

Der richtige Umgang mit dem Mangel

Mehr als drei Jahre intensiver Arbeit bedurfte es, um die VSB-Handlungsempfehlung o.8: „Umgang mit Mängeln in der Kanalsanierung“ zu erarbeiten. Der Bedarf war groß, denn noch immer sind Extrempositionen von „Macht doch nichts!“ bis „Alles muss raus!“ weit verbreitet, welche für eine sachgerechte Problemlösung erfahrungsgemäß wenig hilfreich sind. Die Aufgabenstellung erwies sich als außerordentlich komplex, denn es galt, schwierige technische und rechtliche Fragestellungen zu lösen und soweit wie möglich zu verallgemeinern.

Bei der Erarbeitung der Handlungsempfehlung stand vor allem die Renovierung im Fokus. Viele Aussagen lassen sich aber auch auf die Erneuerung übertragen. Für Reparaturen macht der Entscheidungsablauf weniger Sinn, da hier die Mängelbeseitigung regelmäßig in der Wiederholung der Sanierungsleistung besteht.

Der notwendige Entscheidungsablauf ist übersichtlich in vier Schritten aufbereitet:

- Mangelfeststellung
- Mangelbehebung
- Verfahrenswahl
- Minderung

Bereits der erste Schritt hat es in sich, denn hier geht es zunächst einmal darum, festzustellen, ob überhaupt ein Mangel vorliegt.

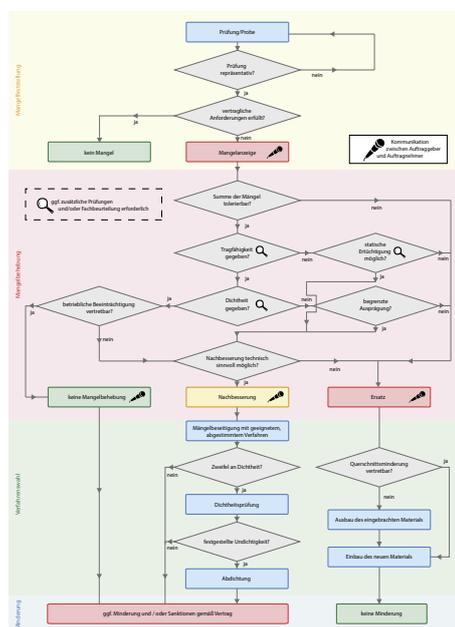


Abb. 2: Entscheidungsweg Mängelbeseitigung

1: Vor Ort härtendes Schlauchlining

Legende: D: Dichtigkeit / S: Standsicherheit / B: Betriebssicherheit – keine Auswirkung / + möglicherweise Auswirkung

Auffälligkeit/Mangel	Mögliche Ursache	Mögliche Beeinträchtigung		
		D	S	B
Defizite ermittelter mechanischer Kennwerte	Härtungsdefizit	-	+	-
	ungenügende Kompression	-	+	-
	Fremdwasser	-	+	-
	Harzreaktivität/Lagerstabilität	-	+	-
	fehlerhafte Probenahme	-	-	-
Abweichende Wanddicke	mangelnde Arbeitsvorbereitung	- *)	+	-
	Konfektionierungsdefizit	- *)	+	-
	Imprägnierungsdefizit	- *)	+	-
	ungenügende Kompression	- *)	+	-
	nicht repräsentative Probe	-	-	-
Undichtheit	Konfektionierungsdefizit	+	-	-
	Imprägnierungsdefizit	+	-	-
	Härtungsdefizit	+	-	-
	ungenügende Kompression	+	-	-
	unzureichende Abflusslenkung	+	-	-
	Folienschaden innen/außen	+	-	-
	nicht repräsentative Probe	-	-	-
Korrosion	chemischer/biochemischer Angriff	+	+	+
	ungeeignetes Material	+	+	+
Rissbildung	Spannungen aus falschem Härtingsregime	+	-	-
	fehlender Entlastungsschnitt	+	-	-
Axialfalte gefüllt (bzw. nur Axialfalte)	mangelnde Arbeitsvorbereitung	-	-	+
	ungünstige Zugangsmöglichkeit	-	-	+
	Querschnittsveränderungen	-	-	+
	überkonfektionierte Schlauch	-	-	+
	größere Maßtoleranzen des Altrohres	-	-	+
	Lageabweichungen	-	-	+

