

**Hausstandards der
Stadtwerke Werneuchen GmbH
im Auftrag der Stadt
Werneuchen
Wesendahler Straße 8
16356 Werneuchen**

**Versorgungsleitung
für
Trinkwasser und Schmutzwasser**

**für Planer, Investoren
und Baufirmen**

Werneuchen, den 01.09.2004

bestätigt. W. Müller
Geschäftsführer

bearbeitet. C. Hölzer
Wassermeister

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen	3
1.1 Allgemeines	3
2. Rohrarten	4
2.1 Armaturen	4
2.2 Zubehör	4-5
3. Planung	6
3.1 Trassierung	6
3.2 Drücke in Verteilungsnetzen und Druckzonen	6-7
3.3 Mindestabstände zu Bauwerken und anderen Medienträgern	8
3.4 Rohrleitungsberechnung	8
3.5 Tiefbauarbeiten	8
4. Baustellen und Trassenvorbereitung	9
4.1 Bau von Trinkwasserleitungen	9
4.1.1 Einbindung in vorhandene Versorgungsleitungen	10
4.1.2 Hydranten	10
4.1.3 Endstränge	10
4.1.4 Druckprobe	11
4.1.5 Entkeimung	11
4.1.6 Abnahme	11
Anlage 1	Vorschrift zur Revisionsvermessung Wasser
Anlage 2	Symbole im Kartenwerk
Anlage 3	Darstellung der Formstücke in Knotenpunktzeichnungen für Trinkwasserleitungen in Bestandsplänen des Eigenbetriebes Der Stadt Werneuchen
Anlage 4	Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen Bei Bauarbeiten

1.Vorbemerkung

1.1Allgemeines

Zur Vereinheitlichen des technischen Standards und als Arbeitshilfe für die mit der Bauaufsicht betrauten Mitarbeiter erlässt die Stadtwerke Werneuchen GmbH im Auftrag der Stadt einen Hausstandard. Dieser dient für die planenden und ausführenden Unternehmen als Begleitdokument.

Zum Bau von und an Versorgungsleitungen sind nur DVGW zugelassene Materialien zu verwenden, deren Nachweis zu erbringen ist.

Bauausführende Firmen haben über eine Sach- und Fachkenntnis zu verfügen, sowie im Besitz einer DVGW- Bescheinigung von mindestens der W 3 Pe oder höher zu haben.

2. Rohrarten

PE100	Rohrnetz
PE80	Hausanschluss
GGG innen ZM außen	Formstücke
Bitumenummantelung	

2.1 Armaturen

Schieber	KOS weichdichtende pulsverbeschichtet
Kupplungen	Mehrbereichskupplungen
Hydranten	Einfache Absperrung
Be- und Entlüftungsventil	HAWLE Be- und Ent- lüftungsventil

2.2 Zubehör

Gestänge 1,30m 1,80m	Teleskop- Einbaugarnitur
Tragplatten DIN 4055	Einbaugarnitur Starr 1,50
Tragplatten DIN 4056	Beton
Tragplatten DIN 4057	Recycling; Beton
Straßenkappen DIN 4055	Recycling; Beton
Straßenkappen DIN 4056	Gusseisen mit „W“ Kennzeichnung
Straßenkappen DIN 4057	Gusseisen mit „W“ Kennzeichnung
Umrandungsplatte DIN 4055	Gusseisen mit „W“ Kennzeichnung
Umrandungsplatte DIN 4056	Beton
Umrandungsplatte DIN 4057	Beton
Dichtungen	Beton
Schrauben und Muttern	Gewebegummidichtung verzinkter Stahl

Vorschweißbund	PE
Heizwendelschweißmuffen	PE
Heizwendelschweißmuffenbogen	PE

3. Planung

- Abgrenzung des Planungsraumes
- Ermittlung des derzeitigen und zukünftigen Wasserbedarfs unter Einbeziehung des Flächennutzungsplanes
- Wirtschaftlicher Bau unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten
- Schätzung der Bau und Betriebskosten

3.1 Trassierung

Nachfolgend genannte Auflistung ist zu berücksichtigen

- Belange öffentlicher Träger
- Eigentumsverhältnisse
- Verkehrswege
- Topografische Verhältnisse
- Zufahrtwege
- Koordinierung mit dem Bauamt des Amtes Werneuchen bzw. Panketal (Baumbestände, zukünftige Verkehrsflächen; siehe DVGW Merkblatt GW 125)
- Planwerke für Grobtrassierung im M1:25000
- Planwerke für Feintrassierung im M1: 1000
- Erstellung eines Längsschnitt zur Ermittlung der Hochpunkte und Rohrnetzberechnung

