

I/8 Die Nutzungsdauer von sanierten Rohrleitungen

Prof. Dr.-Ing. Olaf Selle

1. Ausgangssituation

Ausgehend von den niedrigeren Anschlussgraden im Gebiet der neuen Bundesländer besteht ein erheblicher Nachholbedarf beim Bau von neuen Kanalisationsnetzen und Kläranlagen. Dieser stand in den letzten Jahren zweifellos im Mittelpunkt der Anstrengungen aller Beteiligten. Die zu diesem Zeitpunkt in den alten Bundesländern schon entbrannte Diskussion zur Instandhaltung der vorhandenen (vielfach ausreichenden!) Kanalisationsnetze konnte aus diesem Grund teilweise nicht den gleichen Widerhall finden – dies um so mehr, da die vereinzelt Zustandsermittlungen ein unklares Bild ergaben bzw. einen erheblichen Sanierungsbedarf prophezeiten.

Unter den aktuellen Kostengesichtspunkten stellen sich zunehmend die Fragen nach einem Optimum – bei Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen – zwischen Neubau und Modernisierung und zwischen wasserwirtschaftlichem Effekt und finanziellem Aufwand und – für die neuen Bundesländer auch ungewohnt – sozialverträglichen Abwassergebühren für die Bevölkerung. Zweifellos besitzt dabei die Instandhaltung des nicht geringen Vorhandenen eine zunehmende Bedeutung. Es soll noch einmal nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Instandhaltung aus Wartung, Inspektion und Schadensbehebung besteht und unter Schadensbehebung nach M 143 der ATV die Instandsetzung, Sanierung und Erneuerung verstanden wird.

Im Zusammenhang mit dem erreichten Stand auf dem Gebiet der Sanierung von Rohrleitungen sollen ausgewählte Aspekte zur Nutzungsdauer der angewendeten Verfahren behandelt werden.

2. Grundlagen der Bewertung von Sanierungsverfahren

Bei der Bewertung von Sanierungsverfahren im Hinblick auf die Nutzungsdauer sollte man die gleiche Methodik anwenden wie in der Zustandsbewertung nach Arbeitsblatt A 149 des ATV-DVWK, d. h., es sind generell

- € bauliche Aspekte,
- € hydraulische Aspekte und
- € umweltrelevante Aspekte

heranzuziehen.

Dabei ist entsprechend den Forderungen der DIN EN 752 Teil 5 davon auszugehen, dass die sanierten Kanalabschnitte dieselben Anforderungen erfüllen müssen, wie neu verlegte Leitungen. Das bedeutet z. B., dass als entscheidende Abnahmekriterien eine optische Inspektion und eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Zusätzlich werden in Analogie zu den bekannten Rohrprüfungen Verfahrensprüfungen während der Bauphase (Sanierungsphase) durchgeführt. Während der Nutzung des Kanals, d. h. im Betrieb, werden die bekannten Reinigungszyklen, die optische Inspektion und eventuell noch Dichtheitsprüfungen durchgeführt.

Unabhängig von diesem bekannten Zustand steht die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer der Kanalisation als ein steuerrechtlicher Begriff für die erfahrungsgemäße Lebensdauer u. a. im Mittelpunkt der Betrachtung, beeinflusst sie doch in erheblichen Maße die Abschreibung der

Anlagen, die wiederum einen entscheidenden Faktor der Abwassergebühren darstellt. Diesem Tatbestand folgend gewinnt die Bewertung der auf dem Markt befindlichen Sanierungsverfahren hinsichtlich ihrer Nutzungsdauer eine zunehmende Bedeutung.

3. Betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von sanierten Abwasserleitungen

Die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer als Ausgangspunkt der Abschreibung für sanierte Anlagen ist insofern ein generelles Problem, da zwei Ausgangssituationen denkbar sind: Die zu sanierte Leitung soll mit Hilfe einer Sanierung eine Verlängerung ihrer Nutzungsdauer erhalten, oder mit Hilfe einer notwendigen Sanierung ist die früher geplante Nutzungsdauer erst gewährleistet. Beide Varianten sind betriebswirtschaftlich nicht gleich und können technisch durchaus zu unterschiedlichen Lösungen führen.

