

Guten Morgen !!!

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.Ing.

Boris John

1

Dichtigkeitsprüfung
Gebäudeentwässerung

Treffen der Umweltbeauftragten,
Bauzentrum München, 2013

Treffen der Umweltbeauftragten

Bauzentrum der
Landeshauptstadt München
am
30.01.2013

„Die Dichtigkeitsprüfung in der Gebäudeentwässerung“



Übersicht Wasser

Allgemeine Daten zur
Wasserwirtschaft

Allgemeine Daten zur Wasserwirtschaft

Tabelle Wichtige Zahlen zum Wasser in Bayern

| | |
|---|------------------------|
| Bayern | |
| Fläche (Stand 31.12.2009) | 70.550 km ² |
| Einwohner (Stand 30.10.2010) | 12.538.284 |
| Gemeinden | 2056 |
| Gewässer | |
| Alle Gewässer | ca. 100.000 km |
| Gewässer I. Ordnung (große, überregional bedeutende Gewässer) | ca. 4.200 km |
| Gewässer II. Ordnung (regional bedeutende Gewässer) | ca. 4.800 km |
| Größere natürliche Seen / Anzahl | 150 |
| Größere natürliche Seen / Fläche | 270 km ² |
| Staatliche Talsperren und Hochwasser-Rückhaltebecken | 24 |
| Wasserkraftanlagen | 4.230 |
| Wasserkreislauf | |
| Niederschlag | 940 mm |
| Abfluss | 410 mm |
| Verdunstung | 530 mm |
| Öffentliche Wasserversorgung (Stand: 2010) | |
| Anschlussgrad | 99,1% |
| Pro-Kopf-Bedarf - Haushalt und Kleingewerbe (Liter pro Einwohner und Tag) | 129 l/E*d |
| Wasserversorgungsunternehmen | 2.300 |
| Wassergewinnungsanlagen | ca. 3.143 |
| Wasserfassungen (genutzt, Stand 2012) | ca. 9.000 |
| Wasserschutzgebiete (ausgewiesen, Stand 2007) | fast 3.500 |
| Öffentliche Abwasserentsorgung (Stand: 2007) | |
| Anschlussgrad an Kanalisationen | 95,8% |
| Anschlussgrad an Kläranlagen | 98,1% |
| Öffentliche Kanalisationen | 90.700 km |
| Öffentliche Kläranlagen | ca. 2.700 |
| Betriebe, die gereinigtes Abwasser direkt in Gewässer einleiten (Direkteinleiter) | ca. 750 |
| Betriebe, die Abwasser in die Kanalisation einleiten (Indirekteinleiter) | ca. 1.400 |

100.000 km
ca. 2 ½ Erdumfang

410 mm zu 530 mm
hohe Verdunstungsrate!

95,8 % Kanal
90.700 km öffentl. Kanal
ca. 200.000 km privat

Umweltbeauftragten,
München, 2013

Veranlassung

- **Öffentliche** Kanalisation regelmäßig untersucht – Schäden ca. 16 %
- **Private** Kanalisation liegt in Verantwortung des Eigentümers, aber die Entwässerungssatzung (EWS), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Bayerische Wassergesetz (§ 18 BayWG) veranlassen Eigentümer zum Unterhalt, Prüfung und ordnungsgemäßen Betrieb – **Schaden ca. 80 %**
- Nach alter DIN 1986-30 war die private Kanalisation als Erstprüfung bis zum **31.12.2015** zu untersuchen und ggf. zu sanieren,
- Strafrechtlich ist § 823 BGB von Interesse, da hier mögliche Schadenersatzverpflichtungen abgeleitet werden können, wenn fahrlässig oder widerrechtlich ...die Gesundheit eines anderen verletzt wird.

Gründe für die Kanaluntersuchung

- Entlastung der Kläranlage,
läuft das Grundwasser über die defekten Leitungen in den Kanal, wird die Kläranlage zusätzlich belastet (technisch, biologisch und finanziell),
- Boden- und Grundwasserschutz,
bei auslaufendem Abwasser aus Kanal (Exfiltration) gelangt das Schmutzwasser ins Grundwasser – siehe § 823 BGB
- Betriebssicherheit und Werterhalt,
Leitungen können verstopfen, z. B. über Wurzeleinwuchs (Kellerüberflutung), im Untergrund können Hohlräume entstehen (Exfiltration) - Geländeeinbrüche

Grundstücksentwässerungsanlage (GEA)



Prüfen

- Zu prüfen sind die Leitungen, die im Erdreich liegen.
- Wann ist zu prüfen?

Was sagt die Entwässerungssatzung: die Kanalisation ist **dicht** zu betreiben! Wiederholungsprüfungen sind alle 20 Jahr erforderlich. Liegt keine Erstprüfung vor, ist die Dichtigkeit **umgehend** zu prüfen, es sei denn es wird etwas anderes in der EWS bestimmt – maßgebend ist die EWS!

