

Recht – Planung – Technik – Erfahrung

Grundstücksentwässerung – Das Stiefkind der Kanalisation

VON DIPL.-ING. CHRISTOPH PÖLLMANN,
PCI GROUP FRANKFURT AM MAIN

Das Leitungsnetz der Grundstücksentwässerungsanlagen in Deutschland ist nach Einschätzungen von Fachkreisen mit ca. 1.500.000 km 3-4 Mal länger als das öffentliche Entwässerungsnetz. Der Untersuchungsgrad ist noch verschwindend gering. Es wird davon ausgegangen, dass 50 - 80 %, teilweise sogar bis 90% dieser Leitungen schadhaft sind. Dies trifft insbesondere auf ältere Anlagen zu, die vor 1970 erbaut wurden.



Bild 1: Schadhafte Grundleitung

Grundlage Bauordnungsrecht

In Deutschland liegt das Bauordnungsrecht in der Gesetzgebungskompetenz der Bundesländer. Alle Länder haben dementsprechend eigene Bauordnungen erlassen. Trotz der Bezeichnung Bauordnung handelt es sich um ein Gesetz welches für bauliche Anlagen und Bauprodukte gilt. Der Schwerpunkt liegt hierbei im Hochbau. Grundstücksentwässerungsanlagen, der Sache nach eindeutig Tiefbau, sind hier unglücklicherweise auch zugeordnet. Öffentliche Abwasseranlagen sind grundsätzlich den Tiefbauämtern bzw. Stadtentwässerungen zugeordnet. Diese unterliegen den Landeswassergesetzen. Der Umgang mit den Themen Bauordnungspflichten in der Kanalsanierung, DIN-Normen und Grundeigentum ist in Deutschland eher ernüchternd. Ein Paradebeispiel für das klassische Vollzugsdefizit war der § 45 der BauO NRW. Bei Häusern in Wasserschutzgebieten die vor dem 01.01.1965 erbaut wur-

den, sollte bis 31.12.2005 eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Kurz vor dem mit Spannung erwarteten 01. Januar 2006, wurde dem Termin die Dramaturgie genommen. Die Landesregierung NRW informierte die Bauaufsichtsbehörden über die aus systematischen Gründen in das Landeswassergesetz zu überführende Regelung der Dichtheitsprüfung. Zu dieser Erkenntnis ist man nach knapp sechs Jahren gekommen.

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Für Grundstücksentwässerungsanlagen ist die erste Instanz des Wasserrechtes die kommunale Abwassersatzung. Diese leitet sich aus den Landeswassergesetzen und dem in der Verfassung verankerten kommunalen Selbstverwaltungsrecht her. Der § 18 b Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gibt vor, dass alle Abwasseranlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben sind. Hierdurch werden die in Normen und Regelwerken verankerten allgemein anerkannten Regeln der Technik zu geltendem Recht.

DIN 1986 Teil 30



Bild 2: Verlegung von Grundleitungen

Die so Kraft Gesetz geltende DIN-Norm „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“ Teil 30 (Instandhaltung) [1] gibt Aufschluss über die Art der durchzuführenden

Prüfungen mit den entsprechenden Fristen. So ist die erstmalige Dichtheitsprüfung in Betrieb befindlicher von ausschließlich häuslichen bzw. Mischwasser führenden Leitungen im Wesentlichen bis zum 31. Dezember 2015 durchzuführen. Wiederkehrende Dichtheitsprüfungen haben nach 20 Jahren zu erfolgen. Deutlich kürzere Fristen gelten allerdings in Wasserschutzzone II und III. Werden die Gebäude baulich wesentlich verändert, erweitert, saniert oder total umgebaut (>50%), ist im Zuge der Baumaßnahme eine Druckprüfung bzw. eine optische Inspektion durchzuführen.

Eigentum verpflichtet

Grundsätzlich ist ein Eigentümer für die in seinem Grund und Boden innerhalb der Grundstücksgrenzen befindlichen Abwasserleitungen sanierungspflichtig. Nach der Bauordnungspflicht wird davon ausgegangen, dass jemand der über die finanziellen Mittel verfügt eine Immobilie zu erwerben, auch in der Lage ist sie zu unterhalten. Für Wohnungsbaugesellschaften besteht darüber hinaus eine Rücklagenbildungspflicht.

