

# Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb



Landau in der Pfalz

## Informationsvorlage

860/360/2017

Amt/Abteilung: Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Datum: 23.11.2017	Aktenzeichen: 862	
An:	Datum der Beratung	Zuständigkeit
Stadtvorstand	27.11.2017	Kenntnisnahme N
Verwaltungsrat Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau	07.12.2017	Kenntnisnahme Ö

### Betreff:

Ergebnisse der Kanalinspektion 2013/2014

### Information:

Gemäß der Eigenkontrollverordnung des Landes muss der EWL alle Kanäle im Abstand von 10 Jahren optisch mit einer ferngesteuerten Kamera inspizieren. 2013 war eine erneute Inspektion fällig. Die Leistung wurde ausgeschrieben. Den Auftrag erhielt die Fa. Zawisla zum Betrag von rd. 425.000 €. Die Daten lagen Ende 3. Quartal 2015 vor und waren in das geografische Informationssystem (GIS) eingelesen.

2007 wurde von der DWA die europäische Norm zum Kodiersystem der Schäden und zur Zustandserfassung und Beurteilung der Kanäle verbindlich eingeführt. Diese unterscheidet sich wesentlich von dem vorhergegangenen System, was zu teilweise stark abweichenden Bewertungen führt und den Vergleich mit der vorhergehenden Inspektion von 2002/03 erheblich erschwert. Neu ist, dass aufgrund des Kodiersystems ein Schaden durch mehrere Einträge in das Protokoll beschrieben wird. Es ist deshalb nicht mehr möglich, anhand der Einträge auf die Anzahl der Schäden zu schließen.

Neu ist auch die Bewertung in den drei Kategorien

- Struktur = Bauschäden
- Dichtheit = z. B. Eindringen oder Auslaufen von Wasser
- Betrieb = z. B. Wurzeleinwuchs

Schäden werden in die Klassen

- 0 = sofortiger Handlungsbedarf
- bis
- 5 = kein Handlungsbedarf = Mangelfrei eingeteilt.

Eine Haltung ist das Kanalstück von einem Schacht zum nächsten. Innerhalb einer Haltung sind mehrere Schäden unterschiedlicher Klassen anzutreffen. Die niedrigste Klasse der Bewertungskategorien wird dem Schaden zugeordnet. Die so ermittelte niedrigste Klasse der Schäden einer Haltung wird der Haltung zugeordnet. Weitere örtliche Gegebenheiten wie z. B. Tiefenlage und Verkehr gehen in die Bewertung ein. Die Bewertung ist grundsätzlich subjektiv, d. h., unterschiedliche Bewerter kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen.

Die Auswertung der Inspektionsdaten ergab folgendes Bild:

