



G E M E I N D E  
NEUHEIM

# ALLGEMEINEN BESTIMMUNGEN ZUR LIEGENSCHAFTSENTWÄSSERUNG

Die "Allgemeinen Bestimmungen zur Liegenschaftsentwässerung" sind den verantwortlichen Ausführenden vor Ort in nützlicher Frist vor Baubeginn zur Kenntnis zu bringen.

Die folgenden Vorgaben und Bestimmungen sind hinsichtlich der Planung und Ausführung der Liegenschaftsentwässerung sowie bezüglich der abschliessenden Schlussabnahme zu berücksichtigen und entsprechend umzusetzen:

## 1. Grundsätzliches

- 1.1. Die Bestimmungen des **Abwasserreglements der Gemeinde Neuheim (SRS 7.4-2)** und der **Norm SN 592 000:2012 "Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung - Planung und Ausführung"** (Ausgabe 2012) sind einzuhalten. Bezüglich des nicht verschmutzten Abwassers ist die **VSA-Richtlinie "Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter"** (Ausgabe 2019) anzuwenden.
- 1.2. Auf der Baustelle müssen die genehmigten Pläne (Stempel) mit der dazugehörigen Baubewilligung einsehbar aufliegen. **Die Ausführung der Liegenschaftsentwässerung hat genauestens anhand der genehmigten Pläne zu erfolgen.**
- 1.3. Werden zusätzliche Entwässerungsanlagen (Drainagen, Rinnen, Versickerungsanlagen etc.) erstellt, die nicht den bewilligten Planunterlagen entsprechen, wird deren **Rückbau auf Kosten der Bauherrschaft** verlangt. Insbesondere die beauftragte Baufirma ist diesbezüglich durch den Planer bzw. die Bauherrschaft in Kenntnis zu setzen.
- 1.4. **Bei allfälligen Änderungen** gegenüber den bewilligten Plänen (Kanalisationsplan, Oberflächengestaltungsplan) **sind die Revisionsprojektpläne** bei der Abteilung Bau und Planung, in nützlicher Frist vor deren Umsetzung in 4-facher Ausführung **zur Bewilligung einzureichen**. Die Bewertung der Relevanz der Änderungen obliegt der Abteilung Bau und Planung.
- 1.5. Während der Bauausführung gegenüber den bewilligten Ausführungsprojektplänen abgeänderten Entwässerungsanlagen sind durch die Bauführung, im Gelände in Lage und Höhe exakt einzumessen. Diese Korrekturangaben sind in einem Plan zu sammeln und zwecks Integration in den Plan des ausgeführten Bauwerkes Kanalisation an die Bauleitung weiter zu leiten. Die Bauleitung (Planer bzw. Bauherr) hat die Bauführung (Bauunternehmung) dementsprechend anzuweisen. Dies hat unabhängig von den **Einmessungen durch die Geozug Ingenieure AG** zu erfolgen. Unterlassene Einmessungen müssen auf Kosten der Bauherrschaft durch nachträgliche Aufnahmen des Leitungsverlaufes nachgeholt werden. Bauführung und Bauleitung sind entsprechend zu instruieren.
- 1.6. Für Schmutzwasserleitungen sind nur dafür geeignete resistente Rohre gemäss den Zulassungsempfehlungen des Verbandes Schweizer Abwasserfachleute (VSA) zu verwenden. Sie müssen wasserdicht sein. Es dürfen nur den Rohrarten entsprechende, von den Rohrherstellern empfohlene Dichtungen verwendet werden. **In und unter der Bodenplatte müssen PE-Rohre geschweisst verwendet werden.**

