

# Grosser Erfolg mit kleinen Bildern

**Mit grossem Aufwand wurde in den letzten Jahrzehnten der Bau von Anlagen für die Siedlungsentwässerung vorangetrieben. So entstand im Kanton Aargau ein öffentliches Kanalisationsnetz von rund 3000 Kilometern Länge mit Hunderten von Spezialbauwerken und über 80 Kläranlagen. Das Resultat dieser Anstrengungen zeigt sich in der nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität unserer Gewässer.**

Die öffentlichen Abwasseranlagen sind eine der bedeutendsten Infrastrukturen der Gemeinden. Der Wiederbeschaffungswert dieser Anlagen im

**Jörg Kaufmann**  
Abteilung Umweltschutz  
062 835 34 10

Kanton Aargau beträgt rund fünf Milliarden Franken. Pro Einwohner ergibt dies die stolze Summe von rund 10 000 Franken. Die älteren Kanalisationen sind zum grossen Teil in einem schlechten baulichen Zustand.

## **K**analfernsehen - ein ideales Hilfsmittel

Um den Gewässerschutz auch für die künftigen Generationen sicherzustellen, müssen einerseits die bestehenden Kanalisationen unterhalten und instand gestellt werden. Andererseits ist bei Neu- und Ersatzbauten die einwandfreie Qualität der ausgeführten Arbeiten von erster Priorität. In beiden Aufgabenbereichen ist das Kanalfern-

sehen ein ideales Hilfsmittel, um den Zustand der Rohrleitungen zu erfassen.

Bei den bestehenden Kanalisationen bilden die Kanalfernsehaufnahmen die Grundlage, um die Zustandspläne auszuwerten und die Sanierungsmassnahmen im Rahmen des Generellen Entwässerungsplanes (GEP) der Gemeinde festzulegen. Bei Neubauten dienen sie zur Qualitätskontrolle der ausgeführten Arbeiten und stellen damit sicher, dass der Bauherr ein einwandfreies Bauwerk übergeben wird. Der finanzielle Aufwand für solche Aufnahmen liegt im Promillebereich der Bausumme.

## **E**inführung der Qualitätssicherung

Mit dem Entschluss der Abteilung Umweltschutz, die Kanalfernsehtechnik für die Qualitätssicherung beim Bau von Abwasserkanälen einzusetzen, kamen auch die ersten Ernüchterungen. In der ganzen Schweiz bestanden keine Grundlagen für den Einsatz des Kanalfernsehens und für eine einheitliche Schadendefinition. Die Abteilung Umweltschutz erarbeitete daraufhin zusammen mit Fachleuten entsprechende Richtlinien [1]. Inzwischen haben verschiedene in- und ausländische Fachverbände diese Grundlage für die Ausarbeitung von eigenen Richtlinien verwendet.

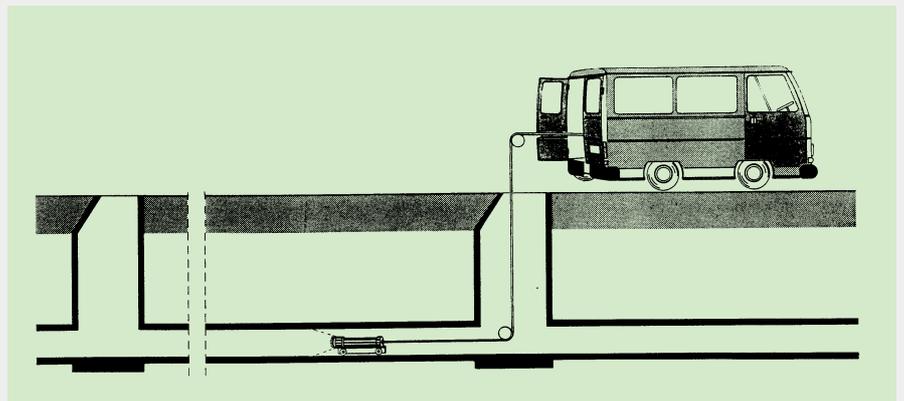
## **E**ine Aufgabe für die Privatwirtschaft

Entgegen den Modellen anderer Kantone führen im Aargau Privatunternehmen die Qualitätskontrollen durch. Interessierte Kanalfernsehunternehmen werden nach der Prüfung ihrer Referenzen in eine offene Liste aufgenommen. Diese Liste dient der Bauherrschafft als Hilfsmittel für die Wahl des Unternehmens und stellt die erforderliche Arbeitsqualität sicher.

*Für die Kontrolle von nicht begehbaren Kanälen wird das Kanalfernsehen eingesetzt. Damit können Schadenstellen wie Risse, Auswaschungen, schlecht ver setzte Einläufe, eingewachsene Wurzeln, Ablagerungen etc. auf einige Zentimeter genau lokalisiert werden.*

