



Einbau von WZ-Anlagen im Schacht in Anschlussleitungen DN 80 bis DN 400 Allgemeine technische Angaben und Anforderungen

WN 327-1

Klassifikation: Schächte / Schächte für Wasserzähleranlagen

Schlagwörter: Anschlussleitung, Schacht, Parallel-WZ-Anlage, Verbund-WZ-Anlage, WZ-Anlage

1 Anwendungsbereich

In der vorliegenden Werknorm sind allgemeine technische Angaben und Anforderungen für den Einbau von Wasserzähler- (WZ) Anlagen (WN 272, WN 273, WN 287, WN 288, WN 289, WN 290) im Schacht (WN 325, WN 326, WN 328) in Anschlussleitungen DN 80 bis DN 400 (WN 327-2, WN 327-3, WN 327-5, WN 327-6) festgelegt.

Technische Angaben und Anforderungen für Anschlüsse d40 (DN 32), d50 (DN 40) bzw. d63 (DN 50) sind in WN 32 festgelegt.

2 Änderungen

Gegenüber der WN 327-1: Juni 1993 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Genauen Übergang gemäß Vertragsbestimmungen für die Wasserversorgung von Berlin (VBW) zwischen Hausanschlussleitung und Kundenanlage/Verbrauchsleitung dargestellt;
- b) Durchmesser für Einstiegsöffnung auf \varnothing 80 cm geändert, entsprechend DVGW (A) W 358, (Forderung \varnothing 70 cm nach DIN 1988-2 ist in den ersetzenden Normen (DIN 1988-200 und DIN EN 806-2) nicht mehr enthalten);
- c) Schachtmaß b für Anschlussleitungen DN 80 bei Einbau von zwei Verbund-WZ-Anlagen (Tabelle 2) bzw. einer Parallel-Verbund-WZ-Anlage (Tabelle 3) in Abstimmung mit dem Zählerwesen auf 150 cm geändert, um eine Austauschbarkeit gegen eine Parallel-Haus-WZ-Anlage sicherstellen zu können;
- d) Hinweis aufgenommen, dass bei Einbau der Schachtabdeckung/en auf Einbau in Richtung Straßenseite zu achten ist;
- e) Angabe des Durchmessers für den Wanddurchbruch für die druckwasserdichte Wanddurchführung entfällt, die Werte sind der WN 296 zu entnehmen, Hinweis auf Kernbohrung bei Schächten aus WU-Beton aufgenommen;
- f) Hinweis auf Einbau eines gesicherten Anschlusses bei von der Wasserversorgung sehr abhängigen Verbrauchern aufgenommen;
- g) Angaben zu den Anschlussleitungen d40, d50, d63 entfallen, siehe hierzu WN 32
- h) Einbau eines Passstückes entfällt, es erfolgt der Einbau der WZ-Anlage/n im Zuge der Verlegung der Anschlussleitung (sobald Rückflussverhinderer vom Kunden bereitgestellt ist);
- i) Allgemeine Hinweise und normative Verweisungen ergänzt;
- j) Titel geändert und WN komplett inhaltlich und redaktionell überarbeitet.

3 Anforderungen

3.1 Arbeitsablauf für die Verlegung der Anschluss- und Verbrauchsleitung DN 80 bis DN 400 sowie für den Einbau der Wasserzähler-Anlage

1. Der Kunde hat den Wasserzählerschacht gemäß WN 325, WN 326 bzw. WN 328 sowie den Wanddurchbruch gemäß WN 296 für das Futterrohr bzw. eine Kernbohrung bei Schächten aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand (WU-Beton) nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 entsprechend den Anforderungen dieser Werknormenreihe herzustellen.
2. Die Berliner Wasserbetriebe verlegen die Anschlussleitung DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 300 und DN 400. Bei Einbau einer Haus- bzw. Parallel-Haus-WZ-Anlage DN 80 bzw. DN 100 werden diese WZ-Anlagen im Zuge der Verlegung der Anschlussleitung eingebaut.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Berliner Wasserbetriebe

Bei Einbau von Verbund-WZ-Anlagen werden diese eingebaut, sobald der Kunde den/die Rückflussverhinderer bereitgestellt hat. (Auf Wunsch des Kunden, bauen die Berliner Wasserbetriebe den Rückflussverhinderer ein, einschließlich einer zusätzlichen Flansch-stütze.)

