mensch nicht mehr korrigierend eingreifen muss. Und wenn er sich darauf verlassen kann. Es lohnt sich also, die Varianten genauer zu hinterfragen.

Varianten

Eine Variante des KI-Einsatzes besteht darin, den TV-Inspekteur vor Ort bei seiner Arbeit zu unterstützen. Letzten Endes sollen typische Schadensbilder automatisch erkannt und optisch angezeigt werden, so dass der Befahrende nichts übersieht. Dies setzt auf der bisher häufig eingesetzten, klassischen Befahrungsart mit Blickwinkel aus der Rohrachse auf. Es ist vorstellbar, dass dieses Zusatz-Tool für Dienstleister der Kanalinspektion schnell und unkompliziert integrierbar ist. Andere Varianten setzen auf eine vollautomatische, digitale Filmauswertung. Damit diese umfassend gelingt, bietet sich als Grundlage eine vollsphärische Aufnahme (z.B. System „Panorama“) an. Inwiefern hier auch wichtige Informationen aus laufenden Bildern (z.B. Stärke Grundwassereintritt) einfließen können, bleibt abzuwarten. Interessant ist auch der Umgang mit Zusatzinformationen, die bisher von Hand eingegeben worden sind (Grund für Abbruch etc.).

Ergebnisse

Entscheidend ist die Qualität der Daten, die unter dem Strich herauskommt. Denn alles was folgt – und weitreichende Entscheidungen nach sich zieht – baut auf diesen Daten auf. Damit ist und bleibt der Fachingenieur unersetzbar. Er prüft die Datenqualität und bestimmt, was im Rahmen seiner manuellen Zustandsbewertung in das Sanierungskonzept einfließen kann. Deshalb ist den Firmen, die diese KI-Systeme entwickeln, auch anzuraten, von Anfang an mit erfahrenen Fachingenieuren der Sanierungsplanung zusammenzuarbeiten.

Spannend ist auch der Weg, den die gewonnenen Daten nehmen. Zum Teil werden die Filme einzeln zur Auswertung in eine Cloud geladen. Dies erscheint auf Dauer wenig praxisgerecht.

Webbasierte Datentransfers vom Inspektionsfahrzeug aus sind eine gute Alternative. Aber auch hier sind die Datenwege zu prüfen. Der Endkunde darf nicht mit einem Datenchaos vor zusätzlichem Aufwand stehen.

Risiken

Die Gefahr des Einsatzes von Systemen mit Künstlicher Intelligenz besteht - insbesondere bei vollautomatischen Erkennungssystemen - darin, dass der nach wirtschaftlicher Optimierung strebende Mensch die Ergebnisse ungeprüft übernimmt. Die Folgen wären fatal, insbesondere wenn die Frage nach der Verantwortung nicht mehr sicher beantwortet

tet werden kann. Kennt man aber die Arbeitsweise der neuen Möglichkeiten gut und nutzt sie systematisch aus, haben wir gute Instrumente geschaffen, um uns auf die wesentlichen Ingenieuraufgaben zu konzentrieren.

Zukunft

Möglicherweise müssen wir hierfür rechtzeitig entsprechende Regeln oder Regelwerke aufbauen bzw. anpassen. Nicht aus Freude am Regeln, sondern um einem sorglosen Automatismus vorzubeugen.

Spannend bleibt auch der Blick in die Zukunft:

Führt uns Entwicklung möglicherweise dazu, dass bald autonome, vorprogrammierte Inspektionsroboter, geparkt in unterirdischen Servicestationen, regelmäßig ihre Daten in unser Büro senden?

Es bleibt zu hoffen, dass dort dann trotzdem der verantwortungsvolle Fachingenieur sitzt, der die Fäden zusammenhält.

Sie möchten sich mehr zum Thema informieren und austauschen? Gern empfehlen wir hier den VSB Beratertag am 23. Juni 2022, der sich mit den Themen Vermessung und Zustandserfassung intensiv beschäftigt.



Dipl.-Ing. univ.
Thomas Palaske
Beratender Ingenieur

Am Wasenfeld 33, 82266 Inning a.A.

