

## Leitungsschutzanweisung

### Merkblatt zum Schutz von Fernwärmeanlagen

#### **1. Vorbemerkungen**

- 1.01 Fernwärmeanlagen der Stadtwärme Kamp-Lintfort GmbH (SWKL), bestehend aus Rohrleitungen unterschiedlicher Durchmesser und ggf. mitgeführter Kabel, Umform- und Regelstationen sowie sonstige bauliche Anlagen dienen der öffentlichen Fernwärmeversorgung. Die Anlagen sind für eine Betriebstemperatur von 130 °C ausgelegt. Der Druck in den Anlagen kann bis zu 16 bar betragen.

Die Teilgebiete Gestfeld und Blumenstraße werden mit einer Betriebstemperatur von 90 °C und 6 bar Betriebsdruck betrieben.

Als Wärmeträgermedium wird Wasser verwendet. Eine Beschädigung der Anlagen kann schwerwiegende Folgen für Personen und Anlagen haben sowie zu einer Unterbrechung der Versorgung führen.

Heizwasser, das mit hohem Druck und hoher Temperatur aus einem beschädigten Mediumrohr entweicht, kann in kürzester Zeit insbesondere enge Baugruben oder Gräben überfluten und/oder zu Verbrühungen aller sich in der näheren Umgebung befindlichen Personen führen.

Die von der Außentemperatur abhängigen und bis zu 130 °C hohen Heizwassertemperaturen führen zu großen Druckspannungen. Diese können so groß sein, dass es bei der Freilegung oder auch schon beim Abtrag der Überdeckung zum Ausknicken bzw. Aufbäumen und damit zu einer unzulässigen axialen Lageveränderung kommt.

- 1.02 Anlagen der Fernwärme dürfen ohne vorherige Zustimmung der SWKL nicht freigelegt werden. Die notwendigen Zustimmungen bedürfen der Schriftform und sind während der Planungsphase, mindestens jedoch 2 Wochen vor Baubeginn bei SWKL zu beantragen.
- 1.03 Wer Beschädigungen an Fernwärmerohrleitungen verursacht, ist der SWKL zum Ersatz des Schadens verpflichtet. Der Bauunternehmer, der Tiefbauarbeiten durchführt ist nach der allgemeinen Verkehrsicherungspflicht gehalten, Vorkehrungen zur Vermeidung von Schäden zu treffen.
- 1.04 Bei einem vorsätzlichen oder fahrlässigen Verstoß gegen die anerkannten Bauregeln kann dies neben Ersatzansprüchen der SWKL gemäß § 823 BGB auch zu einer Bestrafung gemäß § 316 StGB führen.
- 1.05 Es liegt daher im allgemeinen Interesse, bei Erdarbeiten in der Nähe von Fernwärmerohrleitungen und -anlagen äußerst vorsichtig zu handeln, um Beschädigungen auch von Schutzschichten auszuschließen.

## **2. Geltungsbereich und Voraussetzungen**

- 2.01 Diese Schutzanweisung ergänzt die allgemein zu beachtenden Vorschriften und Regeln bei Tiefbaumaßnahmen. Sie ist bei allen Bauarbeiten innerhalb des Fernwärmeversorgungsgebietes der SWKL zu beachten.
- 2.02 Bei allen Arbeiten im Bereich der Leitungstrassen sind generell die einschlägigen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien, die Technischen Regeln<sup>2</sup> sowie Anweisungen der SWKL zu beachten und einzuhalten.
- 2.03 Unternehmen, die Tiefbauarbeiten im öffentlichen Straßenraum und in der Nähe von Fernwärmeanlagen ausführen, müssen hierzu eine Berechtigung besitzen.