3.2 Drücke in Verteilungsnetzen und Druckzonen

Verteilungsnetze bestehen aus

- Hauptleitungen
- Versorgungsleitungen
- Hausanschluss

und sind mindestens PN 10 auszulegen. Der Betriebsdruck im Netz sollte 8 bar nicht überschreiten, so dass für Druckstöße noch eine Reserve von 2 bar zur Verfügung steht.

Da die topografische Lage des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen Hoch- und Tiefpunkte aufweist, sind in der Hausinstallation Druckminderer vorzusehen, so dass von einem gleich bleibenden Versorgungsdruck auszugehen ist (bei minimaler Schwankung).

Druckzonen

Im Versorgungsbereich gibt es verschiedene Druckzonen, die sich in Versorgungsbereiche aufteilen.

Versorgungsbereich 1

Werneuchen, Weesow, Seefeld Dorf, Löhme

Versorgungsbereich 2

Seefeld Gewerbegebiet- Neubau Minol, Krummensee

Versorgungsbereich 3

Willmersdorf

Versorgungsbereich 4

Schönfeld

Versorgungsbereich 5

Werneuchen Ost, Werftphul

Versorgungsbereich 6

Hirschfelde

Versorgungsbereich 7

Tiefensee

3.3 Mindestabstände zu Bauwerken und anderen Medienträgern

Um eine gegenseitige Beeinflussung zwischen Trinkwasserleitungen und anderen Bauwerken zu vermeiden, soll ein Mindestabstand von 40 cm betragen. Bei Parallelführung mit anderen Medienträgern ist ein Mindestabstand von 40 cm einzuhalten. Sollte dies nicht möglich sein, so ist mit den Mitarbeitern der Stadtwerke Werneuchen GmbH die neue Lage abzustimmen.

Mindestabstände an Bahnanlagen regelt das DVGW Arbeitsblatt W305 und W306. Kreuzungen von Medienträgern sind im Abstand von mindestens 20 cm auszuführen.

Bäume sind während des Baus von Leitungen zu schützen, und nicht im Stammbereich zu kreuzen.

Beim Kreuzen bzw. Verlegen an und in Bundesstrassen ist das Bundesfernstraßengesetz zu beachten.

3.4 Rohrleitungsberechnung

Bei der Berechnung ist ein Qd von $100 \text{ l/E} \cdot \text{d}$ anzurechnen, wobei der Feuerlöschbedarf nur für den Grundschatz gewährleistet werden soll. Eine wirtschaftliche Effizienz der Rohrleitung ist immer in den Vordergrund zu setzen.

3.5 Tiefbauarbeiten

Für die Errichtung von Rohrleitungen sind die Leitungsbereiche des Tiefbaus und des Rohrbaus fest miteinander verbunden, von einander abhängig und aufeinander abzustimmen. Die Darstellung der zu den Tiefbauarbeiten gehörenden Lieferungen und Leistungen muss daher im Zusammenhang mit den durchführenden Arbeiten der Rohrverlegung erfolgen.

Insbesondere die Rohreinbettung ist für eine spätere langlebige Nutzung von großer Bedeutung (ggf. ist ein Bodengutachten zu erstellen).

Im Verbandsgebiet ist davon auszugehen, dass der Verkehrsraum zum Verlegen von Trinkwasserleitungen sehr eng von den Medienträgern genutzt wird. Das hat zur Folge, dass ein Ablösen von Gräben nicht möglich ist, um somit nur eine Verbauart zulässig ist.

4. Baustellen und Trassenvorbereitung

Vor Baubeginn sind Schachtgenehmigung der e.dis Nord AG, EWE AG, TELEKOM AG sowie des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen vorzulegen (bzw. deren Rechtsnachfolger). Weiterhin ist beim zuständigen Bauamt des Amtes Werneuchen bzw. Panketal eine Begehung der zu nutzenden Fläche durchzuführen und zu protokollieren.