Tel. 08143-444 996

E-Mail: ingenieurbuero@palaske.de

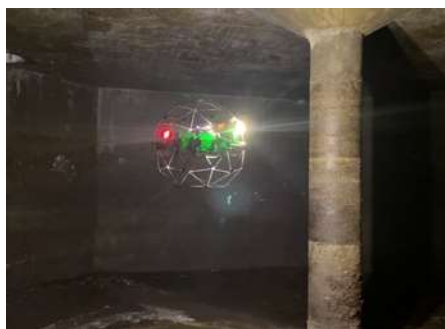
23. VSB-Beratertag 2022

Die qualifizierte Zustandserfassung als Basis einer qualifizierten Sanierungsplanung

Garbage In, Garbage Out. Der nicht nur in der Informatik bekannte Grundsatz macht kurz und knapp deutlich, dass wir für ein gutes Ergebnis auch gute Grundlagen benötigen. Die wichtigste Grundlage für die Kanalsanierung ist die genaue Kenntnis von Bestand und Zustand der zu sanierenden Kanäle. Und hier erleben wir gerade eine kleine Revolution: Drohnen schweben durch den Kanal, Sensorik erfasst über und unter Wasser verschiedene Parameter und Zustandsberichte werden halb oder ganz automatisiert erzeugt. Grund genug, diese neuen Entwicklungen im VSB-Beratertag genau unter die Lupe zu nehmen.

Im ersten Block wollen wir uns dabei den notwendigen Erfassungen vor Ort widmen, die über die meist schon vorhandene TV-Inspektion hinaus gehen. Dabei geht es, wie die Sanierungsplaner aus eigener Erfahrung wissen, vor allem um die Schächte und die Oberfläche. Im zweiten Block werden dann die begehbaren Profile behandelt, bei denen sich aktuell neue Möglichkeiten der Zustandserfassung auftun.

Der dritte Block bietet erhebliches Diskussionspotential: Wird die künstliche Intelligenz in Kürze die Arbeit des Inspektors ersetzen oder zunächst nur unterstützen? Hier gibt es aktuell vielversprechende Entwicklungen, die das aktuelle Vorgehen bei der Inspektion entscheidend verändern werden. Im vierten Block wollen wir uns einer anderen aktuellen Entwicklung widmen: der Normierung der



Substanzbewertung. Die Restsubstanz (oder auch Abnutzungsvorrat), welche bei Großprofilen schon länger im Blick steht, soll nun auch für die Netze insgesamt normiert bewertet werden können.

Der 23. VSB-Beratertag, welcher nach dem Erfolg der letzten beiden Veranstaltungen wieder online durchgeführt wird, geht wie gewohnt in die Tiefe getreu dem Motto: Aus der Praxis für die Praxis.

Einige Programmhighlights:

Block 1:

Die Erfassung vor Ort als notwendige Ergänzung zur TV-Inspektion

- Das Video an der Oberfläche – lückenlose Erfassung mit 360°-Kamera mit Roland Wacker, IB Wacker

Block 2:

Die Untersuchung in begehbaren Kanälen

- Zustandserfassung durch Kanaldrohne in der Praxis mit Florian Velle, ISAS GmbH

Block 3:

Künstliche Intelligenz – Unterstützung oder Ersatz des Inspektors?

- Assistenzsysteme für den Operateur
- mit Arno Jugel, IBAK

Block 4: Die Beurteilung der Substanz

- Substanzbewertung als Ergänzung zur prioritätsorientierten Zustandsbewertung mit Prof. Karsten Kerres, FH Aachen
- Erweiterte Zustandserfassung als Grundlage für die Großprofilanierung mit Heinz Wollscheid, Fischer Teamplan GmbH
- Assistenzsysteme für den Operateur mit Arno Jugel, IBAK

Weitere Informationen und Anmeldungen unter: 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 langfristig den 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 Sanierungsverfahren 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



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

- 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

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 Semintages 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 Seminar als Nachschlagewerk am Arbeitsplatz die-

nen. 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

Termin

10. November 2022

Anmeldungen möglich unter
www.sanierungs-berater.de

Kanalrenovierung

Praxisnahe Projektierung, Planung und Ausschreibungserstellung

Der Markt der Kanalsanierung hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten eine beeindruckende Größe angenommen. Das neueste VSB-Stimmungsbarometer zeigt weiteres Wachstum für diese Techniken. Das verwundert nicht, denn Produktentwicklung und Qualitätssicherung sind mittlerweile auf hohem Niveau angelangt. Viele Produkte gerade zur Kanalrenovierung und auch die Renovierungsverfahren sind bauaufsichtlich zugelassen und man kann guten Gewissens von Regelbauverfahren sprechen. Das Leistungsbild der ausführenden Unternehmen hat sich also weitestgehend konsolidiert.

