

Gemeinde

Karlsfeld



Sanierung Fasanenstraße



Gemeindewerke Karlsfeld

Kanalsanierung Fasanenstraße

Informationen und Fragen:

Email: Fremdwasser@karlsfeld.de

Ansprechpartner:

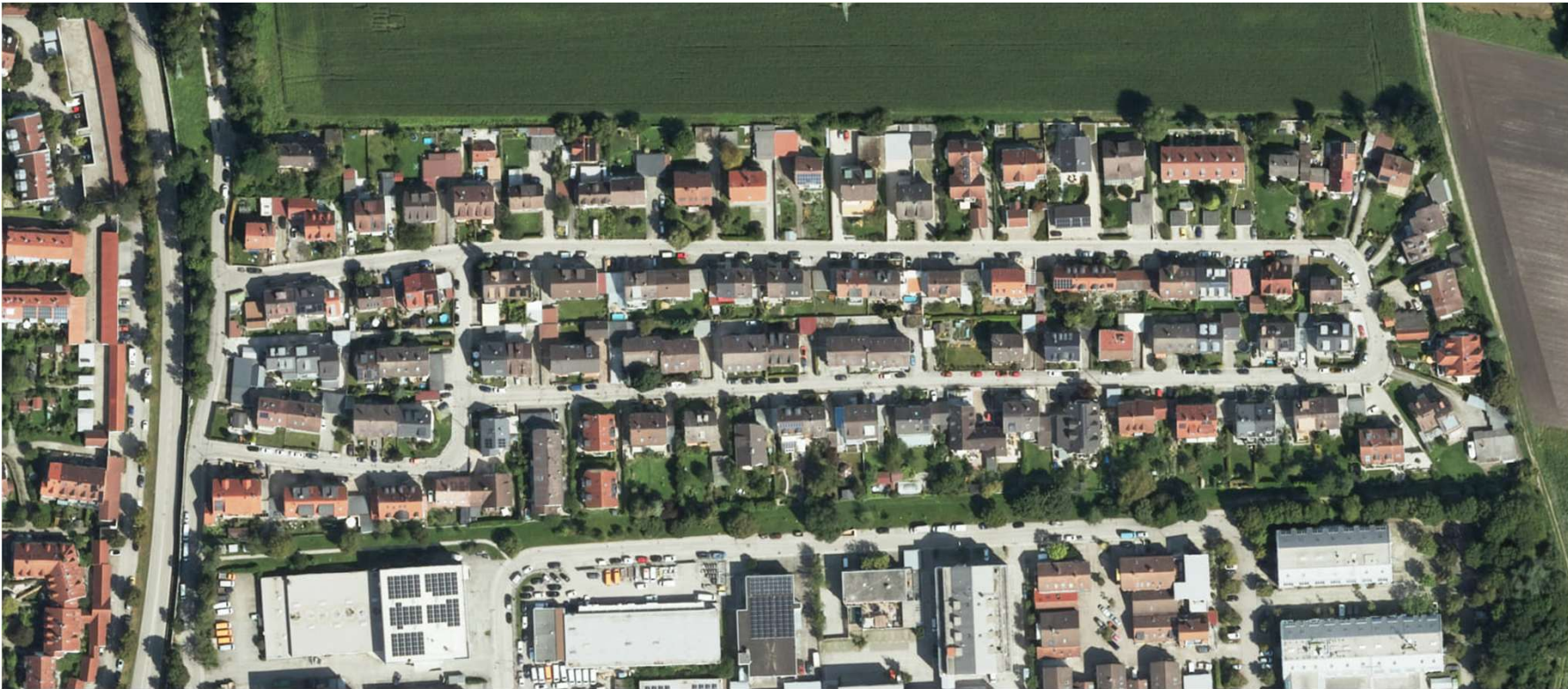
Theresia Königbauer (techn. Assistenz)	08131 99-291
Helge Schneider (Hausanschlüsse)	08131 99-292
Anja Flory (Versorgungsingenieurin)	08131 99-289
Andreas Heilmann (Versorgungsingenieur)	08131 99-283

Tagesordnung

- I. Einführung
- II. Präsentation WWA München – private Abwasserleitungen prüfen und sanieren
- III. Präsentation Ing MÜNCHEN WEST – wie funktioniert eine Kanalsanierung?
- IV. Kanalsanierung öffentlich / privat - voraussichtlicher zeitlicher Ablauf
- V. Mögliche Unterstützung „Kooperationsmodell Karlsfeld“

I. Einführung

Gemeinde
Karlsfeld





I. Einführung

- Gemeindewerke Karlsfeld:
Rechtliche Verpflichtung auf Basis der Eigenüberwachungsverordnung (EÜV)
auf turnusmäßige Überprüfung der öffentlichen Schmutzwasserkanalisation
und Reparatur von Schäden
- Private Grundstückseigentümer sind gemäß Entwässerungssatzung (EWS)
ebenfalls dazu verpflichtet





