

GGGL

# **Symposium Grabenlos 2017**

14. & 15. März 2017

## **Daten(bank)missbrauch**



# Daten(bank)missbrauch

- Die Dosis macht das Gift!



# Sanierungsplanung und –dokumentation: SOLL

- Planungsgrundlage: LIS
- Detailplanung: Datenbankunterstützt
- Ausschreibung: Bibliothek für Sanierungsplanung auf Grundlage z.B. des Musterleistungsbuches FSV VI 004
- Baustellendokumentation auf Basis DP/Datenbank
- Sanierungsdokumentation „per Mausklick“



# Sanierungsplanung und –dokumentation: SOLL

## ■ Planungsgrundlage: LIS

**Aktionen und Infos**

**Weitere Daten**

- Eigenschaften
- Dokumente
- Alle Kommentare

**Aufgaben**

- Sanierungsplanung
- Haltungsgrafik
- Inspektionstexte neu nummerieren
- Inspektionsbeschreibungen aktualisieren

**Details**

**Hauptobjekt**

Haltung	112b - 112a
Datum (von unten)	
Datum (von oben)	21.10.2016
Auftrag	ABA
Kodiersystem	DIN-EN 13508-2:2003 / National...

### Haltungsinspektion

Haltung: 112b - 112a    Auftrag:    Kodiersystem: DIN-EN 13508-2:2003 / Nationale Festlegung DWA M 149-2

---

**Durchführung**

Datum (von oben / unten): 21.10.2016

Uhrzeit (von oben / unten): 08:26:31

Befahrungsrichtung: von oben, in Fließrichtung

durchgeführt von: R R

**Lage**

Stationierung ab: Innenseite der Wand am Anfangsknoten (Schacht, Bauwerk...)

Inspektionslänge (von oben / unten): 23,390 m

Längenkorrektur

Länge gemäß Untersuchung:

**Verfahren/Technik**

Inspektionsverfahren: TV-Untersuchung

Kameratechnik: selbstfahrende Kamera

**Informationsbasis**

Benutzte Planunterlagen:

Projektdatei: Isybau\_XML\_Export\_...\_06\_12\_20

---

**Inspektion**    Grunddaten    Filme    Bewertung    DIGIKAN    Kommentare

Ziehen Sie eine Spaltenüberschrift in diesen Bereich, um nach dieser zu gruppieren

Strang	Haltung	0	Benutzerd...	Benut...	Benut...	Benut...	Kla...	Kla...	Maßg...	Ma...	E	AV	Benutze...	Datum (v...	Entwässeru...
Zubringer 112	112a - AP_OW-SK_112 (Zubringer 1...	6,437616...	PVC	200	200	1	3	BAJ C	1,00	...			21.10.2016	KS	
Zubringer 112	112b - 112a (Zubringer 112)	24,31	PVC	200	200	1	2	BAJ C	1,00	...			21.10.2016	KS	



# Sanierungsplanung und -dokumentation: SOLL

## ■ Detailplanung: Datenbankunterstützt

**Sanierungsplanung**

Regelwerk nicht gefunden. Sanierungsalternative: Standard-Sanierungsalternative für Stammdaten --- kein Regelwerk gesetzt!

**Schäden/Sanierungsmaßnahmen**

Station	Schadens Kürzel	Streckenschaden
Leitung: B46 - B45 / Inspektionsauftrag: ABA BA69 LIS		
0,00 m	BCD XP	
0,00 m	BAI A A	
0,00 m	BDA	
0,00 m	BAJ C	A1
0,97 m	BDD B	
5,13 m	BAJ C	B1
8,55 m	BAJ C	A2
12,44 m	BDD B	
15,35 m	BAJ C	B2
19,78 m	BCE XP	

