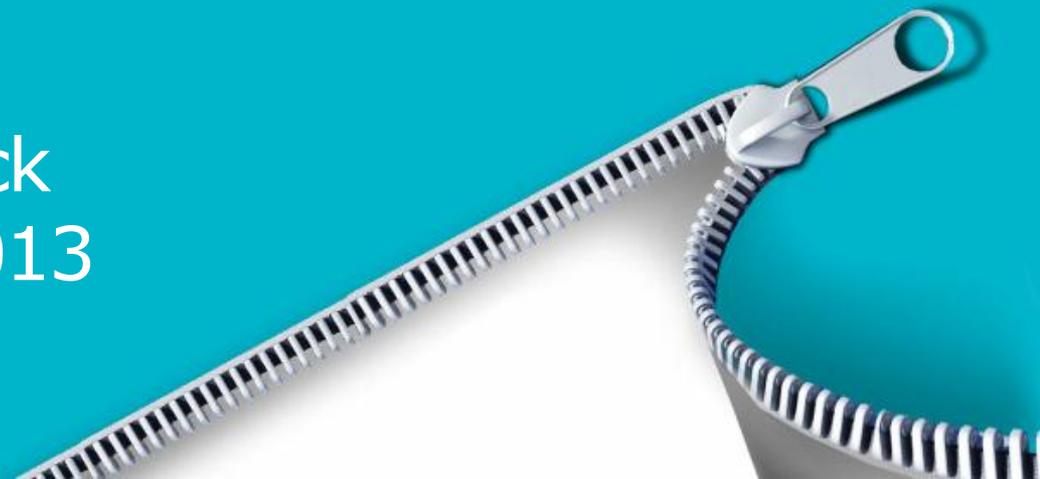


VOR SORGEN!

Für den Erhalt
unserer Trinkwasser-
und Abwassernetze

Präsentation
Online Vorsorge-Check
Innsbruck, 8. April 2013



Vorsorge-Check

Was ist das?





Das ist...

- **Ein Berechnungs-Tool im Internet für Kanal und Trinkwassernetze**
- **Teil der Aktion VOR SORGEN**
- **Berechnungen mit TU-Graz und BOKU Wien entwickelt**



Das bietet Ihnen...

- **Eine grobe Abschätzung, was für das Netz in den kommenden 10 Jahren investiert werden muss.**
- **Ein Vergleich der eigenen Planungen/Schätzungen mit technisch errechneten MITTELWERTEN.**

A decorative zipper graphic runs along the top edge of the slide. The zipper teeth are silver, and the pull tab is a metallic silver color. The zipper is partially unzipped, revealing a bright blue fabric underneath. The blue fabric is visible in the top right corner and extends slightly into the main content area.

Schnell nutzbar

- **Daten aus der Investkostenerhebung 2012 können **AUTOMATISCH** übernommen werden!**
 - Für diese Gemeinden/Verbände EIN KNOPFDRUCK
 - **Kein nochmaliges Eingeben bestehender Daten**
 - Aber Ergänzungen und Korrekturen möglich
- **Versand Aktivierungsmails an Tiroler Gemeinden: 10-12. April 2013**

**Was kann der
Vorsorge-Check
genau errechnen?**



A decorative zipper graphic runs along the top edge of the slide, with a metal pull tab visible on the right side. The zipper teeth are silver, and the fabric is a light blue color.

Kanal/Trinkwasser

1. REINVESTITIONSBEDARF Netz

- In EURO, km und % der Netzes

2. Erneuerungsaktivitäten im Vergleich zum Netzzustand

- In Punkten (0-100)

3. Betrieb und Wartung Anlagen

- In Punkten (0-100)

A decorative zipper graphic runs along the top edge of the slide, with a metal pull tab visible on the right side. The zipper teeth are silver, and the fabric is a light blue color.

Reinvestitionsbedarf (1)

- **Reinvestitionsbedarf = Welcher Anteil des Netzes sollte in den nächsten 10 Jahren erneuert werden?**
 - In %, km und Euro angegeben
- **Die erforderlichen Eingaben, dafür:**
 - **Netzlänge** in km
 - Örtliche **Kosten pro Laufmeter** Erneuerung
- **So einfach?**

A decorative zipper graphic runs along the top edge of the slide. The zipper teeth are silver, and the pull tab is a blue metal piece. The zipper is partially unzipped, revealing a blue fabric-like background behind it.

Reinvestitionsbedarf (2)

- **Eingaben und Berechnung auf 3 Stufen:**
 - Je mehr Daten, umso genauer das Ergebnis
- **Stufe 1: Daten und Berechnung**
 - **Netzlänge** in km, örtliche **Kosten** pro Laufmeter
 - Für die Leitungen wird eine durchschnittliche Lebensdauer von 50-100 Jahren angenommen.
 - Daher müssen jedes Jahr 1-2 % des Netzes erneuert werden.
 - Und in 10 Jahren müssen 10-20 % des Netzes erneuert werden.

VORSORGEN!

