



Kanalinformationssystem Basel (KIBa)

Inhalt:

1. Stadtentwässerung
2. Kanalisationsnetz Basel
3. Kanalnetzinformationssystem
 - Zielsetzungen
 - Inhalt / Struktur
 - Funktionen / Beispiele
 - Ausblick

Th. Geiger / AUE

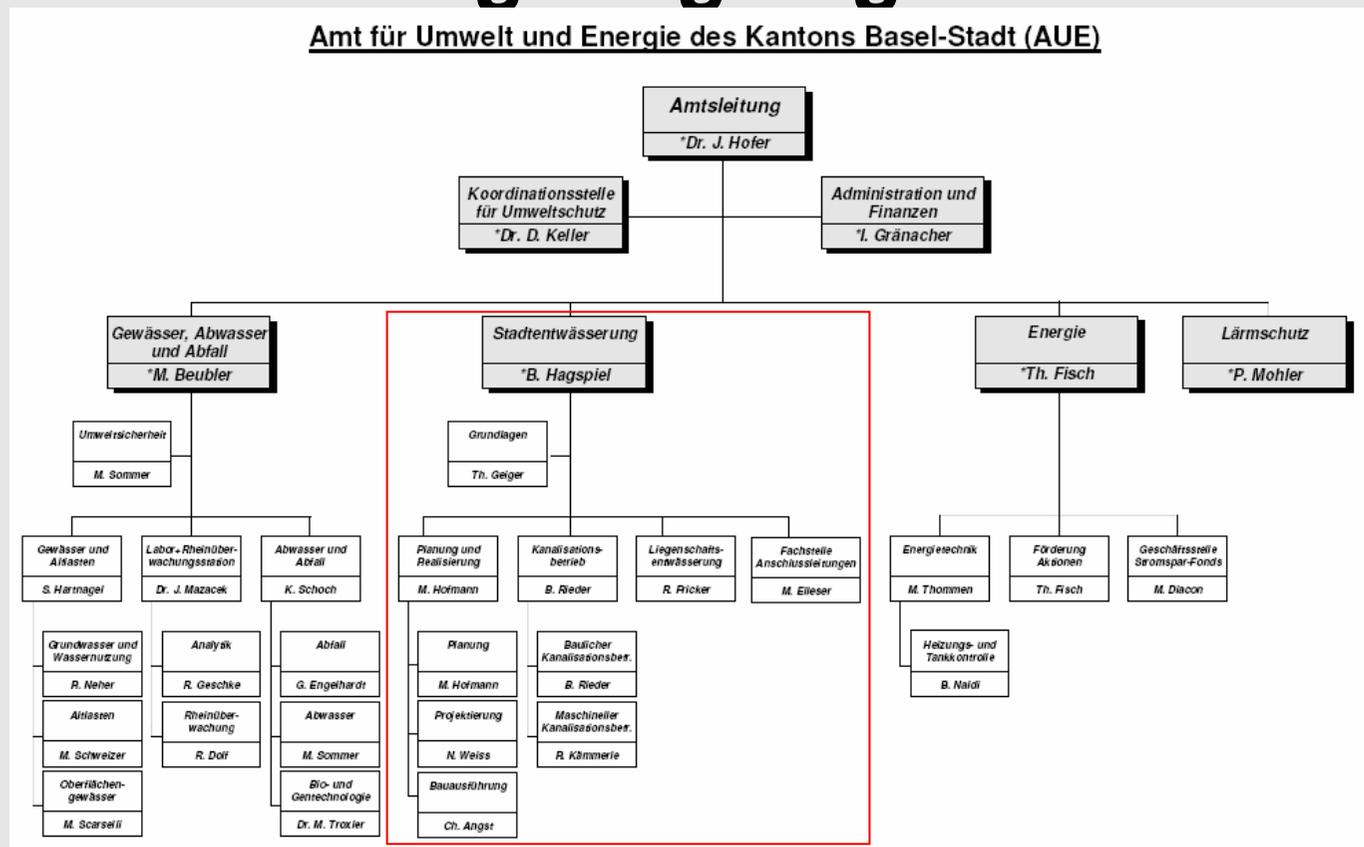


Stadtentwässerung: Hauptaufgaben

- Planung, Projektierung, Realisierung, Betrieb und Unterhalt der öffentlichen Kanalisation
- Unterhalt und Erneuerung der Anschlussleitungen auf Allmend (Grundstückanschlussleitungen)
- Bewilligung der Abwasseranlagen der angeschlossenen Objekte/Liegenschaften (im Rahmen der Baubegehren/Kanalisationsbegehren)

