

Werknormen Wasser 2013

Ergänzungen zur SVGW-Richtlinie W3, W3/E1 und W3/E2

Ausgabe Januar 2013

1 Grundsätzliches

1.100 Zielsetzung

1.110 Die vorliegenden Werknormen 2013 dienen als Ergänzung zur SVGW-Richtlinie W3

Die Nummerierung der Werknormen ist an die Themen der Richtlinie angepasst worden.

1.2 Geltungsbereich

Im Versorgungsgebiet von Stadtwerk Winterthur gelten die SVGW-Richtlinie W3 mit den Ergänzungen E1 und E2 und diese Werknormen.

1.4 Hygienische Anforderungen

1.41 Allgemeines

Um die Hygiene zu gewährleisten, ist die Installation immer so zu planen und zu betreiben, dass Stagnation vermieden und das Trinkwasser ständig erneuert wird (z.B. bei Wasserlöschposten, Garten-, Balkon- und Terrassenventilen), siehe Werkskizzen.

1.4.2 Warmwasserinstallationen

Die Warmwassertemperaturen sind gemäss dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) und der SIA Norm 385/1 wie folgt einzuhalten:

- Wassererwärmung min. 60 °C
- Verteilleitung min. 55 °C
- Entnahmestelle min. 50 °C

1.4.4 Anschluss für andere Zwecke

Regenwassernutzung

Der Betrieb und Unterhalt von zwei Wasserversorgungssystemen in Gebäuden ist insbesondere in hygienischer Hinsicht nicht unproblematisch.

Für alle Regenabwasserinstallationen, die zusammen mit einer Trinkwasserinstallation erstellt werden, gelten folgende Bedingungen:

1. Horizontale, sichtbare Verteilleitungen und Steigleitungen sowie sichtbare Anschlussleitungen müssen mit «Regenwasserleitung» bezeichnet werden.
2. Alle Zapfstellen mit offenem Auslauf wie z.B. Garten- und Garagenventile, müssen mit einem Steckschlüssel-Oberteil ausgerüstet sein. Sie sind zudem mit dem Piktogramm «Kein Trinkwasser» gut sichtbar und dauerhaft zu bezeichnen.
3. Bei der Verteilbatterie der Trinkwasserinstallation ist ein Hinweisschild mit folgendem Wortlaut anzubringen. «Achtung: In diesem Gebäude ist eine Regenwasseranlage installiert. Querverbindungen ausschliessen.»
4. Der Anschluss des Regenwassertanks für die Noteinspeisung ab der Trinkwasserversorgung hat über einen freien Auslauf gemäss der SVGW-Richtlinie W3/E1 zu erfolgen. In der Noteinspeisungsleitung ist ein nicht verstellbarer Mengenbegrenzer einzubauen. Der fixe Volumenstrom ist vom Projektanten oder ausführenden Sanitärfachmann zu bestimmen (Grundlage zur Verrechnung der Leistungsgebühr).
5. Betreffend der Verrechnung von Abwassergebühren sind noch keine Beschlüsse gefasst. Um spätere Installationsänderungen soweit wie möglich zu verhindern, sind folgende Massnahmen zu befolgen:
 - 5.1. Es sind Passstücke für Wasserzähler einzubauen (Anhang 1).
 - 5.2. Es sind separate Leitungen für Garten-, Haus- und Garagen- bzw. Vorplatzinstallationen vorzusehen (Anhang 1).

2 Rohrweitenbestimmung

2.1.2 Methoden für die Rohrweitenbestimmungen

Die Rohrweitenbestimmung hat entsprechend der SVGW-Richtlinie W 3 nach der vereinfachten Methode, nach der Berechnungsmethode oder nach der kombinierten Methode zu erfolgen. Die gewählte Berechnungsmethode und das Rohrmaterial sind auf dem Anmeldeformular von Stadtwerk Winterthur anzugeben.