I. Einführung

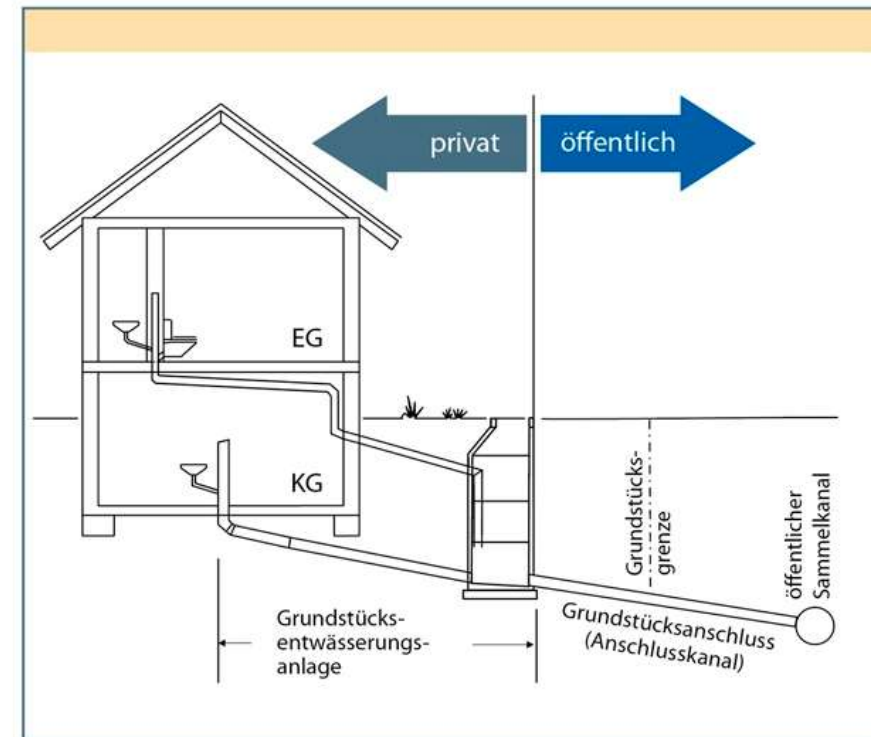
Begriffserklärungen:

- **Schmutzwasser** - ist der Teil des vom Menschen benutzten und verunreinigten Wassers. I.d.R. wird Trinkwasser für sanitäre Einrichtungen verwendet. Es wird über die Abläufe der Toiletten, Wasch- und Spülbecken, Duschen oder Badewannen in den Schmutzwasserkanal eingeleitet und in der Kläranlage gereinigt.
- **Fremdwasser** - ist falsch in den Schmutzwasserkanal eingeleitetes Wasser wie
 - Niederschlagswasser oder
 - Grundwasser
- **Niederschlagswasser** – gefallener Niederschlag
- **Grundwasser** - ist unterirdisches, im Boden befindliches Wasser.



I. Einführung

Wer ist für die GEA zuständig?



Grundstücksentwässerungsanlage (GEA):

„Einrichtungen zur Entwässerung von Grundstücken, die der Schmutzwassersammlung und -ableitung dienen“



I. Einführung

- Öffentliche Schmutzwasserkanalisation in der Fasanenstraße weist hohen Fremdwasserzulauf auf
- Es ist anzunehmen, dass die privaten Kanäle Fremdwasser in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation ableiten
- Folge: Überlastung der Schmutzwasserkanäle und der Kläranlage durch Oberflächenwasser und Grundwasser
- Ziel der Kanalsanierungsmaßnahme: Reduzierung von Fremdwasser und dadurch Verringerung Belastung der Kläranlage



Quelle: Kanalsanierung - Steinbauer

II. Präsentation WWA München

Private Abwasserleitungen prüfen und sanieren

Warum müssen GEA dicht sein?

Private Abwasserleitungen prüfen und sanieren

Grundstücksentwässerungsanlagen (GEA)

Vergraben aber nicht vergessen!

Ute Dünzkofer, WWA München
SG Gewässerschutz, Lkr. Dachau



Warum müssen GEA dicht sein?

Dichte Abwasserleitungen gewährleisten:

- die Entlastung von Kläranlage und Kanalisation
- den Boden- und Grundwasserschutz
- die Betriebssicherheit und den Werterhalt

Warum müssen GEA dicht sein?

Belastung von Kläranlage und Kanalisation durch eindringendes „Fremdwasser“



Fremdwasser = unerwünschter Abfluss im Entwässerungssystem

Über das Kanalnetz gelangen aktuell (Stand 2024) zur Kläranlage Karlsfeld ca. 71 % Fremdwasser !!

Warum müssen GEA dicht sein?

Folgen der zu hohen Fremdwassereinträge:

- hydraulische Überlastung der Kanäle und der Kläranlage
- Verdünnung des Abwassers hat eine geringere Reinigungsleistung der Kläranlage zur Folge

⇒ **Gewässerverunreinigung**

- höherer Energiebedarf für den Transport des Abwassers
- größerer Verschleiß der Abwasseranlagen
- Sauberes Grundwasser wird mit Schmutzwasser vermischt und unter großem Aufwand gereinigt