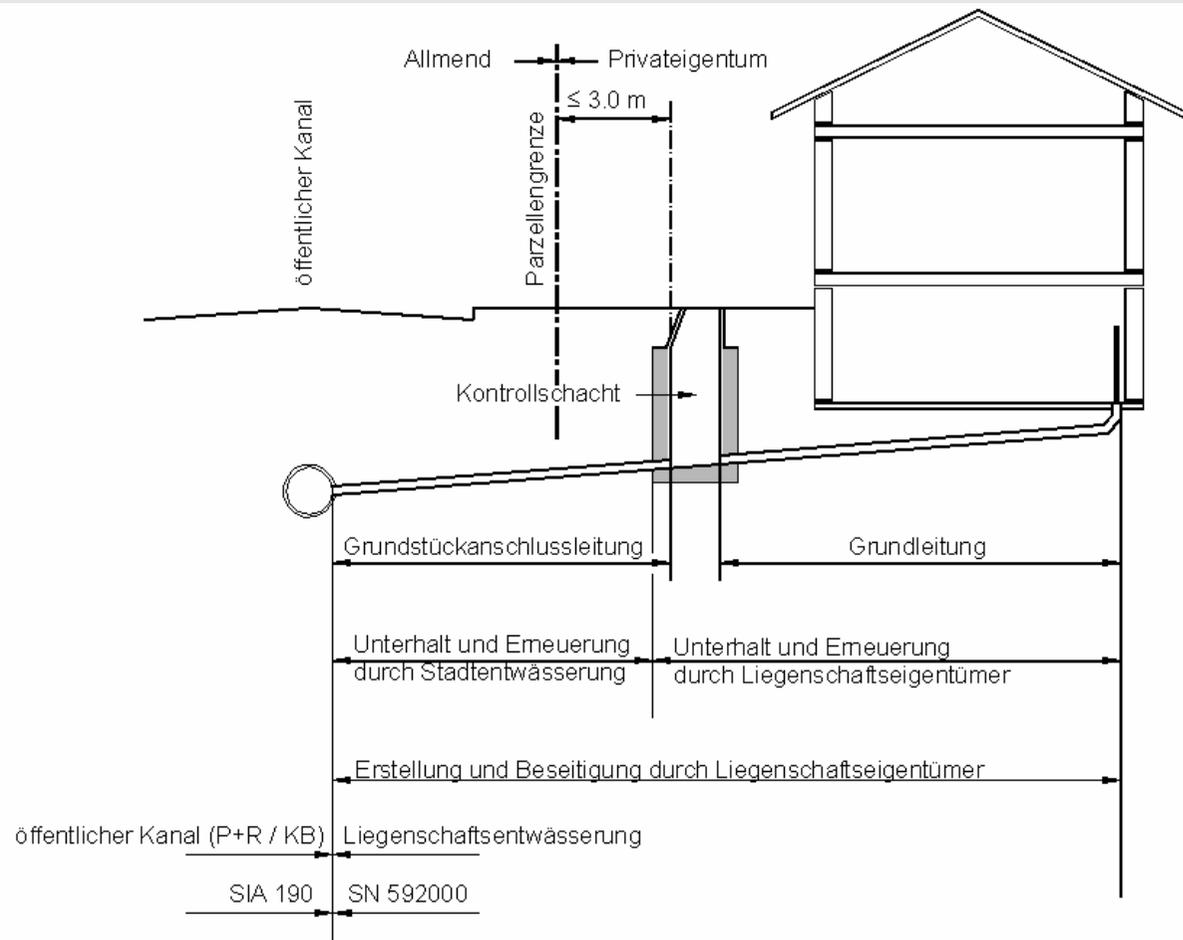


Stadtentwässerung: Organigramm





Definitionen und Zuständigkeiten



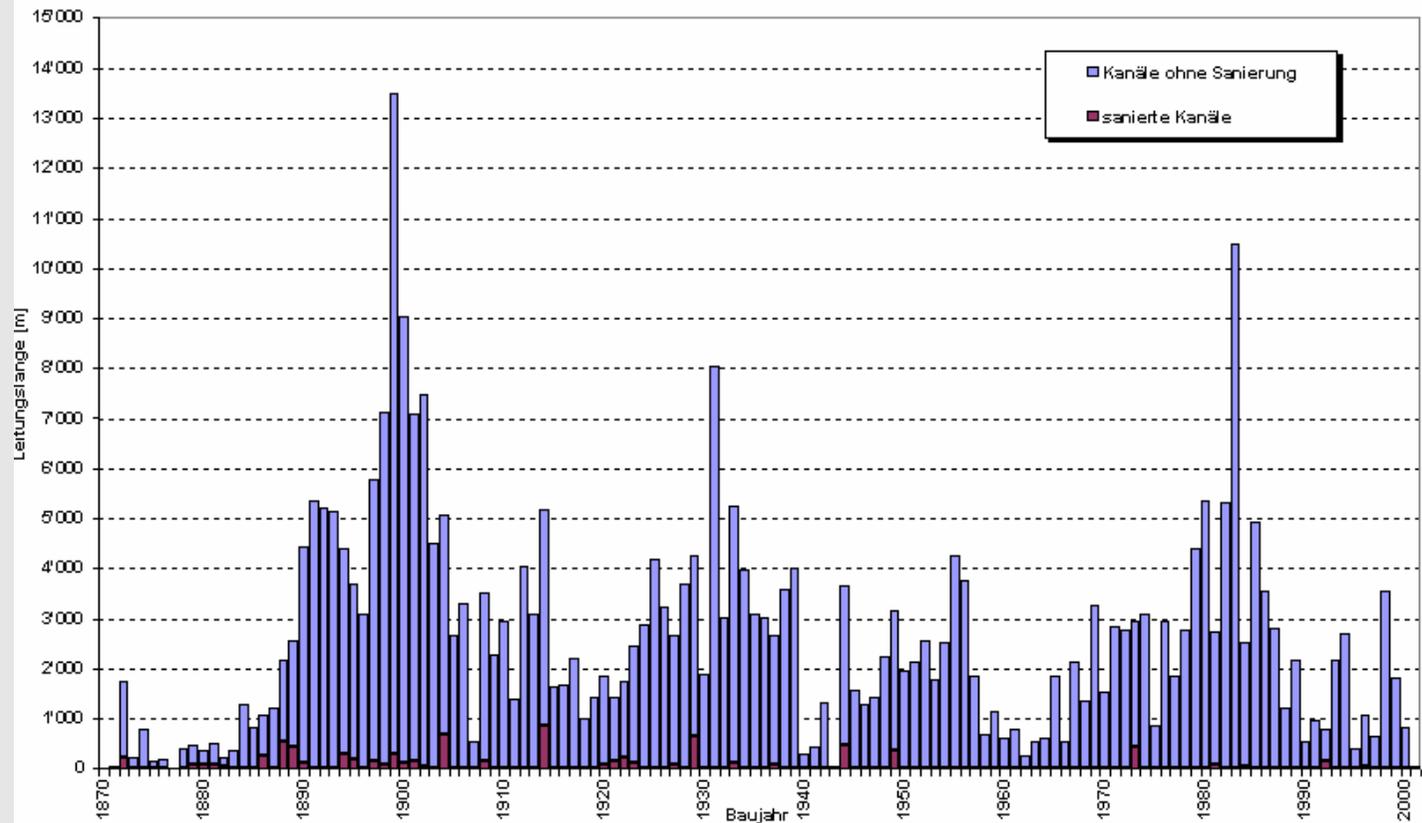


Kanalnetz: Kennzahlen

- Überwiegend Mischsystem (gemeinsame Ableitung von Schmutz- und Regenwasser in einem Kanal)
- ca. 360km öffentliche Sammelkanäle
- ca. 400km Grundstückanschlussleitungen
- ca. 9000 Haltungen
- ca. 6000 Schächte und Sonderbauwerke
- ca. 20'000 angeschlossene Objekte/Liegenschaften



Altersstruktur Kanalnetz Basel-Stadt





Kanalnetz: Funktion

- Sammeln und Ableiten der in Basel anfallenden Abwässer zur ARA Basel in Kleinhüningen
- Ableitung der aus den angeschlossenen Vorortsgemeinden (Riehen, Bettingen, Inzlingen, Allschwil, Binningen, Bottmingen, Birsfelden, Oberwil, Schönenbuch) anfallenden Abwässer zur ARA Basel



Kanalnetz: generelle Anforderungen

- **Hydraulisch:**
 - Ausreichende Abflusskapazität
 - Keine Schäden in angeschlossenen Liegenschaften infolge von Rückstau
 - keine unzulässigen Mischwasserentlastungen bei Regenwetter
- **Baulich:**
 - Statik, Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit
 - Dichtheit
- **Betrieblich:**
 - Zugänglichkeit, Arbeitssicherheit
 - Keine Abflusshindernisse (Rückstau)
 - Keine Ablagerungen (Geruchsbelästigungen)



Kanalnetz: generelle Anforderungen

- Verfügbarkeit:
 - Grundsätzlich jederzeitige Verfügbarkeit
- Sicherheit, Havarien:
 - Keine unakzeptierbaren Risiken im Falle von Havarien mit gefährlichen Stoffen



KIBa: Zielsetzungen

- Umfassende Dokumentation der für Planung, Betrieb und Unterhalt des Kanalnetzes relevanten Daten
 - hohe Aktualität / Nachführung
 - schneller und einfacher Zugriff für Auswertungen und Analysen
 - zentrale Speicherung und blattschnittfreie in einer Datenbank
 - Personenunabhängigkeit
 - gleiche Qualität für alle Mitarbeiter der Stadtentwässerung (alle arbeiten mit den gleichen Grundlagen)



KIBa: bisherige Netzdokumentation





Baudepartement des Kantons Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie

KIBa: bisheriges Liegenschaftsarchiv



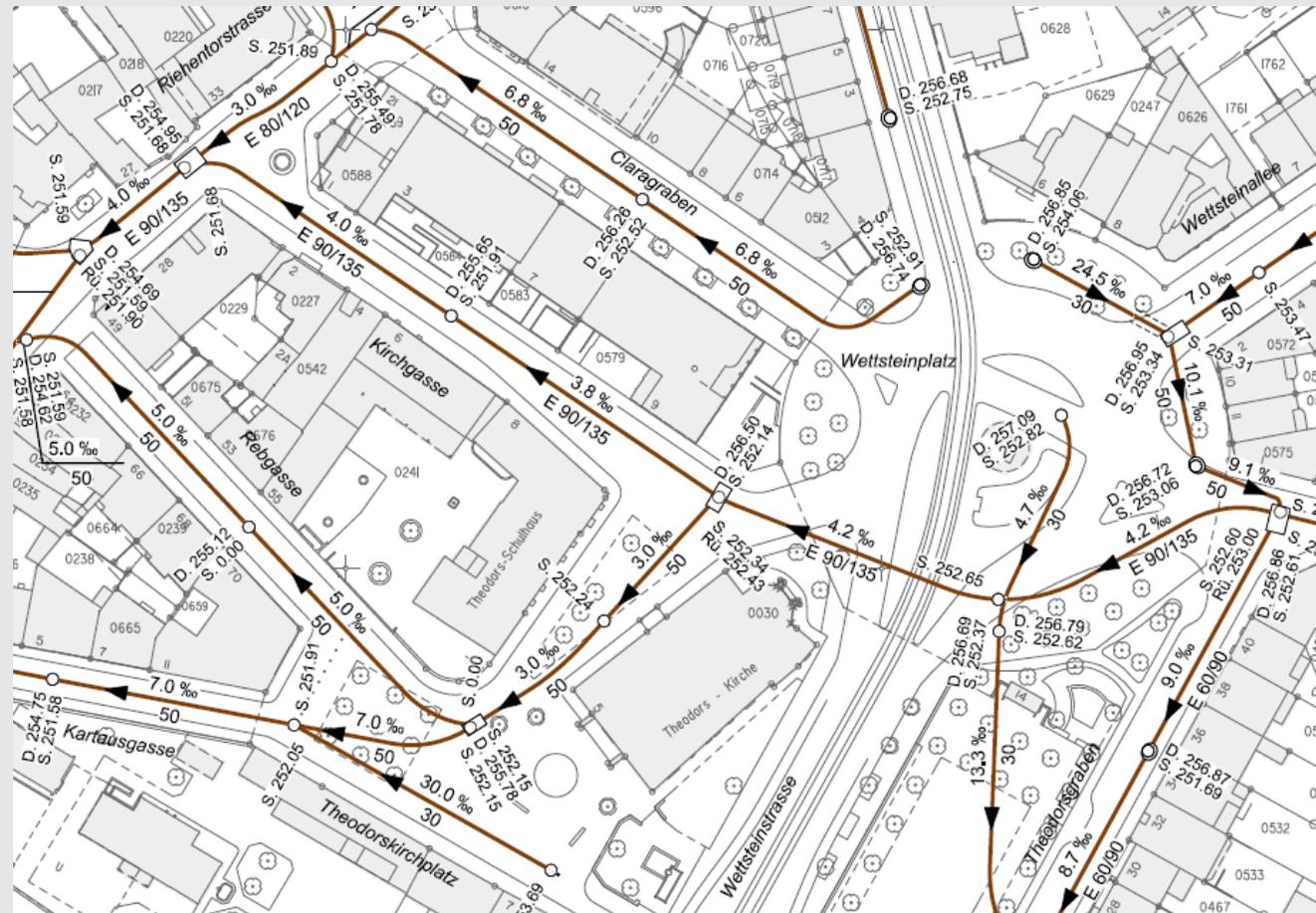


Genügt der Leitungskataster nicht?



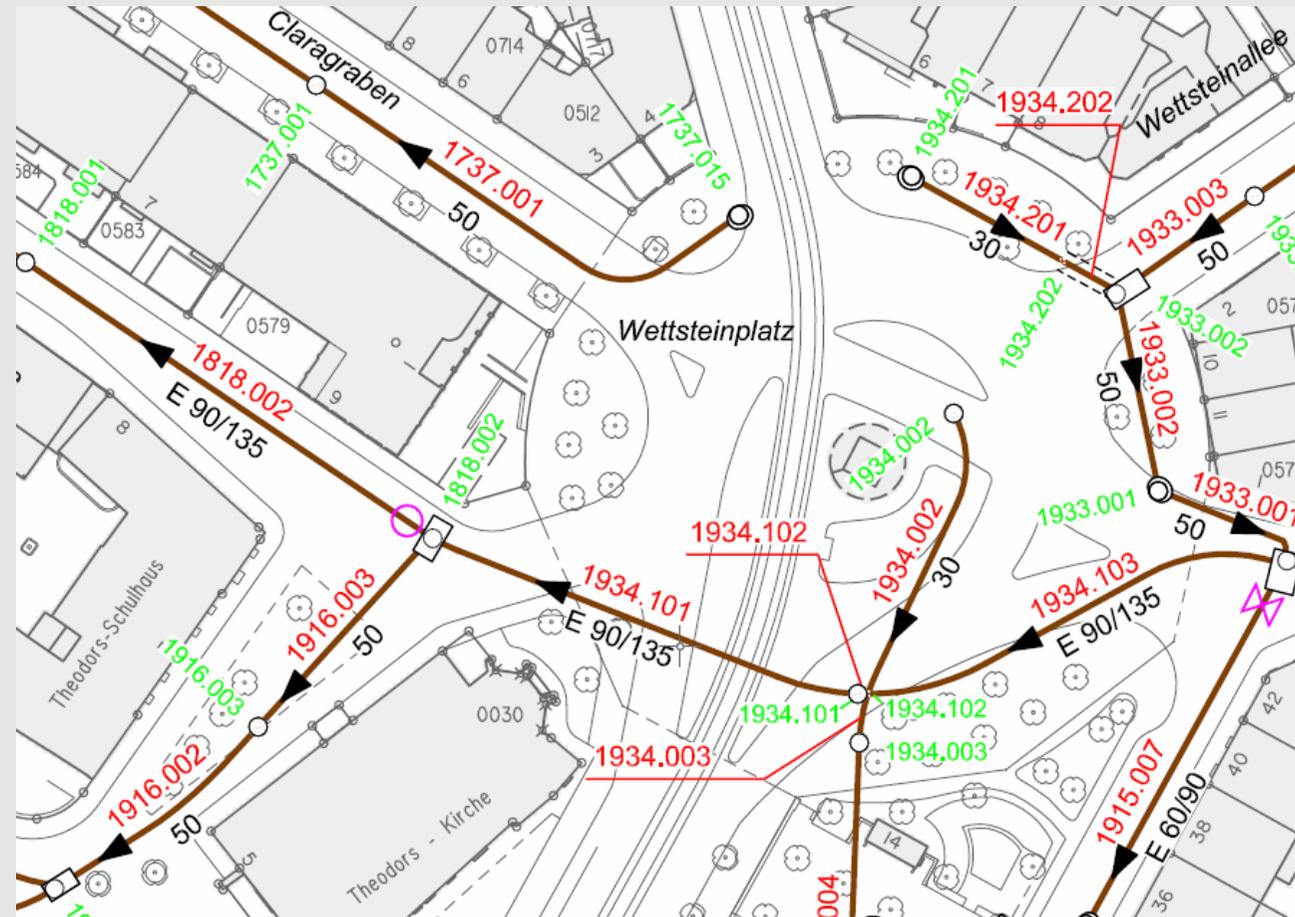


KIBa:





KIBa:





KIBa: Kanalhaltungen

AW Haltung
Berechnungen Anlegen Extras Wertermittlung AUE

Übersicht | Sachdaten | Kanalisationsbetrieb | Sanierungen |

Fid: 120 Name: 0664.101 Name2: 0664.101 -> 0664.013 von Schacht: 0664.101 G
Gid: 120 Straße: In den Ziegelhöfen bis Schacht: 0664.013 G

Deckelhöhe: 284.790
Tiefe: 3.330
Rechtswert: 8853.473
Hochwert: 66060.411
Sohlhöhe: 281.460

Haltungslänge: 39.986
Gefälle: 10.254
hor. Stranglänge: 39.986
Stranglänge: 39.988
Stranggefälle: 10.254

Deckelhöhe: 284.780
Tiefe: 3.730
Rechtswert: 8873.753
Hochwert: 66025.949
Sohlhöhe: 281.050

Einlauf-Tiefe: 3.330
Rechtswert: 8853.473
Hochwert: 66060.411
Einlaufhöhe: 281.460

Absturzhöhe:
Auslauf-Tiefe: 3.730
Rechtswert: 8873.753
Hochwert: 66025.949
Auslaufhöhe: 281.050

Profiltyp: Eiprofil
Profilbreite: 50
Profilhöhe: 75
Gefälle AUE: 10.2

EKB_Resultate

AW Haltung
Berechnungen Anlegen Extras Wertermittlung AUE

Übersicht | Sachdaten | Kanalisationsbetrieb | Sanierungen |

Fid: 120 Name: 0664.101 Name2: 0664.101 -> 0664.013 von Schacht: 0664.101 G
Gid: 120 Straße: In den Ziegelhöfen bis Schacht: 0664.013 G

Lagebez.: Grossbasel-West Labels: ...
Funkt. Hierarchisch: Sammelkanal Baujahr: 1926
Funkt. Hydraulisch: Freispiegelleitung Sohl sprunghöhe:
Nutzungs-Art: Mischabwasser Absturz:
Material: Beton Sohl sprung:
Verlegeart:
Profilbauten:
Auskleidung:
Verträge/Servitute: ...
Eigentumsverhältnis: Öffentlich Unterhalt durch AUE:
Status: in Betrieb
Einzugsgebiet:
Archivplan AUE:
Lagegenauigkeit: Leitungskataster GVA
Bezeichnung1:
Bemerkung:
Xdata_2: 0664.101 0664.013 284.78 281.05 0664.101 284.79 281.46 B 1926
10.2 50/75 GSA_WAS_K_LTG



KIBa: Kanalhaltungen

AW Haltung

Berechnungen | Anlegen | Extras | Wertermittlung | AUE

Übersicht | Sachdaten | Kanalisationsbetrieb | Sanierungen

Fid: 120 Name: 0664.101 Name2: 0664.101 -> 0664.013 von Schacht: 0664.101 G
Gid: 120 Straße: In den Ziegelhöfen bis Schacht: 0664.013 G

Letzte Inspektion: 2003 Videos
Z-Wert Zustandsberichte
Bezeichnung2:
Letzte Reinigung: Reinigungsintervall (Monate): 12

1 von 15 (Filter aktiv)