Mit der Seminarreihe „Praxisnahe Projektierung“ hat der Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e.V. in der Vergangenheit schon technische Grundlagen und aktuelle Entwicklungen des Regelwerkes für die Planung und Ausschreibung von Renovierungsmaßnahmen vermittelt. Somit sind auch dem Planer von Kanalrenovierungsmaßnahmen neue Planungsmaßstäbe gesetzt worden. Mit dieser nun darauf aufbauenden zweitägigen Veranstaltung „Kanalrenovierung - Praxisnahe Projektierung, Planung und Ausschreibungserstellung“ werden die Kenntnisse aus den betreffenden Themenbereichen weiter vertieft und an Praxisbeispielen in Form eines Workshops geübt.

Die Veranstaltung ist hauptsächlich für die mit der Planung und der Ausschreibung von Kanalsanierungsmaßnahmen befassten Fachleute, sowohl Auftraggeber als auch Auftragnehmer, entwickelt worden. Sie liefern mit ihren Vorgaben die Grundlagen für eine erfolgreiche Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen. So werden am ersten Veranstaltungs-

tag die sich aus der VOB ergebenden Möglichkeiten und Anforderungen für das Ausschreibungsverfahren, aber auch für die als Grundlage dienende Planung dargestellt.

Die sich daraus ergebenden Erkenntnisse werden in der Praxis in Gruppenarbeit angewandt.

Agenda

Planung von Kanalsanierungsmaßnahmen unter Beachtung des DWA-A 143 Teil 21: Bauliche Sanierungsplanung

- Anforderungen und Inhalte einer qualitätsgerechten Planung

Objektbezogene Planung einer Reparatur- und Renovierungsmaßnahme anhand eines realen Beispielprojekts in Gruppenarbeit

- Vorstellung und Erläuterung der Ausgangssituation

Objektbezogene Planung einer Reparatur- und Renovierungsmaßnahme anhand eines realen Beispielprojekts in Gruppenarbeit

- Planung der Sanierung einschließlich Vor- und Nacharbeiten, Abflusslenkung und Verkehrsführung
- Aufbereitung der Planungsinhalte in Plänen und Ausführungsprotokollen
- Besprechung der Gruppenarbeit und Vorstellung der Musterplanung

Ausschreibung von Kanalsanierungsmaßnahmen unter Beachtung der VOB/CATV DIN 18326

- Aufbau und Inhalte einer Bau-/Leistungsbeschreibung

Erstellung eines Leistungsverzeichnisses anhand eines realen Beispielprojekts in Gruppenarbeit

- Erstellung des Leistungsverzeichnisses unter Verwendung von Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) und standardisierten LV-Texten
- Besprechung der Gruppenarbeit und Vorstellung des Musterleistungsverzeichnisses

Referenten:

Dipl.-Ing. Andreas Beunter, STEIN Ingenieure GmbH

Dipl.-Ing. Bertram Stihler, STEIN Ingenieure GmbH

Markus Dohmann M. Eng., Tiefbauamt Backnang

Dipl.-Ing. Thomas Wedmann, Fischer Teampolan GmbH

Termine:

28. Juni. 2022 Remshalden bei Stuttgart

27. September 2022 in Leipzig

29. September 2022 in Bonn

Bitte beachten Sie, dass die Teilnehmerzahl bei diesem Seminar begrenzt ist. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge der Eingänge berücksichtigt.

Anmeldungen möglich unter www.sanierungs-berater.de

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
www.DSL-Ingenieure.de

**ingenieurbüro
doerschel**

ingenieurleistungen zur kanalsanierung

Unsere Stärken sind
Fachkompetenz, Erfahrung
und Persönlichkeit.

www.ibdoerschel.de