2.1.4 Druckbedingungen

Für jede neue Rohrweitenbestimmung ist ein Druckdispositiv zu erstellen. Das Druckdispositiv wird zusammen mit den Höhenangaben im Internet unter stadtwerk.winterthur.ch zur Verfügung gestellt.

In allen Zonen ist bei einem Netzdruck ≥ 4.5 bar ein Druckminderer einzubauen. Im Regelfall ist der Druckminderer auf 4.0 bar bzw. 400 KPa einzustellen. Dadurch ist auch die einwandfreie Funktion der Sicherheitsventile mit Werkseinstellung von 6 bar bzw. 600 KPa jederzeit gewährleistet.

2.4 Rohrweitenbestimmungen Hausanschlussleitung

2.4.2 Rohrweitenbestimmungen

Die Rohrweitenbestimmung extern erfolgt durch Stadtwerk Winterthur. Die Bestimmung der internen Hausanschlussleitung erfolgt durch den Planer oder Installateur. Die Mindestrohrweite ist DN 25.

3 Produkte und Werkstoffe

3.1 Allgemeines

3.1.5 SVGW-Zertifizierung

Sämtliche Werkstoffe für Rohrsysteme, Armaturen, Apparate und Anlagen, die mit dem Lebensmittel Wasser in Kontakt stehen, **müssen eine SVGW-Zulassung** aufweisen.

Eine Zulassung soll Gewähr bieten, dass ein Produkt oder Verfahren dem Stand der Technik hinsichtlich Werkstoff, Konstruktion, Funktion, Festigkeit und hygienischen Anforderungen entspricht und das Produkt mit den Prüfrichtlinien übereinstimmt.

4 Leitungen

4.1 Allgemein

4.101 Hausanschluss extern

Als Hausanschlussleitung wird die Leitung von der Versorgungsleitung bis und mit Innenkante der ersten Gebäudeeinführung bzw. des Wasserzählerschachtes bezeichnet. Sie kann ausserhalb von Gebäuden im Erdreich verlegt sein.

Die Installation von «ungemessenen» Leitungen vor Wasserzählern von Stadtwerk Winterthur erfolgt ausschliesslich durch Stadtwerk Winterthur.

Die neue Hausanschlussleitung wird durch die Abteilung Rohrnetz von Stadtwerk Winterthur in den Schacht oder in das Gebäude geführt. Dort befindet sich der Übergabepunkt zur Hausanschlussleitung intern. Am Übergabepunkt, also z.B. nach der Hauseinführung, wird bis einschliesslich zur Grösse DN 50 ein Formstück mit Aussengewinde in der gleichen Rohrdimension montiert. Ab der Grösse DN 50 wird ein Flansch in der gleichen Rohrdimension montiert.

Am Übergabepunkt wird durch die Abteilung Rohrnetz von Stadtwerk Winterthur der Bauwasserzähler zur Nutzung während der Bauphase montiert. Die Rohrdimension der neuen Hausanschlussleitung wird entsprechend den Angaben des Bauherrn oder des Planers vom Stadtwerk Winterthur ermittelt.

Das erste Absperrorgan nach der Versorgungsleitung, in der Regel der Hausanschlusschieber, ausnahmsweise auch der Haupthahn im Gebäude, darf nur durch Mitarbeitende von Stadtwerk Winterthur bedient werden. Das bedeutet, die Freigabe oder Nichtfreigabe von Wasser, das sogenannte Öffnen und Schliessen der Leitung, erfolgt ausschliesslich durch Mitarbeitende von Stadtwerk Winterthur.

Das Absperrorgan unmittelbar vor dem Wasserzähler darf in Notfällen von situationskundigen Personen geschlossen werden.

Das Öffnen des Absperrorgans unmittelbar vor dem Wasserzähler darf nur durch fachkundige Personen, Mitarbeiter installationsberechtigter Firmen oder Mitarbeitende von Stadtwerk Winterthur erfolgen.

