

12. Deutscher Schlauchlinertag Düsseldorf

DER BAUVERTRAG: PLANERISCHE UND RECHTLICHE
GESICHTSPUNKTE ZUR ERREICHUNG EINES
QUALITATIV HOCHWERTIGEN BAUWERKS

Planerische Gesichtspunkte

AGENDA

- Einbindung des technischen Regelwerks
- Planungseinfluss auf Qualität Endprodukt
- Vermeidung Ausschreibungsfehler
- Fallbeispiele

EINBINDUNG TECHNISCHES REGELWERK

- Das technische Regelwerk ist für Schlauchliner-Systeme umfänglich und abgeschlossen!
 - DIN EN ISO 11296-4
Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) - Teil 4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining (ISO 11296-4:2009, korrigierte Fassung 2010-06-01); Deutsche Fassung EN ISO 11296-4:2011
 - DWA-A 143-3
Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 3: Vor Ort härtende Schlauchliner (vorauss. März 2014)

EINBINDUNG TECHNISCHES REGELWERK

- Das technische Regelwerk ist für Schlauchliner-Systeme umfänglich und abgeschlossen!
 - DWA-M 144-3
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 3: Renovierung mit Schlauchliningverfahren (vor Ort härtendes Schlauchlining) für Abwasserkanäle (November 2012)

EINBINDUNG TECHNISCHES REGELWERK

■ Warum ist das für Sie wichtig?

→ OLG Dresden-Urteil vom 09.06.2010 | 1 U 745/09

BGB § 241 Abs. 2, § 280 Abs. 1, § 634 Nr. 4 1. Alt

1. Der Ingenieur schuldet grundsätzlich eine Planung, die zum Zeitpunkt ihrer Abnahme dem aktuellen Stand der anerkannten Regeln der Technik entspricht.

2. Der Ingenieur darf nicht auf dem Stand der ursprünglichen Planung stehen bleiben, sondern hat sich auf dem Laufenden zu halten und sein Werk auf Übereinstimmung mit den neuesten Regeln der Technik zu überprüfen. Dies gilt in jedem Fall für das gesamte Planungsstadium, unabhängig davon, ob die gesamten Planungs- und Leistungsphasen nach der HOAI beauftragt worden sind oder nicht.

3. Macht der Auftraggeber eine verbindliche Planungsvorgabe, muss der Ingenieur unmissverständlich und deutlich aufzeigen, dass das geplante Bauwerk schon im Moment seiner Errichtung nicht mehr den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen wird.

OLG Dresden, Urteil vom 09.06.2010 - 1 U 745/09

nachfolgend:

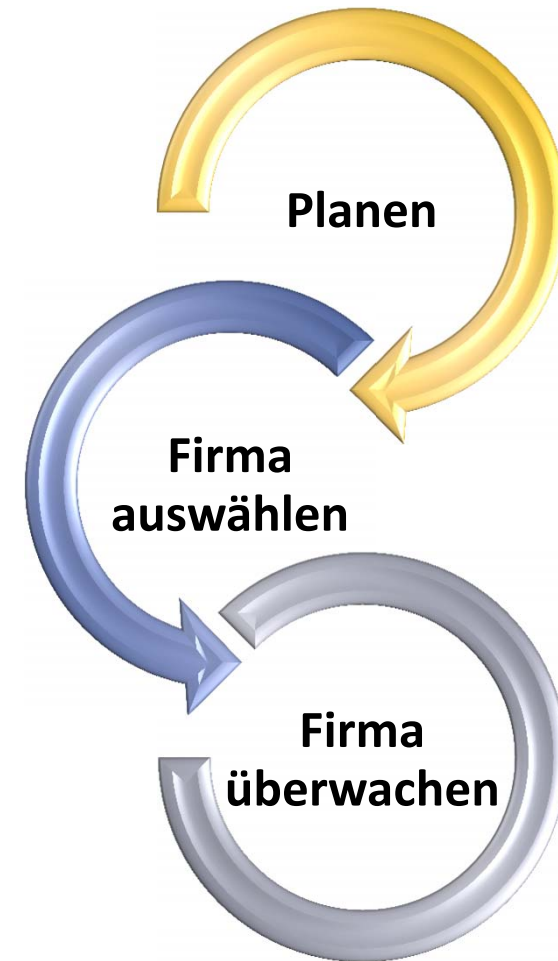
BGH, 28.07.2011 - VII ZR 106/10 (NZB zurückgewiesen)

