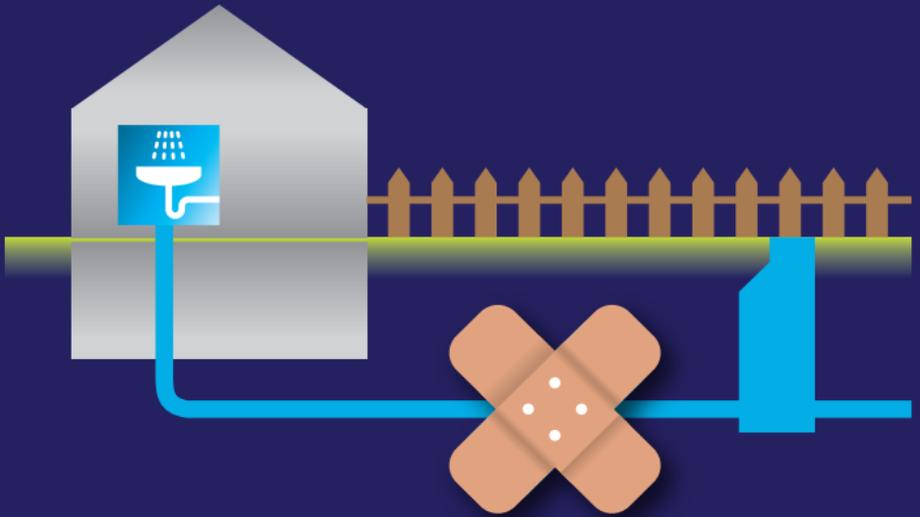




Abwasserverband  
Starnberger See



## Die Grundstücks- entwässerungsanlage

Ratgeber für die Sanierung

Unverzichtbar für die  
**Lebensqualität** am See

## Alles dicht? Leider nicht!

Sie haben Schäden an Ihrer Grundstücksentwässerungsanlage entdeckt oder diese wurden bei einer Untersuchung durch den Abwasserverband Starnberger See festgestellt. Diese müssen nun behoben werden. Der Abwasserverband möchte Sie dabei mit dieser kleinen Broschüre bei der Wahl des passenden Sanierungsverfahrens unterstützen und Ihnen Tipps zur Umsetzung des Vorhabens an die Hand geben.

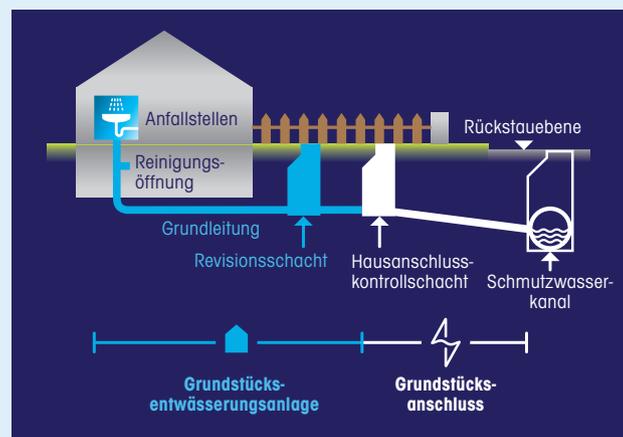
### Hinweis

Informationen und unabhängige Beratung rund um das Thema Grundstücksentwässerung, Dichtheitsprüfung und Sanierung erhalten Sie vom Abwasserverband Starnberger See. Der Verband darf Ihnen allerdings aus rechtlichen Gründen keine konkrete Sanierungsberatung (Angebotsvergleich, Sanierungsempfehlung) anbieten.

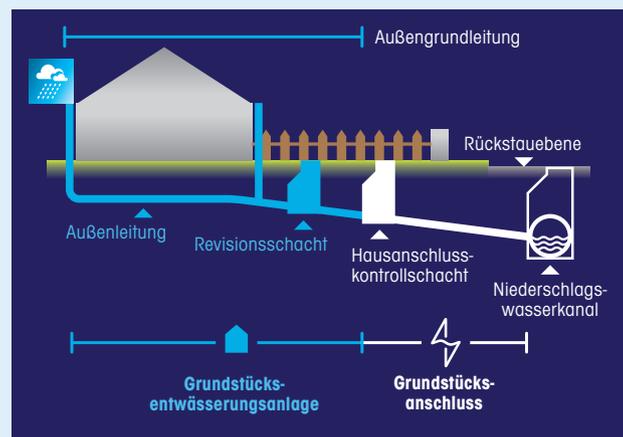


## Was gehört zu Ihrer Grundstücksentwässerungsanlage (GEA)?

Zur privaten Grundstücksentwässerungsanlage gehören alle Abwasserleitungen sowie Schacht- und Einlaufbauwerke für Schmutz- und Niederschlagswasser, die vom Hausanschlusskontrollschacht – meist der erste Schacht auf dem Grundstück – bis ins Haus, oft sogar unter der Bodenplatte, verlaufen. Ebenfalls dazu gehören die Schmutzwasser-Anfallstellen wie WC oder Waschbecken sowie eventuelle Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser.