4.2 Hausanschluss intern

Die interne Hausanschlussleitung ist die Verbindung zwischen dem Gebäude-Einführungsstück (Übergabepunkt) und der Wasserzählvorrichtung (vgl. 4.411) inkl. derselben.

Diese Leitung muss von einer installationsberechtigten Firma erstellt werden.

Die interne Hausanschlussleitung muss ebenso wie die Hausinstallationen **vor** Installationsbeginn der Installationskontrolle von Stadtwerk Winterthur zur Ausführungsbewilligung angemeldet werden.

4.2.1 Zugänglichkeit

Die Hausanschlussleitung muss im Gebäude auf der ganzen Länge zugänglich sein und ist mit vom SVGW zugelassenen Chromstahlrohren auszuführen. Die Form- und Verbindungsstücke dürfen aus Chromstahl oder Rotguss des gleichen Systems bestehen.

Wird die Hausanschlussleitung unter dem Gebäude im Erdreich verlegt, so ist diese Leitung auf der ganzen Länge ohne Verbindungsstücke mit vom SVGW zugelassenen Polyethylenrohren (PE) auszuführen. Die Form- und Verbindungsstücke im zugänglichen Bereich dürfen aus Chromstahl oder Rotguss des gleichen Systems bestehen.

In grossen internen Hausanschlussleitungen (> DN 100, z.B. für Sprinkleranlagen) ist an der höchsten Stelle jeweils ein T-Stück mit Abstellventil DN 15 einzubauen, damit eine allfällige Luftansammlung abgelassen werden kann.

Das Abstellventil ist mit einem entsprechenden Bezeichnungsschild «Entlüftung» zu versehen.

Bei Sprinkleranlagen muss die Entlüftung anlässlich der monatlichen Sprinklerkontrolle überprüft und entlüftet werden.

4.301 Privater Hausanschluss extern

Erdverlegte Trinkwasserleitungen ausserhalb von Gebäuden nach dem Wasserzähler von Stadtwerk Winterthur.

Die privaten im Erdreich verlegten Trinkwasserleitungen müssen ebenso wie die Hausinstallationen **vor** Installationsbeginn der Installationskontrolle von Stadtwerk Winterthur zur Ausführungsbewilligung angemeldet werden.

Private im Erdreich verlegte Trinkwasserleitungen nach dem Wasserzähler sind gemäss den SVGW-Richtlinien W3 und W4 auszuführen. Gebäudeeinführungen müssen mit einem separaten Formstück (Gebäudeeinführungsstück) ausgeführt werden.

Erdverlegte Trinkwasserleitungen müssen mit schubgesicherten Verbindungen ausgeführt werden.

Müssen an die privaten Trinkwasserleitungen Hydranten angeschlossen werden, so bestimmt Stadtwerk Winterthur den Hydrantentyp, die Rohrweiten und das Leitungsmaterial.

Erdverlegte private Trinkwasserleitungen müssen fachmännisch eingemessen werden. Die Einmess- und Sachdaten sind Stadtwerk Winterthur unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Private Trinkwasserleitungen für den Brandschutz (Hydranten, Sprinkler usw.) müssen in die Leitungsdokumentation von Stadtwerk Winterthur aufgenommen werden. Das Einmessen und Eintragen in die Leitungsdokumentation erfolgt durch **Stadtwerk Winterthur, Abt. Netz-Informationssystem (NIS), Tel. 052 267 61 46**, zu Lasten der Bauherrschaft.

Stadtwerk Winterthur, Abt. NIS, ist ein entsprechender Auftrag zu erteilen. Die ausführende Installationsfirma ist für die rechtzeitige Terminabsprache mit Stadtwerk Winterthur verantwortlich.

Die Leitungen müssen zum Einmessen sichtbar sein.

Das Einmessen von privaten Trinkwasserleitungen ohne Hydranten erfolgt nur nach schriftlichem Auftrag und zu Lasten der Bauherrschaft.

4.302 Umgehung bei Filtern

Bei Filtern sind keine Umgehungen einzubauen.

