

Neue grabenlose Technologien
zur Auswechslung und Neulegung
von Druckrohrleitungen

Das **hydros**[®]-Verfahren im Überblick



Unternehmensgruppe
KARL WEISS

Hegauer Weg 25
14163 Berlin
Tel.: 030-809 700 - 0
Fax: 030-809 700 - 90

Qualitätssicherungssystem
nach DIN ISO 9001



Zertifikat-Register-Nr.:
09 100 75 170

Das hydros® -Verfahren

Undichtigkeiten im Leitungssystem von regionalen Gas- und Wasserversorgungsunternehmen stellen ein erhebliches Problem dar und müssen aus sicherheitstechnischen sowie wirtschaftlichen Gründen schnellstmöglich behoben werden. Ist der Einsatz von modernen Sanierungsverfahren, wie z. B. dem Gewebeschlauchrelining, aufgrund fehlender statischer Tragfähigkeit der Rohrleitungssysteme nicht möglich oder müssen die vorhandenen Querschnitte aus Kapazitätsgründen erweitert werden, besteht oft nur die Möglichkeit einer Auswechslung der vorhandenen Rohrleitungen.

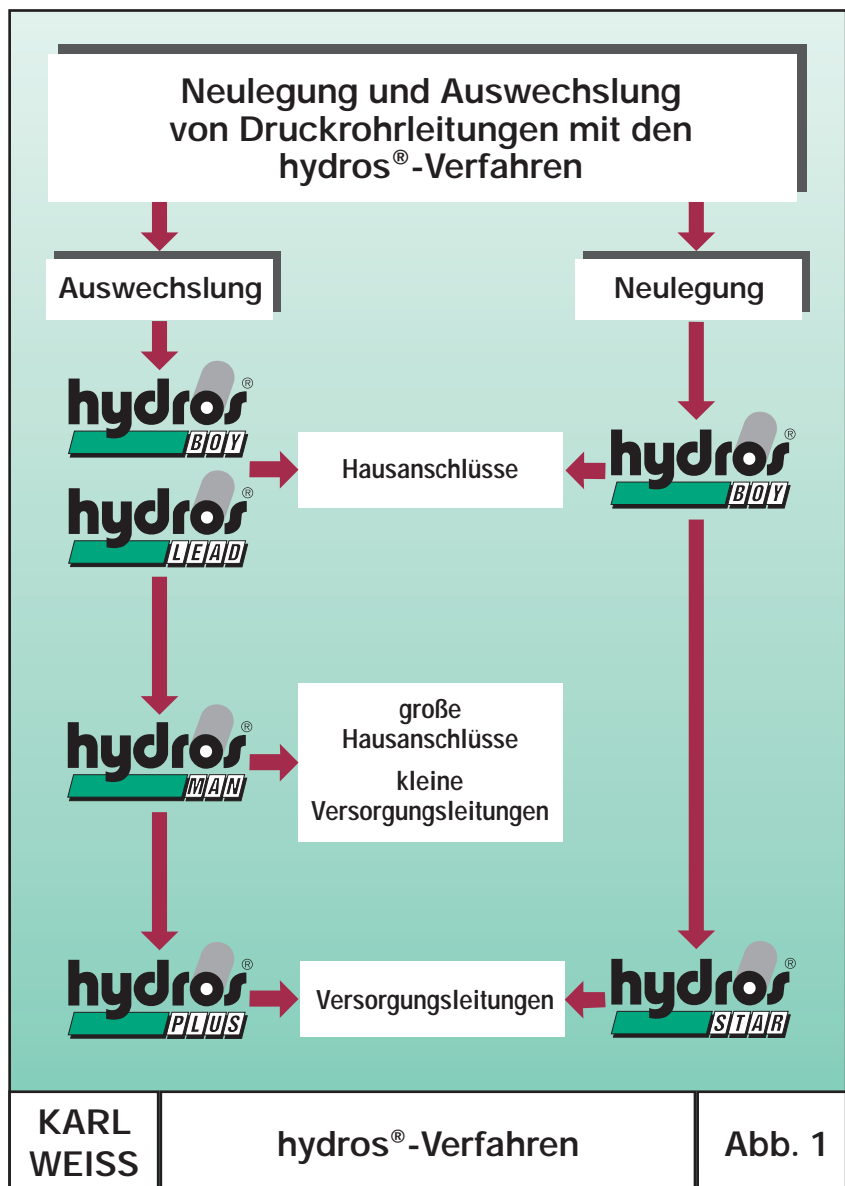
Für die trassengleiche grabenlose Rohrauswechslung wurde in der Unternehmensgruppe Karl Weiss ein Verfahren entwickelt, patentiert und erprobt, das sowohl für die Auswechslung von Versorgungsleitungen als auch für die Auswechslung von Hausanschlußleitungen geeignet ist. Der Unterschied zu den bekannten Verfahren ist, daß das alte Rohr beim Einbringen des neuen Rohres vollständig aus dem Boden entfernt wird.