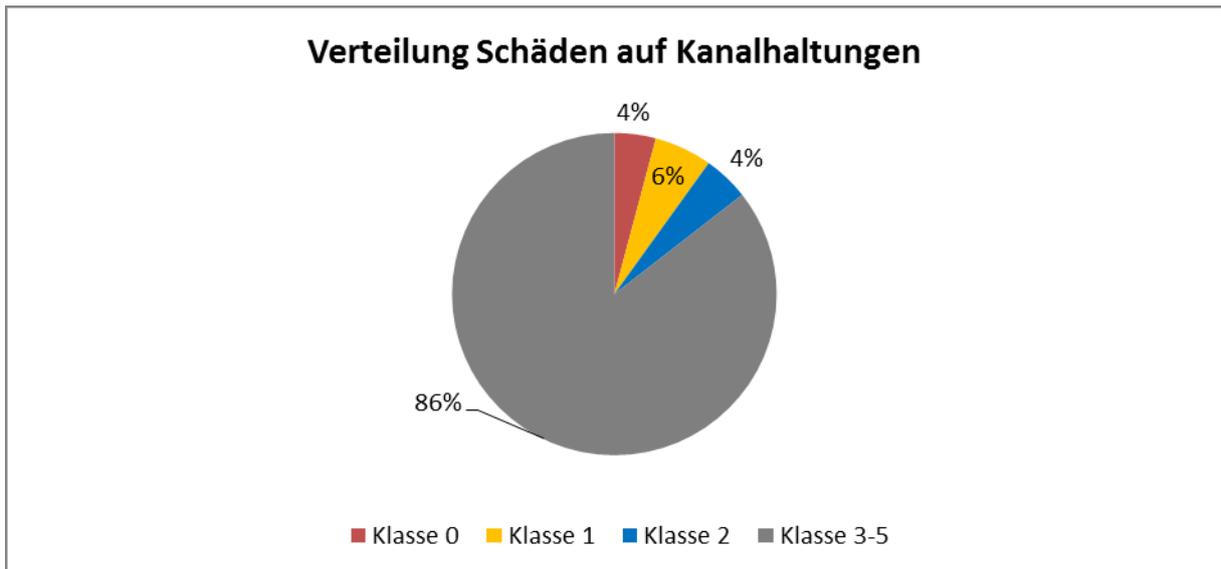


Abb 1 Schadensverteilung Inspektion 2013/14

Die Klassen 3-5 werden nicht betrachtet, weil die Schäden so gering sind, dass sie auch längerfristig nicht gezielt saniert werden. Es sind somit 14 % der Haltungen als schadhaft anzusehen. Damit liegt Landau unter dem Bundesdurchschnitt (20 % 2004)

In der Phase des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2006 – 2011 wurden alle damals bekannten Schäden der Klasse 0 saniert. Es ist deshalb erstaunlich, dass in dieser Auswertung noch 4 % der Haltungen = 200 Stück die Schadensklasse 0 aufweisen. Der Grund liegt in der neuen Vorschrift zur Schadensbeschreibung und Bewertung.



Abb 2: Beispiel Schadensbild BAO, Boden sichtbar

Abb 2 zeigt beispielsweise eine Abplatzung des Betons im Rohrscheitel und dahinter Kieselsteine. Der Schaden ist 1963 beim Bau des Rohres entstanden, indem beim Verdichten des Bodens die zu großen Steine auf das Rohr gepresst wurden. Hier ist Boden sichtbar und damit ist der Schaden in die Klasse 0 eingeordnet. Das ist zweifellos ein gravierender Schaden, aber von einem sofortigen Handlungsbedarf kann keine Rede sein. Die genauere Analyse zeigt, dass nahezu alle der 300 Schäden mit der Klasse 0 zwar gravierend sind, dass aber weder ein Einsturz, eine Verstopfung oder eine gravierende Abwasserexfiltration zu befürchten sind.