PLANUNGSEINFLUSS AUF LINERQUALITÄT

- Qualitätssicherung in technischer Hinsicht beginnt mit „Maßnahmenplanung“ (gem. DIN EN 14654-2, Kap. 7)
- Es gibt Kanäle und Schadenszustände, bei welchen...
 - eine Innensanierung der falsche Lösungsansatz ist
 - ein Schlauchliner die falsche technische Lösung darstellt
 - die zu erreichende Qualität maßgeblich von den örtlichen Randbedingungen geprägt wird
 - nicht jedes Schlauchliner-System gleichermaßen die geeignete technische Lösung darstellt
 - die Linerstatik von maßgeblicher Bedeutung ist
 - ein Linereinbau ohne Vorsanierungen zum Scheitern verurteilt ist

PLANUNGSEINFLUSS AUF LINERQUALITÄT

- Dezidierte ingenieurtechnische Planung gerade beim Einsatz von Innensanierungsverfahren von entscheidender Bedeutung
- Schlechte Sanierungsergebnisse weisen eine hohe Korrelation zur Qualität der Planung/des Planers auf
- Qualitätsfaktoren für „wertvolle“ Ergebnisse im Prozessverlauf sind



PLANUNGSEINFLUSS AUF LINERQUALITÄT



- Sicherstellung der Planungsqualität, wo festgeschrieben?
- Nur indirekt:
Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB 2012)
 - VOB/A: § 7, Abs. 1, Nr. 1
„Die Leistung ist eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten berechnen können.“
 - VOB/C: DIN 18326 ATV: Renovierungsarbeiten an Entwässerungskanälen, hier: Kapitel 0:
Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung

PLANUNGSEINFLUSS AUF LINERQUALITÄT



- Teil der Maßnahmenplanung: Tätigkeiten der Leistungsphasen 5 und 6 HOAI
- Planungsergebnis und -qualität muss so detailliert sein, dass rechtliche Anforderungen der VOB/A erfüllt werden können
- Inhalt ATV-DIN 18326, Kapitel 0 definiert unmittelbar den vom Planer zu liefernden Detaillierungsgrad der Ausführungsplanung

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER



- Schaffung ausreichender Kompetenz in Vergabefragen
 - In Realität sehr oft völliges Unverständnis der formalen Voraussetzungen
 - Vermischung von vergaberechtlichen Bedingungen (vorvertraglich) mit Vertragsbedingungen (vertraglich, innerhalb z.B. des Leistungsverzeichnisses)
 - Trennung der Aufträge in Fachlose gem. § 97, Abs. 3 GWB (... getrennt nach Art oder Fachgebiet...)
- Voraussetzungen bei vielen Netzbetreibern und Büros nicht gegeben

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER



- Einhaltung VOB/A-Vorgaben
 - Vergabeart | öffentlich, beschränkt (ggf. nach TN-Wettbewerb)
 - Erfüllung Anforderungen an Vergabeunterlagen
- Vergabemanipulationen am Markt sind wohl gegeben, vermutete Gründe:
 - Unsicherheit/Unkenntnis des Netzbetreibers
 - Hoffnung, dass dem Planer „gewogene“ Firmen Planungsdefizite nicht offenbaren
 - Angst vor Firmen die besser Bescheid wissen
 - Vereinzelt: korruptes Verhalten der Beteiligten

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER



- Öffentliche Ausschreibung alternativ
- Öffentlicher Teilnahmewettbewerb
(ab 150.000 € netto) mit nachfolgend
beschränkter Ausschreibung
→ *unter Vorgabe: formal korrekter und
reproduzierbarer Darstellung der
Bewerberauswahl*
(nur gegenüber nicht beteiligten Bewerben im
Einzelfall)
- Nichtbeteiligte Bewerber sollten die Gründe
hinterfragen und im Zweifel Beschwerde
einlegen

