Inspektion Sanierung Erneuerung

Forderungskatalog für funktionsfähige öffentliche und private Abwasseranlagen

Impulse pro Kanal

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Bedeutung des öffentlichen und privaten Kanalnetzes in Deutschland	5
Gegenwärtiger Zustand der Kanalisation in Deutschland	6
Handlungsbedarf	9
Abwasser-Benchmarking – Transparenz schaffen	10
Ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit des Kanalnetzes	11
Grundwasser – ein besonders schützenswertes Allgemeingut	12
Schutz der Menschen vor Starkregenereignissen	13
Aufklärung und Einbeziehung der Bürger vor Ort	14
Sinnvolle Sanierungsplanung	16
Qualitätssicherung – Prüfung und Überwachung der Einbauqualität	19
Quellenangaben und weiterführende Literatur	20
Impressum	21
Träger der Initiative	22

Vorwort zur 5. Auflage

In der 5. überarbeiteten Auflage erscheint der Forderungskatalog zur nachhaltigen Sicherung von Abwasseranlagen. Die Aktionsgemeinschaft „Impulse pro Kanal“ setzt mit dieser Auflage weitergehende Schwerpunkte: die Betrachtung des ganzheitlichen Systems der öffentlichen Kanäle und der privaten Abwasseranlagen, die Information und Beratung der Bürger bei Sanierungen von Abwasseranlagen sowie die Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen als Voraussetzung für nachhaltiges Handeln. Neu ist der Aspekt der zunehmenden Starkregenereignisse in besiedelten Gebieten, fernab von Fließgewässern. Der Beseitigung von Niederschlagswasser wurde bisher von den Kommunen und Grundstückseigentümern weniger Bedeutung beigemessen. Vorsorge und Lösungsansätze, insbesondere für Starkregen, sind bisher noch nicht sehr verbreitet, was zur Folge hat, dass Betroffene, vor allem Privatpersonen, gar nicht wissen, wie sie sich vor diesen Naturereignissen schützen können. Eines unserer weiteren Anliegen sind die Abwasser-Benchmarking-Programme, denn hier schaffen die Kommunen Transparenz bei der Betrachtung des Zustandes der öffentlichen Kanalisation. Lösungsansätze sind noch nicht sehr verbreitet.

Mit neun Forderungen setzen wir erneut Impulse, um den zum Teil als kritisch zu beurteilenden Zustand von Abwasseranlagen in das öffentliche Bewusstsein zu tragen. Dabei wird auf wissenschaftliche Fundiertheit ebenso Wert gelegt wie auf stichhaltige Argumentationen zur Sicherung des wertvollen Schatzes unter der Erde.

MICHAEL GOEBEL
SPRECHER DER INITIATIVE IMPULSE PRO KANAL

UNIV.-PROF. DR.-ING. F. WOLFGANG GÜNTHERT
VORSITZENDER DES WISSENSCHAFTLICHEN BEIRATS IMPULSE PRO KANAL

Vergrabene Milliardenwerte – Bedeutung des öffentlichen und privaten Kanalnetzes in Deutschland

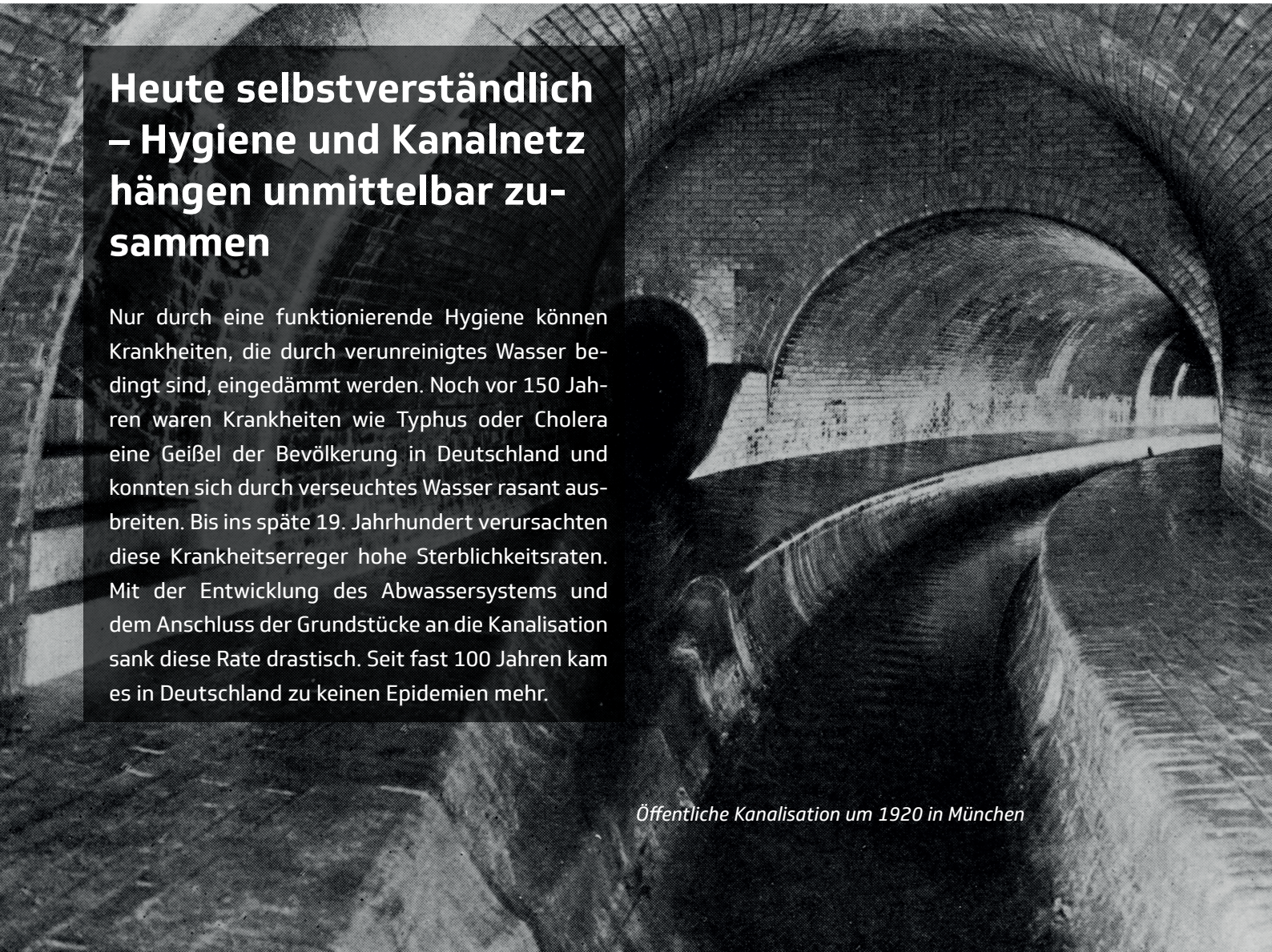
Spätestens mit Beginn der industriellen Entwicklung in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mussten Maßnahmen ergriffen werden, die anfallenden Abwässer der wachsenden Bevölkerung und der Industrie zu sammeln und abzuleiten. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts werden in Deutschland planmäßig öffentliche Kanalisationen angelegt, deren Länge heute rund 600.000 Kilometer beträgt. Dazu kommen noch einmal rund 1,2 Mio. Kilometer Abwasserleitungen der privaten Grundstücksentwässerung. Aktuell sind laut Statistischem Bundesamt rund 97 % der deutschen Haushalte an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Der verantwortungsvolle und bewusste Umgang sowie die jahrzehntelange Forschung im Bereich der Abwasserentsorgung und -reinigung haben zu den hervorragenden hygienischen Lebensbedingungen in Deutschland beigetragen.

Heute kann von einem wahren Schatz unter der Erde gesprochen werden, den es nachhaltig zu sichern gilt. Während der Kenntnisstand bezüglich der öffentlichen Kanalisationen weit fortgeschritten ist, treten die privaten Grundstücksentwässerungsanlagen (GEA) erst seit wenigen Jahren in den Fokus, wobei der Wert dieser Leitungen annähernd im Bereich der Größenordnung der öffentlichen Kanalisation mit rund 630 Mrd. Euro liegen dürfte.

Bezogen auf die Entwässerung als Ganzes müssen die privaten GEA und die öffentlichen Abwasserkanäle als Einheit betrachtet werden, wobei eine ganzheitliche Betrachtung die privatrechtlichen Zuständigkeiten der Grundstücksbesitzer berücksichtigen muss.

Heute selbstverständlich – Hygiene und Kanalnetz hängen unmittelbar zusammen

Nur durch eine funktionierende Hygiene können Krankheiten, die durch verunreinigtes Wasser bedingt sind, eingedämmt werden. Noch vor 150 Jahren waren Krankheiten wie Typhus oder Cholera eine Geißel der Bevölkerung in Deutschland und konnten sich durch verseuchtes Wasser rasant ausbreiten. Bis ins späte 19. Jahrhundert verursachten diese Krankheitserreger hohe Sterblichkeitsraten. Mit der Entwicklung des Abwassersystems und dem Anschluss der Grundstücke an die Kanalisation sank diese Rate drastisch. Seit fast 100 Jahren kam es in Deutschland zu keinen Epidemien mehr.