Die Anschlussleitungen DN 80 mit Haus- bzw. Parallel-Haus-WZ-Anlagen werden bis **in** den Wasserzählerschacht durch die Berliner Wasserbetriebe verlegt.

Bei geplantem Einbau von Verbund-WZ-Anlagen sowie dem geplanten Einbau einer Parallel-Haus-WZ-Anlage DN 100 wird ein kurzes Stück (F-Stück) der Verbrauchsleitung (von der Wasserzähleranlage bis **hinter** den Wasserzählerschacht) durch die Berliner Wasserbetriebe verlegt.

Hinter Wasserzähleranlagen ist nach DIN EN 1717, DIN 1988-100 und DIN 1988-200 eine Sicherungsmaßnahme gegen Rückfließen (Rückflussverhinderer mit Flanschanschluss nach DIN EN 13959, Baulänge nach DIN EN 558-1 Grundreihe 48) in die Verbrauchsleitung direkt hinter dem letzten Bauteil der WZ-Anlage (bei Verbund-WZ-Anlagen) einzubauen. Der Platzbedarf des Rückflussverhinderers ist bereits in der Schachtlänge I berücksichtigt. Bei Haus- bzw. Parallel-Haus-WZ-Anlagen kann auf den Einbau eines separaten Rückflussverhinderers verzichtet werden, dieser ist bereits im Ventil V 2 integriert.

3. Die Errichtung der Kundenanlage hat durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragenes Installationsunternehmen zu erfolgen. Die Verbrauchsleitung ist durch das Installationsunternehmen fachgerecht mit der WZ-Anlage bzw. dem Rückflussverhinderer zu verbinden. Die Futterrohre der Wanddurchführung sind bei der Herstellung des Schachtes nach WN 296 druckdicht einzumauern. Die Wanddurchführungen können auch alternativ durch eine Kernbohrung realisiert werden. Die Rohrleitung ist gegen jede Bewegung zu verankern.

Bei vorzeitiger Verlegung der Verbrauchsleitung wird diese nicht näher als 1,5 m an die Schachtaußenwand heran verlegt; bei Parallel-Verbund-WZ-Anlagen nicht näher als 4,0 m und nach Installation der Kundenanlage mit dieser vom Installationsunternehmen fachgerecht verbunden.

4. Die Auswahl der jeweiligen WZ-Anlage erfolgt aufgrund der vorgesehenen Wasserentnahmeverhältnisse (Vorgabe durch den Kunden).

3.2 Weiterführende allgemeine Angaben

Ist eine Unterbrechung der Wasserversorgung beim späteren Zählerwechsel nicht zu vertreten und soll nur **eine** Hausanschlussleitung eingebaut werden, dann ist durch den Einbau einer Parallel-Verbund- bzw. Parallel-Haus-WZ-Anlage sicherzustellen, dass der Kunde jederzeit versorgt werden kann (WN 327-2, WN 327-5).

Bei von der Wasserversorgung sehr abhängigen Verbrauchern können folgende Anschlüsse realisiert werden, um bei Netzstörungen die Versorgungssicherheit zu gewährleisten:

1. Es sind zwei Anschlussleitungen, abgehend von verschiedenen Versorgungsleitungen vorzusehen. Diese können von einem Installationsunternehmen durch eine Ringleitung mit verplombter Trennarmatur verbunden werden. Diese Maßnahme ist dem Wasserversorger anzuzeigen.