AW Haltung

Berechnungen | Anlegen | Extras | Wertermittlung | AUE

Übersicht | Sachdaten | Kanalisationsbetrieb | Sanierungen

Fid: 120 Name: 0664.101 Name2: 0664.101 -> 0664.013 von Schacht: 0664.101 G
Gid: 120 Straße: In den Ziegelhöfen bis Schacht: 0664.013 G

Sanierungsart: Relining Sanierungsjahr: 2006
Sanierungsbeschreibung: Brandenburger Inliner 7 mm, Polyesterharz, Arpe AG
Dichtheitsprüfungen

1 von 15 (Filter aktiv)



KIBa: Schächte

AW Schacht

Berechnungen Extras

Sachdaten Zustand

Fid: 57 Gid: 57 Deleted: 0

Name: 0664.101

Strasse: In den Ziegelhöfen Sbw:

Schacht-Form: alte Norm: 75/75 Tiefe: 3.33

Schachtart: **Kontrollschacht** Länge:

Nutzungsart: Mischabwasser Breite:

Zugänglichkeit: Baujahr:

Einstieghilfe: Skalierfaktor:

Status:

tumsverhältnis:

Bemerkung: 0664.101 281.46 284.79 GSA_WAS_K_KS

GW_Mittel: GW unter Sohle:

Labels: ... Deckel: ... Sohle: ...

Detail: ... >>

Navigation: << 1 v >> [Buttons]

AW Schacht

Berechnungen Extras

Sachdaten Zustand

Name: 0664.101

Strasse: In den Ziegelhöfen

Abdeckung mit Konus ersetzen: Steckschütz ersetzen:

Abdeckung ohne Konus ersetzen: Geläuf zu Steckschütz ersetzen:

Abdeckung regulieren: Haken zu Steckschütz ersetzen:

Konus reparieren: Kette zu Steckschütz ersetzen:

Bankett / Sohle reparieren: Neoprendichtung ersetzen:

Steigeisen ersetzen: Datum Zustandserfassung:

Bemerkung:

Navigation: << 1 v >> [Buttons]



KIBa: Schächte

Schacht-Geometriedaten

Schachtdeckel

Rechtswert: 8853.473 DN: Form:

Hochwert: 66060.411 Breite: Material:

Höhe: 284.790 Hersteller:

Belastung:

Schachthauptpunkt

Name: 0664.101 Tiefe: 3.330 Straße: In den Ziegelhöfen

Rechtswert: 8853.473 DN: Form: alte Norm: 75/75

Hochwert: 66060.411 Breite: Art: Kontrollschacht

Höhe: 281.460 Material:

Nutzung: Mischabwasser

Schachtsohle

Rechtswert: 8853.473

Hochwert: 66060.411

Höhe: 281.460

Haltung

E1=0664.102 H=281.510

A1=0664.101 H=281.460



KIBa: Hydraulikdaten

Aue_ekb_resultate

Lastfall: TW Zustand: IST Sw_modell: EXTRAN
H_Name: 0664.101 EKB_Name: 0664.101 Ezg: GBW
In den Ziegelhöfen
Profil: Q_voll: 0.617 V_voll: 2.15
H_prof: 75 Q_max: 0.000 V_max: 0.15

Von_KS: 0664.101
H_max_v: 0.00
Wsp_ut_v: 3.33
Wsp_max_v: 281.46
Terrain_v: 284.79
Auslastung_v: 0.00
Bemerkung:

KIBa-Stammdaten

In den Ziegelhöfen
Haltung 0664.001
von KS 0664.002
bis KS 0664.001
Mischabwasser
Sammelkanal
Freispiegleitung
Eiprofil 50 / 75
Material Beton
Baujahr 1946

EKB-Resultate

Zustand	Lastfall	Profil- höhe	Q voll	Q max	v voll	v max	von KS bis KS	H max	WSP u. T.	WSP max	Terrain	Aus- lastung		
EXTRAN	IST	TW	75	0.438	0.003	1%	1.53	0.20	0664.002	0.04	4.25	276.83	281.08	5%
									0664.001	0.12	5.49	276.64	282.13	16%
	IST	Z2	75	0.438	0.191	44%	1.53	0.93	0664.002	0.65	3.64	277.44	281.08	87%
									0664.001	0.87	4.74	277.39	282.13	116%
	IST	Z5	75	0.438	0.187	43%	1.53	0.87	0664.002	1.24	3.05	278.03	281.08	165%
									0664.001	1.50	4.11	278.02	282.13	200%
PROGNOSE	Z5	75	0.438	0.187	43%	1.53	0.87	0664.002	1.24	3.05	278.03	281.08	165%	
									0664.001	1.50	4.11	278.02	282.13	200%

KIBa-Stammdaten

In den Ziegelhöfen
Haltung 0664.002
von KS 0664.003
bis KS 0664.002
Mischabwasser
Sammelkanal
Freispiegleitung
Eiprofil 50 / 75
Material Beton
Baujahr 1946

Zustand	Lastfall	Profil- höhe	Q voll	Q max	v voll	v max	von KS bis KS	H max	WSP u. T.	WSP max	Terrain	Aus- lastung		
EXTRAN	IST	TW	75	0.433	0.003	1%	1.51	0.46	0664.003	0.04	3.75	277.10	280.85	5%
									0664.002	0.04	4.25	276.83	281.08	5%
	IST	Z2	75	0.433	0.148	34%	1.51	1.12	0664.003	0.41	3.38	277.47	280.85	55%
									0664.002	0.65	3.64	277.44	281.08	87%
	IST	Z5	75	0.433	0.134	31%	1.51	1.03	0664.003	0.97	2.82	278.03	280.85	129%
									0664.002	1.24	3.05	278.03	281.08	165%
PROGNOSE	Z5	75	0.433	0.134	31%	1.51	1.03	0664.003	0.97	2.82	278.03	280.85	129%	
									0664.002	1.24	3.05	278.03	281.08	165%

1 von 4 (Filter aktiv)