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER

- Kapitel 0 als Checkliste nutzen
- 0.1 Angaben zur Baustelle (DIN 18326, Auszug)
 - Lage, Sohltiefe, Gefälle, Stoffe und Maße der Altrohre, Profilformen und Formstücke
 - Anzahl, Art, Maße, Stoffe und Anschlusswinkel vorhandener Anschlüsse
 - Anzahl, Art, Maße und Stoffe vorhandener Schachtbauwerke; Maße der Einstiegsöffnungen, Art der Einbauten und Ausbildung Gerinne und Bermen
 - Lageabweichungen und Dimensionswechsel innerhalb der bestehenden Kanalhaltung
 - Altrohrzustand gemäß ATV-M 127-2
 - Anzahl, Art und Beschaffenheit der Schadensstellen

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER

- 0.1 Angaben zur Baustelle (DIN 18326, Auszug)
 - Art, Temperatur sowie physikalische/chemische Eigenschaften des Abwassers
 - Minimale/Maximale Abflussmengen, mögliche Schwallereignisse
 - Besonderen aus dem Betrieb des Kanalnetzes, industrielle Einleiter, angeschlossene Druckleitungen
 - Gründungstiefe, -arten, Lasten und Konstruktionen benachbarter Bauwerke
 - Verkehrsbelastungen im Bereich der Entwässerungsanlage

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER

■ 0.2 Angaben zur Ausführung (DIN 18326, Auszug)

- Verfahren (Technikfamilien nach DIN EN ISO 11296), Umfang und Stoffe
- Art und Umfang Zustandsfeststellung zu renovierender Anlagen
- Sanierungskonzept mit vorgesehenen Sanierungsabschnitten, Arbeitsbeschränkungen und -unterbrechungen nach Art, Ort und Zeit, Abhängigkeiten vom Betrieb des Entwässerungssystems
- Art und Umfang vorhandener Verschmutzungen, Art des Reinigungsverfahrens
- Umfang vorbereitender Arbeiten im Altrohr, insbes. Anzahl, Art, Lage und Maße zu beseitigender Hindernisse sowie von Reparaturstellen

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER

- 0.2 Angaben zur Ausführung (DIN 18326, Auszug)
 - Vorgaben für Kalibrierungen und optische Inspektion
 - Anzahl, Art, Lage und Maße der Einbindungen von Anschlussleitungen und der Anschlüsse an Schächte
 - Art und Umfang nach 2.2 vorzunehmender Prüfungen, Prüfverfahren
 - Art und Umfang von Dokumentationen
 - Anforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz infolge Gefährdung aus dem Kanalbetrieb
 - Anzuwendendes Regelwerk

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER

■ 0.2 Angaben zur Ausführung (DIN 18326, Auszug)

- Abwasserüberleitungen oder -umleitungen für Kanäle und Anschlüsse mit den maßgebenden Durchflussmengen, Besonderheiten, z.B. Hebeanlagen, Absperrungen, Ableiten des Abwassers in geschlossenen Leitungen, ggf. über besondere Bauwerke, z.B. Rohrbrücken, -überfahrten
- Art, Umfang und Durchführung von Eigen-/Fremdüberwachungen
- Zulässige Abweichungen für Stoffkennwerte, Wanddicken sowie Durchflussquerschnitte und Faltenbildung
- Statische Anforderungen an das Lining-Rohr und die daraus resultierenden Wanddicken gemäß ATV-M 127-2

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER

- 0.2 Angaben zur Ausführung (DIN 18326, Auszug)
 - Evakuierungskonzept und diesbezügliche Sicherheitsanforderungen an die Abwasserüber- oder -umleitung
 - Art und Umfang der Information von Anliegern, Zugänglichkeit der Grundstücke
 - Art und Menge benötigter Füllstoffe je Schadensstelle für Reparaturarbeiten
 - Vorarbeiten an bestehenden Schächten und Bauwerken, Herstellen von Einzelbaugruben, Wiederherstellen von Schachtbauwerken
 - Anzahl und Art der Rohrverbindungen sowie Pass-, Gelenk- und Formstücke. Herstellung Fugendichtungen

VERMEIDUNG AUSSCHREIBUNGSFEHLER



- Positionstexte vorzugsweise unter Nutzung **STLB** Bau
→ für Schlauchlining vollständig überarbeitet und aktualisiert,
verfügbar unter www.stlb-bau-online.de
- Zulassung aller nachweislich regelwerkskonformer
Schlauchlinersysteme (mit erfolgreicher Eignungsprüfung),
soweit keine maßnahmenspezifische Gründe z.B.
einzelne Härtingsverfahren ausschließen

