Der Hausanschluss – Ein kritischer Punkt bei der Instandhaltung von Kanalisationen

Zusammenfassung: Der Hausanschluss als Schnittstelle zwischen Hauskanal und Hauptkanal sowie der Hauskanal per se haben enorme technische, organisatorische, ökonomische und umweltrelevante Auswirkungen auf das Kanalmanagement eines Entsorgungsgebietes. Die genaue Länge der Hauskanäle in Österreich ist nicht bekannt, aber sie kann ca. mit der doppelten Länge des öffentlichen Kanalnetzes angenommen werden. Trotz dieser Fakten spielte der Hauskanal im Bewusstsein vieler EntscheidungsträgerInnen lange nur eine untergeordnete Rolle. Dies führte u. a. dazu, dass heute vielen Verantwortlichen ihre eigene Zuständigkeit sowie die damit verbundenen Pflichten in Bezug auf den Hauskanal nicht mehr bewusst sind.

In diesem Beitrag werden die wichtigsten rechtlichen, technischen und betrieblichen Themen rund um den Hausanschluss bzw. Hauskanal erläutert und in ihrer Bedeutung diskutiert.

Als Schlussfolgerungen für eine funktionsfähige Kanalisation können zwei dringende Empfehlungen zur Qualitätssicherung ausgesprochen werden: Einerseits müssen neue Hausanschlüsse von nachgewiesenen fachkundigen Unternehmen mit hoher Sorgfalt errichtet und die Ausführung vom Kanalisationsunternehmen überprüft werden. Andererseits müssen die bestehenden Hauskanäle in eine laufende Wartung und Überprüfung mit eingebunden werden. Da die meisten Auswirkungen, die der Hauskanalisation zuzuschreiben sind, ohnehin das entsprechende Kanalisationsunternehmen zu behandeln hat, scheint es nur logisch, die Verantwortung für die Instandhaltung der bisher privaten Teile seitens des öffentlichen Betreibers mit zu übernehmen. Die technische Norm für die Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden (ON EN 752, 2008) hat dafür bereits die Basis gelegt. Die Autoren empfehlen, dies auch in organisatorischer Form umzusetzen.

The house connection – A critical point in sewerage maintenance

Summary: The house connection as the interface between house sewer and main

pipe as well as the house sewer itself have substantial technical, organisational, economic and environmental effects on sewerage management in a drainage district. The total length of house sewers in Austria is not known exactly, but is estimated at about twice the length of the public drainage system. Despite these facts, the importance of the house sewer was long neglected by many decision-makers. This is why many persons with authority for this area are no longer aware of their own responsibilities and duties with respect to the house sewer. The authors discuss the main legal, technical and organisational questions relating to the house connection and sewer. They conclude by formulating two urgent quality assurance recommendations for sewerage systems: New house connections need to be constructed with great care by certified enterprises and the performance should be checked by the sewerage utility. Existing house sewers need to be included in a routine maintenance and inspection system. Since most of the effects caused by house sewers fall within the competence of the sewerage utility anyway, it would appear logical for the public utility to assume responsibility for the sections that have so far been in private hands. The technical standard for drainage systems outside of buildings (ON EN 752, 2008) has laid the basis for this. The authors recommend that this should be translated into organisational practice.

1. Die Bedeutung von Hausanschluss und Hauskanal

Die öffentlichen Kanäle in Österreich umfassen nach einer Schätzung ca. 80.000 km (Ertl 2007). Gemeinsam stellen sie mit den Pumpwerken und Anlagen zur Regenwasserbehandlung ein beträchtliches volkswirtschaftliches Vermögen dar. Eine regelmäßige Kontrolle sowie ein ordnungsgemäßer Betrieb und die Wartung dieser Anlagen durch ein fachkundiges Betriebspersonal sind sowohl aus rechtlichen als auch aus betriebs- und volkswirtschaftlichen Gründen unabding-

bar. Das gilt gleichermaßen für die Hauskanäle, deren geschätzte Gesamtlänge in Österreich ca. das Doppelte der öffentlichen Kanalisation (160.000–200.000 km) beträgt.

Der Hausanschluss ist die Schnittstelle zwischen Hauskanal und Hauptkanal. Die Ausführung dieses Knotenpunktes und des dazugehörigen Hauskanals sowie deren Instandhaltung haben enorme technische, organisatorische, ökonomische und umweltrelevante Auswirkungen auf das gesamte Kanalmanagement.

