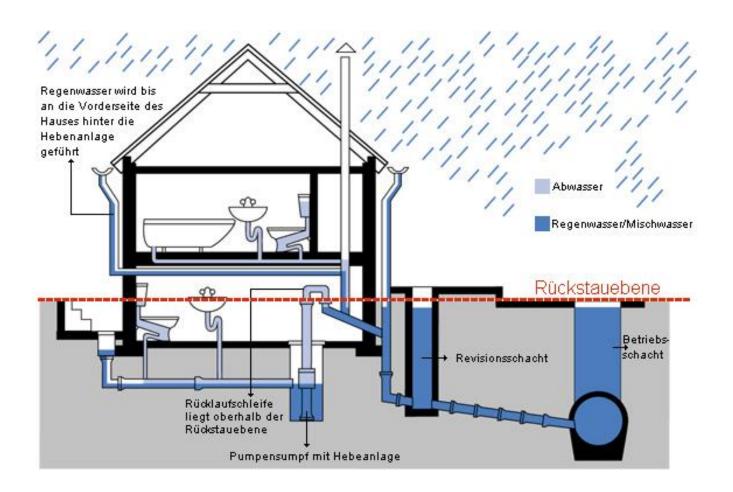


Ratgeber zur Entwässerung Ihres Grundstückes

Sichern Sie Ihr Eigentum gegen Überschwemmungsschäden!

Tipps und Hinweise rund um Ihre private Grundstücksentwässerung



Inhalt

Warum dieser Ratgeber?	
Warum kommt es zum Rückstau?	
3. Rechtsgrundlagen	
3.1 Die Allgemeine Entwässerungssatzung	
3.2 Die DIN-Vorschriften und technische Regelwerke	
4. Wie kann ich mich vor Rückstau schützen?	
4.1 Abwasserhebeanlage	
4.2 Rückstauverschlüsse (Rückstauklappen)	
4.3 Wartung	
4.4 Dränagen	
5. Wer haftet bei Schäden?	
6. Was kann (sollte) jeder praktisch tun, um Schäden zu vermeiden?	11

Anhang

Anhang 1: Auszug aus der Allgemeinen Entwässerungssatzung Anhang 2: Übersicht über DIN-Normen und europäische Normen (Auszug)

1. Warum dieser Ratgeber?

Diese Infobroschüre erläutert Ihnen die wichtigsten Grundzüge für die Planung, den Bau und die Wartung Ihrer privaten Haus- und Grundstücksentwässerung. Sie kann Ihnen jedoch nicht alle technischen Einzelheiten für die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen gegen Rückstau vermitteln. Die Beachtung und Umsetzung der Informationen dieser Broschüre hilft Ihnen, sich und Ihr Eigentum vor vermeidbaren, oft kostspieligen Schäden zu schützen. Vorbeugen bedeutet Schutz Ihres Eigentums.

"Feuerwehr musste Keller leer pumpen" oder ähnliche Sätze findet man immer wieder in Zeitungsberichten über die Folgen heftiger Gewitterregen in besiedelten Gebieten. Keller und andere tief gelegene Räume werden überflutet, weil manches Haus nicht ausreichend gegen Rückstau von Abwasser aus dem öffentlichen Kanal gesichert ist.

In letzter Zeit kommt es immer häufiger zu so genannten "Jahrhundertregen", die öffentliche Abwasserkanäle randvoll füllen. Dies führt dazu, dass sich das Abwasser aus dem öffentlichen Kanal in die Hausanschlussleitungen zurück drückt, sofern hier kein technischer Schutz gegen Rückstau vorhanden ist. Grundsätzlich muss sich aber jeder Grundstücksbesitzer in eigener Verantwortung gegen solche Rückstauereignisse schützen.