Bei Ringleitungen sind an gut sichtbarer Stelle Hinweisschilder nach WN 313 in den Bereichen der WZ-Anlagen anzubringen, wenn die Wasserversorgung über zwei, auf dem Grundstück miteinander verbundene und durch eine Armatur getrennte, Anschlussleitungen erfolgt.

2. Es ist ein gesicherter Anschluss durch den Einbau von zusätzlichen Absperrarmaturen möglich. Die Absperrarmaturen sind in die Versorgungsleitung vor und hinter dem Abzweig der Anschlussleitung einzubauen.

Werden zwei Verbund- bzw. eine Parallel-Verbund-WZ-Anlage \geq DN 150 eingebaut, dann ist der Kunde darauf hinzuweisen, dass zwei Schachtabdeckungen/Steigachsen vorzusehen sind.

Es ist darauf zu achten, dass bei Schächten mit einer Schachtabdeckung/Steigachse, diese Abdeckung zur Straßenseite hin sowie bei Schächten mit zwei Schachtabdeckungen/Steigachsen der geringere Abstand zwischen Schachtwand und Mitte Abdeckung (Maß a) zur Straßenseite hin einzubauen ist.

Die zur Verwendung geeignete Klasse der Schachtabdeckungen richtet sich nach der Einbaustelle. Gemäß DIN EN 124 gilt: mindestens **Klasse A 15** für Flächen, die ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern benutzt werden; mindestens **Klasse B 125** für Gehwege, Fußgängerzonen und vergleichbare Flächen, PKW-Parkflächen oder PKW-Parkdecks bzw. mindestens **Klasse D 400** für Fahrbahnen von Straßen, Seitenstreifen von Straßen und Parkflächen, die für alle Arten von Straßenfahrzeugen zugelassen sind. Höhere Klassen sind gemäß DIN EN 124 auszuwählen.

Die Anschlussleitung ist mittels Mauerschelle (WN 490), Flanschstützen (WN 309-1) bzw. Rohrschellen (WN 308-1) zu befestigen und somit gegen unzulässige Bewegungen zu sichern. Die Bauteile sind mit dem Bauwerk fest zu verbinden.

Der letzte Flansch des jeweiligen Bauteiles der Hausanschlussleitung ist mit einer Flanschstütze zu sichern bzw. bei Einbau einer Haus- bzw. Parallel-Haus-WZ-Anlage DN 80 wird hinter der Reduziermuffe bzw. dem T-Stück ein Messingrohrdoppelnippel eingebaut und mit einer Rohrschelle gesichert.

Detaillierte Angaben zur Ausführung des Wasserzählerschachtes sind in der jeweiligen Richtlinie für den Kunden (WN 325, WN 326, WN 328) enthalten.

Hinweise

Die Eigentumsverhältnisse nach Inbetriebnahme sind gemäß den geltenden Vertragsbestimmungen für die Wasserversorgung von Berlin (VBW) in den Bildern durch den jeweiligen Übergang zwischen WZ-Anlage und Verbrauchsleitung/Kundenanlage dargestellt.

Die Verbrauchsleitung beginnt direkt hinter der WZ-Anlage, d. h. alle nachfolgenden Bauteile sind Bestandteil der Verbrauchsleitung/Kundenanlage.

Der Einsatz von Verbund- oder Großwasserzählern erfolgt auf der Grundlage der aktuellen Zählertechnik. Da sich die Wasserzähler in ihren Abmessungen nicht voneinander unterscheiden, gelten die Schachtabmessungen unabhängig davon, ob der Einbau eines Verbund- oder Großwasserzählers erfolgt.

