

Klassifikation: Wasserzähleranlagen-Einbau

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Werknorm gilt in Zusammenhang mit DIN 4124 und legt die Ausführung und Maße für einen Wasserzähler (WZ) – Schacht für Bauwasseranschluss mit Bauwasserentnahmestelle nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100 sowie die Einbaubedingungen der Wasserzähler-Anlage unter Berücksichtigung der Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften insbesondere der DGUV Vorschrift 38 – Bauarbeiten (alt BGV C 22 bzw. VBG 37) fest.

Sie gilt für Wasserzähleranlagen der Dauerdurchflüsse (Q3 nach Richtlinie MID) bzw. Nenndurchflüsse (Qn nach Richtlinie EWG) ¹⁾ Q3 4 m³/h bzw. Qn 2,5 m³/h; Q3 10 m³/h bzw. Qn 6 m³/h und Q3 16 m³/h bzw. Qn 10 m³/h in Trinkwasser-Hausanschlussleitungen (TW-HAL) aus Polyethylen (PE) DN 32/d 40; DN 40/d 50 und DN 50/d 63.

¹⁾ siehe Erläuterungen

Anschlussleitung	Schachtabmessungen in cm			
	viereckig			rund
	e	b	l	D
DN 32, d 40 PE-HD	10	100	100	100
DN 40, d 50 PE-HD	10	100	120	120
DN 50, d 63 PE-HD	10	100	150	150

Wasserzählernenngröße ^{a)}:

^{a)} siehe Erläuterungen

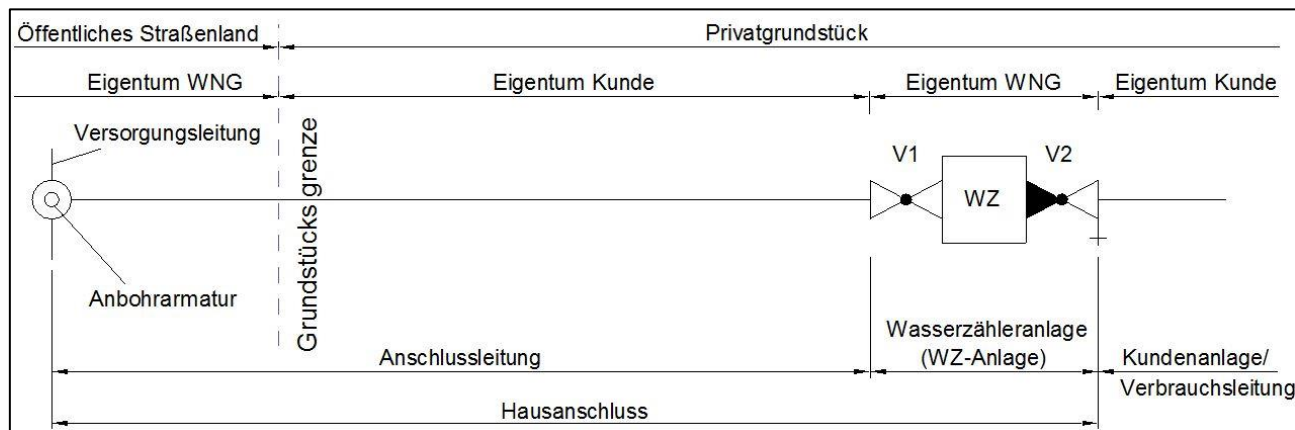


Bild 1 – Eigentumsverhältnisse

2 Anforderungen

2.1 Anforderungen zur Regelausführung des waagerechten Verbaus sowie der Herstellung und Vorhaltung der Baugrube gemäß DIN 4124 für die Erstellung des Wasserzähler-Schachtes

Für den Verbau eines Wasserzähler – Schachtes für Bauwasseranschluss gilt die DIN 4124, so dass keine besonderen Standsicherheitsnachweise erforderlich sind, wenn die nachfolgenden Voraussetzungen eingehalten werden.