Trotz dieser Fakten spielte der Hauskanal im Bewusstsein vieler EntscheidungsträgerInnen lange nur eine untergeordnete Rolle. Im öffentlichen Kanal wird heute durch eine Vielzahl an betrieblichen Maßnahmen die Funktionsfähigkeit der Kanalisationsanlagen gewährleistet. Viele dieser Maßnahmen können auch unmittelbar an den Hausanschluss bzw. Hauskanal angewendet werden. Die wichtigsten diesbezüglichen Themen und Zusammenhänge sind in Abbildung 1 dargestellt.

Von baulicher Seite kann als erster wichtiger Punkt die Herstellung des Hausanschlusses sowie des zugehörigen Hauskanals genannt werden. Bräumann (2009) erklärt, dass bei Altanlagen, die bei der Bauabnahme nicht oder nur unzureichend kontrolliert wurden, eine Vielzahl an Mängeln auftreten kann. Diese Mängel bzw. Schäden an nicht fachgerecht ausgeführten Anschlüssen und Hauskanälen können zu unterschiedlichen baulichen, umweltrelevanten und betrieblichen Problemen (z. B. verminderte Standsicherheit, Undichtigkeiten, Querschnittsverengungen im Sammler) führen, deren Beseitigung in der Regel mit höheren technischen und finanziellen Aufwendungen verbunden ist. Eine entsprechende Abnahme, Bewilligung und regelmäßige Überprüfung hilft Probleme frühzeitig zu erkennen sowie gegebenenfalls rechtzeitig zu korrigieren und ist daher von großer Bedeutung in betrieblicher, wirtschaftlicher und umweltrelevanter Hinsicht.

Sofern Schäden nachträglich saniert werden müssen, ist eine entsprechende Zugänglichkeit für die Reinigungs-, Inspek-

Abb. 1: Die zentrale Bedeutung von Hausanschluss und Hauskanal für die Instandhaltung von Kanalisationen.

Abb. 2: Begriffsdefinitionen für Hauskanäle in Österreich (Pollinger und Ertl 2009).

tions- und die darauf folgende Sanierungsmaßnahmen ein wesentliches Kriterium. Die Herstellung des Hausanschlusses direkt am Hauptkanal mag bei der Errichtung gewisse finanzielle Vorteile haben. Allerdings werden diese Vorteile durch den Mehraufwand bei späteren Wartungsarbeiten oftmals sehr schnell relativiert. Die Mehrkosten durch eine zielgerichtete Schächteanordnung kann als sinnvolle Investition im Hinblick auf die spätere Betriebbarkeit eines Hauskanals angesehen werden (siehe auch Pollinger und Ertl 2009).

Zwei Punkte, die den Hauskanal aber nur indirekt die öffentliche Kanalisation betreffen, sind die Rückstausicherung sowie die Entlüftung. Die Rückstausicherung soll verhindern, dass bei Regenereignissen Hausbereiche, die unter der Rückstauenebene liegen, überflutet werden. Hierfür können z. B. Klappen, die entsprechend gewartet werden müssen, angeordnet werden. Diese Klappen können ein

betriebliches Problem darstellen, wenn sie auch im Trockenwetterfall geschlossen sind. Dadurch kann einerseits die Wartung des Hauskanals erschwert werden, andererseits wird damit die Luftzirkulation in der Kanalisation und damit der Luftaustausch unterbunden. Diese Luftzirkulation kann aber auch bei der Kanalreinigung von Bedeutung sein. Hier dient sie dazu, die von der Hochdruckreinigungsdüse erzeugte Unterdrücke bzw. Überdrücke in der Kanalisation auszugleichen (z. B. Verhinderung des Aussaugens bzw. Ausblasens von Siphonen in Gebäuden).

Abgesehen von den beschriebenen technischen, betrieblichen und umweltrelevanten Aspekten bleibt aber als wesentlichste Frage jene nach der Zuständigkeit und Verantwortlichkeit für den Hausanschluss bzw. den Hauskanal per se. Viele Verantwortliche sind sich heute nicht im Klaren über ihre eigene Zuständigkeit sowie die damit verbundenen Pflichten.

Auch wenn die entsprechenden Zuständigkeiten in Österreich formal eigentlich geregelt sind, stellt sich die Frage, ob diese Regelungen für die praktische Umsetzung optimal geeignet sind. In diesem Beitrag sollen die rechtlichen und betrieblichen Aspekte in Bezug auf die Hausanschlüsse bzw. Hauskanäle dargestellt und darauf aufbauend Empfehlungen für einen effizienten Betrieb und Werterhalt formuliert werden.

Die sicherheitstechnischen Bestimmungen bei der Instandhaltung von Kanalisationen sind bei Hauskanälen und deren Schachtbauwerken einzuhalten.