Gemäß [2] ist ein Grundeigentümer grundsätzlich berechtigt, mit dem Grund und Boden nach seinem Belieben zu verfahren, insbesondere Dritte und damit auch den Staat von der Einwirkung auf das Grundstück auszuschließen. Dieses Recht des Eigentümers erstreckt sich sowohl auf den Raum über der Oberfläche des Grundstückes als auch auf den Erdkörper unter der Oberfläche. Das Eigentum erstreckt sich auch auf alle Gegenstände, die mit dem Grundstück fest verbunden werden.

Bauordnungspflicht

Wird auf fremdem Grund gebaut, so entstehen hierdurch keine Eigentumsrechte des Bauenden, sondern vielmehr Verluste der verbauten Sachen an den Grundeigentümer - dies gilt auch für den über fremden Grund geführten Abwasserkanal. Die Bauordnungspflicht für diesen Abschnitt des Kanals liegt zunächst beim jeweiligen Grundeigentümer - es sei denn es existiert eine entsprechende Grunddienstbarkeit, auch Wegerecht genannt. Hierdurch wird das Eigentum zugunsten etwa eines Nachbargrundstückes eingeschränkt. Der Eigentümer des Grundstückes muss die aus der Grunddienstbarkeit erwachsenden Rechte des Nachbarn dulden, wenn diese als Last des Grundstückes im Grundbuch eingetragen ist. Eine häufige Grunddienstbarkeit ist z.B. ein Wegerecht über ein fremdes Grundstück, erforderlich insbesondere bei Hinterliegergrundstücken ohne eigenen Zuweg zur öffentlichen Straße.

Für den Anschlusskanal von der öffentlichen Vorflut bis zur Grundstücksgrenze ist ein Grundeigentümer grundsätzlich nicht bauordnungspflichtig (Aufgrund der Komplexität und Zahl der möglichen Rechtsverhältnisse und Konstellationen, wird hierauf im Rahmen dieses Beitrags nicht weiter eingegangen). In der Entwässerungssatzung der abwasserbeseitigungspflichtigen Gemeinde kann allerdings eine Ordnungspflicht für den Anschlusskanal verankert sein, da dies das kommunale Selbstverwaltungsrecht zulässt. Die Entwässerungssatzungen regeln nicht nur den Anschluss- und Benutzungszwang für Grundeigentümer, sondern i.d.R. auch die Errichtungs- und Unterhaltungspflicht für den Anschlusskanal durch den Eigentümer. Existieren solche Regelungen nicht, so ist die Gemeinde für den Anschlusskanal in der Unterhaltungs- und ggf. auch Sanierungspflicht.



Bild 3: Sanierung Hausanschluss an der Grundstücksgrenze

Eingriff in das Grundeigentum

Den besonderen staatlichen Schutz nach Artikel 14 des Grundgesetzes genießt das Eigentum an Grund und Boden. So darf der Staat nur aufgrund gesetzlicher Ermächtigung auf das Grundeigentum einwirken oder Pflichten gegen den Grundeigentümer etwa durch Sanierungsverfügung festsetzen. Dabei zu beachten gilt das Prinzip der Verhältnismäßigkeit und die geringstbeeinträchtigende Maßnahme, von den Maßnahmen die Erfolg versprechen, zu wählen. Steht noch gar nicht fest ob eine Gefahr für die Sicherheit existiert und so Sanierungserfordernis gegeben ist, stellt der sog. Gefahrerforschungseingriff eine niedrighschwellige Eingriffsmöglichkeit dar. Zur Wahrung der Rechtmäßigkeit ist das Grundeigentum möglichst wenig in Mitleidenschaft zu ziehen und das Prinzip der Verhältnismäßigkeit zu beachten. Zur Vermeidung einer Amtshaftungsklage auf Schadenersatz gegen die rechtswidrig handelnde Gemeinde empfiehlt sich, avisierte Kanaluntersuchungen bzw. Sanierungsverfügungen zuvor auf deren Rechtmäßigkeit hin zu überprüfen.



