



**Kanton Zürich  
Baudirektion  
Hochbauamt**

# **Richtlinie Gebäudetechnik** **Sanitäreanlagen**

**27. Juni 2022**

© **2022 Baudirektion Kanton Zürich, Hochbauamt**

Fachkoordination Gebäudetechnik, Beat Wüthrich

27. Juni 2022

Version V 1.2

Ingress: Die im vorliegenden Text zur Vereinfachung verwendeten Funktionsbezeichnungen gelten auch für weibliche Funktionsträger.  
Die vorliegende Richtlinie wurde an der Sitzung der Geschäftsleitung HBA vom 18. Januar 2017 in Kraft gesetzt und am 29. November 2021 durch die HBA-Fachkoordination Gebäudetechnik überarbeitet.

# **Richtlinie Gebäudetechnik**

## **Sanitäreanlagen**

<b>1.</b>	<b>Allgemeine Grundsätze</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Allgemeine «KBOB-Empfehlung»</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Ergänzungen des Hochbauamtes</b>	<b>7</b>
	3.1. Planung und Ausführung	7
	3.2. Hygienekonzept	7
	3.3 Projektdokumentation und Nachweise	8

## 1. Allgemeine Grundsätze

Für die Bauvorhaben des Hochbauamtes des Kantons Zürich ist die Empfehlung Gebäudetechnik der KBOB (Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren) in vollem Umfang anzuwenden. Das Kapitel "Ergänzungen des Hochbauamtes" beschränkt sich auf wenige Ergänzungen und Präzisierungen dazu. Bei Widersprüchen gehen die Vorgaben des HBA der KBOB-Empfehlung vor.

## 2. Allgemeine «KBOB-Empfehlung»



## Teil 8 - Sanitäranlagen

Der Teil 1 "Konzeptionelles und fachgebietsübergreifende Vorgaben" ist zu berücksichtigen.

### Planung und Ausführung

Verfügbarkeit	- Die Verfügbarkeit des gesamten Trinkwassersystems muss so hoch sein, dass keine unzumutbare Beeinträchtigung der Gebäudenutzung auftreten kann. Ein entsprechendes Konzept ist im Vorprojekt darzulegen. Bei grösseren oder komplexen Anlagen ist eine Risikoanalyse durchzuführen.
BWW Konzept	- Das Warmwasserkonzept muss frühzeitig im Rahmen des Gesamtenergiekonzeptes erarbeitet werden. - Ein Verbrauchsprofil ist bei zentralen Anlagen zu erstellen und mit der Bauherrschaft zu besprechen. - Die Wärmeversorgung und Ladeleistung muss mit dem Heizungsplaner koordiniert werden. - Bei dezentralen Einzelzapfstellen ist der Einsatz von kleinen Elektro-Warmwassererwärmern zu prüfen.
BWW Wärmepumpen	- Es gelten die Anforderungen im Teil Empfehlung Heizung/Kälte. - Der Einsatz einer separaten Wärmepumpe für das BWW, die für diesen Einsatzbereich optimiert ist, soll geprüft werden.
Warmhaltung	- Das Zirkulationssystem ist als Rohr-an-Rohr System auszuführen. - Der Druck- und Wärmeverlust des Zirkulationssystems ist nachzuweisen. - Im Normalfall ist auf eine elektrische Warmhaltung zu verzichten. - Es sind drehzahlgeregelte Umwälzpumpen der jeweils besten Effizienzklasse einzusetzen.
Legionellen-schutz	- Der Legionellenschutz ist aufzuzeigen und wird in Rücksprache mit der Bauherrschaft festgelegt. Grundsätzlich sind die Vorgaben der SIA 385/1 und SIA 385/2 zu berücksichtigen. - Das Speichervolumen des Warmwassers ist auf das Minimum zu reduzieren. Eine heizungsseitige Energiespeicherung ist anzustreben.
Sanitärapparate	- Der Einsatz von sparsamen Sanitärapparaten und -armaturen (Energieetikette, topten.ch) ist zu prüfen und wo immer möglich einzusetzen.
Urinoir	- Der Wasserbedarf einer Urinoirspülung darf 1 Liter nicht überschreiten. - Der Einsatz von wasserlosen Urinoirs muss mit der Bauherrschaft abgesprochen werden. Bei deren Einbau ist ein Wasseranschluss zur Reinigung vorzusehen.
Wasseraufbereitung	- Trinkwasseraufbereitung sind entsprechend der vorhanden und der geforderten Wasserqualität der Bauherrschaft vorzuschlagen und bewilligen zu lassen.
Warmwasser	- Bei Verwaltungsgebäuden sind Putzräume, Garderoben und Tee-Küchen mit Warmwasser zu erschliessen. Küchen- und Pausenräume auf den Arbeitsgeschossen je nach Bedarf. WC-Anlagen werden nur mit Kaltwasser ausgerüstet (inkl. Invaliden WC, ausser wenn durch kantonale Vorschriften WW gefordert wird). - Sofern das Warmwasser nicht mit elektrischen Widerstandsheizungen erwärmt wird, ist der Warmwasseranschluss für Waschmaschinen und Geschirrspüler zu prüfen.
Abwasser	- Abwasserpumpen sind aus betrieblichen und hygienischen Gründen zu vermeiden. (Apparate möglichst über der Rückstauenebene). - Die Gebäude sind möglichst mit sichtbaren, hochliegenden Leitungen zu entwässern.
Regenwassernutzung	- Bei Objekten mit hohem Grauwasserbedarf (kein Trinkwasser) ist eine Regenwasser-Nutzung zu prüfen.

Kondensatableitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geruchsverschlüsse für Kondensat aus Luftaufbereitungsgeräten müssen entsprechend der Angaben bezüglich Unter- oder Überdruck des Lüftungsplaners mit genügend Höhe ausgelegt werden, für die Instandhaltung demontierbar sein sowie auf der Abflusseite über eine Inspektionsöffnung verfügen.</li> <li>- Kühlräume: Leitungen innerhalb des Kühlraumes müssen genügend Gefälle (min. 3%) aufweisen. In Tiefkühlräumen sind Geruchsverschlüsse nicht zugelassen.</li> </ul>
Nachinstruktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestens eine Nachinstruktion für die Betreiber ist auszuschreiben.</li> <li>- Diese soll je nach Gebäude 2-4 Monate nach dem Nutzungsbeginn erfolgen.</li> </ul>

### Projektdokumentation und Nachweise

Alle nachfolgenden Dokumente sind bei jedem Phasenabschluss von der Bauherrschaft bewilligen zu lassen als Start für die nächste Planungsphase.

Projektphasen					Anforderungen
S	V	P	A	R	
					Legende: VorStudien, Vorprojekt, BauProjekt, Ausschreibung, Realisierung (✓) Provisorisch / Entwurf    ✓ Definitiv    ✓ Kontrolle / anpassen
(✓)	✓				Allfällige Variantenstudien
(✓)	✓	✓			Allfällige Bedarfsnachweise
(✓)	✓	✓	✓		Erfüllung Schallschutz-Anforderungen (Aussen- und Innenlärm)
(✓)	✓	✓	✓		Anlagenbeschrieb mit Auslegungs- und Leistungsdaten (Trinkwassertemperatur, Druckverhältnisse, Druckverlust Zirkulation etc.)
(✓)	✓	✓	✓	✓	Prinzipschema mit Belastungswerten (LU), Schmutzwasserwerten (DU) und Leitungsdimensionen
(✓)	✓	✓	✓		Konzept für die Sicherstellung der Verfügbarkeit der Warmwasserversorgung
(✓)	✓	✓	✓	✓	Dimensionierung und wesentliche Leistungsmerkmale von Wassererwärmern, Speichern, Pumpen etc.
(✓)	✓		✓		Zusammenstellung der Sanitäranlagekosten (Aufstellung nach BKP-Positionen)
		✓	✓	✓	Funktionsbeschrieb: Steuer- und Regelfunktionen der Anlagen, Überwachung, Sicherheit, etc.
		✓	✓	✓	Unterhaltskonzept: Zugänglichkeit der Anlagen, Wartungsmassnahmen, ...
		✓	✓	✓	Leistungsnachweise gemäss Vorgaben der Bauherrschaft
		(✓)	✓		Integrierte Tests (Funktionstests): Testplan, Protokoll