2. Rechtliche und technische Grundlagen

Im Gegensatz zur technischen ist die rechtliche Grenze zwischen öffentlichem und privatem Hauskanalteil in Österreich nicht einheitlich definiert. Die technische Grenze ist durch die ON EN 12056 (2000) „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden“ und die ON EN 752 (2008) „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“ mit der Gebäudehülle festgelegt.

Aufgrund einer Analyse der einzelnen Landesgesetzgebungen durch Pollinger (2009) erfolgt im Folgenden eine Zusammenstellung von wesentlichen Inhalten im Bezug auf Hauskanäle.

Um etwaigen Begriffsverwechslungen aufgrund der unterschiedlichen Bezeichnungen in den einzelnen Bundesländern vorzubeugen, erfolgt eine übergeordnete Begriffsdefinition der Teile von Hauskanälen für ganz Österreich. Die hier durchgeführte Differenzierung des „Hauskanals“ in 3 Teile ermöglicht eine Umlegung der nachfolgenden Begriffe auf alle 9 Bundesländer. Der Hauskanalteil „Grundleitung“ wird deswegen vom Inneren Hauskanal begrifflich abgetrennt, weil er einerseits bei Ausführung unter dem Gebäudefundament schwerer zugänglich ist als der restliche Hauskanal und andererseits bei moderner Ausführung innerhalb von Gebäuden (z. B. an der Kellerdecke aufgehängt) angeordnet sein kann. Im letzteren Fall ist die Grundleitung nicht mehr Teil des Hauskanals im Sinne der ON EN 752 (2008), weil hier die Gebäudehülle als normative Grenze gilt. Alle folgenden Aussagen zur Instandhaltung beziehen sich nur auf die Kanalisation außerhalb von Gebäuden. In Abbildung 2 werden die für diese Arbeit verwendeten Begriffe für Hauskanäle bildlich erläutert.

TABELLE 1
Übersicht Begriffsdefinition der Hauskanalteile in den Bundesländern
 (Pollinger 2009)

	Äußerer Hauskanal	Innerer Hauskanal	Grundleitung
Burgenland	Anschlusskanal	Hauskanal	
Kärnten		Anschlusskanal	
NÖ	Anschlussleitung	Hauskanal	
ÖO		Hauskanalanlage/Hauskanal	
Salzburg	Hauskanalanschluss	(Übriger) Hauskanal	
Steiermark		Grundleitung	
Tirol	Anschlusskanal	Grundleitung	
Vorarlberg	Anschlusskanal Öffentlich	Anschlusskanal Privat	
Wien		Hauskanal	

TABELLE 2
Rechtliche Grenze zwischen öffentlichem und privaten Teil des Hauskanals
 in den österreichischen Bundesländern (adaptiert nach Pollinger 2009)

	Burgenland	Kärnten	NÖ	ÖO	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
A		×		×	×	×			×
B	×		×	×		×	×	×	

In Tabelle 1 sind die Begriffsdefinitionen der unterschiedlichen Hauskanalteile der Landesgesetze zusammengefasst.

Grundsätzlich gibt es in Österreich zwei Möglichkeiten für die Lage der rechtlichen Grenze:

- (A) Anschlusspunkt an Hauptkanal
- (B) Grundgrenze (in engen Verhältnissen oft gleichbedeutend mit der Gebäudefront)

In Tabelle 2 erfolgt eine Übersicht, wo sich die rechtliche Grenze in den einzelnen Bundesländern befindet.

Für die Herstellung des inneren Hauskanals ist in allen Bundesländern der Grundstückseigentümer verantwortlich, für den äußeren Hauskanal ist die Verantwortung unterschiedlich geregelt. Für Wartung und Inspektion sind prinzipiell die jeweiligen „Eigentümer“ verantwortlich. Bei der Behebung von Verstopfungen werden oft zusätzlich die Verursacher zur Verantwortung herangezogen.

In allen Kanalgesetzen der Bundesländer finden sich entsprechende Paragraphen, die es dem Kanalisationsunternehmen ermöglichen, auch den privaten Teil des Hauskanals zu inspizieren und sofern erforderlich sogar das Haus zu betreten.

Seit November 2008 ist laut §17 NÖ Bauordnung (2008) der Hauskanal frei von Abnahme und Bewilligung. Dies bedeutet,

dass die Bauordnung dem Kanalgesetz, das (noch) eine Bewilligungspflicht vorsieht, widerspricht. Die Autoren weisen in Anbetracht der in diesem Beitrag aufgezeigten Bedeutung des Hauskanals mit Nachdruck auf die möglichen negativen Auswirkungen aufgrund dieser gesetzlichen Änderung hin.

