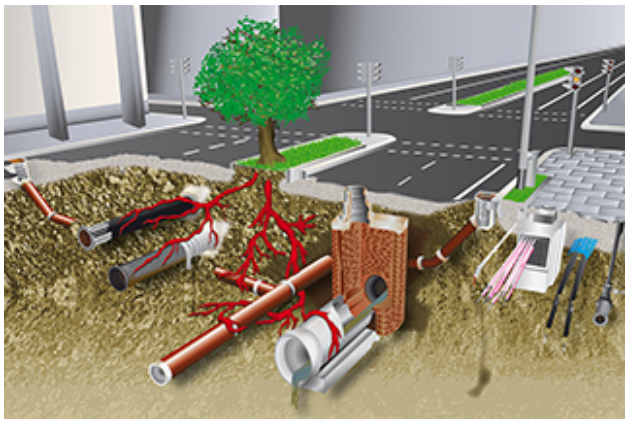
Vergrabene Schätze: Unterirdische Infrastruktur in Deutschland und Europa



Kanäle, Wasser, Gas, Fernwärme, Verkehr: Unter der Erde liegen Infrastrukturnetze im Billionen-Wert.

Wir haben ein **Vermögen verbuddelt**! Müssten wir alle Abwasserkanäle, Wasser-, Gas- und Fernwärmeleitungen und unterirdischen Verkehrswege in der Europäischen Union neu bauen, würden auf der Rechnung in etwa **4,3 Billionen Euro** stehen, wie das IKT jetzt berechnet hat. Mit weitem Abstand größter Einzelposten: die **Abwasserkanäle**. Umso wichtiger, dass wir uns gut um unser Infrastrukturvermögen kümmern.
Ein dichtes Netz aus **Ver- und Entsorgungsleitungen** und unterirdischen **Verkehrswegen** durchzieht Europa. Insbesondere in den Ballungsräumen ist im Untergrund richtig was los: **Tunnelbauwerke, Abwasserkanäle und Wasser-, Gas- und Fernwärmeleitungen**. Was das alles wert ist, hat das IKT nun **überschlägig ermittelt**.

Hierzu wurden jede Menge Daten zur **Länge der unterirdischen Infrastruktur** zusammengetragen, um den **Wiederbeschaffungswert** dieser Bauwerke für Deutschland und für die Europäische Union abzuschätzen.

Seminar: Instandhaltungsstrategien für Abwasserbetriebe – Wie optimiert man den Betrieb mit Asset Management-Methoden?

8. November 2017 in Gelsenkirchen
Programm und Anmeldung

Öffentliche Abwasserkanäle: 2,5 Billionen Euro

Reich an Rohren: Abwasserkanäle haben den größten Anteil am unterirdischen Infrastrukturvermögen.

Die Gesamtlänge öffentlicher **Abwasserkanäle** beträgt **in Deutschland** laut Statistischem Bundesamt **575.800 Kilometer**. Das entspricht ziemlich genau der 1,5fachen Entfernung zwischen Erde und Mond. Eingerechnet sind Misch-, Schmutz- und Regenwasserkanäle. Legt man den Mittelwert der Kosten für eine Erneuerung (1.509 Euro pro Meter) und für eine Neuerschließung (610 Euro pro Meter) aus der DWA-Umfrage 2015 zugrunde, ergibt sich ein **Wiederbeschaffungswert** für die gesamte öffentliche Kanalisation in Deutschland in Höhe von **631 Milliarden Euro**.
Nach einer überschlägigen Berechnung beträgt die Gesamtlänge der öffentlichen **Abwasserkanäle in der Europäischen Union** (EU-28) ca. **2,5 Millionen Kilometer**. Das wären sechs Leitungen von der Erde zum Mond und dann noch fünfmal um die Erde.

Für die Berechnung des **Wiederbeschaffungswerts** der öffentlichen Kanalisation in der Europäischen Union wurde ein Arbeitskostenverhältnis zwischen Deutschland und der Europäischen Union von 1,26 zugrunde gelegt und angenommen, dass die Arbeitskosten ungefähr die Hälfte der gesamten Baukosten ausmachen. Ergebnis: etwa **2,5 Billionen Euro**. Dafür bekäme man fast 136 Millionen VW Golf in Grundausstattung zu je 18.000 Euro Listenpreis – mehr als das Doppelte des aktuellen Fahrzeugbestands in Deutschland laut Kraftfahrtbundesamt.

Wasserversorgungsleitungen: 985 Milliarden Euro

Anlagevermögen: Allein in Deutschland sind öffentliche Trinkwasserleitungen mit einem Wiederbeschaffungswert von 159 Milliarden Euro verlegt.

