



**GEMEINDE GREIFENSEE**

# **Technischer Anhang**

**zur**

**Verordnung über Abwasseranlagen**

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
Art. 1 Grundlage	1
Art. 2 Gesuchsgrundlagen	1
Art. 3 Allgemeine Bauvorschriften für Anschluss- und Grundleitungen	1
Art. 4 Lichtweite der Anschluss- und Grundleitungen	3
Art. 5 Gefälle	3
Art. 6 Anschlüsse an öffentliche Kanäle	3
Art. 7 Abweiger, Richtungs-Kaliberänderungen	4
Art. 8 Kontrollschächte	5
Art. 9 Hofsammler	6
Art. 10 Sammler in Gebäuden	6
Art. 11 Schmutzwasser-, Grund- und Fallleitungen	7
Art. 12 Regenfallrohre	7
Art. 13 Lüftungen	8
Art. 14 Geruchsverschluss	8
Art. 15 Putz- und Spülstutzen	9
Art. 16 Sickerleitungen	9
Art. 17 Inkrafttreten	9

---

Art. 1

Grundlage

Der Gemeinderat Greifensee erlässt gestützt auf die Verordnung über Abwasseranlagen (Kanalisationsverordnung) vom als Anhang zu dieser Verordnung nachfolgende technische Vorschriften für die Grundstück-entwässerung.

Art. 2

Gesuchsgrundlagen

1 Mit dem Gesuch sind folgende vom Grundeigentümer, Bauherr und vom Projektverfasser unterzeichnete Pläne auf Normalformat A4 (210 x 297 mm) gefaltet, dreifach vorzulegen:

Pläne

a) Situation 1:250, 1:500 oder 1:1000 mit eingetragener Abwasserleitung bis zum Anschluss an einen öffentlichen Haupt- oder Nebkanal mit Angabe der bestehenden Werkleitungen (z.B. Elektrisch, Wasser, Telefon etc.)

Situation

b) Längenprofil der Abwasserleitung im Massstab 1:50 oder 1:100

Längenprofil

c) Kanalisationsplan des Gebäudes 1:50 oder 1:100, aus welchem sämtliche Wasseranfallstellen, Schmutzwasser- und Meteorwasserleitungen, Kläreinrichtungen und Schächte ersichtlich sind.

Kanalisationsplan

2 In den Plänen sind alle Koten, Kaliber und Gefälle sowie Angaben über das verwendete Material, besondere Anlagen wie Entlüftungen, Pumpen und dergleichen einzutragen.

Technische Angaben

Art. 3

Allgemeine Bauvorschriften für Anschluss- und Grundleitungen

1 Alle Anschluss- und Grundleitungen sind auf eine Betonsohle zu verlegen und mindestens auf halbe Rohrhöhe einzubetonieren. Kunststoffrohre sind vollständig mit Beton einzuhüllen (mindestens 10 cm Scheitelüberdeckung).

Rohrbettung

2 Für Schmutzwasserleitungen sind nur dafür geeignete resistente Rohre gemäss Art. 47 der Kanalisationsverordnung zu verwenden. Für unverschmutzte Abwässer sind bei Leitungen ausserhalb der Gebäudegrundrisse Zementrohre zugelassen.

