



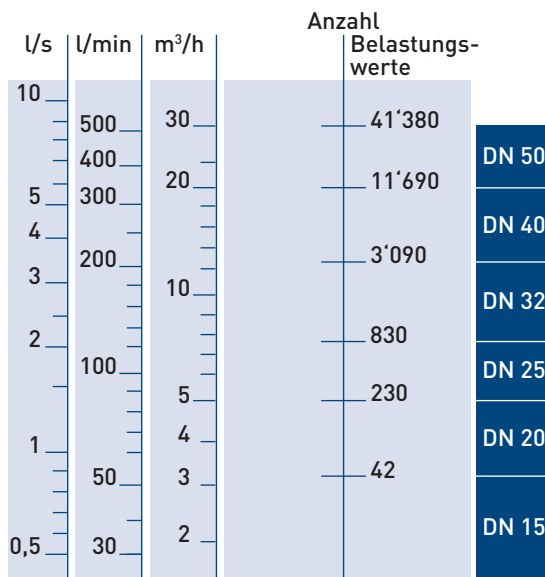
# Richtwerte zur Bestimmung der Wasserzähler

## Belastungswerte (LU) der Armaturen und Apparate (nach SVGW W3d 2013)

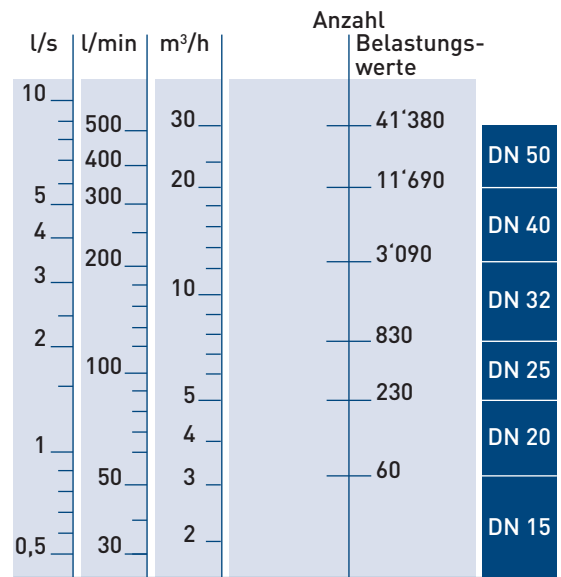
Verwendungszweck: Anschlüsse DN 15 (1/2")	Entnahmearmaturendurchfluss $Q_A$ pro Anschluss		Anzahl Belastungswerte	
	kalt l/s	warm l/s	kalt LU	warm LU
WC-Spülkasten, Getränkeautomat, Haushaltsgeschirrspülmaschine	0,1	-	1	-
Waschtisch, Waschrinne, Bidet, Coiffeurbrause	0,1	0,1	1	1
Haushaltwaschautomat, Entnahmearmatur für Balkon	0,2	-	2	-
Dusche, Spülbecken, Waschtrog, Ausgussbecken, Stand- und Wandausguss	0,2	0,2	2	2
Urinoir-Spülung automatisch	0,3	-	3	-
Badewanne	0,3	0,3	3	3
Entnahmearmatur für Garten und Garage	0,5	-	5	

## Normalinstallation

Wohnungsbau  
grösste Zapfstelle 5 LU



Wohnungsbau  
grösste Zapfstelle 3 LU



# Richtwerte zur Bestimmung der Wasserzähler

## Pkt. 1: Ermittlung des Summendurchflusses $Q_T$

	Belastungswerte (LU)			Gebäudedaten	
	kalt	warm	Total A	Anz. Anschlüsse B	Total (A x B)
WC-Spülkasten	1	-	1		
Getränkeautomat	1	-	1		
Haushaltsgeschirrspülmaschine	1	-	1		
Waschtisch	1	1	2		
Waschrinne	1	1	2		
Bidet	1	1	2		
Coiffeurbrause	1	1	2		
Haushaltwaschautomat	2	-	2		
Entnahmemarmatur für Balkon	2	-	2		
Dusche	2	2	4		
Spülbecken	2	2	4		
Waschtrog	2	2	4		
Ausgussbecken	2	2	4		
Stand- und Wandausguss	2	2	4		
Urinoir-Spülung automatisch	3	-	3		
Badewanne	3	3	6		
Entnahmemarmatur für Garten und Garage	5	-	5		
<b>Total Belastungswerte (LU)</b>					
<b>Summendurchfluss <math>Q_T = LU \times 0,1 \text{ l/s}</math></b>					