Durch den Abwasserrückstau entstehen dem Hauseigentümer oft große Schäden. Diese kann er jedoch vermeiden, wenn er sein Haus entsprechend den geltenden Vorschriften sichert. Zudem haftet der Eigentümer nach geltendem Recht für alle Schäden, die auf dem Fehlen dieser Sicherungen beruhen. Die entsprechenden Bestimmungen finden sich in der **Entwässerungssatzung** der Verbandsgemeinde Lauterecken und in den Vorschriften der **DIN-Normen** und sonstigen technischen Regelwerken.

Das Kanalnetz der Verbandsgemeindewerke kann nicht darauf ausgerichtet werden, dass es jeden Starkregen oder Wolkenbruch sofort ableiten kann. In ländlichen Gebieten müssen nach heutigen Vorschriften die öffentlichen Kanäle grundsätzlich so dimensioniert sein, dass ein Regenereignis bestimmter Stärke schadlos abgeleitet werden kann (im ländlichen Bereich bedeutet dies, dass i.d.R. eine örtliche Regenspende eines Regenereignisses von 5 Minuten Dauer, das aus statistischer Sicht einmal in 2 Jahren erwartet werden muss, schadlos abgeführt werden muss). Dies bedeutet aber auch, dass es bei stärkeren Regenereignissen zu einem Austritt von Abwasser aus den Schächten der Kanalisation kommen kann und in diesem Fall die Verantwortung zur Vermeidung von Schäden beim privaten Grundstückseigentümer liegt.

Wollten die Verbandsgemeindewerke die Kanalisation auch für weitergehende Starkregenereignisse dimensionieren, würden die Rohrdurchmesser der Kanalisation so groß und teuer werden, dass die Bürger, die sie ja über Abwasserentgelte mit bezahlen müssen, unvertretbar belastet würden. Deshalb muss bei solch starkem Regen eine

kurzzeitige Überlastung des Entwässerungsnetzes und damit ein Rückstau in die Grundstücksentwässerungsanlagen in Kauf genommen werden.

Dabei kann das Wasser des Kanals aus den tiefer gelegenen Ablaufstellen (Gully, Ausgüsse, Waschmaschinenanschlüsse, Toiletten, Duschen etc.) austreten, besonders bei unterkellerten Gebäuden, deren Bodenplatte und somit auch die Hausanschlüsse unter der Geländeoberkante liegen, falls diese Ablaufstellen nicht vorschriftsmäßig gesichert sind. Auch wenn es bisher noch niemals zu einem Rückstau in die Grundstücksentwässerungsanlagen kam, kann nicht darauf vertraut werden, dass ein solcher – etwa in Folge einer unvorhersehbaren, kurzfristigen Kanalverstopfung – für alle Zukunft ausbleibt.

Die Hauseigentümer sind daher in eigener Verantwortung verpflichtet, alle tief liegenden Ablaufstellen, vor allem im Keller, mit Rückstauvorrichtungen zu versehen. Alle Räume oder Hofflächen unter der so genannten "Rückstauebene" müssen gesichert sein. Rückstauebene ist die jeweilige Straßenoberkante vor dem Grundstück.

2. Warum kommt es zum Rückstau?

Ein Rückstau im Kanal ist aus folgenden Gründen grundsätzlich nicht auszuschließen:

➤ Die Kanäle sind auf einen bestimmten Starkregen ausgelegt, sind aber bei einem darüber hinaus gehenden Platzregen überlastet. Dies gilt auch für die private Entwässerung auf dem Grundstück. Bei einem extremen Niederschlagsereignis, von dem niemand wissen kann, wo und mit welcher Intensität der Regen fällt, füllen sich binnen kurzer Zeit die Kanäle bis zum Deckel in der Straße.

Folge: Rückstau bis zum Schachtdeckel

➤ Durch unvorhergesehene Ereignisse kann es zu Abflussverhinderungen kommen, die dann zu einem Rückstau führen. Z.B. durch widerrechtliches Abladen von Müll oder Altkleider in den öffentlichen Kanal oder durch Wurzeleinwuchs in den Hauptkanal. Folge: Rückstau bis zum Schachtdeckel.