Bei der Verlegung in und an Landstraßen sowie Bundesstraßen ist mit der zuständigen Behörde des Straßenbauamtes des Landes Brandenburg ein Straßenbenutzungsvertrag gemäß des Rahmenvertrages abzuschließen und die darin enthaltenden Auflagen an den Baubetrieb zu übergeben.

Vom Baubetrieb ist bei der Straßenverkehrsbehörde ein Antrag auf eine verkehrsrechtliche Anordnung über Art und Umfang der Baustellensicherung zu stellen.

4.1 Bau von Trinkwasserleitungen

Es sind alle Vorschriften zum Bau von Versorgungsleitungen zu beachten und einzuhalten. Der Bauausführende haftet für diese.

Bei Erdarbeiten sind alle Medienträger vor Beschädigung zu schützen (siehe Anlage 4).

Die Bauüberwachung für die im Versorgungsgebiet zu verlegenden Leitungen erfolgt durch den Mitarbeiter der Stadtwerke Werneuchen GmbH, oder einer von ihm genannten Person.

Im Versorgungsbereich des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen werden die unter „Rohrarten“, „Armaturen“ und „Zubehör“ verwendeten Materialien eingebaut.

Die verlegte Trinkwasserleitung hat eine Rohrüberdeckung von mindestens 1,50m.

Es ist ein spannungsfreier Einbau aller Armaturen zu gewährleisten

Richtungsänderungen ab 45° sind mittels Heizwendelschweißbögen zu verlegen. Rohrverbindungen sind in der Rohrart auszuführen, in der das betreffende Rohr einmündet (Schweißverbindungen, Steckverbindungen, Klemmverbindungen, Flanschverbindungen).

Abgehende Versorgungsleitungen sind mittels Schieberkreuz so auszubilden, dass jede Leitung separat abgeschiebert werden kann.

Bei der Verlegung von PE-Rohren ist darauf zu achten, dass sich die Kennzeichnung auf den Rohren am Rohrscheitel befindet.

Rohrleitungen die durch Bauwerke durchörtet werden, sind in einem dafür ausreichend dimensionierten Schutzrohr zu verlegen.

4.1.1 Einbindung in vorhandene Versorgungsleitungen

Einbindungen sind nur in Zusammenarbeit mit der Stadtwerke Werneuchen GmbH vorzunehmen.

Es ist gemäß der Satzung des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen eine Veröffentlichung mit Angaben zum Ort, Straße, Grund, Datum und Uhrzeit der Trinkwasserversorgungsunterbrechung rechtzeitig bekannt zu geben.

Die Dauer der Versorgungsunterbrechung ist auf ein Mindestmaß zu beschränken, und soll vorher technologisch mit der Stadtwerke Werneuchen GmbH abgestimmt und vorbereitet werden.

4.1.2 Hydranten

Unterflurhydranten sind alle 100m Rohrstrecke einzubinden und mit einem Vorschieber zu versehen. Unterflurhydrant und Vorschieber haben eine Nennweite von 80mm. Beim Abzweig für die Hydrantenanlage ist ein T-Stück aus GGG (innen ZM) einzusetzen. Zwischen dem Vorschieber und dem Hydrant ist ein FF-Stück vorzusehen DN 80 200mm lang einzubauen und die entsprechenden Umrandungsplatten zu setzen. Da meist lehmige Böden angetroffen werden, ist ein Sickerstein für den Hydrant erforderlich.

4.1.3 Endstränge

Endstränge sind nur soweit zu legen, wie sie zur Versorgung benötigt werden. An Endsträngen sind Hydranten mit Vorschieber am Rohrende anzuf lanschen.

4.1.4 Druckprobe

Die verlegte Trinkwasserleitung ist auf Dichtigkeit zu prüfen.

- Druckprüfverfahren mit Luft
- Druckprüfverfahren mit Wasser

Die dazu benötigten Prüfdrücke und Prüfdauer richten sich nach der Rohrart und sind in der DIN 4279 enthalten.

4.1.5 Entkeimung

Nach erfolgreicher Druckprüfung ist eine Desinfektion der Rohrleitung erforderlich, die mit der Ausstellung einer Unbedenklichkeitsbescheinigung, gemäß der TVO, durch das Gesundheitsamt des Landkreises Barnim als desinfiziert gilt und zur Versorgung mit Trinkwasser freigegeben ist.

