



Kanalnachbarschaftstag 2007

Ostalbkreis Heubach

# **Aktuelles von der Kanalreinigung und der TV-Kanaluntersuchung**

Dipl.-Ing (FH) Tobias Rossmann

Do, 11.Okt.2007  
DWA-03-06



INGENIEURBÜRO BÄUERLE & PARTNER

Akt.v.Kanalreinig. -  
Kanalinsp. 2007 ros.ppt



## Ziele der Kanalreinigung

- Erhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- Vermeidung von Geruchsbelästigung
- Werterhaltung
- Inspizierbarkeit





# Die Häufigkeit der Reinigung richtet sich laut DWA A 147 nach:

- Art des Entwässerungsverfahrens
- Gefälle- und Abflussverhältnissen
- Abwasserzusammensetzung
- Art der Ablagerungen
- Rückstauverhältnissen



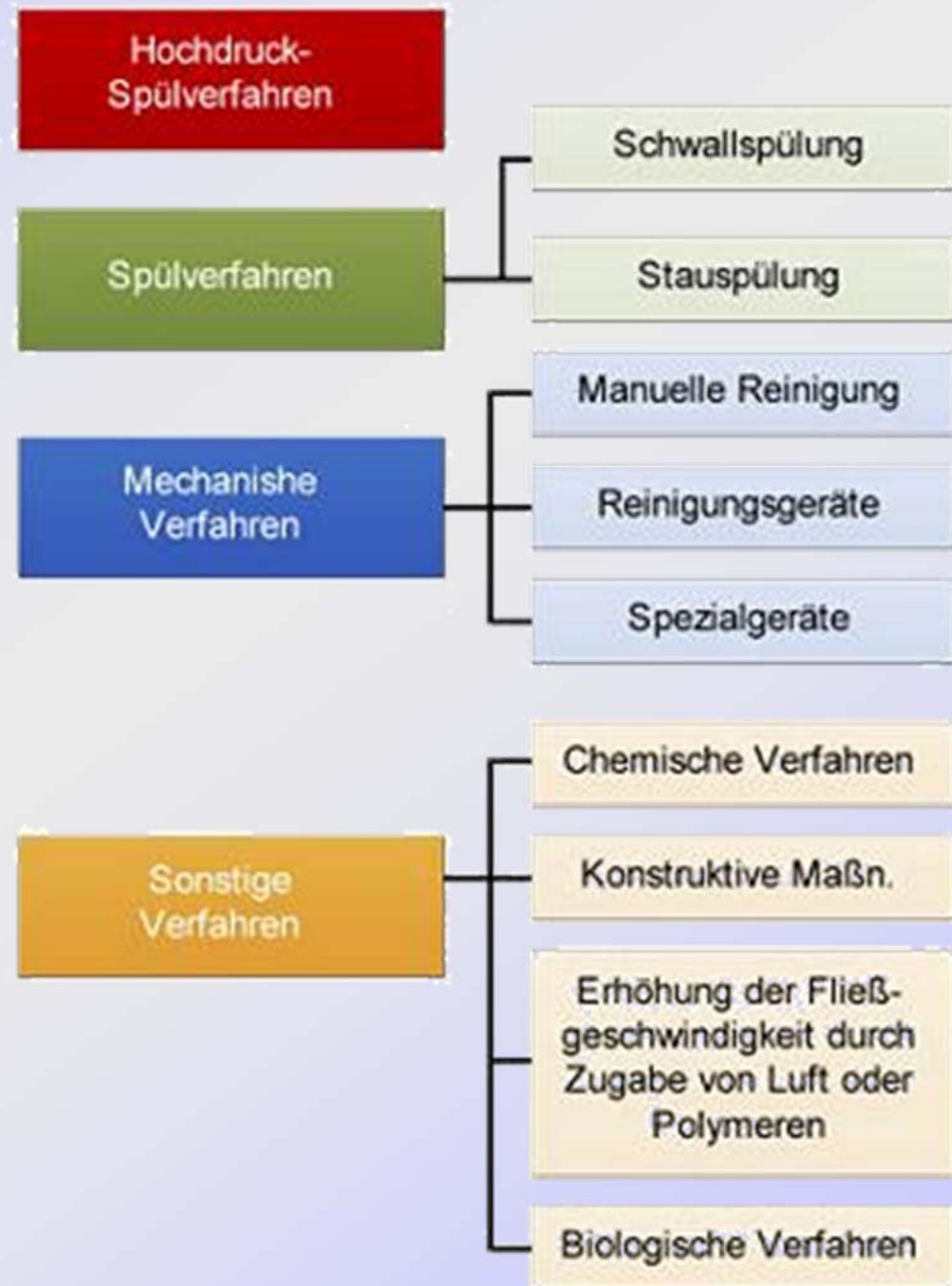
# Reinigungsarten nach DIN EN752-7

- **Unterhaltungsreinigung**
  - in regelmäßigen Abständen nach einem Spülplan
- **Spezialreinigung**