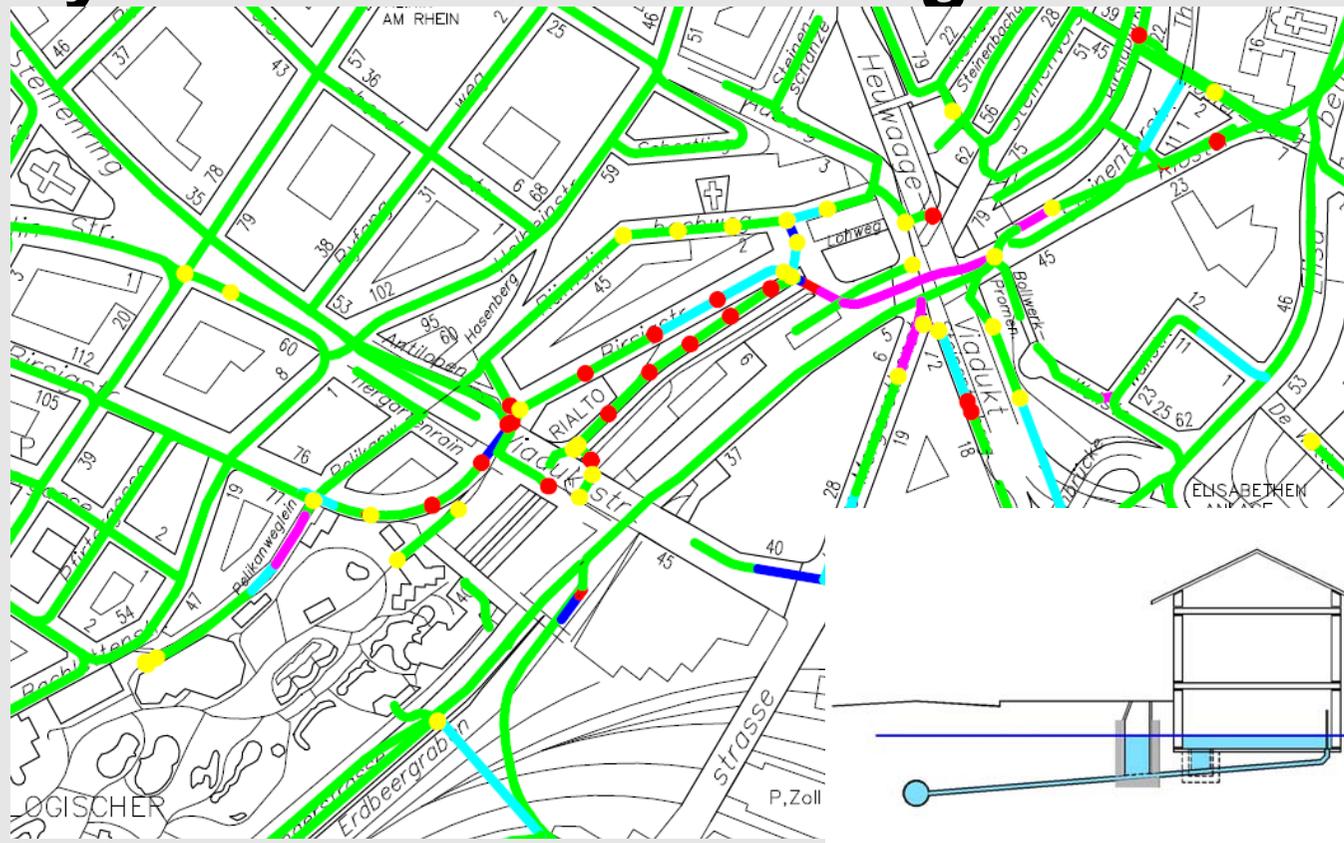


KIBa: Funktionen

- Auswertungen, Analysen, Statistiken
- Thematische Karten
- Arbeitsaufträge
- Grundlagen für Berechnungen/Simulationen
- Grundlagen für Projekte