3.3 Schachtdarstellung und Maße

Maße in cm

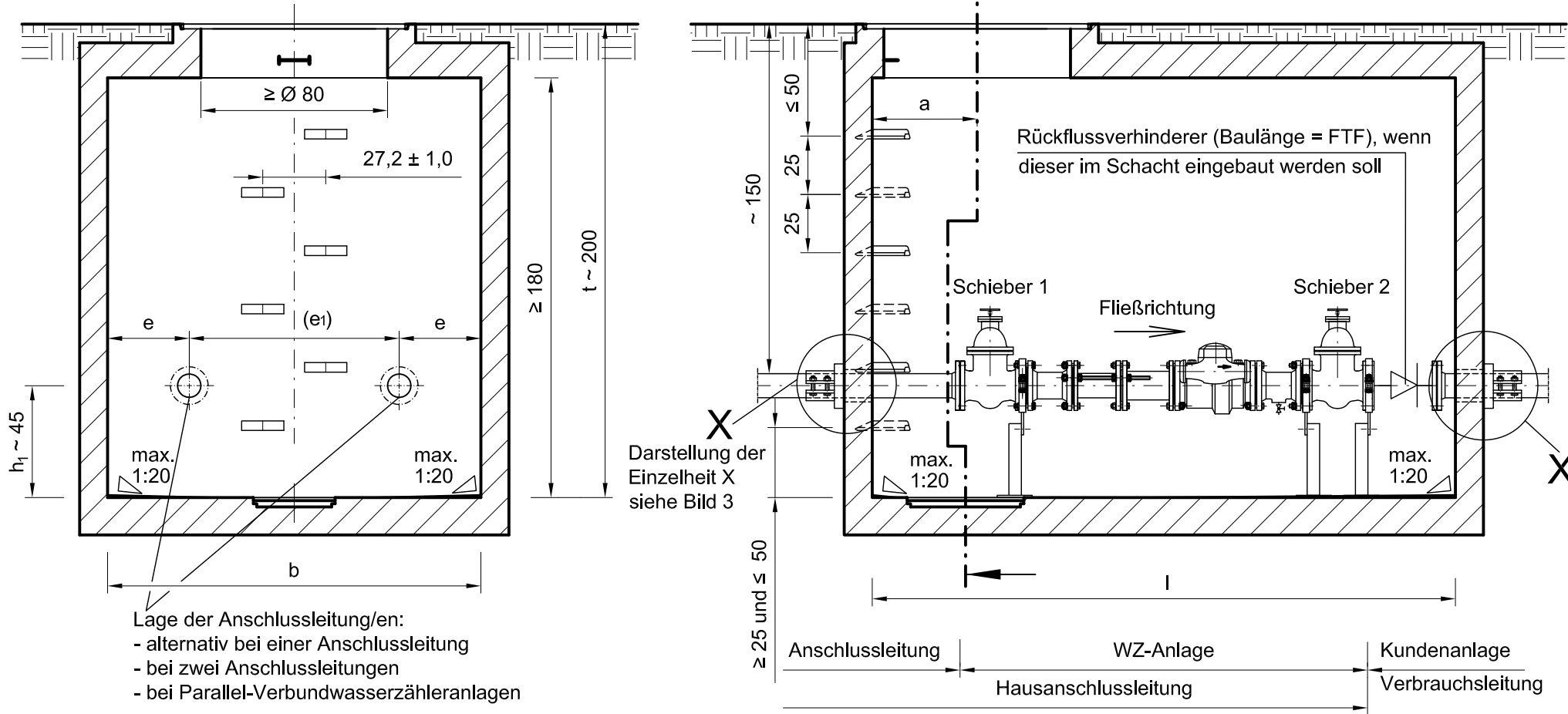


Bild 1 – Wasserzählerschacht für WZ-Anlagen für Anschlussleitungen ≤ DN 100
Bsp. Einbau einer Verbund-WZ-Anlage DN 80 in Anschlussleitung DN 80
 (Prinzipskizze)