Bei nicht fachgerechter Ausführung der Grundstücksentwässerung (z.B. fehlende oder fehlerhafte Rückstausicherung), kann es zu großen Schäden im Gebäude kommen:

Nachfolgend ein Beispiel, das <u>nicht</u> den Regeln der Technik entspricht (Rückstausicherung fehlt):

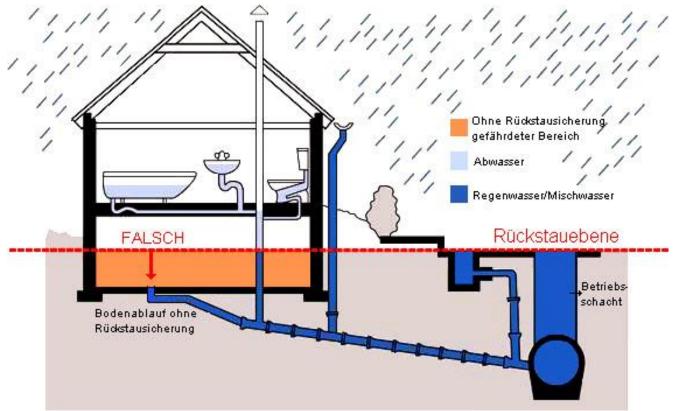


Bild 1: Untergeschoß-Entwässerung ohne Rückstausicherung

Die Schäden, die bereits 10 – 20 cm Abwasser im Keller anrichten, kann man sich leicht vorstellen. Wenn man bedenkt, wie Kellerräume häufig genutzt werden, kann der Schaden bei einem Einfamilienhaus schnell bei 10.000 € und mehr liegen. Dagegen ist eine fachgerechte Sicherung und Wartung kostengünstiger.

3. Rechtsgrundlagen

3.1 Die Allgemeine Entwässerungssatzung

Die **Satzung** der Verbandsgemeinde Lauterecken über die Entwässerung der Grundstücke, deren Anschluss an die öffentliche Entwässerungsanlage und deren Benutzung (Allgemeine Entwässerungssatzung vom 25.01.1996) beschreibt konkret, welche Vorgaben bei der Errichtung und beim Betrieb der Grundstücksentwässerungsanlagen zu berücksichtigen sind. Im Anhang zu diesem Merkblatt ist ein Auszug aus der Allgemeinen Entwässerungssatzung enthalten, der entsprechende Aussagen zur Grundstücksentwässerung trifft.

3.2 Die DIN-Vorschriften und technische Regelwerke

Die technischen Bestimmungen für Entwässerungsanlagen in Gebäuden und auf Grundstücken sind in den entsprechenden DIN-Normen bzw. in der entsprechenden europäischen Norm jeweils in der neuesten Fassung enthalten, die hier in einigen wichtigen Aussagen verkürzt und zusammengefasst wiedergegeben werden:

- ➤ Schmutzwasser, das unterhalb der Rückstauebene anfällt, ist der öffentlichen Kanalisation über eine automatisch arbeitende Abwasserhebeanlage rückstaufrei (Heben über die Rückstauebene, Rückstauschleife) zuzuführen; abweichend davon darf bei Vorhandensein natürlichen Gefälles und für Räume untergeordneter Nutzung über ein Rückstauverschluss entwässert werden. Ist das Schmutzwasser fäkalienhaltig, muss eine Abwasserhebeanlage eingebaut werden.
- ➤ Schmutzwasser (fäkalienhaltiges Abwasser) darf über Rückstauverschlüsse abgeleitet werden, wenn der Benutzerkreis der Anlage klein ist (wie z.B. bei Einfamilienhäusern, auch mit Einliegerwohnung) und ihm ein WC oberhalb der Rückstauebene zur Verfügung steht bzw. wenn bei Rückstau auf die Benutzung der Ablaufstelle verzichtet werden kann.
- ➤ Oberflächen- und Schmutzwasser ist über getrennte Leitungen aus dem Gebäude heraus zu führen. Beim Mischwassersystem dürfen sie erst außerhalb des Gebäudes (möglichst in einem Kontrollschacht nahe am Anschlusskanal an der Grundstücksgrenze) zusammen geführt werden.
- > Oberflächenwasser von Flächen unterhalb der Rückstauebene darf der öffentlichen Kanalisation nur über eine automatisch arbeitende Hebeanlage rückstaufrei (Heben über die Rückstauebene, Rückstauschleife) zugeführt werden. Die abflusswirksamen Flächen unterhalb der Rückstauebene, die ein Gefälle zum Gebäude aufweisen. wie z.B. Garageneinfahrten, Hauseingänge Geländeabtragungen zu Souterrainwohnungen sind möglichst klein zu halten. Oberflächenwasser kleiner Flächen (etwa 5 m²) von Kellerniedergängen und dergleichen kann versickert werden. Falls dies nicht möglich ist, dürfen solche Flächen bei Vorhandensein natürlichen Gefälles über Rückstauverschlüsse entwässert werden, wenn geeignete Maßnahmen, z.B. Schwellen bei Kellereingängen, ein Überfluten der tief liegenden Räume durch Oberflächenwasser verhindern, solange der Rückstauverschluss geschlossen ist.
- ➤ Oberflächenwasser darf nicht auf öffentliche Verkehrsflächen (z.B. Straße oder Bürgersteig) abgeleitet werden.
- ➤ **Grundwasser (Dränagewasser)** darf grundsätzlich <u>nicht</u> in die öffentlichen Abwasseranlagen eingeleitet werden. Für den Fall, dass die Dränage eines Gebäudes an die Entwässerungsanlage angeschlossen werden soll, ist dies vor Baubeginn mit

den Verbandsgemeindewerken abzustimmen. In der Regel ist der Anschluss einer Dränage an den Oberflächenwasserkanal eines Trennsystems zulässig. Die Dränageleitung ist in diesem Fall in einen besteigbaren Schacht mit mindestens 0,5 m tiefem Sandfang außerhalb des Gebäudes einzuführen und rückstaufrei an die Entwässerungsanlage anzuschließen.

- ➤ Schächte: Innerhalb von Gebäuden sind Abwasserleitungen geschlossen mit Reinigungsrohren durch die Schächte zu führen. Außerhalb von Gebäuden sollten Abwasserleitungen durch Schächte mit offenem Durchlass geführt werden, sofern deren Deckel über der Rückstauebene liegen. Bei Entwässerungsanlagen im Trennsystem sind für Schmutzwasser und Oberflächenwasser getrennte Schächte vorzusehen.
- ➤ **Leitungen:** Richtungsänderungen von Grund- oder Sammelleitungen dürfen nur mit Bögen ≤ 45° ausgeführt werden. Ebenso dürfen nur Abzweige mit höchstens 45° eingebaut werden. Ansonsten besteht erhöhte Verstopfungsgefahr.
- ➤ Lüftung der Entwässerungsanlage: Grundsätzlich muss jede Fallleitung als Lüftungsleitung bis über das Dach geführt werden. Grund- und Sammelleitungen in Anlagen ohne Fallleitung sind mit mindestens einer Lüftungsleitung über das Dach zu versehen. Die Be- und Entlüftung einer Schmutz- oder Mischwasserleitung zwischen dem öffentlichen Abwasserkanal und der Lüftungsöffnung über das Dach darf nicht durch Einbauten z.B. durch Geruchsverschlüsse unterbrochen werden.
- ➤ Fettabscheider: In Betrieben, in denen fetthaltiges Abwasser anfällt, sind Abscheideranlagen für Fette zu verwenden und nach DIN zu bemessen, einzubauen und zu warten. Für jeden eingebauten Fettabscheider muss die Möglichkeit der Entleerung und Reinigung bestehen.
- ➤ Leichtflüssigkeitsabscheider: In Betrieben, in denen mineralölhaltiges Abwasser anfällt, sind Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten zu verwenden und nach DIN zu bemessen, einzubauen und zu warten. Für jeden eingebauten Leichtflüssigkeitsabscheider muss die Möglichkeit der Entleerung und Reinigung bestehen.

