

RELIN^oEEUROPE

Alphaliner ::

GFK-Schlauchliner mit UV-Lichthärtung –
Qualität für höchste Ansprüche



ALPHALINER – die grabenlose Kanalsanierung als bewährte, wirtschaftliche Alternative



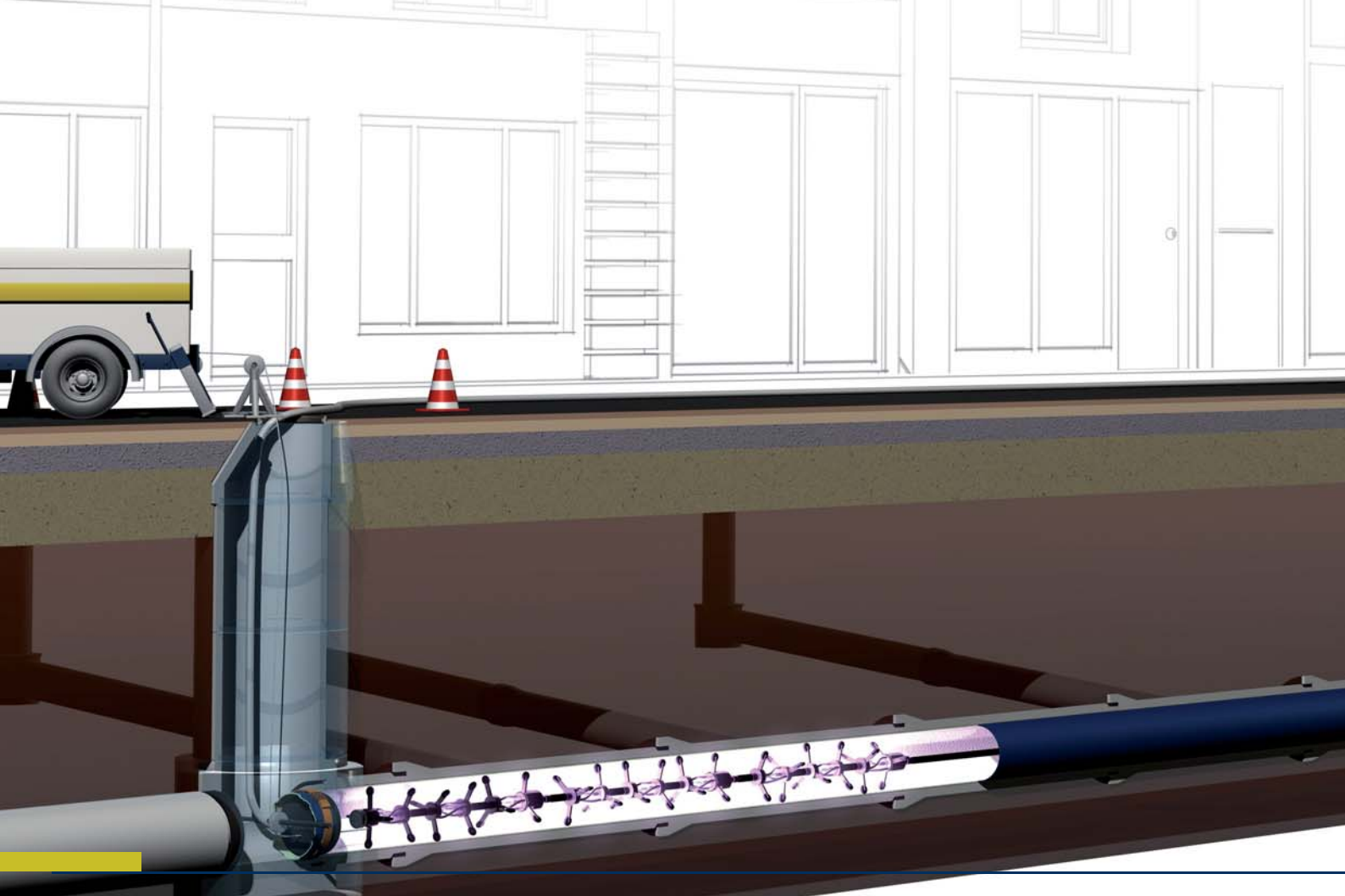
Die Erneuerung schadhafter Rohrleitungen in offener Bauweise ist meist ein kompliziertes, langwieriges und damit teures Unterfangen. Dies gilt für dicht besiedelte Gebiete mit hohem Verkehrsaufkommen genauso wie für schwer zugängliche Kanalleitungen. Eine sichere und wirtschaftlichere Alternative ist die grabenlose Sanierung mit nahtlosen GFK-Schlauchlinern und innovativer UV-Lichthärtung.

