Berliner Wasserbetriebe	**Einbau von WZ-Anlagen im Schacht Getrennte Verbrauchsleitung DN 80 bis DN 300 Parallel-Verbund-WZ-Anlage**	**WN 327-6**

Klassifikation: Schächte; Schächte für Wasserzähleranlagen
Schlagwörter: Anschlussleitung, Verbrauchsleitung, getrennte Verbrauchsleitung, Schacht, Verbund-WZ-Anlage, Parallel-Verbund-WZ-Anlage, WZ-Anlage, Wasserzähler

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Werknorm gilt für den Einbau der Wasserzähler- (WZ) Anlage im Schacht in Anschlussleitungen aus duktilem Gusseisen DN 80 bis DN 400 bei getrennter Verbrauchsleitung DN 80 bis DN 300.
Nach Abschluss der Anschlussarbeiten erfolgt der Einbau einer Parallel-Verbund-WZ-Anlage DN 80, DN 100 und DN 150 nach WN 290, WN 288 bzw. WN 289.

2 Änderungen

Gegenüber WZ 327 Blatt 6 und Blatt 8: Juli 1974 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Inhalte aus WZ 327 Blatt 6 und WZ 327 Blatt 8 zusammengeführt;
b) Einbau von Parallel-Verbund-WZ-Anlagen DN 80 in Anschlussleitung DN 80 – DN 400 sowie Parallel-Verbund-WZ-Anlagen DN 100 in Anschlussleitung DN 200 – DN 400 aufgenommen;
c) In Abstimmung mit dem Zählerwesen, genaue Leistungstrennung zwischen WZ-Anlage und Anschluss- bzw. Verbrauchsleitung vorgenommen. Somit entfällt das doppelte Aufführen von Bauteilen und Stückzahlen im Bereich der WZ-Anlage. Diese Bauteile sind nur noch in den Normen für WZ-Anlagen enthalten (WN 288, WN 289, WN 290);
d) Einbau eines Passstückes entfällt, es erfolgt der Einbau der WZ-Anlage/n im Zuge der Verlegung der Anschlussleitung (sobald der Rückflussverhinderer vom Kunden bereitgestellt wird);
e) Unterlegscheibe für Schraubenverbindungen aufgenommen, Längenangaben für Sechskantschrauben entfernt;
f) Zusätzliche Mauerschellen aufgenommen;
g) Normative Verweisungen hinzugefügt;
h) Titel geändert, WZ in WN geändert sowie komplett inhaltlich und redaktionell überarbeitet.

3 Frühere Ausgaben

WZ 327 Blatt 6: 11.1978
WZ 327 Blatt 8: 11.1978

4 Anforderungen

Beim Einbau der Anschlussleitung und WZ-Anlage sind die Angaben der WN 327-1 einzuhalten.

Die WZ-Anlagen sind gemäß Bild 1 und Bild 2 nach dem Einbau des Rückflussverhinderers (Bereitstellung durch den Kunden/Anschlussnehmer) im Zuge der Verlegung der Anschlussleitung einzubauen.

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

Die Zusammenstellung der Bauteile und Stückzahlen der WZ-Anlage ist den WN 288, WN 289 bzw. WN 290 zu entnehmen. In der WN 327-6 (Tabelle 2 – Stückliste) sind keine Bauteile der WZ-Anlage (gestrichelte Darstellung – Länge l_1) aufgeführt.

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Für diese Norm behalten wir uns alle Rechte vor.