Abb. 1: Ausschnitt aus der Tabelle Auffälligkeiten

Deshalb wird an dieser Stelle zunächst von Auffälligkeiten gesprochen, welche bei einer Abnahme oder auch schon vorher festgestellt werden. Für alle Renovierungsverfahren wurden die häufigsten Auffälligkeiten mit ihrer möglichen Relevanz für die einzelnen Schutzziele zusammengestellt. Diese Tabelle bietet bereits eine hilfreiche Unterstützung bei der Einordnung. Letztlich liegt der Mangel immer dann vor, wenn es sich bei der Auffälligkeit um eine Abweichung vom Vertragssoll handelt. Der Definition des Vertragssolls mit konkretem Regelwerksbezug kommt deshalb besondere Bedeutung zu.

Behandelt werden auch die zugehörigen Prüfungen, unterschieden nach den einzelnen Prüfungsmethoden:

- Optische Inspektion
- Dichtheitsprüfung
- Verformungsmessung
- Materialprüfungen an Probestücken
- Prüfungen an Bohrkernen
- Haftzugprüfungen

Auch hier gilt: Sowohl die Prüfungsmethode als auch der Regelwerksbezug müssen eindeutig im Vertrag festgelegt werden, um spätere Diskussionen und rechtliche Unklarheiten zu vermeiden. Darüber hinaus empfiehlt es sich, die Prüfungen von einem unabhängigen

Dienstleister durchführen zu lassen. Wenig überraschend bildet die Frage des Umgangs mit festgestellten Mängeln den wichtigsten Teil der Handlungsempfehlung. Dabei geht es sowohl um das „Ob“ als auch um das „Wie“, das heißt:

- Muss der Mangel behoben werden?
- Wie soll der Mangel behoben werden?



Dipl.-Ing. Michael Hippe

Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e. V.

c/o FISCHER TEAMPLAN Ingenieurbüro GmbH

Holzdam 8, 50374 Ertstadt

E-Mail: michael.hippe@sanierungs-berater.de

Mit Blick auf die Langlebigkeit unserer Kanalisation sollte eine fachgerechte Behebung des Mangels die Regel sein. Diese kann oft durch eine Nachbesserung erfolgen. In Abhängigkeit von Schadensbild und -häufung kann aber auch eine Wiederholung der vertraglichen Leistung erforderlich werden.

Im Fall einer Nachbesserung ist darüber hinaus das Verfahren der Wahl zu diskutieren. Auch hier muss vor dem Hintergrund langer Nutzungsdauern die Langlebigkeit im Vordergrund stehen. Zusätzlich sind Beeinträchtigungen durch die Nachbesserung selbst und

ggf. erforderliche Zusatzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Nach intensiver Diskussion in der Arbeitsgruppe wird die rechtlich schwierige Thematik Minderungen und Sanktionen ebenfalls in der Handlungsempfehlung abgehandelt. Auch hier empfehlen sich klare vertragliche Regelungen und ein angemessenes Vorgehen.

Der gesamte Entscheidungsweg ist übersichtlich in einem Fließdiagramm dargestellt, siehe Abbildung 2.

Außerdem wurden für die wichtigsten Auffäl-

ligkeiten beim Schlauchliningverfahren konkretisierte Ablaufdiagramme erstellt und in der Anlage verankert.

Die Handlungsempfehlung bietet eine wertvolle Unterstützung für die Umsetzung eines angemessenen Vorgehens bei der Mängelbeseitigung. Darüber hinaus wollen wir uns diesem wichtigen Thema auf unserem 22. VSB-Beratertag am 10. Juni 2021 widmen, welcher wieder online stattfinden wird. Seien Sie also hierzu bereits heute herzlich eingeladen und halten Sie sich den Termin schon einmal frei.