Die moderne Alphaliner Technologie von RELINEEUROPE zeichnet sich nicht nur durch äußerst schnelle Aushärtezeiten und damit eine zügige Baustellenabwicklung aus. Eine Sanierung mit lichthärtenden GFK-Schlauchlinern Alphaliner ist auch sauberer und umweltfreundlicher als andere grabenlose Verfahren. Im Vergleich zu anderen energieintensiven Linerverfahren und besonders gegenüber der konventionellen Neuverlegung von Rohrleitungen bietet das Alphaliner-Verfahren entscheidende Vorteile.

Mit unseren Alphalinern 500 und Alphaliner 1200 bieten wir Ihnen Schlauchliner der neuesten Generation, die in Design und Materialzusammensetzung besondere Vorteile gegenüber herkömmlichen Linertechnologien aufweisen. Dazu kommt eine speziell abgestimmte UV-Aushärtetechnologie für eine optimale

und nachhaltige Qualität des Endprodukts. Mit dem Alphaliner sanierte Kanalabschnitte können eine Lebensdauer von 50 Jahren erreichen und ermöglichen damit eine langfristige Abschreibung. Eine große Vielfalt technischer Varianten inklusive passendem Einbauequipment bietet jeweils optimale Lösungen für Kreis-, Ei-, Kasten- und Sonderprofile. Das Einsatz-Spektrum des Alphaliners umfasst Entwässerungsleitungen in den Nennweiten von DN150 - 1200.

Qualität hat für uns höchste Priorität. Für kompromisslos gute Ergebnisse setzen wir auf TQM – Total Quality Management. Linerproduktion und Installationsprozess, Anwendungstechnik und Zubehör sowie unsere qualifizierten Beratungs- und Serviceleistungen unterliegen einer durchgängigen Qualitätskontrolle mit höchsten Standards.



Sauber, sicher, schnell und langlebig

Der Einbau des Alphasliners

Einbau und Aushärtung des Alphasliners zeichnen sich durch eine unkomplizierte Handhabung auf der Baustelle und eine schnelle Abwicklung der gesamten Bau- maßnahme aus. In einem Arbeitstag können bis zu 300 Meter Kanalleitung saniert werden. Der Kanal kann so in kürzester Zeit wieder in Betrieb genommen werden. Verkehrsbehinderungen, Baustellenlärm und -schmutz werden erheblich reduziert.

Eine Sanierungsmaßnahme mit einem Alphasliner erfolgt in zehn Schritten:

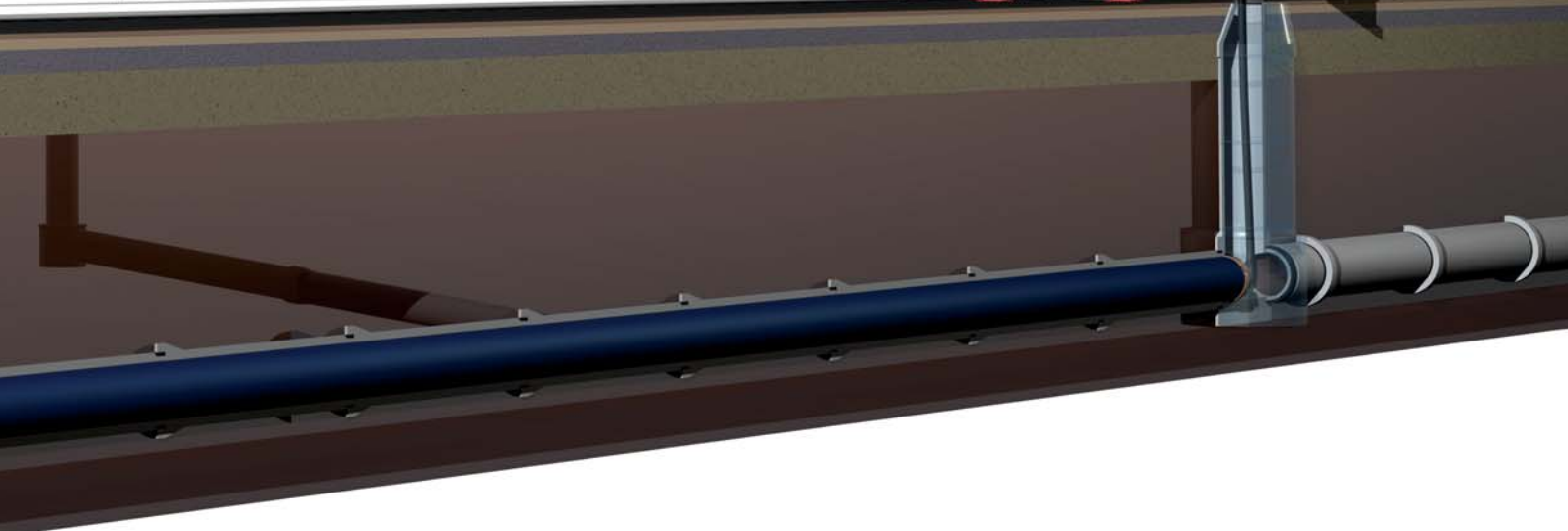
- ::1 Vorbereitung des zu sanierenden Kanals mit Reinigen und evtl. Fräsen
- ::2 Qualitätscheck 1:
Mit einer TV-Kamerabefahrung wird der Zustand des Kanals erfasst
- ::3 Einzugsvorbereitung:
Eine Schutzfolie für die Außenhülle des Alphasliners wird eingezogen
- ::4 Liner-Einzug:
Der Alphasliner wird mit einer Seilwinde in den Schacht und in die zu sanierende Kanalleitung evtl. mit Hilfe eines Förderbandes eingezogen
- ::5 Qualitätscheck 2:
TV-Kamerabefahrung mit UV-Lichtquelle zur Prüfung der Lage des Liners
- ::6 Lineraushärtung mit UV-Lichtquelle und einem Spezial-UV-Strahler
- ::7 Qualitätscheck 3:
Der Aushärtungsprozess wird online anhand gemessener Aushärtungsparameter überprüft und dokumentiert
- ::8 Qualitätscheck 4:
Dichtheitsprüfung und Entnahme einer Baustellenprobe für die Qualitätsprüfung
- ::9 Abschluss:
Anbindung der Linerenden an den Schacht und Auffräsen der Hauszuläufe mit einem Fräsroboter (die Lineranbindung am Hauszulauf erfolgt mittels Hutprofil- oder Verpresstechnik)
- ::10 Qualitätscheck 5:
TV-Kamerabefahrung mit vollständiger Dokumentation



Ein mit dem Alphasliner sanierter Kanalabschnitt kann 50 Jahre Lebensdauer erreichen. Schnelle Aushärtezeiten des Liners für eine zügige Baustellenabwicklung.



Sanierungsmaßnahmen eines Alphasliners erfolgen in 10 Schritten. In einem Arbeitstag können bis zu 300 m Kanalleitung saniert werden.

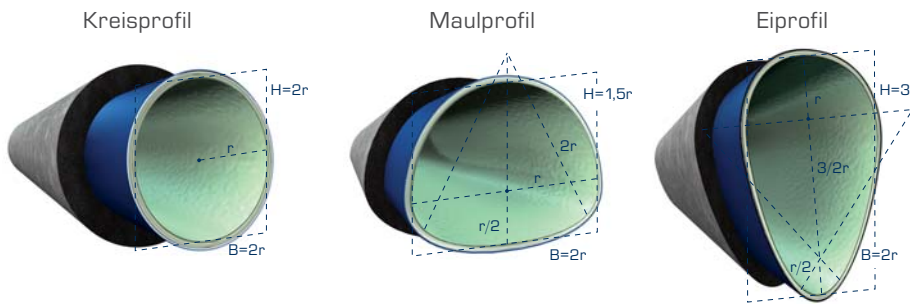


HOCHWERTIGES DESIGN

für beste mechanische Kennwerte

Hochwertige Rohstoffe, eine spezielle ECR Glasfaserqualität und ein auf UV-Lichthärtung abgestimmtes Harzsystem mit UP-Polyesterharz oder Vinylesterharz, bilden die Grundlage für das Design des Alphaliners.

Die Technologie ermöglicht eine schnelle Aushärtung mit innovativer UV-Lichthärtung und eine langlebige Qualität des Endprodukts.