Bild 4: Satellitenkamera zur Inspektion vom Hauptkanal

Finanzierung

Resultierend aus dem Vorgenannten haben sich Hauseigentümer darauf einzustellen, dass sie in absehbarer Zeit den ordnungsgemäßen Zustand ihrer Grundstücksentwässerungsanlage durch einen qualifizierten Dichtheitsnachweis zu belegen haben. Sollten hierzu allerdings Kanalsanierungsarbeiten erforderlich werden, stellt sich die Frage nach der Finanzierung. Diese kann unter Umständen durch den Gebäudeversicherer erfolgen, was allerdings einer detaillierten Einzelfallprüfung bedarf.

Betreuung erforderlich

Im öffentlichen Straßenraum existiert eine Vielzahl von Ver- und Entsorgungsträgern wie etwa Stadtentwässerung, Straßenbauamt, Stadtwerke, TK-Netzbetreiber etc. Die entsprechenden Netze werden grundsätzlich von Fachleuten betreut, die die jeweiligen Interessen vertreten. Trotz oder gerade deswegen, bestehen täglich neue Fragen zu Schnittstellen, Verantwortlichkeiten, technischen Details und den Kosten. Die Lösungen solcher Fragen bedürfen gelegentlich intensiver Analysen - grundsätzlich aber immer einer ganzheitlichen Betrachtung. Nicht selten werden externe Experten oder Sachverständige hinzugezogen. Da nun bundesweit private Grundstückseigentümer in nicht unerheblicher Anzahl die Durchführung von qualifizierten Dichtheitsprüfungen und ggf. auch erforderlich werdende Sanierungsarbeiten ihrer Grundstücksentwässerungsanlage zu organisieren, steuern und zu überwachen haben, bedarf es keiner besonderen Erwähnung, dass es sich hierbei um ein Unterfangen mit hohem Gefahrenpotenzial handelt. Die Praxis hat gezeigt, dass sich private Grundstückseigentümer nicht selten allein gelassen fühlen und sich hilflos den Machenschaften unseriöser Anbieter ausgesetzt sehen. Da es spätestens bei der Kontrolle der durchgeführten

Dichtheitsprüfungen zum Kontakt zwischen Privatmann und öffentlicher Hand kommt, sollte zur beiderseitigen Unmutvermeidung eine zweckdienliche Betreuung der Bürger durch die öffentliche Hand vor, während und nach der Durchführungsphasen stattfinden.

Da dies direkt durch die öffentliche Hand aufgrund der Masse nicht leistbar ist, sind hier neue Wege zu gehen. So könnten beispielsweise Straßenzüge, Wohnquartiere oder Stadtteile externen Fachingenieuren zugeordnet werden, die als Bindeglied zwischen privaten Grundeigentümer und öffentlicher Hand agieren. Ohne jegliche fachtechnische Betreuung bleibt dem Privatmann nur zu hoffen, dass er im entscheidenden Moment den dichten Zustand seiner Grundstücksentwässerungsanlage in der hoffentlich richtigen Art und Weise, glaubhaft gegenüber der Gemeinde belegen kann.

Handbuch der Grundstücksentwässerung

Die hieraus resultierenden Diskussionen zur Umsetzung der Dichtheitsprüfungen verunsichern kommunale Vertreter, Planer, ausführende Unternehmen und nicht zuletzt die betroffenen Grundstückseigentümer. Das juristische Streitgespräch zu den Verantwortlichkeiten und Durchsetzungsnotwendigkeiten der gesetzlich und normativ geforderten Fristen wird durch ungeklärte technische Details zusätzlich gereizt. Dies sind unter anderem die Fragen nach Beurteilungs- sowie Prüfkriterien und die Anforderungen an die prüfenden Sachkundigen. Zur Klärung dieser Fragen und zur Entwicklung praktikabler Standards für die komplexen Themen Reinigung, optische Inspektion, Dichtheitsprüfung und Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen, wurde die Arbeitsgruppe 5 der GSTT ins Leben gerufen. Hier werden die Erkenntnisse aus praktischen Erfahrungen zusammengeführt mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und in

ein Handbuch der Grundstücksentwässerung eingearbeitet, um dies anschließend einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Planung