⇒ **steigende Betriebskosten und Abwassergebühren**

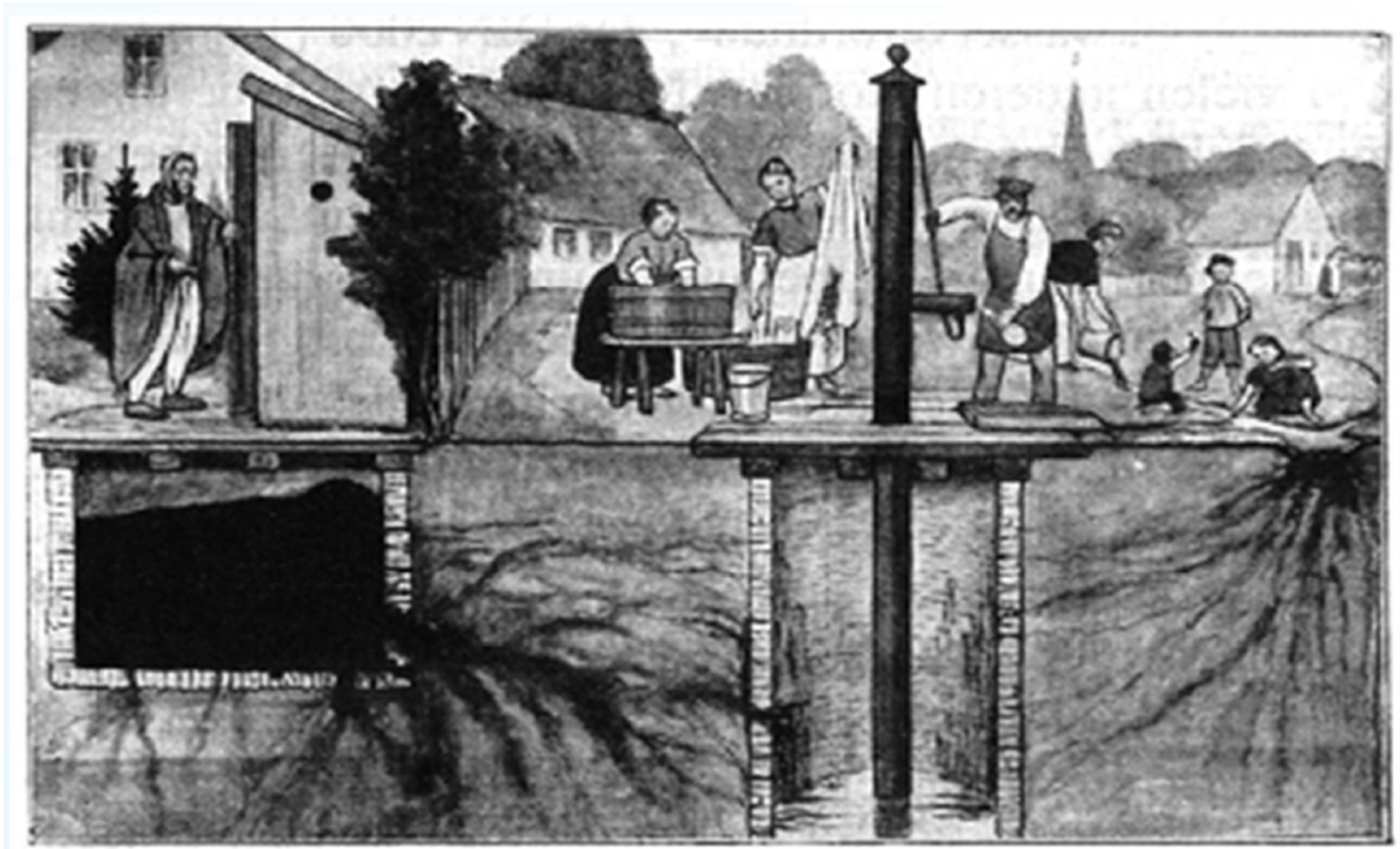
Warum müssen GEA dicht sein?

Grundwasser- und Bodenverunreinigungen durch Abwasserexfiltration



- Langes „Gedächtnis“ des Grundwassers
- Sanierungen von Grundwasserschäden sind schwierig, teuer und oft nur teilweise möglich
- Vorbeugen ist besser als Heilen
- Grundwasserschutz ist **Trinkwasserschutz!**

Warum müssen GEA dicht sein?



Warum müssen GEA dicht sein?

Betriebssicherheit und Werterhalt



- Komfort: Abfluss gewährleisten, Verstopfungen verhindern
- Ökonomie: Werterhalt, Substanzverschlechterung aufhalten
- Folgeschäden an der Bausubstanz vermeiden (z.B. Vernässungen, Einbrüche durch Hohlraumbildung nach Ausschwemmungen)

Warum müssen GEA dicht sein? Rechtliche Grundlagen

§ 60 Abs.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Abwasseranlagen dürfen nur nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden

DIN 1986-30

a.a.R.d.T. für die Instandhaltung von Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke vom Februar 2012