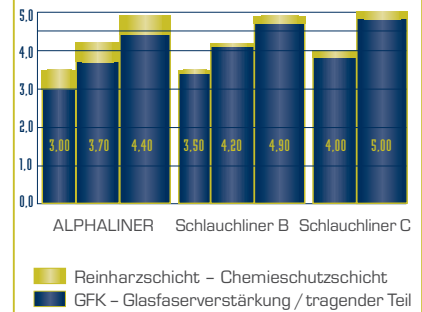


Einsatzbereiche des Alphaliners sind Entwässerungsleitungen aller Nennweiten von DN150-1200 mit Ei-, Kasten- und Sonderprofilen.

Mechanische Kennwerte	Alphaliner500	Alphaliner1200
E-Modul Kurzzeit, 5%-Quantil	8 200 N/mm ²	11 400 N/mm ²
E-Modul Langzeit, 5%-Quantil	5 125 N/mm ²	8 571 N/mm ²
s Biegezug, Kurzzeit, 5%-Quantil	180 N/mm ²	210 N/mm ²
s Biegezug, Langzeit, 5%-Quantil	112 N/mm ²	157 N/mm ²
Abminderungsfaktoren für 50 Jahre Nutzungsdauer A1	1,60	1,33
Einzellänge	bis 300 m	bis 300 m
Wanddicken	3 - 28 mm	3 - 28 mm

Wandaufbau Liner:

Wandaufbau / Mindestwanddicke / Statisch notwendige Wanddicke



Glasfaser



Harz



Harz-Tanklager



Scheiteldruckversuch



Die Linerproduktion

Der Alphaliner wird in einer kontinuierlichen Endlosfertigung bis 300 Meter Einzellänge hergestellt. Speziell für diesen Lineraufbau entwickelte Glasfaserbänder werden vor der eigentlichen Linerherstellung in einem besonderen Imprägniervorgang mit einem UP-Polyesterharz oder Vinylesterharz sowie den notwendigen Hilfsstoffen mit höchster Gleichmäßigkeit getränkt.



Verpackt und gegen UV-Licht geschützt ist der Alphaliner monatelang lagerfähig, ohne Qualitätsverlust.



Der Fertigungsprozess zeichnet sich durch eine hohe Reproduzierbarkeit und eine gleichbleibend hohe Qualität aus. Die Produktionsprozesse werden mit einer systematischen Qualitätskontrolle überwacht.

Alle Material- und Produktionsprozesskontrollen werden in einer Linerdatenbank gespeichert und dokumentiert. Abweichungen werden online den Produktionsmitarbeitern und Führungskräften aufgezeigt.

Der Lineraufbau

Der Alphaliner zeichnet sich durch eine besondere nahtlose Konstruktion aus, die damit über keine Verbindungs-Schwachstellen verfügt. Die gleichmäßige Dehnung über den Linerumfang gewährleistet ein formschlüssiges Anliegen am Altrohr.

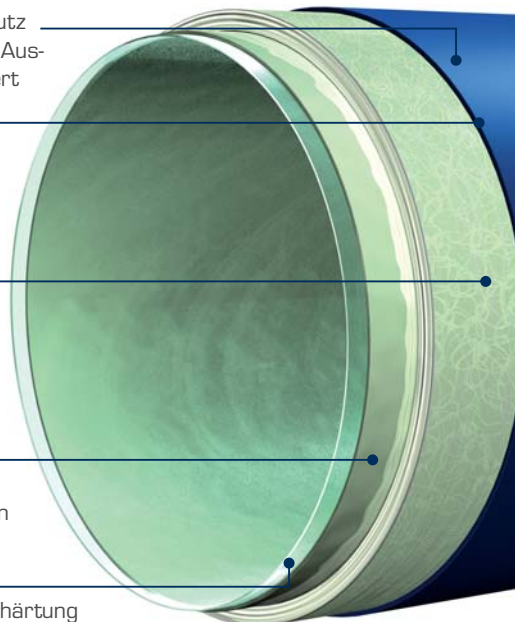
1. Außenfolie (UV-Schutzwirkung) mit Styrol- und UV-Schutz 3-Schicht-Verbundfolie, die Beschädigungen und vorzeitiges Aushärten bei einfallendem Sonnenlicht auf den Baustellen verhindert

2. Außenfolie (Bandagenwirkung) PE-Spezial-Folie, gewickelt um das GFK-Fasermaterial als zusätzlicher Schutz vor Beschädigungen und ggfs. Wasserkontakt. Die Bandagenwirkung unterstützt die gleichmäßige Dehnung des Liners