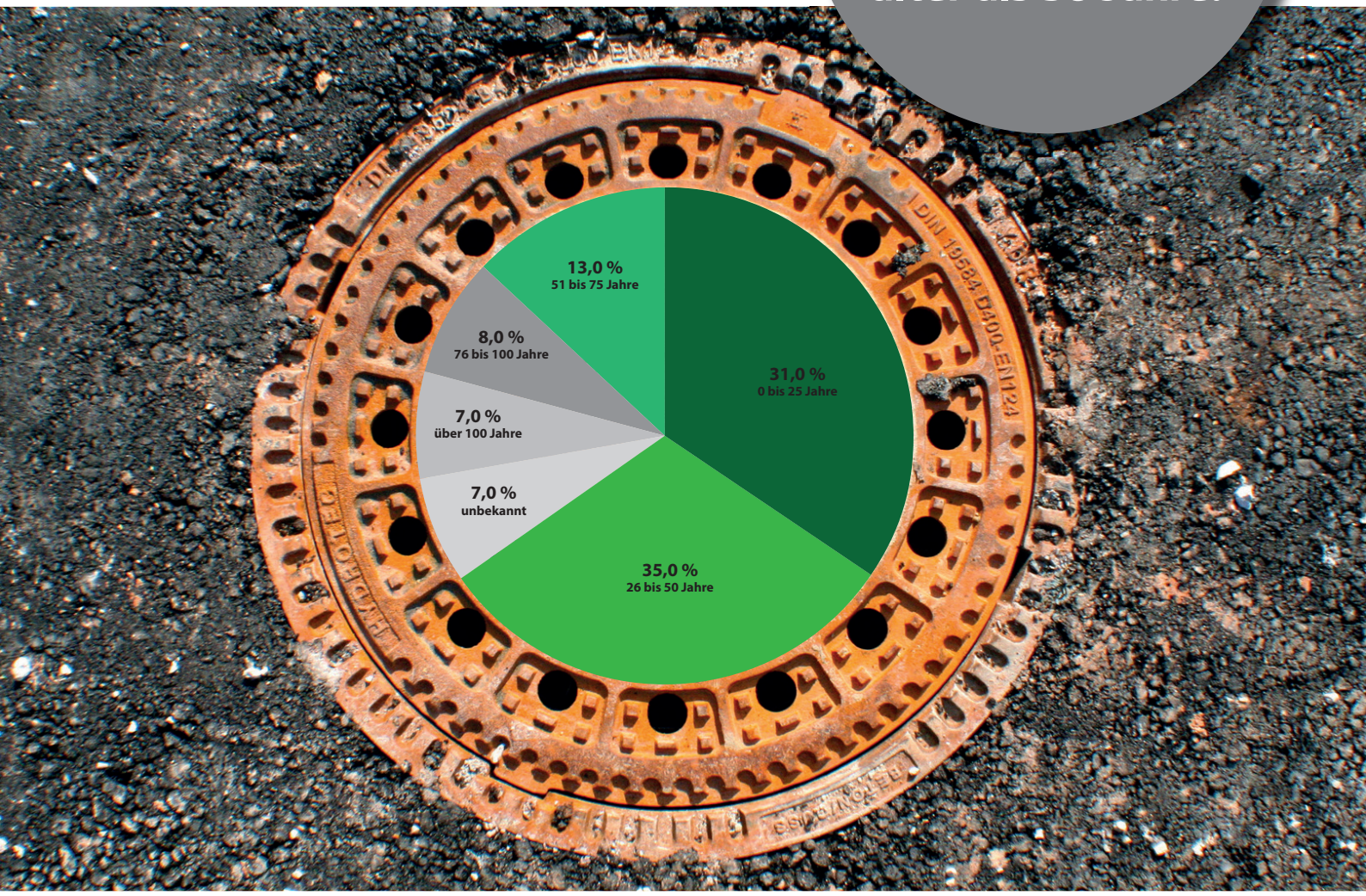
Öffentliche Kanalisation um 1920 in München

Der Zustand der Kanalisation in Deutschland

Öffentliche Kanalisation und private Grundstücksentwässerung

Die Länge der deutschen öffentlichen Kanalisation beträgt aktuell rund 600.000 Kilometer, ein Zuwachs gegenüber 2009 von 2,5 %. Gründe für die Zunahme sind maßgeblich der Ausbau bestehender Misch- und Trennwasserkanäle und der Umbau

28 %
der Kanäle sind älter als 50 Jahre!



Altersverteilung im Kanalnetz (88.613 km) Quelle: DWA Umfrage 2015

von Mischsystemen in Trennsysteme. Betrachtet man die Altersverteilung im Kanalnetz, so sind noch 28 % der Kanäle älter als 50 Jahre, 8 % älter als 75 Jahre und 7 % sogar älter als 100 Jahre. Es wird jedoch deutlich, dass das Alter der Kanalisation in Kommunen mit unter 10.000 Einwohnern im Durchschnitt 25,5 Jahre beträgt, während die Kanäle in Großstädten mit mehr als 250.000 Einwohnern im Durchschnitt 50 Jahre alt sind.

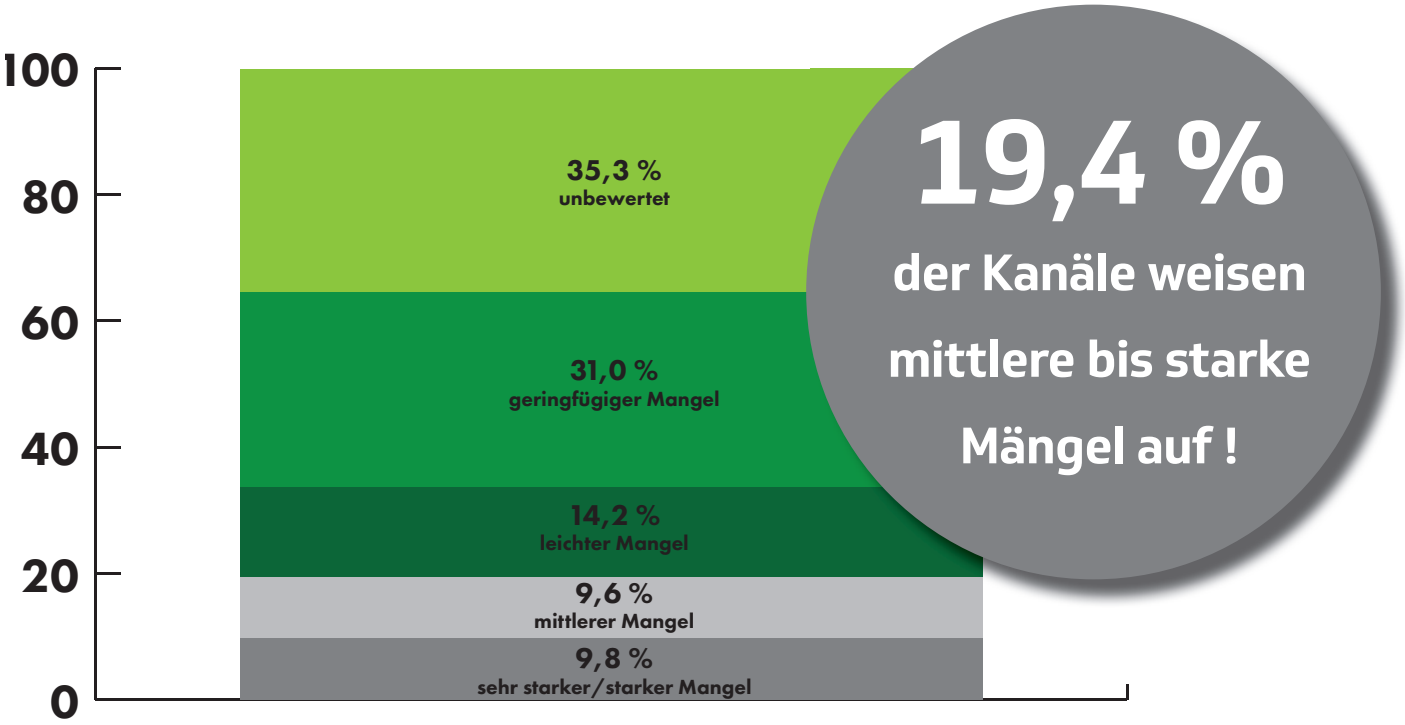
Aktuelle Ergebnisse aus Benchmarking-Studien sehen im Bundesdurchschnitt einen kurz- bis mittelfristigen Sanierungsbedarf von 19,4 % des öffentlichen Kanalnetzes. Auffällig ist, dass sich die Ergebnisse aus Benchmarking-Studien von 2009

zu den aktuellen Ergebnissen in Bezug auf Erneuerung und Reparatur nahezu umgekehrt haben. Wurde 2009 zu 43,7 % erneuert und zu 36,2 % repariert, so waren es 2013 lediglich 26,3 % Erneuerungen und 55,3 % Reparaturen. Die häufigsten Schadensarten stellen „einragende und schadhafte Anschlüsse“ mit 21 % gefolgt von „Rissbildung“ mit 19 % dar.

Der Kenntnisstand zum Zustand der privaten Grundstücksentwässerungsanlagen ist weiterhin gering. Der Hauptgrund dafür ist, dass die Kommunen in der Regel nicht für die private Kanalisation zuständig sind. Der Median des Untersuchungsgrades der Anschlusskanäle liegt bei derzeit 9,5 %.

Hinweise auf einen schlechten Zustand der Kanalisation

- Erhebliches Fremdwasseraufkommen im Kanal
- Häufige Überflutungen
- Verstopfungen
- Wiederkehrendes Auftreten von Bodenmaterial
- Geruchsbelästigung durch Ablagerungen
- Leitungen älter als 40 Jahre oder aus Phasen hoher Bautätigkeit
- Leitungen, die vor Inbetriebnahme nicht geprüft und abgenommen wurden



Schadensverteilung (Hochrechnung Deutschland) bei durchschn. 575.000 km Länge, Quelle: DWA Umfrage 2015

Schadhaftes Kanalsystem – eine Gefahr für Mensch und Umwelt

Die Einbauqualität und das Alter der Kanalisation spielen eine erhebliche Rolle. Je älter eine Abwasserleitung, desto höher die Gefahr von Verschleiß und Korrosion. Aber auch der Einwuchs von Wurzeln in Rohrsysteme kann Schäden verursachen, zudem können Ablagerungen zum Rückstau in den Abwasserleitungen führen. Folgen von schadhaften Abwasserleitungen können beispielsweise Exfiltrationen sein, das heißt, aus undichten oder gebrochenen Stellen dringt Abwasser in Boden und Grundwasser ein. Die Vermischung von Grundwasser mit ungereinigtem Abwasser stellt eine Gefährdung des Grundwassers und der Versorgung mit Trinkwasser dar. Durch Infiltration gelangen Grundwasser und anderes Fremdwasser in die Abwasserleitungen. Dadurch werden einerseits die Kläranlagen zusätzlich belastet, andererseits führt dies bei Mischwasserkanälen mit Überlaufsystemen dazu, dass vermehrt Abwasser ungereinigt in die Gewässer entlastet wird.