4. Wie kann ich mich vor Rückstau schützen?

4.1 Abwasserhebeanlage

Grundsätzlich ist Abwasser, das unterhalb der Rückstauebene anfällt, über eine Hebeanlage der öffentlichen Kanalisation zuzuführen. Dies gilt praktisch für alle unterkellerten Gebäude, die im Kellergeschoß z.B. eine Toilette oder Dusche haben. Nur durch eine ordnungsgemäß installierte Hebeanlage mit der entsprechenden Leitungs-

führung (siehe Bild 2) ist garantiert, dass kein Abwasser aus der Kanalisation in das Gebäude eindringt und gleichzeitig im Gebäude anfallendes Abwasser auch während eines Einstaus im öffentlichen Kanal abtransportiert wird.

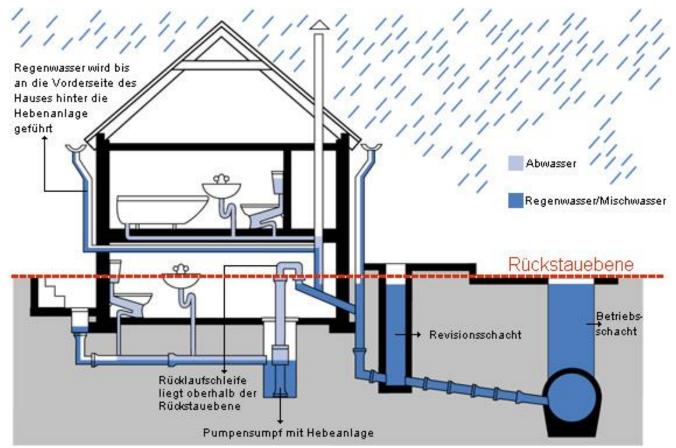
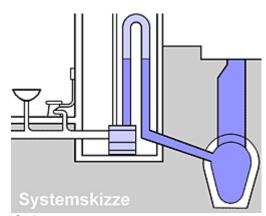


Bild 2: Rückstausicherung durch Einbau einer Hebeanlage für die Untergeschoss Entwässerung



Skizze 1: Hebeanlage

4.2 Rückstauverschlüsse (Rückstauklappen)

Rückstauverschlüsse sind als "kleine Alternative" zur Abwasserhebeanlage einsetzbar, wenn

- keine kontinuierliche Abwasserentsorgung erforderlich ist, oder
- → der Benutzerkreis der Anlage klein ist (wie z.B. bei Einfamilienhäusern) und ihm ein WC oberhalb der Rückstauebene zur Verfügung steht oder
- ➤ keine größeren Regenfläche über sie abgeführt werden muss und bei der Entwässerung kleinerer Flächen von Kellerniedergängen, Garageneinfahrten und dergleichen, durch geeignete Maßnahmen (z.B. Schwellen o. ä.) eine Überflutung der tiefer gelegenen Räume durch Oberflächenwasser verhindert wird.

Bei der Verwendung von Rückstauverschlüssen ist darauf zu achten, dass diese über ein DIN Prüfzeichen verfügen.

