

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1.	Zielgruppen des vorliegenden Arbeitsberichtes	1
1.2.	Geschichtliche Entwicklung.	3
1.3.	Bauliche Situation – Istzustand	4
1.3.1.	Lage und Konstruktion der Straßenkanäle.	5
1.4.	Kanalbestand und Kanalzustand	6
1.4.1.	Kanalbestand in Wien.	6
1.4.2.	Kanalzustand in Wien.	8
	Ziegelkanäle	8
	Hydrauerkanäle	8
	Rohrkanäle.	8
	Betonkanäle	9
	Einbauten	9
1.4.3.	Zustand der Kanäle in der BRD	9
	Kanalsystem	9
	Altersverteilung	10
	Werkstoffverteilung	10
	Kanalquerschnitte	10
	Schadhafte Kanäle.	10
	Schadensursachen	11
	Schadensbilder.	11
1.4.4.	Vergleich Wien – BRD	11
1.5.	Rechtliche Situation.	12
1.5.1.	Derzeitige Rechtslage	12
1.5.2.	Forderungskatalog.	12
	Dichtheitsprüfung	12
	Sanierung der Hausanschlüsse	12
1.6.	Anforderungen an einen sanierten Kanal	13
1.6.1.	Physikalische Anforderungen	13
	Allgemeine Anforderungen	13
	Allgemeine Kennwerte	14
	Durchflußmedienbezogene Anforderungen	14
	Leitungsbezogene Anforderungen oder Kennwerte	14
	Sonstige Anforderungen bzw. Kennwerte	14
1.6.2.	Chemische Anforderungen bzw. Kennwerte.	15
	Literatur.	17

2.	Materialien	18
2.1.	Allgemeines	18
2.2.	Werkstoffe	18
2.2.1.	Mineralisch/Hydraulisch gebundene Materialien	18
2.2.1.1.	Mörtel, Beton, Stahl-, Spritz- und Fließbeton	18
	Beton.	18
	Pumpbeton	28
	Spritzbeton.	28
2.2.1.2.	Faserzement/Faserbeton	29
	Stahlfaser-, Glasfaserbeton, Asbestzement/Allgemein	29
	Stahlfaserbeton	31
	Glasfaserbeton/Glasfaserspritzbeton	36
	Asbestzement	40
2.2.2.	Kunststoffe.	45
2.2.2.1.	Thermoplastische Kunststoffe	45
	Allgemein	45
	Eigenschaften	46
2.2.2.2.	Duroplastische Kunststoffe	48
	Polymerbeton	48
2.2.3.	Keramische Werkstoffe	49
	Steinzeug	49
2.2.4.	Metallische Werkstoffe	51
	Duktiles Gußeisen.	51
	Datenblätter.	57
	Literatur.	67
3.	Erkundung	71
3.1.	Optische Kontrolle	72
3.1.1.	Begehbare Profile	72
3.1.2.	Nicht begehbare Profile	72
3.2.	Dichtheitsprüfung	73
3.3.	Mechanische Überprüfung des Bauzustandes	74
3.3.1.	Zerstörende Prüfverfahren	74
3.3.2.	Zerstörungsarme Prüfverfahren.	75
3.3.3.	Zerstörungsfreie Prüfverfahren	76
3.3.3.1.	Schlagprüfungen.	76
3.3.3.2.	Anwendung von Schallwellen zur Prüfung von Beton	77
3.4.	Dokumentation der Erkundungsergebnisse – Schadensbilder	78
3.4.1.	Schadensbezeichnungen	79
	Literatur.	79

4.	Aufrechterhaltung des Betriebes	81
4.1.	Abwasserableitung im Profil	81
4.2.	Abwasserumleitung	82
4.2.1.	Einrichtungen für den Hauptkanal	83
4.2.2.	Anschluß der Hauskanäle	84
4.2.3.	Betrieb während der Sanierungsmaßnahmen	84
4.2.4.	Kurzcharakteristik	85
5.	Sanierungsverfahren	86
5.1.	Abdichtende Systeme	87
5.1.1.	Chemische Sanierungsmethoden	87
	Abdichtung – Imprägnierung – Beschichtung	87
5.1.2.	Injektionen	91
	Sanierung durch Injektionen von der Kanalinnenseite	91
	Hochdruckbodenvermörtelung	93
5.1.3.	Beschichtungen	97
	Ausschleudern – Spritzverfahren	97
5.1.4.	Teilauskleidungen	97
	Mörtelausbesserungen	97
	Auskleidungen mit Fertigteilen	98
	Auskleidungen mit Kunststoffen	98
5.1.5.	Sanierung von Rohrverbindungen	98
	Begehbare Kanäle	98
	Nicht begehbare Kanäle	99
5.2.	Abdichtende, mit- sowie selbsttragende Systeme	100
5.2.1.	Ausschleudern	100
5.2.2.	Ortbetonauskleidung	101
5.2.3.	Spritzverfahren	103
5.2.4.	FT-Innenausbau	108
	Teil- und Vollauskleidung	108
5.2.5.	Einziehverfahren	113
	Thermoplaste, Duromere	114
	GFK-Rohre	114
	Schläuche	117
	Polymerbeton	118
	Wickelverfahren	120
5.3.	Verfahren der Herstellung in alter Trasse	123
5.3.1.	Geschlossene Bauweise	123
	Horizontalbohrung	123
	Preßrohrvortrieb	127
	Verdrängungsverfahren	132
5.3.2.	Offene Bauweise	133
5.4.	Übersicht über die Verfahren	135
	Literatur	142

6.	Hinweise zur Ausschreibung	144
6.1.	Vorbereitungsmaßnahmen	144
6.1.1.	Reinigung	144
6.1.2.	Vorbereitung der Nebenbauwerke	144
6.1.3.	Einrichtungen zur Wasserhaltung	144
6.1.4.	Baustelleneinrichtung	144
6.1.5.	Rechtliche Vorbereitung zur Sanierung der Hausanschlüsse	145
6.2.	Positionen zur eigentlichen Sanierung	145
6.2.1.	Anforderungen an die sanierte Kanalstrecke.	145
6.2.2.	Durchführung der Sanierung	146
6.2.3.	Sanierung von Nebenbauwerken	146
6.2.4.	Zusatzmaßnahmen	147
6.3.	Erweiterung bestehender Leistungsverzeichnisse	147
Literatur.	148
Quellenhinweise	149