Beispiel München, Münchner Stadtentwässerung: bis 31.12.15

- Wie wird geprüft?
optische Inspektion oder Druckprüfung mit Luft oder Wasser

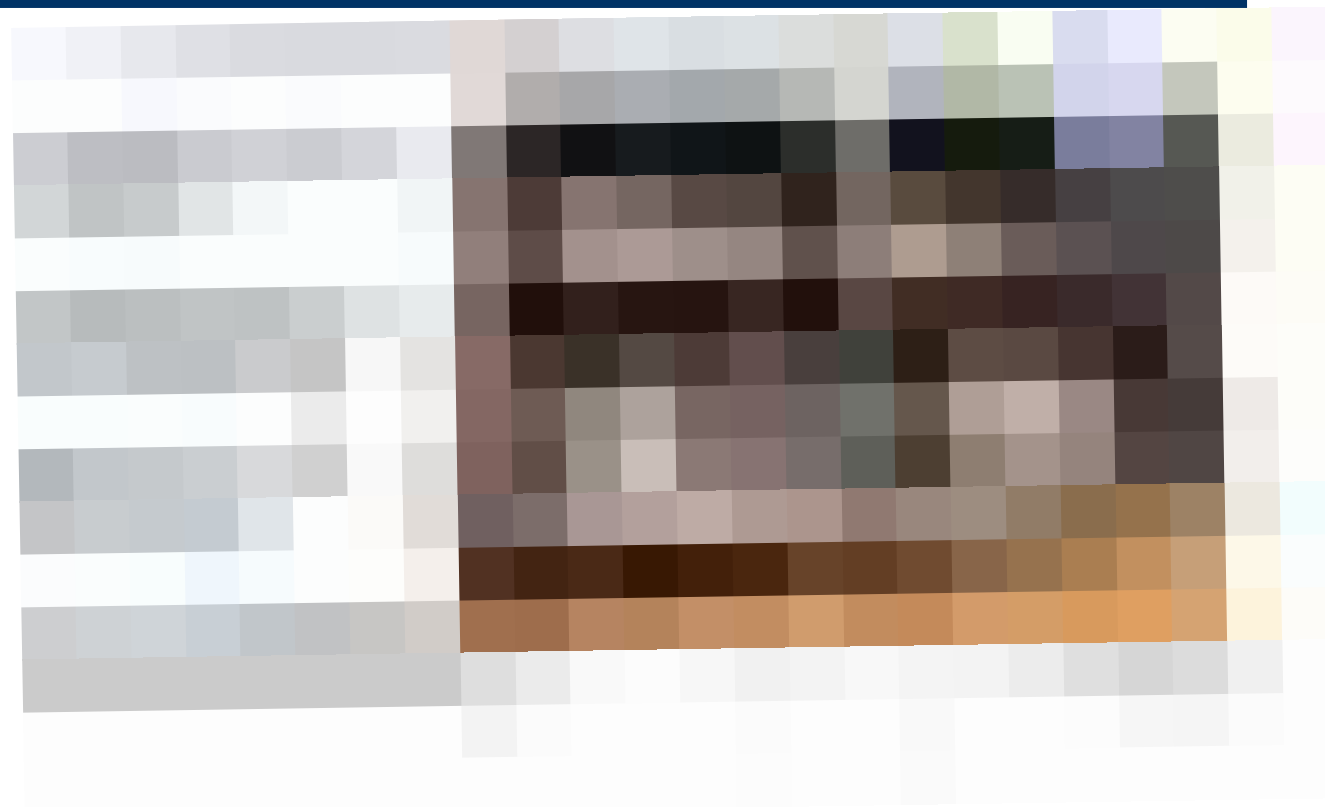
Hilfestellung für die Betroffenen, Modelle

- „Eigenregie“-Modell:
Nachweis der Dichtigkeit liegt ausschließlich beim Bürger;
Vorteile: weniger Aufwand für Kommune, Bürger kann selber entscheiden
Nachteile: Bürger wird allein gelassen, Gesamtkosten höher
- „Kooperations“-Modell:
Untersuchung durch die Kommune
Vorteile: Fachkenntnisse auf Seiten der Gmd., gute Firmenauswahl
Nachteile: mehr Aufwand bei Gemeinde durch Beratung etc.
- Beratung durch unabhängige Fachleute:
 - Münchner Stadtentwässerung, Zweckverband oder Gemeinde,
 - Beratungszentrum München,
 - ausgewiesene Fachleute: IKT-zertifizierte Berater, DWA-Berater
Grundstücksentwässerung, zert. Kanalsanierungsberater

