

Merkblatt

Allgemeine Hinweise zum Schutz der Anlagen der Fernwärmeversorgung bei Kreuzung oder Näherung durch Baumaßnahmen / bei Bepflanzung

1. Lage der Versorgungsleitungen

- 1.1. Die Fernwärmeleitungen der Stadtwerke Güstrow GmbH sind unterirdisch verlegt. Bei unterirdisch verlegten Fernwärmeleitungen handelt es sich vorrangig um konventionelle Heizkanäle oder um Kunststoffverbundmantelrohre (KMR). Die Heizkanäle sind ein- oder beidseitig mit Dränagen versehen, die ca. 0,1 m unter der Kanalsohle liegen.
- 1.2. KMR-Leitungen sind durch Trassenwarnbänder gekennzeichnet.
- 1.3. Streckenweise werden mit den Fernwärmeleitungen Kabel mitverlegt, die wellenförmig, zum Teil in Schleifen, angelegt sind.
- 1.4. Die unterirdischen Fernwärmeleitungen liegen im Allgemeinen zwischen 40 und 150 cm tief.
- 1.5. Angaben über die Lader der Versorgungsanlagen, insbesondere die Verlegetiefe, beziehen sich immer nur auf den Zeitpunkt der Verlegung. Durch nachfolgende Tiefbauarbeiten oder Veränderungen an der Oberfläche (Abtragungen oder Aufschüttungen) können sich Abweichungen der Tiefenlage ergeben. Jeder Bauunternehmer hat deshalb die Pflicht, die tatsächliche Lage/Tiefe der Versorgungsanlagen durch fachgerechte Erkundungsmaßnahmen (z. B. Ortung, Querschläge, Suchschlitze o. Ä.) in Absprache mit der Abteilung Fernwärme der Stadtwerke Güstrow GmbH selbst zu klären.

2. Schutzmaßnahmen bei Kreuzung oder Näherung unterirdischer Fernwärmeleitungen

- 2.1. Bei Arbeiten in einem Abstand von <math><0,5\text{ m}</math> zu den Versorgungsanlagen darf nur in Handschachtung gearbeitet werden.
- 2.2. Lageveränderungen der freigelegten Versorgungsleitungen sind nicht gestattet. Freigelegte Kabel und Rohrleitungen dürfen nicht frei hängen. Sie müssen in ausreichenden Abständen unterfangen oder aufgehängt werden.
- 2.3. Freigelegte Versorgungsanlagen sind zu schützen. Alle zu den Versorgungsanlagen gehörenden Einrichtungen, wie z. B. Verteilerschächte, Verteilerschränke, Einstiege von Bauwerken, Drainage- und Kontrollschächte, Armaturen, Straßenkappen etc. müssen während der gesamten Bauzeit zugänglich bleiben. Sie dürfen nicht mit Aushub und/oder Baustoffen überschüttet oder für Lagerzwecke genutzt werden und sind gegen unbefugtes Betreten, Bedienen und Betätigen zu sichern.

- 2.4. Einrichtungen, die zur Kennzeichnung der Versorgungsanlagen und der Lager der Armaturen dienen, dürfen nicht verdeckt und nur mit Einverständnis der Stadtwerke Güstrow GmbH entfernt werden. Merkzeichen (Schilderpfähle/Messpunkte) sind vor dem Ausheben einzumessen. Nach Beendigung sind sie wieder fachgerecht einzumessen und einzubringen.
- 2.5. Die Kreuzung von KMR-Leitungen und Heizkanälen durch Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen sowie von Postkanälen/Telekommunikationsleitungen und 20 kV-Kabeln sollte möglichst als Unterkreuzung erfolgen. Bei Überquerungen sollte, auf Grund der auftretenden Wärmestrahlung und zur Gewährleistung der Montagefreiheit die Kreuzung senkrecht zur Trassenachse mit einem vertikalen Mindestabstand von 0,3 m erfolgen.
- 2.6. Bei Parallelführungen/Näherungen zu Heizkanälen ist ein Mindestabstand von 0,5 m einzuhalten. Bei Parallelführungen/Näherungen zu kanallos erdverlegten Fernwärmeleitungen im Abstand von <1,5 m und einer Länge von >5 m sind mit dem Verantwortlichen der Stadtwerke Güstrow GmbH bei einer Vor-Ort-Absprache vor Baubeginn gesonderte Maßnahmen festzulegen.
Gefahr von Erdbrüchen und Ausknicken der unter Spannung stehenden Fernwärmeleitung!
- 2.7. Vor der Verfüllung der Gräben von Kreuzungen/Näherungen mit Fernwärmeleitungen ist die Freigabe durch einen verantwortlichen Mitarbeiter der Stadtwerke Güstrow GmbH einzuholen.