Für die Regelausführung des waagerechten Verbaus (waagerechter Normverbau) gelten gemäß DIN 4124 u. a. folgende Vorgaben:

- Die Geländeoberfläche steigt nicht mehr als 1:10 an.
- Gegebenenfalls vorhandenes Grundwasser ist durch eine geeignete Wasserhaltung, z. B. durch eine Vakuumanlage bis unter die Baugrubensohle abzusenken.
- Bauwerkslasten dürfen keinen Einfluss auf Größe und Verteilung des Erddruckes ausüben.
- Fahrzeuge und Baugeräte halten einen ausreichend großen Abstand vom Verbau ein.
- Es steht ein nichtbindiger Boden oder ein bindiger Boden an, der eine mindestens steife Konsistenz aufweist.

Bei der Herstellung und Vorhaltung von Baugruben ist gemäß DIN 4124 u. a. Folgendes zu beachten:

- Erd- und Felswände dürfen beim Aushub nicht unterhöhlt werden. Trotzdem entstandene Überhänge sind sofort zu beseitigen.
- Beim Aushub freigelegte Findlinge (Blöcke mit mehr als 200 mm Kantenlänge), Bauwerksreste, Bordsteine, Pflastersteine und dergleichen, die abstürzen oder abrutschen können, sind sofort zu beseitigen.
- Im Bereich benachbarter Gebäude oder anderer baulicher Anlagen ist der Aushub unter Beachtung von DIN 4123 vorzunehmen. Sofern die Festlegungen nach DIN 4123 nicht zutreffen, sind gegebenenfalls andere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.
- Die Verkleidung von freigelegten Erdwänden muss auf ihrer ganzen Fläche dicht am Boden anliegen. Sie muss vollflächig sein, so dass durch Fugen und Stöße kein Boden durchtreten kann. Hinter der Verkleidung entstandene Hohlräume sind sofort kraftschlüssig zu verfüllen. Außerdem muss die Verkleidung von der Geländeoberfläche bis zur Baugruben- bzw. Grabensohle reichen.
- Verbaumaterialien müssen so eingebaut werden, dass sie an ihren Berührungsflächen satt anliegen. Sie sind gegen Herabfallen, Verdrehen und seitliches Verschieben zu sichern. Sofern Bewegungen der Baugrubenwand mit Rücksicht auf bauliche Anlagen weitgehend vermieden werden sollen, sind die Steifen der Anker entsprechend vorzuspannen.
- Steifen sind gegen Herabfallen zu sichern. Spindelköpfe müssen den "Grundsätzen für die Prüfung von Aussteifungsmitteln für den Leitungsgrabenbau" entsprechen. Rundholzsteifen müssen mindestens der Güteklasse II nach DIN 4074-2 entsprechen und einen Durchmesser von mindestens 10 cm aufweisen.
- Keile sind so anzuordnen, dass ein Nachtreiben möglich ist. Die Keile sind gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.
- Bauholz für waagerechten Grabenverbau muss mindestens der Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1 entsprechen.
- Holzbohlen müssen parallel besäumt und scharfkantig, bei Grabentiefen von mehr als 1,25 m außerdem mindestens 5 cm dick sein.

- Brusthölzer (Aufrichter) müssen mindestens die Maße 8 cm x 16 cm haben. Ein waagerechter Verbau ohne Brusthölzer ist nicht zulässig. Brusthölzer sind durch mindestens zwei Steifen abzustützen.

Alle Teile des Verbaus müssen während der Bauausführung regelmäßig geprüft, nötigenfalls instand gesetzt und verstärkt werden. Nach längeren Arbeitsunterbrechungen, nach starken Regenfällen, bei wesentlichen Veränderungen der Belastung, bei einsetzendem Tauwetter und nach Sprengungen muss der Verbau vor Wiederaufnahme der Arbeiten geprüft werden.

Auf dem Schacht dürfen keinerlei Gegenstände gelagert werden.

Unter Berücksichtigung der Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften insbesondere der DGUV Vorschrift 38 (§ 31) ist darauf zu achten, dass Baugruben und Gräben von mehr als 1,25 m Tiefe nur über geeignete Einrichtungen, insbesondere Leitern oder Treppen, betreten und verlassen werden dürfen. Gräben von mehr als 0,80 m Breite sind in ausreichendem Maße mit Übergängen, z. B. Laufbrücken oder Laufstegen, zu versehen.

