

Nr. 12 Kanalreinigung Pilotstudie

Projektbeteiligte

IKT-Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen
Netzbetreiber in NRW

Laufzeit

1998 - 2000

Aufgabenstellung und Ziele

Mit gestiegenem Umweltbewusstsein sind auch die gesetzlichen Anforderungen an die Kanalreinigung erhöht worden. Eigenkontroll- und Selbstüberwachungsverordnungen der Länder fordern von den Netzbetreibern die regelmäßige Überprüfung der Ablagerungssituation in ihren Kanalnetzen und Entfernung der dabei festgestellte Ablagerungen.

Die erhöhten gesetzlichen Anforderungen führen bei vielen Netzbetreibern zu einem bedeutsamen Mehraufwand für die Kanalreinigung. Die damit verbundenen Mehrkosten lassen sich allerdings nicht mehr wie früher allein durch eine Erhöhung der Abwassergebühren auffangen. Häufig muss der steigende Reinigungsbedarf sogar mit sinkenden finanziellen Mitteln gedeckt werden. Die Netzbetreiber sehen sich veranlasst, hierzu tragfähige Konzepte zu entwickeln. Um dies zu unterstützen, wird mit der IKT-Pilotstudie Kanalreinigung zunächst die derzeitige Kanalreinigungspraxis bei den Netzbetreibern in NRW erfasst und dargestellt.

Ergebnisse

Für die Reinigung der Kanäle wird von den NRW-Betreibern im Durchschnitt 1.000 Euro/km ausgegeben. Bundesweit hochgerechnet bedeutet dies, daß die Reinigung der öffentlichen Kanalisation in Deutschland Jahr für Jahr mindestens 250 Mio. Euro kostet. Der Reinigungsaufwand für Hausanschlüsse und private Kanalisationsnetze ist dabei noch nicht berücksichtigt.

Bislang existiert kein Regelwerk, das diesen hygienisch, ökologisch und wirtschaftlich bedeutenden Bereich ausreichend regelt. Die IKT-Umfrage hat daher sehr unterschiedliche Vorgehensweisen der Netzbetreiber bei der Reinigung ihrer Kanalisation aufgedeckt. Fast jeder Netzbetreiber hat sein eigenes Reinigungs-„Rezept“, verwendet unterschiedliche Düsenköpfe, Wasserdrücke, Reinigungsintervalle usw. Es existieren ebenfalls unterschiedliche Auffassungen darüber, was unter einem „sauberen“ Kanal zu verstehen ist. Diese Vielfalt der Reinigungsphilosophien und -verfahren schlägt sich nicht zuletzt in den Kosten nieder: die IKT-Umfrage hat eine Spannweite der durchschnittlichen Reinigungskosten je Kanalkilometer von 700 bis 1.200 Euro ergeben (Bild 1).

