

Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken

Technische Bestimmungen für Bau und Betrieb

DIN
1988

Drinking-water supply installations on premises; specifications for installation and service

Inhalt

	Seite		Seite
1. Allgemeines	1	8. Schutz des Wassers in den Leitungs- anlagen	12
2. Geltungsbereich	1	9. Schutz gegen Wasserleitungsgeräusche und Druckstöße	14
3. Versorgungsgrundlagen	1	10. Verbindungen mit Blitzableiteranlagen und elektrischen Anlagen	14
4. Anordnung und Verlegen der Leitungs- anlagen	3	11. Füllen und Prüfen der Leitungsanlagen	14
5. Bestandteile der Leitungsanlagen	5	12. Betrieb der Leitungsanlagen	14
6. Ausführung der Leitungsanlagen	6		
7. Warmwasser-Versorgungsanlagen	8		

1. Allgemeines

1.1 Diese Norm bezieht sich nur auf Leitungsanlagen für Trinkwasser.

1.2 Als Gegensatz zu dem Begriff „Trinkwasser“ ist der Begriff „Nichttrinkwasser“ eingeführt als Sammelbegriff für alle Wässer, die nicht dem Begriff „Trinkwasser“ entsprechen.

1.3 Der Anschluß von Trinkwasserleitungen in Grundstücken an das Versorgungsnetz einer öffentlichen Wasserversorgung wird durch örtliche Satzungen, durch Wasserversorgungsbedingungen oder durch gesetzliche oder bauaufsichtliche Vorschriften geregelt.

1.4 Verwaltungsmäßige Bestimmungen, die örtlich verschieden sein können, sind in dieser Norm nicht enthalten; sie sind in die Wasserversorgungsbedingungen bzw. -abgabesatzungen aufzunehmen.

Sofern durch örtliche Vorschriften technische Einzelheiten besonders geregelt werden sollen, ist durch die Fußnote „Örtliche Vorschriften sind zu beachten“ darauf verwiesen.

2. Geltungsbereich

Die Bestimmungen dieser Norm gelten für alle Wasserleitungsanlagen, die dem Fortleiten von Trinkwasser¹⁾ 2) dienen oder mit Trinkwasserleitungen in unmittelbarer Verbindung stehen, auch wenn das Trinkwasser für andere Zwecke benutzt wird.

¹⁾ Vgl. DIN 2000 „Leitsätze für die zentrale Trinkwasserversorgung“ und DIN 2001 „Leitsätze für die Einzel-Trinkwasserversorgung“.

²⁾ Vgl. DIN 4046 „Wasserversorgung, Fachausdrücke und Begriffserklärungen“.

3. Versorgungsgrundlagen

3.1 Das Trinkwasser kann entweder einer öffentlichen Wasserversorgung oder einer Eigenversorgung entnommen werden.

3.2 Sind innerhalb eines Grundstücks Leitungen für Trinkwasser und für Nichttrinkwasser vorhanden, so sind sie so anzuordnen und zu kennzeichnen, daß sie nicht verwechselt werden können. Entnahmestellen für Nichttrinkwasser sind mit „Kein Trinkwasser“ zu kennzeichnen.

Überwiegen in industriellen Betrieben die Nichttrinkwasser-Entnahmestellen, so können die Trinkwasser-Entnahmestellen mit dem Schild „Trinkwasser“ gekennzeichnet werden.

3.3 Die unmittelbare Verbindung von Trinkwasserleitungen mit Nichttrinkwasserleitungen ist nicht zulässig.

3.4 Die unmittelbare Verbindung von Leitungen mit Trinkwasser verschiedener Wasserversorgungssysteme, z. B. der Trinkwasserleitung einer öffentlichen Wasserversorgung mit der Trinkwasserleitung einer Eigenversorgung oder die Verbindung von Trinkwasserleitungen zweier öffentlicher Wasserversorgungen über Verbrauchsleitungen, ist nicht zulässig.

