

# Mit PANORAMO-Blick in die Zukunft

## Die Kanalisation - ein Milliardenwerk

Die Länge des öffentlichen Kanalnetzes wird in der gesamten Schweiz auf 40'000 Kilometer geschätzt, das private Netz ungefähr doppelt so lang. Mit 60 Milliarden Franken Gesamtwert ist das Entwässerungssystem unserer Siedlungen eines der grössten Gemeinschaftswerke.

## Erfassung des Ist-Zustandes

Der Zustandserfassung und -bewertung kommt im Rahmen der Instandhaltung von Entwässerungssystemen eine zentrale Bedeutung zu. Ihre Aufgabe ist die Bereitstellung von Daten und Informationen über den Ist-Zustand der Systeme.

## Volldigital oder analog?

Im Mai 2004 wurde bei der Firma Mökah AG in Henggart mit dem Inspektionssystem PANORAMO die erste 3D-Kugelbildkamera mit digitaler Datenaufnahme und -verarbeitung in der Schweiz eingeführt. Die High-techkameras scannen alle fünf Zentimeter ein vollständiges Kugelbild. Die Kameras sind im Vergleich zur herkömmlichen Technologie schneller (bis 35 cm/sec) und mit starken Blitzlichtern ausgestattet.

## Schnell auswertbar

Für Katharina Niesel, Projektingenieurin beim Ingenieurbüro Sennhauser Werner & Rauch AG (SWR), Dietikon, besteht der Hauptnutzen darin, dass Schäden individuell bearbeitet und schnell angesteuert werden könnten. Die Länge von Rissen sei dank der Darstellung von Abwicklungen (aufgeklapptes Rohr) genaustens messbar.

## Anschaun, was man will

Cyrril Haag, Leiter Kanalnetzbetrieb im Entsorgungsamt der Stadt St. Gallen, hatte bei der alle vier Jahre stattfindenden Ausschreibung vor allem das Ziel, sämtliche neu erfassten Aufnahmen des 250 km langen Kanalnetzes digitalisiert und den Untersuchungsbericht fertig auf DVD geliefert zu erhalten. Ausschlaggebend für seinen Entscheid für den Einsatz des PANORAMO: «Bei der virtuellen Navigation im Kanal kann ich anschauen, was *ich* will. Mit einem handelsüblichen PC

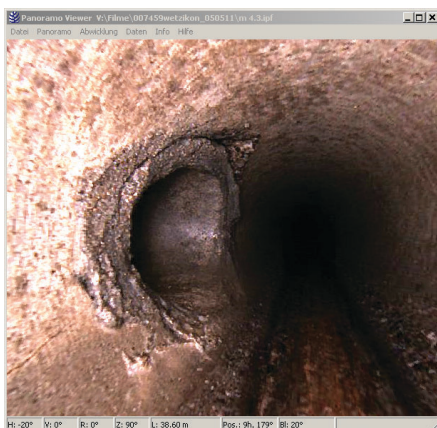
hat man eine transparente Datenablage und kann sich von den Videobändern verabschieden.» Er hatte keine Mühe, das bedienerfreundliche Programm zu erlernen.

## Hohe Wirtschaftlichkeit

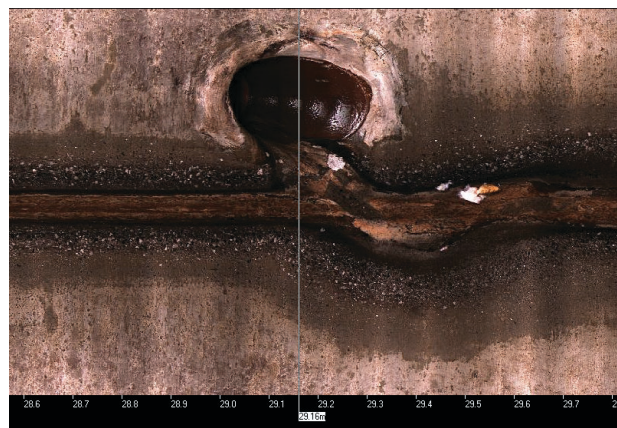
Für Thoralf Thees, Projektleiter Kanalsanierung beim Ingenieurbüro Roggensinger, Volketswil, war hinsichtlich GEP für die Gemeinde Volketswil vor allem wichtig, dass mit detaillierten Erstuntersuchungen kostspielige Nachuntersuchungen vermieden werden konnten. Die Kosten der PANORAMO-Untersuchung und PANOLYSE® sind gleich bzw. nur geringfügig teurer als konventionelle Untersuchungen. Das Wechseln der Videos entfällt bei Archivierung auf externer Festplatte bzw. Server; schnellere und vor allem genaueste Aussagen zum Zustand eines Kanals sind zukünftig möglich.