## **3. Erkundungspflicht**

- 3.01 Jeder, der beabsichtigt, Bauarbeiten durchzuführen, hat nach BGV C22 und DIN 18300 die Pflicht zur Erkundung vorhandener Anlagen und deren Sicherung.  
Dabei gilt der oberste Grundsatz, dass jeder, der Tiefbauarbeiten in öffentlichen oder privaten Flächen ausführt, sich selbst bei allen zuständigen Stellen, die erforderliche Gewissheit darüber verschaffen muss, ob und wo in dem Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind.
- 3.02 Vor Durchführung der Arbeiten ist bei der SWKL eine aktuelle Auskunft über die Lage der im vorgesehenen Bau- bzw. Aufgrabungsbereich liegenden Fernwärmeanlagen einholen.
- 3.03 Die in den Bestandsplänen der SWKL angegebenen Maße beziehen sich auf den Zeitpunkt der Erstellung der Fernwärmeanlagen. Sie können von den aktuellen örtlichen Gegebenheiten abweichen und besitzen deshalb nur informellen Charakter. Die SWKL übernimmt keine Gewährleistung für die Aktualität der Angaben in den ausgehändigten Bestandsplänen.
- 3.04 Das ausführende Unternehmen muss so lange nach den Leitungen suchen bis deren tatsächliche Lage und Verlauf sicher festgestellt ist. Es kann dazu notwendig werden, dies u. a. durch von Hand herzustellende Suchschlitze, die einvernehmlich mit der SWKL auszuführen sind, in Erfahrung zu bringen.

## **4. Lage der erdverlegten Fernwärmeanlagen**

- 4.01 Fernwärmeanlagen können überall unter öffentlichen und privaten Flächen liegen, wie z. B. in Straßen, Geh- und Radwegen, in Grünanlagen, in Stichwegen, Gärten und Vorgärten, in land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen.
- 4.02 Fernwärmerohrleitungen können direkt im Erdreich, in Kanälen oder z. B. auch in Schaumbeton- oder Bitumenverguss verlegt sein. Alle diese Systeme sind normalerweise in Sand- oder Recyclingmaterial eingebettet. Parallel und in unmittelbarer Nähe zu den Fernwärmeleitungen muss mit Strom-, Fernmelde- und Messkabeln sowie ggf. Leerrohren zur Energieversorgung und Signalübertragung gerechnet werden. In den Kreuzungsbereichen zu den Fernwärmeleitungen sind diese meist in Kabelschutzrohren verlegt.  
Die Fernwärmerohrleitungen können unterschiedliche Dimensionen – hier DN 20 bis DN 400 - haben.
- 4.03 Üblicherweise wurde bei der Verlegung der Fernwärmerohrleitungen in offenen Rohrgräben Trassenwarnband über den Rohrleitungen mit verlegt.
- 4.04 Im Regelfall beträgt die Erdüberdeckung über den Fernwärmerohrleitungen 0,7 m. Mehr- oder Minderdeckungen sind möglich. Abgänge von erdverlegten Leitungen können bis zu 0,3 m über dem Rohrscheitel der Hauptleitung hervorstehen.

2) U. a. auch die Landesbauordnung und die kommunale Aufgrabungsordnung Insbesondere der AGFW, des DIN, der DVGW, der FGSV, der VDE

#### 4.05 *Mantelrohre :*

Bei direkt im Erdreich verlegten Fernwärmerohrleitungen sind meist zwei parallel nebeneinander geführte Leitungen vorzufinden. Diese sind rundum in ein mindestens 10 cm starkes Sandbett eingebettet. An Bögen und Abgängen können diese Rohre ggf. mit sogenannten Dehnpolstern (Formteile oder Matten aus z. B. geschäumten Materialien oder aus Faserstoffen) umhüllt sein. Diese dürfen auf keinen Fall in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.

#### 4.06 *Grabenlos verlegte Leitungen :*

Bei der Verlegung von Fernwärmerohrleitungen mit grabenlosen Einziehverfahren wie Erd-raketen sind über den Leitungen keine Trassenwarnbänder vorhanden. Durch die nicht vorhandenen Sandbettungen sind bei Annäherungen auch keine Hinweise auf diese Leitungen gegeben.

