Stadt Zürich
Entsorgung + Recycling

Schlauchlining

Die Sanierung privater Entwässerungsanlagen: Informationen für Hauseigentümer*innen und Anbietende von Schlauchlining-Sanierungssystemen

Ausgabe August 2024

Schlauchlining ist ein bewährtes Verfahren für die Sanierung privater Entwässerungsleitungen. Dabei wird an der Innenseite der alten Leitung ein neues Trägermaterial mit Harz gelegt, das ausgehärtet – quasi als neues Rohr im alten – langfristig dichte Leitungen gewährleistet. Hauseigentümer*innen, auftraggebende Personen und Verwaltungen sollten dabei einige Dinge wissen. Und für Anbietende von Schlauchlining-Sanierungssystemen gelten klare Regelungen für eine qualitativ hochstehende Ausführung.

Schlauchlining – eine kosteneffiziente Lösung für Eigentümer*innen

Zum Schutz des Grundwassers sind dichte Entwässerungsleitungen unabdingbar. Als Hauseigentümer*in sind Sie verantwortlich für eine einwandfreie Funktion.

Falls Ihre privaten Entwässerungsleitungen schadhaft sind, bietet sich für die Sanierung Schlauchlining an. Das Verfahren hat zum Ziel, dass die Leitungen chemisch, statisch und physikalisch beständig und Funktion sowie Dichtheit auf Dauer gesichert sind.

Bei der Wahl von Anbietenden für Schlauchlining-Arbeiten empfiehlt der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) nur zertifizierte Unternehmen und Produkte zu berücksichtigen. Entsprechende Firmen mit einem QUIK Zertifikat «Linersysteme für Grundstücks- und Hausanschlussleitungen» finden Sie unter https://vsa.ch/fachbereiche-cc/kanalisation/quik/.

Wann ist Schlauchlining eine Lösung – und wann nicht?

Schlauchlining hat sich als Sanierungslösung bei den folgenden Mängeln in Abwasserleitungen bewährt:

- Offene Muffen
- Risse und/oder Abplatzungen im Rohr
- Korrosion an Rohrinnenseite
- Nur bedingt bei leichter Scherbenbildung in den Rohrwandungen, d.h. Scherben stehen nicht ab

Bei den folgenden Schäden ist Schlauchlining nicht geeignet:

- Starke Scherbenbildung oder fehlende Rohrteile
- Rohrbrüche oder Rohreinbrüche
- Lageabweichungen und starke Richtungsänderungen
- Gegengefälle (Rohre mit Senkung)
- Wassereinbrüche
- Ungenügende Haftzugfestigkeit des Rohrmaterials

Diese Regelungen müssen Sie einhalten

Für künftige Kontroll-, Wartungs- und Unterhaltsarbeiten muss ein Einstiegsschacht vorhanden sein. Dieser ist – falls nicht vorhanden – im Zuge der Sanierungsmassnahmen gemäss Norm SN 592 000 zu erstellen. Falls bei der Sanierung die Grundleitungen ausser Betrieb gesetzt werden, müssen sie fachgerecht verschlossen werden.

Liegt Ihre Liegenschaft in einer Grundwasserschutzzone, gelten besondere Bestimmungen. Nehmen Sie bitte in diesem Fall vorgängig mit dem*der zuständigen Projektbegleiter*in ERZ, Liegenschaftsentwässerung, Kontakt auf unter 044 417 52 52.

Was Sie zudem beachten sollten

Beim Schlauchlining-Verfahren wird der Querschnitt des Rohrs verkleinert. Die Folge ist oft ein verringertes Abflussvermögen.

Auch die Lebensdauer des Schlauchliners sollten Sie in Betracht ziehen. Das Verfahren ist zwar kostengünstig. Falls in absehbarer Zeit aber Um- oder Neubauten anstehen, sollten Sie die Wirtschaftlichkeit von Schlauchlining prüfen.

Abschlussarbeiten und Prüfung

Prüfen Sie bereits in der Offerte, dass die Einbindung der sanierten Grundstückanschlussleitung in den öffentlichen Kanal gemäss Merkblatt (Abb. 1 und 2) durch eine berechtigte Firma gemäss Firmenverzeichnis ERZ enthalten ist.

Nach Abschluss der Arbeiten müssen Sie ein Fachunternehmen mit der Dichtheitsprüfung von Leitungen und Übergängen nach den VSA Richtlinien und der Norm SN 592 000 beauftragen. Die Abnahme wird nur durchgeführt, wenn der von ERZ bewilligte Grundleitungsplan auf der Baustelle vorliegt. Das Unternehmen sendet anschliessend das ausgefüllte Formular Abnahme Schlauchliner-Sanierung – Dichtheitsprüfung an ERZ.