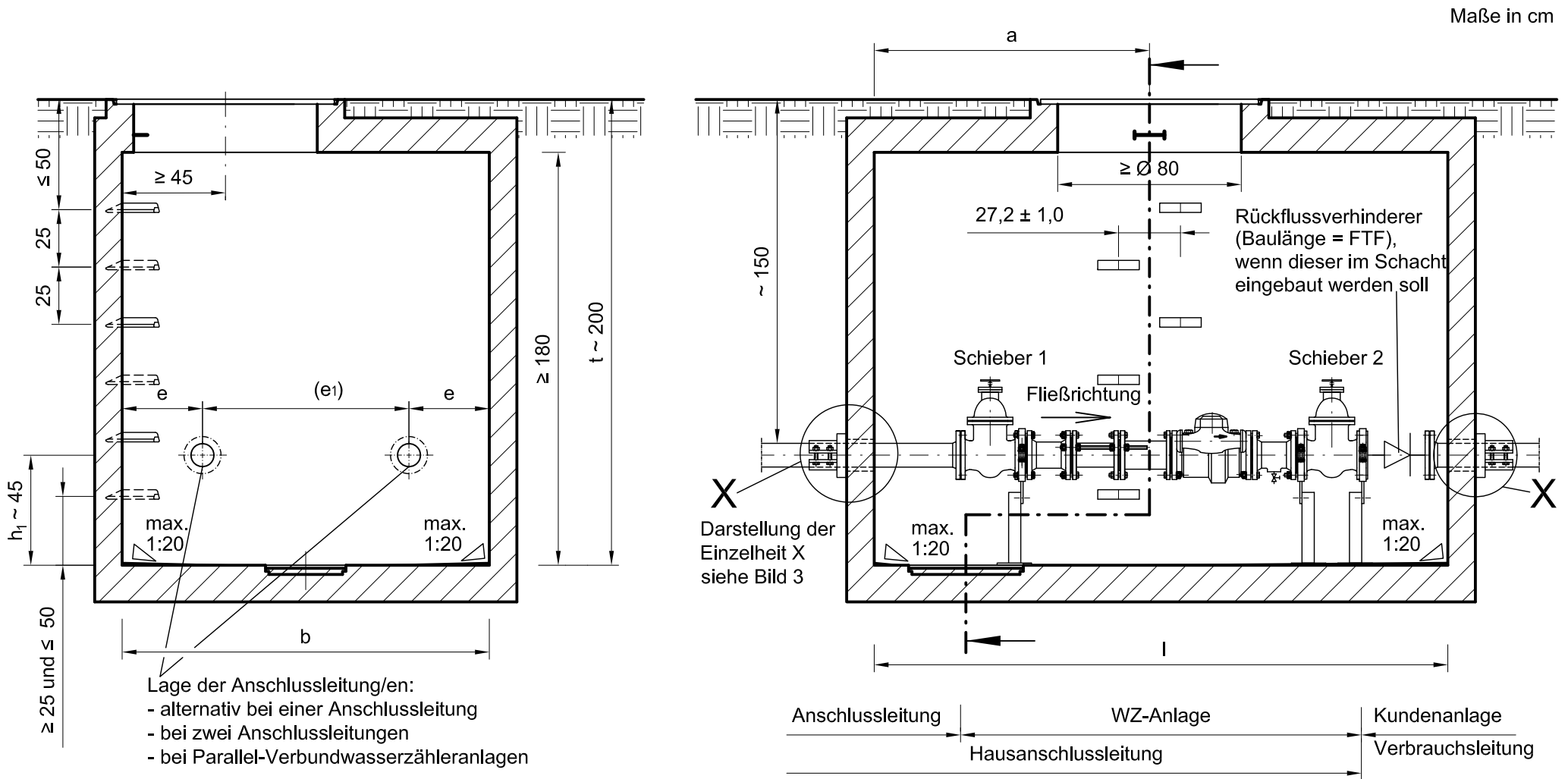