- 1.7. **Die Baustellenentwässerung ist bewilligen zu lassen.** Hierfür sind vom Baustellenentwässerungskonzept (Ableitung für Schmutzabwasser sowie für Abwasser aus Grundwasser respektive Baugrubenabsenkungen) entsprechende Pläne/Unterlagen in 2-facher Ausführung einzureichen. Für die Ausarbeitung des Konzeptes ist die SIA-Norm 431 (Entwässerung von Baustellen) zu beachten. Zur Sicherstellung einer funktionierenden Entwässerung während der Bauphase ist bei Baubeginn zuerst die Grundstückanschlussleitung zu erstellen.
- 1.8. Alle Leitungen unterhalb und ausserhalb des Gebäudes sind nach dem Normalprofil U4 bzw. V4 gemäss SIA-Norm 190 "Kanalisationen" vollständig einzubetonieren.
- 1.9. Die neu erstellten Entwässerungsanlagen müssen so konzipiert und ausgeführt werden, dass sie einfach kontrolliert und unterhalten werden können. Insbesondere die Kanalfernsehinspektion und die Dichtheitsprüfung mit Druckluft müssen ohne Umstände durchführbar sein (rechtzeitige Begutachtung des Entwässerungsprojektes durch die beauftragte Fachfirma veranlassen).
- 1.10. Bestehende, nicht mehr weiter verwendete Grundstücksanschlussleitungen an die Ortskanäle sind direkt im Kanal (mittels Roboter) nachhaltig dicht zu verschliessen, im Strassenbereich mit geeignetem Material zu verfüllen (Beton, Sand) und an der Grundstücksgrenze mit einer Rohrendkappe bzw. bei Betonrohren mit Zement dicht zu verschliessen und einzubetonieren. Als Nachweis der erfolgten Ausserbetriebnahmearbeiten sind der Abteilung Bau und Planung, im Rahmen der Schlussdokumentationsunterlagen Fotos der fachgerechten Verschlüsse sowie entsprechende Rechnungskopien der beauftragten Sanierungs- und Bauunternehmung 3-fach in Papierform zuzustellen.
- 1.11. Bestehende, nicht mehr verwendete Leitungen und Schächte im Grundstück sind vollständig abzubauen (Rückbau und Entsorgung). Ist dies situationsbedingt bei einigen Leitungen nicht möglich (schriftliche Begründung erforderlich), sind die Leitungen mit geeignetem Material (z.B. Beton, Sand) vollständig zu verfüllen. Bei Schächten sind in diesen Fällen der obere Teilbereich abzubauen und danach der restliche Schachtraum mit Beton vollständig zu verfüllen. Als Nachweis dieser Stilllegungs- bzw. Abbrucharbeiten sind der Abteilung Bau und Planung, mit den Schlussdokumentationsunterlagen entsprechende Rechnungskopien der beauftragten Unternehmung 3-fach in Papierform zuzustellen. Im Plan des ausgeführten Bauwerkes Kanalisation sind die "stillgelegten" Entwässerungsanlagen gut sichtbar gelb einzuzeichnen und die jeweilige Verfahrensweise (Totalabbruch, Teilabbruch, Verfüllung) nachvollziehbar zu beschriften.
- 1.12. Anschlüsse an die öffentlichen Kanäle müssen mittels **Bohrung und Formstück** gemäss SN 592 000:2012, Ziff. 5.5.2 (Kanalanschluss ohne Einstiegschacht) erfolgen. Sofern möglich, ist der Anschluss im oberen Drittel des Leitungsquerschnittes auszubilden und vertikal mit 30° zur Horizontalachse des Ortskanals über die Rückstauhöhe zu ziehen. An Ortskanal-Schächte (Betonschächte) ist mittels Bohrung und Schachtfutter, zwischen 6- 15 cm über deren Schachtsohle anzuschliessen, sofern keine anders lautenden Angaben gemacht werden. Das Schacht-Bankett ist im Anschlussbereich jeweils fachgerecht neu zu gestalten. Der Horizontalwinkel zwischen der neuen Einlaufleitung und der Ortskanalschacht-Auslaufleitung darf hierbei nicht geringer als 90° ausfallen (kein Anschluss im spitzen Winkel).
- 1.13. Während der Nutzungsdauer der Entwässerungsanlagen ist eine regelmässige Kontrolle der Funktion und des baulichen Zustandes erforderlich. Diese Kontrolle liegt in der Verantwortung der Grundeigentümerin bzw. des Grundeigentümers. Allfällige festgestellte Mängel sind innert nützlicher Frist zu beheben.
- 1.14. **Entwässerungsanlagen mit erfolgten Sanierungsmassnahmen** bzw. ersetzte Entwässerungsanlagen sind auf Dichtheit zu prüfen und mittels Kanal-TV-Aufnahmen zu inspizieren. Die diesbezüglichen Dokumentationsunterlagen sind der Abteilung Bau und Planung, 3-fach in Papierform zuzustellen.
- 1.15. Aus Unterhaltsgründen ist die minimale Nennweite von 125 mm bei den Abwasserleitungen nicht zu unterschreiten.

1.16. Grundstücksanschlussleitungen (Haupt-Einstiegsschacht bis Ortskanal) sind Eigentum der Grundeigentümerin bzw. des Grundeigentümers inkl. Unterhaltungspflicht.