Aufgrund von Komplexität der Aufgabenstellung ist nach [3] grundsätzlich der Größe der zu untersuchenden Gebäude und Liegenschaften besondere Beachtung zu schenken. Bei Objekten die über die hierin beschriebene Größe hinausgehen, wird dies umso wichtiger. Die Maßnahmen sollten ingenieurtechnisch und unabhängig betreut werden, um eine ganzheitliche Planung sicherzustellen. Da eine qualifizierte Datenerfassung die Grundlage für sämtliche Folgemaßnahmen wie Kanalreinigung, optische Inspektion, Dichtheitsprüfung und ggf. Sanierung ist, lassen sich die hier falsch getroffenen Entscheidungen in der Ausführungsphase kaum noch kostenneutral korrigieren. Im Vorlauf jeglicher Arbeiten durch den Kanaldienstleister, ist vom betreuenden Ingenieur folgendes zu eruieren:

- Eigentumsverhältnisse (öffentlich, privat)
 - Alter und Nutzung von Liegenschaft, Gebäude und Kanälen
 - Wasserschutzzone, Grundwasser, Bodenarten, Setzungen
 - Art des Entwässerungssystems (Misch-/ Trennsystem)
 - Leitungsverlauf anhand von Bestandsplänen einschätzen (Ortsbegehung). Bei fehlenden Plänen den angenommenen Leitungsverlauf in maßstäblicher Skizze darstellen (Dimension, - Fließrichtung und Material)
 - Zugänglichkeit und Gangbarkeit vorhandener Revisionsgegenstände prüfen und durch Fotos dokumentieren
 - Hydraulische Kapazität der Leitungen
 - Eindeutiges und EDV-kompatibles Nummerierungssystem der Entwässerungsanlage
- Weitere Ergänzungen in Anlehnung an [4] sind nur zu begrüßen, da jede Strategie nur so gut ist, wie deren Datenbasis genau ist.

Optische Inspektion

Unter Bezug auf [5] hat der betreuende Ingenieur zunächst die Grundlagen zu schaffen, die eine Tätigkeit des Kanaldienstleisters überhaupt erst ermöglicht. Gegebenenfalls ist die optische Inspektion zunächst auszuschreiben - was nach Auffassung des Autors auf Grundlage von [6] zu erfolgen hat. Auf die Wichtigkeit ausschließlich eine qualifizierte Fachfirma mit der Durchführung der Arbeiten zu beauftragen, wird hier nur der guten Ordnung halber noch hingewiesen. Durch den betreuenden Ingenieur sind die Erkenntnisse aus Da-



Bild 5: Grundleitungsplan nach optischer Inspektion

tenfassung und Planung aufzubereiten und dem Kanaldienstleister vollständig zu übergeben, damit dieser auf einer breiten Datenbasis seine optische Inspektion qualifiziert durchführen kann.

Da aus einer schlechten optischen Inspektion keine gute Sanierungsplanung ableitbar ist, sollte vor Beginn der Inspektionsarbeiten eine Anlaufbesprechung mit dem Operator des Kanaldienstleisters erfolgen. Hierin sind Zielsetzung, Ergebnisanforderungen, Zeit- und Leistungsvorgaben je Einsatztag, Dokumentation, Datenformat, etc. zu erörtern. Pläne sollten nach Möglichkeit digital und in zweifacher Papierform durch den betreuenden Ingenieur vor Ausführungsbeginn an den Kanaldienstleister übergeben werden (Spül-/ Inspektionsfahrzeug). Bei der Bearbeitung größerer Objekte sollte eine Datenübergabe jeweils nach Abschluss von Abschnitten erfolgen. Als Ergebnis der optischen Kanalinspektion, soll eine eindeutige Bestandaufnahme von sämtlichen Entwässerungseinrichtungen mit den relevanten Randbedingungen gemäß [3] entstehen.

