

Josef Kitzberger
Büro Dr. Lengyel ZT GmbH
Wien – Villach – Skopje

Überprüfung und Dokumentation von Kanalreinigung **„Management und Überwachung von Reinigungsmaßnahmen“**



Rechtliche Grundlagen

- **WRG 1959 §§ 50 und 134**

Die Wasserberechtigten haben ihre Wasserbenutzungsanlagen einschließlich der dazugehörigen Kanäle sowie sonstigen Vorrichtungen in dem der Bewilligung entsprechenden Zustand und, wenn dieser nicht erweislich ist, derart zu erhalten und zu bedienen, dass keine Verletzung öffentlicher Interessen oder fremder Rechte stattfindet.

- **AAEV § 3(5)**

sind klare Forderungen nach der ordnungsgemäßen Instandhaltung sowie nach regelmäßigen Überprüfungen auf Zustand, Funktionsfähigkeit, Sicherheit und Dichtheit von Kanalnetzen enthalten.



Normen und Regelwerke

- **ÖNORMEN EN 752** (2008) „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“
Pkt. 11 „Betrieb und Unterhaltung“
- **ÖNORMEN EN 14654-1** (2006) „Management und Überwachung von Reinigungsmaßnahmen in Abwasserkanälen und –leitungen; Teil 1 :Reinigung von Kanälen“
- **ÖWAV-Regelblatt 34**: Hochdruckreinigung von Kanälen. 2003
- **ÖWAV-Arbeitsbehelf 34**: Leitfaden für die Ausschreibung der Hochdruckreinigung von Kanälen. 2004
- **Arbeitshilfen Abwasser** - Planung, Bau und Betrieb von abwassertechnischen Anlagen in Liegenschaften des Bundes, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und Bundesministerium der Verteidigung, Deutschland (2001)
Hannover



KANALREINIGUNG

Reinigungsarten

Erstreinigung

Anlassbezogene Reinigung

Reinigung in regelmäßigen Zeitabständen

Bedarfsorientierte Reinigung

Reinigung für die TV-Inspektion

Vorreinigung zur Sanierung

Sonderreinigung

1. Bewahrung des Sollzustandes

2. Vor Inspektions- und Sanierungsmaßnahmen

ZIEL: Bedarfsorientierte Reinigung



KANALREINIGUNG

Betrieb und Unterhaltung sind abhängig von:

- Planung
- Zugangsrechte
- Personal
- Klare Verantwortlichkeitsaufteilung
- Gute und geeignete Ausrüstung
- Kenntnis über die Anlagen
- Aufzeichnungen und Untersuchungen



KANALREINIGUNG

Daten und Informationen:

- Bestandsdaten des Systems
- Erlaubte Einleitungen
- Zulässige Einleitungen in den Vorfluter
- Hydraulische Leistungsfähigkeit
- Kanalinspektionsergebnisse
- Aufzeichnungen über Vorfälle (Verstopfungen, Rohrbrüche, ...)
- Regenaufzeichnungen
- Ausgeführte Arbeiten bei der Unterhaltung
- Kosten über den Unterhalt und der Vorfälle
- Tatsächliche Reaktionszeit bei der Behebung von Notfällen

digitale Kanalkataster (Leitungskataster)



KANALREINIGUNG

Grundsatz der ÖNORM EN 14654-1 „Management und Überwachung“

- Beschreibung des IST-Zustandes und der Reinigungsziele
- Reinigungsprogramm entwickeln
- Reinigungsplan erstellen
- Arbeiten ausführen mit Dokumentation der Arbeiten und Vorkommnisse
- Überwachung und Prüfung der Reinigungsarbeiten
- Prüfung des Reinigungsprogramms
- Prüfung des Reinigungsplanes



KANALREINIGUNG

Reinigungsziele und Reinigungsplan:

„übergeordnete Reinigung“

- vorausschauende Reinigung
- reaktive Reinigung

ZIEL: Bedarfsorientierte Reinigung
vorausschauende Reinigung

(Beibehaltung eines Geschiebegleichgewichtes)



KANALREINIGUNG

Typisierung der Abwasserleitungen und –kanäle

1. Selbstreinigende Abschnitte; Reinigung nur in Ausnahmefällen.
2. nicht vollständig selbstreinigende Abschnitte, die vorausschauend zu reinigen sind und deren Reinigungshäufigkeit vom Ausmaß der Ablagerungen abhängig ist.
3. Abschnitte mit örtlichen Problemen, die eine häufige Reinigung erfordern.