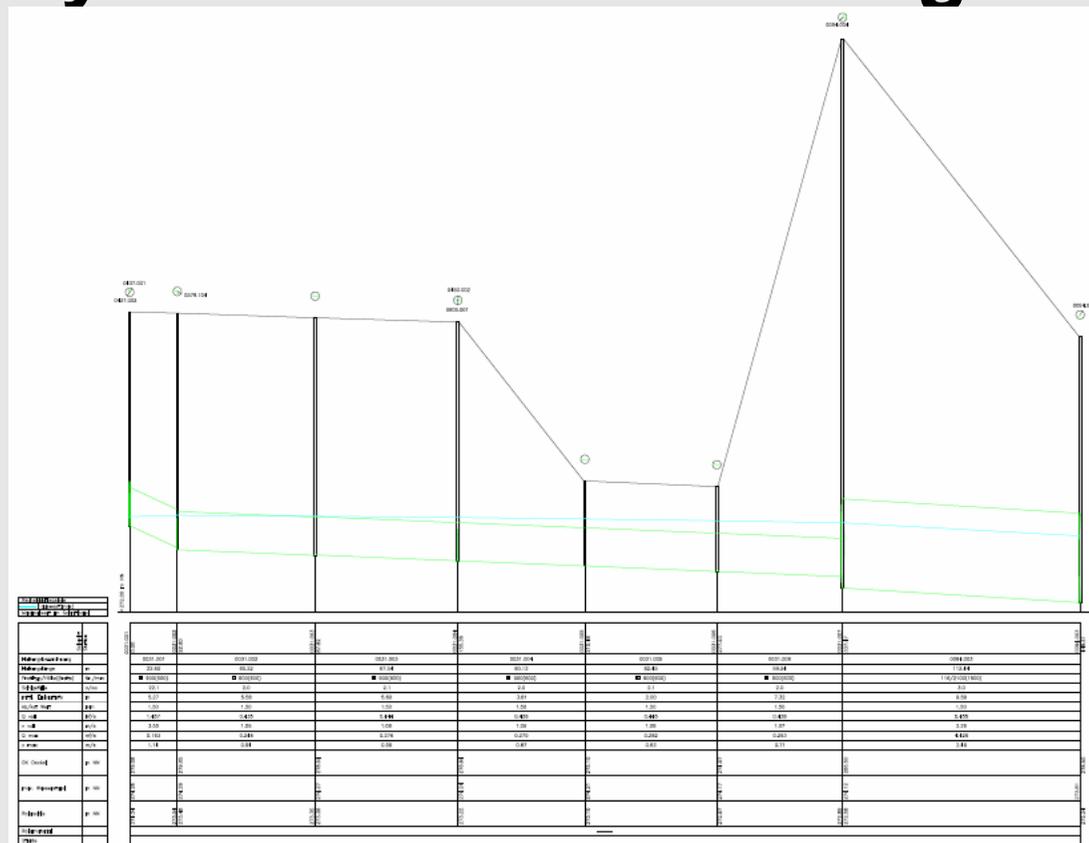


KIBa: Hydraulische Belastung



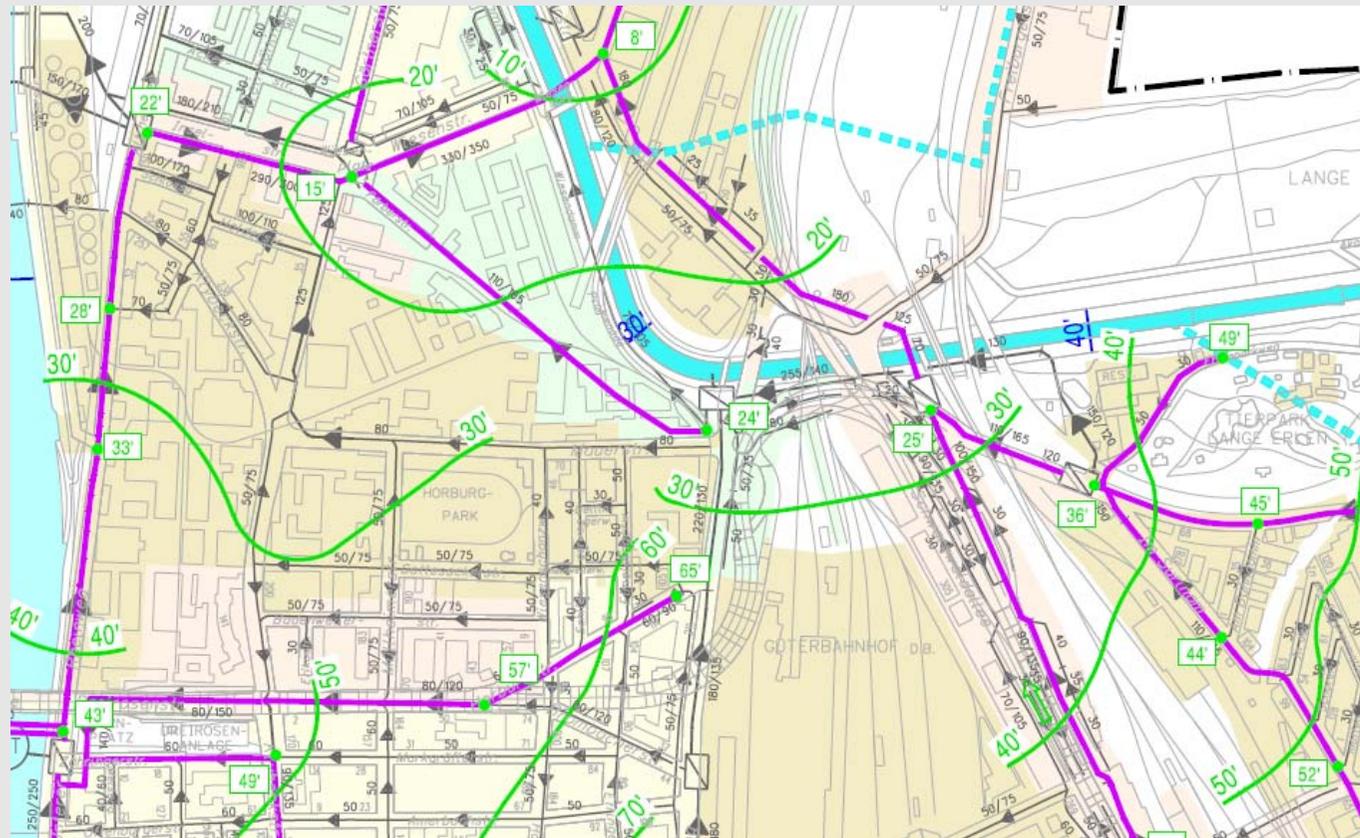


KIBa: Hydraulische Belastung



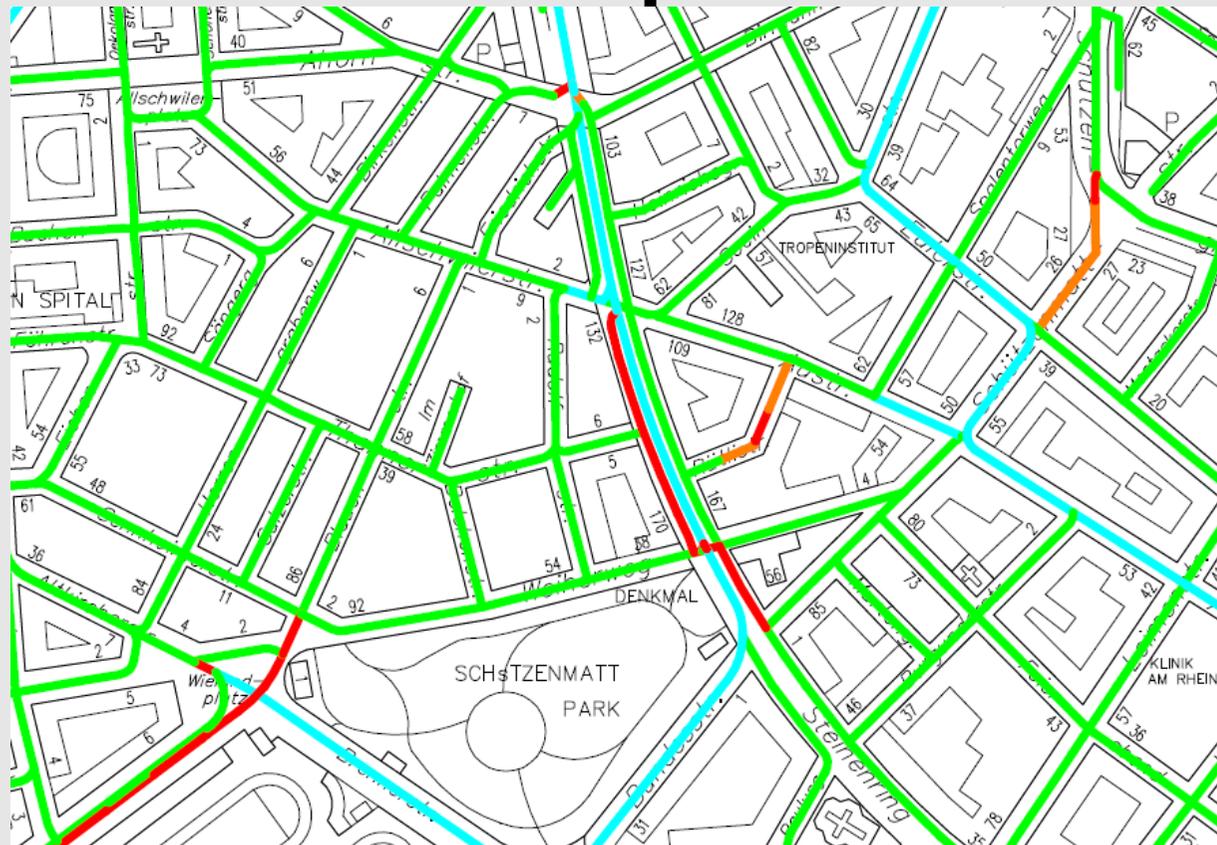


KIBa: Fließzeiten



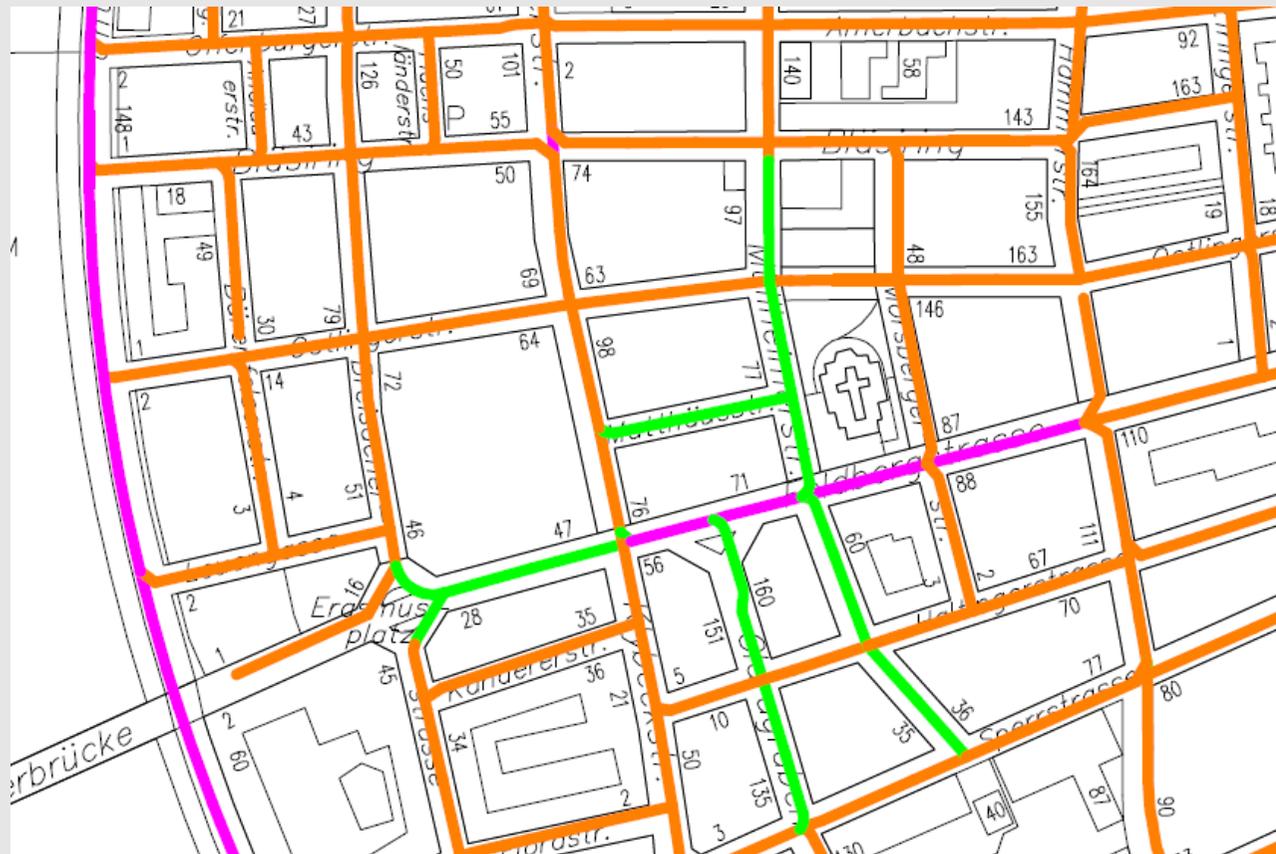


KIBa: Status Kanalinspektion





KIBa: Sanierte Kanäle



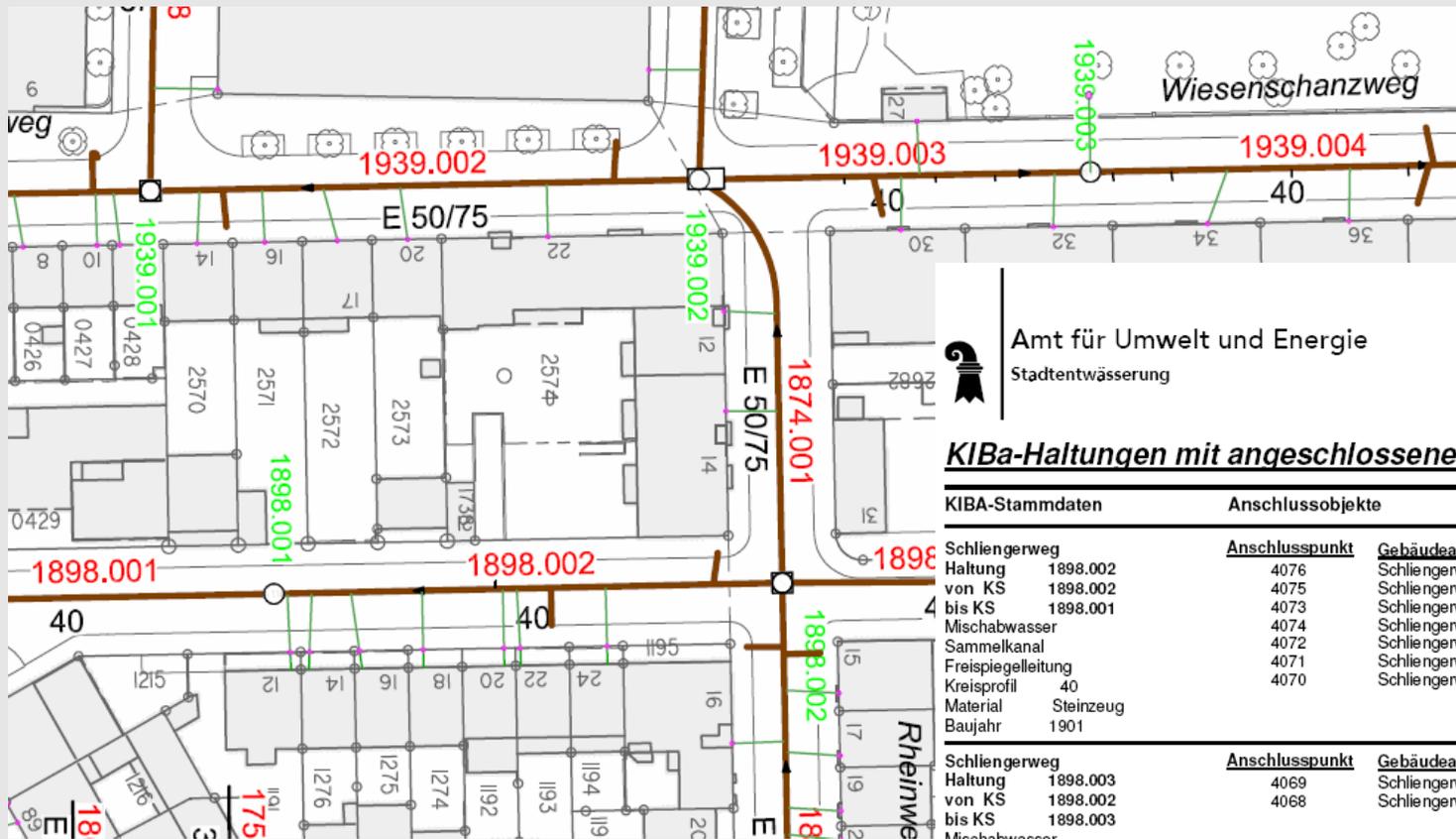


KIBa: Baujahr





KIBa: Hausanschlüsse



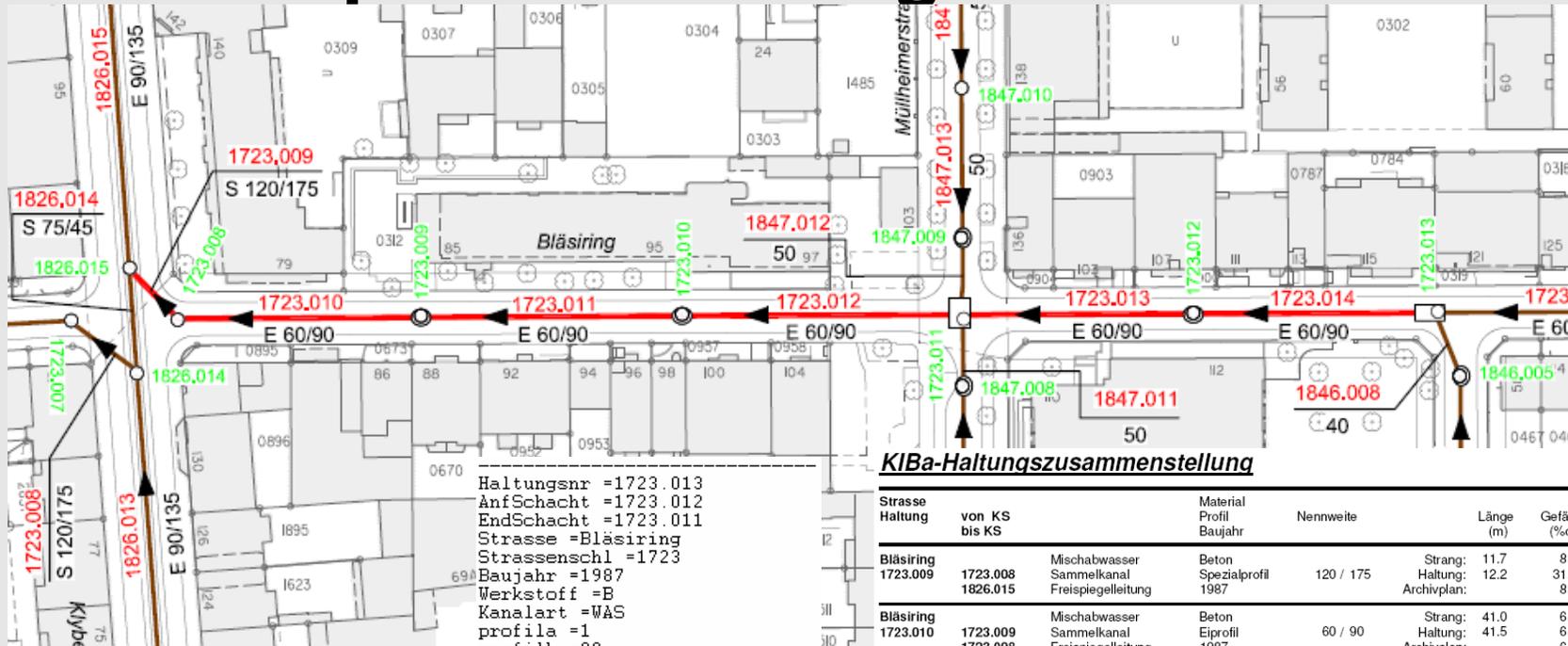
 Amt für Umwelt und Energie
Stadtentwässerung

KIBa-Haltungen mit angeschlossenen Liegenschaften

KIBa-Stammdaten		Anschlussobjekte	
		<u>Anschlusspunkt</u>	<u>Gebäudeadresse</u>
Schliengerweg			
Haltung	1898.002	4076	Schliengerweg 12
von KS	1898.002	4075	Schliengerweg 14
bis KS	1898.001	4073	Schliengerweg 16
Mischabwasser		4074	Schliengerweg 18
Sammelkanal		4072	Schliengerweg 20
Freispiegelleitung		4071	Schliengerweg 22
Kreisprofil	40	4070	Schliengerweg 24
Material	Steinzeug		
Baujahr	1901		
<hr/>			
Schliengerweg			
Haltung	1898.003	4069	Schliengerweg 33
von KS	1898.002	4068	Schliengerweg 36
bis KS	1898.003		
Mischabwasser			
Sammelkanal			
Freispiegelleitung			
Kreisprofil	40		
Material	Steinzeug		
Baujahr	1904		



KIBa: Inspektionsauftrag



Haltungsnr =1723.013
AnfSchacht =1723.012
EndSchacht =1723.011
Strasse =Bläsiring
Strassenschl =1723
Baujahr =1987
Werkstoff =B
Kanalart =WAS
profil a =1
profil h =90
profil b =60
Haltungsl =40.24
Untersa =TV
Fliessr =in
Komment1 =
Komment2 =FID=4504
Bearbeiter =Gschwind
PLZ =4000
Stadt =Basel

Haltungsnr =1723.011
AnfSchacht =1723.010
EndSchacht =1723.009
Strasse =Bläsiring
Strassenschl =1723
Baujahr =1987

