

Werknormen Wasserversorgung

Ergänzungen zur SVGW - Richtlinie W3, W3/E1 und W3/E2 (Ausgabe 2013)

1 Grundsätzliches

1.1 Zielsetzung

Die vorliegenden Werknormen 2017 dienen als Präzisierung zum 'Reglement der Wasserversorgung Kloten' und der 'SVGW-Richtlinie W3' und sind an Sanitär-Installateure, Haustechnik-Planer und Architekten gerichtet.

1.2 Geltungsbereich

Das 'Reglement der Wasserversorgung Kloten' und die 'SVGW-Richtlinie W3' mit den Ergänzungen E1 und E2 und diesen Werknormen gelten im gesamten Versorgungsgebiet der ibk.

1.3 Hygienische Anforderungen

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).

1.4. 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

1.5 Anschluss für andere Zwecke

1.5.1 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. Es sind Passstücke für Wasserzähler einzubauen und es sind separate Leitungen für Garten-, Haus- und Garagen- bzw. Vorplatzinstallationen vorzusehen.

2 Rohrweitenbestimmung

2.1. Methoden für die Rohweitenbestimmung

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 https://www.ibkloten.ch/fileadmin/Dateien/Produkte/Wasser/Installationsanzeige_Wasser.pdf der ibk anzugeben.

2.2 Druckbedingungen

Für jede neue Rohrweitenbestimmung ist ein Druckdispositiv zu erstellen.

Das Druckdispositiv wird zusammen mit den Höhenangaben im Internet unter <http://www.ibkloten.ch/produkte/wasser/technische-Informationen> 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.

2.3 Rohrweitenbestimmungen Hausanschlussleitung

Die Rohrweitenbestimmung extern erfolgt durch die ibk. Die Bestimmung der internen Hausanschlussleitung erfolgt durch den Planer oder Installateur. Die Mindestrohrweite bis zum Wasserzähler ist DN 32.

3 Produkte und Werkstoffe

3.1. 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 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 der ibk erfolgt ausschliesslich durch die ibk oder durch Sanitärfirmen unter Aufsicht der ibk. Die Ausführung muss vorgängig mit der ibk besprochen werden. Die Ausführung, unter der Oberaufsicht der ibk, wird überwacht und die Leitungen werden mit GPS eingemessen und abgenommen. Diese Aufwendungen werden dem Bauherrn, resp. dem ausführenden Installateur in Rechnung gestellt.

Die Rohrdimension der neuen Hausanschlussleitung wird entsprechend den Angaben des Planers durch die ibk ermittelt.

Die Hausanschlussleitung wird 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 ibk der Bauwasserzähler zur Nutzung während der Bauphase montiert.

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

4.2 Hausanschluss intern

Die interne Hausanschlussleitung ist die Verbindung zwischen dem Gebäude-Einführungsstück (Übergabepunkt) und der Wasserzählvorrichtung inkl. derselben. Diese Leitung muss von einer installationsberechtigten Firma erstellt werden. Die interne Hausanschlussleitung muss ebenso wie die Hausinstallationen vor Installationsbeginn der Installationskontrolle der ibk zur Ausführungsbewilligung angemeldet werden.

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.

In grossen internen Hausanschlussleitungen (> DN 100, z.B. für Sprinkleranlagen) ist an der höchsten Stelle jeweils ein T-Stück mit Abstellventil DN 20 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.

4.3 Privater Hausanschluss extern

Die privaten im Erdreich verlegten Trinkwasserleitungen müssen ebenso wie die Hausinstallationen vor Installationsbeginn der Installationskontrolle der ibk 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 die ibk den Hydrantentyp, die Rohrweiten und das Leitungsmaterial.

Erdverlegte private Trinkwasserleitungen werden durch die ibk mit GPS eingemessen. Das Einmessen der Leitungen erfolgt nur nach rechtzeitiger Avisierung. Die Leitungen müssen zum Einmessen sichtbar sein. Die Aufwendungen werden der Bauherrschaft in Rechnung gestellt.

Private Trinkwasserleitungen für den Brandschutz (Hydranten, Sprinkler usw.) müssen ebenfalls in die Leitungsdokumentation der ibk aufgenommen werden. Das Einmessen und Eintragen in die Leitungsdokumentation erfolgt durch die ibk, Abteilung Technisches Büro zu Lasten der Bauherrschaft.

Die ausführende Installationsfirma ist für die rechtzeitige Terminabsprache mit der ibk verantwortlich.

4.4 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 Dienstsanweisungen durchzuführen und zu protokollieren.

4.5 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.

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

4.6 Lange Zuleitungen

Lange Leitungen wie z.B. für Garten-, Balkon- und Terrassenventile sind aufgrund von entstehender Stagnation grundsätzlich nicht gestattet.

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.

4.7 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

5.1 Flexible Verbindungen

In Coiffeursalons (und Betrieben mit vergleichbaren Installationen) 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.

6 Wassermessung

6.1 Zuständigkeit, Standort und Grössenbestimmung, Umgehung des Wasserzählers

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

Für den Wasserzähler darf zur Vormontage als Montagehilfe ein Passstück montiert werden. Die Einbaumassee und Einbaubestimmungen der Wasserzähler sind bei der ibk nachzufragen. Die Grösse des Wasserzählers wird entsprechend der vom Bauherrn oder Planer angemeldeten Anschlussleistung vor Installationsbeginn von der Installationskontrolle der ibk 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 Untersetzung zugelassen.

Grundsätzlich gilt: Pro Haus ein Wasserzähler und eine Verteilbatterie.

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 der Wasserversorgung der ibk gefällt werden.

Der entsprechende Entscheid wird gemäss Wasserreglement Art. 5. Abs 2 bei den Erschliessungsverhandlungen mit dem Architekten und Planer getroffen.

Eine Umgehung für den Wasserzähler ist nur bei erhöhten Anforderungen erforderlich. Die Installationskontrolle der ibk kann 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 der ibk im «Kurzschluss» zur Vermeidung von Stagnation auszuführen.

Der Wasserzähleranschluss wird durch die ibk plombiert.

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

6.2 Gruppen-Wohnungswasserzähler

6.2.1 Allgemeines

Der Einbau von weiteren Wasserzählern als Unterzähler ist mit der ibk abzusprechen.

7 Apparate

7.1 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.

7.2 Anschlussleitungen für gewerbliche Kühl- und Klimaanlage

Die Wasserabgabe für gewerbliche Kühlanlagen wird unter der Bedingung gestattet, dass Kältekompressoren mit einer Wasserausnützung 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.

7.3 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.

8 Installationen für spezielle Zwecke

8.1 Feuerlöscheinrichtungen

8.1.2 Wasserlöschposten

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

8.1.3 Innenhydranten

Die Anschlussleitungen für und zu Innenhydranten sind «geschlaucht» 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 der ibk in der Planungsphase rechtzeitig abzusprechen.

9 Bewilligung für Installationsarbeiten und Kontrolle

9.1 Installationsberechtigung

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

W3/E1 Rückflussverhinderung in Sanitäranlagen

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

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

10 Inkraftsetzung

Diese Werknorm tritt rückwirkend auf den 1. Oktober 2016 in Kraft.

Kloten, 3. Januar 2017

INDUSTRIELE BETRIEBE KLOTEN AG

Direktor

Leiter Wasserwerk



Beat Gassmann



Markus Peyer