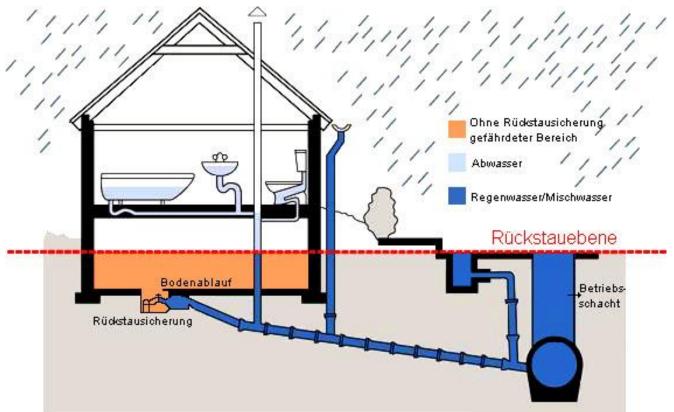
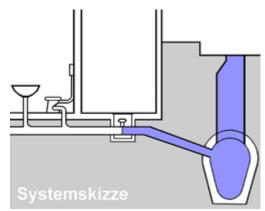


Bild 3: Rückstausicherung durch Einbau von Bodenabläufen mit Rückstauverschluss für die Untergeschoß-Entwässerung



Skizze 2: Rückstauverschluss

4.3 Wartung

Häufig sind die erforderlichen Rückstausicherungen in einer ordnungsgemäß installierten Grundstücksentwässerungsanlage vorhanden, und trotzdem kommt es zu Schäden durch sich zurück stauendes Abwasser. Dies hat dann seinen Grund in einer fehlenden oder unzureichenden Wartung der Rückstausicherungen:

- Abwasserhebeanlagen sollen bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern in Zeitabständen von maximal einem halben Jahr und bei Anlagen in Einfamilienhäusern von maximal einem Jahr durch einen Fachkundigen gewartet werden,
- Rückstauverschlüsse für fäkalienfreies Abwasser sollen zwei Mal im Jahr durch einen Fachkundigen gewartet werden,
- > Rückstauverschlüsse für fäkalienhaltiges Abwasser müssen durch einen Fachbetrieb mindestens zwei Mal im Jahr gewartet werden.

Die Verbandsgemeindewerke empfehlen den Anlagenbesitzern, für die regelmäßig durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen einen Wartungsvertrag mit einer Fachfirma des Installateurhandwerks abzuschließen.

4.4 Dränagen

Dränagen um ein Kellergeschoß dürfen nicht an einen Schmutz- oder Mischwasserkanal angeschlossen werden! Sofern ein Anschluss an einen Oberflächenwasserkanal oder einen freien Vorfluter (Gewässer) erfolgt, ist auch hier eine Rückstausicherung unerlässlich. Bitte bedenken Sie aber dabei, dass bei Verschluss der Rückstausicherung die Dränage nicht arbeiten kann und das Grundwasser ansteigt. Besser ist es hier, den Keller als wasserdichte Wanne auszubauen.

5. Wer haftet bei Schäden?

Bei der Haftungsfrage ist zunächst zu differenzieren, ob es sich um ein Rückstauereignis handelt oder ob aus der Abwasseranlage Abwasser ausgetreten und oberirdisch in ein Gebäude gelaufen ist.

Im ersten Fall ist nach der Rechtssprechung des BGH's eine Haftung des Kanalisationsbetreibers nicht gegeben, weil sich der Anlieger gegen Rückstauereignisse selbst zu schützen hat.

In der zweiten Sachverhaltsvariante kommt eine Haftung des Kanalisationsbetreibers in Betracht, wenn keine höhere Gewalt vorliegt. Höhere Gewalt liegt dann vor, wenn die Regenfälle so außergewöhnlich stark waren, das es dem Betreiber der Anlage nicht möglich und wirtschaftlich nicht zuzumuten war, das Fassungsvermögen des Kanals auf diese außergewöhnlich starke große Regenmenge auszurichten.

Die Verbandsgemeindewerke haben eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen, die in den Schadenfällen die Haftungsfrage überprüft und bei Feststellen der Haftungsvoraussetzung eine Regulierung durchführt.

WICHTIG: Bei fehlender Rückstausicherung besteht in den meisten Fällen kein Versicherungsschutz!