**Sanierungsmaßnahmen-Bibliothek**

Maßnahme	Einheitspreis
Gruppe: Offene Bauweise	
Rubrik: Reparatur Leitungen	
Gruppe: Injektion	
Gruppe: Partielle Inliner	
Gruppe: Reparatur von außen	
Gruppe: Roboter	
Ablagerungen fräsen pro Stück	570,00 €
Ablagerungen fräsen pro Stunde	205,00 €
Einragende Stützen fräsen	230,00 €
Risse fräsen Epoxidharz verpressen DN 150 - 250	310,00 €
Risse fräsen Epoxidharz verpressen DN 300 - 600	360,00 €
Risse ausfräsen mittels Fingerfräse DN 200	525,00 €
Wurzeln fräsen DN 150 - 200	175,00 €
Wurzeln fräsen DN 250 - 600	195,00 €

Regelwerk: ISYBAU 0601



# Sanierungsplanung und –dokumentation: SOLL

## ■ Ergebnis Detailplanung:

Richtung	Station	Kürzel	Arbeiten	Massnahme	Menge	
U	0	BCD				
U	0,23	BDA				
U	0,23	BAB	Vorarbeiten Unterirdische Wiederherstellung Rohrleitungen	Abfräsen von Ablagerungen	1,00	Keine Ablagerungen, aber falls die Kante beim Riss zu scharf ist: Abflachen.
U	15,69	BAB				
U	15,69	BDA				
U	23,23	BDA				
U	23,23	BAB				
U	26,28	BDA				
U	26,28	BAB				
U	28,18	BCE				
			Vorarbeiten Unterirdische Wiederherstellung Rohrleitungen	Kalibrieren n. Wahl AG DN/ID<=600	27,93	
			Vorarbeiten Unterirdische Wiederherstellung Rohrleitungen	Hochdruck-Reinigung DN/ID>200-400	27,93	
			Schlauchrelining	Schlauchrelining DN/ID >250-300	27,93	Geplant ist ein Liner von Schacht 20 bis 19b. Schächte 19d und 19c sollen durchfahren werden. Gesamtlänge Liner: ca. 65m



# Sanierungsplanung und –dokumentation: SOLL

- Ausschreibung: Bibliothek für Sanierungsplanung auf Grundlage z.B. des Musterleistungsbuches FSV VI 004

Rubrik(Bezeichnung)	Bezeichnung	Kürzel	Einheit
Schachtsanierung	Bermensanierung Sondergröße m.Klinker	146016K	Stk
Schachtsanierung	Az.Einbinden Zuläufe	146017A	Stk
Schachtsanierung	Entfernen Steigbügel	146018A	Stk
Schachtsanierung	Neu versetzen Steigbügel	124206A	Stk
Schachtsanierung	Edelstahlleiter neu	124211A	m
Schachtsanierung	Unterbau abschrämen <=DN300	146020A	Stk
Schachtsanierung	Unterbau abschrämen >DN300-500	146020B	Stk
Schachtsanierung	Unterbau abschrämen Sonderprofil	146020C	Stk
Schachtsanierung	Unterbau herstellen <=DN300	146021A	Stk
Schachtsanierung	Unterbau herstellen >DN300-500	146021B	Stk
Schachtsanierung	Unterbau herstellen Sonderprofil	146021C	Stk
Schachtsanierung	Az.Gerinneausb. f. seitl.Zulauf <=DN150	146022A	Stk
Schachtsanierung	Az.Gerinneausb. f. seitl.Zulauf >DN150-300	146022B	Stk
Schachtsanierung	Az.Gerinneausb. f. seitl.Zulauf >DN300-600	146022C	Stk