#### 4.07 *Kanalleitungen :*

In Kanälen geführte Fernwärmerohrleitungen sind auf einer Stahlbetonsohle verlegt. Die um die Fernwärmerohre angeordnete Schutzkonstruktion bzw. Abdeckung kann aus Beton oder gemauerten Ziegelsteinen bestehen.

#### 4.08 *In Schaumbeton- oder Bitumenblöcken geführte Leitungen :*

In Schaumbeton- oder Bitumenblöcken geführte Fernwärmerohrleitungen sind auf einer Stahlbetonsohle verlegt und von Schaumbeton oder Bitumen umgeben. Die Flanken des Schaumbetons sind meist mit Bitumenpappe abgeklebt. Über diesen Blöcken ist zum Schutz normalerweise ein Maschendrahtgewebe angeordnet.

#### 4.09 *Bauwerke :*

In unmittelbarer Nähe zu unterirdischen Bauwerken können Nebenanlagen wie Lüftungs- und / oder Mischschächte angeordnet sein.

#### 4.10 *Freileitungen :*

Oberirdisch verlegte Fernwärmeleitungen haben im Erdreich in unterschiedlicher Tiefe gegründete Fundamente für Sockel und / oder Stützen.

## **5. Planung der Tiefbauarbeiten**

5.01 Vor Aufnahme der Bauarbeiten in öffentlichem oder privatem Grund ist die SWKL anzufra-gen, ob in der Nähe der vorgesehenen Arbeitsstelle Fernwärmeanlagen vorhanden sind.

5.02 Sind Fernwärmeanlagen vorhanden, so hat sich der Bauunternehmer bzw. dessen Beauf-tragter anhand der Bestandspläne, die bei der SWKL anzufordern sind, über deren Lage zu unterrichten. Die aus den Bestandsplänen ersichtliche Lage aller Anlagenteile darf nicht als Grundlage für die Herstellung von Baugruben und Rohrgräben verwendet werden. Die An-gaben dienen der Grobplanung. Sie entbinden den Planer bzw. das Tiefbauunternehmen nicht von der Pflicht, Probegrabungen zur genauen Ermittlung der Lage der Fernwärmean-lagen herzustellen.

5.03 Bei der Planung einer Baumaßnahme ist zu prüfen, ob ein ausreichender Abstand zu den Fernwärmeanlagen eingehalten wird, damit eine Beschädigung der jeweiligen Anlagenteile ausgeschlossen ist.

Liegen Fernwärmeanlagen im Einflussbereich einer Baumaßnahme, so kann im allgemei-nen von einer Gefährdung ausgegangen werden. Einflussbereiche können u. a. Setzungs-zonen und Druckzonen sein.

5.04 Eine Gefährdung ist auch gegeben, wenn bei der Ausführung der geplanten Bauarbeiten mit starken Erschütterungen zu rechnen ist, die auf die im angrenzenden Erdreich befind-lichen Fernwärmeanlagen übertragen werden können, wie z. B. bei Rohrvortriebs-, Bohr- und Sprengarbeiten, Einschlagen (Rammen) von Pfählen, Bohlen oder Spundwänden.

Auch beim Einspülen von Filtern für Grundwasserabsenkungen u. ä. können die Fernwärmeversorgungsanlagen gefährdet werden.