Ergebnisse der Dichtigkeitsprüfung

- Dokumentation
Adresse, Eigentümer, Wasserschutzgebiet, Abwasserart
Datum, Firma, Verfahren, gepr. Teilstrecken, Ergebnis
Anlagen: Videos, Fotos von Einzelschäden, Lageskizze
- Bei einer TV-Befahrung sollte mit der Inspektionsfirma eine Schadenklassifizierung nach DIN 1989-30 (Anhang A und B) vereinbart werden.
- Aus dem Schadenbild ist eine Sanierungsplanung zu erarbeiten:
empfehlenswert **nicht** Sanierungsfirma, sondern unabhängigen Fachplaner, so dass Sanierungsmöglichkeiten ausgeschöpft werden

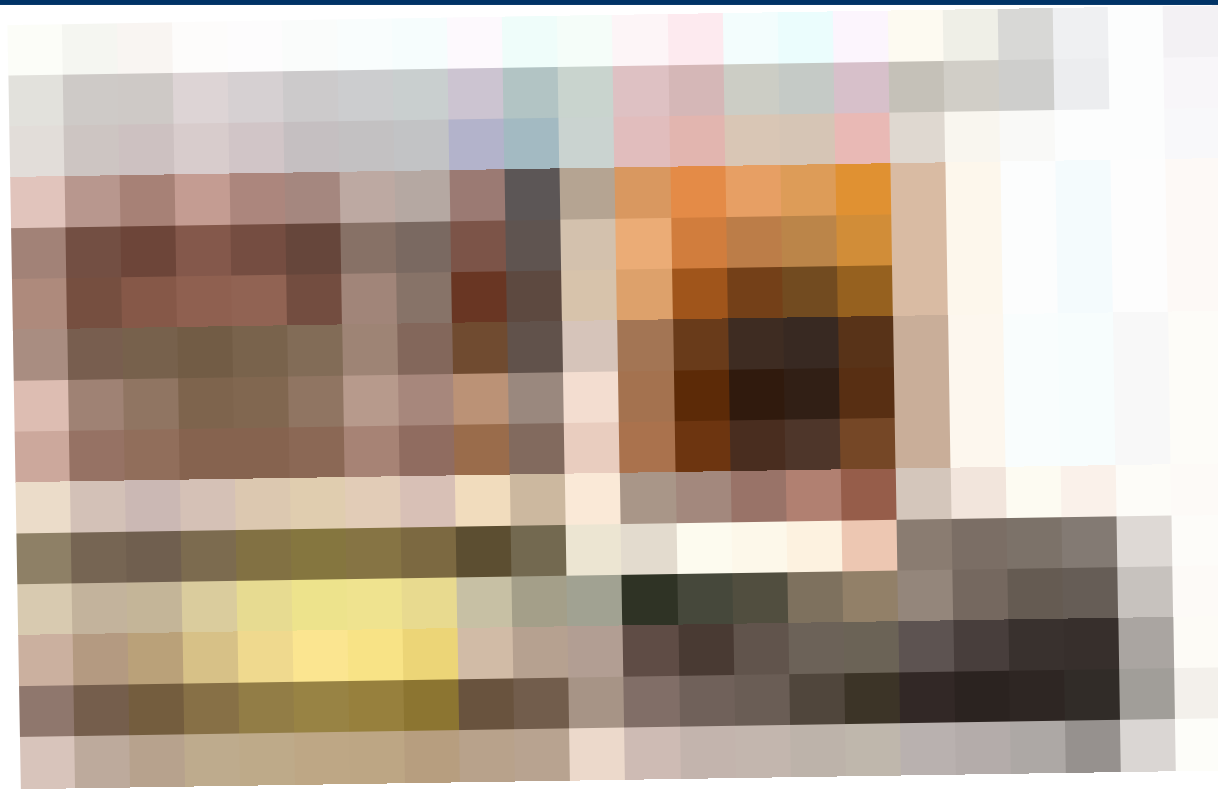
Sanierungsmöglichkeiten



Dichtigkeitsprüfung
Gebäudeentwässerung

Treffen der Umweltbeauftragten,
Bauzentrum München, 2013

Sanierungsmöglichkeiten



Dichtigkeitsprüfung
Gebäudeentwässerung

Treffen der Umweltbeauftragten,
Bauzentrum München, 2013

Sanierungsmöglichkeiten



Dichtigkeitsprüfung
Gebäudeentwässerung

Treffen der Umweltbeauftragten,
Bauzentrum München, 2013

Sanierungsmöglichkeiten



Dichtigkeitsprüfung
Gebäudeentwässerung

Treffen der Umweltbeauftragten,
Bauzentrum München, 2013

Sanierungsfristen

Nach DIN 1986-30, Anhang B

| | kleine Schäden | mittlere Schäden | große Schäden |
|----------------------|----------------------------|----------------------|------------------|
| Sanierungs-priorität | sehr gering / kein Schaden | gering / mittel | sehr hoch / hoch |
| Sanierungs-frist | max. 5 Jahre | sofort / kurzfristig | < 6 Monate |

Sanierungsmaßnahmen prüfen und dokumentieren

JOHN CONSULT VBI
Beratung – Planung – Bauleitung

Boris John
Dipl.Ing., Dipl.Wirtsch.Ing.(FH)