Ausnahme: kann nur dann eine unmittelbare Verbindung hergestellt werden³⁾, wenn beide Wässer

- a) dauernd die Bedingungen der Norm DIN 2000 erfüllen,
- b) einwandfrei hygienisch überwacht werden, und
- c) bei der Mischung die Qualität nach DIN 2000 (z. B. chemische Nachreaktion) behalten.

3.5 Als mittelbare Verbindung gilt der freie Auslauf (siehe Bild 1 a bis 1 c).

³⁾ Solche Ausnahmen sind vertraglich zu regeln.

Fortsetzung Seite 2 bis 14

Fachnormenausschuß Wasserwesen im Deutschen Normenausschuß (DNA)
Arbeitsgruppe Einheitliche Technische Baubestimmungen (ETB) des Fachnormenausschusses Bauwesen im DNA

Bild 1.
Mittelbare Verbindungen,
Erläuterungen zu
Abschnitt 3.5

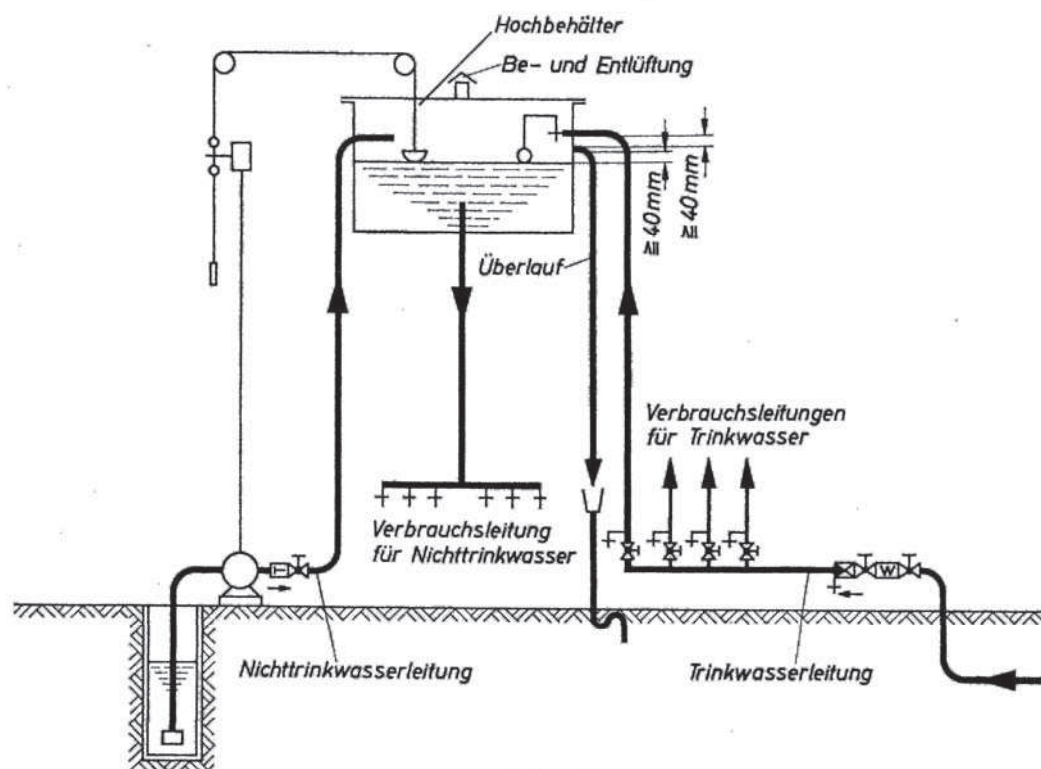


Bild 1 a.
Schema einer mittelbaren
Verbindung einer Trink-
wasserleitung mit einer
Nichttrinkwasserleitung
über Hochbehälter