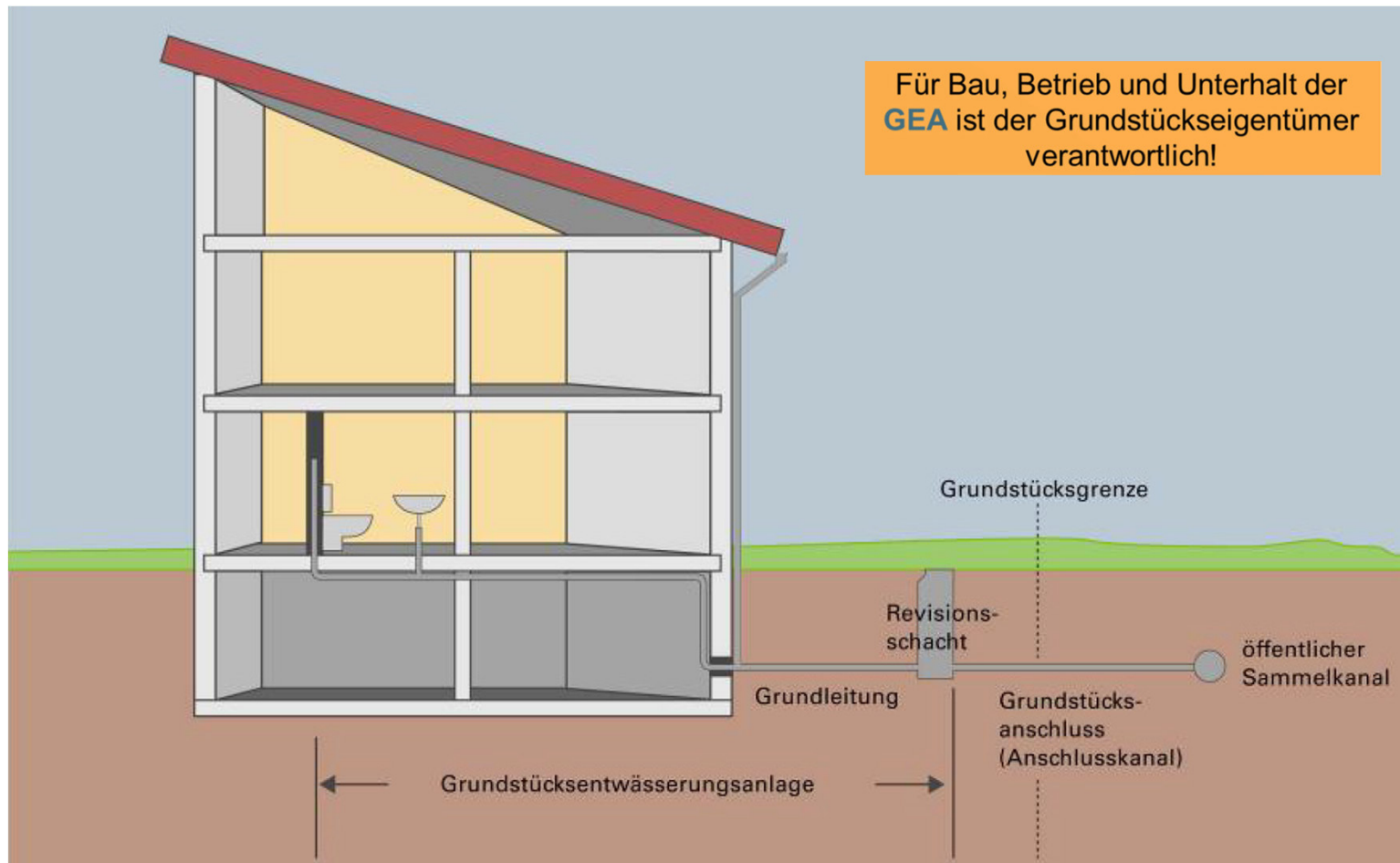
- Dichtheitsnachweis durch TV-Inspektion
oder Dichtheitsprüfung mit Wasser / Luft
- alle 20 Jahre ab Inbetriebnahme

⇒ Entwässerungssatzung (EWS) der Gemeinde

stellt die o.g. Anforderungen verbindlich an die Grundstückseigentümer

Für den Vollzug der EWS ist die Gemeinde zuständig!

Was gehört zur GEA?



Prüfen

Welche Leitungen müssen geprüft werden?

im Erdreich verlegte Leitungen

innerhalb des Gebäudes verlegte Leitungen müssen nicht geprüft werden

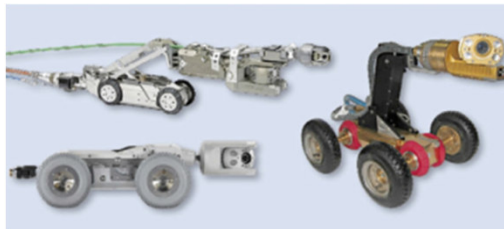
Wann muss geprüft werden?

Vorgaben der EWS: Wiederholungsprüfungen in der Regel alle 20 Jahre

Vorgaben der WSGV: Druckprüfung vor Inbetriebnahme und danach alle 5 Jahre
mit geeignetem Verfahren.

Wie wird geprüft?

Optische Inspektion (Kanalkamera) oder Druckprüfung mit Wasser oder Luft



Nicht abwarten, sondern handeln!



LfU-Veröffentlichung zu diesem Thema: "Private Abwasserleitungen prüfen und sanieren"

www.lfu.bayern.de: UmweltWissen > Wasser





III. Präsentation ing MÜNCHEN WEST

Wie funktioniert eine Kanalsanierung?

Herr Köppen vom Ingenieurbüro [ing MÜNCHEN WEST](#) erläutert die Vorgehensweise der Grundlagenermittlung und der Kanalsanierung im öffentlichen als auch privaten Bereich



**Kanalsanierungsmaßnahme
Fasanenstraße
Gemeindewerke Karlsfeld**



**Abwasser ...
aus den Augen,
aus dem Sinn!**

Abwasser ist mehr als „nur“ Verstopfungen...



Eine funktionierende **Abwasserableitung** und **Abwasserreinigung** zählen zu den größten zivilisatorischen Errungenschaften überhaupt

1. **Schutz der öffentlichen Gesundheit**
2. **Sauberkeit und Lebensqualität in Städten**
3. **Schutz von Gebäuden und Infrastruktur**
4. **Umwelt- und Grundwasserschutz sowie Schutz der Flüsse, Seen und Meere**
5. **Grundlage für moderne Siedlungsentwicklung**
6. **Sauberes Wasser für Mensch und Natur**

Was bedeutet eine „funktionierende **Abwasserableitung**“?