  - vor Kanalinspektionen, Dichtheitsprüfungen oder Sanierungsmaßnahmen
- **Grundreinigung**
  - Erst- bzw. Intensivreinigung nach langen Wartungs- pausen mit erhöhtem Aufwand aufgrund erheblicher Ablagerungen
- **Sonderreinigung**
  - Reinigung von Sonderprofilen, Großprofilen oder Dükern

# Reinigungs- verfahren

Bild 1 :  
Übersicht über die in der  
Kanalisation eingesetzten  
Reinigungsverfahren

[Prof. Dr.-Ing. Stein & Partner  
GmbH





Kanalnachbarschaftstag 2007

Ostalbkreis Heubach

## Hochdruckreinigungs- fahrzeuge

**Spülfahrzeug**

[Bild 2: Wiedemann-Reichhardt.de]



**Saugfahrzeug**

[Bild 3: Assmann-Sonderfahrzeuge.de]



Do, 11.Okt.2007  
DWA-03-06



INGENIEURBÜRO BÄUERLE & PARTNER

Akt.v.Kanalreinig. -  
Kanalinsp. 2007 ros.ppt

## Hochdruckreinigungsfahrzeuge

**kombiniertes Hochdruckspül- und  
Saugefahrzeug**

[Bild 4: Wiedemann-Reichhardt.de]