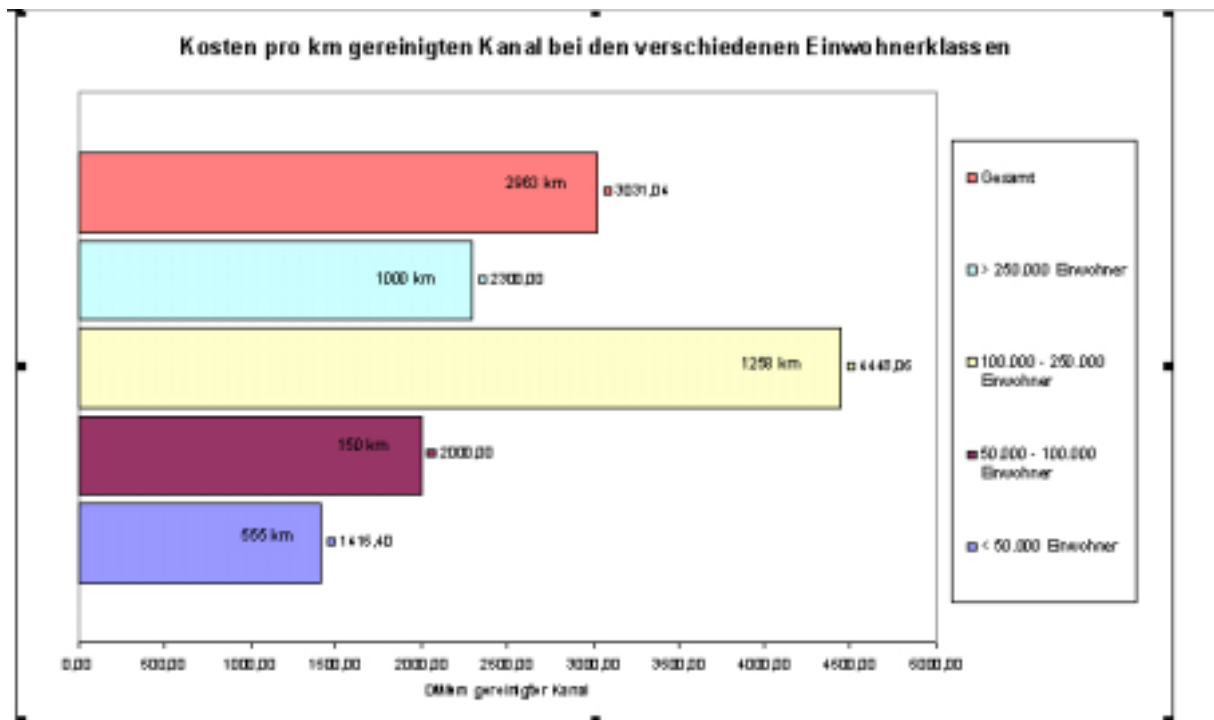


Bild 1: Kosten pro km gereinigten Kanal

Ebenso deuten zahlreiche Schäden an Kanalrohren, die aus der heutigen Reinigungspraxis resultieren, darauf hin, dass noch kein befriedigender technischer Stand erreicht ist. Vielmehr ist sehr stark zu vermuten, daß die Netzbetreiber ihre Kanäle suboptimal reinigen, nämlich mit falscher Intensität, mit falschen Intervallen und vermutlich mit zu hohem Aufwand. Die Netzbetreiber reinigen derzeit vielfach nach dem Prinzip der „Systemreinigung“. D.h. es wird i.d.R. vom höchsten Netzpunkt aus bis hin zur Kläranlage das gesamte Netz turnusmäßig gesäubert. Zwangsläufig werden dadurch auch weitgehend unverschmutzte Kanäle mit einbezogen. Dieses Vorgehen ist wenig effizient, es entstehen unnötige Mehrkosten für Energie, Wasser, Personal und Maschinen. Über die Abwasser- und Wassergebühren werden letztlich die Anschlussnehmer, d.h. die Bürger und Unternehmen, unnötig belastet.

Die Ergebnisse der Umfrage zum Status Quo der heutigen Kanalreinigungspraxis legen nahe, dass sowohl in technischer, ökologischer als auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht ein beträchtlicher Optimierungsbedarf bei der Organisation und Durchführung von Kanalreinigungsmaßnahmen existiert. Die Netzbetreiber stehen vor der Aufgabe diesbezügliche Optimierungspotentiale zu erschließen. Auch ist der zukünftig steigende Bedarf an Kanalreinigung nur durch die Verbesserung des Kosten-/Nutzenverhältnisses aufzufangen. Zur Bewältigung dieser Aufgabe müssen sowohl Kenntnisse über die Bildung und Remobilisierung von Ablagerungen im Kanalnetz genutzt als auch Verbesserungen bei der Planung und Durchführung der Kanalreinigung selbst erzielt werden. Regelmäßige und aussagekräftige Kontrollen des Reinigungserfolges sowie die vollständige Zustandserfassung der Kanalisation runden dieses Bild ab. Ergebnisse der Befragung zeigen, dass derzeit nur wenig Kontrolle ausgeübt wird. Bei zwei Drittel der Reinigungseinsätze wird derzeit Vertrauen allein in die Angaben der

Ausführenden gesetzt und keinerlei Kontrolle durchgeführt (Bild 2).



Bild 2: Kontrolle der Kanalreinigungsarbeiten

Ein **Erfassen** bzw. Messen von **Ablagerungen** müsste vor dem Reinigungsvorgang erfolgen. Es fehlen derzeit technische Lösungen, die unter wirtschaftlich vertretbarem Aufwand, Ablagerungszustände in begehbaren und nichtbegehbaren Kanalquerschnitten vor der Kanalreinigung messen bzw. vorhersagen können. Allein eine TV-Inspektion vor der Kanalreinigung zur Abschätzung der Ablagerungshöhen würde Kosten in 2 bis 3-facher Höhe der Kanalreinigung verursachen. Auch bei begehbaren Kanälen ist die Messung von Ablagerungen und die Bestimmung des Verschmutzungsgrades durch Inaugenscheinnahme bei einer Kanalbegehung mit hohem Aufwand verbunden und wird aus Gründen der Arbeitssicherheit möglichst vermieden.

Darüber hinaus fehlen **Betriebskonzepte**, die eine kontinuierliche Anpassung der Einsatzplanung „Kanalreinigung“ auf der Grundlage einer systematischen Erfassung und Auswertung von Kanalbetriebsdaten ermöglichen. Die meisten Netzbetreiber sind mit dieser übergreifenden Aufgabenstellung, auch infolge der massiven Inanspruchnahme des Personals zur Bewältigung des Tagesgeschäftes, überfordert. Dennoch haben viele Netzbetreiber bereits die Notwendigkeit erkannt, neue Betriebskonzepte zur Anpassung ihrer Reinigungsstrategie zu entwickeln. Dies wird auch durch die Umfrageergebnisse der IKT-Pilotstudie bestätigt: 40% der befragten Netzbetreiber wollen künftig bedarfsorientierte, haltungsbezogene Reinigungspläne mit angepassten Zeitintervallen erstellen.

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Bert Bosseler, Wissenschaftlicher Leiter, IKT

Dipl.-Ing. Marco Schlüter, Projektleiter, IKT

IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur

Exterbruch 1

D - 45886 Gelsenkirchen

Tel.: +49 (0) 209 / 1 78 06 – 0

Fax: +49 (0) 209 / 1 78 06 - 88

<mailto:schlueter@ikt.de>
<http://www.ikt.de>