Grundsätzliches – Ableitungssysteme Trennsystem



Privater Verantwortungsbereich

Technische Verantwortung:
Die Entwässerungseinrichtung entspricht
den allgemein anerkannten Regeln der
Technik.

- Standsicherheit
- Betriebssicherheit
- Dichtheit

Öffentlicher Verantwortungsbereich

Es wird nur das „richtige“ Abwasser
abgeleitet.

Trennsystem

Abwasser – Schmutzwasserkanal
Regenwasser- Versickerung/Kanal

Grundleitung

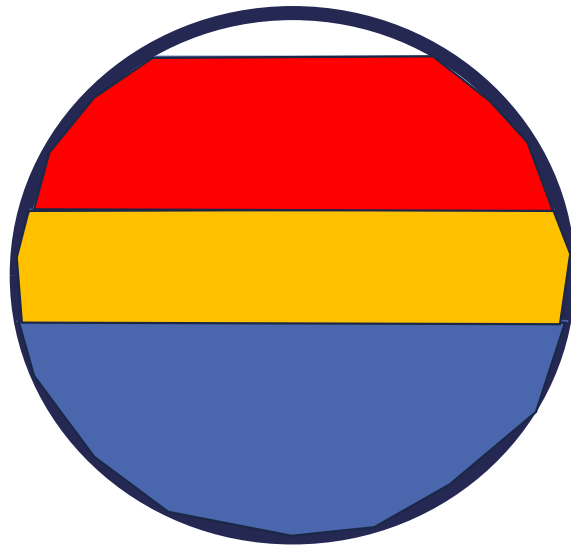
Anschlusskanal
Schmutzwasser

öffentlicher
Schmutzwasserkanal

Das Problem – Undichte Kanäle und Fehllanschlüsse



Auslastung des Kanalnetzes.



Wasser aus Fehllanschlüsse

Grundwasser durch Undichtigkeiten

Schmutzwasserabfluss

Hohe Auslastung /
Überlastung der Kläranlage

Schlechtere
Reinigungsprozesse auf der
Kläranlage

Hohe Kosten der Reinigung
aufgrund von überhöhten
Energieeinsatz auf der
Kläranlage

Das Problem: undichte Leitungen, Schächte und Kanäle...



Infiltration:

Grundwasser tritt in die undichte Leitung ein.

Problem: Hydraulische Belastung der Kanäle

Belastung der Kläranlage (sauberes Grundwasser wird auf der Kläranlage gereinigt)



Exfiltration:

Abwasser tritt aus der undichten Leitung aus.

Problem: es kann zu einer Grundwasser- oder Bodenverunreinigung kommen (§324/324a StGb)



Die Problemlösung – Ganzheitlicher Ansatz Eine Mammutaufgabe!



ZIEL: Dichtheit des gesamten Ableitungssystems

Haltungen im öff.
Bereich
Schächte im öff. Bereich

Anschlussleitungen

Reduzierung der
Kanalbelastungen

Reduzierung der
Kläranlagenbelastungen



Schutz von Boden und Grundwasser

Grundstücks-
entwässerungsanlagen
(GEA)
Revisionsschacht
Grundleitungen

Vermeidung von
Geruchsbelästigungen
Vermeidung von nassen
Kellern.

Vermeidung
Verstopfungen.