Die Vorteile des Verfahrens sind weiterhin eine geräuscharme und erschütterungsfreie Betriebsweise, eine wirtschaftliche Auswechslung von Rohrleitungen insbesondere im Fahrbahnbereich sowie ein Unterfahren von Hindernissen und Bäumen.

Die Leitungsbetreiber werden immer wieder vor Problemen gestellt, wenn es um die Suche nach freien Trassen für die Neulegung von Leitungen im öffentlichen Straßenland geht. Insbesondere in den innerstädtischen Bereichen führen die zunehmenden Leitungsdichten, die Überbauung und Überpflanzung der Leitungstrassen, aufwendige Konstruktionen von Straßendecken und hohes Verkehrsaufkommen zu erheblichen Schwierigkeiten und somit zu erhöhten Kosten bei der Auswechslung von Leitungen in der klassischen offenen Bauweise. Eine Lösung dieser Probleme ist der Einsatz neuartiger Verfahren zur grabenlosen Rohrverlegung.

Bei den hydros®-Verfahren (**hydraulisches Rohrzug- und Spaltverfahren**), welches weltweit patentiert ist, wird die auszuwechslende Rohrleitung mit Hilfe von hydraulisch arbeitenden Zieheinheiten aus dem Erdreich entfernt und die neu einzubringende Leitung im gleichen Arbeitsgang in die alte Rohrtrasse eingebracht. Im Vergleich zur konventionellen offenen Bauweise ergeben sich hierbei folgende Vorteile:

- Verringerung von Straßenaufbrüchen und Erdarbeiten bis über 80 %
- Reduzierung der Beeinträchtigungen des Verkehrs und der Bürger bis auf ein absolut notwendiges Minimum
- Minimierung der Bewegung großer Bodenmassen für die Herstellung und Wiederverfüllung von Baugraben
- Minimierung der durch Maschinen hervorgerufenen Umweltbelastungen wie z. B. Lärm, Erschütterungen und Schadstoffe
- Verringerung der Unfallgefahren auf den Baustellen, da tiefe und sehr enge Baugraben zum größten Teil entfallen
- Verhinderung der Beschädigung von Wurzeln bei überpflanzten Leitungstrassen



ren System Berlin

- unter der Voraussetzung einer ordnungsgemäßen Entsorgung der Altröhre ist das hydros®-Verfahren ohne strafrechtliches Risiko anwendbar und
- eine im allgemeinen sehr wirtschaftliche Bauweise, besonders im innerstädtischen Bereich

Hierbei können die Anforderungen an das hydros®-Verfahren wie folgt beschrieben werden:

- Möglichkeit der Nennweitenvergrößerung
- Anwendung in bindigen und nicht bindigen Böden
- geringes Gerätevolumen und Gewicht
- gute Bedienbarkeit aller Geräte
- geringer Platzbedarf für die Baustelleneinrichtung besonders im Hinblick auf den Einsatz im innerstädtischen Bereich