Informationen für Anbieter von Schlauchlining

Aus Gründen des Gewässerschutzes genehmigt Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ) die Schlauchlining-Sanierung privater Leitungen nur unter bestimmten Auflagen. Vor Beginn der Arbeiten muss ein bewilligter Grundleitungsplan vorliegen. Bitte beachten Sie, dass der Plan der Wegleitung zur Planerstellung von ERZ entspricht und die Planunterlagen von einer geschulten Fachperson erstellt sind.

Für die Arbeiten selbst orientieren Sie sich bitte an den folgenden Regelungen und Abbildungen:

Vorarbeiten

- Hochdruckreinigung
- Herstellung eines durchgehend freien Querschnittprofils
- Abfräsen von harten Ablagerungen
- Einbau eines Preliners falls notwendig

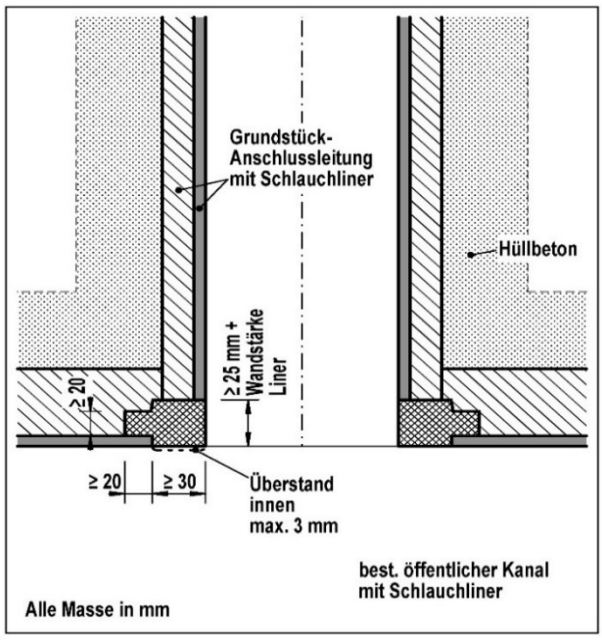
Ausführung

- Installation und Einbau über bestehende Einstiegschächte oder Schlammsammler, Faltenbildung vermeiden
- Dichte Einbindung im privaten Schacht
- Einbindung in den öffentlichen Kanal gemäss Merkblatt (Abb. 1 und 2) und Firmenverzeichnis ERZ. Ausnahmen müssen mit der Planeingabe durch ERZ bewilligt werden.
- Liner-Endmanschetten sind nur bei Einbindung in Schächten zulässig.

Abschlussarbeiten

- Falls vorhanden, auffräsen und ab DN 250 einbinden der seitlichen Einläufe (analog zu Abb. 1 und 2)
- Die Unterlagen der Einbindung in den öffentlichen Kanal müssen zum Zeitpunkt der Anmeldung Dichtheitsprüfung bei ERZ vorliegen.
- Die Dichtheit ist mit einer Dichtheitsprüfung gemäss SN 592 000, Kap. 5.13, nachzuweisen. Die Absperrblase ist direkt vor dem öffentlichen Kanal zu setzen (Abb. 4 und 5)
- Melden Sie die Dichtheitsprüfung vor der Kontrolle bei ERZ, Liegenschaftsentwässerung.
- Schächte sind in die Dichtheitsprüfung miteinzubeziehen (nicht sanierte Ein-/Ausläufe entsprechend verschliessen, Abb. 5)
- Reichen Sie das Abnahmeprotokoll zur Dichtheitsprüfung mit allen notwendigen Unterlagen spätestens 14 Tage nach Ausführung bei ERZ, Liegenschaftsentwässerung, ein.
- Aufgehobene Grundleitungen müssen am Abzweiger fachgerecht verschlossen und verfüllt werden.

Abbildung 1: Einbindung an den öffentlichen Kanal mit Schlauchliner



Jeder Schlauchliner in einer Grundstückanschlussleitung muss in den öffentlichen Kanal eingebunden werden. Ausnahmen müssen mit der Planeingabe durch ERZ bewilligt werden.

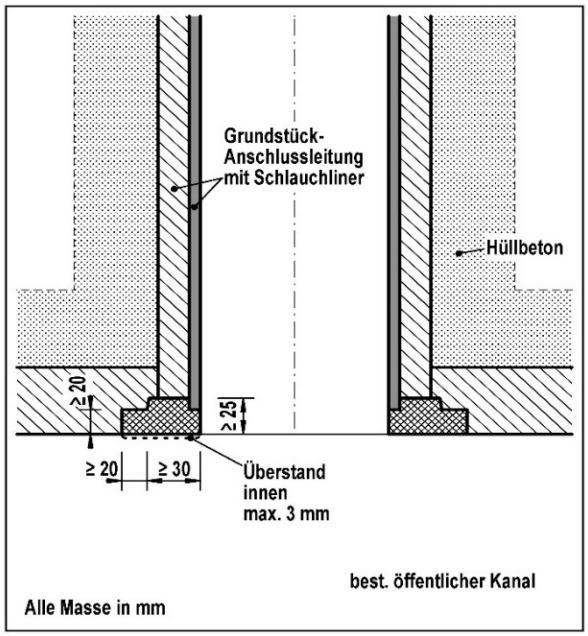
Dokumentieren Sie jede Einbindung in den Hauptkanal mit:

- Gut erkennbaren Fotos (Haftgrundvorbereitung und finale Einbindung)
- Dokumentation Einmass ab einem öffentlichen Einstiegsschacht mit dem Einmassblatt für Einbindungen in den öffentlichen Kanal

Führen Sie die Fräsnut mit einem Epoxid- oder Polyurethanharz aus. Zementgebundene Materialien sind dafür nicht zulässig.

Berücksichtigen Sie die Schwindprozesse des verwendeten Linermaterials vor der Einbindung.

Abbildung 2: Einbindung an den öffentlichen Kanal aus Beton oder Steinzeug (ohne Schlauchliner)



Jeder Schlauchliner in einer Grundstückanschlussleitung muss in den öffentlichen Kanal eingebunden werden. Ausnahmen müssen mit der Planeingabe durch ERZ bewilligt werden.

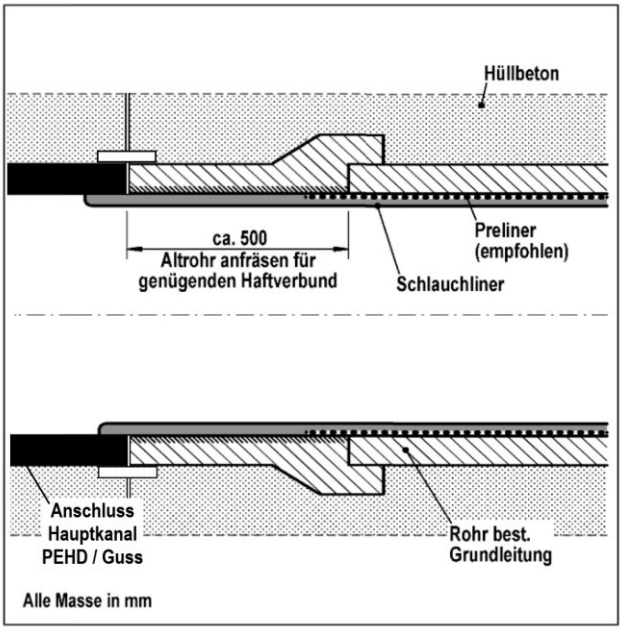
Dokumentieren Sie jede Einbindung in den Hauptkanal mit:

- Gut erkennbaren Fotos (Haftgrundvorbereitung und finale Einbindung)
- Dokumentation Einmass ab einem öffentlichen Einstiegsschacht mit dem Einmassblatt für Einbindungen in den öffentlichen Kanal

Führen Sie die Fräsnut mit einem Epoxid- oder Polyurethanharz aus. Zementgebundene Materialien sind dafür nicht zulässig.

Berücksichtigen Sie die Schwindprozesse des verwendeten Linermaterials vor der Einbindung.

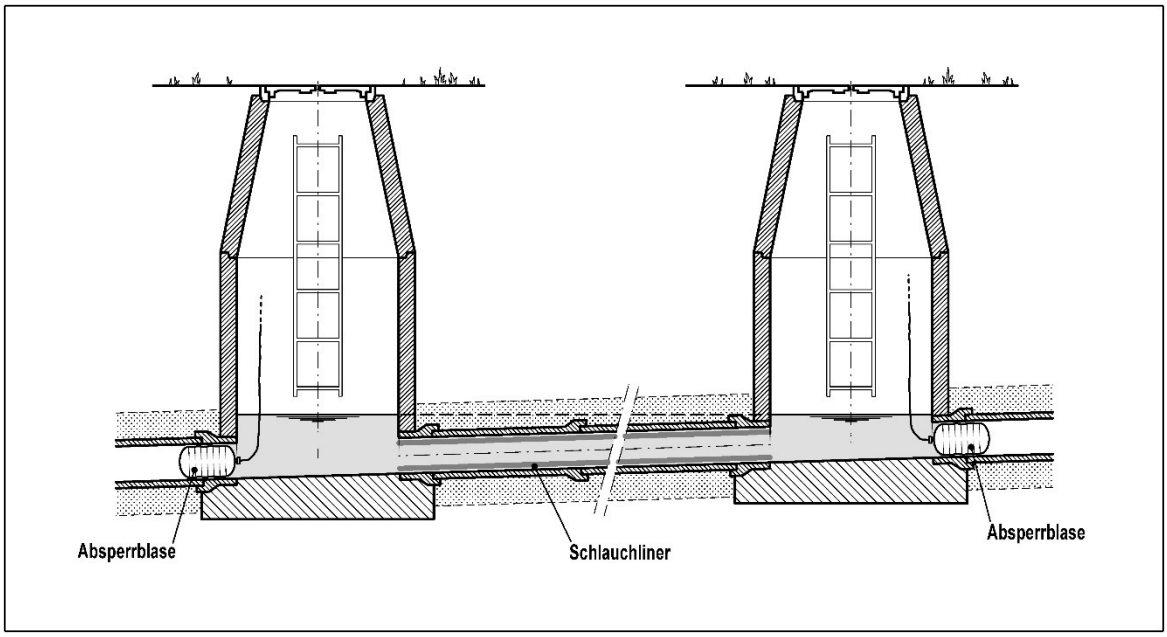
Abbildung 3: Einbindung an den öffentlichen Kanal aus Guss oder Kunststoff (ohne Schlauchliner)