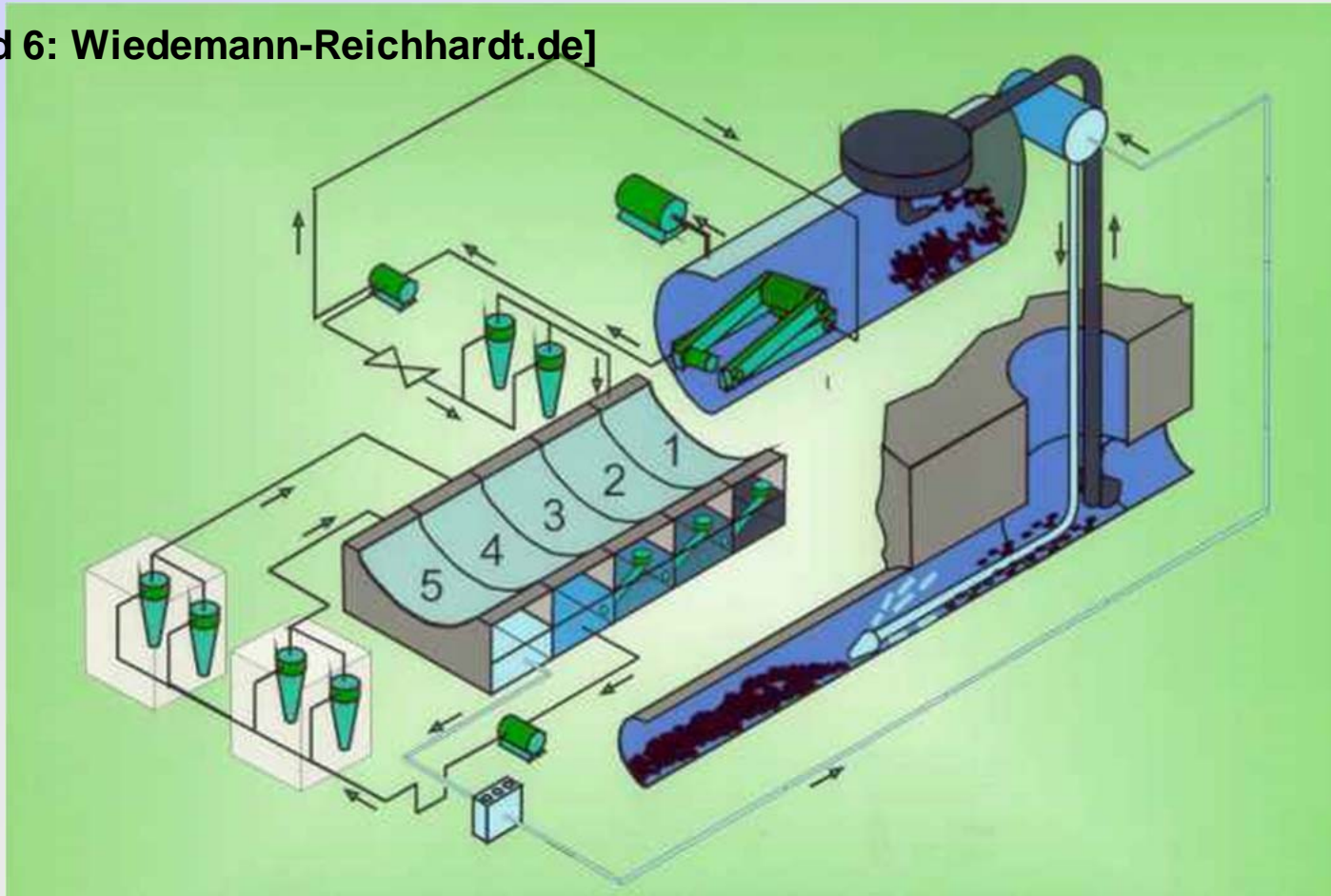


**kombiniertes Hochdruckspül-  
und Saugefahrzeug  
mit Wasserrückgewinnung**

[Bild 5: Assmann-Sonderfahrzeuge.de]

## Wasserrückgewinnung

[Bild 6: Wiedemann-Reichhardt.de]