Rohrmaterial

- Dichtungen<sup>3</sup> Es dürfen nur den Rohrarten entsprechende, von den Rohrherstellern empfohlene Dichtungen verwendet werden.
- Materialübergänge<sup>4</sup> Bei Materialübergängen müssen geeignete Formstücke verwendet oder Kontrollschächte bzw. Schlamm-sammler angeordnet werden.
- Leitungsverlegung<sup>5</sup> Sämtliche Leitungen sind vom tiefsten Punkt aus zu verlegen.
- Zugänglichkeit<sup>6</sup> Die Entwässerungsanlagen müssen so angelegt sein, dass sie namentlich zum Zwecke der Reinigung und Spülung in allen Teilen leicht zugänglich sind.
- Linienführung<sup>7</sup> Die Leitungen sind mit gleichmässigem Gefälle möglichst kurz, gradlinig sowie frostsicher zu verlegen.
- Ueberdeckung<sup>8</sup> Ausserhalb der Gebäude muss die Ueberdeckung über dem Rohr mindestens 80 cm betragen.
- Wasserdichtheit<sup>9</sup> Alle Abwasseranlagen für Schmutzwasser müssen wasserdicht sein.
- Rohrverbindungen, Schachtanschlüsse<sup>10</sup> Die Rohrverbindungen und Schachtanschlüsse sind ohne Ueberzähne und Wulste im Rohrinnern zu erstellen.
- Anlagen im Schutzzonenbereich<sup>11</sup> Für Abwasseranlagen im Schutzzonenbereich von Quell- und Grundwasserfassungen bestehen spezielle Vorschriften.
- Mauerdurchbrüche<sup>12</sup> Fundamente sollen so wenig als möglich gekreuzt werden. Beim Durchgang durch Hausmauern, Fundamente usw. sind die Abwasserleitungen mit einer plastischen Masse oder mit Sandpolster zu umhüllen, um bei Setzungen Rohrbrüche zu vermeiden.
- Graben im öffentlichen Gebiet<sup>13</sup> Das Einfüllen der Gräben, das Wiederherstellen der Chaussierung und der Beläge hat im öffentlichen Gebiet nach den Vorschriften des Kantons und der Gemeinde zu geschehen.
- Sicherheitsabstand zu Wasserleitungen<sup>14</sup> Anschluss- und Grundleitungen, die in der Nähe von Frischwasserleitungen zu liegen kommen, sind in der Regel tiefer als diese zu verlegen. Kann diese Sicherheitsregel ausnahmsweise nicht eingehalten werden, hat der seitliche Mindestabstand zwischen Kanalisation und Frischwasserleitung 100 cm zu betragen.

Art. 4

- 1 Die Lichtweite der Anschlussleitungen an den öffentlichen Kanal hat bei Mehrfamilienhäusern mindestens 150 mm, bei Ein- und Zweifamilienhäusern mindestens 118 mm zu betragen.
- 2 Grundleitungen ab WC-Fallrohr haben mindestens 118 mm Lichtweite aufzuweisen.
- 3 Im übrigen sind die Leitungen gemäss den anfallenden Wassermengen zu dimensionieren.

Lichtweite der Anschluss- und Grundleitungen  
Anschlusskaliber

Grundleitungskaliber  
Leistungsdimensionierung

Art. 5

- 1 Das Gefälle hat für Schmutzwasserleitungen mindestens 3%, für Meteorwasserleitungen mindestens 1,5% zu betragen.
- 2 Gefällsbrüche mit Bogenrohre sind zulässig, wenn das Gefälle überall mindestens 3% beträgt.
- 3 Von den in den Eingabep länen eingetragenen Gefällen darf nicht abgewichen werden.

Gefälle

Minimalgefälle

Gefällsbrüche

Keine Abweichungen von Planvorlage

Art. 6

- 1 Die Abwässer sind der öffentlichen Kanalisation unterirdisch zuzuleiten.
- 2 Anschlüsse an öffentliche Kanäle sollen fachgerecht vorgenommen werden. Beim Anspitzen von Spezialbetonrohren soll die Öffnung möglichst klein gehalten werden. Das Spitzgut ist sofort zu entfernen (Verstopfung). Beim Einsetzen des Spezialformstücks (Anschlussstück mit Flansch) ist darauf zu achten, dass dieses gut in die Spitzöffnung eingemauert und vollständig einbetoniert wird und dass die Rohrinnenseite sauber ausgeputzt wird. Dabei dürfen weder Formstück noch Mörtel in das Profil des öffentlichen Kanals hineinragen. Mit dem Bau der Anschlussleitung darf erst begonnen werden, wenn das Anschlussstück durch die Behörde abgenommen wurde und der Mörtel resp. der Hüllbeton genügend hart ist.