# Sanierungsplanung und –dokumentation: SOLL

## ■ Baustellendokumentation auf Basis DP/Datenbank

Knoten	von	bis	Langtext	Menge	[ - ]
5a	0,00	1,15	Reinigen von Schächten <=1,5 m2	1,15	lfm
5a	0,00	1,15	Schachtinst.Setzen mittels Injektion	7,00	Stk
5a	0,00	1,15	Schachtinst.Wasserstop-Injektion auf Polyurethanbasis	20,00	l
5a	0,00	1,15	Bermensan. Schächte DN <=1000mm Wahl AN	1,00	Stk
1	0,00	1,44	Klüfte verschließen Schacht	5,00	kg
1	0,00	1,44	Schachtinst.Wasserstop-Injektion auf Polyurethanbasis	5,00	l
1	0,00	1,44	Schachtinst.Setzen mittels Injektion	3,00	Stk
1	0,00	1,44	Reinigen von Schächten <=1,5 m2	1,44	lfm
1	0,00	1,44	Schachtinst.Zuläufe DN >200-400	1,00	Stk
1	0,00	1,77	Klüfte verschließen Schacht	6,00	kg
1	0,00	1,77	Reinigen von Schächten <=1,5 m2	1,77	lfm
1	0,00	1,77	Entfernen Steighilfen	3,00	Stk
1	0,00	1,77	Schachtinst.Zuläufe DN >200-400	1,00	Stk
1	0,00	1,77	Schachtinst.Setzen mittels Injektion	3,00	Stk
1	0,00	1,77	Schachtinst.Wasserstop-Injektion auf Polyurethanbasis	5,00	l
4	0,00	1,31	Schachtinstandsetzung Riss-u.Fugenverpressung, l	10,00	l
4	0,00	1,31	Schachtinst.Zuläufe DN <=200	1,00	Stk
4	0,00	1,31	Reinigen von Schächten <=1,5 m2	1,31	lfm
4	0,00	1,31	Schachtinstandsetzung Riss-u.Fugenverpressung, m	2,00	lfm
4	0,00	1,31	Schachtinst.Wasserstop-Injektion auf Polyurethanbasis	5,00	l
4	0,00	1,31	Schachtinst.Setzen mittels Injektion	3,00	Stk
4	0,00	1,31	Entfernen Steighilfen	4,00	Stk
4	0,00	1,31	Klüfte verschließen Schacht	10,00	kg
4	0,00	1,31	Schachtinst.Zuläufe DN >200-400	1,00	Stk

**Arbeitsdokumentation für die ausführende Firma vor Ort mit allen vorgesehenen Maßnahmen, Massen und sonstigen ausfahrungsrelevanten Infos – zum Kommentieren und ausgefüllt zu retournieren (Datum, Polier, Bemerkungen etc.)**



# Sanierungsplanung und –dokumentation: SOLL

## ■ Baustellendokumentation auf Basis DP/Datenbank

Strang	Knoten	von	bis	Langtext	Menge	[-]	Datum	Polier	ausgeführt	Kommentar
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Schachtinstandsetzung Riss- u. Fugenverpressung, l	10,00	l				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Schachtinst. Zuläufe DN <=200	1,00	Stk				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Reinigen von Schächten <-> 1,5 m2	1,31	l/m				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Schachtinstandsetzung Riss- u. Fugenverpressung, m	2,00	l/m				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Schachtinst. Wasserstop-Injektion auf Polyurethanbasis	5,00	l				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Schachtinst. Setzen mittels Injektion	3,00	Stk				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Entfernen Steighilfen	4,00	Stk				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Klüfte verschließen Schacht	10,00	kg				
SB_NK I/25	4	0,00	1,31	Schachtinst. Zuläufe DN >200-400	1,00	Stk				

Werden vom Netzbetreiber nicht mehr Informationen gewünscht/gefordert, so kann man mit z.B. 4 Angaben pro Schachtsanierung ein Auslangen finden.

Das Auswahlfeld in der Spalte „ausgeführt“ kann z.B. den Vorgaben der Behörde zur Sanierungsdokumentation geschuldet sein:

- Manuelle Reparatur
- Schachtrahmensanierung
- Auskleidung
- Flutungsverfahren
- Neuerrichtung
- Sonstige Maßnahme



# Sanierungsplanung und –dokumentation: SOLL

- Sanierungsdokumentation „per Mausklick“





# Sanierungsplanung und –dokumentation: IST

- ✓ ■ Planungsgrundlage: LIS
- ✓ ■ Detailplanung: Datenbankunterstützt
- Ausschreibung: Bibliothek für Sanierungsplanung auf Grundlage z.B. des Musterleistungsbuches FSV VI 004
- ✗ Baustellendokumentation auf Basis DP/Datenbank
- ✗ Sanierungsdokumentation „per Mausklick“