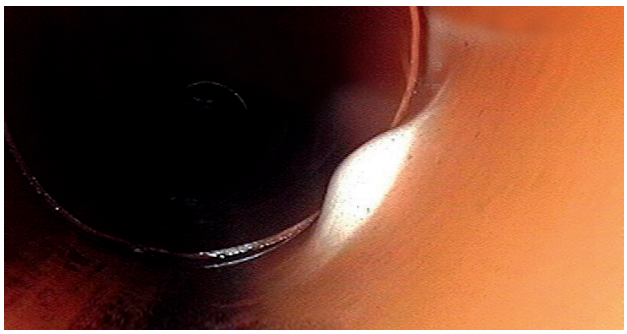
Gesetzliche Grundlagen (§§ 60, 61 WHG) der Instandhaltung

Jeder Kanalnetzbetreiber, also auch jeder Grundstückseigentümer, ist gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verpflichtet, seine Entwässerungsanlage den Anforderungen entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten. Das bedeutet, dass Abwasserleitungen, Schächte und weitere Abwasseranlagen (Pumpen, Rückstausicherungssysteme usw.) regelmäßig überprüft, gewartet und – soweit erforderlich – auch saniert werden müssen.

Dies betrifft nicht nur Neubaumaßnahmen, sondern alle Abwasseranlagen, insbesondere auch den Zustand bestehender Entwässerungssysteme. Damit sind neben den öffentlichen Kanalisationen auch die privaten GEA flächendeckend zu untersuchen.

Weitergehende Regelungen können sich aus den Landeswassergesetzen der einzelnen Bundesländer, den darauf aufbauenden Rechtsverordnungen sowie den Entwässerungssatzungen der einzelnen Kommunen ergeben.

Typische Schadensbilder



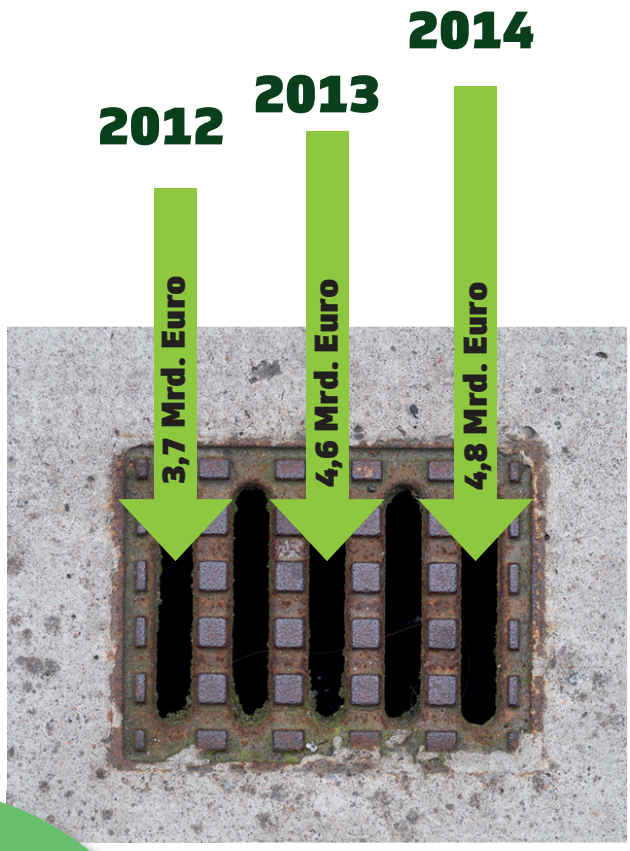
Handlungsbedarf

Öffentliche Kanalnetze stellen meist die größten Anlagewerte von Städten und Gemeinden dar. Der Wert der privaten GEA dürfte in ähnlicher Höhe anzusetzen sein. Hierfür das nötige Bewusstsein zu schaffen, reicht weit über die kommunalpolitischen Entscheider hinaus; auch die Bürger müssen erfahren, wie groß der Wert „ihres“ Vermögens unter der Erde ist. Gleichzeitig muss dieses Vermögen – vergleichbar mit Wohn- und Gewerbeimmobilien – erhalten und technisch auf den aktuellen Stand gebracht werden.

Mangels genauer Erfassung des öffentlichen Gesamtwertes des Kanalnetzes in Deutschland muss eine Schätzung vorgenommen werden.

Nimmt man z. B. für den Zeitraum von 2009 bis 2013 die Kosten für Erneuerung (1.584 €/m) und Ersterschließung (610 €/m) im Mittel, so lässt sich für das öffentliche Kanalnetz mit seiner Länge von rund 575.000 Kilometern ein Wiederbeschaffungswert von 630 Mrd. Euro bestimmen.

Rein vom Werteverzehr bei einer – sehr optimistisch – angenommenen Nutzungsdauer von 100 Jahren betrachtet (1 % Abschreibung und Reinvestition), würde dies einem Investitionsbedarf von knapp 6,3 Mrd. Euro jährlich entsprechen, bei einer Nutzungsdauer von 50 Jahren (2 % Abschreibung und Reinvestition) entsprechend knapp 12,6 Mrd. Euro pro Jahr. Die tatsächlichen Investitionen in die Abwasserentsorgung hingegen lagen in den vergangenen Jahren in der Größenordnung von lediglich rund 5 Mrd. Euro (vgl. Abb. unten). Eine noch niedrigere Investitionsquote kann für die privaten GEA angenommen werden.



Investitionen in die öffentliche Abwasserbeseitigung in Deutschland (Quelle: BDEW/DWA/ Deutscher Städtetag Abwasserumfragen)

12,6 Mrd. Euro pro Jahr

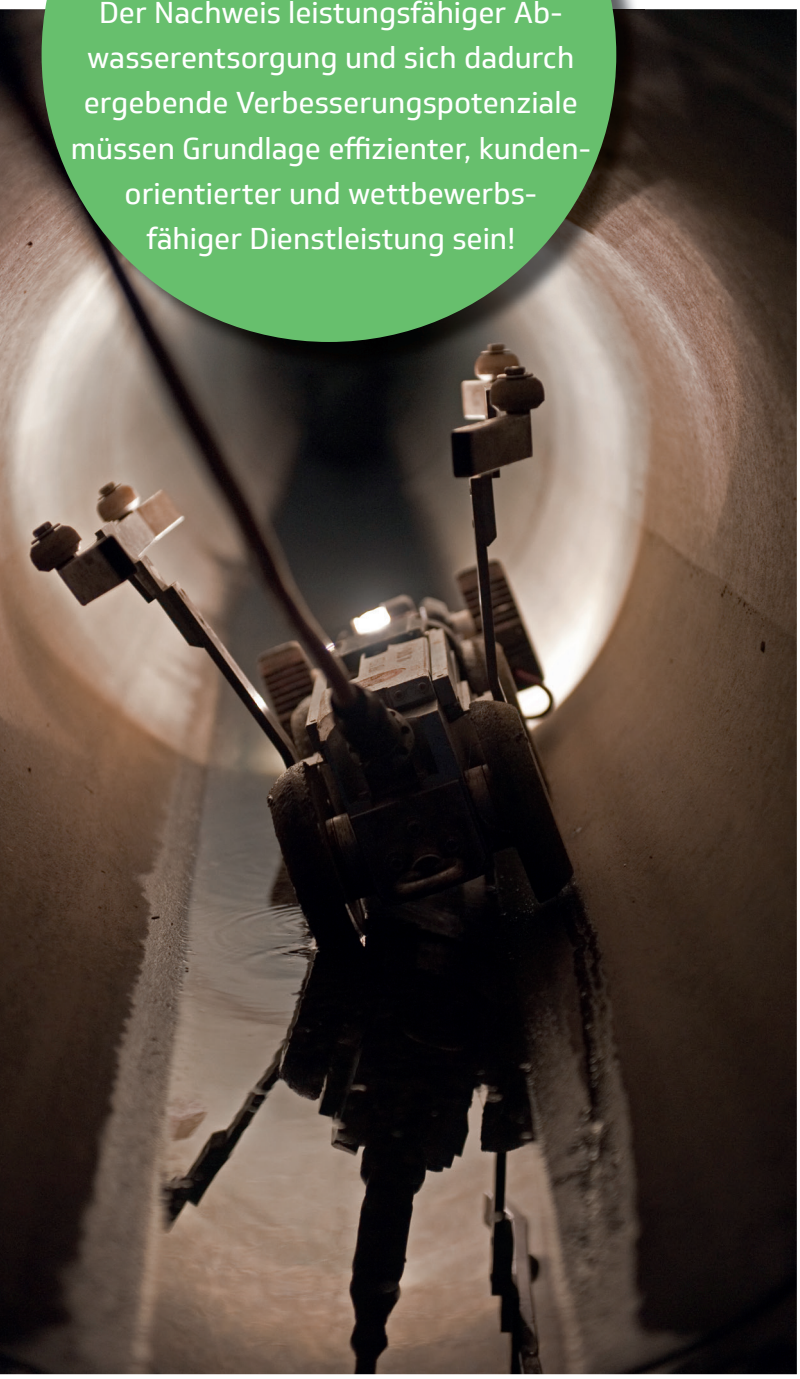
Investitionsbedarf!

