

Absolvent: Johannes Gerstner

Thema: Entwicklung einer Sanierungsstrategie für das kleinstädtische Kanalnetz von Saarwellingen unter besonderer Berücksichtigung wirtschaftlicher und abfallwirtschaftlicher Aspekte ¹

Datum: 15.12.2019

Abstract

Die vorliegende Masterarbeit befasst sich mit der Erstellung eines optimalen Sanierungskonzeptes, wobei der Vergleich der verschiedenen Varianten, ob Reparatur, Sanierung bzw. Erneuerung, nicht nur hinsichtlich der Durchführbarkeit getätigt wird. Zusätzlich werden pro Variante die gesamten Projektkosten, Baukosten und Planungskosten separiert betrachtet und bewertet.

Da in der Vergangenheit oftmals viele kleinere Maßnahmen zur Ausbesserung von Kanalsystemen durchgeführt wurden, wird untersucht, ob diese Strategie als die wirtschaftlichste Methode anzusehen ist. Es wird behauptet, dass durch wenige, größere Investitionen, im bestehenden Kanalsystem, eine langfristige Kostenersparnis stattfindet.

Um dies zu überprüfen, werden im Maßnahmenbereich der Bahnhofstraße in Saarwellingen mehrere Sanierungsvarianten hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und ihrer technischen Möglichkeiten verglichen. Besonders berücksichtigt werden bei den Vergleichen die entstehenden Kosten, die bei der Entsorgung verwendeter Materialien entstehen.

Es wurden Empfindlichkeitprüfungen für vier unterschiedliche Renovierungs- und Erneuerungsvarianten in einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren durchgeführt. Als wirtschaftlichste Ausführungsvariante kann eine umfangreiche Reparaturmaßnahme, gefolgt von einer vollständigen Kanalerneuerung, unter Ausnutzung des Synergieeffektes Straßenbau, empfohlen werden.

Trotz der höchsten einmalig anfallenden Investitionskosten aller Varianten, sind die Projektkostenbarwerte im Betrachtungszeitraum am geringsten. Werden zudem die Planungskosten betrachtet, verstärkt sich dieses Bild.

Mit diesen Nachweisen konnte die anfänglich gestellte Behauptung untermauert werden, obwohl für den Maßnahmenbereich, aufgrund einer Umplanung am Kanalnetz, eine vollständig neue Ausgangslage geschaffen wurde. Durch die Zusammenfassung zweier vorhandener Kanalstränge, konnten umfangreiche Entsorgungs- und Beseitigungskosten eingespart werden.

¹ Sperrvermerk – Die Arbeit kann nicht eingesehen werden.