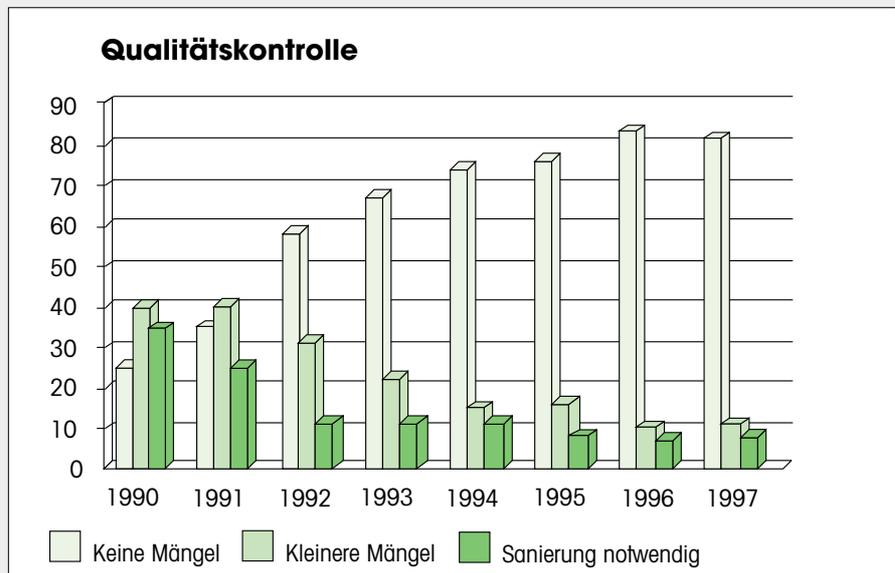
### Wie funktioniert das Kanalfernsehen?

Von einem Kommandofahrzeug aus wird die Kanalisationsleitung mit einer ferngesteuerten Kamera inspiziert. Die Bilder werden auf einem Videoband aufgezeichnet und anschliessend durch einen Abwasserfachmann ausgewertet.



## Von der Ernüchterung zum Erfolg

Die ersten umfassenden Qualitätskontrollen stellten den Kanalisationsbau-Unternehmen ein schlechtes Zeugnis aus (vgl. Grafik). Beim Start des Projektes «Qualitätssicherung» im Jahre 1990 wiesen 35% der neu erstellten Kanalisationen derart grobe Mängel auf, dass sie schon vor der Inbetriebnahme saniert werden mussten. Bei 40% der Neuanlagen waren kleinere Mängel zu beanstanden. Nur bei einem Viertel der neu erstellten Anlagen wurden keine Mängel festgestellt. Die Ausführungsqualität verbesserte sich in der Folge laufend. 1997 wiesen nur noch 8% der Neuanlagen grobe und rund 11% kleinere Mängel auf. Über 80% der Neuanlagen mussten nicht mehr beanstandet werden. Ziel ist es, in den kommenden Jahren die Qualität noch weiter zu verbessern und auf einem hohen Niveau zu stabilisieren.



*Dank der konsequenten Qualitätskontrolle in den letzten acht Jahren sind die Mängel bei neuen Kanalisationsanlagen stark zurückgegangen.*

## E in Berufszweig ohne Ausbildung

Kanalfernseh-Operateur ist ein Beruf, den man in keiner Schule lernen kann. In der Schweiz fehlen die entsprechenden Ausbildungsmöglichkeiten. Die Abteilung Umweltschutz griff im Jahre 1990 die Idee auf, eine Tagung für Kanalfernseh-Operateure durchzuführen. Im Abstand von zwei Jahren fanden bisher vier derartige Anlässe statt. Das Ziel, den Operateuren der rund 20 Kanalfernsehunternehmen ein fundiertes Grundwissen für ihre Tätigkeit zu vermitteln, konnte damit erreicht werden. Diese neu geschaffene Ausbildungsmöglichkeit ist ein gutes Bei-

spiel für eine gelungene Zusammenarbeit zwischen Kanton, Gemeinden und Privatwirtschaft.

Zurzeit machen sich verschiedene Abwasserfachverbände Gedanken, die Idee des Kantons Aargau aufzunehmen und einen eigentlichen Lehrgang für Kanalfernseh-Operateure anzubieten.



## Der Generelle Entwässerungsplan (GEP)

Im Generellen Entwässerungsplan ist die Entwässerung des gesamten Gemeindegebietes festgehalten. Der GEP ist das wichtigste Führungsinstrument für den Gemeinderat in allen Abwasserfragen.

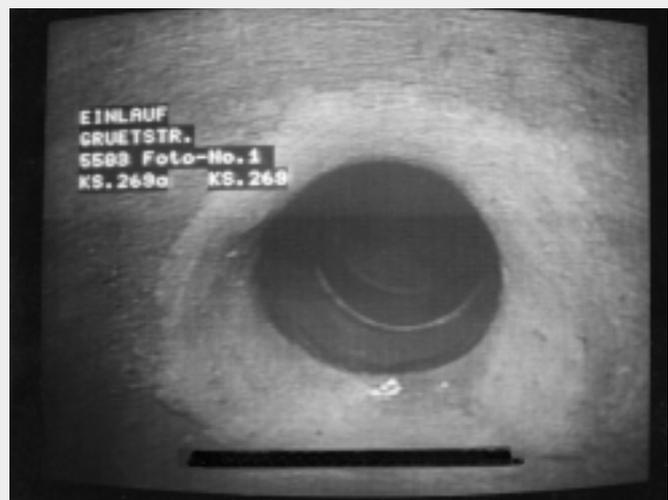
## Literatur:

[1] Publiziert im Ordner Siedlungsentwässerung. Baudepartement Aargau, Abteilung Umweltschutz, Buchenhof, 5001 Aarau. Preis: Fr. 250.-.



*Das Kanalfernsehen ermöglicht es, schadhafte Kanalisationsanschlüsse zu finden.*

*Foto: Abteilung Umweltschutz*



*Ein einwandfrei ausgeführter Kanalisationsanschluss.*

*Foto: Abteilung Umweltschutz*