## Pkt. 2: Bestimmen des Spitzendurchflusses $Q_D$ in $\text{m}^3/\text{h}$

## Pkt. 3: Anhand des Spitzendurchflusses $Q_D$ in $\text{m}^3/\text{h}$ und dem $Q_4$ -Wert des Wasserzählers die Zählergrösse bestimmen ( $Q_D \leq Q_4$ )

## Pkt. 4: Anhand der Herstellerangaben (Druckverlustdiagramm) kontrollieren, ob der Druckverlust $\geq 30 \text{ kPa}$ (0,3 bar) ist

Belastungswerte	Summendurchfluss $Q_T$	Spitzendurchfluss $Q_D$	Spitzendurchfluss $Q_D$	Druckverluste in [bar]									
				Zulässiger Einsatzbereich									
				MTK / MTKcoder® MP						iPERL			
				DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN20	DN25	DN32	DN40
[LU]	[l/s]	[l/s]	[ $\text{m}^3/\text{h}$ ]	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$	$Q_4$
				3,125 $\text{m}^3/\text{h}$	5 $\text{m}^3/\text{h}$	7,875 $\text{m}^3/\text{h}$	12,5 $\text{m}^3/\text{h}$	20 $\text{m}^3/\text{h}$	31,25 $\text{m}^3/\text{h}$	5 $\text{m}^3/\text{h}$	7,875 $\text{m}^3/\text{h}$	12,5 $\text{m}^3/\text{h}$	20 $\text{m}^3/\text{h}$
42	4.2	0.86	3.11	0.40	0.40					0.20			
50	5	0.90	3.26		0.44	0.12				0.22			
75	7.5	1.00	3.61		0.51	0.14				0.27			
100	10	1.08	3.89		0.60	0.16				0.31			
150	15	1.20	4.32		0.75	0.20	0.12			0.39	0.17		
200	20	1.32	4.76		0.82	0.23	0.13			0.47	0.21		
230	23	1.39	5.00		0.99	0.25	0.16			0.52	0.23		
250	25	1.43	5.15			0.28	0.17				0.24		
400	40	1.69	6.08			0.37	0.22	0.08			0.34		
500	50	1.83	6.57			0.42	0.25	0.09			0.39	0.12	
600	60	1.95	7.01			0.50	0.29	0.11			0.45	0.13	
830	83	2.18	7.86			0.62	0.37	0.14			0.56	0.16	
900	90	2.25	8.09				0.40	0.15				0.17	
1200	120	2.49	8.96				0.49	0.19				0.21	
1400	140	2.63	9.46				0.55	0.21	0.09			0.24	
1800	180	2.87	10.33				0.68	0.25	0.12			0.28	0.13
2000	200	2.98	10.72				0.76	0.29	0.14			0.31	0.14
3090	309	3.47	12.50				0.99	0.37	0.18			0.42	0.18
11690	1169	5.56	20.00					0.94	0.44				0.47

## Pkt. 5: Überprüfung des Druckdispositivs

Beschreibung des Gebäudes:			
Versorgungsdruck		[bar]	+
Differenz Reservoirstand + $\Delta p$ Versorgungsleitung		[bar]	- 0.4 <sup>1)</sup>
max. $\Delta p$ Hausanschlussleitung (extern + intern)		[bar]	- 0.4
$\Delta p$ Wasserzähler		[bar]	-
$\Delta p$ geodätische Höhe (1m = 0,1bar)		[bar]	-
$\Delta p$ Rohrleitungen (max. 50m)		[bar]	- 1.5
Minimaler Fliessdruck		[bar]	- 1
<b>Total (&gt; 0 bar --&gt; i.o. / &lt; 0 bar --&gt; Optimierung der Druckverluste in der Hausanschlussleitung mittels Berechnung)</b>		[bar]	

<sup>1)</sup> Annahme, genaue Angabe gemäss Netzbetreiberin