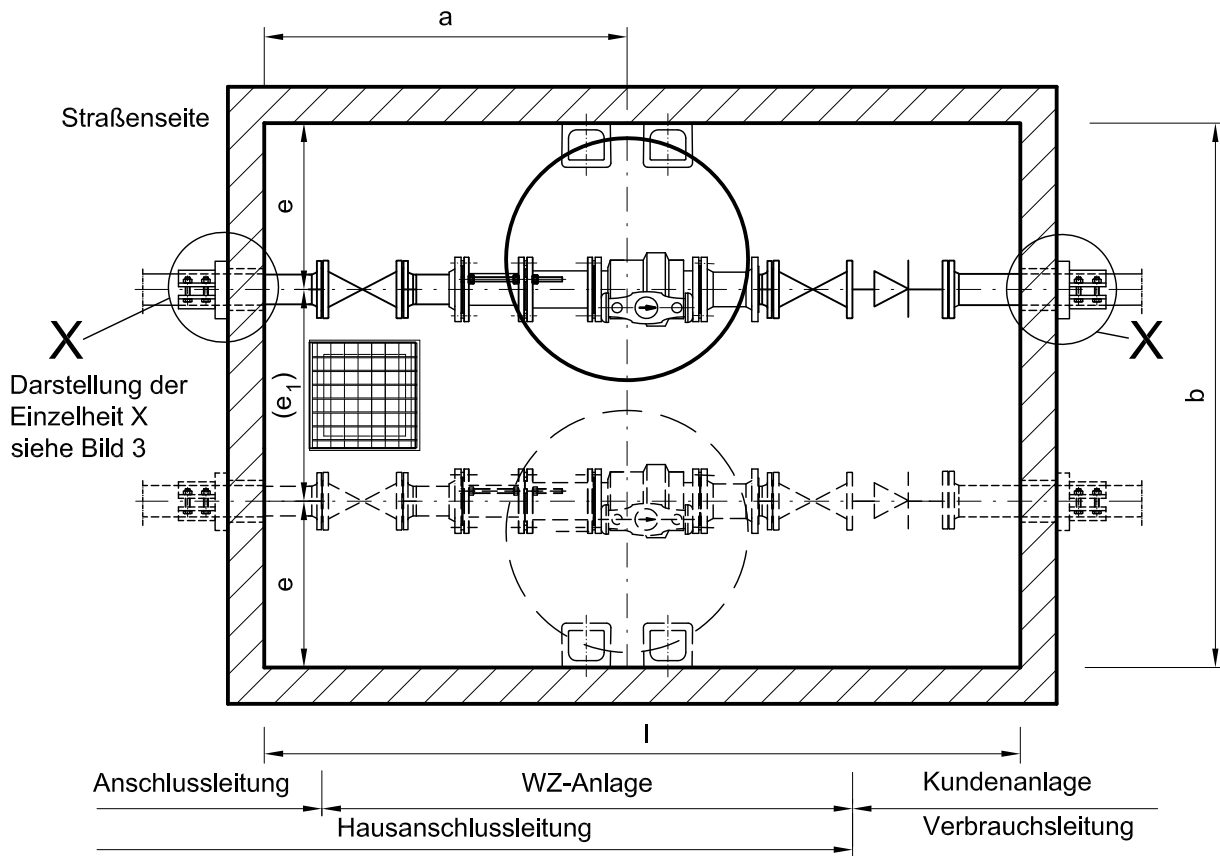


