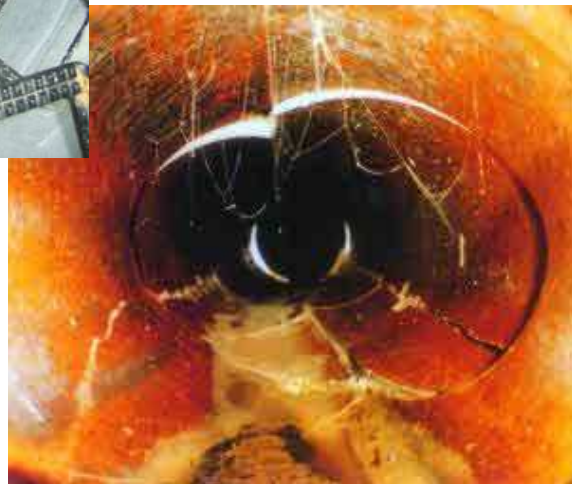




# Kanalneubau- und Sanierungsseminar

10.02.2009



## Referenten:

Bernd Ansorge

Dipl.-Ing. (FH) Hans Schupp

Karl Meßmer

Dipl.-Ing. (FH) Bernd Zimmermann

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Wagner

## Rechtsgrundlagen

Bei den Grundstückssanierungsmaßnahmen spielen natürlich die Eigentumsverhältnisse eine entscheidende Rolle.

Bei der Stadt Lindau/B ist die Grundstücksanschlussleitung vom Hauptkanal bis Kontrollschacht, sowie die Grundstücksentwässerungsanlage im privaten Besitz.

Hier taucht natürlich sofort die Frage auf, in welchem Umfang darf eine Grundstücksanschlussleitung vom Hauptkanal her seitens der Kommune untersucht werden.

Neben den Bundes- und Ländergesetzen, hier vor allem das Wasserhaushaltsgesetz,

die allgemein anerkannten Regeln der Technik, ist die wichtigste Rechtsgrundlage die „Lindauer Entwässerungssatzung – EWS“.

Hier steht unter §12/Abs.1, dass die Stadt Lindau/B befugt ist, die Grundstücksanschlussleitung sowie die Grundstücksentwässerungsanlage jederzeit zu überprüfen.

### **Im Bundesrecht**

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 18a / 1 WHG

„ Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.“

unabhängig ob private od. öffentl.

Abwasseranlagen.

- Strafrecht

§ 324 StGB

Unbefugte Gewässerverunreinigung

(Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren)

# Rechtsgrundlagen

## Im Landesrecht

- Eigenkontrollverordnung

Regeln die Überwachung der Abwasseranlagen  
Bisher nur in Bayern neben öffentlich auch privat.  
In Bayern gilt die Eigenüberwachungsverordnung  
(EÜV)

- LfW - Merkblatt 4.3/6 - Teil 1

Regelung für Sichtprüfung  
TV – Inspektion  
Dichtheitsprüfung

## Im Stadtrecht

– Entwässerungssatzung (EWS vom 17.Okt. 1994)  
§ 11  
Herstellung und Prüfung der  
Grundstücksentwässerungsanl.

§ 12  
Überwachung

## **DIN 1986 – 100**

### **Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke**

Änderung im Mai 2008

Vorrangiges Ziel der Regenwasserableitung ist – unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit – alle technischen Möglichkeiten zu nutzen, um als vorrangiges Ziel die Einleitung von nicht nachhaltig verunreinigtes Regenwasser in der Kanalisation zu reduzieren.

Verzicht auf Grundleitungen unterhalb von Gebäuden, wo immer dies technisch möglich ist.

Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene sind grundsätzlich über eine automatisch arbeitende Hebeanlage rückstaufrei anzuschließen.

Abläufe für Oberflächenwasser die sich unterhalb der Rückstauenebene befinden sind über automatisch arbeitende Hebeanlagen zu entwässern. Die Hebeanlagen sind außerhalb von Gebäuden zu entwässern.

Alle bestehenden Grundstücksentwässerungsanlagen für häusliches Abwasser sind bis spätestens zum 31.12.2015 durch optische Inspektion zu untersuchen.



Lindau (B)

# LINDAUER STADTRECHT

Nr.III/17/1

---

**Satzung**  
**für die öffentliche Entwässerungsanlage**  
**der Stadt Lindau (Bodensee)**  
**(Entwässerungssatzung - EWS)**

*vom 17. Oktober 1994\**

Geändert durch: Erste Änderungssatzung vom 7. Oktober 1998

Zweite Änderungssatzung vom 30. September 1999

Die Stadt Lindau (Bodensee) erlässt auf Grund *der Art. 23 und Art. 24 Abs. 1 Nr. 1 und 2 und Abs. 2 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1993 (GVBl. S. 66), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. 4. 1994 (GVBl. S. 210), Art. 41 b Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Wassergesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1988 (GVBl. S. 33, BayRS 753-1*

# Dichtheitsprüfung für neue und bestehende Leitungen

## Regelwerke u. DIN – Normen für die Dichtheitsprüfung

### Für neuverlegte Leitungen

DIN EN 1610

### Für bestehende Leitungen

ATV Merkblatt M 143 Teil 6

DIN 1986 Teil 30 Instandhaltung

**Prüfmedium:**

**Wasser**

**Luft**

Bestehen Zweifel an dem Ergebnis der Luftprüfung, so ist eine Wasserdruckprüfung durchzuführen, deren Ergebnis dann maßgeblich ist.