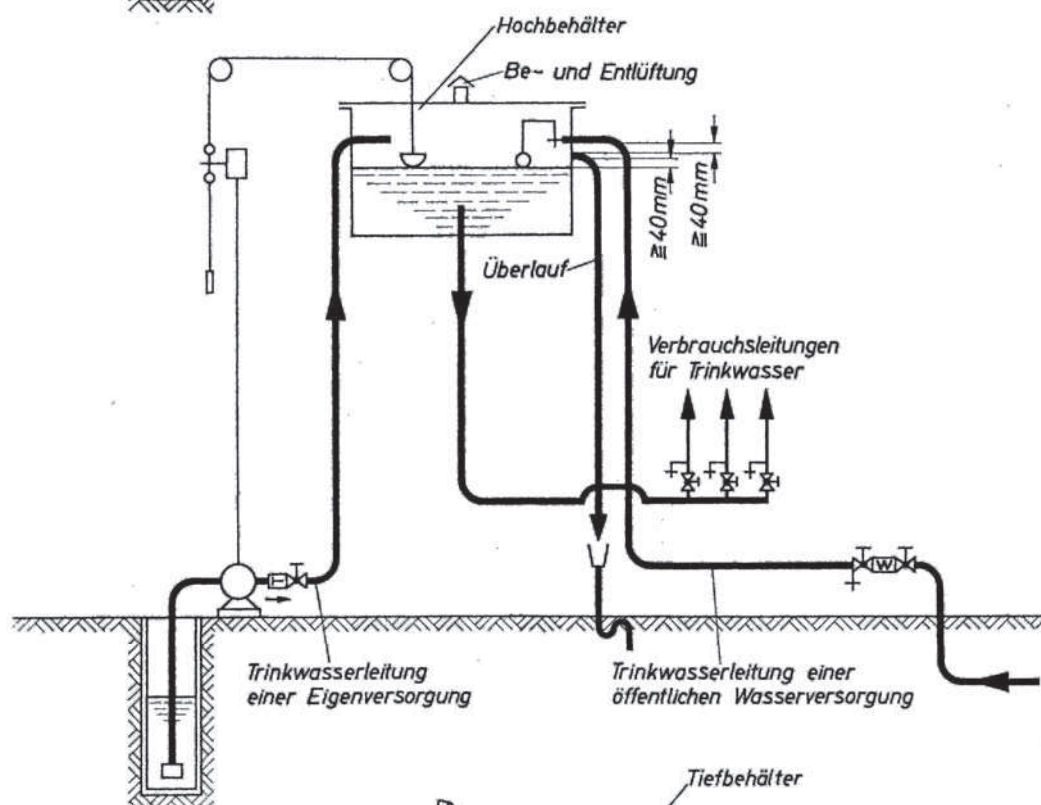


Bild 1 b.
Schema einer mittelbaren
Verbindung der Trink-
wasserleitung einer öffent-
lichen Wasserversorgung
mit der Trinkwasserleitung
einer Eigenversorgung
über Hochbehälter

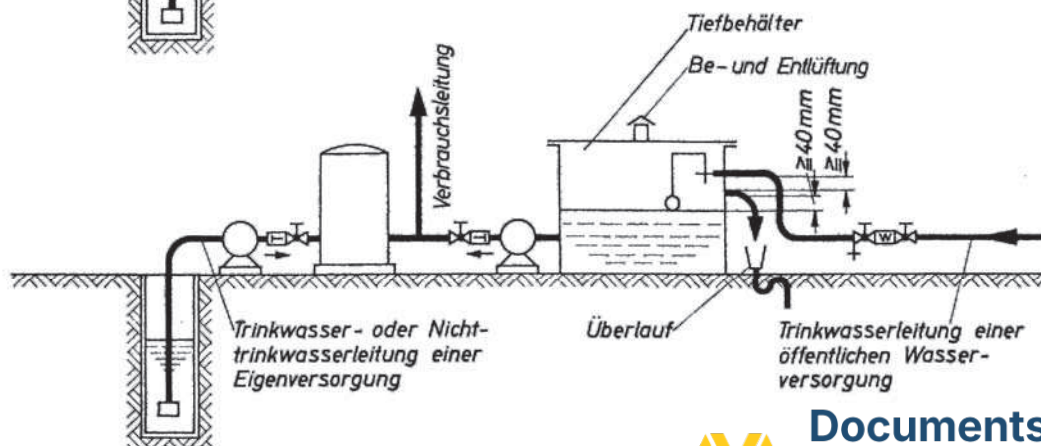


Bild 1 c.
Schema einer mittelbaren
Verbindung der Trink-
wasserleitung einer öffent-
lichen Wasserversorgung
mit einer Trinkwasser-
oder Nichttrinkwasser-
leitung einer Eigen-
versorgung über Tief-
behälter