KANALREINIGUNG

AUSSCHREIBUNG

Beschreibung der Reinigungsaufgabe

- Reinigungsziel, gefordertes Reinigungsergebnis
- Einsatzort
- Mögliche Gefährdungen
- Vorgaben/Einschränkungen auf Grund des Bauzustandes
- Entwässerungssystem
- Dimension, Profil und Material
- Abflussmenge und Art des Abwassers,
- Möglichkeit der Spülwasseraufnahme,
- Räumgutbehandlung,



KANALREINIGUNG

AUSSCHREIBUNG

Ausschreibung nach Leistungspositionen (lfm):

- Zufahrtsmöglichkeit und Zugänglichkeit zu den Schächten
- Räumgutbergung
- Mehraufwand bei Schachttiefen größer 5 m
- Wartungszustand, Angabe der letzten Reinigung
- Verschmutzungsgrad z.B. durchschnittliche Höhe
- Maximaler Schachtabstand



KANALREINIGUNG

Dokumentation (Berichtswesen)

- Einsatzort und Datum
- Spülabschnitt
- Reinigungsart
- Profilform, -größe und Rohrmaterial
- Eventuelle Druckvorgaben/Begrenzungen
- Fahrzeugkennzeichen/Name des Kanalreinigers
- Reinigungsgeräte
- Wasserverbrauch
- Räumgutanteil
- Einsatzzeit in Stunden
- Bemerkungen Leistungsminderungen
- Besondere Verunreinigungen im Schacht und Kanal
- Ergebnis: Sichtkontrolle; Mängel
- Besondere Auffälligkeiten



KANALREINIGUNG

Reinigungsprotokolle Mustergemeinden

ARBEITSSCHEIN - BN 661 GU

Abwasserbeseitigung
 Kanalreinigung - Baden
 Zubringer Straße 92, 2500 Baden
 +43(0)2252 444 54
 E-Mail: abwasser@baden.gv.at

Minusgrade: _____ C°

Fahrer
 Rlesner
 Hrudka
 Jandrisevits

Arbeiter
 Keller
 Baranyal
 Dietrich

Datum: 17.6.08

Betriebsstunden ab:	Betriebsstunden an:
Vacuumpumpe	
KWR = 80	81
Hochdruckpumpe	
KDU = 62	63
Hydraulpumpe	
	169
	165

Düse	Reinigungsgrund	Art	Zeit:

Straße, Gasse, Weg, Platz	Haus- numm er von	Haus- numm er bis	Länge ca. In m	Zeit: von bis	Wasser- recycling:	Wasser getankt ca. m³	Druck lt. Anzeige in bar	beauftragt von																			
								1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
Pumpen 1-6 + Brunnen Lokalbehälter Leichter Hauptstrecke Nie mit Gase wachen			149	6:30 - 10:00 11:00 - 13:00 15:00 - 19:00	ja / nein	4	10	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
					ja / nein			1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B

Mängel, besondere Vorkommnisse etc.:

Unterschrift Arbeiter

19.03.2008 / K:\V\Buro AB\Arbeitsformulare\2007\Arbeitschein 2007.xls



KANALREINIGUNG

Datum: 17.6.08

Arbeiter:
 Koller
 Baranyal
 Dietrich

Betriebsstunden ab:	Betriebsstunden an:
Vacuumpumpe	
KWR = 80	81
Hochdruckpumpe	
KDU = 62	63
Hydraulpumpe = 164	165

Düse	Reinigungsgrund	Art	Zeit
Rundstrahl Düse			
Sohlenreiniger			
Rotationsdüse			
Pendeldüse			
Verstopfungsdüse			
Kettenschleuder			
Ejektordüse			
Erstreinigung			
Verstopfungsbehebung			
routinemäßige Reinigung			
Reinigung vor Kanal TV			
Reinigung vor Sanierung			
Reinigung Pumpwerk			
Reinigung Einlaufgully*			
Schmutzwasser			
Regenwasser			
Hausanschluss			
Hauptkanal (Starbkanal)			
normal Arbeitszeit			
Betriebsdienst			

Druck lt. Anzeige in bar

	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E	F	G	SW	RW	HA	H	N	B
120																				
120																				

beauftragt von



KANALREINIGUNG

Prüfung und Abnahme der Leistung

„Vertrauen ist eine Grundvoraussetzung, Kontrolle gehört dazu.“

- Schachtbegutachtung auf Restablagerungen
- oder Kanalbegehung bei Großprofilen,
- Kanalspiegelung,
- Schachtkamera oder
- TV- Inspektion.

- Schachterkennungssysteme



KANALREINIGUNG

Zusammenfassung

Bedarfsorientierte Reinigung

Grundsatz der ÖNORM EN 14654-1 „Management und Überwachung“

- Beschreibung des IST-Zustandes und der Reinigungsziele
- Reinigungsprogramm entwickeln
- Reinigungsplan erstellen
- Arbeiten ausführen mit Dokumentation der Arbeiten und Vorkommnisse
- Überwachung und Prüfung der Reinigungsarbeiten
- Prüfung des Reinigungsprogramms
- Prüfung des Reinigungsplanes

GUTE
HEIMREISE