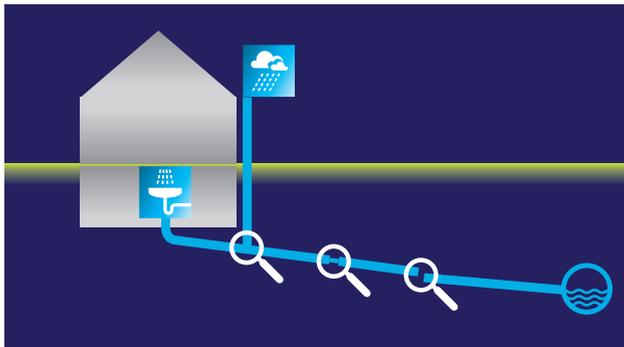
Die Bestandteile einer Grundstücksentwässerungsanlage am Beispiel der Schmutzwasserleitungen ...  
... und am Beispiel der Niederschlagswasserleitungen.



# Typische Schadensbilder

## Die wesentlichen Arten von Schadensfällen sind:

- Verengungen/Verstopfungen
- Risse, Brüche oder Undichtigkeiten
- Grund- und Niederschlagswasser im Schmutzwasserkanal
- falsche Anschlüsse



### Undichte Schächte

Eindringen von Wasser durch die Wand des Schachtes durch Schadensstellen in der Wand.



### Bruch oder Einsturz von Schächten

Der Schacht ist zerbrochen oder eingestürzt.



### Rohrbruch und Rohre mit Rissen

Die Abwasserleitung ist gerissen, gebrochen oder eingestürzt. Rückstau durch Verstopfung möglich.



### Wurzeleinwuchs

Wurzeln sind in das Abwasserrohr eingewachsen. Die Wurzeln können den Abfluss des Abwassers behindern – hohes Verstopfungsrisiko entsteht.



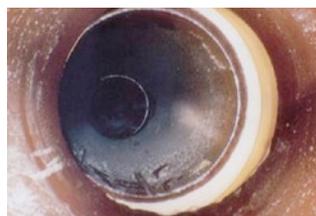
### Verformung der Rohre

Bei hoher Beanspruchung, z.B. LKW-Verkehr in Einfahrten oder Zufahrtswegen, kann es zu Überlastungen mit der Folge von Verformungen und Bruch an Rohren kommen.



### Schadhafte oder unsachgemäß eingebaute Rohrverbindungen

Die Rohrverbindung ist defekt. Abwasser kann versickern. Wenn die Leitung im Grundwasser liegt, kann Grundwasser von außen in das Abwasserrohr eindringen (sogenanntes Fremdwasser).



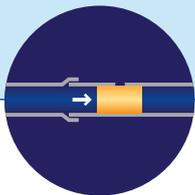
### Verschobene Rohrverbindungen

Die Rohre können gegenüber ihrer planmäßigen Lage in verschiedene Richtungen verschoben sein.

Alle Schadensbilder: NRW-Bildreferenzkatalog, MKULNV NRW

# Die Sanierungsarten

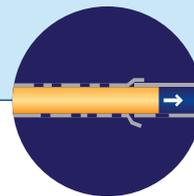
Man unterscheidet grundsätzlich drei verschiedene Möglichkeiten zur Sanierung, je nach Schwere des Schadens, Schadensart, Hydraulik, Rückstauschutz und örtlichen Gegebenheiten. Oft kann auch eine Kombination verschiedener Sanierungsarten die beste Lösung sein.



## Reparatur

### Behebung örtlich begrenzter Einzelschäden

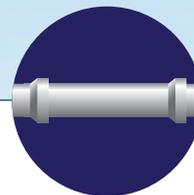
Wenn Schäden vereinzelt auftreten, örtlich begrenzt sind oder sich nur auf einen kurzen Bereich der Abwasserleitung beschränken, kommen häufig Reparaturverfahren ohne Aufgrabung zum Einsatz. Diese sind nicht immer nachhaltig. *Siehe Seiten 8/9*



## Renovierung

### Grabenlose Sanierung ganzer Leitungsabschnitte

Wenn die Leitung zahlreiche Schäden aufweist und sich diese über die gesamte Länge der Abwasserleitungen erstrecken, oder die Leitung nur schwer zugänglich ist, kommen häufig Renovierungsverfahren über die gesamte Leitungslänge zum Einsatz. Renovierungen sind oft ohne Aufgrabung möglich. *Siehe Seiten 10/11*