4. Anordnung und Verlegen der Leitungsanlagen

4.1 Unterteilung der Leitungsanlagen²⁾ (siehe Bild 2)

Man unterscheidet:

- a) Anschlußleitung
- b) Wasserzähleranlage
- c) Verbrauchsleitungen

Unter Verbrauchsleitungen werden alle der Wasserzähleranlage bzw. der Hauptabsperrvorrichtung nachgeschalteten Leitungen verstanden.

4.2 Pläne und Unterlagen über Leitungsanlagen

Pläne und Unterlagen sollen alle notwendigen Angaben enthalten, wie:

die Lage des Grundstücks (Lageplan), den Kellergrundriß, die schematische Leitungsführung (Leitungsschema), die angenäherten Streckenlängen, die Nennweiten der Rohre, die Werkstoffe, die Entnahmestellen nach Art, Anzahl, Nennweite und Verwendungszweck, nötigenfalls für einzelne Entnahmestellen den angenäherten Wasserbedarf und den etwa erforderlichen Mindestdruck (Fließdruck), die durch die Berechnung ermittelten Druckverluste sowie den zugrunde gelegten Netzdruck.

Für die zeichnerische Darstellung der Leitungspläne sind die Sinnbilder nach Bild 3, gegebenenfalls nach DIN 2425 „Richtlinien für Rohrnetzpläne der Gas- und Wasserversorgung“, DIN 2429 „Sinnbilder für Rohrleitungsanlagen“, DIN 2430 Blatt 1 bis 4 „Formstücke für Rohrleitungen, Übersicht und Sinnbilder“, anzuwenden.

