

Zur DWA-Umfrage über die Kanalzustandsentwicklung

# Ist der deutsche Kanalpatient noch zu retten?

Nach der 6. DWA-Umfrage zur Kanalzustandsentwicklung von 2009 ist aufgrund des steigenden Reparaturanteils und des erheblich zu geringen Jahresinvestitionsbudgets mit einer dramatischen Zustandsverschlechterung in den nächsten zehn Jahren zu rechnen.

VON DIPL.-ING. KARL JANSEN, SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR KANALSANIERUNG

Öffentliches Kanalnetz in Deutschland (Bauen im Bestand)	DWA-Umfragen Wirtschaftsdaten / Kanalzustand		
	2005	2009	Tendenz
Gesamtkanalnetz	515.000 km / 2004	541.000 km / 2008	Kanalzustandsumfragen
Einwohner (EW)	82,5 Mio. EW	82,0 Mio. EW	abnehmend
<b>Wirtschaftsdatenumfragen</b>			
Kostenanteile AfA/Zs/Unterhalt (%)			
→ Abschreibungen AfA	29%	30%	unverändert
→ Zinsen	20%	14%	abnehmend
→ Unterhaltung/Betrieb/Personalkosten	51%	56%	steigend
Kostenverhältnis KA/KN	Anschaffungswerte	Wiederbeschaffungswerte	(Stand ATV 1994)
→ Kläranlagen (KA)	27%	21%	abnehmend
→ Kanalnetze (KN)	73%	79%	steigend
<b>Gebührenaufwand Kanalnetze</b>			
FAbwasserbeseitigung (€/EW x d)	0,35 €/EW x d)	0,32 €/EW x d)	KA + KN
→ Summe (Jahr u. Bevölkerung)	10,5 Mrd. €/a	9,6 Mrd. €/a	KA + KN
→ Einnahmen (AfA für KN)	2,2 Mrd. €/a	2,3 Mrd. €/a	nur KN
<b>Kanalzustandsumfragen</b>			
Wiederbeschaffungswert (WBW)		687 Mrd. €	
Reinvestition von 2% - 3% des WBW nach DWA-M143-14		14 - 21 Mrd. €/a	1%/a ausreichend
Inspektionsgrad	≥ 95%	≥ 99%	
Sanierungsbedürftig ZK 0 + 1	8,8% / 42.700km	8% / 43.300km	unverändert
Sanierungsbedürftig ZK 2 + 3	32,3%	27,0%	abnehmend
Insgesamt ZK 0 bis 3	41,1%	35,0%	abnehmend
Mittlere Sanierungskosten / m	540 €/m	729 €/m	steigend
Sanierungsbudget / Jahr	1,6 Mrd. € / 2003	1,6 Mrd. €/a	unverändert
Anteilige San.-verfahren Ern./Ren./Rep.	48,9% / 26,1% / 25,0%	43,7% / 20,1% / 36,2%	
Davon Erneuerung + Renovation	75,0%	63,8%	abnehmend
Davon Reparaturen	25,0%	36,2%	steigend
Sanierungsbedarf ZK 0 + 1	23 Mrd. €	31 Mrd. €	steigend
Sanierungszeit ZK 0 + 1	14 Jahre	19 Jahre	steigend
Sanierungsbedarf ZK 0 - 2	50 - 55 Mrd. €	67 Mrd. €	steigend
Sanierungszeit ZK 0 - 2	rd. 32 Jahre	rd. 42 Jahre	steigend
Zustandsverschlechterung von ZK 2 + 3 nach ZK 0 + 1 am Ende der Sanierungszeit ZK 0 + 1	1/3 v. 32,3% (±11%)	1/2 v. 27,0% (±13,5%)	steigend

Quellen: DWA-Umfragen 2005 und 2009 sowie ATV-Umfrage Abwassergebühren, Band 34, GFA, Hennef 1994.