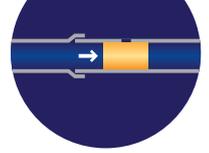


## Erneuerung

### Herstellung neuer Abwasserleitungen

Wenn die Leitung stark beschädigt ist und diese nicht mehr repariert oder renoviert werden kann, oder das Schadensbild kein grabenloses Verfahren zulässt, muss erneuert werden. Dies geschieht in der Regel in offener Bauweise. Bei schwer zugänglichen Leitungen unter der Bodenplatte im Keller ist oftmals die Neuverlegung abgehängter Leitungen unter der Kellerdecke eine einfache und sinnvolle Alternative. *Siehe Seiten 12/13*

# Die Reparatur



Die Reparatur ist ein kostengünstiges Sanierungsverfahren, wenn nur einzelne kurze Leitungsabschnitte defekt sind. In der Regel reicht für die Reparatur bereits die Zugänglichkeit über Revisionsöffnungen aus und Aufgrabungen sind nicht notwendig. Jedoch kann nicht jeder Schaden durch eine Reparatur ohne Aufgrabung saniert werden. In der Fachwelt wird von einer relativ kurzen Nutzungsdauer von derzeit bis zu 15 Jahren für grabenlose Reparaturverfahren ausgegangen. (Abweichungen möglich, stark abhängig von der Qualität beim Einbau, Bodenbeschaffenheit und Verkehrsbelastung).

## Verfahren (Beispiele)

**Kurzlining:** Harzgetränkte Glasfaserkunststoffmatten werden unter Druck von innen an die Rohrwand gebracht und härten aus.

**Flutungsverfahren:** Zwei flüssige Komponenten werden nacheinander in die Leitungen eingeleitet, füllen Schadstellen und härten dort aus. Dies wird vorwiegend in Kombination mit Kurzlining verwendet, wenn weitere Undichtigkeiten/Schadstellen nicht eindeutig lokalisierbar sind.

**Roboterverfahren:** Schadstellen werden mit Robotern repariert (z.B. Injektion, Verpressung, Verspachteln, nur bedingt einsetzbar, da i.d.R. erst ab DN 200 möglich).

**Innenmanschetten:** Edelstahl-Manschetten werden an den Schadstellen angebracht und fixiert (nur bedingt einsetzbar, da nur sehr eingeschränkt bogengängig, ab DN 80 möglich).

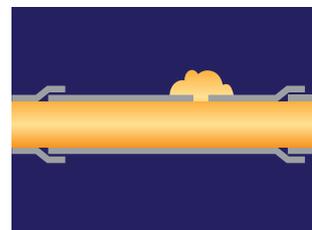
**Beschichtung:** Bei der Reparatur von Schächten werden von Hand oder maschinell mineralische Beschichtungen für eine geschlossene Mörtelschicht aufgebracht.

## Vorteile

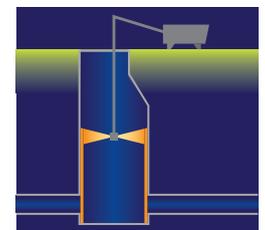
- + Vergleichsweise kostengünstige Sanierungstechnik
- + Relativ geringer zeitlicher Aufwand. Reparaturen sind in der Regel in wenigen Stunden abgeschlossen.
- + Grabenlose Sanierung, keine Aufgrabungen notwendig (Ausnahme Kleinbaugrube)
- + Eine Zugänglichkeit über Revisionsöffnungen reicht oft für den Einsatz der Verfahren aus.

## Nachteile

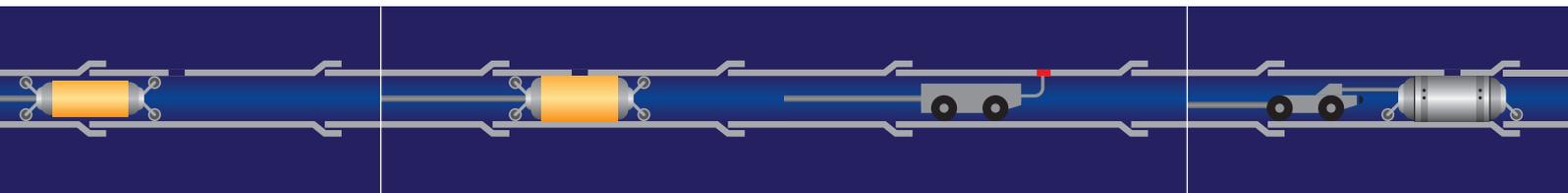
- Nicht alle Schäden sind grabenlos durch Reparatur sanierbar. Abwasserleitungen und Boden müssen hinreichend standfest sein.
- Keine nennenswerte Ausbesserung von möglichen Hohlräumen im Boden (außer Flutung/Verpressung)
- Der Einsatz von Roboterverfahren u. Innenmanschetten ist in verzweigten Netzen mit Bögen nicht immer möglich.
- Die Zustandsverbesserung beschränkt sich nur auf den reparierten Leitungsabschnitt und nicht auf die gesamte Grundstücksentwässerungsanlage.
- Relativ kurze Nutzungsdauer
- Erfolg des Verfahrens hängt oft von schwer kalkulierbaren Faktoren ab.