WERTERHALT UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT

Die Investitionen in der öffentlichen Kanalisation und der privaten Grundstücksentwässerung müssen zum Werterhalt der Abwasseranlagen und zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit angepasst werden!

BETRIEBSSICHERHEIT DURCH NACHWEIS

Der Nachweis leistungsfähiger Abwasserentsorgung und sich dadurch ergebende Verbesserungspotenziale müssen Grundlage effizienter, kundenorientierter und wettbewerbsfähiger Dienstleistung sein!



Abwasser-Benchmarking – Transparenz schaffen

Mit Bundestagsbeschluss wurde im Jahr 2002 eine Modernisierungsstrategie für die kommunale Wasserwirtschaft beschlossen. Benchmarking führt als Teil dieser Strategie den Nachweis, dass die Gemeinden in der Abwasserentsorgung leistungsfähig sind und eine „effiziente, kundenorientierte und wettbewerbsfähige Dienstleistung“ bieten. Damit kann auch die Angemessenheit der Abwassergebühren belegt bzw. eine Missbrauchskontrolle erreicht werden. Die Teilnahme am Benchmarking-Projekt ist eine freiwillige Selbstverpflichtung der (kommunalen) Wasserwirtschaft.

Benchmarking in Deutschland

Seit Mitte der 1990er Jahre entwickelt die aquabench GmbH gemeinsam mit der Branche gezielte Benchmarking-Projekte im deutschsprachigen Raum. In unterschiedlichen landesweiten Kennzahlenprojekten entsteht seit dem Jahr 2005 Erfahrung im Abwasser-Benchmarking. Durch einen einfachen Vergleich von Kern-Kennzahlen erreichen Kommunen eine erste freiwillige Standortbestimmung im Vergleich mit anderen Abwasserentsorgungsbetrieben und erhalten Hinweise auf Verbesserungspotenziale.

Beispielsweise bietet das „Abwasserbenchmarking Bayern“ auch ein kostenloses Einstiegsmodul für kleinere kommunale Abwasserentsorger an. Im Vergleich zum Standardmodul hat dies einen reduzierten Aufwand für die Datenerhebung. Ein Vergleich gerade unter kleineren Kommunen enorm wichtig, da die Auswertung zeigt, dass insbesondere kleinere Entsorgungsunternehmen ihre Kanalnetze noch nicht oder auch nur in einem geringen Umfang inspiziert und bewertet haben.

Ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit des Kanalnetzes

Nach dem Drei-Säulen-Modell bedingt eine nachhaltige Entwicklung die gleichberechtigte Umsetzung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele. Dies kann auch auf die Kanalinfrastruktur übertragen werden. Ökologische Aspekte berücksichtigen den Schutz der Umwelt und damit des Menschen. Dies wird für die Abwasserwirtschaft durch klare rechtliche Vorgaben, etwa durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie, das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und die Landeswassergesetze geregelt. Planung, Bau und Betrieb erfolgen nach den anerkannten Regeln der Technik. Wirtschaftlichkeit spielt insbesondere bei kostenintensiven und auf Langlebigkeit ausgerichteten Anlagewerten, wie sie die Kanalisation darstellt, eine erhebliche Rolle. Zur sozialen Komponente der Nachhaltigkeit zählen beispielsweise das Angebot von sicheren Arbeitsplätzen und akzeptablen Arbeitsbedingungen sowie der Schutz künftiger Generationen vor Umwelt- und wirtschaftlichen Schäden.

NACHHALTIGKEIT

Auch bei der öffentlichen Kanalisation und bei der privaten Grundstücksentwässerung müssen die drei Aspekte der Nachhaltigkeit beachtet werden: Ökologie, Ökonomie und soziale Komponenten!

Folgewirkungen eines schadhaften Kanalnetzes

Exfiltration

Abwasser aus undichten Kanälen verunreinigt Boden und Grundwasser.

Infiltration

Grundwasser und Fremdwasser fließen über undichte Stellen in den Kanal und verursachen unnötig hohe Betriebskosten in der Kläranlage.
Bei schadhaften Kanälen und Leitungen besteht die Gefahr von Verstopfungen und Überschwemmungen, z. B. durch einwachsende Wurzeln.

Wertminderung

Ohne Instandhaltung wird der Wert der Kanalisation auf Kosten künftiger Generationen aufgezehrt und eine langfristige Nutzung gefährdet.

KEINE GEFÄHRDUNG DES GRUNDWASSERS

Exfiltration aufgrund schadhafter öffentlicher Kanäle und privater Grundstücksentwässerungsanlagen muss durch die Überprüfung und Sanierung der Anlagen vermieden werden!

Grundwasser – ein besonders schützenswertes Allgemeingut

Exfiltration gefährdet das Grundwasser durch den direkten Kontakt mit Abwasser. Kanalschäden, wie undichte Rohrverbindungen, Risse und Scherbenbildung, aber auch nicht fachgerechte Anschlussstutzen und Rohrbrüche, können zu Exfiltrationen hohen Ausmaßes führen. In Fachkreisen wird angenommen, dass die Exfiltrationsmenge des nationalen Abwassernetzes selbst im günstigsten Fall mindestens 33 Mio. m³/Jahr beträgt. Aktuelle Studien zeigen, dass im Boden sorbierte und im Korngefüge akkumulierte Stoffe aus Abwässern durch Sickerwasser in den Untergrund gespült werden. Das wird auch durch Studien des Landesamtes für Natur, Umweltschutz und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen bestätigt: In Siedlungsgebieten liegen „deutliche, statistisch signifikante Hinweise auf abwassertypische Grundwasserkontaminationen“ vor. Die Sicherung des kostbaren Gutes Wasser wird für die Gesellschaft in der Zukunft eine erhebliche Rolle spielen. Deshalb führte beispielsweise die Einführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie aus dem Jahr 2000 zu einer verpflichtenden Umsetzung in nationales Recht, was wiederum eine Überarbeitung des Wasserhaushaltsgesetzes zur Folge hatte. Weitergehende Details enthalten die nachgelagerten Landeswassergesetze.

Der Verzicht auf die Behebung von Exfiltrationen aus der Kanalisation verstößt gegen die EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Damit gilt insbesondere für das Grundwasser der Besorgnisgrundsatz. Einzelheiten werden ergänzend in den länderspezifischen Verordnungen zur Selbstüberwachung bzw. Eigenkontrolle der Abwassernetze geregelt, die beispielsweise eine regelmäßige Überwachung der öffentlichen Kanäle, das heißt spätestens alle 10 Jahre, vorsehen. Dass dies jedoch nicht oder nur teilweise umgesetzt wurde, zeigen Untersuchungen aus den vergangenen Jahren.

Schutz der Menschen vor Starkregenereignissen

Hohe Niederschlagsmengen in kurzer Zeit und auf begrenztem Raum können zu unerwarteten regionalen Überschwemmungen führen, auch fernab von Fließgewässern, sogar an Hanglagen.

Jeder kann betroffen sein!

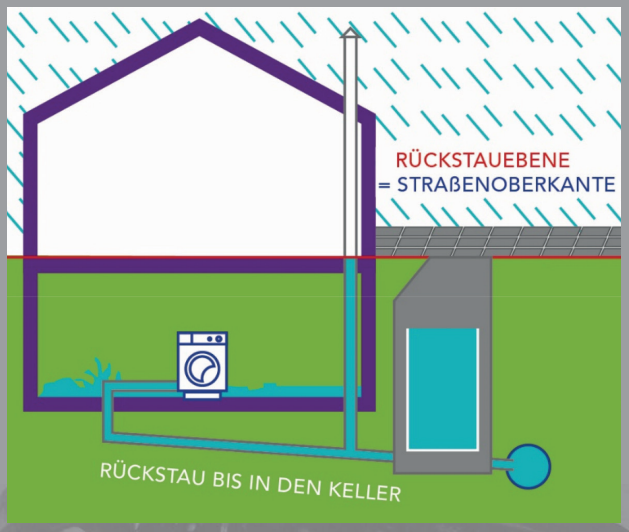
Da es kaum Vorwarnzeiten gibt, bestehen nur begrenzt ereignisbezogene Schutzmöglichkeiten. Dies kann zu hohen Sachschäden und zur Gefährdung von Menschenleben führen. Diese Schäden werden erhöht, wenn Wasser mit Bodenerosion und Verunreinigungen in Häuser und Entwässerungseinrichtungen eindringt. Bereits vor der Ausweisung von Neubaugebieten sind in der Bauleitplanung die Niederschlagswasserbeseitigung zu regeln und Überflutungsmaßnahmen zu planen. Die neue Studie „Urbane Sturzfluten 4.0“ von Univ.-Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günthert vom Institut für Wasserwesen der Universität der Bundeswehr in München zeigt den gebotenen Handlungsbedarf auf.

Für bestehende Siedlungsgebiete muss ein Generalentwässerungsplan (GEP) mit aktuellen Flächen und Abflussbeiwerten erstellt und gepflegt werden. Die Berechnungen sind mit belastbaren Niederschlags- und Abflussmessdaten durchzuführen.

Nach den Regeln der Technik (DIN EN 752) werden Entwässerungseinrichtungen in Siedlungen nur für einen zwei- bis fünfjährlichen Niederschlag bemessen. Starkregen können mit den so bemessenen Einrichtungen nicht bewältigt werden. Um zu ermitteln, wohin das nicht aufgenommene Niederschlagswasser fließt, ist ein Überflutungsnachweis erforderlich. Das Ergebnis der Berechnung sollte in Gefahrenkarten unter Einbeziehung des Kanalnetzes dokumentiert werden.

GENERALENTWÄSSERUNGSPLAN

Für bestehende Siedlungsgebiete muss ein Generalentwässerungsplan (GEP) mit aktuellen Flächen und Abflussbeiwerten erstellt und gepflegt werden. Die Berechnungen sind mit belastbaren Niederschlags- und Abflussmessdaten durchzuführen.