- restlose Entfernung des alten Rohres aus dem Boden. Diese Forderung entspricht dem Umweltschutzgedanken keinen Abfall oder totgelegte Leitungen im Boden zu belassen und erfüllt das Berliner Straßengesetz, nicht benötigte Rohrleitungen aus dem Erdreich zu entfernen, damit eine Überbelegung vermieden wird

- eine erschütterungsfreie Arbeitsweise bei der Auswechslung und eine sehr leise Arbeitsweise, damit auch in Wohngebieten gearbeitet werden kann

Abbildung 1 gibt eine Übersicht über die zur Zeit im Einsatz befindlichen hydros®-Verfahren und deren Anwendungsbereiche. Die Abbildung 2 zeigt die Arbeitsbereiche, d. h. Ziehstrecken als Funktion der nominellen Nennweite, für die einzelnen hydros®-Verfahren.

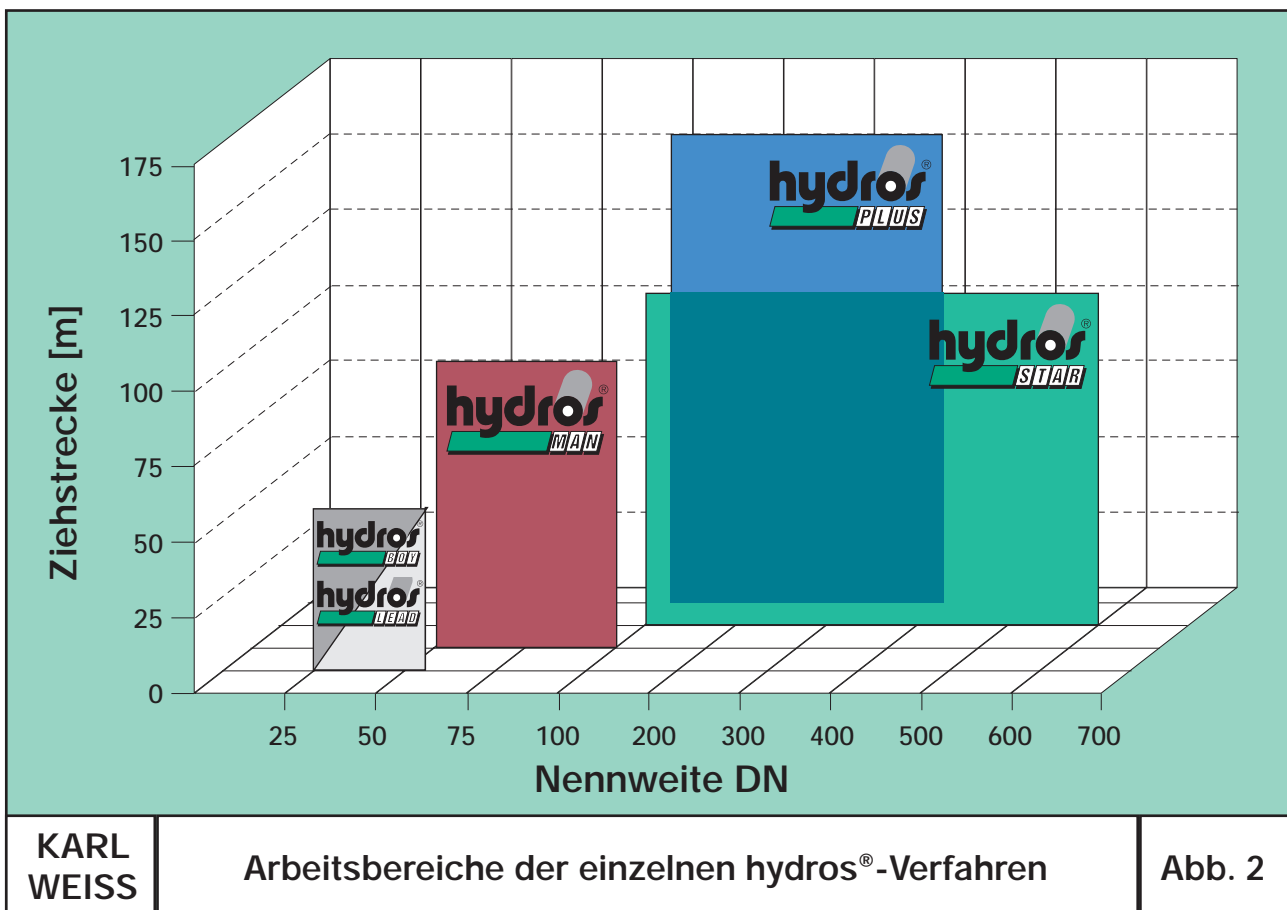
hydros®BOY Auswechslern von Hausanschlußleitungen
Nennweite: bis DN 60
Länge: bis 25 m
Zugkraft: bis 200 kN