# Sanierungsplanung u. -dokumentation – DB

Haltunginspektion Sanierungsplanung (Haltung)

## Sanierungsplanung

Regelwerk: FSV-VI 004 Sanierungsalternative: --- Regelwerk: FSV-VI 004

### Schäden/Sanierungsmaßnahmen

Station: 0 Schadenskürzel Streckenschaden

Leitung: 9 - 8

- Hochdruck-Reinigung DN/ID > 200-400 (HVG / 1402 / HVG0202B) **2**
- Schlauchreinigung DN/ID > 250-300 (HNG / 1415 / HNG1503D)
- Injektionsmaterial für Roboterverfahren liefern (HRG / 1410 / HRG1021A)
- Roboterfahren Einbaupauschale je Haltungslänge (HRG / 1410 / HRG1001A)
  - 0,00 m BCD XP
  - 13,38 m BAB B A
  - 13,38 m BDA
  - 28,87 m BAB C C
  - 28,87 m BDA
  - 31,88 m BAB C A A1**
  - Aufz.f. Abdichten bei Rissen DN >= 200-300 (HRP / 1410 / HRP 1018B) **1**
  - Roboterf. sonst. Risse u. Scherben DN/ID >= 200-300 (HRP / 1410 / HRP 1007B) **1**
  - 31,88 m BBF C
  - 32,36 m BAB C A B1
  - 33,44 m BAB B A
  - 33,44 m BDA
  - 36,49 m BCE XP

**4**

### Gesamtpreise

	Sanierung (geplant)	
Leitung:		0,00 €
Anfangsknoten:		0,00 €
Endknoten:		0,00 €

### Fotos

Bild [1 / 1]

Objektbezeichnung: 9 - 8  
 Straße:  
 Schadenskürzel: BAB-C-A- **3**  
 Auftrag:

### Video

0:07:34.00 / 0:11:54.07

- 1 ... stationsbezogene Maßnahmen in Sanierungsbibliothek mit Positionen aus Musterleistungsbuch verschnitten
- 2 ... Maßnahmen das gesamte Objekt betreffend
- 3 ... Fotodokumentation und Videodokumentation mit Zeitstempel (Zustandserfassung)
- 4 ... optional: Kostenschätzung



# Sanierungsplanung u. -dokumentation – DB

Richtung	Station	Kürzel	Arbeiten	Massnahme	Menge	Anmerkung
O	0	BCD				
O	13,38	BAB				
O	13,38	BDA				
O	28,87	BDA				
O	28,87	BAB				
O	31,88	BBF				
O	31,88	BAB	Roboterverfahren unterird. Wiederherstellung Rohrleitungen	Aufz.f.Abdichten bei Rissen DN $\geq$ 200-300	1,00	
O	31,88	BAB	Roboterverfahren unterird. Wiederherstellung Rohrleitungen	Roboterv.sonst.Risse u.Scherben DN/ID $\geq$ 200-300 ①	1,00	
O	32,36	BAB				
O	33,44	BAB				
O	33,44	BDA				
O	36,49	BCE				
			Roboterverfahren unterird. Wiederherstellung Rohrleitungen	Injektionsmaterial für Roboterverfahren liefern	2,50	
			Schlauchrelining	Schlauchrelining DN/ID $>$ 250-300	35,74	
			Roboterverfahren unterird. Wiederherstellung Rohrleitungen	Roboterverfahren Einbaupauschale je Haltungslänge	1,00	
			Vorarbeiten Unterirdische Wiederherstellung Rohrleitungen	Hochdruck-Reinigung DN/ID $>$ 200-400	35,74	

Von Schacht 9 aus soll ein Liner bis Schacht 3 hergestellt werden. An den Rissen bei Stationierung 13,38m, 28,87m und 33,44m sind keine Vorarbeiten (Fräsen) erforderlich.