Schadensbehebungskonzept

Der Untersuchungsgrad und die Aussagekraft der optischen Inspektion sind von elementarer Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit einer ggf. erforderlich werdenden Sanierungsmaßnahme. Die Auswertung ist grundsätzlich von einem neutralen und qualifizierten Fachingenieur vorzunehmen. Die Ergebnisse sind zu orga-

nisieren, interpretieren, analysieren und nach Möglichkeit in eine Datenbank einzupflegen (turnusmäßige Wiederholung von Dichtheitsproben), für große Objekte können Spül- und Inspektionspläne erstellt werden.

Erforderlichenfalls ist ein ganzheitliches Schadensbehebungskonzept unter Einbeziehung sämtlicher Randbedingungen zu entwickeln. Die Anwendbarkeit der verschiedenen Sanierungstechniken auf den Einzelfall ist in diesem Zusammenhang zu bewerten. Mögliche Mängelursachen sind zu analysieren um die optimalen Sanierungsstrategien zu entwickeln. Problemstellungen sind zu beachten, wie etwa ansteigender Grundwasserspiegel nach einer Sanierung, Bestandsschutz von bislang „dichten Kellern“ sowie der Anschluss von Drainageleitungen an das RW-Netz.

Bei erforderlichen Sanierungsmaßnahmen ist nach Möglichkeit eine Koordinierung mit anderen Baumaßnahmen vorzunehmen.

Schäden und Sanierungstechniken

Bei durchgeführten optischen Inspektionen von Grundstücksentwässerungsanlagen, wurden die folgenden Schäden festgestellt:

Schadensart	Verteilung je Schadensart [%]
Muffenversätze	36,3
Rissbildungen	14,7
Wurzeleinwüchse	12,1
Scherbenbildungen	9,9
verfestigte Ablagerungen	8,6
Ausbiegungen	7,1
fehlende Wandungsteile	4,2
offene Rohrverbindungen	2,8
Sonstige Schäden	2,3
einragende Hindernisse	2,0

Tabelle 1: Angetroffene Schadensverteilung

Die angetroffenen Schäden wurden mit den folgenden Techniken saniert:

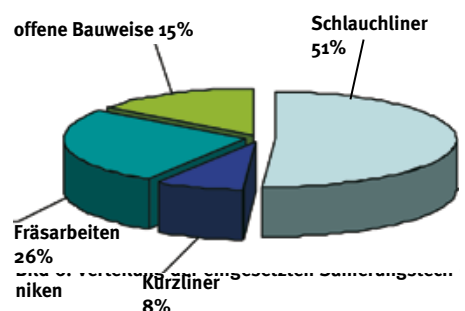




Bild 7: Fräsroboter für Grundstücksentwässerungsleitungen

Fräsen

Durch das weitgehend flache Gefälle der erdverlegten Leitungen und die kleinen anfallenden Wassermengen herrscht nur eine geringe Schleppspannung vor, was die Bildung von Ablagerungen begünstigt. Durch fehlende Zugangsmöglichkeiten finden Kanalreinigungen i.d.R. nur bei Abflussstörungen und Schadensereignissen statt. Die Beseitigung der Abflusshindernisse durch Fräsarbeiten stellt eine schnelle und effektive „Sanierung“ dar und bedarf nicht immer zwingend weiterer Maßnahmen.

Schlauchlining in Leitungen

Aufgrund der Schadensbilder und der örtlich wiederkehrenden baulichen Verhältnisse, stellt sich das Schlauchlining in Leitungen als die op-



Bild 8: Erzeugung Vakuum an Schlauchliner

timale Sanierungstechnologie für Grundstücksentwässerungsanlagen dar. Da hier immer wieder beengte Platzverhältnisse und schwierigste Trassenverläufe anzutreffen sind, bieten die unterschiedlichen am Markt verfügbaren Systeme für nahezu jeden „Topf einen Deckel“. Besonders lobenswert zu erwähnen ist die in den letzten Jahren deutlich weiterentwickelte Technik der Trägermaterialien (Bogengängigkeit, Dimensionswechsel, etc.). Die Bereitschaft der meisten Systemanbieter sich auch den herausfordernden Tests und Zertifizierungsverfahren zu stellen, präsentiert die Technologie in einem seriösen Licht.