Glasfaserverstärkung (GFK) ECR-Glasfaserschichten mit Polyesterharz für kommunales Abwasser oder Vinylesterharz für industrielles Abwasser. Die Schichten sind außerordentlich gleichmäßig getränkt für höchste Belastbarkeit und bilden ein optimiertes System für die schnelle Aushärtung mit UV-Licht

Chemieschutzschicht/Reinharzschicht (mind. 0,5 mm) Einzigartige harzreiche Innenoberfläche bietet besten Schutz gegenüber chemischen und höchsten mechanischen Belastungen

Innenfolie mit Styrolsperre 3-Schicht-Verbundfolie als Einbauhilfe. Diese wird nach der Aushärtung entfernt und ist mit bester Transparenz vorteilhaft für die UV-Lichthärtung



Optimal aufeinander abgestimmte Bestandteile sind die Grundlage für das Design des Alphaliners. Er ist in den verschiedensten Profilen lieferbar.



Der Aufbau des Alphaliners wird durch die genau aufeinander abgestimmten Bestandteile bestimmt. Die Basis für Qualität und Langlebigkeit.

EQUIPMENT - genau auf den Alphaliner zugeschnitten

Alphaliner UV-Equipment

Unsere eingesetzten UV-Aushärteanlagen UV.Mobile und UV.Professional wurden speziell für den Alphaliner entwickelt und ermöglichen mit einer fein abgestuften Leistungsnutzung der eingesetzten UV-Strahler von 300 – 1000W die optimale Anpassung an die jeweilige Anforderung des Kanals und schnellste Aushärtegeschwindigkeiten:

- :: Aushärtegeschwindigkeiten nach Durchmesser und Wanddicken
- :: Lichtquellen-Geometrie und Anzahl der UV-Strahler abgestimmt auf den Liner-Durchmesser
- :: UV-Strahler mit 1000W Leistung
- :: UV-Strahler bestens geeignet für den im Harzsystem verwendeten UV-Lichtinitiator
- :: Die Leistungen der eingesetzten UV-Strahler werden permanent überprüft. Ein Leistungsabfall einzelner UV-Strahler wird automatisch ausgeglichen. Dadurch steht immer die optimale UV-Lichtleistung zur Liner-Aushärtung zur Verfügung.

Alphaliner UV.Mobile



- :: Für besonders schwer zugängliche Gebiete können mobile UV-Aushärteanlagen eingesetzt werden.
- :: Die Alphaliner UV.Mobile bieten die Möglichkeit, ohne Prozessänderungen und damit ohne Qualitätsverluste GFK-Liner in den Dimensionen DN150 bis DN1200 und bis 250 m Länge individuell einzubauen und auszuhärten.
- :: Sie können individuell auf jedem Fahrzeug transportiert werden.
- :: Sie eignen sich ebenfalls besonders für internationalen Projekteinsatz wegen geringem Platzbedarf.



Alphaliner UV.Professional



- :: Schlüsselfertige UV-Sanierungsfahrzeuge
- :: Bedienpanel und Kabeltrommel sowie Inneneinrichtung für Einbau in LKW
- :: Neu entwickelte Kontroll-Software
- :: Länge des Aushärtekabels 300 m
- :: Maximale Aushärteleistung 9x1000 Watt
- :: Nennweitenbereich der Lichtquellen DN 150 – 1200
- :: Verschluss-Packer, Umlenkrollen und Zubehör

RELINNEUROPE SERVICES

RELINNEUROPE arbeitet nur mit autorisierten Partnerunternehmen der Sanierungsbranche zusammen.

Dies ist eine entscheidende Voraussetzung für eine hohe Qualität, die zur langjährigen Nutzung der sanierten Rohrleitungen notwendig ist.

RELINNEUROPE-Services bietet:

- :: umfangreiche Schulungen,
- :: anwendungstechnische Unterstützungen,
- :: Baustellenunterstützung
- :: Engineering,
- :: RE.Desk – Die Online-Informationenplattform für die RELINNEUROPE-Partner.



QUALITÄTSSICHERUNG als oberstes Prinzip



TQM – Total Quality Management

Das TQM von RELINEEUROPE umfasst die kontrollierte, gesteuerte Qualitätssicherung über die gesamte Wertschöpfungskette – vom Rohstoff bis zum fertig ausgehärteten Alphaliner auf der Baustelle und dokumentiert erstmals alle Qualitätsprozessdaten in einer speziellen Linerqualitäts-Datenbank.

Regelmäßige Qualitätsreports, die ebenso von den RELINEEUROPE-Partnern genutzt werden, dokumentieren die Qualitätsergebnisse.