Flutungsverfahren



Beschichtung



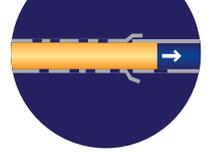
Kurzlining (Positionieren)

Kurzlining (Anpressen)

Roboterverfahren

Innenmanschetten

# Die Renovierung



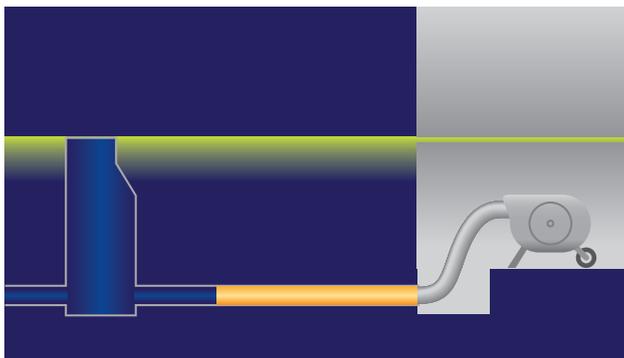
Die Renovierung ist im Vergleich zu Erneuerungsverfahren eine relativ kostengünstige Sanierungstechnik. Sie erfolgt grabenlos. Hierbei kann die gesamte Abwasserleitung in einem Arbeitsschritt saniert werden. In der Regel reicht die Zugänglichkeit bereits über Revisionsöffnungen aus. In der Fachwelt wird von einer relativ langen Nutzungsdauer bis zu 40 Jahren ausgegangen (Abweichungen möglich, stark abhängig von der Qualität beim Einbau, Bodenbeschaffenheit und Verkehrsbelastung). Renovierungen sind nicht bei jedem Schaden durchführbar. Bei hydraulisch zu kleinen Leitungen sollten Renovierungsverfahren nicht eingesetzt werden, da der Leitungsdurchschnitt noch weiter verkleinert wird.

## Verfahren (Beispiele)

**Schlauchlining:** Harzgetränkter flexibler Schlauch, der mit Luft- oder Wasserdruck in das Rohr eingebracht und an die Rohrwandung gepresst wird und dann mittels Warmwasser, Dampf oder Licht aushärtet (sehr häufig eingesetztes Verfahren, da sehr flexibel und bogengängig).

**Close-Fit-Lining:** Vorgefertigte Kunststoffrohre werden in die Leitung eingezogen und schmiegen sich durch Dampf und Druck passgenau an die Wandung des Altrohres an.

**Schacht-in-Schacht:** Bei der Renovierung von Schächten wird ein neuer industriell gefertigter Kunststoff-Schacht mit verkleinertem Durchmesser in den alten Schacht eingesetzt.



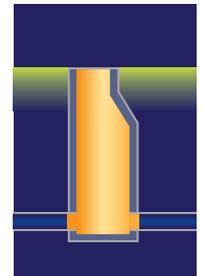
Schlauchlining

## Vorteile

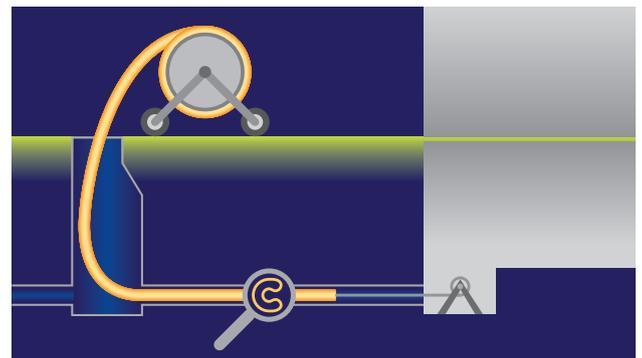
- + Grabenlose Sanierung, keine Aufgrabung notwendig
- + Zustandsverbesserung der gesamten renovierten Leitung bei langer Nutzungsdauer
- + Vergleichsweise geringer Arbeitsaufwand, ganze Leitungen können an einem Tag saniert werden.
- + Eine Zugänglichkeit über Revisionsöffnungen reicht oft aus.

## Nachteile

- Nicht alle Schäden sind grabenlos durch Renovierung sanierbar, die vorhandene Abwasserleitung und der Boden müssen hinreichend standfest sein.
- Keine nennenswerte Ausbesserung von möglichen Hohlräumen im Boden.
- Der Leitungsquerschnitt reduziert sich um einige Millimeter (Hydraulik ist zu prüfen).