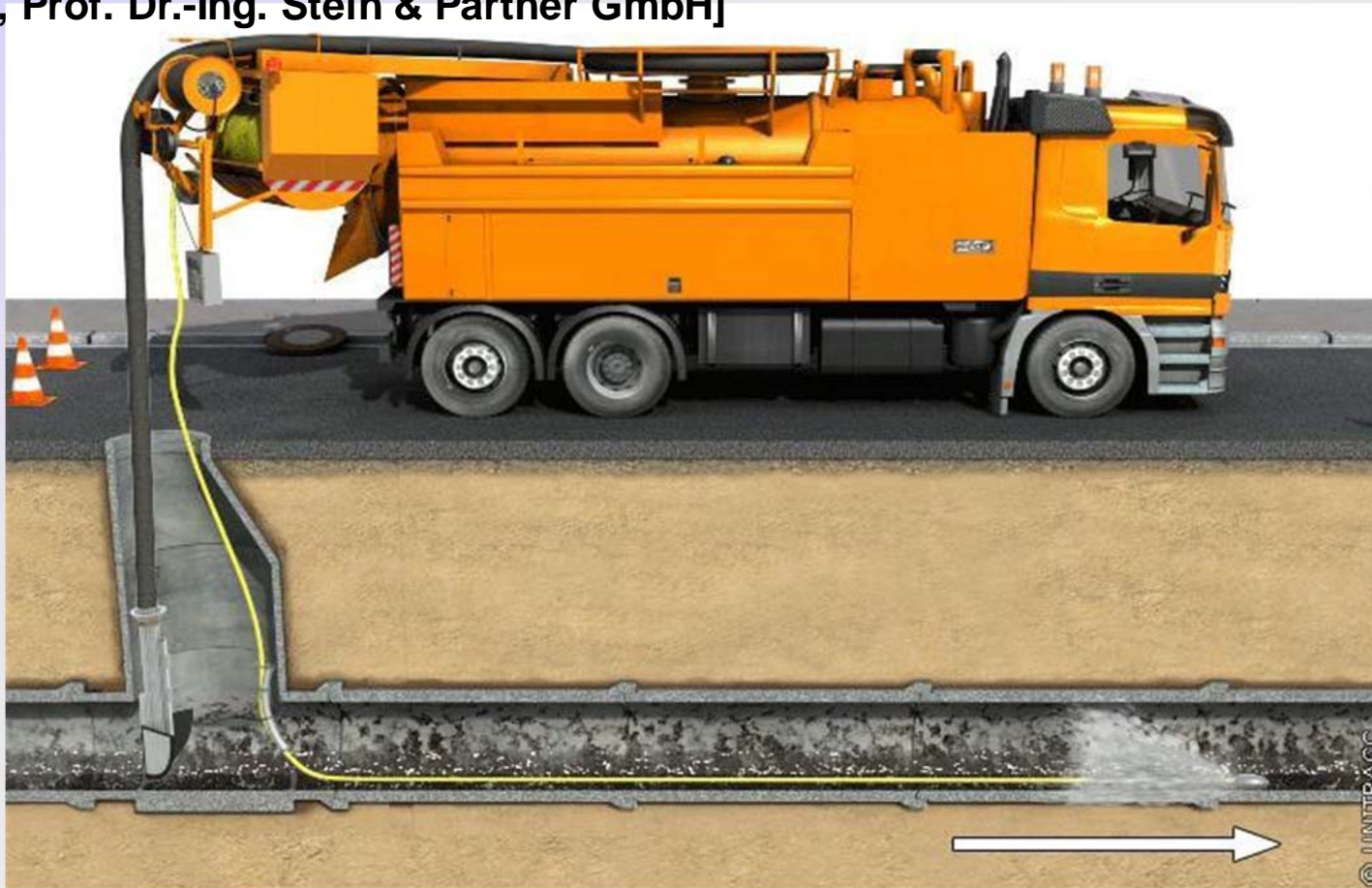




## Arbeitsablauf beim Hochdruckspülverfahren

### Phase 1: Vortrieb der Reinigungsdüse

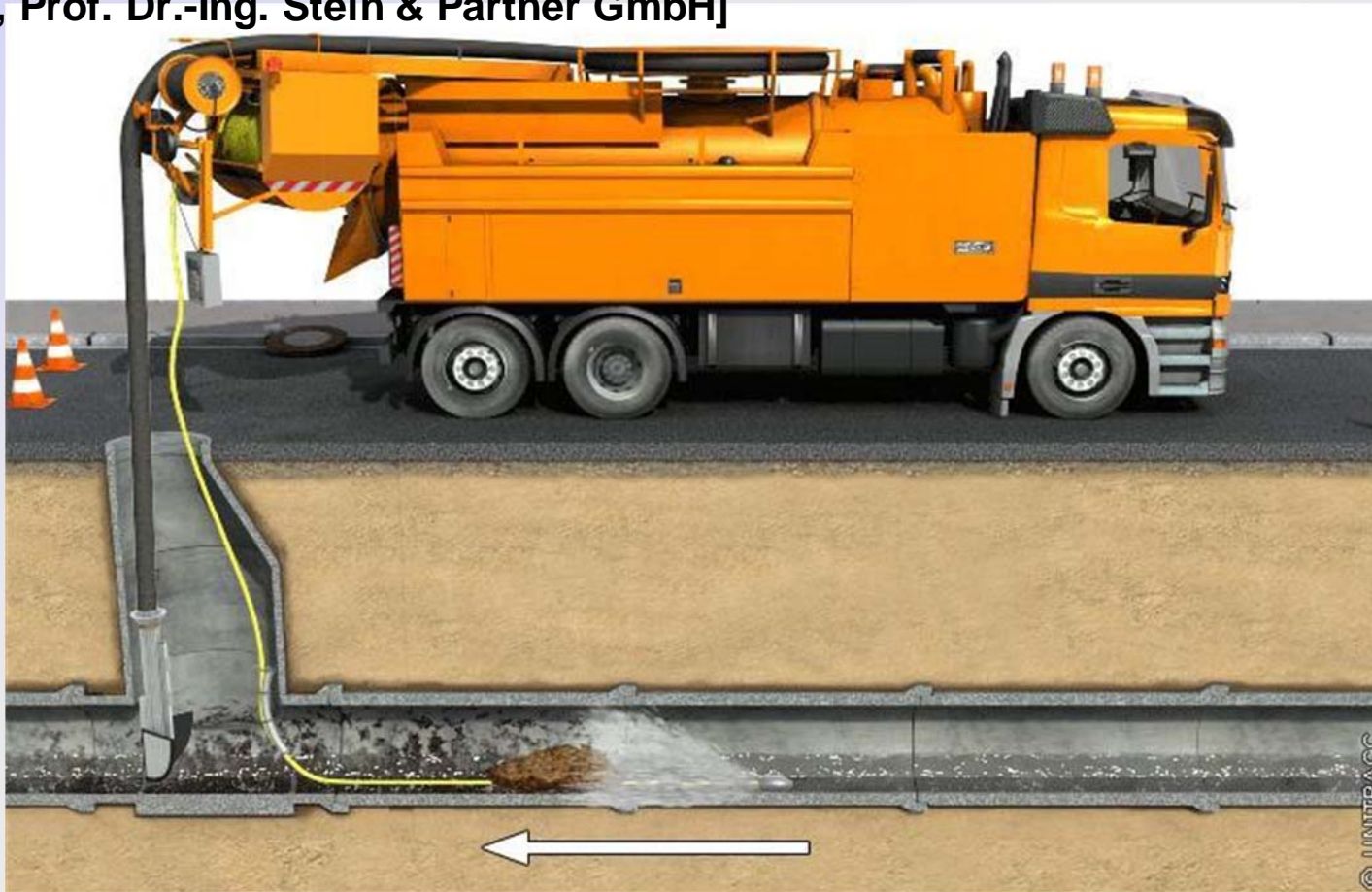
[Bild 7: Prof. Dr.-Ing. Stein & Partner GmbH]



## Arbeitsablauf beim Hochdruckspülverfahren

Phase 2: Reinigung durch Rückzug der Reinigungsdüse

[Bild 8:, Prof. Dr.-Ing. Stein & Partner GmbH]



# Belastungen für die Rohroberfläche durch die Hochdruckreinigung

- Hochdruckstrahlen



- Feststoffpartikel aus Ablagerungen



[Bilder 9 und 10:., Dr.-Ing. B. Bosseler, IKT-Institut]

# Belastungen für die Rohroberfläche durch die Hochdruckreinigung

- Schleifen von Düse und Schlauch



- Fall einer schwebenden Düse



[Bilder 11 und 12:., Dr.-Ing. B. Bosseler, IKT-Institut]