Es sind Filter zu installieren, die eine Spülung oder Wartung ermöglichen, ohne die Wasserlieferung der Liegenschaft zu beeinträchtigen.

Bei Filtern ohne Rückspülung sind Filter mit Ventilen im Nebenschluss zu wählen.

Bei Filtern mit Rückspülung sind Filter mit manueller oder automatischer Rückspülung zu wählen.

Filter mit automatischer Rückspülung sind zu bevorzugen.

Es ist empfehlenswert, regelmässige Spülintervalle z.B. per Dienstabweisungen durchzuführen und zu protokollieren.

4.303 Armaturen-Kombinationen bestehend aus Filter und Druckreduzierventil (DRV)

Armaturen-Kombinationen können im reinen Wohnungsbau bis max. 400 Belastungswerten eingesetzt werden ($V > 2.0 \text{ l/s}$).

Für die Installation von sogenannten Hausstationen, Druckminderer mit Feinfilter $\geq 400 \text{ BW}$, besteht die Möglichkeit der Parallelschaltung. Die

Druckminderer können so ausgelegt werden, dass die Summe der Leistungen der Hausstationen der notwendigen Durchflussmenge entspricht.

4.304 Lange Zuleitungen

Lange Leitungen wie z.B. für Garten-, Balkon- und Terrassenventile sind aufgrund von entstehender Stagnation nicht mehr erwünscht. Diese Anschlussleitungen müssen über eine Ausstossleitung oder eine Steigleitung mit einem Verbraucher mit ständiger Entnahme «geschlaucht» geführt und auf kürzestem Weg angeschlossen werden. Leitungen für Gartenventile können somit am reduzierten Druck angeschlossen werden, siehe Werkskizzen.

4.305 Leitungen für zentrale Warmwasserbereitung

Bei zentralen Warmwasserversorgungen sind die hygienischen Standards und die energiegesetzlichen Bestimmungen des Kantons einzuhalten.

Für die zentrale Warmwasserversorgung ist in jedem Fall mindestens ein Absperrorgan pro Haus und Steigleitung erforderlich.

Bei einer gestreckten Verteilung in Reihen- und Mehrfamilienhäusern muss jedes Haus und jede Steigleitung separat absperrbar sein.

Das Absperrorgan ist grundsätzlich zugänglich anzuordnen. Private Keller gelten nicht als zugänglich.

5 Verbindungen

5.2.8 Flexible Verbindungen

In Coiffeursalons können infolge von defekten Schläuchen grosse Wasserschäden entstehen. Beispielsweise werden bei schwenkbaren Kopfwaschsäulen für den internen Anschluss Gummischläuche verwendet, da aus Platzgründen oder infolge Torsionsgefahr so genannte Panzerschläuche nicht einsetzbar sind. Aus diesem Grund sind alle schwenkbaren Anschlüsse durch den Einbau von Magnetventilen in der Zuleitung abzusichern. Das Magnetventil muss über einen Lichtschalter, der ausserhalb der Geschäftszeit zwangsläufig abgestellt wird, angeschlossen werden.

Die verwendeten Gummischläuche müssen vom SVGW geprüft und zugelassen sein.

7 Wassermessung

7.1 Zuständigkeit, Standort und Grössenbestimmung

7.1.2 Standort und Einbau

Die Wasserzählvorrichtung für Hauswasserzähler bis DN 40 ist aus Wassermesserbögen mit Flansch aus Rotguss und Wasserzählerverschraubungen mit Rand, bei Grosswasserzählern mit Flanschen, von einer installationsberechtigten Firma vorzufertigen.

Verschraubungen für Wasserzähler **müssen** aus Pressmessing mit Überwurfmutter Sechskant und Rand sein.

Für den Wasserzähler darf zur Vormontage als Montagehilfe ein Passstück montiert werden.