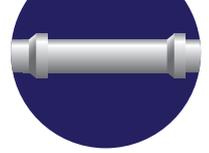


Schacht-in-Schacht-System



Close-Fit-Lining

# Die Erneuerung



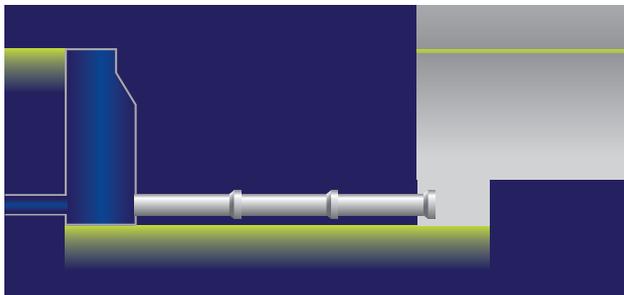
Die Erneuerung ist i.d.R. eine kostenintensive und aufwändige Sanierungstechnik, insbesondere dann, wenn Aufgrabungen unter versiegelten Flächen notwendig sind (z.B. Bodenplatten, Einfahrten, Straßen- und Gehwegsbereich). In der Fachwelt wird für Erneuerungen von einer sehr langen Nutzungsdauer von bis zu 80 Jahren ausgegangen (Abweichungen möglich, stark abhängig von der Qualität beim Einbau, Bodenbeschaffenheit und Verkehrsbelastung). Die Erneuerung erfolgt i.d.R. in offener Bauweise, kann aber auch in besonderen Fällen ohne Aufgrabungen erfolgen (Spezialverfahren Berstlining). Insbesondere die Stilllegung von schwer zugänglichen Leitungen unter der Bodenplatte und die Neuverlegung als abgehängte Leitung unter der Kellerdecke wird in der Fachwelt häufig als „Königsweg“ bei der Sanierung bezeichnet.

## Verfahren (Beispiele)

**Offene Bauweise:** Aufgrabung und Verlegung neuer Abwasserleitungen und Schächte in offener Baugrube

**Neuverlegung abgehängter Leitungen unter der Kellerdecke oder an Wänden:** Schwer zugängliche Leitungen unter der Bodenplatte werden aufgegeben und durch abgehängte Leitungen ersetzt (einfache Lösung für den Kellerbereich).

**Berstlining:** Ein Verdrängungskörper fährt durch das Rohr, zerstört die alte Leitung, verdrängt Material in den Boden und zieht gleichzeitig ein neues Rohr in geschlossener Bauweise ein.



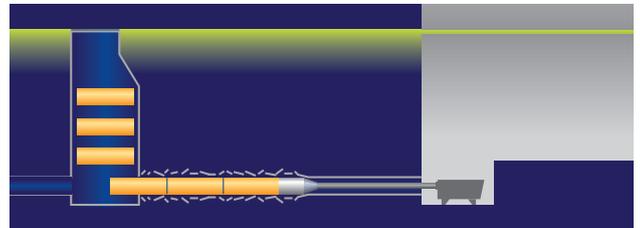
Offene Bauweise

## Vorteile

- + Sämtliche Schäden sind sanierbar.
- + Umgebender Boden wird verbessert.
- + Dichtheit, Stand- und Betriebssicherheit können vollständig und dauerhaft wiederhergestellt werden.
- + Hydraulische Anpassung ist z. B. durch größere Rohrdurchmesser möglich.
- + Für erneuerte Leitungen wird eine sehr lange Nutzungsdauer angesetzt.

## Nachteile

- Die Erneuerung von bestehenden Abwasserleitungen durch Aufgraben ist in der Regel kostenintensiv.
- Erneuerungen sind bei versiegelten Flächen technisch sehr aufwändig (Bodenplatte, Straße, Gehweg, Garageneinfahrt etc.).
- Häufig werden für die Erneuerung von Abwasserleitungen mehrere Tage oder Wochen benötigt.
- Bei Erneuerung von Leitungen entlang des Fundamentbereichs von Gebäuden sollte ein Statiker hinzugezogen werden.
- Sehr aufwändig unter Gebäuden



Berstlining



Abhängung neuer Leitungen im Kellerbereich

# Übersicht Sanierungsarten

## Reparatur

### Vorteile

- + Örtliche Abdichtung von Einzelschäden
- + Vergleichsweise kostengünstig
- + Geringer Zeitaufwand
- + Grabenlose Reparatur möglich

### Nachteile

- Nicht alle Schäden sind sanierbar
- I.d.R. keine Ausbesserung von Hohlräumen im Boden
- Keine gesamte Leitungssanierung
- Verengung des Querschnitts an der Reparaturstelle, keine hydraulische Erweiterung möglich

**Nutzungsdauer\*:** 5–15 Jahre

## Renovierung

### Vorteile

- + Abdichtung ganzer Leitungsabschnitte über die gesamte Renovierungslänge
- + Relativ geringer Zeitaufwand
- + Grabenlose Sanierung
- + lange Nutzungsdauer

