

Der Trend zu „grabenlos“ gewinnt an Dynamik

von CHRISTOF HAHN

Mit den Rohr-sanierungsprojekten am Lerchenfelder Gürtel, am „Ring“ und in Pressbaum zeigt sich neuerlich, dass die Argumente der ÖGL immer öfter auf fruchtbaren Boden fallen.

Der Schlauchliner ist auf der Außenseite bereits mit Epoxydharz getränkt. Er wird in der Folge in die Baugrube abgesenkt und unter Druck im Altrrohr wie die Finger eines Handschuhs eingestülpt. Die Verklebung mit dem Altrrohr und die Aushärtung des Harzes besorgt Heißdampf.



The outer surface of the liner is saturated with epoxy resin. The liner is placed into the pit and then blown into the existing sewer line with high pressure air, like the fingers of a glove. Hot steam moulds the new liner to the existing pipe and allows the resin to cure.

Wien, siebter Gemeindebezirk, Lerchenfelder Gürtel, an einem Tag im Juli. Trotz „Urlaubszeit“ tut sich einiges auf einer der wichtigsten Verkehrsverbindungen in der österreichischen Bundeshauptstadt. Gut, dass zur Sanierung des knapp 400 m langen Kanalabschnitts nur zwei kleine Aufgrabungen vorgenommen und nur zwei der vier Richtungsfahrbahnen gesperrt werden mussten! Möglich machte es die Wahl eines „grabenlosen“ Bauverfahrens seitens Wien Kanal (WKN). Es schont nicht nur die Nerven der Lenker und der Anwohner, sondern verringert, aufgrund des stark verminderten Aushubs, auch die Zahl der Lkw-Fahrten deutlich, was der Umwelt zugute kommt.

Objekt der Sanierung ist ein über hundert Jahre altes Eiprofil (80/110 mm) aus Beton, dessen

Zustand in den letzten Jahren immer kritischer wurde, da es strukturelle Schäden aufwies. Wien Kanal wollte vor dem Auftreten undichter Stellen aktiv werden, um das Grundwasser nicht zu gefährden.

Gewinner der Ausschreibung war der Rohr-sanierungsspezialist Rabmer aus Altenberg bei Linz. Das Unternehmen zeichnet damit für das Einbringen eines sogenannten „Schlauchliners“ in das Altrrohr verantwortlich. Die Arbeiten erfolgen in zwei Baulosen. Die Installationslängen betragen im Mittel 100 m, wodurch das Altrrohr über nur zwei Montagegruben mit vier Installationen ausgekleidet werden kann.

„Voraussetzung für eine fachgerechte Sanierung mit dem Schlauchliner-Verfahren ist eine gründliche Reinigung des Altbestandes“, so die Geschäftsführerin der Rabmer Holding GmbH, Ulrike Rabmer-Koller.

No-Dig Technologies Are Gaining Ground

As the pipe rehabilitation projects at Vienna's Lerchenfelder Gürtel and Ring and in Pressbaum demonstrate, ÖGL's recommendations are increasingly falling on fertile ground

A day in July at Lerchenfelder Gürtel in Vienna's 7th District, one of the city's main traffic arteries. Despite the holiday season, traffic is quite heavy. It is therefore a real blessing that the repair of the local 400-metre sewer sec-

Freuen sich über den raschen, stau- und CO₂-armen Fortschritt der Arbeiten: Mag. Ulrike Rabmer-Koller und DI Viktor Fabsits (Wien Kanal)



Ulrike Rabmer-Koller and Viktor Fabsits (Vienna Sewers) are pleased that work is progressing rapidly with no disruption and little CO₂ emission.

tion took only two small dig-ups, and only two of four lanes had to be closed to the traffic. Vienna Sewers (the city's wastewater authorities) luckily chose a no-dig technique which spares the nerves of traffic participants, neighbourhood residents and the environment by reducing the truckloads of excavation material to be carried away. The rehabilitation project encompasses an egg-shaped or oval concrete sewer pipe (80/110 mm) which is more than hundred years old, worn-out and in poor structural condition. Vienna Sewers wanted to repair the pipe before leaky spots occur and threaten the city's groundwater system.

Pipe rehabilitation specialist Rabmer from Altenberg near Linz was awarded the contract to "reline" the interior of the existing pipe. The project will be executed in two sections. The average length of one lining segment is 100 metres, so the existing pipe can be relined by digging only two pits and utilising four lining segments.

"This relining method will not achieve optimal results unless the existing pipe is thoroughly cleaned," says Ulrike Rabmer-Koller, CEO of Rabmer Holding GmbH. "At Lerchenfelder Gürtel this is done with a pressure washer with rotating nozzles to assure a seamless bond between the pipe and the new liner. Then the sewer line is inspected by means of television equipment."

„grabenlos“

„grabenlos“ in Pressbaum bei Wien. Linkes Bild: ÖGL-Geschäftsführerin Mag. Dr. Ute Boccioli informiert sich am „Ring“ über die Baufortschritte.

No-dig activities in Pressbaum near Vienna. Left picture: Ute Boccioli, Managing Director of ÖGL, inspects work progress at the Vienna Ring.