hydros®LEAD Auswechslern von Hausanschlußleitungen aus Blei
Nennweite: bis DN 60
Länge: bis 25 m
Zugkraft: bis 150 kN

hydros®MAN Auswechslern von Rohrleitungen einschl. Hausanschlußleitungen
Nennweite: bis DN 100
Länge: bis 75 m
Zugkraft: bis 300 kN

hydros®PLUS Auswechslern von Rohrleitungen
Nennweite: bis DN 400
Länge: bis 150 m
Zugkraft: bis 1250 kN

hydros®STAR Neulegung von Rohrleitungen
Nennweite: bis DN 600
Länge: bis 100 m
Zugkraft: bis 1250 kN

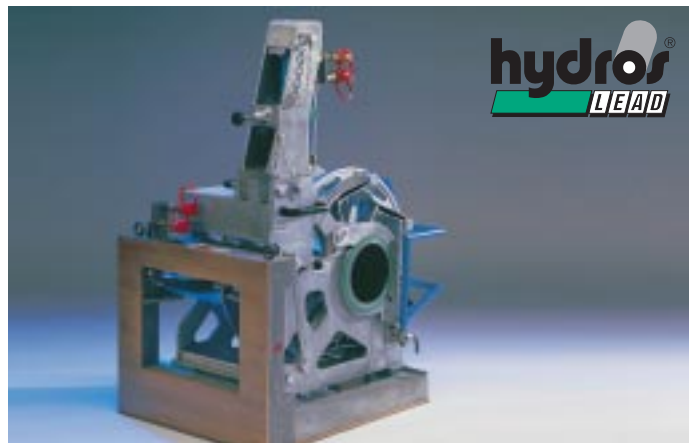


Eine strenge Umweltschutzgesetzgebung und ein gesteigertes Umweltbewußtsein hat zu einer erhöhten Sensibilität gegenüber den mit konventionellen offenen Rohrleitungsbaumaßnahmen verbundenen Lärmentwicklungen, Verkehrsbeeinträchtigungen und Schäden an Gewächsen geführt. So werden Genehmigungen der zuständigen Behörden für geplante Bauvorhaben teilweise nur mit erheblichen Auflagen erteilt.

Die Umsetzung dieser Auflagen führt bei der Baudurchführung in der Regel zu erhöhten Gesamtbaukosten und längeren Ausführungszeiten. Diese Problematik kann durch den Einsatz neuartiger grabenloser Verfahren minimiert werden.

Mit dem hydros®-Verfahren werden alle gesetzlichen Verordnungen hinsichtlich Lärmschutzverordnung sowie der Grünflächenämter, aber auch des Abfallbeseitigungsgesetzes im vollen Umfang entsprochen. Somit kann dieses Verfahren, unter der Voraussetzung einer ordnungsgemäßen Entsorgung der Altrohre, ohne strafrechtliches Risiko angewendet werden.

hydros[®]
BLIND



hydros[®]
LEAD

hydros[®]
PLUS



hydros[®]
STAR