



Zukunft und Werterhalt kommunaler Infrastruktur für die Wasserwirtschaft

Vortrag auf dem 17. Ruhrverbands-Forum „Infrastruktur nachhaltig bewirtschaften“
21. Juni 2018, Essen

Prof. Dr. Mark Oelmann

- Professur für Wasser- und Energieökonomik (Hochschule Ruhr West, Mülheim an der Ruhr)
- Studiengangsleiter „Energie- und Wassermanagement“ (BWL-Bachelorstudiengang)
- Sprecher des Forschungsschwerpunkts „Wasserökonomik und Wasserwirtschaft“
- Geschäftsführender Gesellschafter der MOcons GmbH & Co. KG

Übersicht

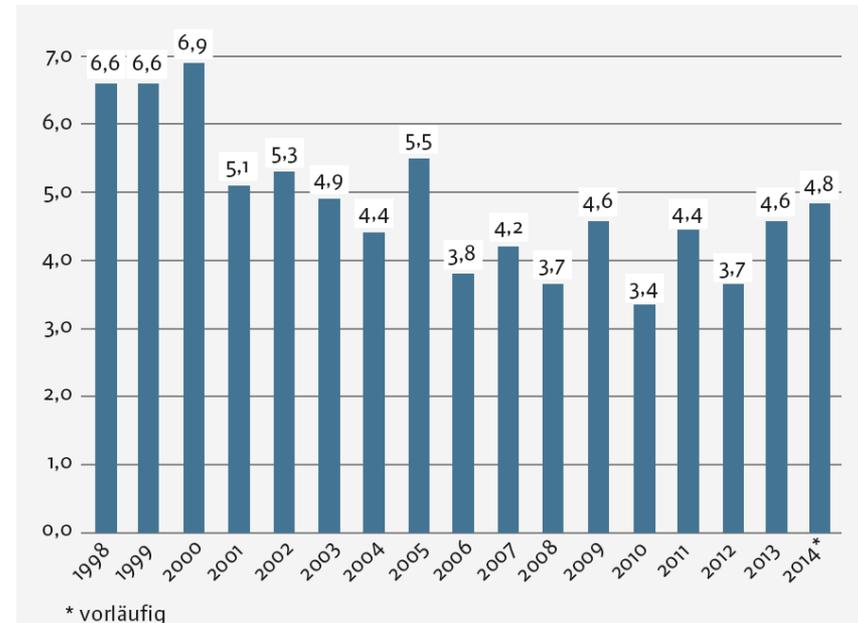
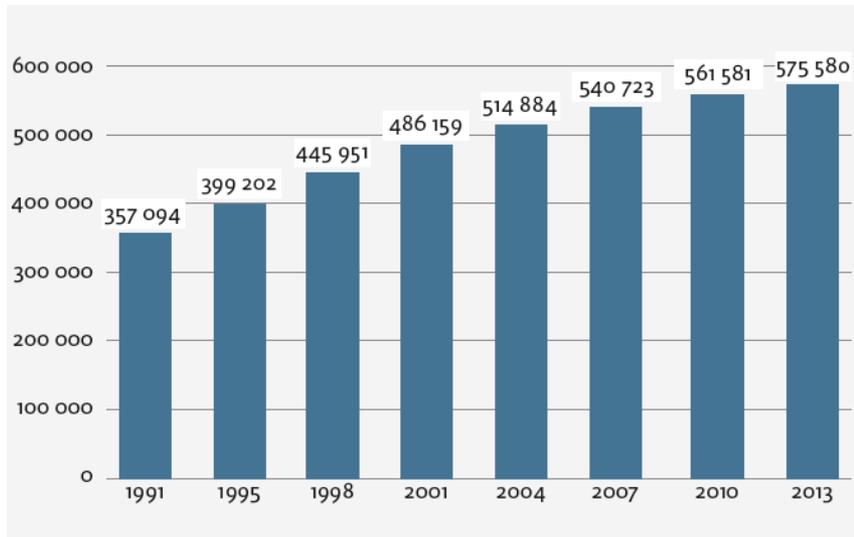
1. Investieren wir ausreichend in die deutsche Abwasserinfrastruktur?
2. Wie investieren wir das Wenige technisch effizient?
3. Was benötigen wir betriebswirtschaftlich, um technisch effizient investieren zu können?
4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können) und wie schützen wir uns davor?
5. Fazit

1. Investieren wir ausreichend in Abwasserinfrastruktur?

Sinkende Investitionen bei gestiegener Kanalnetzlänge

„ Länge Kanalnetz öffentliche Abwasserensorgung“; Quelle: Stat. Bundesamt nach BDEW (2016)

„ Investitionen in deutsche Abwasserensorgung in Mrd. €“; Quelle: Umfragen u.a. DWA, BDEW nach BDEW (2016)



Wiederbeschaffungszeitwert für Kanäle, Klärwerke und Regenentlastungsanlagen wird auf etwa 700 Mrd. € geschätzt (DWA [2009]). Bei 80 Jahren Nutzungsdauer Reinvestitionsbedarf von jährlich 8,75 Mrd. €. Auch wenn Investitionen aktuell ansteigen und relativ mehr über Aufwand gemacht wird, ist Missverhältnis offensichtlich.