4.1.6 Abnahme

Leitungen des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen werden von Mitarbeitern der Stadtwerke Werneuchen GmbH abgenommen, wenn die

- Dichtigkeitsprüfung
- Verdichtungsnachweis
- Unbedenklichkeitsbescheinigung
- Bestandsdokumentation (siehe Anlage 1)
- Schweißprotokolle
- Rohrfolgeplan
- Herstellerbescheinigung für alle Materialien
- Abnahmebescheinigungen (Straßenbauamt, Stadt Werneuchen bzw. Amt Panketal)

vorliegen.

Anlage 1

Vorschrift zur Revisionsvermessung Wasser

1. Allgemeine Vorbemerkung

Der Eigenbetrieb der Stadt Werneuchen benötigt zur Führung und Wartung seines Leitungskataster ein Aufmaß der gebauten Leitungen/Armaturen nach Lage und Höhe.

Die Realisierung der Revisionsvermessung erfolgt durch nachfolgend aufgelistete Büros:

Bei eigenfinanzierten BV:

VBP GmbH
Am Hasensprung 1
16567 Mühlenbeck
Tel.: 033056/89072

Bei BV durch Investoren:

ein durch den Investor beauftragtes
Vermessungsbüro

2. Technische Spezifikation

2.1. Umfang der Arbeiten

2.1.2. Topographie

Es ist davon auszugehen, dass die notwendige Topographie in der Planungsphase gemessen wurde.

Anforderung an topographische Daten

- AutoCAD DWG 12 oder höher
- Landeskoordinatensystem ETRS89UTM; DHNN92 (GK 42/83; HN ist ggf. möglich)
- Messpunkte, sofern vorh. In separater Datei nach Punkt, Punktcode; Punktnr.; Punkthöhe auf getrennten Layern.

Es ist keine Erhebung, Hochzugsvektoren bzw. in ihrer Art verschiedene Skalierungen zu verwenden. Die Symbolzuordnung muss eindeutig sein. Dies bedeutet, daß sich die Blöcke nur auf dem zugeordneten Layer befinden dürfen.

Sie dürfen ebenfalls nur einzeln eingefügt werden. Für alle Texte und Beschriftungen sind sowohl als Schriftstil wie Schriftart „ROMANS“ zu verwenden.

Anlage 1/ Seite 2

Alle gemessenen Punkte müssen eindeutig zuzuordnen sein. Gegebenfalls sind an vertikalen Sprüngen (Hochborde, Treppenstufen, Stützmauern etc.) sowohl OK als auch UK anzugeben.

Die Topographie ist vollständig hinsichtlich

der Bebauung

der Straßen und Wegbefestigung

der Bäume

in der nachfolgenden Layerbelegung zu gestalten:

1. Layer: Bestand Farbe Weiß (7)
Fahrbahn u. Gehwege, Gebäude, Haustrennungen(-grenzen bei Reihenhäusern),
Zäune und Zaunsymbole

2. Layer: BEF Farbe Weiß (7)
Befestigungsarten

3. Layer Name Farbe Weiß (7)
Straßennamen, Hausnummern

4. Layer: Gruen Farbe Weiß (7)
Bäume (bei Laubbäumen mit maßstäblichem Kronendurchmesser), Baum-
Symbole, Hecken u. symbole, Büsche bzw.-symbole

5. Layer: Gruentxt Farbe Weiß (7)
Stammumfang und Kronendurchmesser

6. Layer: Format Farbe Weiß (7)
Blattrahmen, Stempel, Legende

7. Layer: Koord Farbe Weiß (7)
Gitterkreuze, Koordinatenbeschriftung

3. Leistungsaufmaß

Die Bestandsaufnahme erfolgt im Wesentlichen und in der Regel nach Fertigstellung der Leitung. Dazu erfolgt das Aufmaß über vorbereitete Messpunkte bei verfülltem Rohrgraben. Die Schaffung der Voraussetzungen und Übergabe des Dokumentes erfolgt durch den Betrieb.

Anlage 1/ Seite 3

Vorraussetzungen:

- Knotenpunktzeichnung
- Fotos
- Hausanschlussblätter

Die Bestandsaufnahme erfolgt in Messpunkten

- innerhalb von Ortschaften alle 50m
- außerhalb von Ortschaften alle 100m

Pro Knotenpunkt ist ein Messpunkt vorzusehen, insoweit relevante Punkte weniger als 1.0m auseinander liegen.