3. Wartung, Überprüfung und Sanierung des Bestandes

3.1 Wartung und Überprüfung

Für betriebliche Arbeiten wie Reinigung, Inspektion, Dichtheitsprüfung oder Sanierung in Hauskanälen steht heute teilweise schon eine Vielzahl an speziell geeigneten technischen Ausrüstungen unterschiedlichster Hersteller zur Verfügung. Prinzipiell sind die verwendeten Geräte aus technischer Sicht durchaus vergleichbar mit jenen, die in den Hauptkanälen zum Einsatz kommen. Als spezielle technische Randbedingungen für die Wartung und Überprüfung von Hauskanälen sind aber folgende Punkte zu nennen:

- In Bezug auf die Zugängigkeit des Hausanschlusses bzw. des Hauskanals besteht der prinzipielle Unterschied, ob der Anschluss in einem Schacht oder direkt in einer Haltung des Haupt-

kanals ausgeführt wurde. In letzterem Fall sind sehr spezielle Geräte (Satellitensysteme) notwendig, um über den Hauptkanal den Hauskanal zu erreichen. Die Zugängigkeit kann aber auch durch einen Wartungsschacht auf dem Grundstück gegeben sein.

- Die kleinen Durchmesser im Hauskanal (normalerweise DN 150 oder geringer) erfordern entsprechend kleine Geräte, die oft ohne Fahrwagen auskommen müssen und daher per Hand mit einer Schiebevorrichtung bewegt werden müssen.
- Die Verzweigungen im Hauskanalsystem im unmittelbaren Nahbereich eines Gebäudes (z. B. die Grundleitungen unter dem Fundament) sind sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung oft äußerst komplex. Dies erfordert spezielle Vorrichtungen an der Ausrüstung, um das Gerät (z. B. Kamera) gezielt in die gewünschten Abzweige manövrieren zu können.

Aufgrund der schwierigen Randbedingungen wurden Systeme entwickelt, mit denen neben der optischen Inspektion gleichzeitig die Reinigung und teilweise auch eine punktuelle Dichtheitsprüfung durchgeführt werden kann.

Die Beschreibung der einzelnen Geräte sowie genauere Ausführungen zu den Besonderheiten bei der Durchführung der Inspektionen von Hauskanälen können u. a. bei Bölke (2009) nachgelesen werden.

Ein organisatorisches Problem bei der Wartung und Überprüfung von Hauskanälen betrifft die geteilte Zuständigkeit bei einem teilweise öffentlichen und teilweise privaten Hauskanal. Die Zuständigkeit für den inneren Teil des Hauskanals hat prinzipiell der Grundstückseigentümer. Die Erfahrung zeigt, dass, solange am Grundstück keine kanalbedingten Störungen auftreten, in der Regel keine betrieblichen Maßnahmen im inneren Hauskanal gesetzt werden. Störungen müssen sich aber auch nicht unmittelbar am Grundstück bemerkbar machen, sie können vielmehr in den öffentlichen Teil der Kanalisation verlagert werden. Würde das jeweilige Kanalisationsunternehmen die Verantwortung für die Instandhaltung (Wartung, Inspektion und Sanierung) der gesamten Hauskanäle bis zum Gebäude übernehmen, müsste es die Auswirkungen dieser Verlagerung nicht nur tragen, es könnte ihnen unmittelbar und wirksam entgegenreten. Das Kanalunternehmen kann diese Aufgaben dann durch eigenes Personal und mit eigener Ausrüstung oder

durch Aufträge an Fremdfirmen erfüllen. In beiden Fällen muss auf eine entsprechende Ausbildung des Personals und auf geeignete Ausrüstung geachtet werden, damit eine qualitativ hochwertige Instandhaltung gewährleistet wird. Die Mitbetreuung des Hauskanals durch ein Kanalisationsunternehmen kann aus juristischer und betriebswirtschaftlicher Sicht von einer reinen Übernahme des laufenden Betriebes mit Beratung im Falle einer Sanierung mit direkter Verrechnung an den jeweiligen Hauseigentümer bis zu einer Eigentumsübernahme mit Abrechnung der Kosten über die Abwassergebühren und mit einigen Modellen dazwischen umgesetzt werden.

Es muss jedenfalls der Grundsatz der verursachergerechten Kostenverrechnung berücksichtigt werden. Jedes Kanalisationsunternehmen muss dabei für die jeweiligen Randbedingungen die am Besten geeignete Variante auswählen.