Anschlüsse an öffentliche Kanäle  
Unterirdische Zuleitung

Spezialbetonrohre

- Steinzeugrohre 3 Wurden beim Bau von öffentlichen Steinzeugrohrkanälen vorsorglicherweise Abzweiger versetzt, so haben die Anschlüsse über diese zu erfolgen, auch wenn dies mit geringen Mehrlängen bei den Anschlussleitungen verbunden ist. Ansonst gilt Abs. 2 analog.
- Asbestzementrohre 4 Bei Anschlüssen an Asbestzementleitungen sind die dafür vorgesehenen Sattelstücke zu verwenden. Das Verkleben der Sattelstücke mit der Hauptleitung hat nach den Montageanleitungen des Lieferwerks zu erfolgen. Bei Lufttemperaturen von weniger als 5<sup>o</sup> C und mehr als 20<sup>o</sup> C sind besondere Massnahmen zu treffen, damit ein einwandfreies Verkleben gewährleistet ist.
- PVC-, PE-Rohre 5 Für Anschlüsse an PVC- resp. PE-Rohrleitungen gelten die Bestimmungen von Abs. 3 analog. Wurden beim Bau der öffentlichen PVC- resp. PE-Rohrkanäle nicht vorsorglicherweise Abzweiger versetzt, so sind solche nachträglich einzusetzen. Der Anschluss der Abzweiger an die bestehende Leitung hat jeweils mittels Ueberschiebemuffen zu erfolgen.
- Anschlussflansch 6 Der Anschluss der Grundstücksentwässerung an eine Haupt- oder Nebenleitung hat schiefwinklig mit entsprechenden Formstücken in der Regel im oberen Drittel des Kanalquerschnittes zu erfolgen.
- Kontrolle 7 Die Anschlussleitung darf nicht verlegt werden, bevor das Anschlussstück fertig versetzt und durch das Kontrollorgan abgenommen worden ist.
- Abzweiger, Richtungs- Art. 7  
Kaliberänderungen  
Abzweiger 1 Alle Abzweiger sind mit Formstücken unter einem spitzen Winkel von 45<sup>o</sup> (alte Teilung, in der Fliessrichtung gemessen) zu erstellen.
- Richtungsänderungen 2 Bei Richtungsänderungen sind Bogenformstücke zu verwenden. Scharfe Abbiegungen sind zu vermeiden. Richtungsänderungen von 90<sup>o</sup> sind mittels zwei 45<sup>o</sup>-Bogen und geradem Zwischenstück (mindestens 20 cm lang) auszuführen.
- Kaliberänderungen 3 Rohre verschiedener Weiten sollen durch konische Uebergangsstücke oder Revisionsschächte verbunden werden. In der Fliessrichtung darf sich die Rohrleitung nicht verengen.

- 4 Bei der Vereinigung von Schmutz- und Meteor- resp. Sickerwasserleitungen ist durch bauliche Massnahmen zu verhindern, dass Schmutzwasser bei Verstopfungen unbemerkt in die Meteor- resp. Sickerwasserleitung eindringen kann (z.B. mittels genügend grosser Sohlabstürze). Wird die Meteorwasserleitung mit schmutzwassertauglichen Röhren ausgeführt, so kann darauf verzichtet werden.
- Vereinigung von Schmutz- und Meteor- resp. Sickerwasserleitungen

Art. 8

Kontrollschächte

- 1 In jede Anschlussleitung ist mindestens ein besteigbarer Kontrollschacht einzubauen, in der Regel bei der Vereinigung mehrerer Leitungen und bei starken Richtungsänderungen und, wenn möglich, ausserhalb der Gebäude.
- Einbaupflicht
- 2 Bei langen Anschlussleitungen sind mindestens alle 60 m Kontrollschächte vorzusehen.
- Lange Anschlussleitungen
- 3 Die Schächte haben bei einer Tiefe bis zu 1.40 m eine lichte Weite von mindestens 80 cm aufzuweisen; tiefere Schächte sind mit einer lichten Weite von 100 cm resp. 90/110 cm (oval) auszuführen.
- Schachtdurchmesser
- 4 Bei Schachttiefen von mehr als 1.40 m sind korrosionsfeste Steigeisen in 30 cm Abstand oder Leitern anzubringen.
- Steigeisen
- 5 Die Schachtsohle ist mit U-förmigen Durchlaufrinnen zu versehen. Diese haben in der Tiefe und in der Breite dem ausmündenden Rohrkaliber zu entsprechen. Die Bankette sollen nach der Durchlaufrinne hin ein Gefälle von mindestens 1:10 aufweisen.
- Durchlaufrinnen
- 6 Die Schächte sind mit kreisrunden Deckeln aus Gusseisen oder Beton mit Eisenrahmen von mindestens 60 cm Durchmesser zu versehen. Im Gebäudeinnern und in einem Abstand von weniger als 3 m von einem Gebäude sind Deckel mit Geruchsverschluss zu verwenden. Die Schachtdeckungen müssen auf der Höhe des umliegenden Terrains versetzt werden und sind stets freizuhalten.
- Schachtdeckel

Luftschutzräume <sup>7</sup> In bezug auf die Zulässigkeit und Ausbildung von Revisionsschächten in Luftschutzräumen bleiben die einschlägigen Vorschriften vorbehalten.