Überflutung und Überlastung

Durch immer häufiger auftretende Starkregenereignisse kann das örtliche Kanalsystem schnell an seine Grenzen geraten. Daher ist ein aktueller Überflutungsnachweis des Entwässerungsnetzes erforderlich, der ggf. Sanierungs- und Schutzmaßnahmen zur Folge hat.

Rückstaufreiheit

Fehlende Rückstausicherheit bei der privaten Gebäudeentwässerung kann dazu führen, dass das anstehende Wasser aus der öffentlichen Kanalisation zur Überflutung des Kellers mit Abwasser führt.

Hausentwässerung ohne Rückstausicherung, Studie Niederschlagswasserbehandlung – Urbane Sturzfluten

Aufklärung und Einbeziehung der Bürger vor Ort

Bei der Inspektion und gegebenenfalls erforderlichen Sanierung von Entwässerungsanlagen kann es keine isolierte Betrachtung öffentlicher und privater Kanäle geben. Die Wassergesetze der Länder legitimieren Kommunen, im Rahmen ihrer Satzungen auch private Grundstücksbesitzer zu einer regelmäßigen Inspektion ihrer privaten GEA zu verpflichten. Erfolgt dies ohne vorherige Aufklärung und Einbeziehung der Bürger, ist Widerstand schon aufgrund der vom einzelnen Bürger kaum einschätzbaren Kosten vorprogrammiert.
Die Demokratie vor Ort folgt aktuell bestimmten Verhaltensmustern, die vor der Einbeziehung der Bürger in Entscheidungen der Entwässerung berücksichtigt werden sollten:

Erhöhte Partizipationsansprüche

Große Teile der Bevölkerung nehmen Entscheidungen lokaler Behörden nicht mehr einfach hin und suchen dafür oftmals nicht die politischen lokalen Gremien, wie Stadt- und Gemeinderäte, sondern agieren unmittelbar über Medien oder Bürgerinitiativen.

Erschwerte Solidarität und überlokale Orientierung

Durch Individualisierungsprozesse wird der Lebensalltag (Wohnen, Arbeiten, Ausbildung, Familie, Konsum usw.) ortsverschieden wahrgenommen; die Fokussierung auf eine einzige Wohnumgebung und die Identifikation mit ihr verliert an Bedeutung.

Diskrepanz zwischen „großer“ und „kleiner“ Demokratie

Kommunale Institutionen befinden sich oft genau in der Grauzone zwischen empfundener „großer“ Entscheidungsebene (Landes-, Bundes- und Europagesetzgebung) und der „kleinen“ Entscheidungsebene der unmittelbaren lokalen Betroffenheit (Vereinsmitgliedschaften, Elterninitiativen, Mieterbeiräte). Während die Identifikation mit ersterer

minimal, weil vermeintlich kaum beeinflussbar ist, besitzt letztere eine besonders große Nähe zu den Bürgerinnen und Bürgern.

Auftreten des „Nimby“-Phänomens

Bürger neigen zunehmend dazu, generell Veränderungen in der Gesellschaft zu begrüßen, solange sie davon nicht persönlich betroffen sind und keine eigenen wahrnehmbaren Nachteile (wie persönliche Kostenbelastungen) zu befürchten haben. Dieses „Not in my backyard“ (Nimby-)Verhalten ist als Denkbarriere zu berücksichtigen und argumentativ zu durchbrechen.

Schäftlarn macht´s vor

Die Gemeindewerke Schäftlarn/Bayern erarbeiteten zur integrativen Inspektion und ggf. Sanierung des öffentlichen Kanalnetzes und unmittelbar angrenzender privater Grundstücksentwässerungsanlagen ein freiwilliges Angebot gegen Kostenübernahme. Ziel war es, „diffuse“ Ergebnisse privat initiierter Untersuchungen zu vermeiden.

Im Rahmen einer Bürgerinformation wurden Transparenz und Offenheit geschaffen: mit Pressemitteilungen, einer Broschüre, Informationsveranstaltungen und ergänzenden Unterlagen. Anwohnerkontakt wurde angeboten und vielfach genutzt. Der Leistungsumfang, die Möglichkeiten und Grenzen sowie die technische Durchführung wurden transparent dargestellt. Der Netzbetreiber stellte sich als Dienstleister der Bürger vor. Die Unterstützung des Dienstleisters wurde gerne angenommen.

Informationsgrundlage für die Bürgerbeteiligung

Teilnehmer: rund 130 (BA I), 150 (BA II) Grundstücke

Vorgefundene Hauptschäden: Ablagerungen, Versätze, Unterbögen, Wurzeln, Risse

Leitungslänge pro Grundstück: rund 40 m privat und rund 5 bis 10 m öffentlich, teilweise stark verzweigt

Kosten für TV-Untersuchung, Betreuung und Auswertung: 36 Euro/m brutto

Spezielle Sanierungskosten: rund 175 Euro/m Bestandslänge

Mittlere Sanierungskosten PRIVAT: rund 7.000 Euro je private GEA

Ergebnisse der Zustandserfassung und Kosten für die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen (Stand 2013)

Fazit und Feedback aus der Bürgerschaft

- Die Bürger wurden „mitgenommen“ und informiert
- Offenheit und Transparenz zahlten sich durch hohe Mitwirkungsquote aus
- Hochwertige TV-Inspektion, Betreuung und nachvollziehbare Darstellung und Auswertung
- Ausschließlich positive Rückmeldungen
- Gemeindewerke werden als Dienstleister wahrgenommen
- Kostentransparenz und -vorteile für Grundstückseigentümer
- Vorteil für die öffentliche Hand (Gemeindewerke): einheitliche und verwendbare Unterlagen, erfolgreiche Fremdwasserbeseitigung und Unterbindung von Exfiltration

„Schwanauer Modell“ macht Schule

Die Gemeinde im Ortenaukreis/Baden-Württemberg (7.000 Einwohner), unter anderem von Starkregen betroffen, ging das Problem in einer konzertierten Aktion gemeinsam mit ihren Bürgern an.

Schnell wurde erkannt, dass es nicht ausreicht, nur das öffentliche Netz zu sanieren, allein 300 km der Abwasserkanäle lagen auf privatem Grund. Bereits jetzt sind private Grundstückeigentümer für den ordnungsgemäßen Betrieb ihrer Abwasserleitungen und deren Sanierung im Schadensfall auf ihrem Grundstück verantwortlich. Eine regelmäßige Inspektionspflicht wie bei Kommunen (mindestens alle 10 Jahre) besteht nicht, Kommunen sind aber durch das aktuelle Landeswassergesetz grundsätzlich dazu legitimiert, solche Pflichten einzufordern. In den vergangenen Jahren haben die im Rahmen eines Bürgerbeteiligungsmodells eingebundenen privaten Grundstückseigentümer rund drei Mio. Euro in die Sanierung ihrer Kanäle investiert, die Kosten reichten von 500 bis zu 9.000 Euro pro Grundstück, mehr als 50 % wurden bereits saniert. Die Gemeinde selbst hat für ihre Kanalertüchtigung bisher 4 Mio. Euro ausgegeben.

Zusätzlich forciert wurde das Einsehen dadurch, dass viele Grundeigentümer noch auf private Brunnen zurückgreifen, durch austretendes Schmutzwasser sind die drohenden Gefährdungen erkenntlich und die Handlungsbereitschaft gegeben. Mittelfristig können so auch die Betriebskosten und die Abwassergebühren der Gemeinde gesenkt werden. Das „Best-practice“-Beispiel zeigt, dass auch eine Lösung auf freiwilliger Basis erzielbar ist. Gleichzeitig wird Aufklärungsarbeit auf einer Plattform für Kommunen betrieben.

BÜRGER-INFORMATION UND -BERATUNG

Bei der Planung von Maßnahmen der Sanierung von öffentlichen Kanälen und privaten Grundstücksentwässerungsanlagen muss es mehr Transparenz und Offenheit geben!