Hausanschlussleitungen werden nur im Punkt Anschlussarmatur eingemessen und symbolisch in die entsprechende Richtung bis zu Grundstücksgrenze dargestellt.

3.1 Aufbereitung der Vermessungsergebnisse

Alle Pläne sind 3-fach in pausfähiger Form und zusätzlich in maschinenlesbarer Form: DWG-Datei(AcadR12 oder höher) zu übergeben.

Für die Darstellung von Armaturen und Leitungen etc. sind die aus der Symbolübersicht des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen ausgeführten Symbole zu verwenden (siehe Anlage 3).

Knotenpunktzeichnungen werden gemäß der Mustervorlage dargestellt.

Die Knotenpunkte sind in ihren Achsschnittpunkten bzw. die Armaturen orthogonal zu vermaßen (Genauigkeit in dm ausreichend)

3.2 Layerordnung

Name	Inhalt
LTG(blau)	Leitung als Polylinie (strangweise)
LTGTX	jegliche Beschriftung der Leitung; Strangnummer, nach Planung
LTGSYMBOL	Leitungssymbole (werden gemäß Anlage 2 vom AG als DWG-Datei übergeben)
KNOTENPKT	Knotenpunktzeichnungen mit Beschriftung

Layer aus der Vermessung sind zu entfernen.

Anlage 1/ Seite 4

3.3 Datenorganisation der CAD- bzw. digitalen Daten

Für die Zuordnung sind Layerzuordnung des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen angegebenen Layerbezeichnungen zu verwenden (siehe 2.3).

Es sind die Symbole des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen zu verwenden (siehe Anlage 2).

Polylinien sind in 2D darzustellen. Leitungen werden strangweise so gezeichnet, so daß Stützpunkte an jedem Knotenpunkt, DN Wechsel und insbesondere an jedem Messpunkt vorhanden sind.

Es sind keine Erhebungen, Hochzugsvektoren bzw. in ihrer Art verschiedene Skalierungen zu verwenden.

Insbesondere ist eine zweidimensionale Zeichnung zu übergeben. Für den gesamten Lageplan ist die Standardschrift ISO 8 zu verwenden.

3.4 Plandarstellung

M 1: 500 innerhalb von Ortschaften

M 2: 1000 außerhalb von Ortschaften

Einmessskizzen der verwendeten Polygonpunkte (AO, TP) sind ebenfalls zu übergeben. Dazu gehören auch die Grundlagen der Polygonierung.

Anlage 2

Symbole im Kartenwerk

Hydrant -----

Entlüftung -----

Schieber -----

Material-/ Nennweitenänderung -----

Hydrant neben dem Rohr -----

Rohrleitungsabschluß mit Hydrant -----

Anlage 3

Darstellung der Formstücke in Knotenpunktzeichnungen für TW-Leitungen in Bestandplänen des Eigenbetriebes der Stadt Werneuchen

Formstücke sind aus GGG innen zementiert, außen bituminiert.

Auf eine Darstellung der Muffenart wird verzichtet.

Da in der Regel keine zugfesten Muffenverbindungen zur Anwendung kommen, ist in abweichenden Fällen ein entsprechender Hinweis zu der Knotenpunktdarstellung aufzunehmen.

Symbol	Bezeichnung in der Knotenpunktdarstellung	Erläuterung
	GGG, DN....	Rohrmaterial GGG und Nennweite
	EU, DN....	Flansch-Muffenstück und Nennweite
	F, DN....	Flanschstück, Nennweite, Länge
	MMQ, DN....	Doppelmuffenboge 90°, Nennweite
	MMK 45, DN....	Doppelmuffenboge 45°, Nennweite
	MMK 30, DN....	Doppelmuffenboge 30°, Nennweite
	MMK 22, DN....	Doppelmuffenboge 22°, Nennweite
	MMK 11, DN....	Doppelmuffenboge 11°, Nennweite
	Q, DN....	Flanschbogen 90°, Nennweite
	FFK 45, DN....	Flanschbogen 45°, Nennweite
	FFK 30, DN....	Flanschbogen 30°, Nennweite
	FFK 22, DN....	Flanschbogen 22°, Nennweite
	FFK 11, DN....	Flanschbogen 11°, Nennweite
	T d1/d2	T-Stück mit Angabe der größeren Nennweite (d1) und der reduzierten Nennweite (d2)