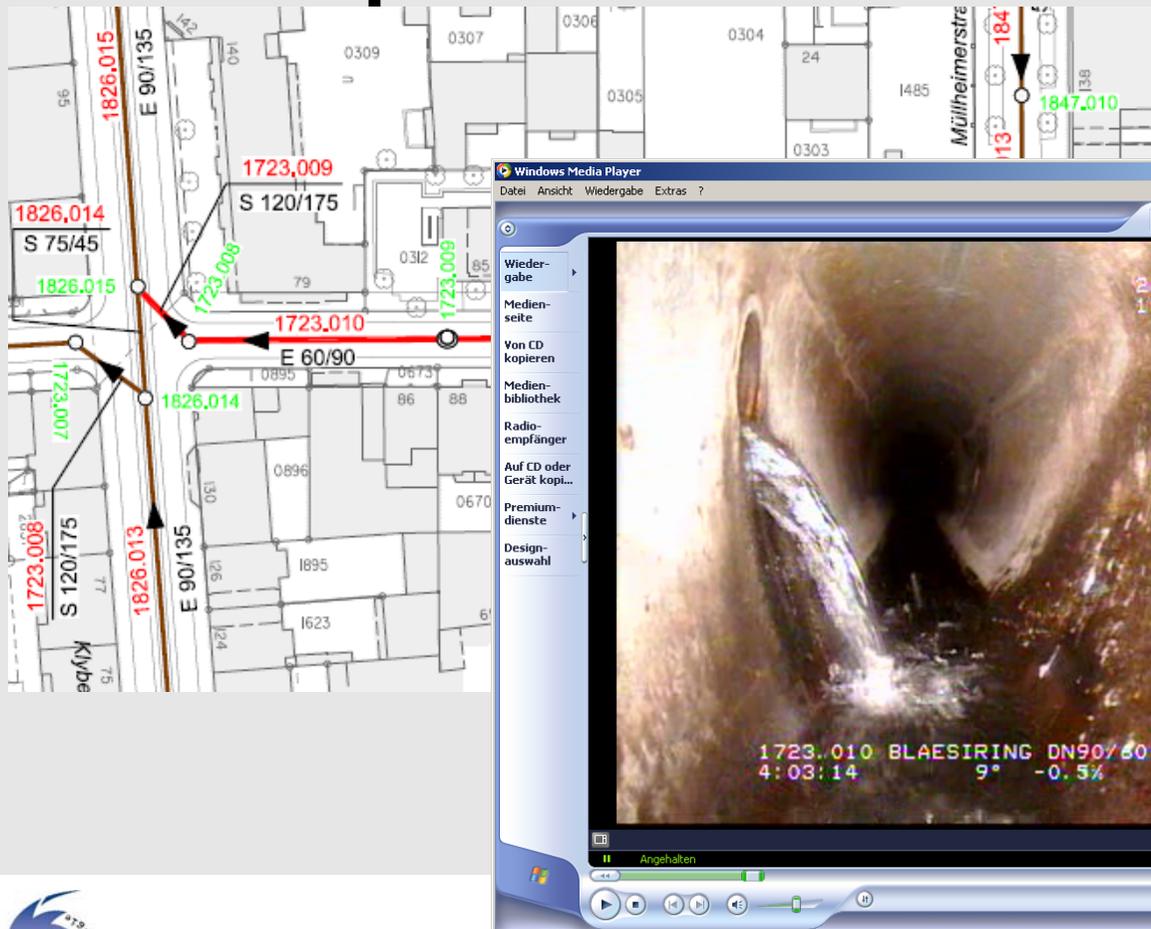
KIBa-Haltungszusammenstellung

Strasse	Haltung	von KS bis KS	Material Profil Baujahr	Nennweite	Länge (m)	Gefälle (%)	
Bläsiring	1723.009	1723.008	Mischabwasser	Beton	120 / 175	Strang: 11.7	8.5
		1826.015	Sammelkanal	Spezialprofil		Haltung: 12.2	31.3
Bläsiring	1723.010	1723.009	Mischabwasser	Beton	60 / 90	Strang: 41.0	6.8
		1723.008	Sammelkanal	Eiprofil		Haltung: 41.5	6.7
Bläsiring	1723.011	1723.010	Mischabwasser	Beton	60 / 90	Strang: 44.1	7.0
		1723.009	Sammelkanal	Eiprofil		Haltung: 44.7	6.9
Bläsiring	1723.012	1723.011	Mischabwasser	Beton	60 / 90	Strang: 46.7	5.6
		1723.010	Sammelkanal	Eiprofil		Haltung: 47.3	5.5
Bläsiring	1723.013	1723.012	Mischabwasser	Beton	60 / 90	Strang: 39.7	6.8
		1723.011	Sammelkanal	Eiprofil		Haltung: 40.2	7.2
Bläsiring	1723.014	1723.013	Mischabwasser	Beton	60 / 90	Strang: 40.9	5.4
		1723.012	Sammelkanal	Eiprofil		Haltung: 42.0	5.2
			Freispiegelleitung		Archivplan:	6.2	





KIBa: Inspektion mit Kanal-TV



MULDENGEBIET ALL KANTON BASELSTADT
Amt für Gesundheit und Energie

Kanal TV Haltungsbericht Nr. 157 Datum 21.01.2003

PLZ	Stadt	von Schacht	bis Schacht	Haltungslänge
4000	Basel	1723.009	1723.008	33.90
Strasse	Str. Schlüssel	Material	Profil/DH	Kanalart
Blaesiring	1723	Beton	E1/90/60	WAS
Auftragsgeber	Anwesend	Untersuchungsrichtung	Haltungs Nr.	Baujahr
AUE		in	1723.010	1987

Schacht Nr.	Distanz (m)	Feststellung	Gratk	Blick Nr.	Vide	SK
1723.009	0.00	(H) Haltungsanfang (z. B. Haupthaltungspunkt)	M 1250	Foto	2003-001	
	0.00	(PA) Rohrleitung		Digit		4:02:14
	10.88	(S-L) Stutzen, linke Kämpfer				4:03:14
	13.50	(S-R) Stutzen, rechte Kämpfer				4:04:14
	21.25	(S-R) Stutzen, rechte Kämpfer				4:05:14
	31.57	(S-L) Stutzen, linke Kämpfer				4:06:14
	37.30	(S-L) Stutzen, linke Kämpfer				4:07:14
	39.90	(PE) Rohrende				4:07:14
	39.90	(EH) Haltungsende				4:07:14

Schacht Nr. 1723.008

Untersuchte Länge 39.90 mit Sohlschalen FID=4360

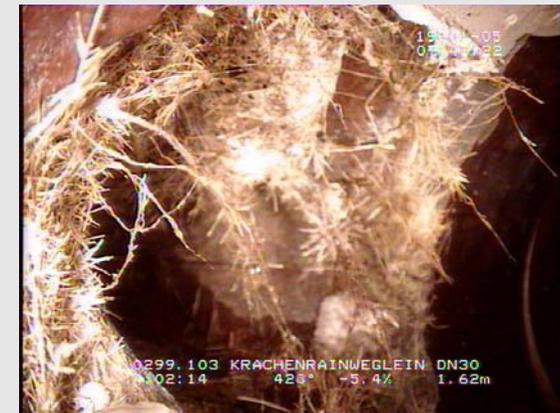


KIBa: Schadenbilder



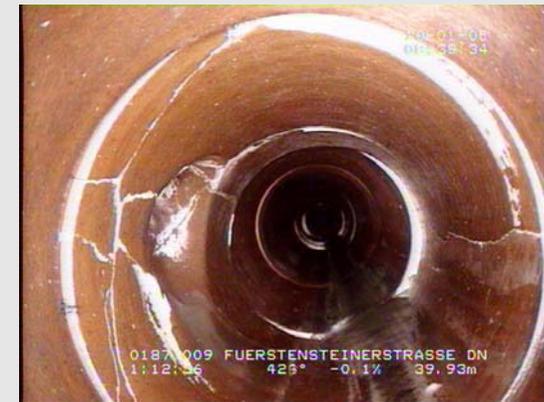


KIBa: Schadenbilder





KIBa: Schadensbilder





KIBa: Inspektion begehbare Kanäle



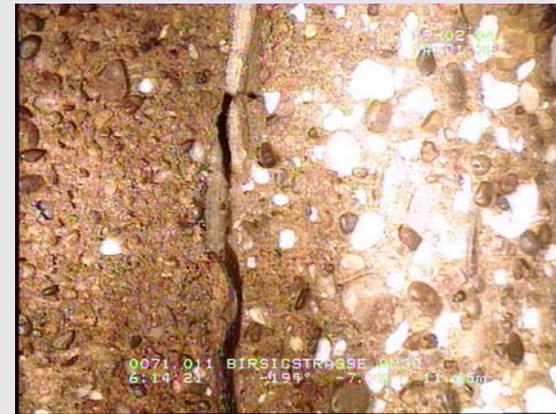


KIBa: Bewohner im Kanalnetz





KIBa: vor / nach Sanierung





KIBa: Ausblick, nächste Schritte

- Erfassung weiterer Informationen
 - bezüglich der angeschlossenen Objekte / Einzugsgebiete
 - Kanalisationsbeiträge (Anschlussbeiträge)
 - Sonderprofile
 - Sonderbauwerke
 - etc...
- Erweiterung / Verbesserung der Funktionalitäten
 - Direktzugriff auf AV-Daten des GVA
 - Schnittstelle zu IGK
 - automatisierte Zustandsklassifizierung
 - Verbesserte Schnittstelle zu hydr. Berechnungsprogramm(en)