1.17. Falsch bestellte Schächte (z.B. bezüglich Nennweite, Höhe, Anschlusskoten, Anschlussgeometrie etc.) dürfen nicht eingebaut werden. In solchen Fällen ist jeweils ein neuer Schacht zu bestellen. Dies gilt auch für Pumpschächte. Die entstehenden Mehrkosten sind privatrechtlich zu regeln.

## 2. Ausführung der Liegenschaftsentwässerung

2.1. Werden während der Bauphase unbekanntes Leitungen/Anschlüsse (z.B. von Nachbargrundstücken) vorgefunden, sind diese der Abteilung Bau und Planung, zu melden. Der Status (in Betrieb/ausser Betrieb) von solchen Leitungen ist auf Kosten der Bauherrschaft zu klären und das weitere Verfahren (falls Leitung in Betrieb) mit der Abteilung Bau und Planung abzusprechen.

2.2. Um Schäden durch Wurzeleinwuchs zu vermeiden, ist bei der Umgebungsgestaltung darauf zu achten, Bäume und grössere Büsche nicht direkt über oder in unmittelbarer Nähe zu den Entwässerungsanlagen zu pflanzen.

2.3. Vielfach vermögen neu erstellte Entwässerungsanlagen die an sie gestellten Anforderungen nicht zu erfüllen. Aus Erfahrung empfiehlt es sich daher, die einbetonierten Liegenschaftsentwässerungsanlagen vor der Grabenauffüllung in Eigenverantwortung auf ihren baulichen und funktionellen Zustand mittels Luft- oder Wasserprüfung (Luftdruck oder Wasserdruck) zu prüfen. Erfolgt die Dichtheitsprüfung durch eine externe Fachfirma (nicht durch die ausführende Bauunternehmung), ist die Verwendung der Prüfungsergebnisse für die Schlussdokumentationsunterlagen zulässig. Dies sofern die Dokumentation zu den in Etappen geprüften Abschnitten sauber und mit jeweiligem Prüfdatum versehen nachvollziehbar dargestellt und lückenlos vorhanden ist. Prüfprotokolle mit ausgewiesenem Druckanstieg (z.B. aufgrund Sonneneinstrahlung oder unkorrekter Lage des Drucksensors/Absperrelements) werden nicht akzeptiert.

2.4. Gemäss Norm SN 592 000:2012 ist bei Einstiegsschächten mit einer Schachttiefe (Deckel bis Sohle) von mehr als 1.20 m eine korrosionsbeständige Steigleiter mit zugehöriger Einstiegshilfe anzubringen.

2.5. Schlammsammler müssen einen abnehmbaren Tauchbogen (kein Leitungsformstück) am Auslauf aufweisen.

2.6. Die Einstiegsöffnungen sämtlicher Schächte und Bauwerke sind dauernd zugänglich zu halten. Eine Überdeckung (mit Erdmaterial, Kies, Steinen, Grasflächen, schweren Pflanzenbehältern) ist nicht zulässig. An sämtlichen Einstiegsöffnungen ist ein korrekt eingegossener Deckelring anzubringen.

2.7. Bei sämtlichen Schächten mit Nennweite 600 mm oder grösser, ist aus Unterhaltsgründen die Einstiegsöffnung mit einem Durchmesser von maximal 600 mm auszubilden.

2.8. Werden Kunststoffrohre an Betonschächte angeschlossen, sind Schachtfutter zu verwenden.

2.9. Die Übergänge der Schachtringe sind auch innen zu verputzen (auf Sicht dicht). Das Abdichten mit Brunnenschaum ist nicht zulässig.

2.10. Bei Schlammsammlern aus Beton dürfen die Anschlüsse nicht im Schrägbereich des Konus erfolgen.

2.11. Grosse Höhenunterschiede sind mittels Sturzgefälle (45°-Bogen) oder Absturzschächten zu überwinden. Die Ausbildung von unzugänglichen Fallleitungen ist unzulässig.

- 2.12. Die Abflussöffnung von Bodenabläufen ist mit einer Nennweite von mindestens 110 mm auszugestalten, um den Zugang für zukünftige Unterhaltsarbeiten zu gewährleisten.
- 2.13. Es dürfen keine pestizidhaltigen Abdichtungsmaterialien und Isolationsanstriche verwendet werden.
- 2.14. Für die zu erstellenden Entwässerungsleitungen ist die minimale Frosttiefe zu berücksichtigen.