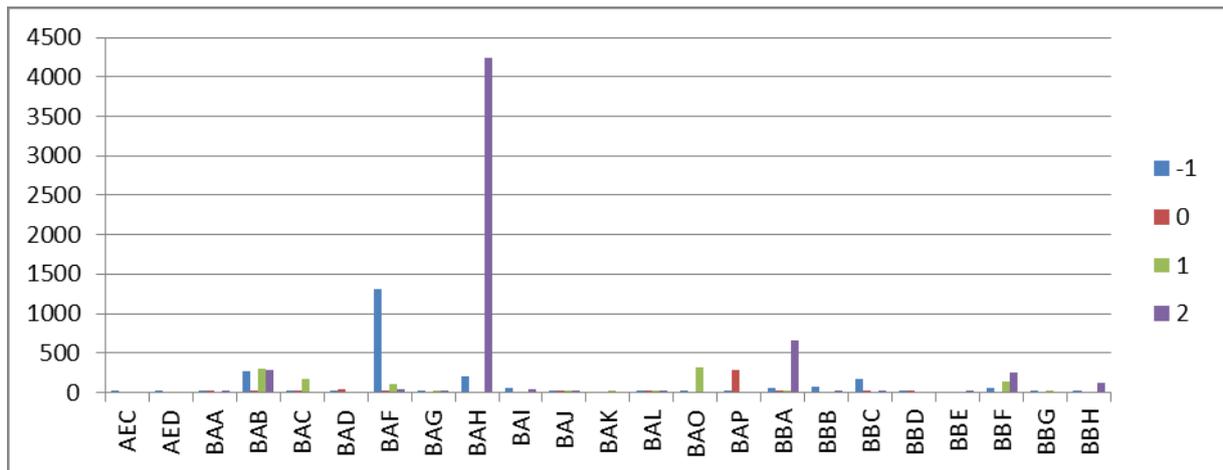


Abb 3 Häufigkeit einzelner Schäden

Insgesamt gibt es 35.000 Schadenseintragungen. Die Anzahl der Schäden ist geringer, weil teilweise mehrere Codes für einen Schaden eingegeben wurden, dürfte aber über 20.000 liegen.

Abb 3 zeigt die Anzahl der wesentlichsten Schäden. Es ist:

- **BAH Anschlüsse**  
Das Landauer Netz hat rd. 22.000 Anschlüsse. Davon sind 4.400 schadhaft. D. h., jeder 5 Anschluss ist schadhaft
- **BAF Korrosion**  
Korrosion ist ein chemischer Angriff und stellt somit einen fortschreitenden Schaden dar. Aufgrund des Vergleichs der Inspektionen 2003 mit 2013 ist davon auszugehen, dass nach 40 bis 50 Jahren die Kanäle zu erneuern sind, wenn sie nicht saniert werden. Die Sanierung ist relativ kostengünstig mit Inlinern möglich, da die Kunststoffauskleidung gegen den chemischen Angriff resistent ist.
- **BBA Wurzeleinwüchse**  
führen immer wieder zu Verstopfungen. Das Ausfräsen der Wurzeln ist jedoch billiger als die Sanierung der Kanäle. Beim Neubau werden im Schmutzwasserbereich nur noch verschweißte PE-Kanäle verlegt, um dieses Problem auszuräumen.
- **BAB Risse**  
je nach Länge und Breite in unterschiedlichen Schadensklassen. Ein Riss ist natürlich immer eine Undichtigkeit, aber die Standsicherheit ist dadurch nicht gefährdet.
- **BAO Boden sichtbar**
- **BAP Hohlraum sichtbar**  
Beide Schäden sind kritisch, weil ein weiteres Ausspülen von Erdreich und damit ein Absenken der Straßenoberfläche möglich ist. Zu  $\frac{3}{4}$  treten diese Schäden an Anschlüssen (BAH) auf (Abb. 4). BAO und BAP sind zusammen 622 Eintragungen, die jedoch nur 456 Schäden beschreiben. Innerhalb der nächsten 5 Jahre sollten diese Schäden behoben sein. Bei den Anschlüssen kann dies durch Roboter erfolgen.

- BBF Fremdwassereintritt  
Fremdwassereintritte sind so häufig, dass sie in dieser Darstellung auffallen. Über die negativen Folgen des Fremdwassers wurde bereits früher in anderem Zusammenhang berichtet.



Abb 4 BAP Hohlraum sichtbar im Bereich eines Anschlusses

Aufgrund des neuen Bewertungssystems stellen sich die Kanalschäden gravierender dar als vor der Inspektion. Die genaue Analyse ergibt jedoch, dass die Schäden zwar nicht zu vernachlässigen aber von kleiner Ausdehnung sind, so dass keine Gefahr eines Einsturzes oder einer Verstopfung besteht. Sofortmaßnahmen sind deshalb nicht erforderlich. Die Gesamtzahl der Schäden liegt unter dem deutschen Durchschnitt.

**Auswirkungen:**

Sonstige Anmerkungen:

In die Kanalsanierung sollten jährlich 3 Mio € investiert werden.

**Beteiligtes Amt/Ämter:**

Dezernat II - BGM

Schlusszeichnung:

