

BURSTFORM TIP-Langrohrliner

Die Erneuerung von Abwasserleitungen im TIP-Verfahren durch einen Schacht ist nun um eine Variante erweitert worden.

Bisher war es nicht möglich, einen PE-HD-Rohrstrang *Tight in pipe* (eng am Altrohr) in einer Haltung durch einen Abwasserschacht einzuziehen;



Aufgabe: Ein Altrohr aus Steinzeug DN 250, Verlegetiefe 2,50 m, soll durch ein PE-Rohr DA 242 x 13 mm im TIP-Verfahren durch einen Schacht erneuert werden.

denn ein Langrohr lässt sich in dem engen Abwasserschacht, 1000 mm Ø, nicht handhaben. Es lässt sich nicht knicken, und es fehlt der Platz, um es

über die gesamte Länge in einem 90°-Bogen in das Altrohr einzufädeln. Deshalb konnten bisher nur Kurzrohre verwendet werden.

TRACTO-TECHNIK hat aus diesem Grund eine einzigartige Vorrichtung entwickelt, die PE-HD-Rohre *kalt* und materialschonend verformen kann. Damit gibt es nun die Möglichkeit, auch Langrohre *Tight in pipe* durch einen Schacht einzuziehen.

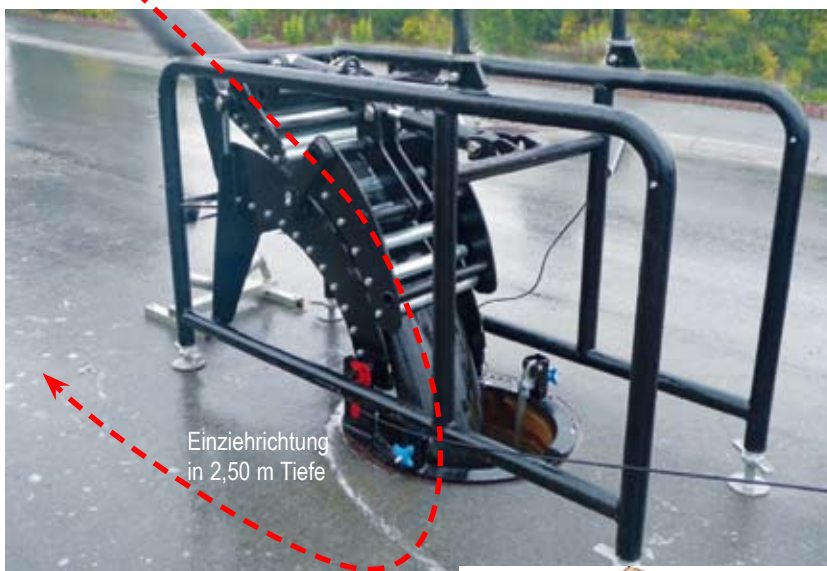
Die dafür erforderliche mechanische Vorrichtung '**BURSTFORM**' besteht im wesentlichen aus einem Rollenführungssystem, das im und außerhalb des Einziehschachtes installiert wird. Von der Zielgrube schiebt wie bisher die Zuglafette **GRUNDOBURST** das QuickLock-Gestänge bis zum Einziehschacht in das Altrohr. Außerhalb des Schachtes liegt der verschweißte Rohrstrang mit dem konischen PE-Zugkopf einzugsbereit. Er wird mit dem Gestänge verbunden und durch die Rollenführung gezogen. Um das Rohr einzuziehen zu können, wird das ursprünglich kreisrunde Rohr oval verformt.



Die Verformung des PE Rohres beginnt mit dem Einzug in die Rollenführung.



Blick in den Abwasserschacht mit der Einfädung in das Altrohr.



Burstform über dem Einziehschacht.

Verfahrensskizze



Durch den Verformungsprozess werden eine höhere Kurvengängigkeit und leichtere Handhabung erreicht. Die Materialstrukturen bleiben dabei erhalten. Eine Überdehnung des Grundmaterials wird ausgeschlossen. Das Foto oben zeigt den Rückverformungsprozess im Schacht kurz vor dem Einzug in das Altrohr.

BURSTFORM TIP-Langrohrliner

Im Schacht - in Höhe des Altrohres - führt das PE-Rohr auf engstem Raum einen 90°-Bogen aus und kann dennoch knickfrei und reibungsarm eingefädelt werden.

Unmittelbar vor dem Einzug in das Altrohr wird das PE-Rohr durch eine Rückverformungsvorrichtung wieder in seinen ursprünglich kreisrunden Zustand gebracht und vom **GRUNDOBURST** eingezogen. Der Hauptvorteil liegt im Vergleich zum Kurzrohrinzug in der **sehr hohen Einzugsgeschwindigkeit bis ca. 100 m/h.**



Ovale Verformung des PE-Rohres kurz vor dem Einzug in das Altrohr.



Beim Einzug durch den Schacht ist ein gelenkiges Gestänge erforderlich, das Bögen bis 90° ermöglicht. Dieses



Kurzgestänge kann an das normale QuickLock-Gestänge angebunden werden und ist ebenfalls schub- und zugstabil.

Verfahrens-Vorteile

- Verlegung von Abwasser-Neurohren als Langrohr: grabenlos – muffenlos
- Rohreinzug i.d.R. vom Startschacht \varnothing 1 m in eine Zielgrube **bis 100 m**
- Für Rohrwerkstoff / Rohr- \varnothing : PE 100 RC von **DA 192, 242 und DA 292**,
- Die Rohre werden mechanisch verformt und senkrecht über den Schacht in das Altrohr eingeführt
- Vor dem Einzug in das Altrohr wird das Kunststoffrohr wieder in seine kreisrunde Form gebracht und **Tight in pipe** (eng im Altrohr) eingezogen
- **Tight in pipe** bedeutet nur ein geringer Querschnittsverlust. Die hydraulische Leistung bleibt weitgehend erhalten
- Die Materialeigenschaften des Kunststoffrohres werden durch den Verformungsprozess nicht beeinträchtigt
- Der Rohreinzug ist auch mit Berstlining möglich, d. h. das Neurohr kann auch größer als das Altrohr sein - auch hier Wegfall großer Einziehgruben
- Die Hausanschlüsse sind unterirdisch anschließbar
- Kurze Bauzeiten
- Beim Einzug kein Mann im Schacht

Bautechnische Vorteile

- Einsatz im Leitungsbestand, deshalb besonders innerstädtisch vorteilhaft
- Punktuelle Baustelle durch kleine Zielgrube: Rohrsohle + Arbeitsraum
- Eine Zielgrube für zwei Haltungen in gegensätzliche Richtungen von je 100 m Länge
- keine Sperrungen, Umleitungen, Fahrbahnverengungen
- kein Ärger mit Wohn- und Geschäftsanliegern
- kaum Erdaushub, kein Straßenaufbruch und keine Straßenwiederherstellung
- kostengünstig durch Verkürzung der Bauzeiten und Reduzierung der Tiefbauarbeiten



Verlegung Tight in pipe.

Ankunft in der Zielgrube



Der Rohrstrang als Endlos- oder Stangenware. Die Schweißnähte halten dem Verformungsprozess ebenso stand wie die Schweißnaht des Zugkopfes.