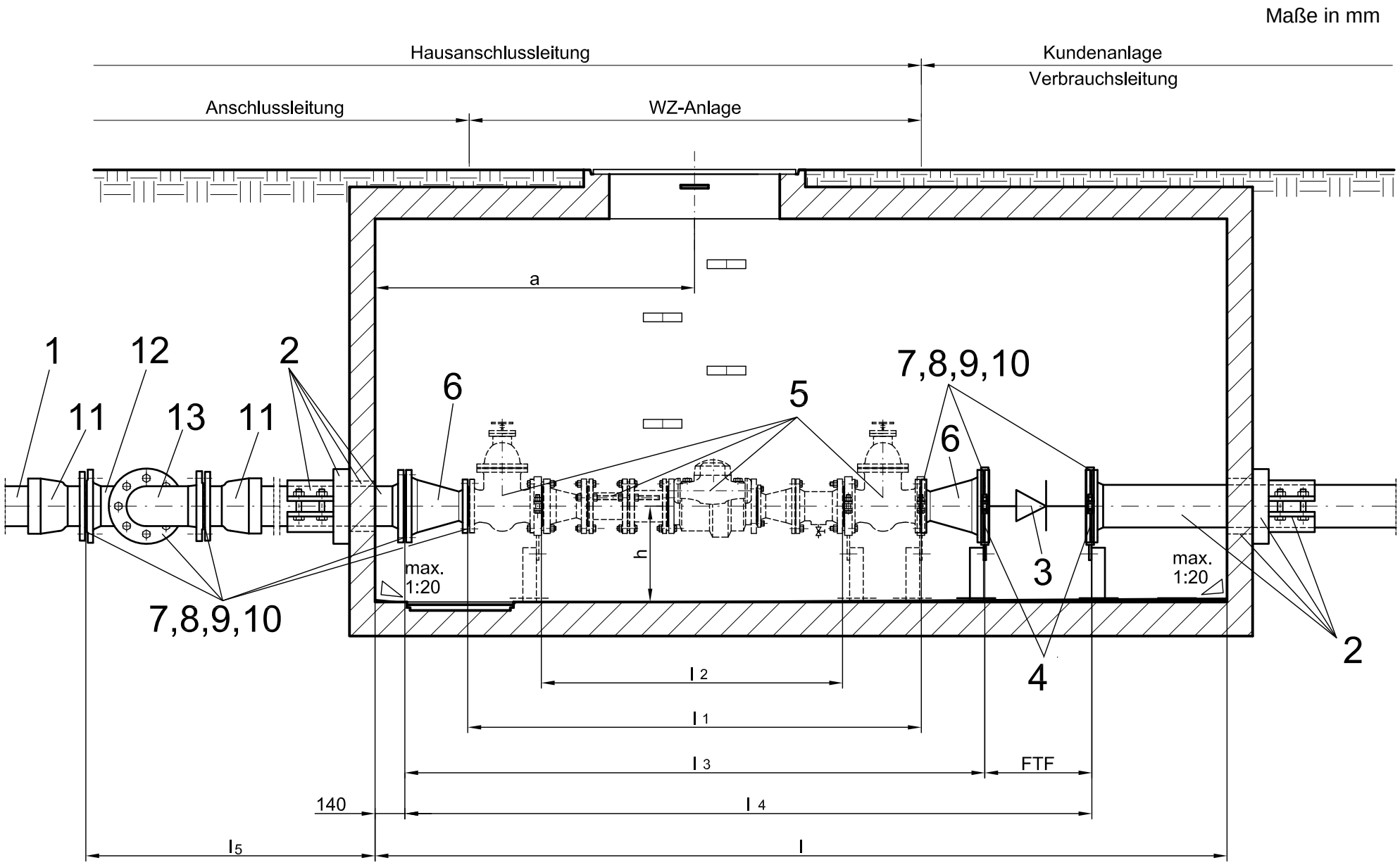

Bild 1 – Einbau einer Parallel-WZ-Anlage bei getrennter Verbrauchsleitung DN 80 – DN 300
(Bsp. Einbau Parallel-Verbund-WZ-Anlage DN 100 nach WN 289 in Anschlussleitung DN 200)
(Prinzipskizze)