3.2 Schäden bei Anschlüssen und Hauskanälen

Aus der DWA Umfrage zum Zustand der Kanalisationen in Deutschland im Jahr 2004 (Berger und Lohaus 2005) ist zu entnehmen, dass in den Hauptkanälen Schäden bei Hausanschlüssen eine bedeutende Rolle einnehmen. Die wesentlichen Schadensbilder sind in Abbildung 3 dargestellt. Der „Schadhafte Anschluss“ trat hierbei als häufigster Schaden auf. Die oftmals nicht fachgerechte Herstellung der Hausanschlüsse in der Vergangenheit muss heute mit großem technischen und finanziellen Aufwand saniert werden. Dies soll verdeutlichen, dass eine entsprechende bauliche Überwachung und Abnahme durch das Kanalisationsunternehmen ein wichtiger Schritt der Qualitätssicherung im Bereich der Hausanschlüsse darstellt.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes führte das Institut für unterirdische Infrastruktur (IKT 2005) eine Detailauswertung bzgl. der Schadensbilder und Mängel in Hauskanälen durch. Dabei wurden 328 Leitungen untersucht, 304 davon wiesen Schäden auf. In Abbildung 4 sind die unterschiedlichen Schadensbilder ersichtlich.

Das Auffällige bei diesen Untersuchungsergebnissen ist der hohe Anteil an Lageabweichungen. Das Institut für Wasserwesen, Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik der Universität der Bundeswehr München kommt in einer 2008 durchgeführten Studie aber zu ähnlichen

Abb. 3: Schadensverteilung an Kanälen in Deutschland (Berger und Lohaus 2005).

Abb. 4: Schadensbilder und Mängel in Anschlusskanälen, Datengrundlage: 304 Anschlusskanäle (IKT 2005).

Abb. 5: Schadensanteile Lageabweichungen (Cvaci und Günthert 2008).

Abb. 6: Fehlerhafte Lageabweichungsbestimmung durch nicht mittige Kameraposition (Cvaci und Günther 2008).

Grafik: Autor

Ergebnissen. In Abbildung 5 ist ersichtlich, dass auch bei dieser Untersuchung die Lageabweichungen bei Hauskanälen, die in Deutschland als Grundstücksentwässerungsanlage (GEA) bezeichnet werden, das wesentliche Schadensbild darstellt, und der Anteil dieses Schadensbildes im Hauskanal verglichen mit den Hauptkanälen weit höher liegt.

Pollinger (2009) erklärt, dass bei den Untersuchungen festgestellt werden konnte, dass es durch nicht mittige Kamerapositionen zu einer häufigen Fehlerfassung der vertikalen Versätze kam. In Abbildung 6 ist das Problem der fehlerhaften Lageabweichungsbestimmung durch eine nicht mittige Kameraposition dargestellt.

Pollinger (2009) erwähnt weiters, dass bei dieser Studie eine zusätzliche Fehlerquelle bei der Verwendung von nicht schwenkbaren Inspektionskameras bei Rohrwinkel Verbindungen festgestellt werden konnte. Daher wird bei der Inspektion von Hauskanälen empfohlen, Kameras mit Schwenkeinrichtung einzusetzen, um fehlerhaft erscheinende Muffen bzw. Muffenspalte abschwächen zu können.

Diese Untersuchungen zeigen deutlich, dass die Inspektion von Hauskanälen eine besondere Ausbildung und Erfahrung erfordert. Dies war der Grund, dass der Verband Deutscher Rohr- und Kanal-Technik-Unternehmen e. V. einen „Qualitätspass“ für Inspektion und Dichtheitsprüfung in der Grundstücksentwässerung eingeführt hat (VDRK 2009).

3.3 Auswirkungen

Restemayer (2003) veröffentlichte eine prägnante Zusammenstellung der wichtigsten Folgen, die sich aus Schäden an

Anschlüssen, die aber sinngemäß auch für die Hauskanäle gelten, ergeben können:

- Infiltration und Exfiltration: Schäden an den Anschluss-Stellen sowie in den Haltungen können mit Undichtigkeiten verbunden sein, je nach Grundwasserstand kann es zu Infiltration oder Exfiltration und den damit verbundenen Problemen (Fremdwasser, Ausspülungen, Kontamination des Grundwassers, etc.) kommen.
- Bauliche Folgeschäden: Der unsachgemäß eingebaute Stutzen führt oftmals zu Folgeschäden wie Rissen in der Rohrwand des Hauptkanals. Bei entsprechenden Belastungsverhältnissen können sich die Risse ausbreiten und zu erheblichen Problemen (Standssicherheit, Sanierbarkeit, etc.) führen.
- Hydraulische Beeinträchtigungen: Einragende Stutzen reduzieren den Querschnitt im Hauptrohr und wirken sich somit ungünstig auf die Hydraulik des Kanalnetzes aus. Hängen bleibendes Material kann im Extremfall auch zu Verstopfungen des Hauptrohres führen.
- Hygienische Probleme: Zurückliegende Anschlüsse können ein geeignetes Rückzugsgebiet für Ratten (Rattennester) darstellen. Der zusätzliche Abtrag des umliegenden Bodens kann oben erwähnte Probleme (Standssicherheit) forcieren. Die Auswirkungen von entsprechend vorhandenen Rückzugsmöglichkeiten auf die Rattenpopulation muss nicht erst kommentiert werden.

