

## **Beschreibung der eingesetzten Verfahren zur Sanierung des Murrelbachsammlers**

### **1. Geschlossene Sanierung mit dem Flexirohr-Liningsystem**

Die ca. 1.180 m lange Sanierungsstrecke unterteilt sich in zwei Bauabschnitte. Der kürzere aber steilere ca. 91 m lange Bereich liegt komplett im Vorwerkpark. Der längere Bereich erstreckt sich von den Teichanlagen bis zum Spielplatz an der Murrelbachstraße. Diese ca. 1.089 m verlaufen größtenteils in den Wirtschaftswegen, teilweise über mehrere Haltungen hinweg aber auch nördlich bzw. südlich in unwegsamen Waldgebieten.

Das Flexirohr-Sanierungsverfahren ist ein komplettes System zur grabenlosen Sanierung von Freispiegelleitung, welches über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik verfügt. Es ist schnell zu installieren, einfach in der Handhabung und mit zwei Fachwerkern zu realisieren. Für den Einbau wird sehr wenig Installationsequipment benötigt. Alles kann mit einem Kleintransporter zur Baustelle befördert werden. Das Herstellen von Baugruben, Asphaltarbeiten oder der Einsatz von schwerer Maschinenteknik ist nicht erforderlich. Flexirohr kann auch unter winterlichen Wetterbedingungen installiert werden. Die Außenschicht vom Flexirohr ist korrigiert und die glatte Innenschicht gewährleistet gute hydraulische Eigenschaften. Flexirohr ist statisch eigentragfähig und weist eine Ringsteifigkeit von bis zu 8 kN/m<sup>2</sup> auf. Das Rohr wird bei den Fränkischen Rohrwerken in Deutschland unter Einhaltung der ISO 9001, ISO 14001 und ISO TS 16949 Qualitätssicherungsnormen produziert. Flexirohr wird in 6 m Baulänge (Stangenware) ausgeliefert. Sie bestehen aus Polyethylenen. Während der Montage gelangen keine giftigen Stoffe in das Abwasser. Die werkseitig hergestellten Rohre bedeuten eine langlebige Sanierungslösung von über 50 Jahren. Die Installation erfolgt über die vorhandenen Schächte, wobei aber sinnvolle Sanierungsabschnitte zusammengefasst werden und später einige Schächte in Absprache mit dem Kanalbetrieb wegfallen können. Dieses bietet sich gerade in den unzugänglichen Bereichen an. Die einzelnen Flexirohr-Stangen werden oberirdisch zu mehreren langen Strängen auf den Wirtschaftswegen verschweißt. An dem Rohrstrang wird dann ein Zugkopf installiert, welcher anschließend mit Hilfe einer Seilwinde und Stahlseil ins vorher gereinigte Altrohr eingezogen wird. Nach erfolgter Installation werden die Rohrenden am Schacht fixiert. Abschließend wird die sanierte Leitung mit einer TV-Befahrung nochmals inspiziert.

### **2. Offene Sanierung**

In einer Haltung (43729-43730) muss wegen eines Einsturzes des alten stillgelegten Mischwassersammlers DN 400 aus Beton (Baujahr 1910) ein ca. 2,50 m langes Kopfloch ca. 10 m in südöstliche Richtung vom Wirtschaftsweg im Waldgebiet hergestellt werden. Für diese Arbeiten müssen im Vorfeld drei Bäume durch den Forstbetrieb gefällt werden. Ein kleiner Minibagger mit Gummiketten wird bis zur Einsturzstelle fahren und dann den Kanal, der in ca. 2,00 m Tiefe verlegt worden ist, auswechseln. Die Zufahrt zur Einsturzstelle erfolgt auf kürzestem Weg vom Wirtschaftsweg aus.

Die letzte Haltung (43830-43829) bei der Wetterschutzhütte vor dem Spielplatz an der Murrelbachstraße muss in offener Bauweise in klassischer Kanalbauweise auf einer Länge von ca. 80,00 m ausgewechselt werden, da diese im Jahr 2000 bei der Stilllegung

des ehemaligen Mischwassersammlers verdämmt worden ist. Für diese Arbeiten muss der Weg für den Fußgängerverkehr komplett gesperrt werden.

Für die Arbeiten wird es fünf Baustelleneinrichtungsflächen geben:

- 1/3 der Parkplatzfläche an der Murrelbachstraße
- Am Wirtschaftsweg im Bereich vom Kopfloch
- Vor der ersten großen Brücke über den Murrelbach
- Im Bereich der Teichanlagen, südöstlich vom Vorwerkpark
- Entlang der Zuwegung zum Becken Adolf-Vorwerk-Straße und direkt vor dem WSW-Pumpenhaus