Die Einbaumasse und Einbaubestimmungen der Wasserzähler sind den Werkskizzen von Stadtwerk Winterthur zu entnehmen. Die Grösse des Wasserzählers wird entsprechend der vom Bauherrn oder Planer angemeldeten Anschlussleistung vor Installationsbeginn von der Installationskontrolle von Stadtwerk Winterthur ermittelt und benannt.

Vor dem Wasserzähler ist eine vom SVGW zugelassene Absperrereinrichtung aus Rotguss, Messing oder Chromstahl zu montieren. Ab DN 50 ist auch eine vom SVGW zugelassene Absperrklappe mit Planetengetriebe und Untersezung zugelassen.

Grundsätzlich gilt: Pro Haus ein Wasserzähler und eine Verteilbatterie
(siehe Werkskizzen)

Hinweis

Nicht zuletzt haben die verdichtete Bauweise und die Energiegesetzgebung ihren Einfluss auf die Versorgung der Liegenschaften mit Gas und Wasser. Nicht nur bei Überbauungen, sondern auch in Reiheneinfamilienhäusern werden gemeinsame Heizungs- und Wassererwärmungsanlagen installiert.

Diesbezüglich sind frühzeitig Fragen wie z.B. Erschliessung, Rechnungsstellung an die Bezügergemeinschaft, Reglemente, Energiekonzept usw. zu klären. Um die Fragen zu beantworten, müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden, die nicht unbedingt mit der Installation zusammenhängen.

Dieser Entscheid kann aus den oben erwähnten Gründen nur in Absprache mit dem Hausanschlussmanagement (HAM) von Stadtwerk Winterthur gefällt werden. Unsere Ansprechpartner sind unter der Tel. 052 267 61 44 oder 052 267 61 45 erreichbar.

Der entsprechende Entscheid wird bei den Erschliessungsverhandlungen mit dem Architekten und Planer getroffen.

7.1.3 Umgehung des Wasserzählers

Eine Umgehung für den Wasserzähler ist nur bei erhöhten Anforderungen erforderlich.

Laut §43 der Verordnung über die Abgabe von Wasser der Stadt Winterthur kann die Installationskontrolle von Stadtwerk Winterthur eine Umgehungsleitung des Wasserzählers bei Anlagen mit erhöhten Anforderungen an die Versorgungssicherheit, wie z.B. bei Spitälern, Arztzentren, Laboren oder Produktionsbetrieben anordnen.

Wenn eine Umgehungsleitung installiert wird, so ist diese nach den Vorgaben von Stadtwerk Winterthur im «Kurzschluss» zur Vermeidung von Stagnation entsprechend den Werkskizzen auszuführen.

Eine Umgehung für den Wasserzähler ist bei Innenhydranten-Anschlüssen notwendig. Für Installationen mit Wasserlöschposten mit 1¼" ist keine Zählerumgehung notwendig.

(siehe Werkskizzen)

7.2 Gruppen-Wohnungswasserzähler

7.21 Allgemeines

Der Einbau von weiteren Wasserzählern als Unterzähler ist Sache des Planers bzw. der Installationsfirma.

8 Apparate

8.241 Spezielle Apparateanschlüsse

Anschlüsse an spezielle Apparate und Geräte mit einem hohen Spitzenvolumenstrom sind immer mit dem für den Betrieb notwendigen Volumenstrom mittels eines Mengenbegrenzers zu begrenzen.

Wird dies nicht berücksichtigt, wird für die Anschlussgebühr und die zukünftige Leistungsgebühr der massgebende Volumenstrom des installierten Rohres bei einer Geschwindigkeit von 2.0 m/s herbeigezogen.

8.242 Anschlussleitungen für gewerbliche Kühl- und Klimaanlage

Die Wasserabgabe für **gewerbliche Kühlanlagen** wird unter der Bedingung gestattet, dass Kältekompressoren mit einer Wasserausnutzung von mind.

12 Kelvin verwendet werden (Einlaufftemperatur ca. +12 °C, Auslaufftemperatur +24 °C).

Die auf diese Temperaturgrenzen abgestimmte Wassermenge wird durch einen Mengenbegrenzer festgelegt. Dieser stellt die Grundlage zur Verrechnung der Anschlussgebühr und der zukünftigen Leistungsgebühr dar.