3.4. Strategische Betrachtung der Sanierung von Hauskanälen

Prinzipiell können für die Sanierung von Hauskanälen die gleichen technischen Verfahren wie im Hauptkanal eingesetzt

werden, jedoch mit den Einschränkungen, die sich aus der erwähnten speziellen Situation (kleine Durchmesser, Verzweigungen, Zugängigkeit, etc.) ergeben. Folgende technische Verfahren werden im ÖWAV Regelblatt 42 „Unterirdische Sanierung von Hauskanälen“ enthalten sein (Hohenauer 2009): Roboterverfahren, Packerverfahren (Verpressung), Schlauchlining, Hutprofil-Einbindetechnik, Partielle Auskleidung und Flutungsverfahren („Sanipor“). Eine kompakte Beschreibung dieser Verfahren kann auch bei Griebaum (2009) nachgelesen werden.

Aus Sicht der Funktionsfähigkeit der gesamten Kanalisation sollten bei etwaiger Sanierung der Hauptkanäle jedenfalls die Hauskanäle mitbetrachtet werden. Das in Bearbeitung befindliche ÖWAV Regelblatt 42 soll neben den derzeit gängigen Methoden der Sanierung auch die Problematik der Handhabung einer von der Kommune geführten ganzheitlichen Betrachtung dieser Sanierungsmaßnahmen aufzeigen bzw. einen Weg vorgeben, wie solche Maßnahmen von öffentlichen Netzbetreibern in Angriff genommen werden könnten.

Unter Leitung des IKT wurde in Deutschland diesbezüglich das Kommunale Netzwerk Grundstücksentwässerung gegründet (Schlüter 2009). Als Zielsetzung werden rechtliche und organisatorische Ansätze zur bürgernahen Überprüfung und Sanierung von Hauskanälen (Grundstücksentwässerungsanlagen) für eine gemeinsame strategische Umsetzung erarbeitet.

4. Planung, Errichtung und Abnahme von Hauskanälen

4.1 Qualitätssicherung bei Planung und Errichtung

Aus den Ausführungen in den vorangegangenen Kapiteln ist abzuleiten, dass der Hauskanal ein wesentlicher Teilbereich der gesamten Kanalisation eines Einzugsgebietes darstellt und deren Funktionsfähigkeit er daher in großem Maße beeinflusst. Aus diesem Grund muss bei der Planung und Errichtung von Hausanschlüssen und -kanälen jedenfalls die gleiche Sorgfalt wie bei der öffentlichen Kanalisation an den Tag gelegt werden.

Im Folgenden werden einige Punkte beschrieben, auf die bei der Planung sowie bei der baulichen Ausführung von Hauskanälen geachtet werden sollte. Auf die Schritte der Einreichung und Bewilli-

gung bzw. Abnahme wird an dieser Stelle nicht explizit eingegangen.

Bei der Projektierung einer Hausanschlusskanalisation empfiehlt Bräumann (2009) für deren fachgerechte Ausführung neben generellen baulichen Aspekten (Mindestgefälle, Verlegetiefe, Rückstauebene, etc.) u. a. folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Die Überprüfung allfälliger zusätzlicher Bewilligung gemäß Indirekteinleiterverordnung.
- Die Möglichkeit der Einleitung über einen bestehenden Abzweig oder Notwendigkeit des Anschlusses in den Rohrstrang oder in einen Kontrollschacht.
- Die Möglichkeiten zur Anordnung von Wartungs- bzw. Inspektionsschächten am Grundstück (siehe dazu die multikriterielle Bewertung bei Pollinger und Ertl 2009).
- Die Ermittlung des Grundwasserspiegels in der Bauparzelle und gegebenenfalls Drainagemöglichkeiten.
- Die Festlegung der Übergabestelle vom öffentlichen auf den privaten Hauskanal (z. B. Hausanschluss-Schacht).

- Die Einräumung von Dienstbarkeiten für eine allfällige Inanspruchnahme von Fremdgroßstücken.