## Sanierungsplanung u. –dokumentation – Gift?

- Baustellendokumentation vs Abrechnungsgrundlage:
- Beispiel: „Klüfte verschließen“ (Saniermörtel):
- Bautagesbericht: 26kg in Schacht 0030 aufgebracht
- Position 146014A „Klüfte verschließen“ 26kg \* EP = € ...
- Detailplanung: „Klüfte verschließen“ 6kg, WEIL (z.B.):
- „Schachtinstandsetzung Zuläufe“: *Unsachgemäß eingebundene Zuläufe ... mit Reparaturmörtel ausfüllen inklusive aller Nebenarbeiten*



# Sanierungsplanung u. -dokumentation – Gift?

## ■ Baustellendokumentation vs Abrechnungsgrundlage:

Knoten	von	bis	Langtext	Menge	[ - ]
5a	0,00	1,15	Reinigen von Schächten <=1,5 m2	1,15	lfm
5a	146018		Sanierung von Einstiegshilfen.	7,00	Stk
5a			Defekte Steighilfen unabhängig der Art entfernen und wegschaffen. Das Verspachteln erfolgt mit	0,00	l
5a			sulfatbeständigem Reparaturmörtel in einer Schichtdicke von mind. 8 mm. Das Neuversetzen von	1,00	Stk
1			Steighilfen wird mit den Pos. der ULG 12.42 "Einsieghilfen" vergütet.	5,00	kg
1			Die Leistung beinhaltet auch:	5,00	l
1			• das Abschneiden der defekten Steighilfen und Verspachteln der Löcher.	3,00	Stk
1	0,00	1,44	Reinigen von Schächten <=1,5 m2	1,44	lfm
1	0,00	1,44	Schachtinst.Zuläufe DN >200-400	1,00	Stk
1	0,00	1,77	Klüfte verschließen Schacht ★	6,00	kg
1	0,00	1,77	Reinigen von Schächten <=1,5 m2	1,77	lfm
1	0,00	1,77	Entfernen Steighilfen ★	3,00	Stk
1	0,00	1,77	Schachtinst.Zuläufe DN >200-400★	1,00	Stk
1	0,00	1,77	Schachtinst.Setzen mittels Injektion	3,00	Stk
1	0,00	1,77	Schachtinst.Wasserstop-Injektion auf Polyurethanbasis	5,00	l



# Sanierungsplanung u. –dokumentation – **Gift?**

- Haftungsthematik:
- „Dokumentation aller (Vor)Sanierungsmaßnahmen mit Stationierung und Ziffernblattreferenz, Materialien, Massen, Herstellerangaben, Materialkennwerten, Rahmenbedingungen, ...“
- Planungsfehler? Hätte man einen Packer mehr oder weiter links/rechts vorgesehen, wäre die Schadstelle möglicherweise länger dicht gewesen.
- Ausführungs-/Dokumentationsfehler?



# Sanierungsplanung u. –dokumentation – Gift?

- (Un)Verhältnismäßigkeit:
- Aufwandssteigerung für Dokumentation in Planung und Ausführung
- Einbußen beim Baufortschritt auch qualitativ, weil der Fokus weg von der Ausführung hin zur Verwaltung verlagert wird
- Einbußen bei der Planungstiefe bzw. –qualität, weil dafür weniger Budget vorgesehen werden kann
- **Mehrwert für den Auftraggeber/Netzbetreiber???**



# Sanierungsplanung und -dokumentation

## Was erwartet sich der Netzbetreiber von der hohen Datendichte?

- Standardantwort: „**Das weiß ich ja jetzt noch nicht, aber was wir haben – haben wir...**“
- Die Unkenntnis darüber, was vor Ort (praktikabel) dokumentierbar ist, welche Informationen zukünftig eine Relevanz haben (könnten) und die mangelnde Bereitschaft, sich im Vorfeld darüber zu informieren, lassen keine sinnvolle Definition des Dokumentationsumfanges zu.