Laut „Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft 2015“ wird die Gesamtlänge des **Trinkwassernetzes in Deutschland** auf rund **530.000 Kilometer** (ohne Hausanschlussleitungen) geschätzt. Angenommen, dass die mittleren spezifischen Kosten für die Verlegung von Trinkwasserversorgungsleitungen 300 Euro pro Meter betragen, ergibt sich ein **Wiederbeschaffungswert** für das deutsche Trinkwassernetz (ohne Hausanschlussleitungen) in Höhe von **159 Milliarden Euro**.
Für die Mitgliedsstaaten der **Europäischen Union** (EU-28) ergibt

sich in der Summe eine Netzlänge von ungefähr **3,6 Millionen Kilometer**. Der **Wiederbeschaffungswert** dieser Wasserversorgungsleitungen lässt sich dann abschätzen auf etwa **985 Milliarden Euro**. In dieser groben Berechnung wurden die unterschiedlichen Arbeitskosten der EU berücksichtigt.

Fernwärmeleitungen: 118 Milliarden Euro

188 Milliarden Euro: So viel würde die Wiederbeschaffung aller Fernwärmeleitungen in Europa kosten.

25.200 Kilometer Fernwärmeleitungen gibt es **in Deutschland** insgesamt. Die Neuverlegung von Fernwärmleitungen kostet im Mittel 660 Euro pro Meter. Daraus errechnet sich ein **Wiederbeschaffungswert von 16 Milliarden Euro**.
In der **Europäischen Union** wird die Gesamtlänge des Fernwärmeleitungsnetzes auf rund **200.000 Kilometer** geschätzt. Eine Neuverlegung würde demnach mit ungefähr **118 Milliarden Euro** zu Buche schlagen.

Gasleitungen: 546 Milliarden Euro

Das Nieder-, Mittel- und Hochdrucknetz der **Gasleitungen** weist **in Deutschland** eine Gesamtlänge von **510.000 Kilometern** auf. Der Wiederbeschaffungswert des gesamten Gasleitungsnetzes in Deutschland liegt in etwa bei **153 Milliarden Euro**, wenn mittlere spezifische Kosten für die Neuverlegung von 300 Euro

pro Meter angesetzt werden.

Für die **Gasleitungen in der Europäischen Union** (EU-27) wird eine Gesamtlänge von etwa **2 Millionen Kilometer** angenommen. Der **Wiederbeschaffungswert** der Gasleitungen in der EU beträgt nach Schätzung des IKT **546 Milliarden Euro**. Für das Geld könnte man mehr als 1,8 Million Reihenhäuser à 300.000 Euro bauen.

Unterirdische Verkehrswege: 254 Milliarden Euro

Tunnelbauwerke in Deutschland: ca. 1.600 Kilometer Länge, 45 Milliarden Euro Wiederbeschaffungswert

In Deutschland werden ungefähr **600 Kilometer Tunnel** für U-Bahnen, S-Bahnen und Stadtbahnen mit ca. **500 unterirdischen Haltestellen** betrieben. Hinzu kommen die **Eisenbahntunnel** der deutschen Fernbahnen mit einer Gesamtlänge von **774 Kilometern** – inklusive „Stuttgart 21“. Und unsere mehr als **330 Straßentunnel** in Deutschland addieren sich laut Bundeministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung auf **250 Kilometer** Gesamtlänge. Macht alles in allem ungefähr **1.600 Kilometer**.
Straßen- und Fernbahntunnel zu bauen kostet im Mittel 15.000 Euro pro Meter. U-Bahn-, S-Bahn- und Stadtbahntunnel inklusive Stationen sind mit einen Richtwert von 50.000 Euro pro Meter

deutlich teurer. Insgesamt errechnet sich daraus ein **Wiederbeschaffungswert** für die unterirdischen Verkehrswege in Deutschland in Höhe von **45 Milliarden Euro**.

Aufgrund fehlender belastbarer Zahlen für das Gebiet der **Europäischen Union** wurde die Gesamtlänge unter Zugrundelegung der Einwohnerzahl grob abgeschätzt. Es ergibt sich eine Gesamtlänge der unterirdischen Verkehrswege von ungefähr **10.000 Kilometer** – und ein **Wiederbeschaffungswert** von etwa **254 Milliarden Euro**.

Insgesamt: 4,3 Billionen Euro

4,3 Billionen Euro insgesamt – eine 43 mit elf Nullen. Das entzieht sich der Vorstellungskraft der meisten Menschen. Zum Vergleich: Damit ließen sich in jedem der 195 Staaten der Erde 28 Elbphilharmonien zu je 789 Millionen Euro bauen – auch in Luxemburg, Liechtenstein und Lesotho. Wenn wir aber mit den passenden **Instandhaltungsstrategien** für eine **lange Lebensdauer** unserer Infrastrukturen sorgen, kommen wir sicher mit deutlich handlicheren Beträgen hin.

Den ausführlichen **Bericht** mit allen Details und Quellenangaben lesen Sie hier:
Länge und Wiederbeschaffungswert der unterirdischen Infrastruktur in Deutschland und in der Europäischen Union

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Thomas Brüggemann
Telefon: 0209 17806-18
E-Mail: brueggemann@ikt.de

Seminar: Instandhaltungsstrategien für Abwasserbetriebe – Wie optimiert man den Betrieb mit Asset Management-

Methoden?

8. November 2017 in Gelsenkirchen

- Einblick in Instandhaltungsstrategien gewinnen
- Von Erfahrungen anderer Betreiber lernen
- Unterstützung bei der Entwicklung der Strategien erfahren

Programm und Anmeldung