FFR d1/d2	FFR-Stück mit Angabe der größeren Nennweite(d1) und der reduzierten Nennweite(d2)
Multijoint....(oder E-Flex)	Sonderformstücke zur Anbindung an vorhanden Leitungssystem
FF, DN....	Doppelflanschstück, Nennweite, Länge
MMA d1/d2	Doppelmuffenstück (d1) mit Flanschstutzen (d2)
MMB, d1/d2	Doppelmuffenstück (d1) mit Muffenabgang (d2)
N, DN....	Flanschfußbogen, Nennweite
EN, DN....	Flanschfußbogen mit Muffe, Nennweite
UF, DN....	Unterflurhydrant, Nennweite
KOS, DN....	Keil-Oval-Schieber, Nennweite
Paß-Stück, DN.../...	Nennweite, Länge
X, DN....	Blindflansch, Nennweite
VAA	Ventil-Anbohr-Schelle
Betonwiderlager	
E-Muffe, d....	Heizwendelschweißmuffe
V-Bund m.LF	Vorschweißbund mit Losflansch

Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten

1 Geltungsbereich

Diese Hinweise gelten für Arbeiten im Bereich von Gas- und Wasserversorgungsanlagen in öffentlichen und privaten Grundstücken; zu Gas- und Wasserversorgungsanlagen gehören Rohrleitungen, Armaturen, sonstige Einbauteile, Widerlager, kathodische Korrosionsschutzanlagen, Steuer- und Messkabel, Warnbänder u.a.m.

2 Allgemeine Pflichten des Bauunternehmers

Jeder Bauunternehmer hat bei Durchführung ihm übertragener Bauarbeiten in öffentlichen und privaten Grundstücken mit dem Vorhandensein unterirdisch verlegter Versorgungsanlagen zu rechnen und die erforderliche Sorgfalt zu wahren, um deren Beschädigung zu verhindern. Er hat seine Mitarbeiter und Subunternehmen entsprechend zu unterweisen und zu überwachen.

Die Anwesenheit eines Beauftragten des Versorgungsunternehmens auf einer Baustelle entbindet den Bauunternehmer oder seinen Beauftragten nicht von der Verantwortung für angerichtete Schäden an Versorgungsanlagen.

Im Bereich von Versorgungsanlagen ist so zu arbeiten, daß der Bestand und die Betriebssicherheit der Anlagen bei und nach Ausführung der Arbeiten gewährleistet bleibt.

3 Erkundigungspflicht

Im Hinblick auf die Erkundigungs- und Sicherheitspflicht*) von Bauunternehmen bei der Durchführung von Bauarbeiten ist rechtzeitig vor Baubeginn der Arbeiten bei den Betriebsstellen des zuständigen Versorgungsunternehmens aktuelle Auskunft über die Lage und Tiefe der im Bau- bzw. Aufgrabungsbereich liegenden Versorgungsanlagen einzuholen.

Bei Beginn der Bauarbeiten müssen Planungsunterlagen neuesten Standes vorliegen.

Bei Abweichungen von der Bauplanung oder Erweiterung des Bauauftrages muß eine neue Erkundigung vorliegen.

4 Lage von Versorgungsanlagen

Die Versorgungsunternehmen geben hinreichend genaue Auskünfte über Lage und Tiefe ihrer im Baubereich vorhandenen Versorgungsanlagen, soweit dies anhand von Bestandsplänen möglich ist. Lage und/oder Tiefe der Versorgungsanlagen können sich durch Bodenabtragungen, -aufschüttungen,

-bewegungen oder durch andere Maßnahmen Dritter nach der Verlegung und Einmessung verändert haben. Deshalb hat das Bauunternehmen die Pflicht, sich über die tatsächliche Lage und/oder Tiefe der angegebenen Versorgungsanlage durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen, z.B. Ortung, Querschläge, Suchschlitze o. ä., selbst Gewissheit zu verschaffen.

5 Baubeginn

Vor Aufnahme von Arbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen muß dem Versorgungsunternehmen der Beginn der Bauarbeiten rechtzeitig, d.h. etwa zwei Wochen vor Baubeginn, angezeigt werden. Allein das Einholen von Informationen nach Abschnitt 3 und 4 gilt noch nicht als Anzeige.

6 Fachkundige Aufsicht

Die Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsanlagen dürfen nur unter fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden. Die vom Versorgungsunternehmen dem Bauunternehmen erteilten Auflagen müssen eingehalten werden.