### Nachteile

- Nicht alle Schäden sind sanierbar
- I.d.R. keine Ausbesserung von Hohlräumen im Boden
- Verengung des Querschnitts an der Reparaturstelle, keine hydraulische Erweiterung möglich

**Nutzungsdauer\*:** 25–40 Jahre

## Erneuerung

### Vorteile

- + Verlegung neuer, dichter Abwasserleitungen
- + alle Schäden sind sanierbar
- + Umgebender Boden wird verbessert
- + Hydraulische Anpassung z.B. durch größere Rohrdurchmesser möglich
- + Dichtheit, Stand- und Betriebssicherheit können dauerhaft wiederhergestellt werden

### Nachteile

- I.d.R. kostenintensiv
- Hoher Aufwand, insbesondere bei Leitungen unter der Bodenplatte und unter versiegelten Flächen
- Hoher Zeitaufwand
- Gegebenenfalls Statiker erforderlich

**Nutzungsdauer\*:** 50–80 Jahre

*\*gemäß KVR-Leitlinien, Abweichungen möglich, stark abhängig von der Qualität beim Einbau*

## Die Sanierungsfristen

Werden an bestehenden Leitungen oder Schacht- und Einlaufbauwerken Probleme, Schäden oder Fehlanlüsse festgestellt, müssen diese innerhalb einer bestimmten Frist behoben werden. Diese bemisst sich je nach Schadensgröße:

- **Große Schäden** (Schadensklasse A gemäß DIN 1986-30) sind innerhalb von 6 Monaten zu sanieren.
- **Mittelgroße Schäden** (Schadensklasse B gemäß DIN 1986-30) sind innerhalb von 5 Jahren zu sanieren.
- **Bei Bagatellschäden** (Schadensklasse C) wird erst bei Bestandsveränderung eine erneute Dichtheitsprüfung gefordert.

Bei Schäden an Grundstücksentwässerungsanlagen, die sich im Grundwasser oder in der Grundwasserwechselzone sowie in der Wasserschutzzone I befinden, können die Sanierungsfristen halbiert werden. Über mögliche Abweichungen von den Sanierungsfristen kann der Abwasserverband nach pflichtgemäßem Ermessen im Einzelfall entscheiden.

## Benötigte Meldungen und Nachweise

Vor und nach der Sanierung benötigt der Abwasserverband von Ihnen folgende Meldungen und Nachweise:

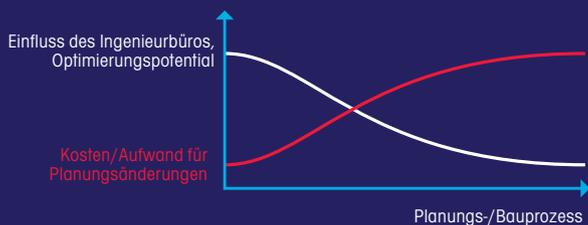
- Schriftliche Anzeige der Sanierungsmaßnahme drei Tage vor Arbeitsbeginn
- Nachweis der Sanierung z.B. anhand einer Rechnung
- Schriftliche Anzeige der Dichtheitsprüfung drei Tage vor Arbeitsbeginn
- Nachweis der Dichtheit nach der Sanierung mittels TV-Inspektion und/oder Dichtheitsprüfung je nach Sanierungsaufforderung
- Nachweis des korrekten Leitungsverlaufs nach der Sanierung, z.B. bei Fehlanlässen
- Skizze mit Darstellung der durchgeführten Maßnahme bzw. der sanierten Anlagenteile

### Ihr Nachweis: mit Brief und Siegel

Nach der Sanierung erfolgt abschließend eine Dichtheitsprüfung mit Luft oder Wasser und/oder eine optische Inspektion. Werden dabei an Ihrer Grundstücksentwässerungsanlage keine Mängel mehr festgestellt, erhalten Sie zur Bestätigung sowohl für Ihre Schmutzwasser- als auch für Ihre Niederschlagswasserleitungen, die an öffentliche Kanäle angeschlossen sind, jeweils eine Urkunde mit unserem offiziellen Alles-dicht!-Siegel nach DIN 1986-30.

### Tipp

Lassen Sie sich frühzeitig von einem professionellen Ingenieurbüro beraten und vermeiden Sie so später notwendige kostenintensive Planungsänderungen.



### Tipp

Sollten Sie eine Sanierungsaufforderung vom Abwasserverband erhalten haben, so können Sie für Ihre Meldungen den vorbereiteten Antwortbogen verwenden.

# Sanierung richtig planen

## Beratung durch Abwasserverband

Bevor Sie eine Sanierungsentscheidung treffen oder einen Auftrag erteilen, können Sie sich vom Abwasserverband unabhängig und kostenfrei beraten lassen. Eine weitergehende Sanierungsplanung dürfen wir aus rechtlichen Gründen allerdings nicht anbieten.