Die Problemlösung

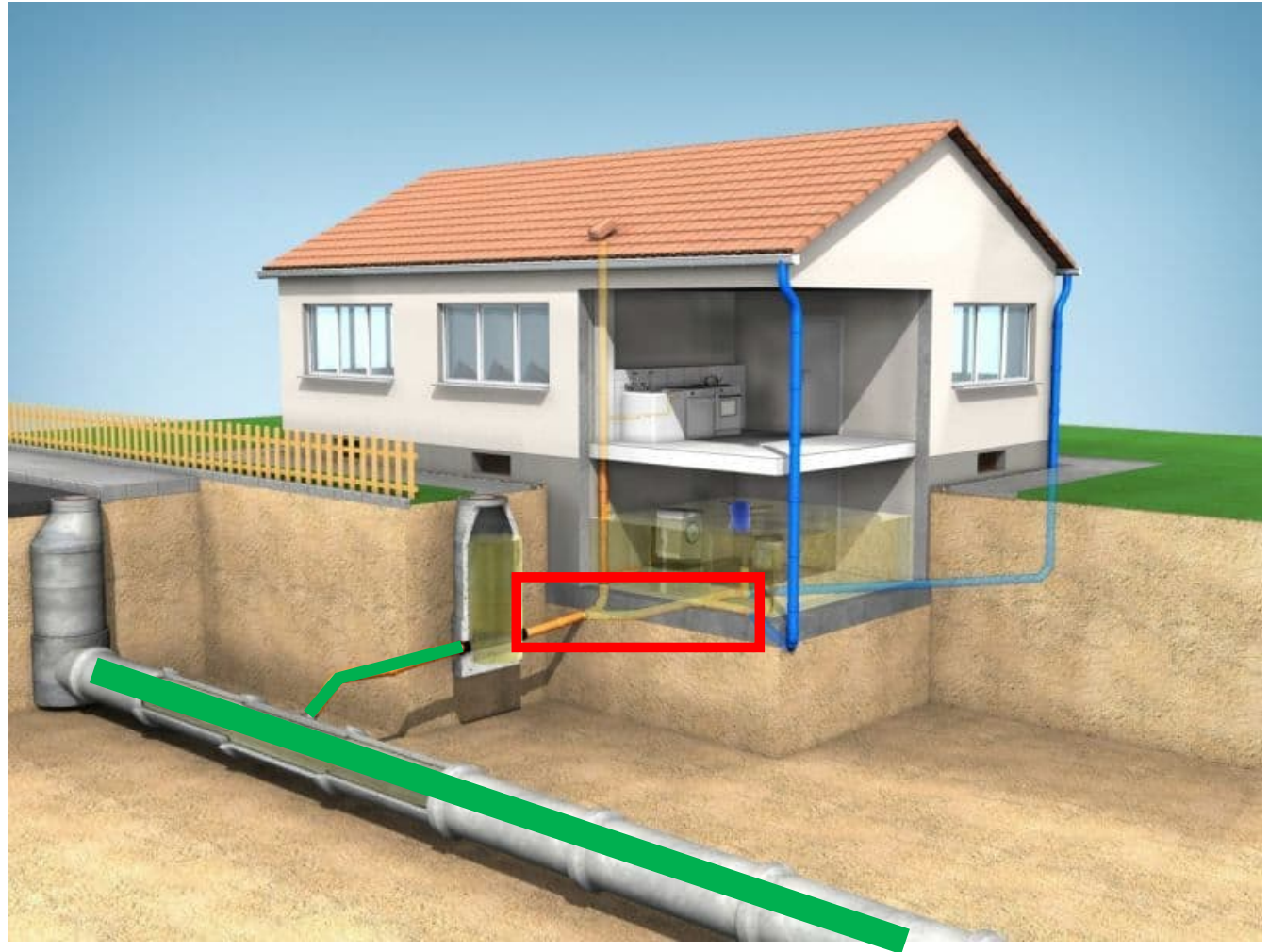
1. Schritt: Bestandserfassung

- Leitungsverlauf
- bautechnischer Zustand
- Fehllanschlüsse



Bestandserfassung im Rahmen des Kooperationsmodells

Ergebnis:
Weitere Vorgehensweise
(Zustandsbewertung
Sanierungsbedarf)



Bestandserfassung im Rahmen des Kooperationsmodells



Ergänzende Untersuchungen erforderlich

Ergebnis der Bestandserfassung



- 1. Ermittlung des Leitungsverlaufs**
- 2. Ermittlung des bautechnischen Zustands der Entwässerungseinrichtung**

