

Erarbeitung eines baulichen Sanierungskonzeptes für das Entwässerungssystem „Erlenweg“ in Kaunitz unter Berücksichtigung des Straßenzustandes

Bachelorarbeit: Erik Bergmeier

Problematik

Die Infrastruktur in Deutschland, insbesondere das Straßen- und Kanalnetz, ist heute neben den regulären Alterungs- und Abnutzungsprozessen auch einer Reihe von zusätzlichen Beanspruchungen ausgesetzt. Da das Straßen- und Kanalnetz in enger Verbindung zu einander stehen und sich Schadensbilder häufig gegenseitig bedingen, ist deren strategische und ökonomische Erhaltung bzw. Sanierung für Kommunen und andere Baulasträger unerlässlich.

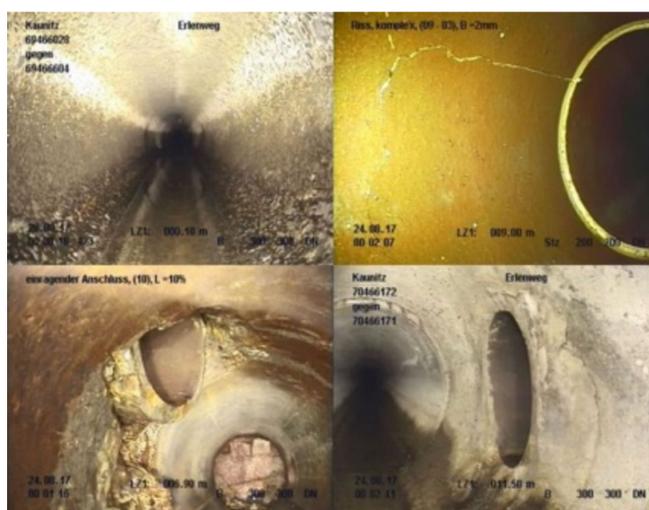


Bild 1: Im Schmutz- und Regenwasserkanal vorgefundene Schadensbilder

Lösungsweg

Die Zustandsklassifizierungen und -beurteilungen erfolgen jeweils automatisiert, für die Straße ist jedoch im Vorfeld eine visuelle Zustandserfassung durchzuführen. Insbesondere im Regenwasserkanal besteht kurzfristiger Handlungsbedarf, hier bilden insbesondere schadhafte und undichte Anschlüsse das maßgebende Schadensbild. Für die Straße ergibt sich anhand der vorgefundenen Oberflächenschäden kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Der Straßenoberbau ist dennoch, auf Grund der erreichten Nutzungsdauer der Tragschicht, vollständig zu erneuern.

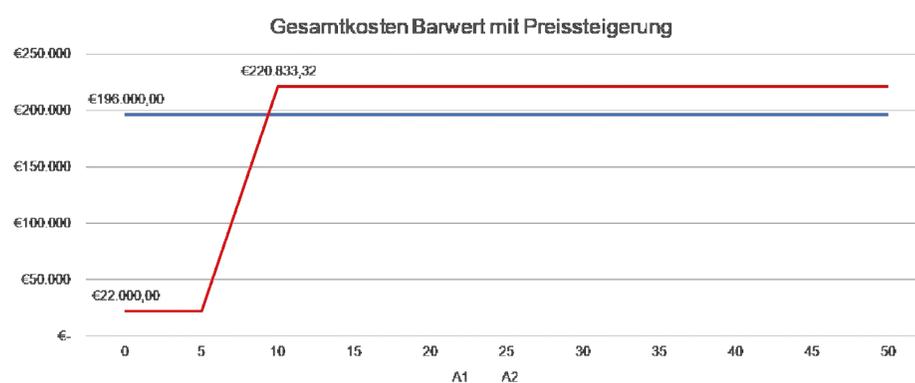


Diagramm 1: Ergebnis der Kostenvergleichsrechnung (Projektkostenbarwert).

Ziel

Unter Berücksichtigung geltender Normen und Regelwerke soll, auf Grundlage einer vorliegenden optischen Inspektion, der bauliche Zustand des Entwässerungssystems „Erlenweg“ klassifiziert werden. Anhand der so gewonnenen Ergebnisse ist dann ein bauliches Sanierungskonzept zu erarbeiten, dass dabei auch den Zustand der Straße miteinbezieht.

Das Sanierungskonzept beinhaltet zwei mögliche Alternativen, die am Ende, im Rahmen einer Kostenvergleichsrechnung gegenüberzustellen sind.

Um eine eindeutige Handlungsempfehlung geben zu können sind, neben ökonomischen Aspekten, auch nichtmonetäre Kriterien abzuwägen.

Ergebnisse

Nach einer Betrachtung sämtlicher Schäden ergeben sich als Alternativen die sofortige Erneuerung in offener Bauweise (A1) und die umgehende Reparatur mit einer sich nach 10 Jahren anschließenden Renovierung des Entwässerungssystems mit Hilfe eines Schlauchliners (A2).

Im vorliegenden Fall ist die sofortige Erneuerung in offener Bauweise der Alternative A2 vorzuziehen, da sich der Kostenvorteil auf 11,25 % beläuft. Für einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren und einer anzunehmenden Preisänderungsrate von 0,9 % p.a. ergibt sich am Ende der Laufzeit eine kapitalisierte Kostenersparnis von insgesamt 24.833,32 €.