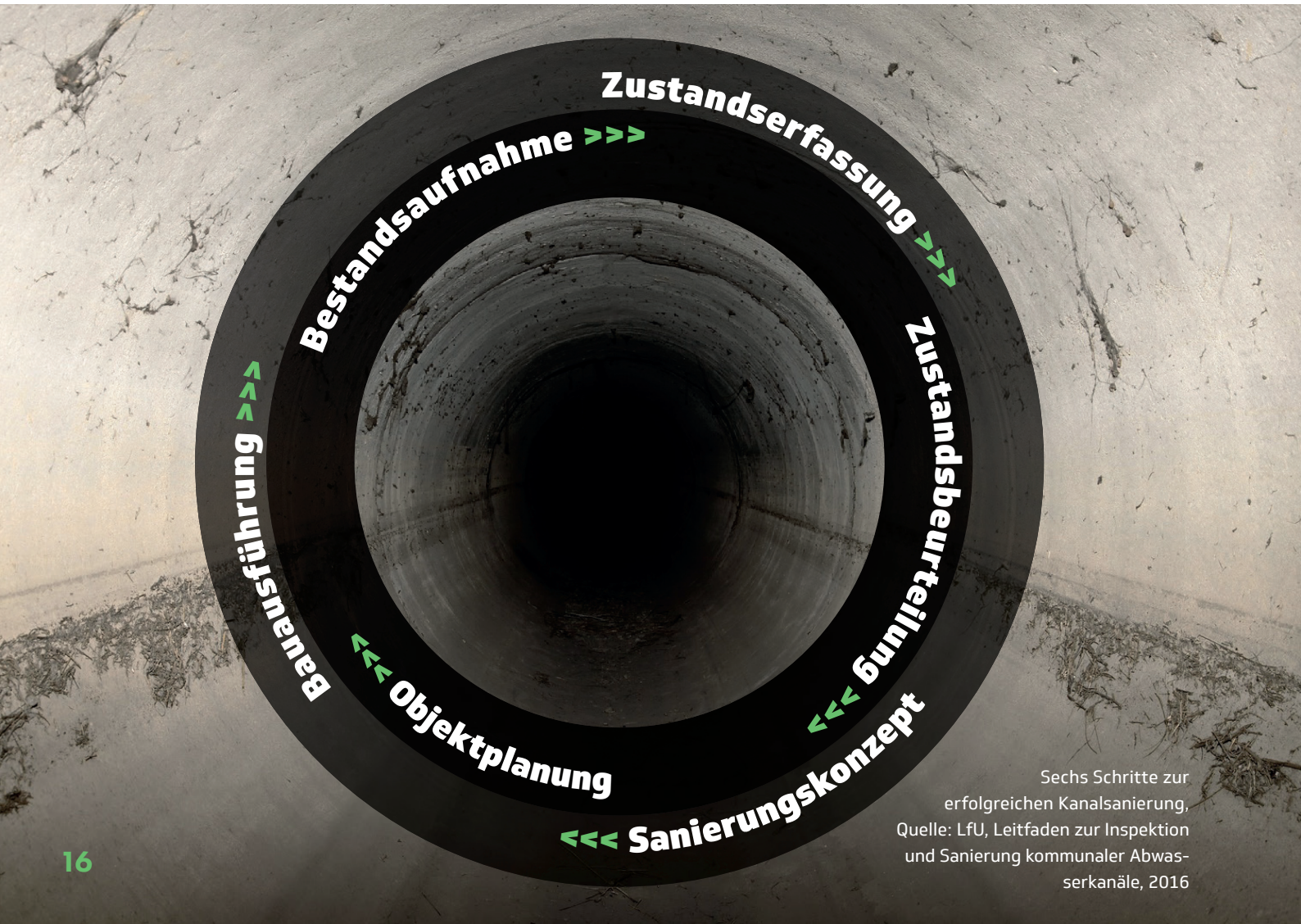
Sinnvolle Sanierungsplanung

Experten schätzen die erforderlichen Erhaltungs- und Ersatzinvestitionen auf 2,5 bis 3 % des Gesamtwertes des Kanalnetzes. Beim derzeitigen Zustand der Kanalnetze und mit Blick auf die finanzielle Bewältigung der Zukunftsaufgaben wird weiteres Abwarten am Ende zur teuersten Lösung und zu einer hohen Hypothek für nachfolgende Generationen.

Unter diesen Vorzeichen sollte eine nachhaltige Planung unter Beachtung des gesamten Lebenszyklus erfolgen, das heißt von der Planung über die Herstellung und Nutzung bis zur Entsorgung. Dabei sollten die einzelnen Lebensphasen auf unterschiedliche Aspekte der Nachhaltigkeit analysiert und in ihrem Zusammenwirken optimiert werden.

Es ist das Ziel, eine wünschenswerte Qualität der Kanalisation mit möglichst geringen Aufwendungen und geringen negativen Umwelteinwirkungen bei hohem Nutzungskomfort zu erreichen und langfristig aufrechtzuerhalten. Bei einer vorausschauenden Planung werden z. B. Gebäudeentwässerungsanlagen als frei zugängliche Sammelleitungen ausgeführt. Auf unzugängliche und unter den Fundamentplatten verlegte Grundleitungen wird verzichtet. Reinigungs- und Inspektionsmöglichkeiten werden von vornherein berücksichtigt.

Deshalb sollten bei der Planung auch Maßnahmen zur Instandsetzung oder eine vorzeitige Erneuerungsmöglichkeit der Entwässerungsanlagen einkalkuliert werden, da die Dauerhaftigkeit der Rohrwerkstoffe geringer als die Lebensdauer des Gebäudes sein kann. Durch einen integralen Planungsansatz für Baumaßnahmen bei Neubau, Erneuerung oder Bestandsrenovierung ist unter Berücksichtigung der Instandhaltungs- und Modernisierungsaufwendungen eine angemessen lange Nutzungsdauer anzustreben. Insbesondere die Dauerhaftigkeit von Baustoffen und Bauteilen sowie deren Verarbeitung bestimmen die Lebensdauer. Eine hohe Dauerhaftigkeit reduziert den Unterhaltungs- und Erneuerungsaufwand.



Sechs Schritte zur erfolgreichen Kanalsanierung, Quelle: LfU, Leitfaden zur Inspektion und Sanierung kommunaler Abwasserkanäle, 2016

Inspektion – ein Muss für die Zustandserfassung

Eine flächendeckende Untersuchung (Begehung, TV-Untersuchung, Dichtheitsprüfung) des gesamten Kanalsystems ist erforderlich, um im Bedarfsfall den besten Weg für eine Sanierung zu wählen. Bis jetzt beträgt die Inspektionsrate der öffentlichen Kanäle rund 80 % des Netzes, wobei einzelne Kommunen, insbesondere kleine Kommunen diese Quote sogar noch deutlich unterschreiten. Der Untersuchungsgrad der privaten GEA beläuft sich dagegen bisher auf nur wenige Prozent aller vorhandenen GEA.

Notwendig: Erhöhung des Inspektionsgrades

Der Inspektionsgrad der Kanalisation muss erhöht werden. Da die öffentliche und die private Entwässerung als Einheit zu betrachten sind, muss auch die Untersuchung der privaten Leitungen vorangetrieben werden. Hier sind die Kommunen gefordert, Transparenz bezüglich Zustand der Kanalisation im Rahmen des Abwasser- Benchmarking zu schaffen.

Die Exfiltration von Abwasser gefährdet die Qualität des Grundwassers und stellt dadurch auch eine strafrechtlich relevante Verunreinigung eines Gewässers dar. Daher ist die Überprüfung des Zustands von privaten und öffentlichen Abwasseranlagen im Interesse jedes Kanalnetzbetreibers. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf der Gewährleistung der Funktion der Abwasserleitungen und dem reibungslosen Abtransport der Abwässer, aber auch auf der langfristigen Werterhaltung.

Sanierungskonzeption und Koordination

Ein gutes Konzept hilft Kosten zu sparen. Dringende Mängel müssen kurzfristig saniert, leichte Schäden können nach und nach behoben werden. Die verantwortlichen Stellen dürfen dem Instandsetzungsstau nicht länger hinterherlaufen und nach dem „Feuerwehrprinzip“ nur noch die dringendsten Schäden, wie z. B. Kanaleinbrüche, Verstopfungen und starke Fremdwassereintritte, beseitigen.

Gerade der häufige Verweis auf die Kosten verpflichtet zum nachhaltigen Blick auf die Zukunft der Entwässerung. Zu berücksichtigen ist, dass sich Schäden mit der Zeit weiter vergrößern. Die in einem Sanierungskonzept vorgesehenen Maßnahmen haben deshalb Auswirkungen auf die Betriebssicherheit, den Wert des Kanalnetzes und die Sanierungskosten von morgen.

Gleiches gilt für die Sanierungsarten, mit denen die Schäden behoben werden. Auf lange Sicht ist es in der Regel wirtschaftlicher, den Umfang der Sanierungen zu vergrößern und zusammen mit starken Mängeln auch mittlere und leichte Schäden zu beheben. Eine zeitliche Abstimmung mit anderen Netzbetreibern, u. a. mit Strom- und Telekommunikationsanbietern, verhindert einen mehrmaligen Eingriff in den Untergrund für den Rohrgraben.

Besonders nachhaltig sind koordinierte und kombinierte Bau-, Sanierungs- und Unterhaltungs-

Rund 20 % der öffentlichen Kanäle wurden noch gar nicht untersucht.

INSPEKTIONSRATEN ERHÖHEN

Da die öffentliche und die private Entwässerung als Einheit zu betrachten sind, muss auch die Untersuchung der privaten Leitungen vorangetrieben werden.

maßnahmen für öffentliche und private Abwasseranlagen, die eine sinnvolle Strategie für möglichst wirtschaftliche Investitionsmaßnahmen darstellen und dadurch schneller, kostengünstiger, dauerhafter und auch partnerschaftlicher durchgeführt werden. Insbesondere im kommunalen Bereich kann damit auch mittelständischen Unternehmen die Chance geboten werden, sich an solchen Vorhaben zu beteiligen, wie Umfragen zu kommunalen Projekten ergaben. Der in diesen Konzepten propagierte Lebenszyklusansatz, das heißt Qualität und Effizienz über eine längere Vertragslaufzeit hinweg, kann damit auch im Bereich des Leitungsbaus zum Tragen kommen. Es lohnt sich, verschiedene Varianten gegenüberzustellen.

Reparatur, Renovierung oder Erneuerung?

Sollen der Wert des Kanalnetzes erhalten und die Betriebssicherheit verbessert werden, sollte anhand eines Sanierungskonzeptes bevorzugt die Erneuerung mit hoher Nutzungsdauer gewählt werden. Dies kann jedoch kurzfristig höhere Sanierungskosten zur Folge haben. Ein gut durchdachtes Konzept zeigt einen optimalen Mittelweg beim Umfang und den gewählten Arten bei Reparatur, Renovierung oder Erneuerung auf. Welcher Stellenwert dabei Zielen wie „hohe Betriebssicherheit“, „Werterhalt des Kanalnetzes“ oder „kurzfristig niedrige Sanierungskosten“ zugeordnet wird, entscheidet die Kommune.