### 3. Meldewesen

- 3.1. **Die Abteilung Bau und Planung ist die Kontrollstelle sowie das Kontrollorgan der visuellen Abnahme vor Ort.**
- 3.2. **Für die Nachführung des Katasters, sind sämtliche Entwässerungsanlagen im offenen Graben zur Einmessung an Geozug Ingenieure AG zu melden.**
- 3.3. Vor dem Eindecken der Leitungen und vor Inbetriebnahme der Anlage sind der Kontrollstelle zur Ausführungskontrolle alle Anlageteile zu melden, insbesondere:
  - der Anschluss in die öffentliche Kanalisation (gut sichtbar freigelegt und zugänglich)
  - die Grundstücksanschlussleitung (Haupt-/Einsteigschacht bis Anschluss an die öffentliche Kanalisation)
  - sämtliche Leitungen (unter und in der Bodenplatte) und Schächte, innerhalb und ausserhalb des Gebäudegrundrisses
  - Spezielle Entwässerungsanlagen (Versickerungsanlage, Retention, Adsorberanlage, etc.)
  - Verschlüsse von nicht mehr weiter verwendeten Anschlüssen von/an private und öffentliche Leitungen und Schächte
  - sämtliche Verschlüsse alter Grundstücksanschlussleitungen an Ortskanälen (sofern mittels Grabenöffnung erfolgt) sowie im Grundstück (Rohrendkappen und Zementverschlüsse)
  - Neuanschlüsse/Verlegungen von aufgefundenen unbekanntem Leitungen von Nachbarliegenschaften
- 3.4. Die Termine sind frühzeitig zu vereinbaren (zwei Tage im Voraus). Ist keine rechtzeitige Meldung erfolgt, muss die Bauherrschaft, die vom Kontrollorgan zu bestimmenden Massnahmen auf ihre eigenen Kosten durchführen (Freilegen der Entwässerungsanlagen, Kanal-TV-Aufnahme etc.).

### 4. Abschliessende Arbeiten

- 4.1. Die Entwässerungsanlagen müssen nach deren Fertigstellung gereinigt (gespült) werden.
- 4.2. Die erdverlegten Leitungen sowie die neu erstellten Schächte der Gebäude- und Liegenschaftsentwässerung sind am Ende der Bauarbeiten auf Dichtheit zu prüfen und mittels Kanal-TV-Aufnahmen zu inspizieren. Die Dichtheitsprüfung und die Kanal-TV-Aufnahmen haben durch eine Fachfirma zu erfolgen. Der beauftragten Fachfirma für Kanal-TV-Aufnahmen und Dichtheitsprüfung sind bereinigte Planunterlagen zur Verfügung zu stellen. Die Kanal-TV-Aufnahmen sind zu dokumentieren (Protokoll, Filmaufnahmen, zugehöriger Situationsplan). Die Dichtheitsprüfung hat gemäss Norm SIA 190 sowie der VSA-Richtlinie „Dichtheitsprüfungen an Abwasseranlagen“ durch eine ausgewiesene Fachfirma vor der Inbetriebnahme zu erfolgen. Die Prüfung ist zu protokollieren (Protokoll, zugehöriger Situationsplan). Die Dichtheitsprüfung der Leitungen hat mittels Luft- oder Wasserprüfung (Luftdruck oder Wasserdruck) zu erfolgen (keine Füllproben). Die Leitungen müssen zur Zeit der Prüfung vollständig einbetoniert sein. Prüfprotokolle mit ausgewiesenem Druckanstieg (z.B. aufgrund Sonneneinstrahlung oder unkorrekter Lage des Drucksensors/Absperrelements) werden nicht akzeptiert. Die Dichtheit der Schächte und Schachtanschlüsse ist bei den Schmutzwasserschächten durch die beauftragte Fachfirma mit Füllproben gemäss SIA 190 nachzuweisen und darzustellen. Bei den Regenwasserschächten wird für den Nachweis eine optische (fotografische) Prüfung durch die Fachfirma mittels Schachtprotokoll akzeptiert. Im Falle der Verwendung von zertifizierten Systemschächten reicht für

den Dichtheitsnachweis beider Abwassersysteme eine durch die Fachfirma erfolgte optische (fotografische) Prüfung mittels Schachtprotokoll. Vom Planer bzw. vom zuständigen Bauunternehmer wird von den verwendeten Fertigschächten ein Attest (Zertifikat) verlangt, welches bezeugt, dass die zur Ausführung kommenden Fertigschächte vom Werk her absolut dicht sind. Die Abteilung Bau und Planung behält sich vor, stichprobenartig auch Dichtheitsprüfungen von zertifizierten Kunststofffertigschächten und von Regenwasserschächten gemäss SIA 190 zu fordern.