6. Was kann (sollte) jeder praktisch tun, um Schäden zu vermeiden?

- ➤ Bei **Neubauvorhaben** ist unbedingt auf eine **vorschriftsmäßige Planung** zu achten. Weisen Sie in Ihrem eigenen Interesse Ihren Architekten auf die Problematik besonders hin.
 - Achten Sie in der **Bauausführung** darauf, dass die Anlagen auch tatsächlich so gebaut werden, wie sie geplant wurden.
 - Bestehen Sie in jedem Fall darauf, dass **Bestandspläne** der Entwässerungsanlagen innerhalb und außerhalb des Gebäudes angefertigt werden. Erfahrungsgemäß ist die nachträgliche Anfertigung von Bestandsplänen sehr schwierig!
- Überprüfen Sie bei bestehenden Gebäuden und Grundstücksentwässerungsanlagen den Bestand auf die Vorgaben der DIN-Normen und sonstiger technischer Regelwerke. Versuchen Sie, falls nicht vorhanden, Bestandszeichnungen über die vorhandenen Entwässerungsleitungen anhand von Bauunterlagen, notfalls ergänzt durch Informationen von den am Bau beteiligten Personen, zu erstellen. Gegebenenfalls ist die nachträglich durch eine ergänzende Kamerabefahrung der nachträgliche Änderung Leitungen möglich. Da die einer vorhandenen Grundstücksentwässerung Oberflächen-(z.B. Trennen der Schmutzwasserleitung, Einbau eines Kontrollschachtes an der Grundstücksgrenze, Nachrüstung einer Rückstausicherung etc.) sehr aufwändig und teuer sein kann, empfehlen wir bei Bedarf entsprechende Fachleute (Architekten, Fachingenieure oder Sanitärinstallateure) zu Rate zu ziehen.

Bitte beachten Sie diese Anregungen und leiten Sie bei Bedarf die erforderlichen Maßnahmen eigeninitiativ ein. Nur dann ist ein größtmöglicher Schutz Ihres Eigentums gegen Abwasserüberschwemmungen gewährleistet.

Bei Rückfragen stehen Ihnen die Verbandsgemeindewerke Lauterecken - Wolfstein, Herr Wolf (Tel. 06382/791-400 oder Herr Bauer (06382/791-403), zur Verfügung.

Ihre Verbandsgemeindewerke Lauterecken - Wolfstein

Fred Wolf, Technischer Werkleiter

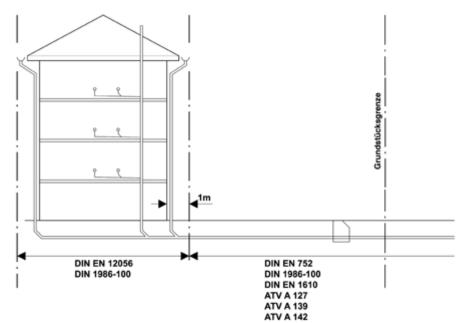
Anhang 1: Auszug aus der Allgemeinen Entwässerungssatzung