3. Schutzmaßnahmen bei Bepflanzung

Bei Baumbepflanzungen mit einem Abstand von <5 m zu Fernwärmeleitungen, sind gesonderte Schutzmaßnahmen gegen eine Verwurzelung zu treffen. Überpflanzungen mit Sträuchern und Büschen sind zulässig, wenn es sich um flachwurzeln Arten handelt (Wurzeltiefe <0,3 m). Mit späteren Aufgrabungen muss gerechnet werden. Empfindliche und wertvolle Bepflanzungen sollten deshalb vermieden werden.

4. Gesonderte Regelungen

Sollte es nicht möglich sein, die o. g. Hinweise zu beachten, so sind durch Vor-Ort-Begehungen oder Absprachen mit der Stadtwerke Güstrow GmbH gesonderte Regelungen zu treffen.

Anlagen

Anlage 1 – Tiefbauarbeiten im Bereich von Fernwärmeleitungen

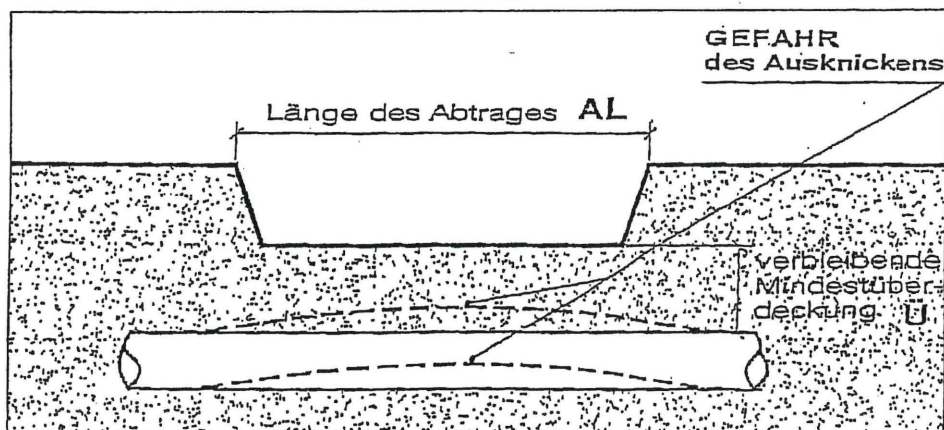
Anlage 1 Tiefbauarbeiten im Bereich von Fernwärmeleitungen

1. Allgemeine Erläuterungen

Diese Anlage gilt für erdverlegte Fernwärmekunststoffmantelrohre und soll dem speziellen Gefahrenpotential dieser bis zu 110 °C heißen Heizwasserleitungen Rechnung tragen. Durch die hohe Medientemperatur und die daraus resultierende Ausdehnung der Stahlrohre haben wir es mit den physikalischen Bedingungen des in Längsachsenrichtung gedrückten und über die gesamte Länge zwangsgeführten Stabes zu tun. Die entstehenden Druckspannungen im Rohr können so groß sein, dass es bei der Freilegung oder auch schon bei Abtrag der Überdeckung zum Ausknicken der Leitungen kommt, da die Zwangsführung durch das abgetragene Erdreich aufgehoben wird. Die nachfolgenden Angaben gelten nur für verdichtete, standfeste Bodenstrukturen und Grundwasserverhältnisse, die die Standsicherheit des Erdreiches nicht einschränken. Sollten die nachfolgend angegebenen Maße nicht eingehalten werden können, sind gesonderte Maßnahmen mit der Stadtwerke Güstrow GmbH abzustimmen.

2. Abtrag der Überdeckung von Fernwärmeleitungen

Durch den Abtrag der Überdeckung kommt es zu zwei potentiellen Gefährdungen der Fernwärmeleitungen. Zum einen ist die Überfahrbarkeit nicht mehr gegeben, da die Lastverteilung durch das Erdreich über dem Rohrscheitel nicht mehr ausreicht und die Deformierung der Leitung mit daraus resultierender Beschädigung des KMR-Verbundaufbaus und der Muffenverbindung zu befürchten ist. Die in der Tabelle 1 angegebenen Maße gelten nur unter der Bedingung, dass die Mindestüberdeckung während des Überfahrens im verdichteten und damit voll tragfähigen Zustand erhalten bleibt. Zum Zweiten erfolgt durch den Abtrag wieder die einseitige Demontage der Zwangsführung durch das Erdreich und die Gefährdung der Leitung durch Abknicken nach oben. Bei einer Reduzierung der Überdeckung unter 0,4 m bzw. 0,6 m darf nur in den definierten Abtragslängen nach Tabelle 2 gearbeitet werden. Bei einer Restüberdeckung von weniger als 0,2 m ist die Leitung wie freigelegt zu betrachten.