Der 3D-Kugelbildscanner PANORAMO.



Frontansicht Einlauf.



Abwicklung Einlauf.

## Kanalinformatiksystem KINS™ (Kanal INformation System)

KINS™ ist ein bedienerfreundliches Programm auf dem neuesten Stand der Technik für Windows 2000 und Windows XP. Es umfasst die Erfassung und Verarbeitung der Daten vom Kanal-TV-Untersuch über die Zustandsauswertung, Unterhaltsplanung bis hin zur Visualisierung unterschiedlicher Pläne (Schadenplan, Massnahmenplan, Prioritätenplan usw.).

Auch wenn man selbst kein Operateur ist bzw. nicht selbst die Panolyse durchführt, kann man sich schnell in das Programm einarbeiten. Die Im- und Exportmöglichkeiten sind ein weiterer Vorteil des KINS™. Einerseits können die KINS™ -Daten in Excel, PDF usw. exportiert werden, andererseits können auch Untersuchungen mit anderen Erfassungssystemen wie Wincan, Dataver usw. in die KINS-Datenbank eingelesen und weiterverarbeitet werden.

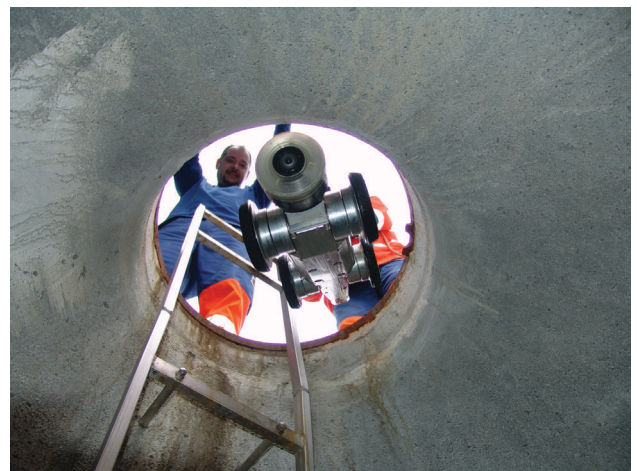
## Die Zukunft findet statt - voll digital

Im Hinblick auf eine hochwertige Zustandsprognose und wirtschaftliche Kanalsanierung bietet das PANORAMO Inspektionssystem eine sehr interessante, wirtschaftliche Alternative mit hohem Nutzwert. Indem es re-

Letzte Vorbereitungen:  
Gleich verschwindet  
der 3D Kugelbild-  
scanner im Schacht.



Der Kugelbildscanner  
wird in den  
Schacht eingesetzt.



produzierbare Daten liefert, beliebig «virtuell» im Kanal navigiert und auf vielfältige Weise Schadensbetrachtungen zulässt, hat es gegenüber einem konventionellen Kanal-TV-Kamerasystem überragende Vorteile. Mit über 28 Panorama-Kugelbildscannern in Europa ist das neue 3D-System auf dem Vormarsch.

MÖKAH AG  
Kanalisations- und Strassenwerterhalt  
Oberwilerstrasse 14, 8444 Henggart  
Tel 052 305 11 11  
Fax 052 305 11 10  
info@moekah.ch  
www.moekah.ch, www.panoramo.ch