**Die Dokumentationsunterlagen zur Kanal-TV-Inspektion und zur erfolgten Dichtheitsprüfung sind der Abteilung Bau und Planung, vor dem Bezug, in 2-facher Ausführung unaufgefordert zur Genehmigung zu zustellen.**

Sofern die Anforderungen an eine einwandfreie Entwässerungsanlage nicht erfüllt sind, ist die Abteilung Bau und Planung, darüber zu informieren. Die mangelhaften Anlagen müssen unaufgefordert erneuert oder mit einem garantiert nachhaltigen Sanierungsverfahren instand gestellt werden. Das Sanierungsverfahren ist von der für die Sanierung beauftragten Fachfirma zu beschreiben und dafür fallbezogene Garantien abzugeben. Nach erfolgter Instandstellung sind diese Abschnitte erneut mit Kanal-TV-Aufnahmen und Dichtheitsprüfung zu kontrollieren. Die geprüften Abschnitte sind in den einzureichenden Unterlagen klar ersichtlich und nachvollziehbar zu dokumentieren.

- 4.3. Innert 60 Tagen nach erfolgter Bezugsabnahme ist der Abteilung Bau und Planung, unaufgefordert der nachgeführte, vollständig vermasste und beschriftete "Plan des ausgeführten Bauwerkes Kanalisation" in 3-facher Ausführung und zusätzlich digital (im DWG und PDF Format) zuzustellen. Der Plan ist zur eindeutigen Identifizierung als "Plan des ausgeführten Bauwerkes Kanalisation" zu betiteln. Die Höhenkoten sind in Meter über Meer (m ü. M.) anzugeben. Zudem sind sämtliche erfolgten Sanierungsmassnahmen bei Abwasserleitungen in Lage und Länge korrekt darzustellen und die jeweiligen Sanierungsverfahren zu beschriften. Allfällig bestehende, weiter in Betrieb bleibende Liegenschaftsentwässerungsanlagen sind anhand erfolgter Zustandsaufnahmen und Erkenntnissen vor Ort ebenfalls in den Plan des ausgeführten Bauwerkes Kanalisation zu integrieren und technisch vollständig zu beschriften. Die bestehenden Entwässerungsanlagen sind hierbei von den neu erstellten Entwässerungsanlagen deutlich unterscheidbar darzustellen. Allgemein ist zu berücksichtigen, dass der Plan des ausgeführten Bauwerkes Kanalisation hinsichtlich Darstellungsqualität und Umfang der inhaltlichen Angaben auf dem bewilligten Kanalisationsplan der Baufreigabe aufbaut. Sind bezüglich der ausgeführten Oberflächengestaltung relevante Änderungen zum bewilligten Oberflächengestaltungsplan erfolgt, ist ein bereinigter Oberflächengestaltungsplan in 3-facher Ausführung in Papierform und zusätzlich digital (im DWG und PDF Format) zuzustellen.
- 4.4. Die Schlusskontrolle der Liegenschaftsentwässerung wird erst vorgenommen, wenn sämtliche Schlusss dokumentationsunterlagen (Plan des ausgeführten Bauwerkes Kanalisation, Kanal-TV-Aufnahmen, Dichtheitsprüfung und allenfalls weitere verlangte Unterlagen) vorliegen. Die Schlusss dokumentationsunterlagen sind gesammelt einzureichen.
- 4.5. Nach der Eingabe der Schlusss dokumentationsunterlagen ist mit der Abteilung Bau und Planung, Kontakt aufzunehmen, um einen Termin für die Schlusskontrolle zu vereinbaren.

## 5. Haftungsausschluss

- 5.1. Die Verantwortung für die Höhenangaben und die Dimensionierung der Entwässerungssysteme liegt bei der Bauherrschaft.
- 5.2. Die Gemeinde Neuheim übernimmt mit der erteilten Baubewilligung und den durchgeführten Kontrollen keine Haftung bei mangelhafter Funktionsweise der Liegenschaftsentwässerungsanlagen.
- 5.3. Das Gebäude ist gegen Rückstau aus der Ortskanalisation zu schützen. Die Verantwortung hierfür trägt der Projektverfasser.
- 5.4. Vor Baubeginn ist Einsicht in die Werkleitungspläne (Wasser, Gas, Telefon, EW usw.) zu nehmen. Für allfällige Schäden an den Werkleitungen übernimmt die Gemeinde Neuheim keine Haftung.