Die Leitungen müssen bei der Abnahme überschüttet sein. Eine Vorüberprüfung vor einbringen der Seitenverfüllung ist jeder Firma selbst überlassen.

Die Gesamtabnahme der Dichtheitsprüfung erfolgt durch den Architekt - Bevollmächtigter oder die Stadtentwässerungswerke Lindau (SEL).

Grundleitungen und Schächte durch die Regenwasser abgeleitet wird, sind von einer Prüfung ausgeschlossen.

# Dichtprüfung an neuen Leitungen nach DIN EN 1610

## Prüfung mit Wasser (Verfahren „W“)

Prüfdruck: min. 10 kPa (1m) max. 50 kPa (5m) über Rohrscheitel

Stadtentw. Lindau max. 20 kPa (2m) Wassersäule über dem Rohrscheitel am höchstgelegenen Punkt der Leitung

Wasserzugabe: 0,15 l/m<sup>2</sup> für Rohrleitungen

0,20 l/m<sup>2</sup> für Rohrleitungen einschl. Schächte

0,40 l/m<sup>2</sup> für Schächte / Inspektionsöffnungen

Anmerkung: m<sup>2</sup> beschreibt die benetzte innere Oberfläche

Vorbereitungszeit: mind. 1.0 Std.

Prüfzeit: 30 Minuten

**Die Prüfung wird Haltungsweise einschließlich Schacht empfohlen**

## Berechnung der Rohrinnenfläche für die zulässige Wasserzugabe

### Kanal DN 150

Benetzter Innenfläche =  $d \times \pi \times 1,00 \text{ m}$  =  $0,15 \times 3,14 \times 1,0 \text{ m}$  =  $0,47 \text{ m}^2 / \text{lfdm}$

Wasserzugabe zulässig =  $0,47 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ ltr}$  =  $0,07 \text{ ltr.} / \text{lfdm}$

Wasserzug. bei 15 lfm  
Prüfleitung ohne Schacht =  $0,07 \text{ m}^2 \times 15 \text{ lfm}$  =  $1,05 \text{ ltr}$

## Dichtprüfung an neuen Leitungen nach DIN EN 1610

### Prüfung mit Luft (Verfahren „L“)

Die Prüfzeit für Rohrleitungen ohne Schächte und Inspektionsöffnungen ist unter Berücksichtigung von Rohrdurchmesser und Prüfverfahren abhängig.

Besondere Vorsicht ist aus Sicherheitsgründen während der Prüfung an großen DN erforderlich.

Die Stadtentwässerungswerke Lindau legt aus dem Prüfverfahren ( LA; LB; LC; LD ) aus Tabelle 3 – DIN EN 1610 die unterliegende Prüfzeit fest.

Prüfverfahren	Prüfdruck	Druckabfall	<u>Prüfzeit ( min )</u>			
			DN 100	DN 200	DN 300	DN 400

LD trocken	200 mbar	15 mbar	1,5	1,5	1,5	2
------------	----------	---------	-----	-----	-----	---