Hofsammler

Art. 9

Schlamm sack,  
Tauchbogen

<sup>1</sup> Wasserabläufe von Höfen, Vorplätzen, äusseren Kellertreppen usw. sind an Sammler mit Schlamm sack und Geruchsverschluss (Tauchbogen) von mindestens 10 cm Eintauchtiefe anzuschliessen. Vorbehalten bleiben die besonderen Bestimmungen für Mineralölabscheider.

Lichte Weite und  
Schlamm sacktiefe

<sup>2</sup> Die lichte Weite und die Schlamm sacktiefe sollen je nach Grösse der Einzugsgebietsfläche folgende Minimalgrössen aufweisen:

Einzugsgebietsfläche	Lichtweite $\varnothing$	Schlamm sacktiefe ab UK Tauchbogen
----------------------	--------------------------	------------------------------------

bis 60 m <sup>2</sup>	50 cm	60 cm
61 - 100 m <sup>2</sup>	60 cm	60 cm
101 - 150 m <sup>2</sup>	70 cm	70 cm
151 - 250 m <sup>2</sup>	80 cm	80 cm
251 - 350 m <sup>2</sup>	80 cm	110 cm
351 - 450 m <sup>2</sup>	100 cm	100 cm

Maximales Einzugsgebiet

<sup>3</sup> Das Einzugsgebiet pro Sammler sollte nicht grösser als 300 - 450 m<sup>2</sup> sein. Bei Falllinien-gefällen von weniger als 2 % resp. mehr als 7 % darf das Einzugsgebiet eines Sammlers 300 m<sup>2</sup> nicht übersteigen.

Sammler in Gebäuden

Art. 10

Bodenabläufe

<sup>1</sup> Innenräume (Keller, Waschküchen, Werkstätten, etc.) und Lichtschächte sind mit Bodenabläufen mit Geruchsverschluss zu entwässern.

Heiz- und Lager-  
räume mit Mineral-  
ölanfall

<sup>2</sup> Heizräume (Oelfeuerung) und Lagerräume mit Mineralölanfall dürfen keine Bodenabläufe aufweisen, sofern die Mineralölbehälter resp. die Heizeinrichtungen nicht in einer dichten Wanne stehen, deren Auffangvermögen dem Behälterinhalt entspricht. Zur Entleerung der Heizung kann ein dicht verschliessbarer Putzstützen eingebaut werden, welcher mindestens 10 cm über Boden ausmündet.

Art. 11

Schmutzwasser-Grund-  
und -Falleitungen

<sup>1</sup>Für Schmutzwasserleitungen im Innern der Gebäude und für die Entlüftungsleitungen über Dach sind Rohre aus Guss, Asbestzement, Kunststoff oder kunststoffbeschichtete Stahlrohre zu verwenden (vgl. Art. 47 der Kanalisationsverordnung).

Rohmaterial

<sup>2</sup>Die Dimensionierung der Leitung hat nach den Richtlinien für die Entwässerung von Liegenschaften des Verbandes Schweiz. Abwasserfachleute (VSA), 1. Teil, Grundstücksentwässerung, zu erfolgen. Die Lichtweiten sollen jedoch folgende Grössen nicht unterschreiten:

Lichtweiten

Bei Anschluss von:

-	1 - 14 WC	100 mm
-	mehr als 14 WC	118 mm

<sup>3</sup>Regen- und Schmutzwasser müssen in getrennten Falleitungen abgeleitet werden.

Getrennte Falleitungen

Art. 12

Regenfallrohre

<sup>1</sup>Regenfallrohre sind in der Regel ohne Geruchsverschluss bis zum Dach zu führen, sofern nicht Gefahr besteht, dass dadurch Kanalgase in bewohnte Räume gelangen.

Ohne Geruchsverschluss

<sup>2</sup>Münden Regenfallrohre beim Mischsystem in einem Abstand von weniger als 2 m von Fenstern und Türen bewohnter Räume oder auf Terrassen, Balkonen usw. aus, so sind sie mit einem leicht zugänglichen Geruchsverschluss zu versehen oder am Fuss der Falleitung sind Dachwassersammler mit Tauchbojen einzubauen.