Maße in mm

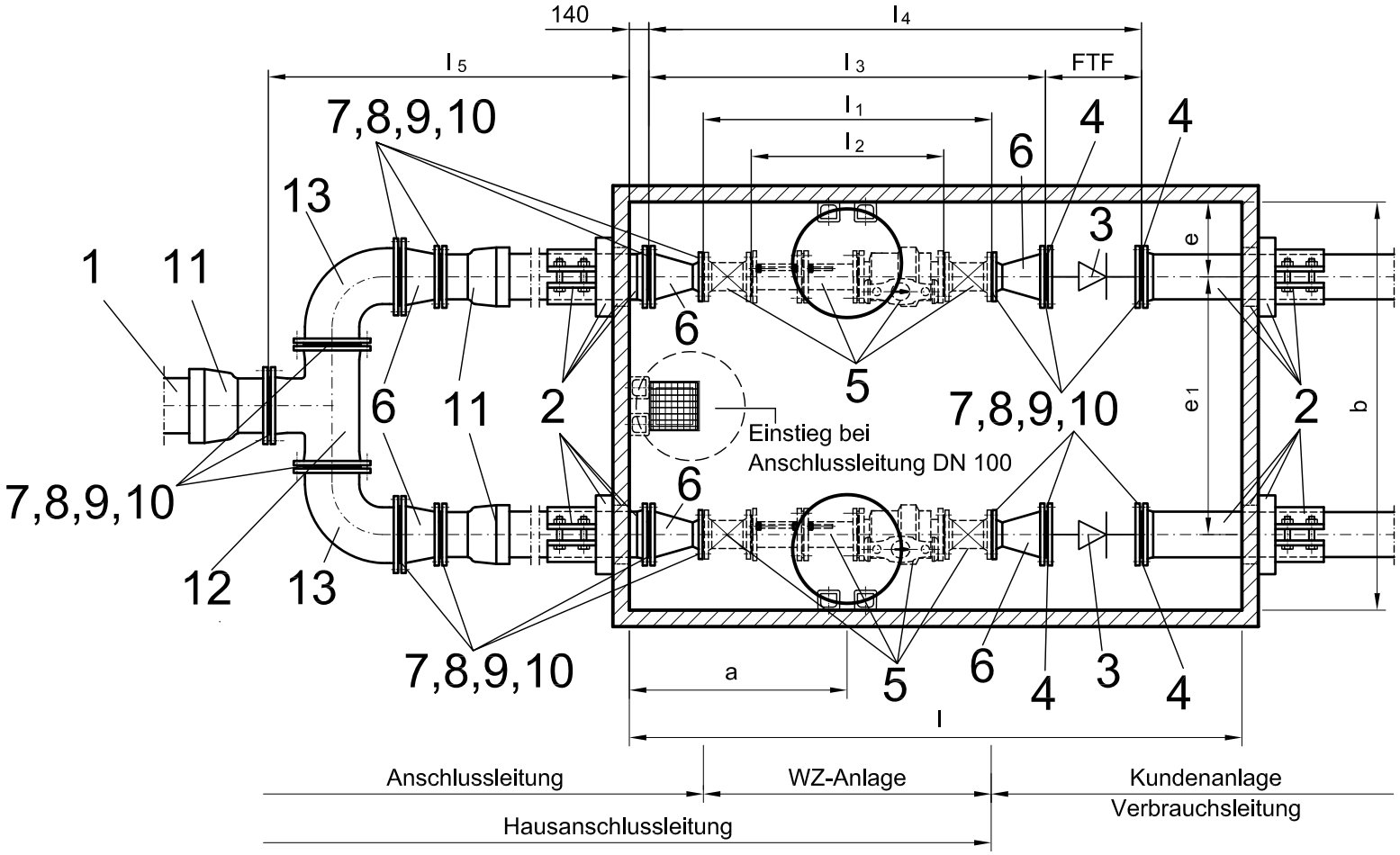

Bild 2 – Einbau Parallel-Verbund-WZ-Anlage bei getrennter Verbrauchsleitung DN 80 – DN 300
(Bsp. Einbau Parallel-Verbund-WZ-Anlage DN 150 nach WN 289 in Anschlussleitung DN 400)
(Grundriss, Prinzipskizze)

Tabelle 1 – Maße

Maße in mm

Mindestmaße für Raumbedarf	Einbau von Parallel-Verbund-WZ-Anlagen in Anschlussleitungen					
	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 300	DN 400
a	450	450	1200	1500	1600	1600
e	300	350	550	550	550	550
e_1	665	725	885	1045	1610	1910
b	1500	1500	2000	2200	2700	3000
l	2600	2800	3300	4000	4500	4500
l_1 [a)]	1680	1820	2120	2120	2120	2120
l_2	1100	1220	1420	1420	1420	1420
l_3	1680 [b)]	1820 [b)]	2120 [b)]	2730	2930	2930
FTF [c)]	260	300	400	500	700	700
l_4 [d)]	1950	2130	2530	3240	3640	3640
h [e)]	255 - 480	320 - 520	350 - 550	350 - 550	355 - 555	355 - 555
l_5	1520	1550	1600	1730	2120	2570

a) Platzbedarf für WZ-Anlage (Einbaulänge einschließlich Schieber)

b) $l_3 = l_1$; da kein Einbau von Reduzierstücken zwischen Anschluss- bzw. Verbrauchsleitung und Schieber der WZ-Anlage (eventuell erforderliche Reduzierung erfolgt innerhalb der Länge l_1)

c) Baulänge FTF DIN EN 558 Grundreihe 48 des Rückflussverhinderers nach DIN EN 13959

d) Gesamtplatzbedarf der Einbauten (einschl. Rückflussverhinderer und Dichtungen)

e) Normalhöhe 450 mm ist anzustreben (Platzbedarf für Laborprobenentnahme).
Der angegebene Bereich setzt sich aus den Stützhöhen (h_{min}/h_{max}) der Flanschstützen im Bereich der WZ-Anlage und den Stützhöhen der Flanschstützen im Bereich der Anschlussleitung zusammen.