²⁾ Siehe Seite 1

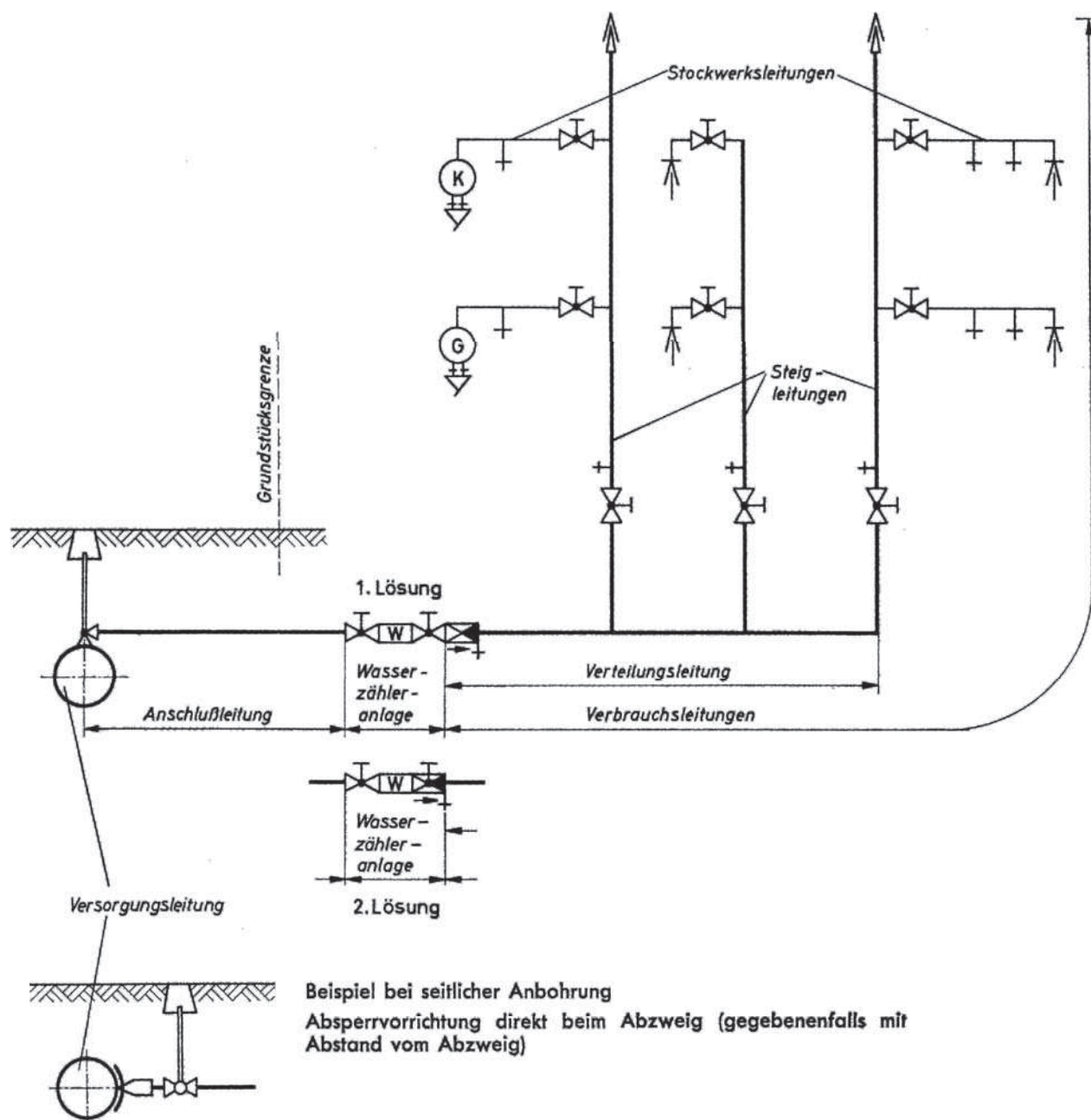


Bild 2. Unterteilung der Leitungsanlagen

Gegenstand	Sinnbild
Rohrleitung	1
Verdeckt liegende Rohrleitung	2
Isolierte Rohrleitung	3
Querschnittsänderung der Rohrleitung	4 $\frac{25}{20}$ (1")/(3/4")
Rohrleitungsflanschverbindung	5
Rohrleitungsmuffenverbindung	6
Rohrleitungsgewindemuffe	7
Einfache Anbohrschelle	8
Ventilanbohrschelle mit Schlüsselstange	9
Sieb *) (Sandfang)	10
Wasserzähler	11
Durchgang-Absperrventil	12
Durchgang-Absperrventil mit Entleerungsventil	13
Absperrschieber	14
Durchgang-Schwimmerventil	15
Wechselventil	16
Durchgangshahn	17
Rückflußverhinderer *) mit Prüfeinrichtung und Entleerung (zum Einbau in Leitungen)	18
Absperrventil *) kombiniert mit Rückflußverhinderer mit Prüfeinrichtung und Entleerung	19
Rückflußverhinderer *) bei Geräten	20
Druckminderer (Druckminderventil) (kleines Dreieck = höherer Druck)	21
Sicherheitsventil mit Gewichtsbelastung	22

Gegenstand	Sinnbild
Membran-Sicherheitsventil mit Federbelastung	23
Oberlauf, thermisch gesteuert	24
Manometer	25a
Manometeranschlußstutzen	25b
Auslaufventil (Zapfventil, Entleerungsventil, Prüfventil)	26
Auslaufventil mit Schlauchverschraubung	27
Auslaufventil mit Schlauchverschraubung und angebaute Rohrbelüfter	28
Auslaufventil mit Schwenkarm	29
Auslauf-Schwimmerventil	30
Rohrbelüfter (Einzelbelüfter)	31
Rohrbe- und -entlüfter	32
Abortdruckspüler	33
Brause	34
Schlauchbrause	35
Mischbatterie für Kalt- und Warmwasser	36
Warmwasserbereiter **) für zentrale Versorgung	37
Warmwasserbereiter mit unmittelbarem Auslauf **)	38
Offener Behälter	39
Druckkessel	40
Wasserstrahlpumpe	41
Erdung	42
Unterflurhydrant	43
Überflurhydrant	44
Gartenhydrant	45