2.2 Bestimmung der Risiken für Entnahmestellen, Auswahl der Schutzmaßnahmen nach DIN EN 1717, DIN 1988-100 sowie Hinweise zur Installation der WZ-Anlage

Nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100 werden zur Bestimmung der erforderlichen Sicherungseinrichtung für besondere Entnahmestellen und Apparate die Stoffe oder Mikroorganismen, die zu einer Gefährdung oder Beeinträchtigung des Trinkwassers führen können, in 5 Flüssigkeitskategorien eingeteilt, unabhängig von ihrer Konzentration.

Je nach Angabe des Kunden zur möglichen Gefährdung sind gemäß DIN EN 1717 folgende Sicherungseinrichtungen erforderlich:

- Kategorie 1 – 3: HD – Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse, kombiniert mit Rückflussverhinderer (Sicherungskombination).
- Kategorie 4: BA – Rohrnetztrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone.

Praxisbeispiele für Flüssigkeiten entsprechend der jeweiligen Kategorie:

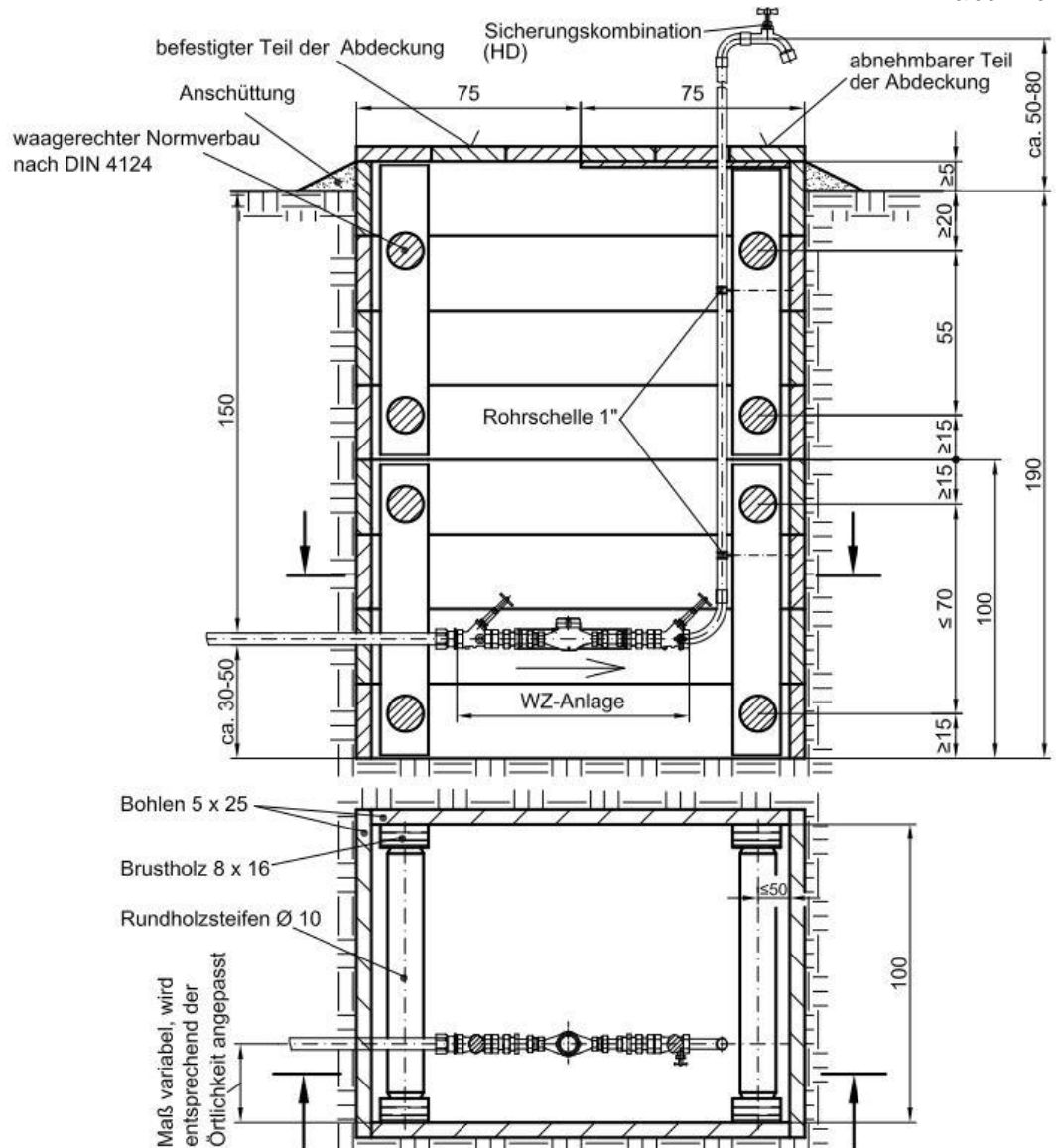
- Kategorie 1 und 2: Erwärmtes Trinkwasser/Kaffeeautomaten
- Kategorie 3: Überflurberegnungsanlagen/Betonmischeinrichtungen (ohne weitere Zusätze)
- Kategorie 4: Hochdruckreiniger (z.B. Kärcher)/Stiefelwaschanlage
- (Kategorie 5, hier nur informativ: Behälterbefüllung Tankwagen/Unterflurberegnungsanlagen)