- 5.05 Flächen wie u. a. Grünflächen und Gehwege, die nicht für Schwerlastverkehr ausgelegt sind und in denen sich Fernwärmeanlagen befinden, dürfen nicht mit Baufahrzeugen befahren werden.
- 5.06 Bei möglichen Gefährdungen ist die SWKL frühestmöglich, mindestens aber 2 Wochen, vor Baubeginn schriftlich unter Beifügung aussagefähiger Planungsunterlagen von der Maßnahme in Kenntnis zu setzen. Aus den einzureichenden Planungsunterlagen müssen die zur Anwendung kommenden Bauverfahren sowie ggf. Sondermaßnahmen wie Pressungen, Rammungen und Verankerungen, Bohrpfahlgründungen, Bodenverfestigungen, Grundwasserabsenkungen, Sprengungen, Baustelleneinrichtungen, Kranstandorte, Lagerflächen und andere Maßnahmen erkennbar sein.
- 5.07 Eine dauerhafte Überbauung der Versorgungsanlagen durch z. B. andere Leitungssysteme, Gebäude oder Fundamente ist nicht zulässig.
- 5.08 Bei Baumaßnahmen, die im Einflussbereich der Fernwärmeanlagen durchgeführt werden, prüft SWKL, ob und ggf. welche Schutzmaßnahmen getroffen werden müssen. Vor Baubeginn ist die Stellungnahme / Freigabe der SWKL abzuwarten.
- 5.09 Werden Bauvorhaben erst nach Ablauf eines Jahres begonnen oder erstrecken sich Bauvorhaben über einen Zeitraum von mehreren Jahren, so sind jährlich aktuelle Planunterlagen einzuholen.

## **6 Ausführung der Tiefbauarbeiten**

### **6.1 Bauvorbereitungen**

- 6.1.01 Unabhängig von den eingereichten Planungsunterlagen und der Stellungnahme / Freigabe durch die SWKL ist jede Aufgrabung im öffentlichen Straßenraum mit einem Abstand von weniger als 0,5 m von den Fernwärmeanlagen der SWKL mindestens 3 Werktage vor Arbeitsbeginn durch Aufgrabemeldung schriftlich mitzuteilen.
- 6.1.02 Ein Termin für die örtliche Baueinweisung ist mit der SWKL mit einem Zeitvorlauf von mindestens 3 Arbeitstagen vor Baubeginn abzustimmen.
- 6.1.03 Baustelleneinweisungen mit Absprache der technischen Besonderheiten und ggf. örtliche Trassenmarkierungen erfolgen durch Beauftragung der SWKL. Diese Markierungen weisen lediglich auf das Vorhandensein von Fernwärmeanlagen hin; sie geben nicht den genauen Verlauf der Fernwärmerohrleitungen wieder und entbinden das Unternehmen nicht von der Verpflichtung, die genaue Lage der Fernwärmeanlagen vor Ort durch Suchschlitze oder andere geeignete Maßnahmen festzustellen. Suchschlitze zur Erkundung der Anlagen sind besonders beim Einsatz von schwerem Gerät wie z. B. Baggern unentbehrlich.
- 6.1.04 Bei Baubeginn müssen die aktuellen durch die SWKL zur Verfügung gestellten Bestandspläne der Fernwärmeanlagen auf der Baustelle ausliegen, damit sich der Bauherr bzw. die Mitarbeiter des Bauunternehmens jederzeit über die wahrscheinliche Lage der Fernwärmeanlagen informieren können.

Sind diese bei Arbeitsbeginn älter als 14 Tage (Ausgabestempel) oder hat sich der Baubereich bzw. die Bauausführung geändert, so muss der Ausführende sich erneut die aktuellen Bestandspläne beschaffen und die SWKL von der beabsichtigten Änderung in Kenntnis zu setzen.