Privater Verantwortungsbereich

**1. Fall:
Leitungsverlauf weiterhin unklar**

**Ergänzende Untersuchungen
erforderlich**

**2. Fall:
Leitungsverlauf eindeutig
Zustandsbewertung ergibt
Sanierungsbedarf**

**Sanierung erforderlich
Nachweis der Dichtheit**

**3. Fall:
Leitungsverlauf Klar
Zustandsbewertung: optisch
dicht**

**Nachweis der physikalischen
Dichtheit**

Die Problemlösung

2. Schritt:

- Sanierung der Kanäle, Leitungen und Schächte



Abtragen von Teilen, Länge = 400mm, an Verbindung



Schloßberg

in



Grabenlose Sanierung der Grundleitungen

Sanierungstechnik Schlauchlinersanierung



Quelle Brawoliner



Sanierungstechnik Schlauchlinersanierung



Quelle Brawoliner

Sanierungstechnik Schlauchlinersanierung



Quelle Brawoliner

ing München-West GmbH



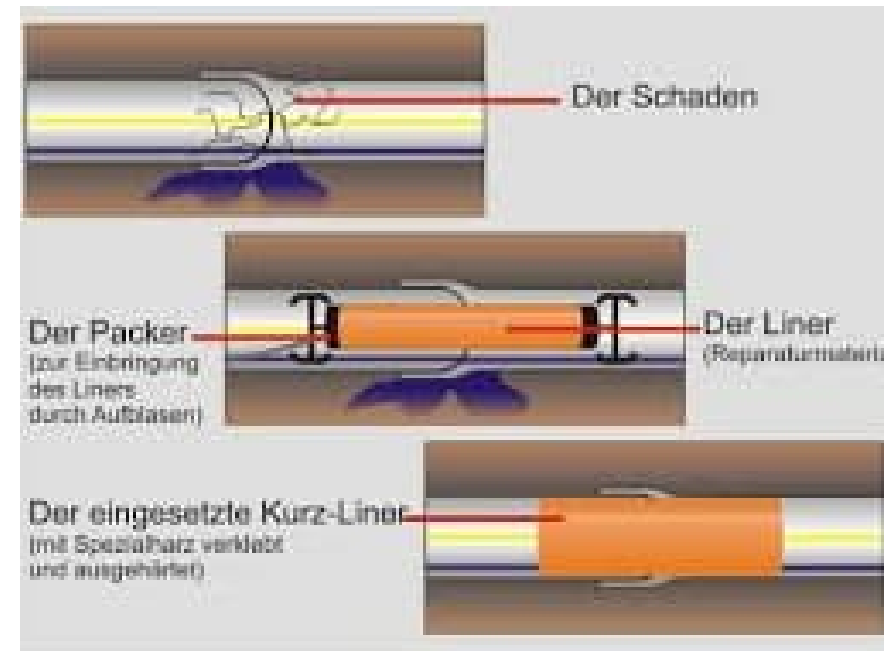
Sanierungstechnik

Kurzlinersanierung



Sanierungstechnik

Kurzlinersanierung



Quelle Rekatec

Sanierungstechnik

Kurzlinersanierung



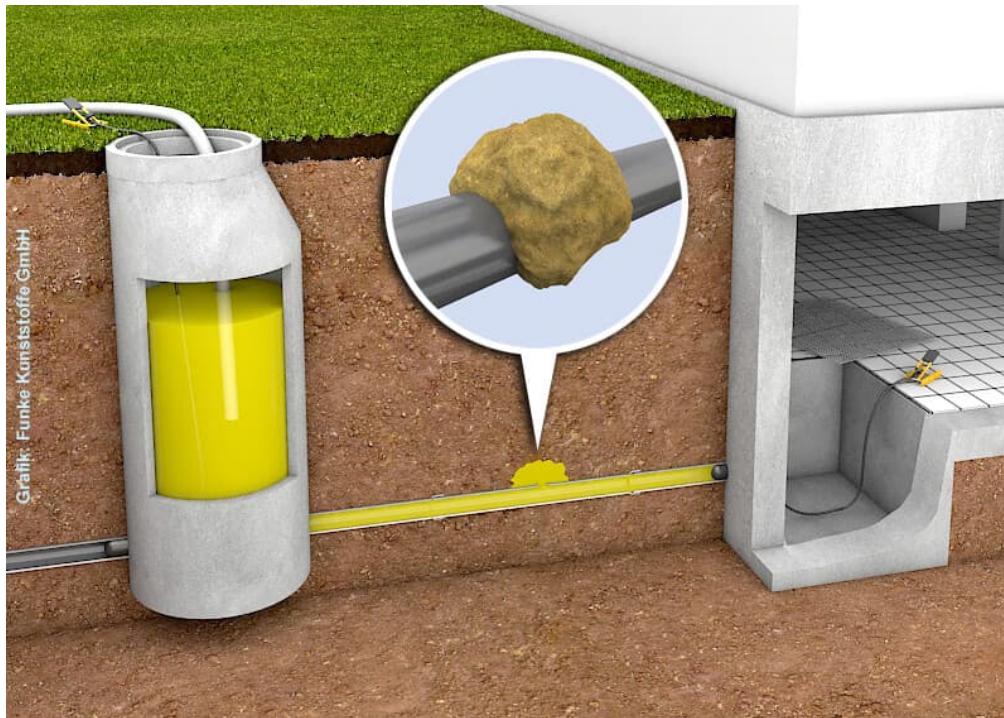
Sanierungstechnik Roboterfräsen



Quelle ims Robotics

Sanierungstechnik

2K-Flutung (Silikat+Härter = Silikatgel)



Quelle Funke Kunststoffe



Quelle ikt



Sanierungstechnik Gebäudeinstallation – abgehängte Leitungen

Sanierungstechnik Zugänglichkeiten zum Grundleitungssystem



Sanierungstechnik

Zugänglichkeiten zum Grundleitungssystem



Zusammenfassung

Ziel: Fremdwasserreduzierung – Dichtes Entwässerungssystem zur Entlastung der Kanäle, der Kläranlage und der Umwelt.