# Sanierungsplanung und -dokumentation

## Verallgemeinerung des Dokumentationsumfangs?

- Wer: Behörden? Ämter? Vereine (ÖWAV, ÖGL, ...)? ...
- Wie: Bescheide? Verschneidung mit Fördermitteln? Arbeits- und/oder Merkblätter? Pflichtenheft(e)? ...
- Für wen: Landgemeinden? Städte? Verbände? ...
- **Wofür?** Wird nur in der Einzelfallbetrachtung zu beantworten sein!



# Sanierungsplanung und -dokumentation

## Top-5 Probleme

- 5. Unnütze Daten werden verwaltet
- 4. Software-Tools passen nicht für praktische Umsetzung
- 3. Ungleiche Ansprüche EDV ↔ Bau ↔ Auftraggeber
- 2. Budgets werden zweckentfremdet und schaden Qualität
- **1. Fehlende Fachkunde der Entscheidungsträger**



# Sanierungsplanung und -dokumentation

## Top-4 Lösungsvorschläge

- 4. Wenn man sich nicht auskennt: Helfen lassen
- 3. Wenn man nicht weiß was man will muss man das nehmen, was man bekommt – nicht aufregen, nur wundern!
- 2. Budgets nach Verhältnismäßigkeit im Vorfeld verteilen
- 1. **Bewusstseinsbildung**: Wer den Aufwand für eine gewissenhafte Sanierung(splanung) vergütet bekommt, wird der Haftungsthematik in 99% der Fälle auskommen



# Sanierungsplanung und -dokumentation

## Top-3 Fehler vermeiden

- 3. Fernsteuern lassen
- 2. Nice to have = Must have
- **1. Projektsteuerung ohne Maß und Ziel!  
Vor allem ohne Ziel.**



# Sanierungsplanung und -dokumentation

## Top-2 Empfehlungen

- 2. Leistung/Qualität nicht dem Budget anpassen, sondern umgekehrt – möglicherweise Abstriche im Umfang in Kauf nehmen und Zeithorizont erweitern
- **1. Für Zieldefinition und Festlegung des Umfangs der Datendichte Zeit nehmen**



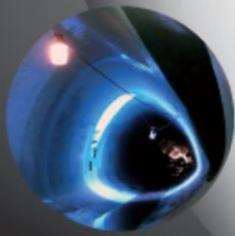
# Sanierungsplanung und -dokumentation

## Top-1 Titel verinnerlichen

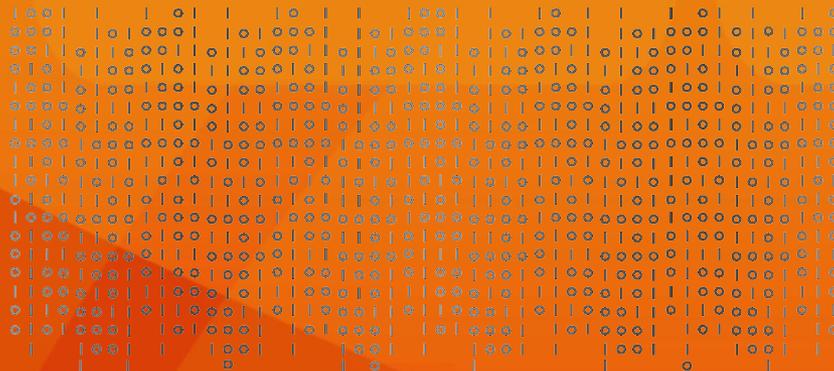
- Um diesem aktuellen und zukunftssträchtigen Thema und seinen Rahmenbedingungen gerecht zu werden:

**DATEN(BANK) NICHT MISSBRAUCHEN**

NETZBETREIBER SOLLTEN FÜR SICH EINE DOSIS KLAR DEFINIEREN KÖNNEN, AB DER ES FÜR SIE GIFTIG WIRD



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



[binär]