FOTOS: ÖGL

„Diese Arbeiten werden am Gürtel mittels Hochdruckstrahlreiner und Rotierdüsen durchgeführt, um später eine tadellose Verklebung zwischen Altrohr und dem Schlauchliner zu gewährleisten. Im Anschluss erfolgt die Prüfung des Rohrstranges per Kanal-TV.“

Insbesondere am Gürtel lässt der Vergleich konventioneller und grabungsarmer Verfahren keine Zweifel aufkommen: Hätte Wien Kanal den in rund drei Metern Tiefe verlaufenden alten Abwasserstrang gegen ein neues Rohr getauscht, wäre, neben den Altrohren, rund 2.300 m³ Aushubmaterial abzutransportieren und entsprechend viel neues Material zur Wiederverfüllung der Künette herbeizuschaffen gewesen. Dank des grabenlosen Verfahrens kann auf insgesamt rund 780 Lkw-Fahrten verzichtet werden, was rund 90 t CO₂ einzusparen hilft!

Auch ein Blick auf die Bauzeit zeigt erstaunliche Vorteile. Würden für den herkömmlichen Neubau rund 16 Wochen veranschlagt, ist die grabungsarme Sanierung in nur vier Wochen erledigt.

Für Andreas Ilmer, er ist Direktor von Wien Kanal, liegen damit auch die Kostenvorteile der grabenlosen Rohrsanierung (und Neuerrichtung) in dicht bebauten Zonen klar auf der Hand. Er erwartet aufgrund der deutlich reduzierten Erdarbeiten und der verkürzten Projektzeit eine Kostenersparnis von rund dreißig Prozent.

Am Ende der Bauarbeiten am Lerchenfelder Gürtel sollte eine zu 100 % dichte, muffenlose Innenauskleidung des Altrohres mit optimierter Hydraulik vorliegen.

Weitere Infos im Web:
www.wien.gv.at/umwelt/kanal
www.rabmer.com

„grabenlos“ am „Ring“ und in Pressbaum

Am Ring, der Prachtstraße im Herzen Wiens, wird seit letztem September das traditionsreiche Palais Hansen in ein 5-Sterne-Hotel umgewandelt. Das Tiefbauunternehmen WIBEBA ist dabei mit der Erneuerung der Kanalisation betraut. Aufgrund der hohen Verkehrsdichte von rund 280.000 Fahrzeugen kam für den Bauträger, die PORR Bau GmbH, nur eine grabenlose Ausführung (Stahlrohr-Druck DN 800 mm) in Betracht.

Im Zentrum von Pressbaum, einer Gemeinde im Umland der österreichischen Bundeshauptstadt, wird im Auftrag der Wiental Sammelkanal GmbH (WISAK) ein 1.550 m langer Abschnitt des unter der stark befahrenen B 44 verlaufenden, siebzig Jahre alten Sammelkanals erneuert. Die STRABAG AG nimmt die Sanierung mittels grabenlosen Inlinerverfahrens vor. WISAK-Geschäftsführer Hans Sailer zeigt sich insbesondere vom Tempo der Sanierung beeindruckt, die das grabenlose Inlinerverfahren ermöglicht: „Wir schaffen damit 50 m pro Tag, was eine Bauzeit von nur 40 Tagen ergibt. Würden wir dieses Projekt in offener Bauweise umsetzen, wäre hingegen mit einer Gesamtbauzeit von zumindest 250 Tagen zu rechnen!“

Für Norbert Böhm, den Präsidenten der „Österreichischen Vereinigung für grabenloses Bauen und Instandhalten von Leitungen“ (ÖGL), sind die drei vorgestellten Projekte eine neuerliche Bestätigung des Trends zu grabenlosen Verfahren.

Weitere Infos im Web: www.grabenlos.at

The project at Lerchenfelder Gürtel makes it clear that there is no comparison between conventional and no-dig techniques: if Vienna Sewers had replaced the old sewer line in three metres depth by a new pipe, they would have had to dig up and remove 2,300 cubic metres of debris and supply an adequate amount of new material to refill the pit. The no-dig technique helps to save 780 truckloads and thus avoids 90 tonnes of CO₂ emission.

The short duration of the repair works is another big advantage. While a project using conventional methods takes around 16 weeks to complete, „no-dig“ allows to finish the job in only four weeks.

Trenchless sewer rehabilitation (and construction) is therefore also a great cost-cutting solution for densely populated areas, as Andreas Ilmer, Director of Vienna Sewers, points out. He expects a 30% cost cut resulting from reduced excavation needs and a shorter project duration.

After project completion, the existing pipe at Lerchenfelder Gürtel will be furnished with a 100% leak-proof, seamless interior lining which has optimal hydraulic properties.

For more information visit the websites
www.wien.gv.at/umwelt/kanal
www.rabmer.com

No-dig activities at the Vienna Ring and in Pressbaum

The traditional Palais Hansen at Vienna's „Ring“, the famous boulevard which surrounds the city's historic centre, has been under construction since September 2010 to become a luxury hotel. The civil engineering firm WIBEBA was awarded the contract to renovate the sewer system. Due to the high traffic density (280,000 vehicles), the principal contractor PORR Bau GmbH had to choose a no-dig technique (cured-in-place lining, DN 800 mm steel pipe).

In the centre of Pressbaum, a small town at Vienna's outskirts, a 1,550-metre section of the 70-year-old sewage collector running underneath the busy B 44 highway is being renovated on behalf of Wiental Sammelkanal GmbH (WISAK). STRABAG AG performs the renovation activities by using a trenchless lining technique. Hans Sailer, CEO of WISAK, is impressed by the work progress achieved through this no-dig method: „We are accomplishing 50 metres per day, which adds up to a construction period of merely 40 days. If we were to apply an open-cut method, we would have to allow at least 250 days for construction!“

According to Norbert Böhm, CEO of the Austrian Society for the Trenchless Laying and Maintenance of Pipelines (ÖGL), all three presented projects clearly confirm the trend towards trenchless technologies.

For more information visit the website
www.grabenlos.at