**BESTANDSERFASSUNG DER
HAUPTKANÄLE, SCHÄCHTE,
ANSCHLUSSLEITUNGEN UND
GRUNDSTÜCKSENTWÄSSERUNGS
ANLAGEN**



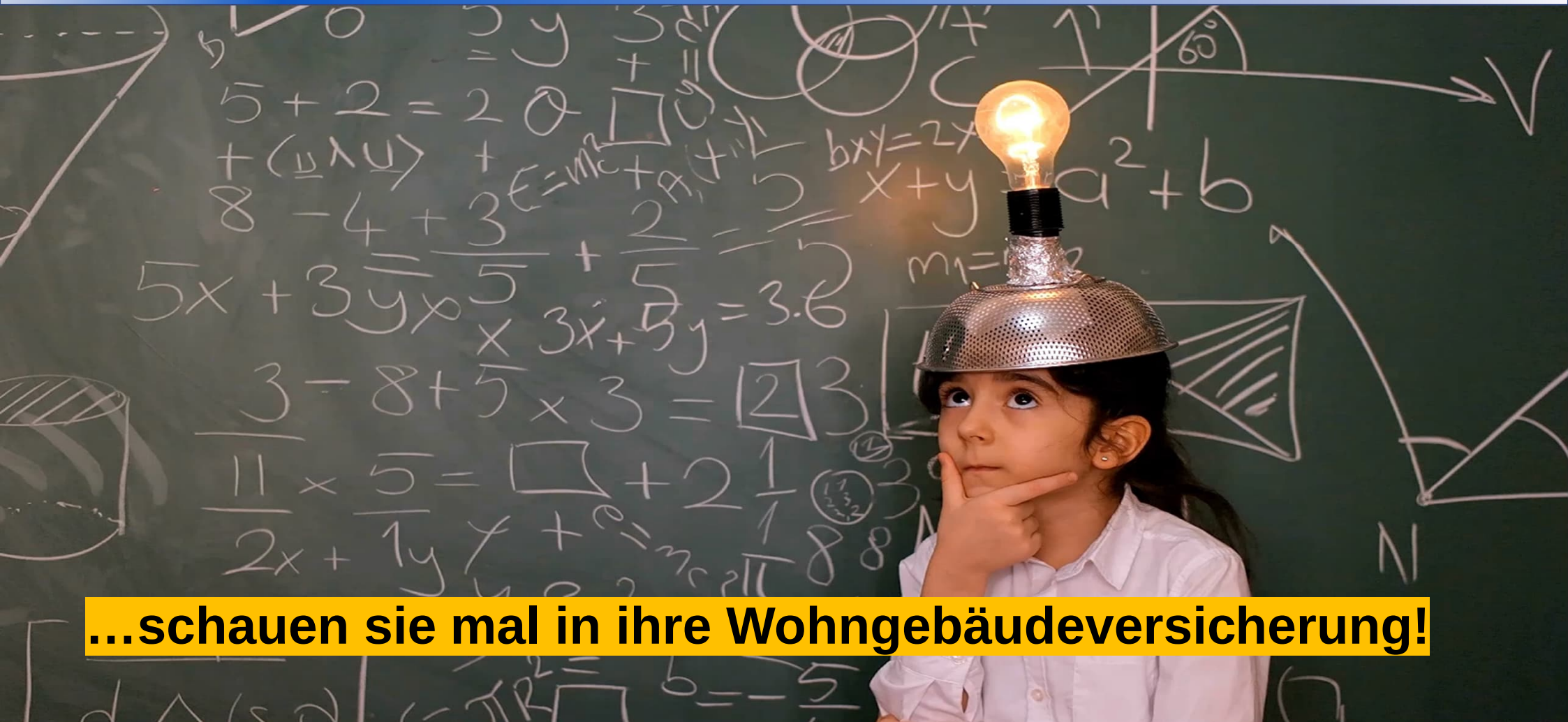
**PHYSIKALISCHE
DICHTHEITSPRÜFUNGEN**



**SANIERUNG DER HAUPTKANÄLE,
SCHÄCHTE UND
ANSCHLUSSLEITUNGEN UND
GRUNDSTÜCKSENTWÄSSERUNGS
ANLAGEN**

Nachweis der Dichtheit des Gesamtsystems – Erfüllung der gesetzlichen Auflagen

Ein letzter Tipp....



...schauen sie mal in ihre Wohngebäudeversicherung!



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit



IV. Kanalsanierung öffentlich / privat

Voraussichtlicher zeitlicher Ablauf

Frühjahr 2026:

- Öffentliche Schmutzwasserkanalisation: Grundlagenermittlung, Untersuchung mittels Kamerabefahrung
- Private Grundstücksentwässerungsanlage (GEA): Vorlage Dichtigkeitsnachweis oder Untersuchung der privaten Kanäle auf Dichtigkeit / Fehllanschlüsse

Sommer / Herbst 2026:

- Öffentliche Schmutzwasserkanalisation: Sanierungsplanung
- Private Grundstücksentwässerungsanlage: Sanierungsplanung, ggf. Umbau GEA, falls erforderlich

2027:

- Öffentliche Schmutzwasserkanalisation: Kanalsanierungsmaßnahmen
- Private Grundstücksentwässerungsanlage: Sanierungsmaßnahmen, falls erforderlich; Nachweis der Dichtigkeit GEA



V. Mögliche Unterstützung

Mögliche Unterstützung – Kooperationsmodell Karlsfeld

2. Anschreiben an Grundstückseigentümer (Januar 2026):

- Kooperationsmodell Karlsfeld → Kostenübernahmeerklärung ✓
- Nachweisverfahren (Grundstückseigentümer erbringt eigenständig den Nachweis der Dichtigkeit inkl. Dokumentation)

→ Wenn Zustimmung zum Kooperationsmodell (Bestandsaufnahme):

- Ausschreibung , Vergabe und Durchführung der Grundlagenermittlung
- Zustandsbewertung inkl. Kostenschätzung
- Erstberatung (1. Stunde wird von den Gemeindewerken übernommen)

Vorteile Kooperationsmodell: GEA kann zusammen mit dem Anschlusskanal untersucht werden, Ersparnis der Firmenauswahl, Qualitätsmanagement, Kostenreduzierung möglich



V. Mögliche Unterstützung

Mögliche Unterstützung – Kooperationsmodell Karlsfeld

3. Anschreiben an die Grundstückseigentümer (2026):

- Kostenübernahmeerklärung (Bauleistungen) über die Betreuung durch das Ingenieurbüro **und** der Sanierungsarbeiten



→ Wenn Kostenübernahmeerklärung (Bauleistungen) unterschrieben:

- Sanierungsplanung
- Ausschreibung (Sammelausschreibung) und Vergabe der Sanierungsarbeiten
- Durchführung der Sanierung



ing MÜNCHEN WEST

→ andernfalls eigenständiges Nachweisverfahren

Vorteile Kooperationsmodell: Sanierungsplanung und Sanierung neutral aus einer Hand, Kostenreduzierung möglich

Gemeinde
Karlsfeld



Schau Rohre
auf die

Erhalten wir unsere Trinkwasser- und Abwassernetze! www.schaudrauf.bayern.de

Gemeindewerke
Karlsfeld



WASSER | ABWASSER | WÄRME

gwk-karlsfeld.de

Haben Sie noch Fragen?



Gemeindewerke Karlsfeld

Kanalsanierung Fasanenstraße

Informationen und Fragen:

Email: Fremdwasser@karlsfeld.de

Ansprechpartner:

Theresia Königbauer (techn. Assistenz)	08131 99-291
Helge Schneider (Hausanschlüsse)	08131 99-292
Anja Flory (Versorgungsingenieurin)	08131 99-289
Andreas Heilmann (Versorgungsingenieur)	08131 99-283