1. Investieren wir ausreichend in Abwasserinfrastruktur?

Netzalter bei kleinen Kommunen tendenziell niedriger

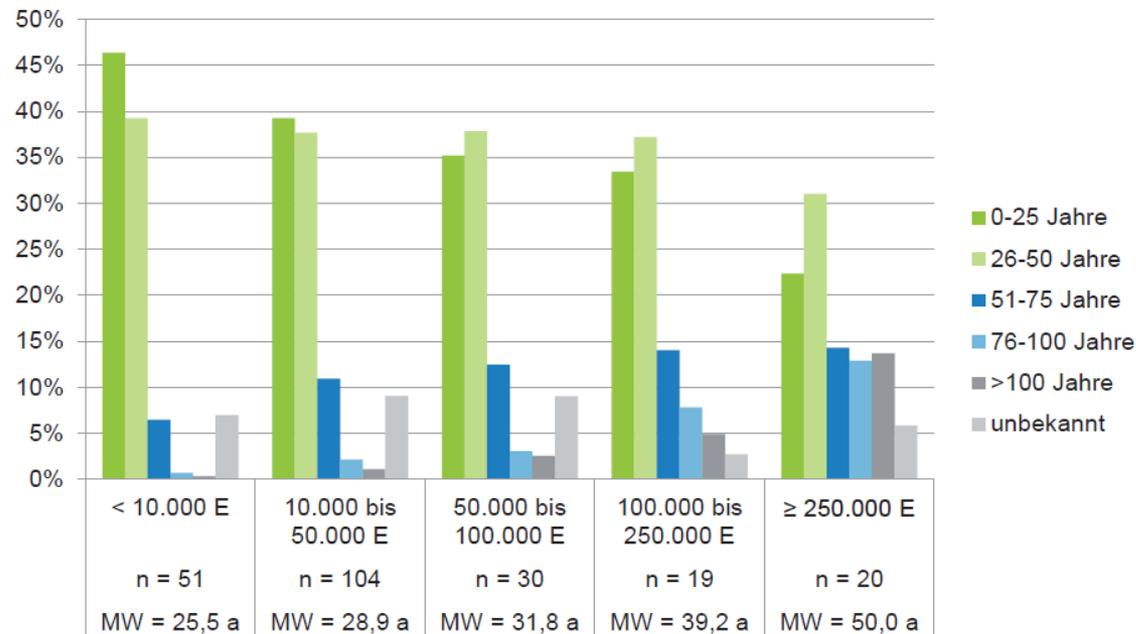


Abb. 5: Altersverteilung nach Gemeindegrößenklassen ($n = 224$;
 $\Sigma = 88613 \text{ km}$)

Quelle: DWA-Umfrage 2015

Während durchschnittliches Netzalter bei rund 39,8 Jahren (DWA Kanalnetzumfrage) liegt, ist bei Kommunen mit einer Einwohnerzahl < 10.000 Einwohnern mehr als 45 % des Netzes jünger als 25 Jahre. Das Durchschnittsalter beträgt 25,5 Jahre. Dennoch sind diese Gebiete nicht homogen: Kanallängen pro Einwohner etwa differieren immens.