## Sanierungsplanung und -überwachung durch Fachleute

Die Hinzuziehung eines Ingenieurbüros ist zu empfehlen, um eine fachgerechte und kostengünstige Sanierung zu gewährleisten. In der Sanierungsplanung liegt das größte Sparpotential für die Sanierungskosten.

## Mehrere Angebote einholen

Durch mehrere vergleichbare Angebote lassen sich meist unseriöse Angebote erkennen. Seriöse Anbieter führen in der Regel vorab eine Ortsbesichtigung durch. Außerdem sollte man verschiedene Verfahren hinsichtlich Kosten und Nutzungsdauer vergleichen. Auch hierfür ist dringend ein Fachbüro zu empfehlen.

### Tipp

[www.av-starnberger-see.de/downloads](http://www.av-starnberger-see.de/downloads)

Der Abwasserverband stellt Ihnen eine **Fachbetriebsliste** mit zertifizierten Betrieben vom Ingenieurbüro bis zu Spezialisten für die Dichtheitsprüfung zur Verfügung.

## Informieren Sie sich bei Freunden, Bekannten und Nachbarn

Informieren Sie sich in Ihrem persönlichen Umfeld über deren Vorgehen bei Sanierungen. So können Sie von positiven oder negativen Erfahrungen profitieren.

## Schließen Sie sich mit Nachbarn zusammen

Häufig können beim Zusammenschluss mehrerer Parteien günstigere Angebote erzielt werden. Hierzu ist eine Planung mit einem Ingenieurbüro ratsam.

## Rückstauschutz und Hydraulik prüfen

Bei der Sanierung ist eine Gesamtbetrachtung des Entwässerungssystems inklusive Rückstauschutz und Hydraulik sinnvoll. Diese werden bei Untersuchungen durch den Abwasserverband nicht mitgeprüft und sollten bei Bedarf angepasst werden.

## Stilllegung von Leitungen prüfen

Durch die Stilllegung nicht mehr benötigter Leitungen lassen sich Kosten senken. Ebenso können schwer zugängliche Leitungen unter der Bodenplatte durch abgehängte Leitungen im Keller ersetzt werden.

## Vorbereitung und Begleitung der Sanierung

Sorgen Sie im Vorfeld für freie Zugänglichkeit Ihres Kellers, der Revisionsöffnungen und aller Entwässerungsgegenstände. So können Sie Mehraufwand und höhere Kosten vermeiden. Seien Sie während der Sanierung vor Ort und dokumentieren Sie alle Maßnahmen.

## Sanierung melden

Vergessen Sie nicht, Ihre Sanierungsmaßnahme dem Abwasserverband Starnberger See mindestens fünf Tage vor Beginn der Arbeiten zu melden. Ebenso müssen Sie die abschließende Dichtheitsprüfung drei Tage vorab melden. Mitarbeiter des Abwasserverbands sind berechtigt, sowohl bei der Sanierung als auch bei der Dichtheitsprüfung anwesend zu sein.

## Rechnung erst nach Prüfung der Arbeiten bezahlen

Nach der Sanierung ist immer eine erneute Zustands-, Funktions- und Dichtheitsprüfung erforderlich. Erst wenn der Erfolg der Sanierung bestätigt wurde, sollte die Rechnung für die Sanierung beglichen werden.

## Versicherungsschutz prüfen

Vor einer Sanierung sollte geklärt werden, welche Schadensfälle durch eine Gebäudeversicherung abgedeckt sind.

## Sanierung steuerlich absetzen

Selbstnutzende Immobilienbesitzer können Handwerker-Lohnkosten im Zusammenhang mit der Beauftragung von Sanierungsmaßnahmen steuerlich absetzen.