## **6.2 Organisation**

- 6.2.01 Der Bauherr / Bauunternehmer bzw. dessen für die Baustelle verantwortliche Person hat dafür Sorge zu tragen, dass bei Arbeiten im Bereich der Fernwärmeanlagen nur fachlich qualifiziertes und auf der Baustelle eingewiesenes Personal unter fachkundiger Aufsicht eingesetzt wird. Die Unternehmer sind verpflichtet, ihre Arbeitskräfte genau zu unterrichten und auf die Gefahren hinzuweisen.
- 6.2.02 Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn die Abstimmung über ev. erforderliche Schutzmaßnahmen mit der SWKL schriftlich erfolgt ist, eine Baustelleneinweisung durch einen Beauftragten der SWKL erfolgt ist sowie die Genehmigungen zum Aufbruch, der Verkehrslenkung und Baustellensicherung vorliegen. Alle Auflagen, insbesondere auch diejenigen, welche die SWKL zur Sicherung ihrer Fernwärmeanlagen dem Ausführenden gemacht haben, müssen eingehalten werden. Für die Ausführung der Arbeiten trägt der Bauherr bzw. das beauftragte Unternehmen das Risiko allein.
- 6.2.03 Der Bauherr und das von ihm beauftragte Unternehmen ist verpflichtet, alle zum Schutz des Eigentums der SWKL erforderlichen Arbeiten auszuführen. Unsachgemäße Schutz-einrichtungen können auf Kosten des Bauherrn der SWKL beseitigt bzw. ersetzt werden.
- 6.2.04 Fernwärmeanlagen dürfen ohne Genehmigung der SWKL nicht mit Bau- und Material-containern oder anderen schwer entfernbaran Einrichtungen, wie z. B. Gerüsten, überstellt und nicht mit schwer transportablen Materialien überdeckt werden. Armaturen (Stra-ßenkappen), Schachteinstiege und sonstige zur Fernwärmeanlage gehörenden Einrich-tungen müssen jederzeit zugänglich sein.
- 6.2.05 Die Beauftragten der SWKL haben das Recht, angezeigte und nicht angezeigte Aufgra-bestellen jederzeit zur Kontrolle der Fernwärmeanlagen zu betreten. Die Anwesenheit von Beauftragten der SWKL auf der Baustelle entbindet das Bauunternehmen nicht von seiner Verantwortung. Den Anweisungen der Beauftragten der SWKL zur Verhinderung von Ge-fahren und zum Schutz der Fernwärmeanlagen ist Folge zu leisten.
- 6.2.06 Eine Aufsichtspflicht der SWKL besteht nicht.

## **6.3.0 Arbeiten in der Nähe von Fernwärmeanlagen**

- 6.3.0.01 Bei den Bauarbeiten ist davon auszugehen, dass nicht unbedingt verbindliche Hinweise vorhanden sind, die eine Leitung anzeigen.
- 6.3.0.02 Spitze Geräte oder Werkzeuge, wie z. B. Dorne und Schnurpfähle, die die Fernwär-merohrleitungen beschädigen können, dürfen nicht in unmittelbarer Nähe - d. h. innerhalb eines Bereiches von 0,5 m um die Fernwärmerohrleitungen herum - eingetrieben werden.
- 6.3.0.03 Die Bohlwand der Baugruben muss entsprechend der die Baugrube kreuzenden Fernwär-merohrleitungen mit geringem Sicherheitsabstand ausgeschnitten werden<sup>3</sup>.
- 6.3.0.04 *Rammarbeiten:*

Weisen die Bestandspläne in der Nähe von 0,5 m der Rammstelle Anlagen der Fernwärme aus, so sind diese vor Ansetzen des Rammobjektes freizulegen. Dem Bauherrn ist darüber Meldung zu erstatten, der im Einvernehmen mit SWKL über die erforderlichen Schutzmaß-nahmen entscheidet.

Vor dem Ansetzen eines Rammträgers oder Rammpfahles muss in jedem Fall ein Probe-loch mit einer Tiefe von mindestens 0,8 m hergestellt werden. Darüber hinaus ist der Un-tergrund unter der Probesohle mit einer Sondiernadel zu prüfen.

### **6.3.1 Maschinelle Arbeiten**

- 6.3.1.01 Im Bereich der Fernwärmeanlagen dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass die Gefährdung der Fernwärmeanlagen ausgeschlossen ist. Falls erforderlich, sind besondere Sicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit dem Beauftragten der SWKL zu treffen.
- 6.3.1.02 Bei Erdarbeiten mit einem Abstand von weniger als 0,3 m von den Fernwärmeanlagen muss besonders sorgfältig gearbeitet werden. Bagger oder sonstige Maschinen zum Freilegen der Fernwärmerohrleitungen dürfen nicht eingesetzt werden.