Für den Erhalt unserer Trinkwasser- und Abwassernetze

Ein Berechnungstool für Gemeinden, Verbände und Genossenschaften

Angemeldet als: franz.tragner@tatwort.at | Log out

Home » Test Kanalmanagement (Kanalnetz) » Grunddaten

Test Kanalmanagement TU Wien

Aktuelle Daten

Gesamtlänge Kanalnetz km

Kosten pro Laufmeter Kanal EUR/m

Reinvestitionskosten Kanal aktuelle Planung für 10 Jahre EUR

Reinvestitionslängen Kanalnetz aktuelle Planung für 10 Jahre km

Abbrechen Übernehmen



Grunddaten ✎

Netzlänge	100,0 km
Kosten pro Laufmeter	€ 300,00
Reinvestitionskosten auf 10 Jahre	€ 2.400.000,0
Reinvestitionslängen auf 10 Jahre	8,0 km
Altersstruktur ✎	nicht vorhanden
Material- und Altersstruktur ✎	nicht vorhanden

Berechnungsergebnisse

Berechnungsgrundlage

Die errechneten Ergebnis-Werte gehen davon aus, dass ein Kanalnetz eine Lebensdauer von 50 bis 100 Jahren im Durchschnitt aufweist. ... [mehr](#)

Reinvestitionskosten auf 10 Jahre € 3.000.000,00 - € 6.000.000,00



Reinvestitionslängen auf 10 Jahre 10,00km (10,00%) - 20,00km (20,00%)



Qualitätsbewertung

Netzstatus und Reinvestition [bewerten](#)

A decorative zipper graphic runs along the top edge of the slide. The zipper pull is visible on the right side, and the teeth of the zipper are visible along the top edge.

Reinvestitionsbedarf (3)

- **Stufe 2: Daten und Berechnung**

- Netzlänge in km,
örtliche Kosten pro Laufmeter aus Stufe 1
- Zusätzlich die **Altersstruktur** der Leitungen
 - **Je älter das Netz umso größer fällt der Erneuerungsbedarf aus.**

Geben Sie hier ein wie viele Kilometer oder Prozent Ihres Kanalnetzes in der jeweiligen Altersperiode errichtet Teilstrecken oder Sanierungen mittels Inliner-Systemen und dergleichen sind dabei als Neuerrichtung zu diese

Kanalnetzwerk Länge: **100,00** km

- 1945 und älter km
- 1946 bis 1959 km
- 1960 bis 1973 km
- 1974 bis 1983 km
- 1984 bis 1993 km
- 1994 und jünger km

100 ✓

Abbrechen Speichern



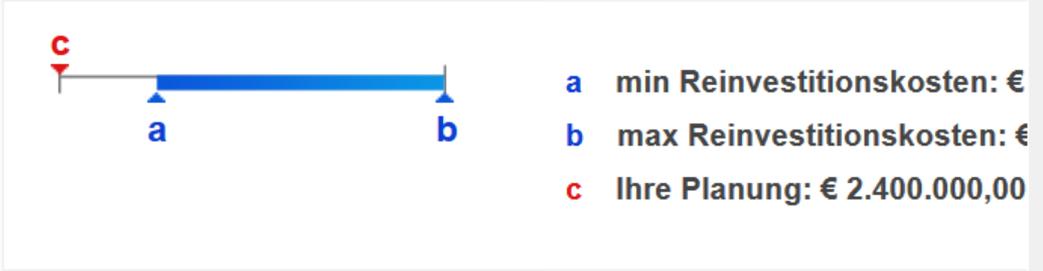
Berechnungsgrundlage

Altersstruktur

Die errechneten Ergebnis-Werte beinhalten, dass ein Kanalnetz seiner Errichtung eine durchaus unterschiedlic ... [mehr](#)

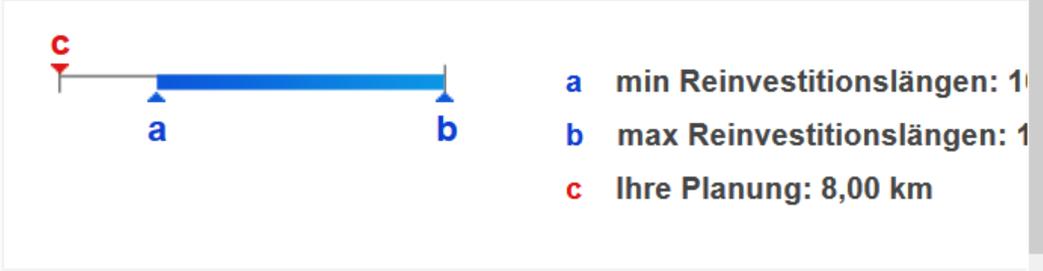
Reinvestitionskosten auf 10 Jahre

€ 3.232.727,27 - € 5.689.090,91



Reinvestitionslängen auf 10 Jahre

10,78km (10,78%) - 18,96km (18,96%)



Qualitätsbewertung

Live Test...

Strass im Zillertal

www.wasseraktiv.at/vorsorgecheck



A decorative zipper graphic runs along the top edge of the slide, with the zipper pull tab visible on the right side.