Bild 3. Sinnbilder

*) → Durchflußrichtung

**) Beheizung: D = Dampf, E = Elektrizität, G = Gas, K = Kohle, O = Öl, W = Wasser (Heiß- oder Warmwasser)

Sinnbilder für Rohrleitungsanlagen siehe DIN 2429

Formstücke für Rohrleitungen — Übersicht und Sinnbilder siehe DIN 2430 Blatt 1 bis 4

Allgemeine und besondere Sinnbilder für Gas- und Wasserleitungen siehe DIN 2425

4.3 Anschlußleitungen

4.3.1 Für das Einführen von Anschlußleitungen in Gebäude soll DIN 18 012 „Hausanschlußraum, Bautechnische Richtlinien“ beachtet werden.

4.3.2 Anschlußleitungen sind im allgemeinen geradlinig mit Steigung zum Grundstück und rechtwinklig zur Grundstücksgrenze frostfrei (1,0 bis 1,8 m Rohrdeckung) zu verlegen.

Der Abstand der Anschlußleitungen von Grundstücksentwässerungsanlagen soll im Grundriß mindestens 1 m betragen.

Anschlußleitungen dürfen nicht überbaut werden, ihre Freilegung muß stets möglich sein.

4.3.3 In die Anschlußleitung ist möglichst nahe an der Versorgungsleitung eine Absperrvorrichtung einzubauen. Die Stelle, an der die Absperrvorrichtung liegt, soll durch ein Hinweisschild nach DIN 4067 „Hinweisschilder, Wasser“ gekennzeichnet werden.

4.4 Wasserzähleranlage

4.4.1 Wasserzähler sind in der Regel im Innern des Gebäudes — möglichst nahe der straßenwärts gelegenen Hauswand — waagrecht an einem frostsicheren Ort so anzubringen, daß sie jederzeit zugänglich sind, leicht abgelesen, ausgewechselt und gegebenenfalls überprüft werden können.

Die Leitungen müssen beim Auswechseln des Wasserzählers an der Einbaustelle um mindestens 3 bis 4 mm nachgeben, soweit nicht längenveränderliche Paßstücke eingebaut sind.

Das bei Arbeiten an Wasserzählern etwa austretende Wasser muß so aufgefangen und abgeleitet werden können, daß es keinen Schaden anrichtet.

4.4.2 Wird die Wasserzähleranlage außerhalb von Gebäuden in einem Schacht oder in Gebäuden unter dem Fußboden in einer Grube untergebracht, so sind Schacht bzw. Grube so geräumig herzustellen, daß Einbau, Ausbau und Ablesen des Wasserzählers ohne Schwierigkeiten möglich sind. Bei Anschlußleitungen bis einschließlich NW 40 sollen für Schächte folgende Mindestlichtmaße eingehalten werden:

Länge	1,2 m
Breite	1,0 m
Höhe	1,6 m

Einstiegöffnung 0,7 m × 0,7 m oder 0,7 m ϕ .

Schächte sollen außerhalb von Verkehrsflächen angeordnet werden. Der Wasserzähler soll einen Abstand von mindestens 200 mm vom Schachtboden haben.

Die Schächte müssen mit Treppen, Steigleitern oder Steigeseilen entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften (Arbeitsschutzbestimmungen) versehen und leicht zugänglich sein. Schächte und Gruben sind gegen Eindringen von Wasser und Schmutz zu schützen. Für Entwässerung, gegebenenfalls Be- und Entlüftung, ist zu sorgen. Die Schächte sind mit Deckeln (möglichst verschließbar) zu versehen, die die Verkehrslasten sicher aufnehmen können.

Durch die Wasserzählerschächte dürfen Abwasserleitungen nicht, Gasleitungen, Hoch-, Niederspannungskabel und dergleichen nur in Schutzrohren, geführt werden⁴⁾.