Bild 2 – Wasserzählerschacht für WZ-Anlagen für Anschlussleitungen \geq DN 150
Bsp. Einbau einer Verbund-WZ-Anlage DN 150
 (Prinzipiskizze)

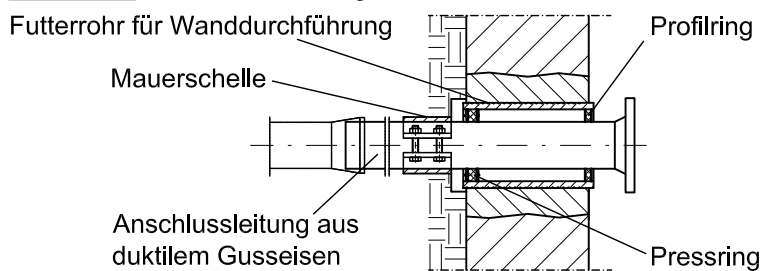


Achtung! Bei Einbau von zwei Verbund-WZ-Anlagen bzw. einer Parallel-Verbund-WZ-Anlage sind zwei Schachtabdeckungen vorzusehen.

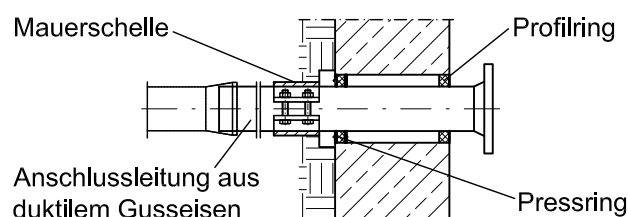
**Bild 2a – Draufsicht Wasserzählerschacht für WZ-Anlagen für Anschlussleitungen \geq DN 150
Bsp. Einbau einer Verbund-WZ-Anlage DN 150
(Prinzipskizze)**

X

Variante 1: Wanddurchführung mit Futterrohr

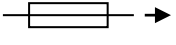
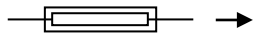


Variante 2: Wanddurchführung mit Kernbohrung für Schächte aus WU-Beton



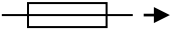
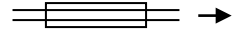
**Bild 3 – Darstellung der Wanddurchführungen am WZ-Schacht nach Bild 1 und Bild 2
(Prinzipskizze)**

**Tabelle 1 – Schachtabmessungen
für Haus- bzw. Parallel-Haus-WZ-Anlagen nach WN 272, WN 273 und WN 287**

DN [mm]	a			I ^{a)}	e
		Schacht, Sinnbild bei einer Anschlussleitung b^{a)}	Schacht, Sinnbild bei einer Anschlussleitung mit Parallel-Haus-WZ-Anlage b^{a)}		
80	45	120	150	150	30
100	45	-	150	250	35

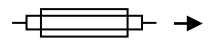
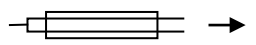
a) Die Maße **b** und **I** sind Mindestmaße.
- kein Einbau einer Haus-WZ-Anlage DN 100

**Tabelle 2 – Schachtabmessungen
für Verbund-WZ-Anlagen nach WN 288, WN 289 und WN 290**

DN [mm]	a			I ^{a)}	e	FTF ^{b)}
		Schacht, Sinnbild bei einer Anschlussleitung b^{a)}	Schacht, Sinnbild bei zwei Anschlussleitungen b^{a)}			
80	45	120	150	230	30	26
100	45	120	150	250	35	30
150	120 ^{c)}	120	180	290	55	40
200	150 ^{c)}	120	180	360	55	50
300	160 ^{c)}	120	180	400	55	70

a) Die Maße **b** und **I** sind Mindestmaße.
b) Baulänge FTF nach DIN EN 558 Grundreihe 48 des Rückflussverhinderers nach DIN EN 13959
c) Bei zwei Anschlussleitungen werden zwei Abdeckungen eingebaut.