DN	25-125	150-200	250-350	400-450	500
Ü minimal	0,4 m	0,5 m	0,6 m	0,8 m	0,9 m

DN	25-50	65-80	100-150	200-350	ab 400
AL bei Ü > 0,6 m	Abtragslänge beliebig				
AL bei 0,6 m > Ü > 0,4 m	Abtragslänge beliebig		4,0 m	7,0 m	11,0 m
AL bei 0,4 m > Ü > 0,2 m	1,2 m	2,0 m	3,0 m	6,0 m	10,0 m
AL bei Ü < 0,2 m	0,7 m	1,3 m	1,9 m	3,7 m	7,5 m

Bei der kompletten Freilegung der Leitung kommt es schon bei relativ kurzen Freigrabungslängen zum Ausknicken der Leitungen. Die in der Tabelle 3 angegebenen Freigrabungslängen (FL) gelten nur unter der Bedingung, dass in den angrenzenden Bereichen die Mindestüberdeckung von 0,6 m im verdichteten Zustand vorhanden ist. Kann dieses nicht gewährleistet werden, verkürzen sich die zulässigen Freigrabungslängen entsprechend. Freigelegte Leitungen sind mit verdichtungsfähigem Material (max. Körnung 0,4) wieder zu verfüllen. In der Rohrleitungszone ist Handverdichtung vorgeschrieben, ab 0,3 m über Rohrscheitel ist maschinelle Verdichtung möglich, wobei Vibrationsplatten mit maximal 100 kg Gewicht eingesetzt werden dürfen.

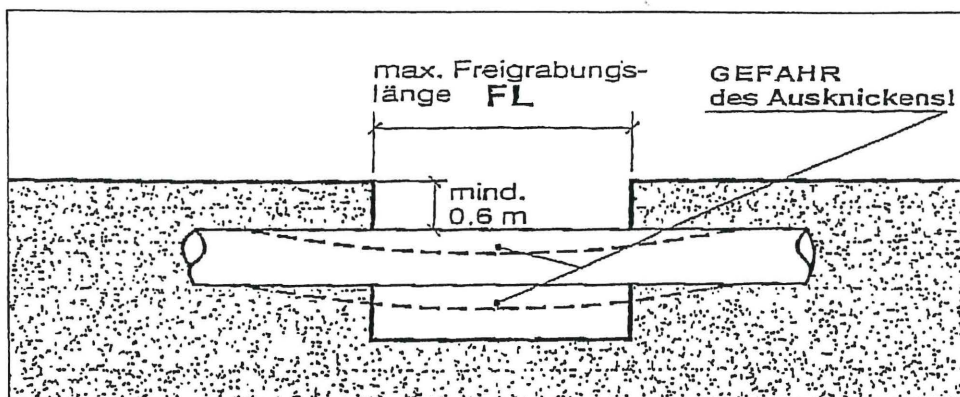


Tabelle 3		Maximale Freigrabungslänge (FL)				
DN	25-50	65-80	100-150	200-350	ab 400	
FL maximal	0,7 m	1,3 m	1,9 m	3,7 m	7,5 m	

4. Seitliche Parallelaufgrabung von Fernwärmeleitungen

Bei der seitlichen Parallelaufgrabung von Fernwärmeleitungen in zu geringem Abstand erfolgt die einseitige Demontage des Erdreiches als Zwangsführung mit der daraus resultierenden Gefahr des Ausknickens der Leitung und Einstürzen der Grabenwand. Die genaue Lage der Leitung ist durch Suchschachtungen zu ermitteln. Bei Einhaltung der Abstandsmaße (A) aus der Tabelle 4 ist die Parallelaufgrabung in unbegrenzter Länge möglich, kann dies nicht gewährleistet werden, ist der Verbau der Grabenwand zwingend vorgeschrieben oder andere Maßnahmen mit den Stadtwerke Güstrow abzustimmen.

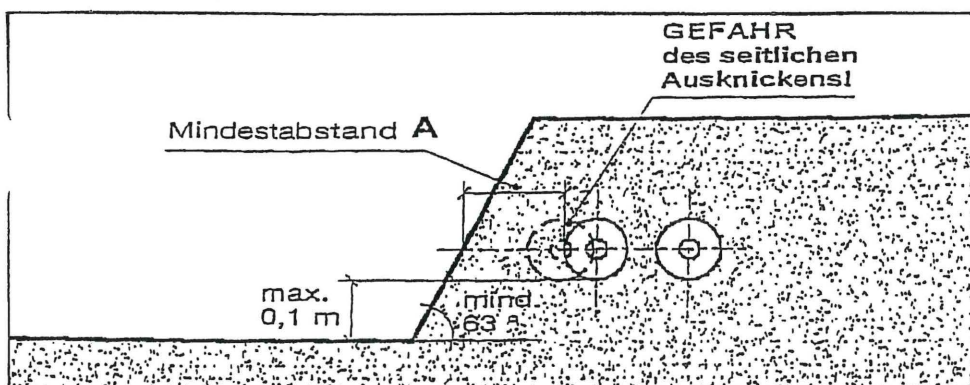


Tabelle 4		Abstandsmaße (A) zur Grabenwand				
DN	25-50	65-80	100-125	150-200	250-350	ab 400
A minimal	0,4 m	0,5 m	0,6 m	0,8 m	1,0 m	1,2 m