# Übersicht

## Sanierungsablauf je nach Sanierungsart

	Sanierungsart	Sanierungsart	Sanierungsart
	<b>Renovierung/ Reparatur</b>	<b>Erneuerung bei bestehender Rohrachse</b>	<b>Erneuerung mit neuer Rohrachse</b>
<b>Zuständigkeit beim AV</b>	Team GEA Bestandsprüfung	Team GEA Bestandsprüfung	Team GEA Neu- und Umbau
<b>1. Entwässerungsplanprüfung</b>	ohne Entwässerungsplanprüfung	ohne Entwässerungsplanprüfung	Einreichung vor Umbaubeginn von <sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Lageplan 1:1000</li><li>■ Grundriss-/Flächenpläne 1:100</li><li>■ Abwicklung aller Leitungen mit Entwässerungsgegenständen 1:100</li><li>■ Sickertest für Niederschlagswasser, falls zutreffend</li></ul>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>LEGENDE AV = Abwasserverband Starnberger See GEA = Grundstücksentwässerungsanlage EWS = Entwässerungssatzung des AV</p></div>		
<b>2. Baubeginnanzeige</b>	Schriftliche Anzeige beim AV mind. drei Tage vorher <sup>2)</sup>	Schriftliche Anzeige beim AV mind. drei Tage vorher <sup>2)</sup>	Schriftliche Anzeige beim AV mind. drei Tage vorher <sup>2)</sup>
<b>3. Durchführung</b>	Überwachung der Sanierungsarbeiten durch AV <sup>3)</sup>	Überwachung der Sanierungsarbeiten durch AV <sup>3)</sup>	ggf. Teilabnahmen durch AV
<b>4. Abnahme</b>	Abnahme durch fristgerecht einzusendende Nachweise	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vor Ort durch AV am offenen Rohrgraben/offener Baugrube</li><li>■ Schriftliche Anmeldung beim AV mind. drei Tage vorher</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vor Ort durch AV am offenen Rohrgraben/offener Baugrube</li><li>■ Vom AV genehmigter Entwässerungsplan muss vorliegen</li><li>■ Schriftliche Anmeldung beim AV mind. drei Tage vorher</li></ul>
<b>5. Sanierungsnachweis</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Videodokumentation <sup>4)</sup></li><li>■ Lageskizze von sanierten Anlagenteilen mit Bezeichnungen, Maßangaben und angewendetem Sanierungsverfahren</li></ul>	Skizze zu sanierten Anlagenteilen mit Bezeichnungen und Maßangaben	Entspricht die gebaute GEA nicht dem genehmigten Entwässerungsplan, so ist nach der Bauausführung ein neuer Entwässerungsplan (Bestandsplan) einzureichen.
<b>6. Abschließende Dichtheitsprüfung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Schriftliche Anzeige beim AV mind. drei Tage vorher</li><li>■ Vor-Ort-Abnahme durch AV</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Dichtheitsprüfung der GEA von nicht sanierten Anlagenteilen nach DIN 1986-30</li><li>■ Dichtheitsprüfung der GEA von sanierten und erneuerten Anlagenteilen nach DIN EN 1610</li><li>■ Dichtheitsprüfung nur durch drittes nicht an der Sanierung beteiligtes Fachunternehmen</li></ul>	
<b>7. Dichtheitsnachweis</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Beim AV einzureichen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ein Protokoll je durchgeführtem Prüfabschnitt</li><li>■ Mindestanforderungen siehe „Zusätzliche Technische Bedingungen“ <sup>5)</sup></li></ul>	

1) siehe §10 Abs. 1–4 EWS

2) Unternehmen benennen

3) gemäß §12 Abs. 6 EWS

4) mit eindeutiger Kennzeichnung, um welchen Teil der GEA es sich handelt

5) [www.av-sta-see.de/satzungen](http://www.av-sta-see.de/satzungen)

# Ausgezeichnet – Brief und Siegel für Ihre Grundstücksentwässerungsanlage

Zum Abschluss Ihrer Sanierungsmaßnahme erhalten Sie nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung zur Bestätigung der Dichtheit sowohl für Ihre Schmutzwasser- als auch für Ihre Niederschlagswasserleitungen, die an öffentliche Kanäle angeschlossen sind, jeweils eine Urkunde mit unserem offiziellen Alles-dicht!-Siegel nach DIN 1986-30.



Foto: Ralf Gerlach, Anber

## Noch Fragen rund um die Sanierung?

Gerne können Sie sich auf unserer Website unter [www. av-starnberger-see.de](http://www.av-starnberger-see.de) informieren. Oder fordern Sie unter [info@av-sta-see.de](mailto:info@av-sta-see.de) weitere Broschüren zu den Themen Fremdwasser und GEA-Aktion an.

### Tip

Fordern Sie unsere **Fachbetriebsliste** mit zertifizierten Fachbetrieben vom Ingenieurbüro bis zu Spezialisten für die Dichtheitsprüfung an.

→ [www. av-starnberger-see.de/downloads](http://www.av-starnberger-see.de/downloads)

Auch das Bayerische Landesamt für Umwelt hält eine Online-Information „Private Abwasserleitungen prüfen und sanieren“ für die Bürger bereit.

→ [https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw\\_110\\_private\\_abwasserleitungen\\_pruefen\\_sanieren.pdf](https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_110_private_abwasserleitungen_pruefen_sanieren.pdf)



## Abwasserverband Starnberger See

Am Schloßhölzl 25  
82319 Starnberg

Telefon-Zentrale: 08151 / 44545 - 0

Fax: 08151 / 44545 - 190

Internet: [www.av-starnberger-see.de](http://www.av-starnberger-see.de)

E-Mail: [info@av-sta-see.de](mailto:info@av-sta-see.de)