# Belastungen für die Rohroberfläche durch die Hochdruckreinigung

- Aufprallen einer stark beschleunigten Düse



[Bild 13:, Dr.-Ing. B. Bosseler, IKT-Institut]

# Empfehlungen des IKT-Instituts für die Vermeidung großer Beanspruchungen

- Stichprobenhafte Überprüfung der Düsenleistung vor dem Kauf einer HD – Düse
- Schon bei der Reinigungsplanung Berücksichtigung von besonderen Angriffspunkten wie Schadstellen und Versätzen
- Beachtung des Reinigungszwecks bei der Düsenauswahl

# Empfehlungen des IKT-Instituts für die Vermeidung großer Beanspruchungen

- Erhöhung des Strahlabstandes z.B. durch die Verwendung eines Düsenschlittens
- Regelmäßige Leistungskontrolle, empfohlener Druck: 80 – 90 bar
- Beim Einlassen der Düse das Aufschlagen auf die Rohr- bzw. Schachtwandung vermeiden

# Empfehlungen des IKT-Instituts für die Vermeidung großer Beanspruchungen

- Vermeidung eines Freilaufs der Düse durch die Überwachung der Düsengeschwindigkeit
- Pumpendruck langsam zurückfahren, um das Fallen des Düsenkörpers zu vermeiden
- Beobachtung des Spülwassers zur frühen Erkennung von Kanalschäden



## Ziele der Kanalinspektion

- Erfassung des Kanalsystems

### Kontrolle der

- Funktionalität: Erfassung von Abflusshindernissen, Querschnittsveränderungen usw.
- Dichtigkeit:
  - Schutz der Umwelt
  - Vermeidung von Fremdwasser



## Ziele der Kanalinspektion

- Kontrolle der Standsicherheit / Stabilität
- Überprüfung / Abnahme von Sanierungen



# Notwendigkeit der Kanalinspektion

## Aufgrund:

- Europäischem Recht
- Bundesgesetz:
  - Wasserhaushaltsgesetz des Bundes
  - Bundesbodenschutzgesetz
  - Strafgesetzbuch
- Wassergesetz für Baden Württemberg
- Eigenkontrollverordnung des Landes Baden Württemberg

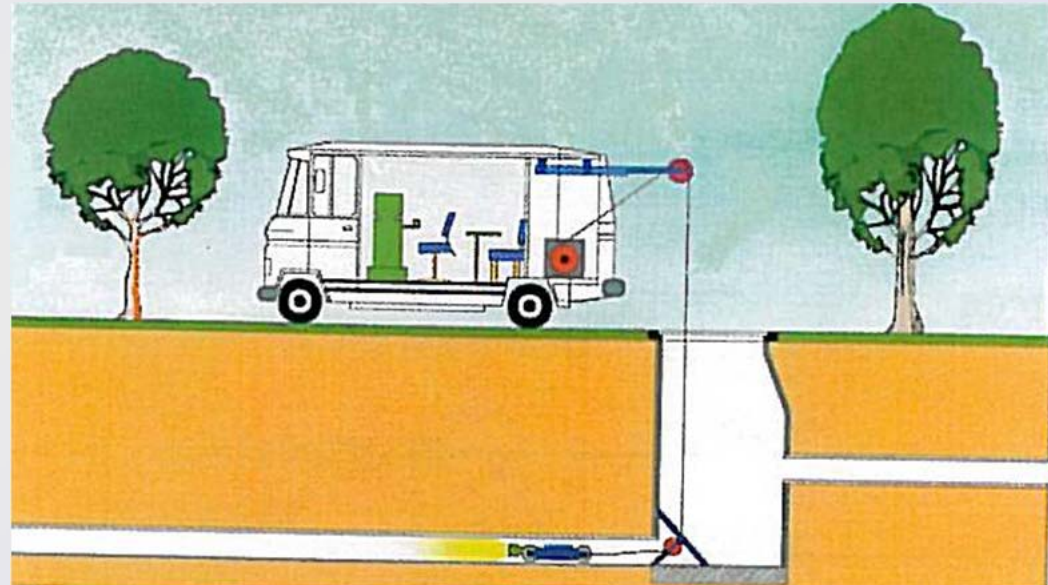
# Inspektionsarten

- Optische Inspektion

Tagesleistung ca. 600 – 1500 m / Tag

Erfassung und Beurteilung von:

- Abzweigen u. Stutzen
- Abflusshindernissen
- Lageabweichungen
- Rissen u. Rohrbrüchen
- Korrosion u. Verschleiß
- Rohrverbindungen
- Eindringendes Fremdwasser

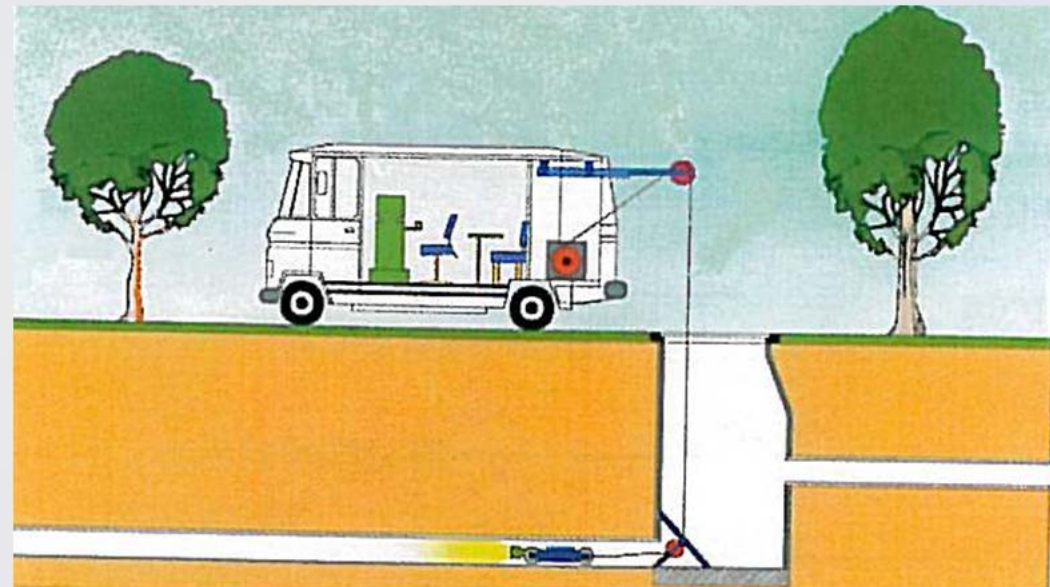


# Inspektionsarten

- Optische Inspektion

## Technische Voraussetzungen

- Dreh-, Schwenkkopfkamera mit Zoom, Längenmesseinrichtung und Rissbreitenmessung
- Digitale Bild- und Videoaufzeichnung
- Datenarchivierung



## Inspektionsarten

- Dichtigkeitsprüfung mit Luft oder Wasser
  - Weitere Leckagedetektionsmethoden:
    - Elektrische Leckortung
    - Thermometrie
    - Georadar
    - Ultraschallortung
- usw.

## Verwendung der Inspektion

- Dokumentation des Ist – Zustandes der Kanalisation
- Erfassung der Daten in digitaler Kanaldatenbank und Geografischem Informationssystem (GIS)
- Zustandsklassifizierung und Bewertung
  - ATV-M 149
  - ISYBAU Zustandsbewertung und - klassifizierung
  - u.a.
- Sanierungsplanung



Kanalnachbarschaftstag 2007

Ostalbkreis Heubach

# **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

Do, 11.Okt.2007  
DWA-03-06



INGENIEURBÜRO BÄUERLE & PARTNER

Akt.v.Kanalreinig. -  
Kanalinsp. 2007 ros.ppt