**Tabelle 3 – Schachtabmessungen
für Parallel-Verbund-WZ-Anlagen nach WN 288, WN 289 und WN 290**

DN [mm]	a	b ^{a)}			e	e ₁	FTF ^{b), c)}
			Schacht, Sinnbild bei gemeinsamer Verbrauchsleitung I^{a)}	Schacht, Sinnbild bei getrennten Verbrauchsleitungen I^{a)}			
80	45	150	260	230	30	66,5	26
100	45	150	280	250	35	72,5	30
150	120 ^{d)}	200	330	290	55	88,5	40
200	150 ^{d)}	220	400	360	55	104,5	50
300	160 ^{d)}	270	450	400	55	161,0	70
400	160 ^{d)}	300	450	400	55	191,0	70 ^{e)}

a) Die Maße **b** und **I** sind Mindestmaße.
b) Baulänge FTF nach DIN EN 558 Grundreihe 48 des Rückflussverhinderers nach DIN EN 13959
c) Einbau von jeweils zwei Rückflussverhinderern
d) Einbau von zwei Schachtabdeckungen
e) Einbau Rückflussverhinderer DN 300

4 Frühere Ausgaben

WZ 327 Bl. 1: 07.1974, 12.1977

WA 327 T.1: 05.1985, 10.1985, 10.1987, 12.1990

WN 327 Teil 1: 06.1993

5 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN 1045-2, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

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

DIN 1988-200, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) – Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW*

DIN EN 124, *Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen – Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung*

DIN EN 206-1, *Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

DIN EN 558, *Industriearmaturen – Baulängen von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen – Nach PN und Class bezeichnete Armaturen*

DIN EN 806-2, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 2: Planung*

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

DIN EN 13959, *Rückflussverhinderer; DN 6 bis DN 250; Familie E, Typ A, B, C und D*

DVGW W 358, *Leitungsschächte und Auslaufbauwerke*

WN 32, *Verlegung von Rohren aus Polyethylen (in Vorbereitung)*

WN 272, *Parallel – Haus – WZ-Anlage q_n 16 m³/h für Anschlussleitung DN 80 GGG*

WN 273, *Parallel – Haus – WZ-Anlage q_n 16 m³/h für Anschlussleitung DN 100*

WN 287, *Haus – WZ-Anlage für Anschlussleitung DN 80 GGG*

WN 288, *Verbund-Wasserzähler-Anlagen für Anschlussleitung DN 100*

WN 289, *Verbund-Wasserzähler-Anlagen für Anschlussleitungen DN 150, DN 200, DN 300 und DN 400*

WN 290, *Verbund-Wasserzähler-Anlagen für Anschlussleitung DN 80*

WN 296, *Wanddurchführungen für Anschlussleitungen aus duktilem Gusseisen*

WN 308-1, *Verstellbare Rohrschelle DN 32, 40, 50, 65 und DN 80*

WN 309-1, *Verstellbare Flanschstütze für DN 80 bis DN 400*

WN 313, *Hinweisschild für Ringleitungen*

WN 325, *Wasserzählerschächte für Haus- und Parallel-Hauswasserzähleranlagen in Anschlussleitungen DN 80 und DN 100*

WN 326, *Wasserzählerschächte für Verbund- und Parallel-Verbundwasserzähleranlagen in Anschlussleitungen DN 80, DN 100 und DN 150*

WN 327-2, *Einbau von WZ-Anlagen im Schacht in Anschlussleitungen DN 80 und DN 100 – Haus- bzw. Parallel-Haus-WZ-Anlage*

WN 327-3, *Einbau von WZ-Anlagen im Schacht in 1 oder 2 Anschlussleitungen DN 80 bis DN 300 – Verbund-WZ-Anlage*

WN 327-5, *Einbau von WZ-Anlagen im Schacht gemeinsame Verbrauchsleitung DN 80 bis DN 400 – Parallel-Verbund-WZ-Anlage*

WN 327-6, *Einbau von WZ-Anlagen im Schacht getrennte Verbrauchsleitungen DN 80 bis DN 300 – Parallel-Verbund-WZ-Anlage*

WN 328, *Wasserzählerschächte für Verbund- und Parallel-Verbundwasserzähleranlagen in Anschlussleitungen DN 200, DN 300 und DN 400*

Vertragsbestimmungen für die Wasserversorgung von Berlin (VBW)