1. Investieren wir ausreichend in Abwasserinfrastruktur?

Anteil des hohen Schadgrades dokumentiert Sanierungstau

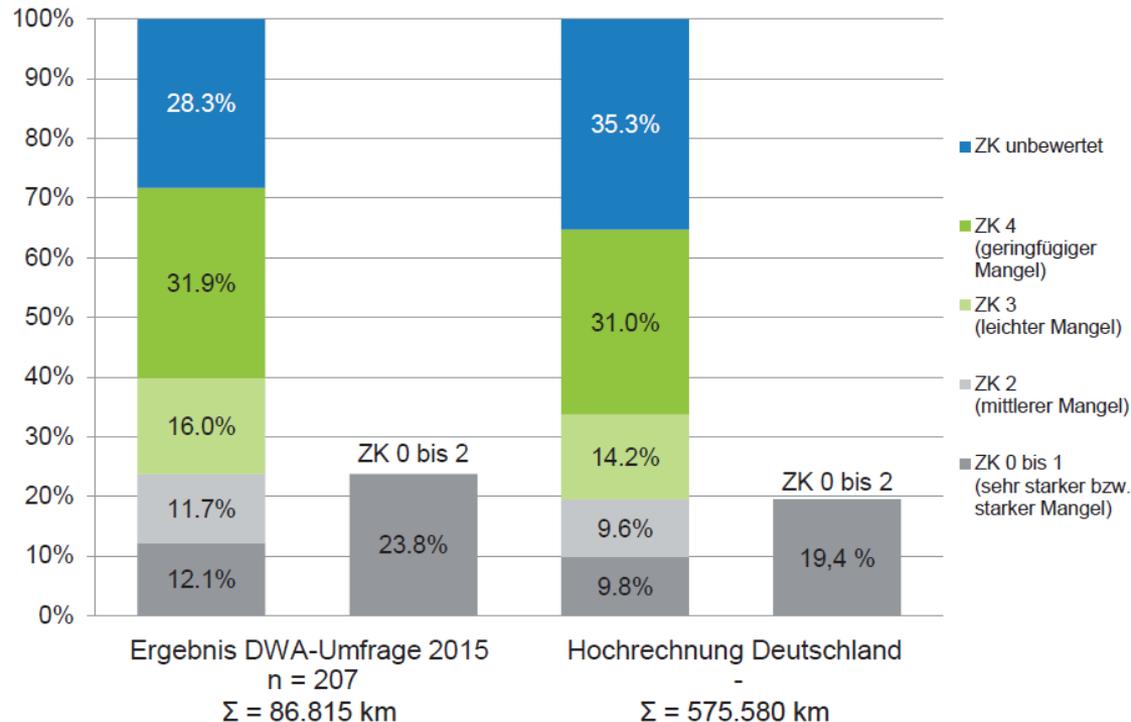


Abb. 8: Zustandsklassen, bezogen auf Kanalnetzlänge

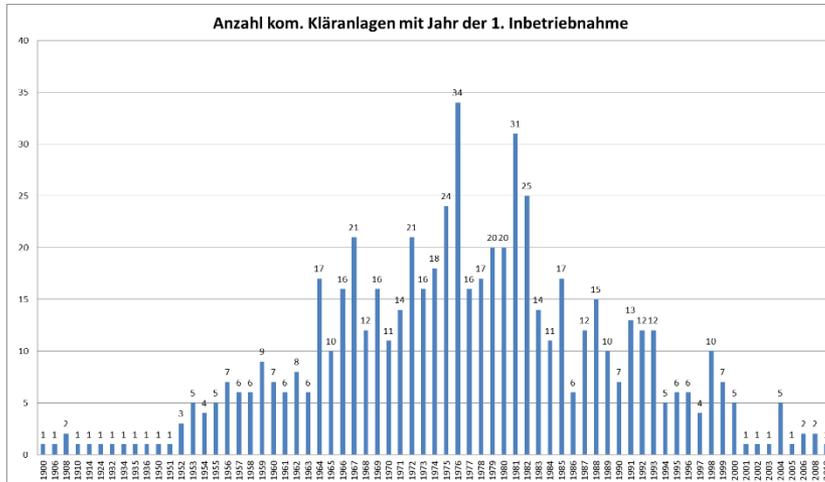
Quelle: DWA-Umfrage 2015

Im Schnitt über alle Abwassernetze sind rund 1/5 kurz- bis mittelfristig zu sanieren. Dabei ist der Zustand der Kanäle in kleinen Kommunen besser als dieser Durchschnitt, was an geringem durchschnittlichem Netzalter liegt. Riesenproblem: Zustand der 1,1 Mio. km privaten Kanäle!

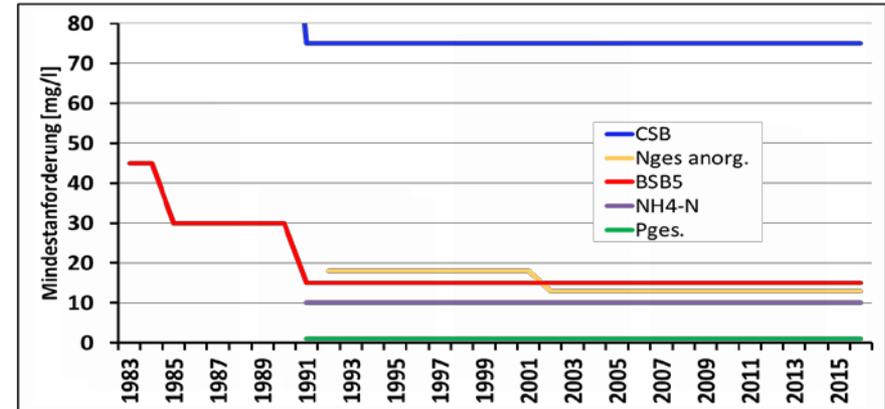
1. Investieren wir ausreichend in Abwasserinfrastruktur?