Reinvestitionsbedarf (4)

- **Stufe 3: Daten und Berechnung**

- Netzlänge in km,
örtliche Kosten pro Laufmeter aus Stufe 1
- Die **Alterstruktur** der Leitungen aus Stufe 2
 - **Je älter umso größer der Erneuerungsbedarf**
- Die **Materialien** der Leitungen aus unterschiedlichen **Altersperioden.**

A decorative zipper graphic runs along the top edge of the slide. The zipper teeth are silver, and the pull tab is a blue metal piece. The zipper is partially unzipped, revealing a blue fabric-like background behind it.

Reinvestitionsbedarf (5)

- **Stufe 3: Details zu Material und Alter**

- Trinkwasser:

- **Aus den Benchmarking-Prozessen der letzten Jahre gibt es genaue Daten zu den Ausfallraten abhängig von Material und Alter.**

- Grauguss vor 1920 hat z.B. eine durchschnittliche jährliche Ausfallrate von 1,6 %

- Grauguss nach 1945 sogar eine höhere mit 2,5 %

- PE vor 1980 durchschnittlich 2,1 % Ausfallrate pro Jahr

- PE nach 1980 dagegen liegt bei 0 %

- **Diese genauen Daten wurden aus bestehenden Netzen in Österreich ermittelt!**

- Eingabe ersetzt somit auch Altersberechnung!



Reinvestitionsbedarf (6)

- **Stufe 3: Details zu Material und Alter**

- KANAL:

- **Betonrohre mit Verbindungen vor 1974 (also kein Ortbeton)...**
 - **Steinzeug vor 1974...**
 - **... weisen höhere Schadensanfälligkeit (aufgrund der Rohrverbindungen) bzw. Erneuerungsraten auf.**

- Kann durch eine einfach Eingabe (% Anteil Netz vor 1974) ermittelt werden.



Reinvestitionsbedarf (7)

- **Was z.B. NICHT ermittelt werden kann:**
 - Die Qualität der Bauausführung vor Ort
 - Probleme mit Hausanschlüssen
 - Örtliche Umgebung und Belastungseinwirkungen
- **Die Berechnung bietet also nur eine erste fundierte Orientierung.**
- **Ersetzt aber keine genaue Befundung!**
 - **Kamera-Befahrungen/Echolot etc. und den Aufbau eines Leitungsinformationssystems!**



Punktebewertung (1)

- **Erneuerungsaktivitäten im Vergleich zum Netzzustand**
 - Wie verhalten sich die geplanten Investitionen, bzw. auch die Investitionen der Vergangenheit zum Zustand des Netzes?
 - In Punkten (0-10)



Punktebewertung (2)

- **Was heißt hier Netzzustand**
- **Indikatoren wie**
 - Trinkwasser
 - **Leistungsverluste**
 - **Schäden Leitungen**
 - **Schäden Anschlüsse**
 - Kanal
 - **Fremdwasser bzw. Infiltrationsrate**
 - **Verstopfungen der letzten Jahre**
 - **Rohrbrüche/Einbrüche der letzten Jahre**

Fremdwasser

Variante a) Fremdwasseranteil [?] %

oder

Variante b) Infiltrationsrate [?] m³/km.a



Anzahl Verstopfungen mit Einsatz Feuerwehr/Firma
letzte 10 Jahre [?]

Anzahl Einstürze letzte 10 Jahre [?]

Anteil Zustandsklassen 4 und 5 am Netz [?] %

Investitionen für Netzerneuerungen in den letzten 10
Jahren [?] EUR

Übernommene Daten aus den Grundeinstellungen

Investitionsabschätzung Netzerneuerung für die
kommenden 10 Jahre  2.432.000,0 EUR

Reinvestitionslängen auf 10 Jahre



- a min Reinvestition
- b max Reinvestitio
- c Ihre Planung: € 2

5,12km (24,36%) - 8,27km (39,40%)



- a min Reinvestition
- b max Reinvestitio
- c Ihre Planung: 5,3

Qualitätsbewertung

Netzzustand und Reinvestition ⓘ



80/100 Punkte [bearbeiten](#)

Betrieb und Wartung ⓘ



[bewerten](#)



Punktebewertung (3)

- **Betrieb und Wartung der Anlagen**

- Inspektionen und Kontrollen
- Wartung und Reinigungen
- Personalausbildung
- Öffentlichkeitsarbeit und Krisenkommunikation



Nutzen im Überblick

- **Vergleich der eigenen Planungen mit fundierten Mittelwerten**
- **Politische Argumentationshilfe**
 - „Erneuerung ist normale Notwendigkeit“
- **Vergleich mit anderen Kommunen**
 - Wo liegen wir? Größe? Bundesland?
- **Anonymität bleibt gesichert!**

TrägerInnen der Initiative

- Wasserverbände ÖVGW und ÖWAV
- Städte- und Gemeindebund
- Alle Bundesländer
- Lebensministerium



DANKE
für Ihre Beteiligung!