Diese Aussage lässt sich insbesondere deshalb treffen, weil der vorhandene Instandhaltungsrückstau (Sanierungsberg der Vergangenheit) durch den Anteil des dringend sanierungsbedürftigen Anteils der Zustandsklassen ZK 0 + 1 von 8 % der Netzlänge durch die Zustandsverschlechterung der nachrangigen ZK 2 + 3 mit 27 % Netzlänge sprunghaft ansteigen wird. Die wesentlichen Eckdaten dieser 6. DWA-Zustandsumfrage von 2009 und der 5. DWA-Zustandsumfrage von 2005 sowie den beiden DWA-Umfragen zu den Wirtschaftsdaten von 2009 und 2005 können der Tabelle entnommen werden. Mit Stand von 2008 (Kanalzustandsumfrage 2009) sind etwa 581.000 km öffentliche Kanalnetzlänge mit 82 Mio. Einwohnern und einem Wiederbeschaffungswert (WBW) von 687 Mrd. € komplett inspiziert. Dabei verharrt die Sanierungsbedürftigkeit der Zustandsklassen 0 + 1 weiterhin bei ca. 8 % mit rd. 43.000 km Kanalnetzlänge. Bei den gestiegenen mittleren Sanierungskosten von 540 €/m in 2004 auf 729 €/m in 2008 und Reinvestitionen von 1,6 Mrd. €/a ist bei anteiligen Sanierungsverfahren von 44 % für die Erneuerung, 20 % für die Renovation und 36 % für die Reparatur keine kurz- und mittelfristige Zustandsverbesserung des baulichen Zustandes des Kanalpatienten zu erwarten. Die Tendenz des zunehmenden Reparaturanteils um den Faktor 1,5 von 25 % von 2004 auf 36 % in 2008 ist überhaupt nicht zielführend, insbesondere weil Reparaturen im Jahr der Anschaffung komplett abzuschreiben sind. Diese vorherrschend praktizierte Zustandsstrategie belastet zukünftige Generationen, weil die Reparatur die bauliche Kanalsubstanz nicht verbessert und somit substanzverbessernde Maßnahmen in Form der Erneuerung und Renovation in die nächste Dekade verlagert werden. Die substanzverbessernden Maßnahmen mit 100 Jahre Nutzungsdauer für die Erneuerung und 50

Jahre für die Renovation wurden zudem noch um rd. 18 % reduziert. Damit reduziert sich zwangsläufig auch der Kostenblock der kalkulatorischen Zinsen um rd. 42 % von 20 % in 2004 auf 14 % in 2008. Eigentlich sollte der Kämmerer ein großes Interesse an langfristig, abzuschreibenden Kanälen haben, weil der hauptsächliche Gebühreneinnahmeblock aus Abschreibungen und Zinsen besteht. Auch hier kam es von 2005 bis 2009 zu einer massiven Abnahme um rd. 10 % von 49 % auf 44 %.

Fazit: Die anteiligen Gebühreneinnahmen für die Sanierungsreinvestitionen nehmen insbesondere wegen der billigeren nicht abschreibungsfähigen Reparaturkosten weiter ab. Trotzdem wurden seit 2005 etwa 2,3 Mrd. €/a (→ 0,34 %/a des WBW) bei einem vorhandenen Sanierungsbudget von 1,6 Mrd. €/a (→ 0,23 %/a des WBW) anteilige Abschreibungskosten für Kanalnetze über die Kanalgebühren eingenommen.

Wo verbleibt denn jetzt die Differenz von 0,7 Mrd. €/a von der jährlichen Einnahme von 2,3 Mrd. €/a zur Reinvestition von 1,6 Mrd. €/a? Nach dem Merkblatt der DWA-M 143-14:2005-11 „(Kanal)-Sanierungsstrategien“ sollten mindestens 2 % bis 3 % des WBW von 687 Mrd. €/a zur Wiederherstellung der baulichen Substanz mit etwa 14 bis 21 Mrd. €/a reinvestiert werden.

**Fazit:** Mit den vorhergenannten Randbedingungen und Sanierungstätigkeiten ist keine Zustandsverbesserung des Kanalpatienten zu erwarten!