FALLBEISPIEL | POSITIV

■ Positionstextbeispiel Schlauchliner

Beschreibung unter Nutzung **STLB** Bau

Schlauch-Liner Preliner Außenbesch DN 400

Liner als Schlauch DWA-M 144-3, mit Preliner/Außenbeschichtung, in Mischwasserkanal, kommunales Abwasser, bis 35 Grad C, Kanal aus Steinzeug, DN 400, nach statischer Berechnung AG,

Verbundwanddicke in mm '

vom Bieter einzutragen,

Einbau aus Schacht, durch vorh. Einstiegsöffnung, Schachtdurchmesser 1000 mm, Einstiegsöffnung Durchmesser 625 mm.

680 m

FALLBEISPIELE | NEGATIV

- Nachfolgende Beispiele von Sanierungsfirmen
- Ausschreibungen aus dem Zeitraum 2012 bis Ende 2013
- Minimale Auswahl der nahezu endlosen Fehlermöglichkeiten nachfolgend dargestellt

FALLBEISPIELE | NEGATIV

Inhaltsverzeichnis

1	Kanalsanierung geschl. Bauweise	24
1.1	Kanalrein., Beseitigung von Hindernissen	24
1.2	Sanierungen mit Kanalroboter	26
1.3	Sanierungen in Handarbeit	32
1.4	San. mittels Inliner u. Partliner	42
1.5	Kanaldruckprüf. u. -untersuchungen	53
1.6	Nachweisarbeiten	57
2	Kanalsanierung - Punktaufgrabungen	58
2.1	Baustelleneinrichtung usw.	58
2.2	Erd- und Aufbrucharbeiten	61
2.3	Rohrverlegearbeiten, Wiederherstellungsarb.	66
3	STRABENBAU	72
3.1	Erd- und Aufbrucharbeiten, Str.-Entwässerung	72
3.2	Straßendeckenarbeiten	75
3.3	Pflasterarbeiten	81
3.4	Nachweisarbeiten	83

FALLBEISPIELE | NEGATIV

Baustellenbesichtigung

Zur Kalkulation des Angebotes ist es unbedingt erforderlich den Baustellenbereich einzusehen. Erschwernisse, die infolge Unkenntnis der Örtlichkeiten usw. entstehen, können nicht geltend gemacht werden, bzw. werden nicht anerkannt.

Dass seitens des Bieters eine Ortsbesichtigung zwecks Kalkulation vor Angebotsabgabe stattgefunden hat, ist hier zwingend zu bestätigen.

Die Ortsbesichtigung erfolgte am
Firmenname / Stempel

FALLBEISPIELE | NEGATIV

*****Fortsetzung*** BAUSTELLENBESCHREIBUNG**

Nach Sanierungsbeginn darf die Arbeit nicht mehr unterbrochen werden. Bei Nichteinhaltung der festgelegten Fristen wird eine Vertragsstrafe von 200,- €/Tag von der Rechnung abgesetzt.

Auf die Einhaltung der oben genannten Angaben wird seitens des AG großen Wert gelegt.

Bei der Kalkulation der Liner kann davon ausgegangen werden, daß sie keine außergewöhnliche statische, sondern in erster Linie dichtende Funktion haben.

Die Verbandsgemeindewerke und das Ing.-Büro müssen jeden Morgen über den aktuellen Sanierungsstandort informiert werden.

Das Anforderungsprofil der Süddeutschen Kommunen ist zwingend auszufüllen und dem Angebot mit beizulegen. Bei Nichtvorlage wird der Bieter ausgeschlossen.

FALLBEISPIELE | NEGATIV

Muffen DN 300 abdichten

Muffen in SB-, Beton-, Steinzeug- und Schleuderbeton-Rohren DN 300 mit teilweise einlaufendem Grundwasser mittels Roboter auffräsen und von allen trennenden Substanzen reinigen. Muffen mittels Roboter fachgerecht mit geeigneten 2-Komponenten-Gel oder Epoxidharz fachgerecht durch Einpressung abdichten

Nach Aushärten die Wandungen planschleifen. Alle Leistungen einschl. der erforderlichen Nebenarbeiten und aller erforderlicher Materialien

FALLBEISPIELE | NEGATIV

Löcher bzw. nicht fachgerecht verschlossene Stutzen verschließen, bis 200 mm Durchmesser

Löcher bzw. nicht fachgerecht verschlossene Stutzen, ohne eindringendes Grund-, Quell- und/oder Schichtwasser, ausfräsen und verputzen bzw. verschließen.