4.4.3 Arbeiten an der Wasserzähleranlage dürfen durch Erdungsbrücken (siehe Abschnitt 10.2) nicht behindert werden.

4.5 Verbrauchsleitungen

4.5.1 Alle Leitungen sollen geradlinig und mit Steigung zu den Entnahmestellen angeordnet werden. Luftsäcke sind zu

⁴⁾ Örtliche Vorschriften sind zu beachten.

vermeiden. An den Hochpunkten sind Entlüftungen und an den Tiefpunkten Entleerungsvorrichtungen vorzusehen.

4.5.2 Mit Rücksicht auf Schwitzwasserbildung muß bei übereinanderliegenden Leitungen die Kaltwasserleitung unten liegen.

4.5.3 Verteilungs- und Steigleitungen sind übersichtlich anzuordnen. Die Steigleitungen müssen einzeln absperrbar und entleerbar sein. Sie sollen durch Schilder gekennzeichnet werden.

Die erste Abzweigung soll mindestens 1 m hinter der Wasserzähleranlage liegen.

4.5.4 Die Leitungen eines jeden Geschosses oder von abgeschlossenen Wohnungen müssen für sich absperrbar sein. Außerdem sind die Leitungen für Warmwasserbereiter jeder Beheizungsart absperrbar einzurichten.

4.5.5 Die Zuleitung zum Druckspüler muß innerhalb der Wohnung absperrbar sein.

4.5.6 Leitungen, die nur zeitweise benutzt werden und der Frostgefahr ausgesetzt sind, z. B. Leitungen zu Nebengebäuden, Gärten, Höfen, Springbrunnen, müssen mit Absperr- und Entleerungsvorrichtungen versehen und sollen durch Schilder in der Nähe der Absperrvorrichtungen gekennzeichnet sein.

4.5.7 Leitungen sollen nicht unter Kellerflur und unter Fußböden nichtunterkellerten Räume verlegt werden.

Läßt sich dies nicht umgehen, so dürfen sie in frostfreien Räumen nicht tiefer als 300 mm unter dem Fußboden liegen. In nicht frostfreien Räumen (offenen Durchfahrten usw.) sind die Rohre entsprechend tief zu legen, falls für den Frostschutz nicht anderweitig gesorgt werden kann (vgl. Abschnitt 8.2).

4.5.8 Die Absperr-, Entleerungs- und Sicherungsvorrichtungen müssen so angebracht sein, daß sie zugänglich und leicht bedienbar sind.

Sie sind zu kennzeichnen, wenn sie als solche nicht ohne weiteres zu erkennen sind.

4.6 Feuerlöschleitungen⁴⁾

4.6.1 Im allgemeinen sollen Feuerlöschleitungen und die Verbrauchsleitungen eines Grundstücks durch eine gemeinsame Anschlußleitung versorgt werden. Die Anschlußleitung ist so zu bemessen, daß durch die Abnahme in den Verbrauchsleitungen der Brandschutz nicht gefährdet wird.

4.6.2 Werden Feuerlöschwasser und Trinkwasser innerhalb eines Grundstücks einer gemeinsamen Anschlußleitung entnommen, so sind an den Enden der Feuerlöschleitungen — ausgenommen sind Sprinkleranlagen — möglichst regelmäßig benutzte Entnahmestellen anzuschließen, damit eine laufende Erneuerung des Wassers erreicht wird; andernfalls sind wirksame Spülmöglichkeiten vorzusehen.

Von Feuerlöschleitungen abzweigende Verbrauchsleitungen müssen für sich absperrbar sein.

4.6.3 In Feuerlöschanschlüssen sind Rückflußverhinderer mit Prüfeinrichtung einzubauen.

5. Bestandteile der Leitungsanlagen

5.1 Rohre und Zubehörteile

5.1.1 Die Rohre und Zubehörteile sollen vom Wasser und vom umgebenden Medium nicht merklich angegriffen werden. Werkstoffe und Schutzüberzüge sind entsprechend den örtlichen Wasser- und Bodenverhältnissen⁴⁾ zu wählen.

⁴⁾ DVGW-Richtlinien für Bau und Betrieb von Feuerlöschanlagen sind in Vorbereitung.