Situation der Kläranlagen

Anzahl kommunale Kläranlagen mit Jahr der 1. Inbetriebnahme



Entwicklung der Mindestanforderungen für Kläranlagen der GK 5



Quelle: beide Vortrag G. Odenkirchen, Ringvorlesung HRW, 19.6.2018

- Der Großteil der Kläranlagen in NRW wurde bis Mitte der 1980er Jahre erstmalig in Betrieb genommen. Bei nicht wenigen stehen Reinvestitionsnotwendigkeiten an.
- Diese werden auch getrieben von Diskussionen um eine 4. Reinigungsstufe und etwaigen Möglichkeiten der Digitalisierung.

1. Investieren wir ausreichend in Abwasserinfrastruktur?

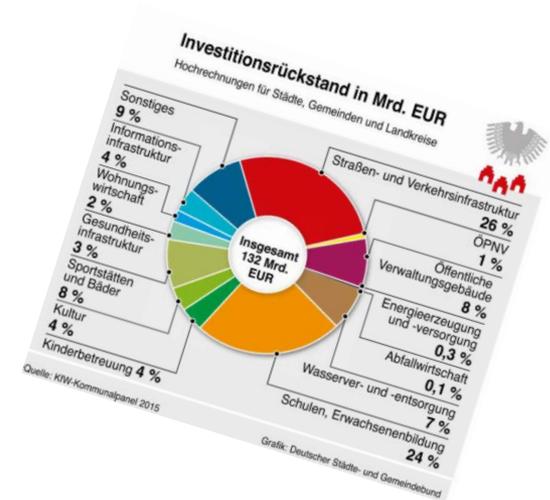
Wie stark können wir auf die Kommunen setzen?

Tabelle 1: Kommunalen Investitionsbedarf 2006 bis 2020

	Alte Bundesländer			Neue Bundesländer und Berlin			Deutschland	
	in Mrd. Euro	in %	in Euro/EW	in Mrd. Euro	In %	In Euro/EW	in Mrd. Euro	In %
Trinkwasser	21,5	3,9	327	7,5	4,7	447	29,0	4,1
Abwasser	45,8	8,4	697	12,4	7,8	740	58,2	8,3
Verwaltungsgebäude	16,9	3,1	257	2,9	1,8	173	19,8	2,8
Krankenhäuser	23,7	4,3	361	7,2	4,5	429	30,9	4,4
Schulen	61,1	11,2	930	11,9	7,5	712	73,0	10,4
Sportstätten	27,1	5,0	413	8,1	5,1	483	35,2	5,0
Straßen	118,3	21,7	1.801	43,3	27,3	2.581	161,6	23,0
ÖPNV	30,4	5,6	463	8,0	5,1	477	38,4	5,5
Städtebau	6,3	1,2	96	3,8	2,4	226	10,1	1,4
Sonstige Bereiche	160,0	29,3	2.436	48,4	30,6	2.885	208,4	29,6
Erwerb von Grundvermögen	34,7	6,4	528	4,8	3,0	286	39,5	5,6
Summe /Mittelwert	545,8	100,0	755	158,4	100,0	858	704,1	100,0

Quelle: Schätzungen des Difu.

