

# **Erfassung, Sanierung und Betrieb der Kanalisation**

# **Erfassung, Sanierung und Betrieb der Kanalisation**

Autoren:

Ulrich Stappert

Wie alle genutzten Flächen sind auch alte Industrieanlagen vollständig kanalisiert. Man findet die auch heute noch üblichen entwässerungsverfahren Misch- und Trennsystem. Im Mischverfahren ist nur ein Kanal vorhanden, der gleichzeitig Schmutzwasser und Niederschlagswasser ableitet und einer kommunalen Abwasserbehandlungsanlage zuführt. In Trennverfahren sind getrennte Schmutz- und Regenwasserkanäle vorhanden. In diesem Fall wird das Niederschlagswasser meist in ein nahegelegenes Oberflächengewässer eingeleitet. Meistens hat das Kanalnetz Schnittstellen mit der Produktionsschiene der Anlage, so kann beispielsweise der Kühlkreislauf einen Überlauf und zu Wartungszwecken eine vollständige Entleerungsmöglichkeit in das Kanalnetz besitzen. Auch können Behälter einen abgeflanschten oder abgeschieberten Ablauf besitzen, der im Reinigungsfall geöffnet wird und eine Entleerung in die Kanalisation ermöglicht. Meistens sind Unterlagen, die hierüber Auskunft geben können, nur sehr mühsam auffindbar oder schlicht nicht vorhanden. Die Kanalisation stellt sich zu Beginn der Untersuchungen als Black Box dar, die ihre Geheimnisse nur Stück für Stück preisgibt.

Auch nach der Außerbetriebnahme der Produktion muss die

Entwässerung sichergestellt werden, solange Abwasser im Sinne des [Wasserhaushaltsgesetzes \(WHG\)](#) anfällt. Gemäß § 54 WHG ist Abwasser

- das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte Wasser und das bei Trockenwetter zusammen damit abfließende Wasser (Schmutzwasser) und das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten und befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser (Niederschlagswasser).

Die Abwasserbeseitigung regelt § 55.1 WHG:

- Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Dies wird im Zuge der Euphorie über das neue Industriedenkmal gerne außer Acht gelassen. Kanäle werden stiefmütterlich behandelt, man sieht sie nicht, sie kosten nur Geld und bringen nichts ein.

Zusätzlich wird aus § 60 WHG (Abwasseranlagen) abgeleitet, dass Abwasseranlagen dicht zu sein haben. Weiteres regeln die Wassergesetze der Bundesländer. Der Erfassung und Sanierung der Kanalisation ist also besondere Aufmerksamkeit zu widmen, die nicht unerheblichen Kosten, die hierfür aufzuwenden sind, sind in die laufenden Kosten für den Erhalt der Gesamtanlage einzukalkulieren. Wie man einen Kanalbetrieb sicherstellt, der den Regeln der Technik entspricht, wird im Folgenden aufgezeigt.

Eine umfassende Darstellung der Abläufe, der zu beachtenden Gesetze, Erlasse, Verordnungen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften geben die [Arbeitshilfen Abwasser](#) der Oberfinanzdirektion Hannover, die für die Liegenschaften des Bundes erstellt wurden.

- [Handbuch](#)

- Typologien von Industriedenkmalen
  - Brückenbauwerke
    - About a Scientifically Tenable Basis of Long-Span Structures
    - Run down in Chronological Order
  - Turmbauwerke
    - Einleitung und Abgrenzung
    - Anfänge und typologische Basis turmartiger Bauwerke
    - Turmartige Bauten der handwerklich-baukulturellen Tradition
    - Aufbruch und ingenieurtechnische Leistungen der Neuzeit
    - Betrachtung hinsichtlich Form, Materialität und Funktion
    - Wehr-, Tor- und Schutztürme
    - Aussichtstürme, Denkmale, Zeichen und Skulpturen
    - Technische Türme
    - Quellenverzeichnis
  - Werkssiedlungen | Company Towns
- Zur Geschichte der Industriedenkmalpflege
- Denkmalstatus erlangen und erhalten
  - Denkmalrecht: Grundbegriffe und Grundsätze
  - Denkmalstatus erlangen oder aller Anfang ist schwer: Wie kommt ein Industriedenkmal auf die Welt?
  - Leitvorstellungen im Umgang mit dem Denkmal
  - Städtebauliche Denkmalpflege / Industrielle Kultur-Landschaft
  - Umnutzung von Denkmal-Arealen
- Prozess und Management
  - Die Beteiligten („Stakeholder“)
  - Wege zur Entscheidungsfindung
  - Konsensherstellung mit den zukünftig Beteiligten
  - Nachnutzungsüberlegungen
  - Zielbestimmung