### 3. Ergänzungen des Hochbauamtes

#### 3.1. Planung und Ausführung

- Für die Planung und Ausführung von Trinkwasser-, Gas- und Abwasserinstallationen gelten die einschlägigen Normen und Richtlinien in der jeweils neuesten gültigen Fassung von SVGW, Suissetec, VSA, SIA, SES (Sprinkler), SUVA, EKAS (Flüssiggas) etc. (Aufzählung nicht abschliessend), sowie die Empfehlungen von BAG und BLV.
- Invaliden WC's sind immer mit Kalt- und Warmwasser auszurüsten.

#### 3.2. Hygienekonzept

Es ist ein Hygienekonzept für das Trinkwassernetz zu den Installations-, Übergabe- und Betriebsphasen zu erarbeiten. Das Hygienekonzept hat folgende Positionen zu beinhalten:

##### a) Projektierungsgrundlagen festlegen

- Bestimmen von Bauabschnitten und daraus folgenden Bauabläufen
- Anzahl zu erwartende Druckprüfungen
- Spülkonzept für Hausanschlussleitung und Hausinstallation
- Spülkonzept für zeitlich versetzte Inbetriebnahmen
- Anzahl Erstbefüllungen und Spülungen
- Anzahl Übergaben von Trinkwasserinstallation an Eigentümer/Betreiber
- Technikraum-/ Steigzonenkonzept -> Kaltwasserinstallationen in kühlen Räumen / Schächten
- Bei bestehenden Installationen ist eine Zustandsüberprüfung vorzunehmen (Werkstoff, Hygiene, Altlasten u.a.)

##### b) Konzept zu Dichtheitsprüfungen

##### c) Spülkonzept / Vermeidung von Stagnation

Systemvergleich, Nachhaltigkeit, automatisierte Lösungen sind anzustreben

##### d) Übergabe von hygienisch einwandfreien Trinkwasserinstallationen-

Die Wasseranalyse hat durch ein anerkanntes Institut zu erfolgen

##### e) Pflichtenheft für Betreiber/Nutzer

Projektphasen						Zusätzliche Anforderungen Hochbauamt Kanton Zürich
S	V	P	A	R	B	
						Legende: VorStudien, Vorprojekt, BauProjekt, Ausschreibung, Realisierung, Betrieb (✓) Provisorisch / Entwurf      ✓ Definitiv      ✓ Kontrolle / anpassen
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Hygienekonzept Trinkwasserinstallationen nach W3/E3 (SVGW)
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Warmwasser-/ Zirkulationskonzept (Legionellenschutz, Betriebstemperaturen, Abwärmenutzung)
(✓)	(✓)	✓				Räumliches Konzept Kalt-/ Warmzonen, Technikräume, Steigzonen, Verteilungen