Bei öffentlichen Kanälen aus Guss oder Kunststoff ist keine Einbindung gemäss Abb. 1 oder 2 möglich, da kein dauerhaft dichter Verbund mit dem Sanierungsmaterial gewährleistet werden kann. In diesen Fällen muss der Schlauchliner am Übergang zum Materialwechsel in der Grundstücksanschlussleitung oder vor dem Materialwechsel beim Anschlussstück fachgerecht erstellt werden.
Bitte beachten Sie hier folgendes:

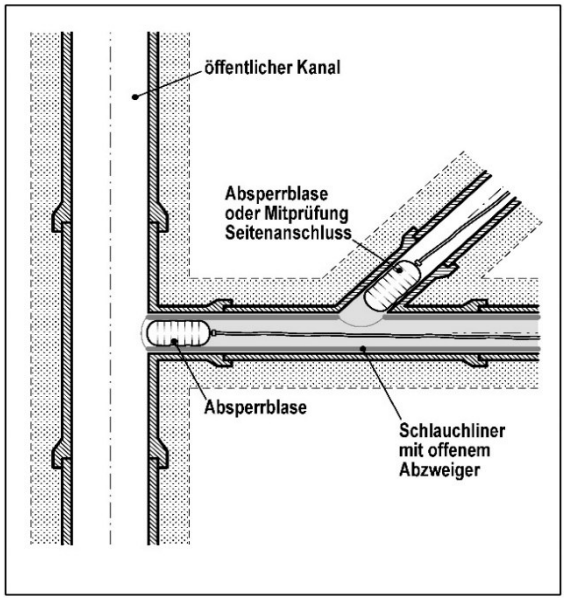
- Achten Sie darauf, dass das Linerende sauber abgefräst wird und genügend Haftverbund vorhanden ist.
- Der Kanal muss fettfrei (gereinigt) und trocken sein, es ist eine durchgehende Wasserhaltung während den Vorarbeiten bis zum ausgehärteten Schlauchliner notwendig.
- Das Altrohr muss für einen ausreichenden Haftgrund auf einer Länge von ca. 50 cm vor dem Materialwechsel auf Guss oder Kunststoff angefräst werden. Diese Haftgrundvorbereitung muss mit gut erkennbaren Fotos dokumentiert werden.
- Der Schlauchliner muss ≥ 20 cm über den Preliner auf vorgefrästen Haftgrund ragen.
- Verwenden Sie nur geeignete Linermaterialien und Harze.
- Senden Sie die Dokumentation der Vorbereitungsarbeiten für den Haftverbund zusammen mit dem Abnahmeprotokoll an ERZ.

Abbildung 4: Dichtheitsprüfung mittels Systemfüllung (Füllprobe mit Wasser)



Verschliessen Sie alle Grund- und Grundstücksanschlussleitungen beim Einstiegsschacht oder am Anfang der Teilstrecke mit einem Absperrelement. Füllen Sie anschliessend das Wasser bis zum tiefst gelegenen Entwässerungsgegenstand.

Abbildung 5: Füllprobe mit Abzweig



Dichtheitsprüfung mit Luft oder Wasser

Setzen Sie Absperrelemente am Anfang und am Ende des Prüfabschnittes ein und verschliessen Sie die Anschlüsse mit Deckeln oder Zapfen. Alle nicht kraftschlüssig ausgeführten Verbindungen und Übergänge müssen mit Widerlagern gesichert werden.

Orientieren Sie sich bei diesen Vorgängen an den VSA Richtlinien und der Norm SN 592 000, Kap. 5.13

ENT/166/pdf/2024/08