Nach Fertigstellung des WZ-Schachtes wird die WZ-Anlage einschließlich der erforderlichen Sicherungseinrichtung durch die Wasser Nord GmbH & Co. KG (WNG) installiert.

2.1 WZ-Schacht für Bauwasseranschluss für Kategorie 1-3 mit Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse, kombiniert mit Rückflussverhinderer (Sicherungskombination (HD)) nach DIN EN 1717

Ist ein WZ-Schacht für Bauwasseranschluss für Kategorie 4 erforderlich, ist anstelle der Sicherungskombination (HD), ein Rohrnetztrenner mit kontrollierbarer Mitteldruckzone (BA) nach DIN EN 1717 einzubauen.

Maße in cm



Hinweis:

Die Abstände der Rundholzsteifen in Bild 1 sind Mindestwerte. Es sind die, in Tabelle 1 der DIN 4124: 2012-01, aufgeführten Maximalwerte zu beachten. Die vorgegebenen Maße sind so gewählt, um eine Montage der WZ-Anlage und der Einhaltung des erforderlichen Arbeitsraumes unterhalb des Wasserzählers zu gewährleisten.

In Bild 1 ist der Einsatz von Brusthölzern mit einer Länge von ca. 1,00 m dargestellt, um die Erstellung des Schachtes in, für den Kunden handhabbaren Längen zu halten.

Bild 1 – WZ-Schacht mit Bauwasserentnahmestelle – mit Sicherungskombination (HD)
(Prinzipskizze)

3 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV) und ergänzende Bestimmungen der Wasser Nord GmbH & Co. KG

DIN 1988-100, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW*

DIN 4074-1, *Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit; Teil 1: Nadelschnittholz*

DIN 4074 Blatt 2, *Bauholz für Holzbauteile; Gütebedingungen für Baurundholz (Nadelholz)*

DIN 4123, *Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude*

DIN 4124, *Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten*

DIN EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Technische Regel des DVGW*

DGUV Vorschrift 38, *Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten*

Erläuterungen

Mit dem Erscheinen der neuen Europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID – Measuring Instruments Directive) wird die bisher als Q_n bekannte Nenngroße eines Wasserzählers zukünftig durch den Dauerdurchfluss Q_3 ersetzt. Die Richtlinie regelt unter anderem auch die Kennzeichnung neu entwickelter Wasserzähler, die in den Verkehr gebracht werden.

So ist der Überlastdurchfluss Q_4 (Q_{max}) nicht wie früher das Doppelte von Q_n (Q_3) sondern neu das 1,25 fache von Q_3 . Durch die neue Definition der Durchflussverhältnisse entstehen zukünftig folgende neue Kennzeichnungen für Wasserzähler gemäß Tabelle 1:

Tabelle 1 – Kennzeichnung für Wasserzähler nach MID

Richtlinie EWG bis 2016 Q_n [m ³ /h]	Richtlinie MID ab 2016 Q_3 [m ³ /h]
2,5	4
6	10
10	16