- Projektmanagement bei Unbestimmtheit und Komplexität
- Erstinvestition – Folgekosten – Pflegeplan
  - Erstinvestition
  - Folgekosten
  - Pflegeplan
- Finanzierung der Erhaltung von Industriedenkmalern
- Conservation: who, what & why?
- Welterbestätten und die Einbeziehung städtischer/regionaler Planung beim Umgang mit dem Industriedenkmal
- Zur Relevanz des Städtebaus von Industriedenkmalen
- Stillgelegte Industrieanlagen zugänglich machen
  - Pflichtprogramm: Was muss auf jeden Fall getan werden?
  - Welche Regelwerke sind relevant?
  - Überprüfung der Standsicherheit von Bauwerken – Vorgehensweise
  - Weitere Hinweise und Empfehlungen: Welche Aspekte sind zusätzlich zu berücksichtigen?
  - Steuerungsmöglichkeiten bei der aktiven Planung von Verlust
- Erkunden, Dokumentieren, Planen
  - Bestandserfassung, Dokumentation und Visualisierung
    - Methoden der Bauaufnahme
    - Digitale Bestandserfassung
    - Zustandsuntersuchungen an Bauwerken
    - Dokumentation mit Webapplikation (Web-App)
  - Zum Umgang mit Gefahrstoffen im Industriedenkmal
  - Denkmalpflegerische Untersuchungen
  - Historische Recherche und Baugeschichtliche Forschung
  - Laboruntersuchungen – Analysen
  - Dokumentation der getroffenen Maßnahmen
  - Erfassung, Sanierung und Betrieb der Kanalisation
    - Bestandserfassung

- Zustandserfassung
    - Baulicher Zustand
    - Hydraulischer Zustand
    - Abschließende zusammenfassende Bewertung
  - Sanierung
  - Kanalbetrieb
- Anerkannte Regeln der Technik | Gesetze, Normen, Richtlinien
  - Normen des CEN/TC 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“
  - WTA-Merkblätter
  - VDI-Richtlinien
  - Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B)
  - Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI
- Werkzeugkasten
  - Reinigungsmethoden
  - Korrosionsschutz
    - Korrosion und restauratorischer Korrosionsschutz
  - Asbest
  - Musterbaustelle
  - Schutzkonstruktionen zur Erhaltung wetterexponierter Anlagenteile
    - Kostenvergleich: Konservierung oder Schutzdach?
    - Schutzkonstruktionen – Begriffsbestimmung und Fallbeispiele
  - Alte Stähle
  - Industriefenster
  - To work or not to work – die Reaktivierung von Maschinen im Industriedenkmal
  - Webcasts – Risk Management for Collections on Display and in Storage
- Umsetzung: Ausschreibungen und Zeitplan

- Erstellen von Leistungsverzeichnissen
  - Leistungspositionen
  - Software für die Ausschreibung
- Ausschreibungsverfahren
  - Präqualifikation
  - Vergabearten
- Zeitplan
  - Muster Zeitplanung
  - Software für die Zeitplanung
- Bauunterhaltung und -pflege
  - Pflegeplan
  - Arbeit mit Ehrenamtlichen
- Nachnutzung / Umnutzung / Adaptive Reuse
  - Adaptive Reuse
  - Umnutzung und Adaptive Reuse: Grundsätze der Praxis
  - Forschung zur Umnutzung: typische Konflikte und Vermittlungsmöglichkeiten
  - Kokerei Zollverein Gestaltungskonzept
- Fallballspiele
  - Kokerei Zollverein
  - Maschinenhalle Zollern II/IV
  - Henrichshütte Hattingen: Schwadenturm
  - Henrichenburg: Schiffshebewerk (SHW)
  - Landschaftspark Duisburg Nord
  - Kokerei Hansa
  - Weltkulturerbe Völklinger Hütte
  - Musée Les Mineurs Wendel
  - Erfahrungen mit einem besonderen Oldtimer
  - U-Bahnwagen
- Wettbewerbe / Welterbe
- Konferenzen, Verbände, Arbeitsgruppen und Literatur
  - TICCIH
  - Arbeitsgruppe Industriedenkmalpflege
  - ICOMOS
  - BIG STUFF
  - Literatur

- [BCIN, the Bibliographic Database](#)
- [montan.dok](#)
- [English version or other languages](#)
- [Ressourcen](#)
  - [Preventive conservation guidelines for collections](#)
  - [Caring for outdoor objects](#)
  - [Unlocking Sound and Image Heritage](#)
- [TEst Seite](#)

[← Dokumentation der getroffenen Maßnahmen Bestandserfassung →](#)