Bitte beachten Sie das separate «Merkblatt für Gesuchsteller von Kühlwasserbewilligungen» und das Formular «Kühlwassergesuch».

8.440 Anschluss von Wassererwärmer-Anlagen mit Speicher und externen Wärmetauschern

1. Speicher ohne Heizeinsatz mit externem Wärmetauscher

Es ist nur ein Sicherheitsventil notwendig (Grössenbestimmung nach Wasserinhalt des Wärmetauschers). Das Sicherheitsventil muss vor dem Wärmetauscher angeschlossen sein. Auf der Ausführungsbewilligung ist der Speicher mit dem Hinweis «Kein Heizeinsatz – nur Speicher» zu versehen.

Grund: Ist das Sicherheitsventil nach dem Wärmetauscher angeschlossen, so wird beim Ansprechen des Sicherheitsventils Warmwasser abgelassen.

2. Speicher mit Heizeinsatz und externem Wärmetauscher

Es sind **zwei** Sicherheitsventile notwendig:

1. In der Kaltwasseranschlussleitung zum Speicher (Grössenbestimmung nach dem Speichervolumen und Leistung des Heizeinsatzes).
2. In der Wasserflussrichtung vor dem externen Wärmetauscher.

Das Sicherheitsventil vor dem externen Wärmetauscher soll ca. 1 bar höher eingestellt sein als das Ventil vor dem Speicher. Dabei ist der Nenndruck des Speichers bzw. des Wärmetauschers zu beachten.

Grund: Als erstes Ventil soll dasjenige in der Kaltwasserzuleitung ansprechen. Beide Sicherheitsventile müssen über einen offenen, sichtbar und zugänglich platzierten Trichter fachgerecht entwässert werden.

9 Installationen für spezielle Zwecke

9.1 Feuerlöscheinrichtungen

9.1.2 Wasserlöschposten

Die Anschlussleitungen für und zu Wasserlöschposten sind «geschlauft» zu verlegen und abschliessend an leistungsstarke Entnahmestellen anzuschliessen, so dass eine ausreichende Durchspülung der Leitungen erfolgt (siehe Werkskizzen).

9.1.2 Innenhydranten

Die Anschlussleitungen für und zu Innenhydranten sind «geschlauft» zu verlegen und abschliessend an leistungsstarke Entnahmestellen anzuschliessen, so dass eine ausreichende Durchspülung der Leitungen erfolgt.

Sollte dies aus baulichen Gründen, wie z.B. bei einem Hochhaus schwierig umzusetzen sein, so ist die weitere Massnahme mit der Installationskontrolle von Stadtwerk Winterthur in der Planungsphase rechtzeitig abzusprechen.

10 Bewilligung für Installationsarbeiten und Kontrolle

10.1 Installationsberechtigung

Wer Installationen im Versorgungsgebiet der Stadt Winterthur ausführen will, muss installationsberechtigt entsprechend der SVGW-Richtlinie W3 – also SVGW-personenzertifiziert – sein oder über eine Bewilligung von Stadtwerk Winterthur verfügen.

W3/E1 Rückflussverhinderung in Sanitäranlagen

1 Einleitung

Die in dieser Richtlinie aufgeführten Massnahmen und Ausführungsbedingungen zur Rückflussverhinderung in Trinkwasserinstallationen und zur Erhaltung von hygienisch einwandfreiem Trinkwasser sind ausnahmslos umzusetzen.

W3/E2 Betrieb und Unterhalt von Sanitäranlagen

1 Einleitung

Die in dieser Richtlinie aufgeführten Massnahmen und Ausführungsbedingungen zum Unterhalt der Trinkwasserinstallationen und zur Erhaltung von hygienisch einwandfreiem Trinkwasser durch Wartungen und Inspektionen sind ausnahmslos umzusetzen.