### **6.3.2 Freilegung von Fernwärmeanlagen und deren Sicherung**

- 6.3.2.01 Fernwärmerohrleitungen sind nur nach den Anweisungen bzw. Vorgaben der SWKL und unter Berücksichtigung der besonderen Eigenschaften des Rohrsystems freizulegen, sofern überhaupt erforderlich!
- 6.3.2.02 Festpunkte / Widerlager der Fernwärmerohrleitungen dürfen grundsätzlich nicht untergraben, hintergraben oder freigelegt werden. Aufgrabungen in einem Abstand von weniger als 0,5 m von den Fernwärmeanlagen müssen vor Beginn der Arbeiten mit dem Beauftragten der SWKL abgesprochen werden!
- 6.3.2.03 Wegen der Beschädigungsgefahr dürfen Fernwärmerohrleitungen nur durch Handschachtung freigelegt werden. Es sind dazu stumpfe Geräte wie Schaufeln und Breithacken einzusetzen, die möglichst waagrecht zu führen und vorsichtig zu handhaben sind.  
  
Meißel, Spitzhacken und Pressluftschlämmer dürfen nur in zwingenden Fällen und mit besonderer Vorsicht in unmittelbarer Nähe 0,3 m von Fernwärmerohrleitungen verwendet werden.
- 6.3.2.04 Wenn keine Fernwärmeanlagen in der zu erwarteten Lage gefunden werden, ist mit der SWKL Verbindung aufzunehmen.
- 6.3.2.05 Freigelegte Rohrleitungen und Anlagenteile sind so abzusichern, dass Beschädigungen (auch Einfrieren nicht durchströmter Leitungen) sowie Lageänderungen während der Baumaßnahme und nach der Wiederverfüllung ausgeschlossen sind.
- 6.3.2.06 Fernwärmerohrleitungen dürfen nur über eine begrenzte Länge nach Vorgabe der SWKL freigelegt werden und sind mindestens alle 2 m zu unterstützen. Sie dürfen nicht betreten, befahren oder anderweitig belastet werden.
- 6.3.2.07 Anlagen der Fernwärme dürfen nicht als Widerlager verwendet werden.  
Während der Bauarbeiten dürfen — außer dem Eigengewicht der Rohrleitungen und den aus dem Fernwärmebetrieb resultierenden Beanspruchungen - keine weiteren statischen oder dynamischen Belastungen auf die Rohrleitungen übertragen werden.
- 6.3.2.08 Fernwärmerohrleitungen und deren Außenschutz sowie die äußeren Schutzschichten von Betonbauwerken (Schutzbeton, Klebungen und Folien) etc. dürfen nicht beschädigt werden.
- 6.3.2.09 Stoffe, die Rohrwerkstoff oder Außenschutz gefährden, wie z. B. Lösungsmittel, dürfen nicht mit den Versorgungsanlagen in Kontakt gebracht werden.
- 6.3.2.10 Anlagen der Fernwärme dürfen nicht zur Erdung von elektrischen Anlagen, wie z. B. Baumaschinen, benutzt werden. Bei der Errichtung von stromführenden Anlagen ist durch geeignete Maßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass ein Auftreten von Fremd- und Streuströmen in den Anlagen der Fernwärme verhindert wird.

### **6.3.3 Unbeabsichtigtes Freilegen von Fernwärmeleitungen**

6.3.3.01 Jedes unbeabsichtigte Freilegen oder Beschädigen von Fernwärmerohrleitungen ist der SWKL unverzüglich telefonisch und anschließend schriftlich mitzuteilen. Sofern keine akuten Gefahren für das Arbeitspersonal bestehen, sind die Fernwärmerohrleitungen zu sichern und vor weiterer Beschädigung zu schützen. Weitere Arbeiten sind an diesen Stellen bis zum Eintreffen des Beauftragten der SWKL einzustellen, damit entschieden werden kann, ob und ggf. welche Sicherungsmaßnahmen zu treffen oder Umlegungen vorzunehmen sind.