Armaturen, Straßenkappen, Schachtdeckel und sonstige zur Versorgungsanlage gehörende Einrichtungen müssen während der Bauzeit zugänglich bleiben. Hinweisschilder oder andere Markierungen dürfen ohne Zustimmung des Versorgungsunternehmens nicht verdeckt, nicht versetzt oder entfernt werden.

7 Maschinelle Arbeiten

Im Bereich von Versorgungsanlagen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, daß die Gefährdung der Versorgungsanlagen ausgeschlossen ist. Erforderlichenfalls sind besondere Sicherheitsvorkehrungen, die mit dem Versorgungsunternehmen abzustimmen sind, zu treffen.

Rohrvortriebs-, Bohr- und Sprengarbeiten, Einschlagen (Rammen) von Pfählen, Bohlen oder Spundwänden, Einspülen von Filtern für Grundwasserabsänkungen u. ä. sind ebenfalls mit dem Versorgungsunternehmen abzustimmen.

8 Freilegen von Versorgungsanlagen

Versorgungsanlagen dürfen nur durch Handschachtungen freigelegt werden. Freigelegte Leitungen sind vor jeglicher Beschädigung (auch Einfrieren) zu schützen und gegen Lageveränderungen fachgerecht zu sichern, Widerlager dürfen nicht hintergraben oder freigelegt werden.

Werden Versorgungsanlagen oder Warnbänder an Stellen, die vom Versorgungsunternehmen

*)Vergl. Urteil des Bundesgerichtshofes in Zivilsachen vom 20.4.1971-VI ZR/232/69- abgedruckt in „Der Betriebsberater“ 1971 S.723ff.

nicht genannt worden sind, angetroffen bzw. freigelegt, so ist der Betreiber der Versorgungsanlage unverzüglich zu ermitteln und zu verständigen. Die Arbeiten sind in diesem Bereich zu unterbrechen, bis mit dem Versorgungsunternehmen Einvernehmen über das weitere Vorgehen hergestellt ist.

9 Maßnahmen bei Beschädigungen

Jede Beschädigung einer Versorgungsanlage ist dem Versorgungsunternehmen unverzüglich zu melden.

Ist die Rohrumhüllung oder Kabelisolierung beschädigt worden, so darf die Verfüllung erst nach Instandsetzung und mit Zustimmung des Versorgungsunternehmens erfolgen.

10 Maßnahmen bei Austritt des Rohrleitungsinhalt

Wenn eine Rohrleitung so beschädigt worden ist, daß der Inhalt austritt, sind sofort Vorkehrungen zur Verringerung von Gefahren zu treffen:

Gas

- Bei ausströmendem Gas besteht die Zündgefahr; Funkenbildung vermeiden, nicht rauchen, kein Feuer anzünden. Angrenzende Gebäude auf Gaseintritt prüfen, falls Gas eingetreten ist, Türen und Fenster öffnen. Keine elektrischen Anlagen bedienen.

- Sofort alle Baumaschinen und Fahrzeugmotore abstellen.

Wasser

- Bei ausströmendem Wasser besteht die Gefahr der Ausspülung und Unterspülung sowie der Überflutung. Deshalb tiefliegende Räume und Baugruben erforderlichenfalls von Personen räumen.

- Gefahrenbereich räumen und weiträumig absichern.
- Schadenstelle absperren und Zutritt unbefugter Personen verhindern.
- Das zuständige Versorgungsunternehmen unverzüglich benachrichtigen.
- Erforderlichenfalls Polizei und/oder Feuerwehr benachrichtigen.
- Weitere Maßnahmen mit dem Versorgungsunternehmen und den zuständigen Dienststellen abstimmen.
- Das Personal darf die Baustelle nur mit Zustimmung des Versorgungsunternehmens verlassen.

11 Verfüllen der Baugruben

Das Unterbauen und Eindecken von freigelegten Versorgungsanlagen ist mit dem Versorgungsunternehmen rechtzeitig abzustimmen. Das Verfüllen im Bereich von Verkehrsflächen

hat nach dem „Merkblatt für Verfüllen von Leitungsräumen“ der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen- Arbeitsgruppe Untergrund- sowie nach etwaigen zusätzlichen Bestimmungen des Versorgungsunternehmens zu erfolgen.