Tabelle 2 – Stückliste

Pos. Nr.	Stückzahl [a)] Anschlussleitung DN 80	100	150	200	300	400	Kurztext/Benennung oder Normbezeichnung	Bemerkungen
1	1	1	1	1	1	1	Anschlussleitung GGG WN 545	
2	4	4	4	4	4		Wanddurchführung WN 296	Jeweils bestehend aus: Futterrohr, Dichtungseinsätzen, F-Stück, Mauerschelle
						4	Wanddurchführung WN 296 – DN 300	
3	2	2	2	2	2		Rückflussverhinderer DIN EN 13959	**Vom Kunden** rechtzeitig zu stellen und einzubauen
						2	Rückflussverhinderer DIN EN 13959 – DN 300	
4	2	2	2	4	4		Flanschstütze WN 309-1	Bei Einbau WZ-Anlage WN 290, WN 288 bzw. WN 289
						4	Flanschstütze WN 309-1 – DN 300	
5	2	2	2	2	2	2	WZ-Anlage WN 290, WN 288 bzw. WN 289 – DN 80	Einbau der WZ-Anlage im Zuge der Verlegung der Anschlussleitung (wenn Kunde den Rückflussverhinderer rechtzeitig zur Verfügung stellt)
		2	2	2	2	2	WZ-Anlage WN 288 bzw. WN 289 – DN 100	
			2	2	2	2	WZ-Anlage WN 289 – DN 150	
6				4			FFR-Stück WN 561 – DN 200 x DN 150	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
					4	4	FFR-Stück WN 561 – DN 300 x DN 150	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
						2	FFR-Stück WN 561 – DN 400 x DN 300	Bei Anschlussleitung DN 400 (außerhalb des Schachtes)
7	11	11	11	11	11	5	Flachdichtung Form IBC WN 531	Bei Einbau WZ-Anlage WN 290, WN 288 bzw. WN 289
				4	4	4	Flachdichtung Form IBC WN 531 – DN 150	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
						8	Flachdichtung Form IBC WN 531 – DN 300	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
8	88	88	88	32	32	32	Sechskantschraube DIN EN ISO 4016 – M 16 – 4.6	Bei Einbau WZ-Anlage WN 290, WN 288 bzw. WN 289
				88	132	96	Sechskantschraube DIN EN ISO 4016 – M 20 – 4.6	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
						80	Sechskantschraube DIN EN ISO 4016 – M 24 – 4.6	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
9	88	88	88	32	32	32	Sechskantmutter DIN EN ISO 4034 – M 16 – 5	Bei Einbau WZ-Anlage WN 290, WN 288 bzw. WN 289
				88	132	96	Sechskantmutter DIN EN ISO 4034 – M 20 – 5	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
						80	Sechskantmutter DIN EN ISO 4034 – M 24 – 5	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289

Tabelle 2 – abgeschlossen

Pos. Nr.	Stückzahl [a)] Anschlussleitung DN						Kurztext/Benennung oder Normbezeichnung	Bemerkungen
	80	100	150	200	300	400		
10	88	88	88	32	32	32	Scheibe DIN EN ISO 7089 – A – 16	Bei Einbau WZ-Anlage WN 290, WN 288 bzw. WN 289
				88	132	96	Scheibe DIN EN ISO 7089 – A – 20	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
						80	Scheibe DIN EN ISO 7089 – A – 24	Bei Einbau WZ-Anlage WN 289
11	3	3	3	3	3	1	E-Stück WN 455	Rohrkupplung
						2	E-Stück WN 455 – DN 300	Rohrkupplung
12	1	1	1	1	1	1	T-Stück WN 560	
13	2	2	2	2	2	2	Bogen 90° WN 557	

[a)] Die Einzelbauteile und Stückzahlen der jeweiligen WZ-Anlage (Pos. 5 – Länge l_1; gestrichelte Darstellung) sind den Werknormen für WZ-Anlagen WN 288, WN 289, WN 290 zu entnehmen.

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

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

DIN EN ISO 4016, *Sechskantschrauben mit Schaft – Produktklasse C*

DIN EN ISO 4034, *Sechskantmuttern – Produktklasse C*

DIN EN ISO 7089, *Flache Scheiben – Normale Reihe, Produktklasse*

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 Anschlussleitungen DN 80*

WN 296, *Wanddurchführungen für Anschlussleitungen aus duktilem Gusseisen*

WN 327-1, *Einbau von WZ-Anlagen im Schacht in Anschlussleitungen DN 80 bis DN 400 – Allgemeine technische Angaben und Anforderungen*

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

WN 455, *Rohrkupplungen/Formstücke für die Verbindung von Rohren aus GGG, GG, Stahl, AZ und PVC*

WN 531, *Flachdichtungen für Flansche mit glatter Dichtfläche*

WN 545, *Druckrohre aus duktilem Gusseisen mit Muffe*

WN 557, *Doppelflansch-Bögen 90° (1/4) (Q-Stücke) aus duktilem Gusseisen*

WN 560, *Doppelflanschstücke mit Flanschabzweig (T-Stücke) aus duktilem Gusseisen*

WN 561, *Doppelflanschübergangsstücke (FFR-Stücke) aus duktilem Gusseisen*