

# 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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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)



Dichtigkeitsprüfung  
Gebäudeentwässerung

Treffen der Umweltbeauftragten,  
Bauzentrum München, 2013

# 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

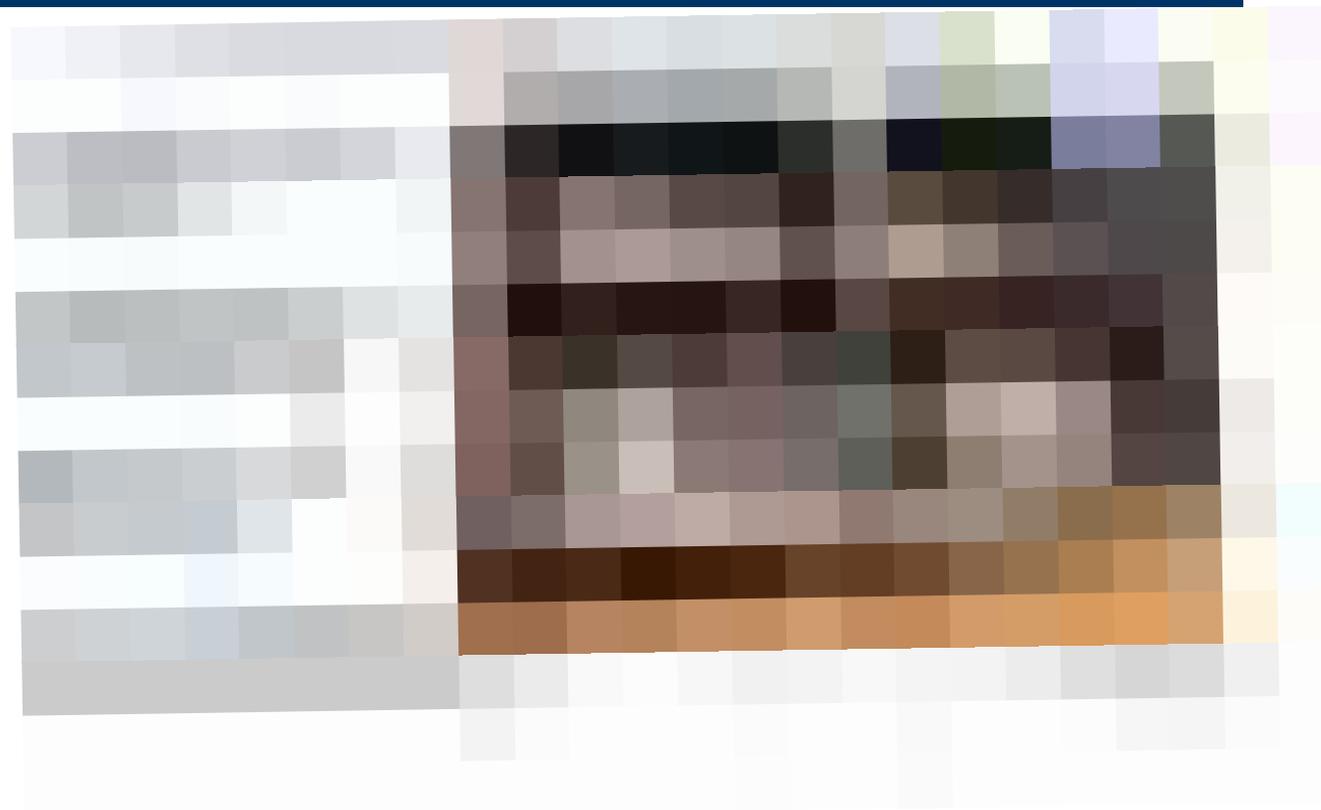
# Hilfestellung für die Betroffenen, Modelle

- „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

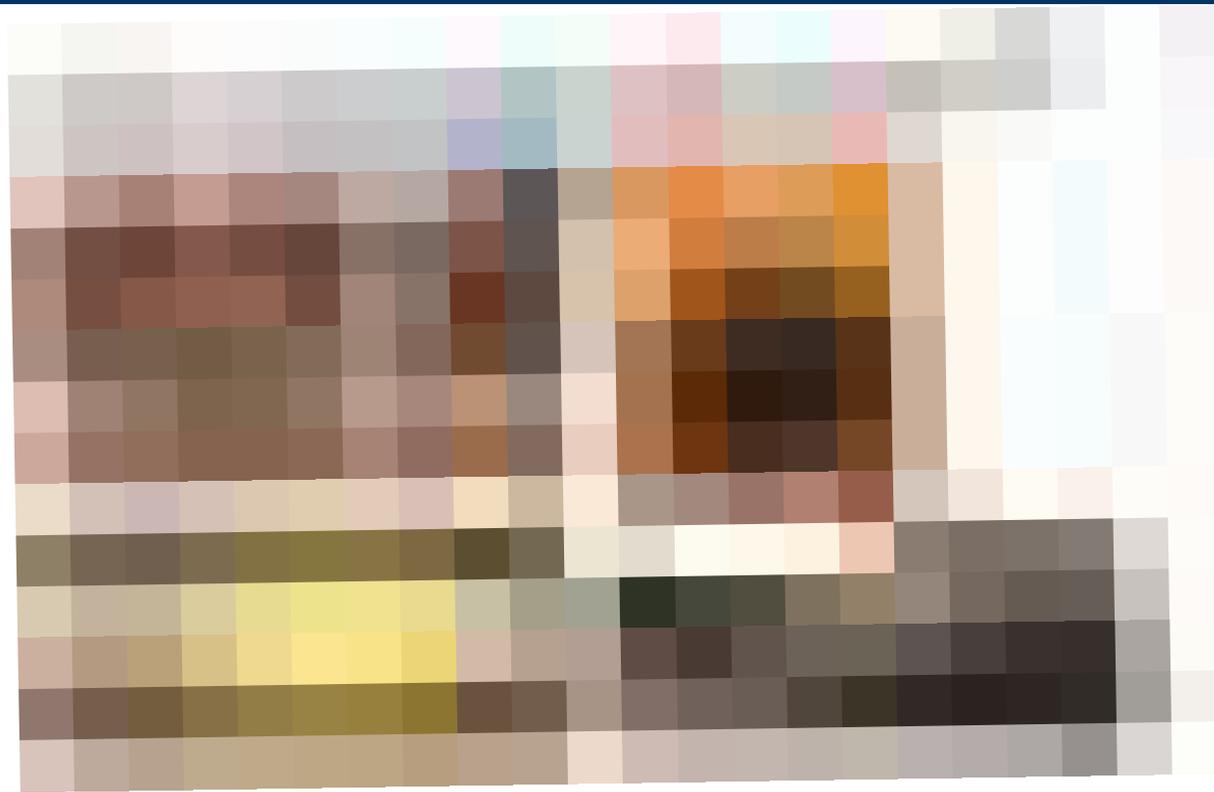
# Sanierungsmöglichkeiten



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	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)