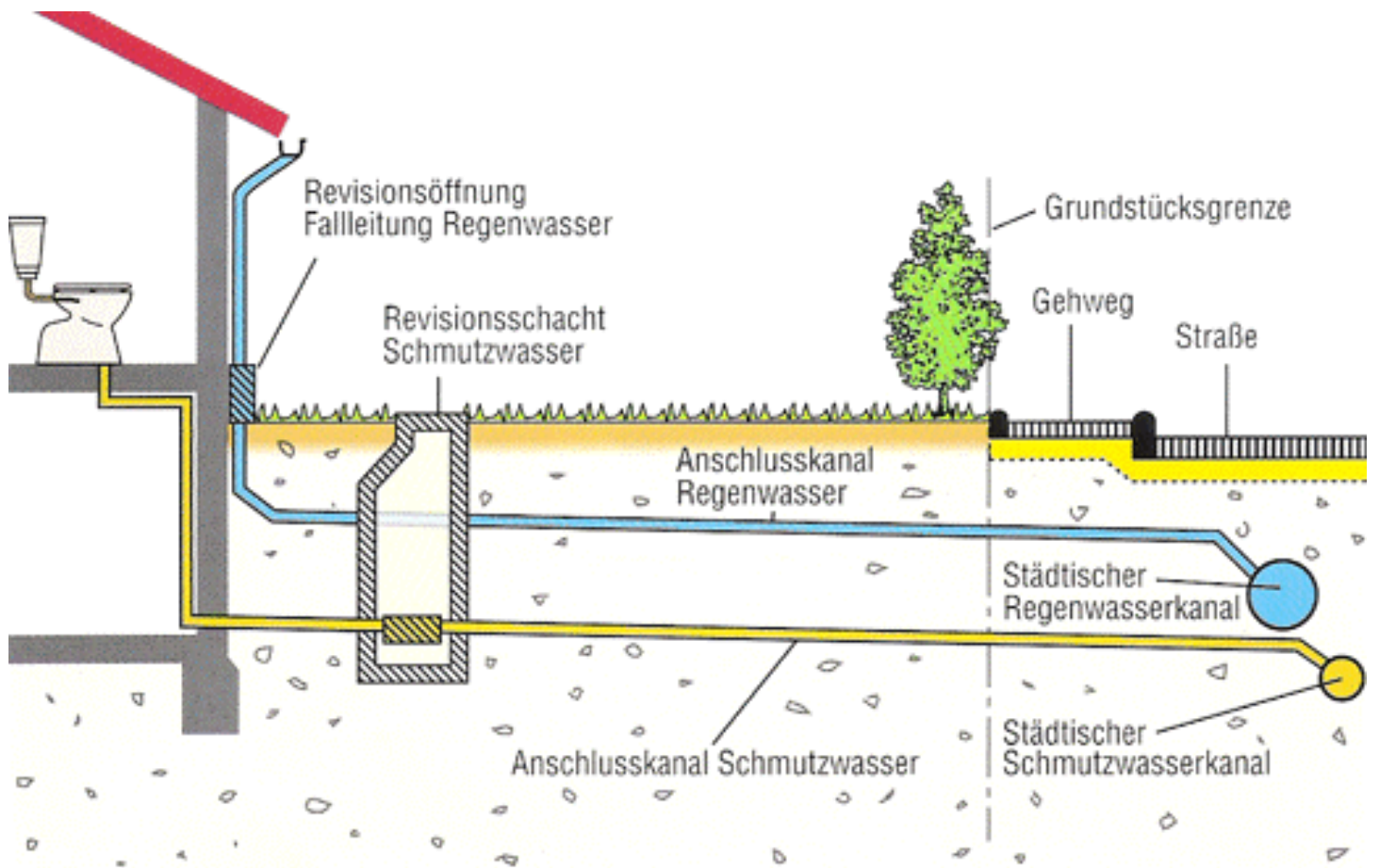
### Beruhigungszeit

Die Beruhigungszeit beträgt  $= 10 \times \text{DN i}$  in min ( DN in m )

z.B. Leitung DN 150  $= 10 \times 0,15 = 1,5$  min

Eine Schachtprüfung wird aus Sicherheitsgründen mit Wasser oder mit Unterdruck ausgeführt.





# Dichtprüfung an bestehenden Leitungen nach ATV M 143 Teil 6

## Prüfung mit Wasser:

**Prüfdruck:** 0,50 cm oberhalb des Rohrscheitels  
Stadt Lindau - tiefste Entwässerungsöffnung  
(z.B. Kellergully) möglich

**Wasserzugabe:** 0,2 ltr./m<sup>2</sup> für Rohroberflächen  
0,4 ltr./m<sup>2</sup> für Schächte

**Prüfzeit:** 15 min.  
Aus der Länge des Leitungssystem  
und der einzelnen Nennweite  
wird die innere benetzte Rohroberfläche  
berechnet  
und ergibt die zulässige Wasserzugabe

## Prüfung mit Luft:

Prüfverfahren	Prüfdruck	Druckabfall	<u>Prüfzeit ( min )</u>			
			DN 100	DN 200	DN 300	DN 400
	100 mbar	15 mbar	1,0	2,0	3,0	4,0
Die Beruhigungszeit beträgt	=	10 x DN i	in min		(DN in m)	
z.B. Leitung DN 150	=	10 x 0,15	=	1,5 min		

# Dichtprüfung an bestehenden Leitungen nach DIN 1986 Teil 30

Auszug aus der DIN 1986-30, Absatz 5.2 – Dichtheitsprüfung

Bei der in Tabelle 1 mit KA ( Kanalfernsehuntersuchung) bezeichneten Fällen, gelten die Grundleitungen im Sinne dieser Norm auch als dicht, wenn bei einer Prüfung mit der Kanalfernsehanlage keine sichtbaren Schäden und Fremdwassereintritte festgestellt wurden.

Ist eine optische Inspektion nicht durchführbar oder wird sie als nicht ausreichend angesehen, ist eine Dichtheitsprüfung nach DIN 1610 mit Wasser oder Luft durchzuführen

## Erstprüfung vorhandener Grundleitungen:

1. Bei wesentlichen baulichen Veränderungen, wie Sanierung / Totalumbau eines Gebäudes > 50 %

**Dichtheitsprüfung mit Wasser oder Luft (DR)**

2. Anlagen über die durch An u. Umbauten nur Teilstrecken der Entwässerungsanlage betroffen sind < 50 %

**Kanalfernsehuntersuchung**

3. Eine Wiederholungsprüfung ist alle 20 Jahre erforderlich.

# Vorgehensweise zur Dichtheitsbescheinigung