§ 11: Grundstücksentwässerungsanlagen

- (1) Der Grundstückseigentümer hat die Grundstücksentwässerungsanlagen auf seine Kosten herzustellen, zu unterhalten und nach Bedarf zu reinigen. Er hat die Verbindung der Grundstücksentwässerungsanlagen mit dem Anschlusskanal im Einvernehmen mit der Verbandsgemeinde herzustellen. Grundstücksentwässerungsanlagen sind nach den hierfür jeweils in Betracht kommenden allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN 1986 "Grundstücksentwässerungsanlagen, technische Bestimmungen für den Bau und Betrieb", herzustellen und zu betreiben.
- (2) Gegen den Rückstau des Abwassers aus der Straßenleitung hat sich jeder Grundstückseigentümer selbst nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu schützen. Als Rückstauebene gilt die Straßenhöhe an der Anschlussstelle, sofern durch öffentliche Bekanntmachung nach § 7 Abs. 1 nichts anderes festgelegt ist. Für bestehende Straßenleitungen kann die Verbandsgemeinde die Rückstauebene anpassen. Den betroffenen Grundstückseigentümern ist eine angemessene Frist zur Anpassung der Grundstücksentwässerungsanlagen einzuräumen.
- (3) Die Verbandsgemeinde ist im technisch erforderlichen Umfang befugt, mit dem Bau der Anschlusskanäle einen Teil der Grundstücksentwässerungsanlagen, einschließlich der Prüf- und Kontrollschächte, herzustellen und zu erneuern. Der Aufwand ist der Gemeinde vom Grundstückseigentümer zu ersetzen.
- (4) Bestehende Grundstücksentwässerungsanlagen sind vom Grundstückseigentümer auf seine Kosten zu ändern, wenn Menge und Art des Abwassers dies notwendig machen oder die Anlagen nicht mehr den jeweils geltenden Bestimmungen i.S.d. Abs.1 entsprechen. Die Verbandsgemeinde kann eine solche Anpassung verlangen. Sie hat dazu dem Grundstückseigentümer eine angemessene Frist zu setzen.
- (5) Änderungen einer Grundstücksentwässerungsanlage, die infolge einer nicht vom Grundstückseigentümer zu vertretenden Änderung der öffentlichen Abwasseranlagen notwendig werden, führt die Verbandsgemeinde auf ihre Kosten aus, soweit nichts anderes bestimmt ist.
- (6) Wird eine Grundstücksentwässerungsanlage ganz oder teilweise auch vorübergehend außer Betrieb gesetzt, so kann die Gemeinde den Anschlusskanal verschließen oder beseitigen. Die Kosten trägt der Grundstückseigentümer. Die Verbandsgemeinde kann die in Satz 1 genannte Maßnahme auf den Grundstückseigentümer übertragen.



Anhang 2: Übersicht über DIN-Normen und europäische Normen (Auszug)



Prinzipskizze: Anwendungsbereich der jeweiligen Regelwerke

DIN 1986-3 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke;

Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung

DIN 1986-4 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke;

Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und –

formstücken verschiedener Werkstoffe

DIN 1986-30 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke;

Teil 30: Instandhaltung

DIN 1986-32 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke:

Teil 32: Rückstauverschlüsse für fäkalienfreies Abwasser,

Inspektion und Wartung

DIN 1986-33 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke;

Teil 33: Rückstauverschlüsse für fäkalienhaltiges Abwasser,

Inspektion und Wartung



DIN 1986-100 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke;

Teil 100: zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und 12056

DIN 4045 Abwassertechnik, Grundbegriffe

DIN 4095 Baugrund; Dränung zum Schutz baulicher Anlagen

Planung, Bemessung und Ausführung

DIN EN 12050-1 Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung

Bau und Prüfungsgrundsätze
Teil 1: Fäkalienhebeanlage

DIN EN 12050-2 Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung

Bau- und Prüfungsgrundsätze

Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser

DIN EN 12056-1 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden;

Teil 1: Allgemeine Ausführungsanforderungen

DIN EN 12056-2 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden;

Teil 2: Schmutzwasseranlagen, Planung und Bemessung

DIN EN 12056-4 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden;

Teil 4: Abwasserhebeanlagen, Planung und Bemessung

DIN EN 12056-5 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden:

Teil 5: Installation und Prüfung, Anleitung für Betrieb, Wartung und

Gebrauch

DIN EN 13564-1 Rückstauverschlüsse für Gebäude:

Teil 1: Anforderungen

DIN EN 13564-2 Rückstauverschlüsse für Gebäude;

Teil 2: Prüfverfahren

DIN EN 752 Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden;

Teil 1 – 7

ATV DVWK A 127 Statische Berechnung von Abwasserkanälen und –leitungen

ATV DVWK A 139 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

ATV DVWK A 142 Abwasserkanäle und –leitungen in Wassergewinnungsgebieten

(Gültig in der jeweils neuesten Fassung!)