Bei der Herstellung von Hauskanälen ist nach Bräumann (2009) v. a. auf folgende Punkte zu achten:

- Der fachgerechte und setzungsfreie Anschluss an das öffentliche Kanalnetz.
- Die gefällerrichtige und dichte Verlegung und Bettung der Rohrstränge.
- Die fachgerechte und setzungsfreie Wiederherstellung der berührten Grundstücke.

4.2 Bewilligung und Abnahme

Laut den Erhebungen von Pollinger (2009) sind in den Landesgesetzen von Burgenland, Oberösterreich, Salzburg und Wien Abnahmeprüfungen vorgesehen. In Kärnten, Tirol und Vorarlberg hängt es vom jeweiligen Kanalisationsunternehmen ab. In der Steiermark genügt eine Fertigstellungsmeldung und in Niederösterreich ist der Hauskanal seit der letzten Novelle der Bauordnung anzeige- und bewilligungsfrei.

Wenn man die praktischen Erfahrungen berücksichtigt, dass trotz Abnahmeprüfung in vielen Fällen Beanstandungen erforderlich sind, dann lassen sich die Schadenstatistiken bei fehlenden Abnahmeprüfungen leicht erklären.

Bräumann (2009) berichtet, dass sich Bewilligungen im Rahmen des vereinfachten Verfahrens im Baurecht nicht bewährt haben. Bei dieser Vorgangsweise bestätigt ein Unternehmen eines befugten Gewerbes die fachlich korrekte Ausführung des Hauskanals nach den jeweiligen Vorgaben. Es zeigte sich jedoch bei manchen Überprüfungen, dass die Ausführungsqualität in erheblichem Widerspruch zu den Vorgaben stand, daher wurde folgende Vorgangsweise eingeführt:

„Die bezugnehmenden Auflagenpunkte befinden sich im Bewilligungsbescheid. Unter anderem ist darin vermerkt, dass der Hausanschluss spätestens nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme durch den Reinhaltverband oder allfällig durch geschulte Organe einer Gemeinde einer Abnahme zu unterziehen ist.“ (Bräumann 2009)

5. Schlussfolgerungen

Als Schlussfolgerungen für eine in ihrer Gesamtheit funktionsfähige Kanalisation können zwei dringende Empfehlungen zur Qualitätssicherung bei Hauskanalisationen ausgesprochen werden: Einerseits müssen neue Hausanschlüsse von nachgewiesenen fachkundigen Unternehmen mit hoher Sorgfalt errichtet und die Ausführung vom Kanalisationsunternehmen überprüft werden. Andererseits müssen die bestehenden Hauskanäle in eine laufende Wartung und Überprüfung mit eingebunden werden. Da die meisten Auswirkungen, die einer Fehlfunktion der Hauskanalisation zuzuschreiben sind (z. B. Fremdwassereintritt, Ablagerungen, Verstopfungen), ohnehin das entsprechende Kanalisationsunternehmen zu behandeln bzw. zu beheben hat, scheint es nur logisch, die Betreuung der bisher meist in privater Hand gehaltenen Teile der Hauskanalisation mit zu übernehmen. Die technische Norm (ON EN 752, 2008) hat dafür die Basis bereits gelegt.

Im Gegensatz zu einigen deutschen Bundesländern besteht in Österreich derzeit kein unmittelbarer terminlicher Druck in Hinblick auf die umfassende Überprüfung von Hauskanälen. Hierzulande gelten jedoch die gleichen technischen Grundlagen aufgrund der europäischen Normung, und die gesetzliche Lage

LITERATUR

BERGER C, LOHAUS J (2005) Zustand der Kanalisation in Deutschland. Ergebnisse der DWA-Umfrage 2004. Hennef. Online im Internet: URL: <http://www.dwa.de> [Abruf 27. 08. 09]

BÖLKE KP (2009) Zustandserfassung von Hauskanälen. In Wiener Mitteilungen Band 215. S. H1–19. Wien

BRÄUMANN J (2009) Projektierung, Bewilligung und Abnahme von Hauskanälen. In Wiener Mitteilungen Band 215. D1–15. Wien

CVACI D, GÜNTHERT W (2008) Probleme bei der optischen Erfassung von Lageabweichungen (Vertikale Versätze und Axialverschiebungen), Vortrag beim 21. Lindauer Seminar. [Abruf im Internet in einem mit Passwort geschützten Bereich]

DWA-Umfrage (2004) Hennef. Online im Internet: URL: <http://www.dwa.de> [Abruf 27. 08. 09]

ERTL T (2007) Entwicklung einer Methode für den technisch-wirtschaftlichen Vergleich von Kanalisationsunternehmen als Grundlage zur Optimierung ihrer Betriebsführung. Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien

GRIEBAUM M (2009) Technologien zur Sanierung von Hauskanälen. In Wiener Mitteilungen Band 215. S. J1–19. Wien

HOHENAUER R (2009) Stand der Bearbeitung ÖWAV-Regelblatt – Unterirdische Sanierung – Hauskanal. In Wiener Mitteilungen Band 215. S. G1–5. Wien

IKT (2005) Forschungsbericht Anschlusskanäle und Grundleitungen – Schäden, Inspektion, Sanierung, Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen, Online im Internet: URL: www.ikt.de [Abruf 27. 08. 09]

NÖ-BAUORDNUNG (2008) NÖ Bauordnung 1996 LGBl. 8200 zuletzt geändert durch 8200-15. Ausgegeben am 28. 11. 2008

ON EN 12056-1 (2000) Teil 1 Allgemeine Anforderungen u. Ausführungsanforderungen. <http://www.on-norm.at>

ON EN 12056-2 (2000) Teil 2 Schmutzwasseranlagen, Planung und Bemessung. <http://www.on-norm.at>

ON EN 12056-3 (2000) Teil 3 Dachentwässerung, Planung und Bemessung. <http://www.on-norm.at>

ON EN 12056-4 (2000) Teil 4 Abwasserhebeanlagen, Planung und Bemessung. <http://www.on-norm.at>

ON EN 12056-5 (2000) Teil 5 Installation u. Prüfung, Anleitung für Betrieb, Wartung u. Gebrauch. <http://www.on-norm.at>

ON EN 1610 (1998) Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -Kanälen. <http://www.on-norm.at>

ON EN 752 (2008) Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden. <http://www.on-norm.at>

POLLINGER R (2009) Multikriterielle, funktionale Bewertung von Hauskanälen in Entwässerungssystemen. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Siedlungswasserbau, Industriewasserwirtschaft und Gewässerschutz

POLLINGER R, ERTL T (2009) Funktionelle Bewertung von Varianten bei Hauskanälen. S. E1–45. In Wiener Mitteilungen Band 215. Wien

RESTEMAYER F (2003) Sanierung von Hausanschluss-Stützen – Rechtliche und technische Notwendigkeit. Online im Internet: URL: <http://www.ikt.de/print.php?doc=320> [Abruf 27. 8. 09]

SCHLÜTER M (2009) Betreiberstrategien zum Umgang mit der Grundstücksentwässerung: Das Kommunale Netzwerk Grundstücksentwässerung (KomNetGEW) In Wiener Mitteilungen Band 215. S. L1–13. Wien

VDRK (2009) Ausweis für Qualität und Seriosität – VDRK stellt „Qualitätspass“ für Inspektion und Dichtheitsprüfung in der Grundstücksentwässerung vor. Online im Internet: URL: <http://www.vdrk.de/index.php?action=verband/struktur/fachbeirat> [Abruf 27. 8. 09]

bezüglich des Umweltschutzes ist mindestens genauso streng. Österreich hat die Chance, aus den vielen Erfahrungen und den daraus entwickelten Lösungsansätzen unseres deutschen Nachbarn zu lernen und negativen Entwicklungen vorzubeugen.

Die Autoren empfehlen, im Sinne einer vorbeugenden Instandhaltung der gesamten Kanalisationsanlagen in einem Einzugsgebiet die Verantwortung für die Hauskanäle an das jeweilige Kanalisationsunternehmen zu übertragen. Gege-

benfalls sollte mithilfe entsprechender Informationskampagnen die Bewusstseinsbildung für die Problematik betrieben und damit die Akzeptanz dieser Maßnahme erhöht werden.

Unabhängig davon, wer die Verantwortung für den Erhalt der Funktionsfähigkeit der Hauskanalisationen trägt, sollte im Sinne der Qualitätssicherung ein Gütesiegel ähnlich dem Qualitätspass des VDRK für DienstleisterInnen der Kanalbranche eingeführt werden, da in Österreich das Gewerbe des Kanalräumers ohne spezi-

elle Qualifikationen frei zugänglich ist. Die entsprechenden Organisationen wie Wirtschaftskammer, VÖEB und ÖWAV werden dazu aufgefordert, entsprechende Schritte in diese Richtung zu setzen. ■

Korrespondenz:

Univ. Ass. DI Dr. Thomas Ertl
DI Florian Kretschmer
Institut für Siedlungswasserbau,
Industriewasserwirtschaft und Gewässerschutz
Universität für Bodenkultur Wien
Muthgasse 18
1190 Wien
E-Mail: thomas.ertl@boku.ac.at
florian.kretschmer@boku.ac.at