Mit Geruchsverschluss

- Sammelschächte <sup>3</sup> Bei Dächern, von denen das Meteorwasser erhebliche Mengen Sink- und Schwimmstoffe (Laub, Moos, Ziegelschiefer, Sand usw.) mitführen kann, sind am Fusse der Regenfallrohre Sammelschächte mit Schlamm sack anzuordnen.
- Ausschliesslichkeit <sup>4</sup> Regenfallrohre dürfen nur zur Ableitung von Meteorwasser benützt werden.
- Rohrmaterial <sup>5</sup> Für Regenfallrohre im Freien sind Rohre aus verzinktem Eisenblech, aus Zink- oder Kupferblech, aus Asbestzement oder aus Kunststoff zu verwenden. Bei Regenfallrohren ohne Dachwassersammler mit Tauchbogen ist auf die Korrosionsbeständigkeit zu achten. Im Innern von Gebäuden sind die Regenfallrohre wie die Schmutzwasserfallleitungen auszuführen (vgl. Art. 48 der Kanalisationsverordnung).
- Lüftungen Art. 13
- Obligatorium <sup>1</sup> Jede Entwässerungsanlage ist ausreichend zu entlüften.
- Lüftungskaliber <sup>2</sup> Alle Fallrohre für Schmutzwasser sind möglichst senkrecht und mit unverändertem Durchmesser innerhalb des Gebäudes bis über die Dachfläche hinaus zu führen. Bei Achsverschiebungen sind schlanke Etagenbogen zu verwenden.
- Gasschutz <sup>3</sup> Das Ausströmen von Kanal gas in Wohn- und Arbeitsräume sowie Lichtschächte ist vollständig auszuschliessen. Lüftungsleitungen, die seitlich näher als 2 m von Fenstern bewohnter Räume ausmünden, sind mindestens 10 cm über deren Sturzhöhe zu führen. In jedem Fall muss das Lüftungsrohr 30 cm über der Dachfläche enden.

<sup>4</sup>Lüftungsrohre dürfen nicht in Kamine oder Luftschächte ausmünden. Die Abzugsrohre von Badofen und ähnlichen Einrichtungen dürfen nicht in Lüftungsleitungen eingeführt werden.

Kombinationsverbot

Art. 14

Geruchsverschluss

<sup>1</sup>Jeder Entwässerungsgegenstand (WC, Pissoirs, Bidets, Waschbecken usw.) muss mit einem wirksamen Geruchsverschluss versehen sein.

Obligatorium

<sup>2</sup>Die Geruchsverschlüsse sind mittels U- oder S-förmiger Röhren oder Knie, die einen guten Wasserabfluss gewährleisten, herzustellen.

Siphon

<sup>3</sup>Sofern der Geruchsverschluss nicht vom Einlauf aus mühelos gereinigt werden kann, ist er mit gut zugänglichen, luftdicht verschliessbaren Putzöffnungen zu versehen.

Putzöffnung

<sup>4</sup>Geruchsverschlüsse sind so zu konstruieren, dass sie beim Ablassen des Wassers nicht ausgesogen werden.

Siphonentleerung

<sup>5</sup>Für mehrere unmittelbar nebeneinander, im gleichen Raum installierte Entwässerungsgegenstände gleicher Art genügt ein gemeinsamer Geruchsverschluss.

Gemeinsamer Geruchsverschluss

Art. 15

Putz- und Spülstutzen

Für die Spülung und Reinigung der Kanalisationseinrichtungen sind, insbesondere am Ende langer Leitungen und beim Uebergang von Falleitungen in Grundleitungen, gut verschliessbare Putz- und Spülstutzen einzubauen. Die Stutzen müssen leicht zugänglich sein. Sie dürfen nicht in Wohn- und Arbeitsräume oder in unmittelbarer Nähe von Maschinen und Heizkesseln angebracht werden.

Einbauort

Art. 16

Sickerleitungen

Sickerleitungen dürfen nicht direkt in die Anschlussleitungen eingeführt werden, sondern sind an einen Sammler mit Schlamm sack anzuschliessen. Am oberen Ende der Sickerleitungen sind Spülstutzen vorzusehen.

Art. 17

Inkrafttreten

Dieser Anhang zur Kanalisationsverordnung erhält seine Rechtskraft mit der Genehmigung durch das Amt für Gewässerschutz und Wasserbau.

Vom Gemeinderat beschlossen am: 22. Mai 1979

Der Gemeindepräsident:



Der Gemeindegeschreiber:



Von der Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich  
Vom Amt für Gewässerschutz und Wasserbau  
mit Verfügung Nr. 1734 genehmigt am: 6. August 1979