Sanierungskonzepte für die Kanalisierung, Quelle: LfU, Leitfaden zur Inspektion und Sanierung kommunaler Abwasserkanäle, 2016

Sanierungsart	Anwendungsgebiet	Beispiel	Wirtschaftlichkeit
Reparatur	Punktuelle, örtlich begrenzte Schäden	Abdichtung einer Rohrverbindung mit Roboter	Geringe Kosten und Nutzungsdauer (ca. 2 - 15 Jahre)
Renovierung	Streckenschäden, wie lange Risse oder viele Einzelschäden (z. B. undichte Muffen)	Auskleidung einer ganzen Haltung mit harzgetränktem Glasfaserschlauch	Mittlere Kosten und Nutzungsdauer (ca. 25 - 50 Jahre)
Erneuerung	Gesamter Kanal stark geschädigt oder hydraulische Leistungsfähigkeit soll erhöht werden	Erneuerung einer Haltung in offener Bauweise	Hohe Kosten und Nutzungsdauer (ca. 50 - 100 Jahre)

INDIVIDUELLES INSPEKTIONS- UND SANIERUNGSKONZEPT

Unter Beachtung der Nachhaltigkeitskriterien muss ein Konzept auf der Grundlage einer vollständigen Untersuchung und Bewertung des gesamten Abwassernetzes durch die Kommune erstellt werden!

Qualitätssicherung – Prüfung und Überwachung der Einbauqualität

Die Qualität des Bauzustands und des eingebauten Materials spielen eine erhebliche Rolle bei der Sanierung, der Renovierung und dem Neubau der Kanalisation und der privaten GEA.

Bei der Auswahl geeigneter Sanierungsverfahren kommt es neben der Festlegung der Bauzeiten insbesondere auf folgende Aspekte an:

Nachweis von Referenzen bei Planern und ausführenden Unternehmen

Sanierungsplaner und ausführende Firmen müssen ihre Eignung zum Beispiel durch Referenzen, Maßnahmen der Qualitätssicherung (Güteschutz Kanal) sowie Aus- und Fortbildungen der Mitarbeiter nachweisen. Ein eingeführtes und nachgewiesenes Qualitätsmanagementsystem kann dabei hilfreich sein, da die Prozesse transparent dargelegt und dokumentiert sind.

Materialqualität und Bauüberwachung

Insbesondere Reparaturen und Renovierungen, aber auch der richtig vorbereitete Untergrund bei Neubaumaßnahmen, erfordern eine intensive Begleitung und Kontrolle, um den Bauerfolg sicherzustellen. Bereits bei der Auswahl des Baustoffes sollte auf gute Qualität geachtet werden, zum Beispiel sollte auf ein bauaufsichtlich anerkanntes Prüfzeichen beziehungsweise auf ein Gütezeichen Wert gelegt werden. Die anschließende Überwachung der Baumaßnahme spart später Geld und Nerven – Fehler werden so rechtzeitig festgestellt.

Fremdüberwachung

Unabhängige Fachleute und Prüflabore überwachen unter anderem die eingesetzten Materialien und deren Eigenschaften.

Abnahme

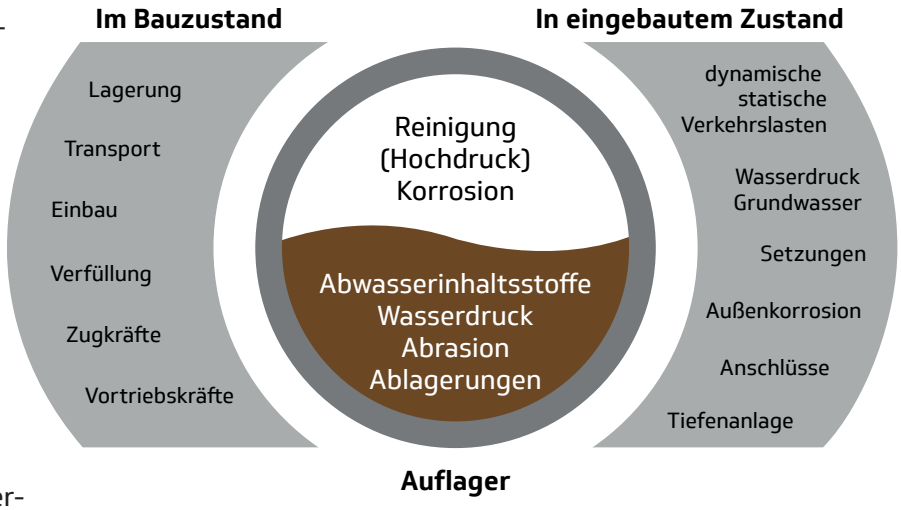
Die ordnungsgemäße Ausführung aller Leistungen wird beispielsweise durch Dichtheitsprüfung und Kamerabefahrung abschließend geprüft und freigegeben.

Dokumentation

Insbesondere bei der öffentlichen Hand sind die durchgeführten Maßnahmen zu dokumentieren und in das Kanalkataster aufzunehmen.

QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

Qualitätssicherungsmaßnahmen sind einzufordern, festzulegen und zu dokumentieren! Dies gilt für die Auswahl der Planer und die ausführenden Unternehmen sowie für den gesamten Bauablauf.



Einwirkung auf Abwasserrohre

Quellenangaben und weiterführende Literatur

Staatsanzeiger Baden-Württemberg (Hrsg.): Gut gemacht: Sanierung von Abwasserkanälen. Schwanauer Modell gilt bundesweit als Vorbild, Rubrik Kreis und Kommune, Nr. 1, 2017, S. 14

http://aquabench.de/benchmarking/projekte.html, Zugriff vom 20.03.2017

http://www.stmuv.bayern.de/themen/wasserwirtschaft/abwasser/benchmarking.htm, Zugriff vom 20.03.2017

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) (Hrsg.): Zustand der Kanalisation in Deutschland – Ergebnisse der DWA-Umfrage 2015, KA Korrespondenz Abwasser, Abfall (2016) Nr. 6, S. 498 ff.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.): Leitfaden zur Inspektion und Sanierung kommunaler Abwasserkanäle, Augsburg 2016, S. 10, S. 18

Günthert, F. W.: Studie Niederschlagswasserbehandlung - Urbane Sturzfluten, München 2016

BDEW/DWA/Deutscher Städtetag Abwasserumfragen

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Landesverband Bayern, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) (Hrsg.): Starkregen und urbane Sturzfluten, Hintergründe - Risiken - Vorsorge, Faltblatt 2016

Statistisches Bundesamt: Umwelt: Fachserie 19, Reihe 2.1.3: Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung 2013, Wiesbaden, 2015

Experten Analysenergebnisse der landesweiten Grundwassermessstellen in NRW, LANUV-Fachbericht 43, Recklinghausen 2012, S. 49 ff.

Aquabench (Hrsg.): Benchmarking Abwasser Bayern, Benchmarking der Unternehmen der Abwasserbeseitigung. Ergebnisbericht für das Erhebungsjahr 2010, Hamburg 2012, S. 6

Bayerische Gemeindezeitung (Hrsg.): Stopp dem Werteverfall der kommunalen Infrastruktur!, Sonderdruck der Bayerischen Gemeindezeitung in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Bauindustrieverband e. V., Nr. 13, 62. Jg., 2011, S. 9 ff. und 19 f.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.): Leitfaden zur Inspektion und Sanierung kommunaler Abwasserkanäle, Augsburg 2010, S. 4, S. 9 f., S. 18

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.): Leitfaden Nachhaltiges Bauen, Berlin 2011, S. 3 und S. 14 ff.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.): BMZ Spezial 158: Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Siedlungshygiene und Abwassermanagement, Berlin, Bonn 2008, S. 3

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) (Hrsg.): Zustand der Kanalisation in Deutschland – Ergebnisse der DWA-Umfrage 2009, KA Korrespondenz Abwasser, Abfall (2011) Nr. 1, S. 6 f., 24 ff. und 33

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) (Hrsg.): Wirtschaftsdaten der Abwasserbeseitigung 2011 – Ergebnisse einer gemeinsamen Umfrage der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) und des Deutschen Städtetages sowie des Deutschen Städte- und Gemeindebundes, Hennef 2011, S. 4 ff.

Dohmann, M.: Undichte Abwasserleitungen und -kanäle – eine Bedrohung für die Umwelt, 3 R international 28 (1998), Heft 2, S. 78 ff.

Ecologic Institut (Hrsg.): Klimawandel: Welche Belastungen entstehen für die Tragfähigkeit der Öffentlichen Finanzen? – Endbericht, Berlin 2009, S. 59 f.

Englmann, E.; Berger, G.; Loy, H.: Sanierungsbedarf der öffentlichen Kanalisation in Bayern. In: Wasser und Abfall, Nr. 1–2 (2010), S. 10 ff.

Europäisches Parlament und Rat: Richtlinie 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie – WRRL)

Europäisches Parlament und Rat: Verordnung (EU) Nr. 305/2011 vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

Gesprächsrunde PPP (Federführung Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Innern) (Hrsg.): Public Private Partnership zur Realisierung öffentlicher Baumaßnahmen in Bayern. PPP-Vergabeverfahren unter Berücksichtigung mittelständischer Interessen nach § 97 Abs. 3 GWB, München 2012, S. 3

Günthert, F. W.: Experteninterview mit den Deutschen Journalistendiensten zum „Kanalbau“, 31.07.2012, S. 19 ff.

Günthert, F. W.: Impulse pro Kanalbau – Nachhaltige Instandhaltung des Abwassernetzes in Deutschland, Vortrag anlässlich der 57. BetonTage, Neu-Ulm 2013

Günthert, F. W.: Studie Niederschlagswasserbehandlung - Urbane Sturzfluten 4.0, München 2018

Hartog, R.: Stadterweiterungen im 19. Jahrhundert; Schriftenreihe des Vereins zur Pflege Kommunalwissenschaftlicher Aufgaben e. V. Berlin, Bd. 6, Stuttgart 1962; zitiert in: Seeger, H.: The history of German waste water treatment. In: European Water Management, Volume 2, Number 5, 1999, S. 51 ff.