Der Sanierungsbereich ist mit einer 3 %-igen Lösung, z.B. Ikalin VB-63 oder gleichwertig, zu reinigen und zu entfetten.

Danach hat das fachgerechte Verkleben und Verspachteln mit 2-Komponenten-Epoxidharz-Kleber,

z.B. Concreative 1800 oder gleichwertig, zu erfolgen. Die eingesetzten Produkte müssen biologisch abbaubar sein. Nachweise hierfür sind

vor Ausführung der Arbeiten bzw. nach Aufforderung dem AG bzw. der Bauleitung vorzulegen.

Die Position gilt für alle gängigen Rohrmaterialien.

Reinigungs- und
Entkeimungsmittel
Lebensmittelindustrie

FALLBEISPIELE | NEGATIV

Inliner DN 300 GFK liefern und einbauen

Kanalinliner DN 300 aus einem müffellosen kunstharzgetränkter GFK-Schlauch (z. B. Bodenbänder, Lindau oder gleichwertiger Art) sowie aller weiteren für die vertragsgemäße Ausführung benötigten benötigten Materialien liefern und gemäß Herstelleranschrift einbauen und aushärten. Wandstärke des Inliners nach statischen Erfordernissen.

Einschl. der Herstellung, Lieferung und dem Einbau des Inliners sowie aller dazu notwendigen Arbeiten, Hilfs- und Betriebsstoffen.

In den Einheitspreis sind die notwendigen Umsetzungen der Inversionsanlage und sonstige Vor- und Nacharbeiten für die Durchführung des Schlauchrelining einzukalkulieren. Abgerechnet wird die tatsächlich eingebaute Länge

Angaben zum Inliner :

Relining-Verfahren

Wandstärke **min 5,0 mm**

Aushärtungsverfahren

max. Einziehlänge

FALLBEISPIELE | NEGATIV

Kurzliner DN 600

Kanal DN 600 mit einem muffenlosen kunstharzgetränkten GFK-Schlauch (Fa. Bodenbänder, Lindau) nach Inliner-Verfahren in kleinen Teilstücken nach Erfordernis auskleiden. Wandstärke des Inliners nach statischen Erfordernissen.

Einschl. der Herstellung, Lieferung und dem Einbau des Inliners sowie aller dazu notwendigen Arbeiten, Hilfs- und Betriebsstoffen.

In den Einheitspreis sind die notwendigen Umsetzungen der Invertensanlage und sonstige Vor- und Nacharbeiten für die Durchführung des Schlauchrelining einzukalkulieren. Abgerechnet wird die tatsächlich eingebaute Länge

Angaben zum Inliner :

Relining-Verfahren

Wandstärke min 6,5 mm

Aushärtungsverfahren

max. Einziehlänge

FALLBEISPIELE | NEGATIV

- Ergebnis: Sprachlosigkeit ob solcher Defizite
- Funktioniert dennoch!
Grund: Firmen wissen, wie sie mit solch unqualifizierten Partnern auf AG-Seite bei der Kalkulation und in der Umsetzung umgehen können/müssen um dennoch Geld zu verdienen!
- Verlierer: Gebührenzahler in den Kommunen, die sich blind auf die falschen Planer verlassen, trotz eigener Unkenntnis!

FAZIT

- Vollständige und umfassende Sanierungsplanung unabdingbar zur Sicherstellung VOB-konformer Vergabeverfahren
- Regelwerke und geeignete Linersysteme sind durchgängig vorhanden
- Was fehlt ist gleichermaßen durchgängige Qualifikation auf der ausschreibenden Seite (AG, Planer) in Fach- und Vergaberechtsfragen
- Nach wie vor zu hohe Quote VOB-widriger Vergabeverfahren, beginnend mit der LV-Erstellung
- Sanierungsunternehmen gehen damit – nicht zum eigenen Nachteil – um!