Die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer der Kanalisation wird durch die Wertminderung zeitlich begrenzt. Sie stellt den tatsächlichen Werteverzehr der Kanalisation dar. Die Wertermittlungsrichtlinie 1991 (WertR 91) unterscheidet zwischen technischer und wirtschaftlicher Wertminderung. Zur technischen Wertminderung zählt man das Alter, Baumängel (Planungs- und Ausführungsfehler) und Bauschäden (Verschleiß, unterlassene Instandsetzung, unsachgemäße Nutzung usw.). In der WertR 91 wird von materialabhängigen Nutzungsdauern ausgegangen.

Die wirtschaftliche Wertminderung ist definiert durch die veränderten Anforderungen an die Kanalisation, d. h. z. B. Über- bzw. Unterdimensionierungen. Die Wertminderung wird auf der Grundlage der haltungsweisen Zustandsklassifizierung und Zustandsbewertung ermittelt. Dafür kann beispielsweise das Bewertungsmodell nach ATV - A 149 herangezogen werden.

Die Restnutzungsdauer definiert den Zeitraum von der Zustandserfassung bis zu einem erwarteten Sanierungszeitpunkt der Haltung. Diese Ermittlung erweist sich als notwendig in Hinblick auf die Finanzierung des anstehenden hohen Sanierungsbedarfs. Aus der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer kann man den Zeitpunkt für eine Sanierung nicht ableiten, da man zur Berechnung der Restnutzungsdauer von der in den LAWA-Tabellen angegebenen betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer ausgeht und von dieser das Alter der Haltung abzieht. Der Wert, den man für die Berechnung der Nutzungsdauer annimmt, ist lediglich ein geschätzter Wert und liefert demzufolge auch keine genauen Angaben bezüglich der Restnutzungsdauer. Einen wesentlich genaueren Wert liefert hingegen die Berechnung einer individuellen Nutzungsdauer. Dabei wird für jede inspizierte Haltung der individuelle Alterungsprozess sichtbar gemacht. Dieser wiederum wird in eine Alterungsprognose aufgenommen und lässt Rückschlüsse auf die Restnutzungsdauer zu.

4. Nutzungsdauer ausgewählter Sanierungsverfahren

Der Verfasser hat im Rahmen von wissenschaftlicher Arbeit an der Universität Leipzig ausgewählte zugelassene Sanierungsverfahren hinsichtlich ihrer Nutzungsdauer untersucht. Dabei bleibt festzuhalten, dass die eingeschätzte Nutzungsdauer von Sanierungsverfahren häufig auf Schätzungen von erfahrenen Ingenieuren beruht. Da sich die neuesten Sanierungsverfahren noch nicht lange im Praxiseinsatz befinden, sich teilweise noch in der geschützten Nutzungsdauer befinden, liegen nur geringe Langzeiterfahrungen bei den einzelnen Verfahren vor. In einer Studie der GSTT werden den neuesten Renovierungsverfahren (Sanierungsverfahren) ca. 50 Jahre Nutzungsdauer zugebilligt, während die Nutzungsdauer von Reparaturverfahren im Vergleich dazu wesentlich geringer mit 20 Jahren, bei Injektionsverfahren und bei partiellen Inlinern lediglich mit 10 Jahren angesetzt wird.

In den Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt sind derzeit zur Nutzungsdauer keine Angaben enthalten.

Auf der Grundlage ausgewählter Sanierungsverfahren mit Zulassung wurde ein Bewertungsmodell erstellt, in dem bauliche, hydraulische und umweltrelevante Aspekte einfließen und das eine erste noch zu diskutierende Einschätzung für die unterschiedlichen Verfahrenstypen erlaubt.

Verfasser: Prof. Dr.-Ing. Olaf Selle
SPS CONSULT
Forschungs-, Prüfungs- und Gutachtergesellschaft mbH
Tieckstraße 3
04275 Leipzig
Telefon: (03 41) 39 11 410
Telefax: (03 41) 39 11 356
e-mail: info@sps-leipzig.de