Kurzliner

Kurzliner werden bei der Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen eher mit untergeordnetem Stellenwert eingesetzt, da aufgrund der geringen Tiefenlage der Leitungen und der oftmals schwierigen Zugänglichkeit direkt die offene Bauweise gewählt wird, oder aber bei wiederkehrenden Schadensereignissen in einer Leitung das Schlauchlining zum Einsatz kommt. So ist der Kurzliner als ergänzende Alternative zu sehen.

Voraussetzungen

Für den Einsatz von Kurz- und Schlauchlinern sind allerdings gewisse Voraussetzungen zu erfüllen. So muss das Sanierungsobjekt standfest sein und ein sicheres Einbringen der Liner erkennen lassen. Bei Schäden wie Einsturz, Rohrbruch, Deformationen größer 6% und Hindernissen im Querschnitt, kann das Verfahren nicht, nur eingeschränkt oder nur insoweit eingesetzt werden, als diese Schäden zuvor ganz oder teilweise behoben werden bzw. die Folgen hingenommen werden können.

Resümee

Die erlebte Praxis hat für manchen Grundstückseigentümer in schmerzhafter Weise gezeigt, dass die vordergründig billige Überprüfung und teilweise erfolgte Sanierung seiner Grundstücksentwässerungsanlage, in erschreckend vielen Fällen sich durch erforderlich werdende Zweit- und Dritt-Inspektions- und Sanierungsarbeiten zum echten „Groschengrab“ entwickelt hat.

Bei der Ursachenforschung sind als Ergebnis immer die selben Gründe zu Tage getreten: Unqualifizierte optische Inspektionen, Fehlinterpretationen bei der Schadensbewertung, keine ganzheitliche Betrachtung bei der Sanierungsplanung, falsche Auswahl der Sanierungstechniken, fehlende fachliche Betreuung während der Baumaßnahme und keine Überprüfung der durchgeführten Sanierungsarbeiten. Nur zu oft wurde bei der Frage nach der fehlenden Videoaufzeichnung das ohnehin nicht vorhandene Abspiegelgerät beim Auftraggeber angeführt.

Da diese Ergebnisse bei den betroffenen Grundeigentümern nur zurückhaltende Begeisterung erzeugen, soll trotz gebetsmühlenartiger Wiederholungen an dieser Stelle nochmals ausdrücklich auf die Sinnhaftigkeit einer neutralen Betreuung durch den entsprechenden Fachingenieur hingewiesen werden.

Es ist an der Zeit, dass von der ernüchternden Praxis frei nach dem Motto „warten statt starten“, eine Bekehrung zu umgedrehter Parole erfolgt. Dies diente nicht nur der eigentlichen Sache, sondern könnte auch der Wirtschaft hilfreiche Impulse liefern.

Bislang besteht der Eindruck als lähmte trotz existierender gesetzlicher Rahmenbedingungen, das Schreckgespenst Grundstücksentwässerung die entsprechenden Bereiche der Politik und der Verwaltung, da trotz der von der Technik entwickelten und hinlänglich erläuterten Konzepte kein flächendeckender Vollzug zu verzeichnen ist. ■

Literaturverzeichnis:

- [1] DIN 1986-30, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Teil 30 (Instandhaltung), 02/03
- [2] Sundermann, J.C.; Bauordnungspflichten Kanalsanierung, DIN-Vorschriften und Grundeigentum <http://www.kanalcocktail.de>
- [3] GSTT Information Nr. 19, Vorgehensweise bei der optischen Inspektion und Dichtheitsprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen bei Ein- und kleinen Mehrfamilienhäusern, 01/06
- [4] VSB Empfehlung Nr. 01, Ingenieurleistungen bei der Kanalsanierungsplanung, 01/04
- [5] VSB Empfehlung Nr. 02, Ausschreibung, Vergabe und Bauüberwachung von Sanierungsleistungen, 11/04
- [6] VOL, Verdingungsordnung für Leistungen, 09/02