Für eine mittelfristige Genesung bedarf es weitergehender Maßnahmen, um bei Beibehaltung des vorhandenen Sanierungsbudgets von 1,6 Mrd. €/a mittelfristig das Klassenziel zur kompletten Reduzierung des Risikopotenzials der Zustandsklassen ZK 0 + 1 zu erreichen. Hierzu bedarf es der Kenntnisse der schleichenden Geschwindigkeit der netzspezi-

fischen Zustandsverschlechterung durch den Einsatz eines Alterungs- und Zustandsprognosemodells (s. Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe ES 8.9 veröffentlicht in der KA 07-2008 (55), S. 766 bis 770).

Die Anwendung eines Alterungs- und Zustandsprognosemodells ermöglicht dem Kanalnetzbetreiber eine gute Übersicht

- zur Ermittlung des Substanzwertes und dessen Prognose,
- zur Entwicklung einer Sanierungsstrategie für unterschiedliche Szenarien,
- zur Überprüfung der langfristigen Folgen der bisherigen Instandhaltungspraxis,
- zur Ermittlung und die Vorschau des Sanierungsbudgets und
- für Hinweise auf kurz- und mittelfristige konkrete Maßnahmen.

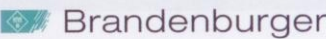
Zaubern können diese Alterungsmodelle nicht, aber sie können mit relativ geringem finanziellen Aufwand, ähnlich wie bei den hydro-

dynamischen Kanalnetzsimulationsmodellen, einen guten Überblick über die Konsequenzen der bisherigen und zukünftigen Sanierungstätigkeit mit der Zustands- und Kostenentwicklung geben.

In der Industrie sind derartige Prozessoptimierungsmodelle gang und gäbe um vorhandene stille Reserven optimal auszunutzen. Damit wird das Entscheidungspotenzial erheblich verbessert und die vorhandenen Mittel effektiver eingesetzt.

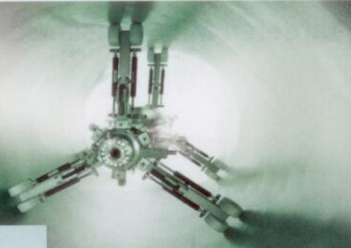
Alleine eine Umkehr des Erneuerungs- und Renovationskostenanteils von 44 % zu 20 % auf 20 % zu 44 % in der nächsten Dekade hätte einen riesigen Sanierungseffekt zur Folge.

Unter diesen Voraussetzungen könnte sich der Gesamtzustand des Kanalpatienten kurz- bis mittelfristig bei gleichbleibenden Investitionen erheblich verbessern. Infos unter Email: [kj@kanalgutachter.de](mailto:kj@kanalgutachter.de) oder [www.alterungsmodell.de](http://www.alterungsmodell.de)



Wasser Berlin /  
International No-Dig Berlin  
02. - 05.05.2011, Berlin  
Halle 1.2 / Stand 124

Besuchen Sie uns!



## Brandenburger Schlauchlining

*Grabenlose Kanalsanierung mit lichthärtenden, nahtlosen, glasfaserverstärkten Schlauchlinern.*

*Ein bewährtes Verfahren seit mehr als 25 Jahren:  
über 3 Mio. Meter installierte Liner in 30 Ländern.*

**Der BB<sup>plus</sup> Liner**

- Nennweiten DN 150 - 1000
- geeignet für Kreis-, Ei- und Sonderprofile
- nahtlos gewickelt mit hoher und dauerhafter Festigkeit
- gleichmäßiger Wandaufbau und gleichmäßiges Dehnverhalten

**Die Vorteile**

- beste Qualität durch Einsatz hochwertiger Materialien
- einfaches Handling, kurze Aushärtezeiten
- hohe Lagerstabilität
- geringe Wandstärken durch ausgezeichnete Materialkennwerte

**Neu: Der Brandenburger Heatliner® zur Wärmerückgewinnung aus Abwasser!**

Brandenburger Liner GmbH & Co. KG  
Taubensuhlstraße 6  
D - 76829 Landau/Pfalz  
Tel. +49 63 41/ 51 04 -0  
Fax +49 63 41/ 51 04 -155  
e-mail: [info@brandenburger.de](mailto:info@brandenburger.de)

[www.brandenburger.de](http://www.brandenburger.de)