Institut Bauen und Umwelt e. V. (IBU) (Hrsg.): Kompendium Nachhaltiges Bauen, Königswinter 2011, S. 42 ff.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Grundwassergefährdung durch undichte Kanäle, Literaturauswertung und Auswertung der Analysenergebnisse der landesweiten Grundwassermessstellen in NRW, LANUV-Fachbericht 43, Recklinghausen 2012, S. 49 ff.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.): Fremdwasser in kommunalen Kläranlagen, Karlsruhe 2006, S. 6

Müller, W. M.; Schmidt-Bleek, F.: Kanal undicht: Gefahr fürs Grundwasser? Entsorgungspraxis (1988) Heft 5, S. 198 ff.

Reinert, A.: Bürger(innen)beteiligung als Teil der lokalen Demokratie, in: Ley, A.; Weitz, L. (Hrsg.): Praxis Bürgerbeteiligung – Ein Methodenhandbuch, 4. Aufl., Bonn 2012, S. 33 f.

Sacher, W.; Wolf, M.: Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen – Erfahrungen eines Netzbetreibers, Vortrag anlässlich der DWA-Landesverbandstagung Bayern 2013 in Rosenheim

Seeger, H.: The history of German waste water treatment. In: European Water Management, Volume 2, Number 5, 1999, S. 51
Stein, D.: Instandhaltung von Kanalisationen, 3. Aufl., Berlin 1998, S. 782 f.

Weinig, J.: Abwasserinhaltsstoffe perkolieren in den Untergrund. In: bi-Umwelt, Nr. 1(2013), S. 141

VBS Empfehlungen 0.6
Reparaturverfahren, Risikobewertung Kanalsanierung Ausg. 2017

Winkler, U.: Abwasserkanäle – der „vergrabene Schatz", Vortrag anlässlich des 10. Schlauchlinertages, Hannover 2010, S. 9.

http://www.berliner-rieselfelder.de/geschichte/geschichte01.html, Zugriff vom 11.07.2012

http://www.nuernberg.de/internet/abwasser/kanalisation_geschichte.html, Zugriff vom 27.08.2012

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie – WRRL)

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

Impressum

Impulse pro Kanal – Forderungskatalog zur nachhaltigen

Sicherung der Kanalisation in Deutschland

5. überarb. Auflage, München 2020

Herausgeber

Aktionsgemeinschaft Impulse pro Kanal

c/o Bayerischer Industrieverband Baustoffe,

Steine und Erden e. V. (BIV) / Fachgruppe BB

Beethovenstraße 8, 80336 München

Tel. +49 (89) 51403181

www.impulse-pro-kanal.de

Inhaltlich verantwortlich

Diana Klose

Redaktion

Michael Strauch

Diana Klose

Prof. Dr. Katja Lotz

Prof. Dr. F. Wolfgang Günthert (wissenschaftlicher Beirat)

Dr. Ulrich Lotz (Arbeitsgruppe Bürgerbeteiligung)

RA Dr. Detlef Lupp (rechtliche Beratung)

Gestaltung, Satz

Michael Strauch (BIV)

Bildnachweise

Fotolia, kaninstudio, istock, LightTheBox (Titelbild, Rückseite)

istock, LightTheBox (S. 2)

Studie Urbane Sturzfluten, Aco Tiefbau GmbH (S. 4)

Landeshauptstadt München, Münchner Stadtentwässerung (S. 5)

Fotolia, Christian Albrecht (S. 6)

Fotolia, keantian (S. 7)

Bilder Kanalschäden: JT-elektronik GmbH, VDRK e.V., UNITRACC (S. 8)

Fotolia, Maglido-Photography (S. 9)

trans-ponder.de (S. 10)

djd/ Impulse pro Kanal, R. Dittrich (S. 11)

Grafik: Studie Urbane Sturzfluten (S. 13)

Bild: Studie Urbane Sturzfluten (S. 13)

Fotolia, aerogondo (S. 14/15)

Fotolia, Gudellaphoto (S. 16)

Johann Bartlechner KG (S. 18)

Träger der Aktionsgemeinschaft

Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V.
Kochstraße 6-7
10969 Berlin
www.baustoffindustrie.de

Bundesverband Deutscher Baustoff-Fachhandel (BDB) e.V.
Am Weidendamm 1A,
10117 Berlin
www.bdb-bfh.de

Fachverband Steinzeugindustrie e.V.
Alfred-Nobel-Straße 17,
50226-Frechen
www.fachverband-steinzeug.de

FBS – Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre e.V.
Schlossallee 10
53179 Bonn
www.fbsrohre.de

Fachgemeinschaft Guss-Rohrsysteme (FGR®) e.V.
European Association for Ductile Iron Pipe Systems
Doncaster-Platz 5
45699 Herten
www.eadips.org

GSTT – German Society for Trenchless Technology e.V.
Messedamm 22
14055 Berlin
www.gstt.de

VDRK Verband der Rohr- und Kanal-Technik-Unternehmen e.V.
Ludwig-Erhard-Straße 8
34131 Kassel
www.vdrk.de

ARGE Betonbauteile Süd
www.biv.bayern/betonbauteile
www.betonservice .de
www.fbf-dresden.de

InformationsZentrum Beton GmbH
Steinhof 39
40699 Erkrath
www.beton.org

BQ-Zert – Die Bau- und Baustoff-zertifizierer, BÜV-QMB-Zert
Gerhard-Koch-Straße 2+4
73760 Ostfildern
www.bq-zert.de

Zertifizierung Bau GmbH
Kronenstraße 55-58
10117 Berlin
www.zert-bau.de

Landesverband Bayerischer Bauinnungen
Bavariaring 31,
80336 München
www.lbb-bayern.de

Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt
Olof-Palme-Straße 19,
60439 Frankfurt a. Main
www.igbau.de

Technische Universität Kaiserslautern
Gottlieb-Daimler-Straße,
Gebäude 47
67663 Kaiserslautern
www.uni-kl.de

Universität der Bundeswehr München
Werner-Heisenberg-Weg 39
85577 Neubiberg
www.unibw.de

Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e.V.
Naussauische Straße 15
10717 Berlin
www.fg-bau.de

Bauwirtschaft Baden-Württemberg e.V.
Holbeinstraße 16
79100 Freiburg
Hohenzollernstraße 25
70178 Stuttgart
www.bauwirtschaft-bw.de

Verband Bauwirtschaft Nordbaden e.V.
Bassermannstraße 40
68165 Mannheim
www.bau-nordbaden.de

Industrieverband Steine und Erden
Baden-Württemberg e.V.
Gerhard-Koch-Straße 2
73760 Ostfildern
www.iste.de

Bayerische Ingenieurekammer-Bau
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Schloßschmidstraße 3
80639 München
www.bayika.de

Bayerischer
Bauindustrieverband e.V.
Oberanger 32
80331 München
www.bauindustrie-bayern.de

Bayerischer Industrieverband
Baustoffe, Steine und Erden e.V.
Beethovenstraße 8
80336 München
www.biv.bayern

Verband der Bayerischen
Entsorgungsunternehmen e.V.
Max-Joseph-Straße 5
80333 München
www.vbs-ev.bayern

Unternehmerverband Mineralische
Baustoffe (UVMB) e.V.
Walter-Köhn-Straße 1c
04356 Leipzig
www.uvmb.de

RSV-Rohrleitungssanierungs-
verband e.V.
Holunderweg 4
55299 Nackenheim
www.rsv-ev.de

Kooperationspartner

Initiative Verantwortung
Wasser und Umwelt
BDB e.V., Gesprächskreis
Baustoffindustrie
Am Weidendamm 1 A
10117 Berlin
www.bdb-bfh.de

BÜRGER-INFORMATION UND -BERATUNG

Bei der Planung von Maßnahmen der Sanierung von öffentlichen Kanälen und privaten Grundstücksentwässerungsanlagen muss es mehr Transparenz und Offenheit geben!

WERTERHALT UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT

Die Investitionen in der öffentlichen Kanalisation und der privaten Grundstücksentwässerung müssen zum Werterhalt der Abwasseranlagen und zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit angepasst werden!

NACHHALTIGKEIT

Auch bei der öffentlichen Kanalisation und bei der privaten Grundstücksentwässerung müssen die drei Aspekte der Nachhaltigkeit beachtet werden: Ökologie, Ökonomie und soziale Komponenten!

KEINE GEFÄHRDUNG DES GRUNDWASSERS

Exfiltration aufgrund schadhafter öffentlicher Kanäle und privater Grundstücksentwässerungsanlagen muss durch die Überprüfung und Sanierung der Anlagen vermieden werden!

BETRIEBSSICHERHEIT DURCH NACHWEIS

Der Nachweis leistungsfähiger Abwasserentsorgung und sich dadurch ergebende Verbesserungspotenziale müssen Grundlage effizienter, kundenorientierter und wettbewerbsfähiger Dienstleistung sein!

GENERALENTWÄSSERUNGSPLAN

Für bestehende Siedlungsgebiete muss ein Generalentwässerungsplan (GEP) mit aktuellen Flächen und Abflussbeiwerten erstellt und gepflegt werden. Die Berechnungen sind mit belastbaren Niederschlags- und Abflussmessdaten durchzuführen.

INSPEKTIONSRATEN ERHÖHEN

Da die öffentliche und die private Entwässerung als Einheit zu betrachten sind, muss auch die Untersuchung der privaten Leitungen vorangetrieben werden.

INDIVIDUELLES INSPEKTIONS- UND SANIERUNGSKONZEPT

Unter Beachtung der Nachhaltigkeitskriterien muss ein Konzept auf der Grundlage einer vollständigen Untersuchung und Bewertung des gesamten Abwassernetzes durch die Kommune erstellt werden!

QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

Qualitätssicherungsmaßnahmen sind einzufordern, festzulegen und zu dokumentieren! Dies gilt für die Auswahl der Planer und ausführende Unternehmen sowie für den gesamten Bauablauf.

Impulse pro Kanal

www.impulse-pro-kanal.de