Das Alphaliner-Verfahren verfügt über nationale Zulassungen:

Zertifizierte Qualität:

- :: DIN EN ISO 9001:2008 AT09/0303
- :: Deutschland:
 - DIBt-Zulassung Z-42.3-447
 - Güteschutz Kanalbau e.V.
 - RAL Gütezeichen Kanalbau S27.32
- :: Schweiz:
 - QÜIK Zulassung Nr. 2010-05-4422-04
- :: Frankreich:
 - CSTB

Qualitätssicherung bei der Linerherstellung

- :: Rohstoffe von qualifizierten Lieferanten
- :: Wareneingangskontrollen
- :: Durchgängige Überwachung der einzelnen Prozeßschritte
- :: Lückenlose Dokumentation

Qualitätssicherung in der Logistik

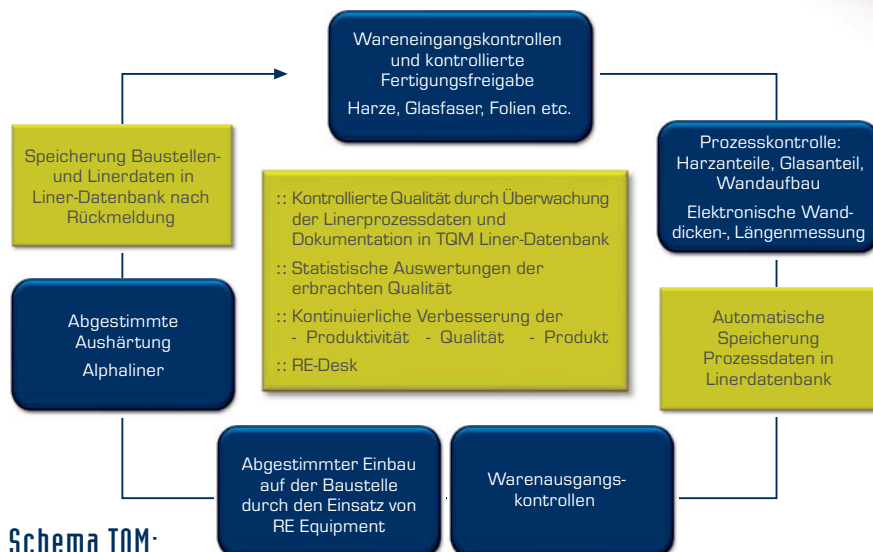
- :: Transport, auch weltweit, in dafür geeigneten Transportverpackungen
- :: Dokumentation des Transports

Qualitätssicherung auf der Baustelle

- :: Kontrolle der Aggregate und sämtlicher Materialien
- :: Überwachung des Linereinbaus, der Einziehkkräfte und der Aushärteparameter
- :: Permanente Steuerung des Einbauprozesses
- :: Lückenlose Dokumentation

Qualitätsprüfung und Dokumentation

Prüfung der Baustellenproben, Ergebnisauswertung, Dokumentation



Schema TQM:

Die UV-Aushärteanlagen UV.Mobile und UV.Professional sind speziell für den Alphaliner entwickelt. Wir unterstützen Sie mit Service, Support, Schulungen und Baustellen-Equipment.

Total Quality Management von RELINEEUROPE: Qualitätssicherung in der Herstellung, Logistik und auf der Baustelle, samt Prüfung und Dokumentation.

RELINEEUROPE AG

Große Ahlmühle 31

76865 Rohrbach

Fon +49 63 49 93 934-0

Fax +49 63 49 93 934-101

info@relineeurope.com

www.relineeurope.com

Über RELINEEUROPE

Die Unternehmensgruppe RELINEEUROPE wurde 2009 mit dem Ziel gegründet, einen **Systemlieferanten** für Unternehmen der Rohrsanierungsbranche zu etablieren. Die Unternehmensgründung basiert auf langjähriger Erfahrung der beteiligten Ingenieure und Manager bei Entwicklung, Produktion und Einsatz grabenloser Rohrsanierungstechnologien.

Tätigkeitsschwerpunkt von RELINEEUROPE zur Zeit sind Entwicklung, Herstellung und Vertrieb moderner grabenloser Rohrsanierungstechnologien für die Anwendungsbereiche Abwasser und Hausanschlüsse.

Technologie & Services für die grabenlose Rohrsanierung

- :: Grabenlose Rohrsanierungstechnologien
- :: Equipment
- :: Services

Wir sind weltweit für Sie da!