Projektphasen						Zusätzliche Anforderungen Hochbauamt Kanton Zürich
S	V	P	A	R	B	Legende: Vor <b>S</b> tudien, Vor <b>P</b> rojekt, Bau <b>P</b> rojekt, <b>A</b> usschreibung, <b>R</b> ealisierung, <b>B</b> etrieb (✓) Provisorisch / <b>E</b> ntwurf    ✓ <b>D</b> efinitiv    ✓ <b>K</b> ontrolle / anpassen
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Konzept und Anzahl Bauabschnitte / Bauabläufe. Konzept und Anzahl Dichtigkeitsprüfungen, Anzahl Erstbefüllungen und Spülungen, Anzahl versetzte Inbetriebnahmen, Anzahl Übergaben
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Zustandsüberwachung bei bestehenden Installationen / Massnahmen / Schwermetallkontamination.
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Spülkonzept, Evaluation von Systemen (automatisierte Lösungen sind anzustreben), Nachhaltigkeit, Garantieleistung (Haftung beim Sanitärunternehmer)
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Hygienische Installationsübergabe : Chemisch- Bakteriologische Installationsprüfung
		(✓)	✓	✓	✓	Pflichtenheft Hygiene Trinkwasserinstallation mit Funktionsbeschreibung, Wartungsintervalle, Steuerung und Regelung, Überwachung, Sicherheit, Instruktionsprotokoll
			(✓)	✓	✓	Vorbereitung Vor- und Abnahmen nach Checkliste HBA

### 3.3 Projektdokumentation und Nachweise

- Abweichung zu Kapitel 2 Seite 6: Das HBA prüft, ob alle geforderten Dokumente vorliegen. Die inhaltliche Richtigkeit liegt in der Verantwortung des Fachplaners, respektive des Planungsteams.

Zusätzlich zur oben vorgegebenen Projektdokumentation in der KBOB-Tabelle sind die folgenden Anforderungen zu erfüllen und die folgenden Dokumente an die Bauherrenvertretung abzugeben:

Projektphasen						Zusätzliche Anforderungen Hochbauamt Kanton Zürich
S	V	P	A	R	B	Legende: Vor <b>S</b> tudien, Vor <b>P</b> rojekt, Bau <b>P</b> rojekt, <b>A</b> usschreibung, <b>R</b> ealisierung, <b>B</b> etrieb (✓) prov. / <b>E</b> ntwurf    ✓ <b>D</b> efinitiv    ✓ <b>K</b> ontrolle / anpassen
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Warmwasser-/ Zirkulationskonzept (Legionellenschutz, Betriebstemperaturen, Abwärmenutzung)
	(✓)	(✓)	✓			Räumliches Konzept Kalt-/ Warmzonen, Technikräume, Steigzonen, Verteilungen
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Konzept und Anzahl Bauabschnitte / Bauabläufe. Konzept und Anzahl Dichtigkeitsprüfungen, Anzahl Erstbefüllungen und Spülungen, Anzahl versetzte Inbetriebnahmen, Anzahl Übergaben

Projektphasen						Zusätzliche Anforderungen Hochbauamt Kanton Zürich
S	V	P	A	R	B	
						Legende: Vor <b>S</b> tudien, Vor <b>P</b> rojekt, Bau <b>P</b> rojekt, <b>A</b> usschreibung, <b>R</b> ealisierung, <b>B</b> etrieb (✓) prov. / Entwurf ✓ <b>D</b> efinitiv ✓ <b>K</b> ontrolle / anpassen
	(✓)	✓	✓	✓		Zustandsüberwachung bei bestehenden Installationen / Massnahmen / Schwermetallkontamination
	(✓)	✓	✓	✓	✓	Spülkonzept, Evaluation von Systemen (automatisierte Lösungen sind anzustreben), Nachhaltigkeit, Garantieleistung (Haftung beim Sanitärunternehmer)
	(✓)	✓	✓	✓		Hygienische Installationsübergabe : Chemisch- Bakteriologische Installationsprüfung
		(✓)	✓	✓		Pflichtenheft Hygiene Trinkwasserinstallation mit Funktionsbeschreibung, Wartungsintervalle, Steuerung und Regelung, Überwachung, Sicherheit
	(✓)	✓	✓	✓		Zentralendisposition (Koordinationsplan vermasst)
	(✓)	✓	✓	✓		Zentralenschnitte (Koordinationsplan vermasst)
	(✓)	✓	✓	✓		Leitungsführungen (Koordinationsplan vermasst)
	(✓)	✓	✓	✓		Verteileransichten, vermasst
			(✓)	✓		Vorbereitung Vor- und Abnahmen nach Checkliste HBA