### **6.3.4 Baumaßnahmen unterhalb von Rohren, Kanälen und Bauwerken**

6.3.4.01 Die Fernwärmeanlagen sind durch Bodensetzungen und Laständerungen, aber auch in Folge von Erdarbeiten unterhalb der Anlagen, durch Grundwasserabsenkungen, Pressungen etc. gefährdet. Die SWKL behält sich die Entscheidung über notwendige Maßnahmen vor, ggf. auch darüber, ob vorhandene Anlagen besonders gesichert, ausgewechselt bzw. verlegt werden müssen. Die Kosten für solche Arbeiten gehen zu Lasten des Verursachers, wenn keine andere Vereinbarung vorliegt. Zur Vermeidung von Kosten ist die Abstimmung eventuell notwendig werdender Arbeiten in der Planungsphase anzustreben.

6.3.4.02 Baumaßnahmen (z. B. Unterfahren) unterhalb von Rohren, Kanälen und Bauwerken dürfen nur nach besonderer Absprache mit einem Beauftragten der SWKL vorgenommen werden.

### **6.3.5 Wiederverfüllen der Baugruben und Rohrleitungsgräben**

6.3.5.01 Vor dem Verfüllen der Baugruben und Leitungsgräben ist der Beauftragte der SWKL rechtzeitig vom Bauunternehmen zu benachrichtigen, damit die einwandfreie und betriebssichere Lage und die Unversehrtheit der Fernwärmeanlagen der SWKL überprüft werden kann und etwa erforderliche Reparaturen veranlasst werden können.

6.3.5.02 Für die Einbettung freigelegter Fernwärmerohrleitungen ist im Bereich von mindestens 10 cm um die Fernwärmerohrleitungen herum (Bettungszone) steinfreies und verdichtungsfähiges Bettungsmaterial (Sand mit Körnung 0 — 3 mm bzw. geeignete Recyclingmaterialien) zu verwenden.

6.3.5.03 Als weiteres Verfüllmaterial ist steinfreier, verdichtungsfähiger Sand zu verwenden.

6.3.5.04 Das Bettungs- und Verfüllmaterial ist lagenweise einzubringen und im Bereich der Rohrleitungen bis mindestens 0,2 m über dem Rohrscheitel lagenweise von Hand mit Kleingeräten zu verdichten. Es ist besonders darauf zu achten, dass dabei Beschädigungen an den Fernwärmerohrleitungen ausgeschlossen werden<sup>4</sup>.

6.3.5.05 Der Rückbau von Abhängungen und Stützkonstruktionen darf erst nach fachgerechter Verfüllung und Verdichtung des Erdreichs im Bereich der Fernwärmeanlagen entfernt werden.

6.3.5.06 Vorgefundenes Trassenwarnband oder Warnnetz muss in gleicher Lage und Höhe über der Fernwärmerohrleitung wieder eingelegt werden. Ggf. ist neues Trassenwarnband bei der SWKL anzufordern.

6.3.5.07 Die Gestänge eingebauter Armaturen müssen vor Beschädigungen geschützt werden.

6.3.5.08 Die von der SWKL beigestellte Armaturenkappen sind im Zuge der Oberflächenarbeiten einzubauen und anzupassen.

4) Das Verfüllen und Verdichten hat nach ZTV A-StB89 zu erfolgen. Für das Verfüllen von Baugruben und Rohrgräben gelten die einschlägigen Normen, Vorschriften, Richtlinien, Verordnungen, Gesetze etc. Hierzu zählen u. a. ZTV A-StB89 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen“, DIN 4124, DIN 18300, DIN 19630, FW 401-12.

## **7. Sicherheitsabstand von Fremdanlagen zu Fernwärmerohrleitungen**

- 7.01 Der Parallelabstand von anderen Rohrleitungen, Kabeln, Fundamenten und Bauwerken etc. zu den Fernwärmerohrleitungen darf einen Mindestabstand (lichter Abstand) von 0,4 m nicht unterschreiten. Im Bereich von Rohrverbindungen (Schweißnähte und Muffen) sind mindestens 0,5 m Abstand erforderlich.
- 7.02 Bei Kreuzungen anderer Rohrleitungen und Kabel etc. mit Fernwärmerohrleitungen darf ein Mindestabstand (lichter Abstand) von 0,4 m nicht unterschritten werden.
- 7.03 Fernwärmeanlagen dürfen in Längsrichtung nicht dauerhaft überbaut werden. Sie müssen jederzeit in der notwendigen Breite entsprechend DIN 4124 freigelegt werden können.
- 7.04 Wird durch andere Anlageneigentümer ein höherer Sicherheitsabstand gefordert, gilt dieser Sicherheitsabstand auch zur Fernwärmerohrleitung. Dieses Maß kann in Ausnahmefällen mit Zustimmung der SWKL unter Beachtung von zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen verringert werden.
- 7.05 An Trassen von Freileitungen ist für den Kontroll- und Wartungsfreiraum auf der Geländeoberfläche einseitig ein Mindestabstand von 5,0 m, auf der gegenüberliegenden Seite von 1,0 m, gemessen von der äußersten Kante der Fernwärmeanlage, zu gewährleisten.
- 7.06 Baumpflanzungen auf der Trasse der Fernwärmerohrleitungen sind nicht erlaubt. Zwischen den Fernwärmerohrleitungen und der Baumachse ist ein Abstand von mindestens 3,0 m sowie eine lichte Weite von mindestens 1,5 m einzuhalten<sup>5</sup>.

## **8. Maßnahmen bei Beschädigungen**

- 8.01 Sind durch Bautätigkeiten Rohrleitungs- oder Anlagenschäden erkennbar oder entstanden, so sind unverzüglich Maßnahmen zur Verringerung der Gefahr und zur Schadensbegrenzung zu ergreifen bzw. einzuleiten.
- 8.02 Ist die Fernwärmeanlage so beschädigt, das Heizmedium austritt bzw. auszuströmen droht, sind sofort alle Arbeiten einzustellen. Der Gefahrenbereich sowie alle tiefliegenden Räume und Baugruben sind von Personen unverzüglich zu räumen und weiträumig abzusichern. Ein Zutritt unbefugter Personen ist zu verhindern. Erforderlichenfalls sind Polizei bzw. Feuerwehr und Rettungsdienste zu benachrichtigen.
- 8.03 Fälle drohender Gefahr sowie erkennbare Undichtigkeiten aber auch jede Art von vermeintlich geringfügiger Beschädigung der Fernwärmeanlagen, wie z. B. am Rohraußenschutz, sind der SWKL sofort telefonisch unter **02842-930 0** oder **02842-96500** mit Angabe des genauen Ortes und der Art des Schadens zu melden.
- 8.04 Alle Maßnahmen zur Schadensbehebung bzw. der Weiterführung der Arbeiten sind mit der SWKL abzustimmen.

## **9. Sonstige Hinweise**

- 9.01 Sämtliche auf Grund von Baumaßnahmen an den Fernwärmeanlagen notwendig werden den baulichen Veränderungen werden allein durch die SWKL in Abstimmung mit dem Bauherren durch Dritte auf Kosten des Verursachers durchgeführt.
- 9.02 Eigenmächtige Veränderungen an den Fernwärmeanlagen durch Dritte sind unzulässig.
- 9.03 Für alle Schäden und Nachteile, die sich durch eigenmächtig ausgeführte Arbeiten an den Anlagen der Fernwärme ergeben, ist der Verursacher haftbar.

5) Für Baumpflanzungen gelten die einschlägigen Bestimmungen, z. B. „Gesetz zum Schutz öffentlicher Grün- und Erholungsanlagen“, NatSchG, BaumSchVo, etc. sowie ggf. die landesspezifischen bzw. kommunalen Ausführungsvorschriften.