Quelle: Difu-Studie 2008



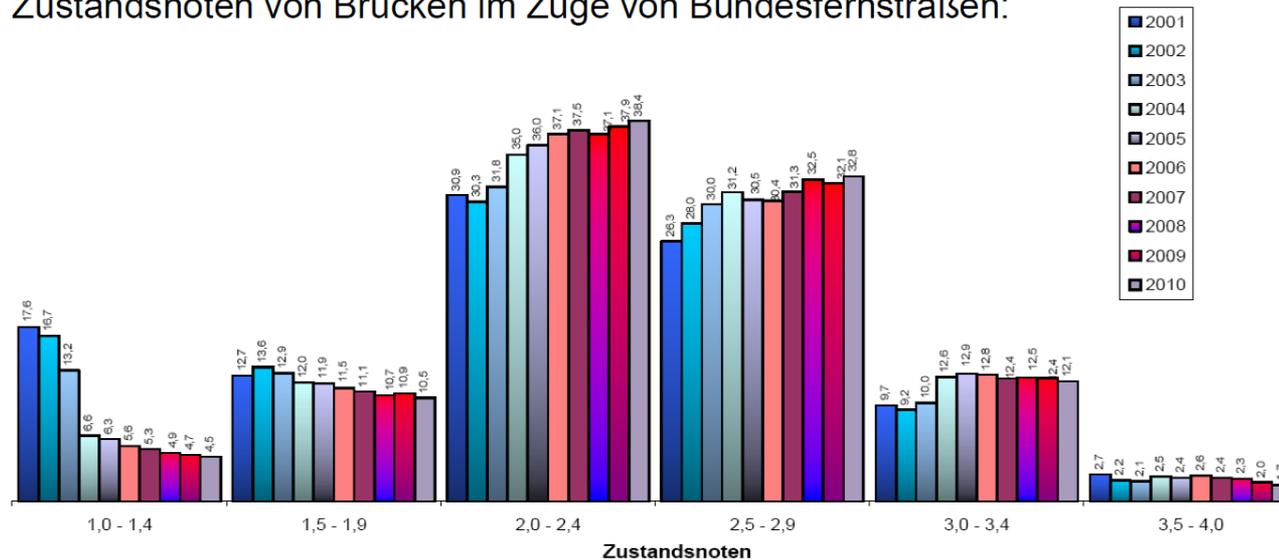
Quelle: DSTGB

- Der stark gestiegene Anteil der Sozialausgaben sowie die Verschuldungssituation macht es Kommunen schwer, auf eine Deckung der notwendigen kommunalen Infrastruktur hinzuwirken.
- Abwasser aber am „Ende der Nahrungskette“: Schäden im Stadtbild nicht (so schnell) offensichtlich!
 - Abwasser hat auf den ersten Blick nicht „die Lobby“.

1. Investieren wir ausreichend in Abwasserinfrastruktur?

Was machen wir nun mit diesen Erkenntnissen?

Zustandsnoten von Brücken im Zuge von Bundesfernstraßen:



- Investitionsstau von schätzungsweise 7 Milliarden Euro
- Für den Erhalt der Brücken sind 2012 bis 2016 bis zu 2,75 Milliarden Euro zusätzlich zum bisherigen Mittelansatz notwendig.

Quelle: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (Hrsg.) Brückenertüchtigung jetzt – Ein wichtiger Beitrag zur Sicherung der Mobilität auf Bundesfernstraßen (2011), S. 9

22

© Professur Betriebswirtschaftslehre im Bauwesen 2013

Wir wissen, dass wir nicht erst aktiv werden sollten, wenn alles zu spät ist.... Positiv, dass über Gebühren die notwendigen Investitionen getätigt werden (sollten).... Zentral aber zunehmend die Effizienz der Investition und Instandhaltung!

Übersicht

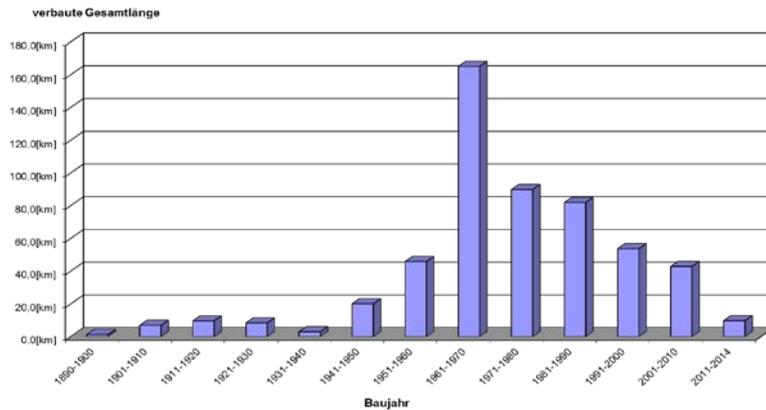
1. Investieren wir ausreichend in die deutsche Abwasserinfrastruktur?
2. Wie investieren wir das Wenige technisch effizient?
3. Was benötigen wir betriebswirtschaftlich, um technisch effizient investieren zu können?
4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können) und wie schützen wir uns davor?
5. Fazit

2. Wie investieren wir das Wenige technisch effizient?

Sanierungsstrategien werden ausgefeilter.....



Schritt 1: Bestimmung Altersverteilung (hier: Düren)



Schritt 2: Entwicklung Sanierungsstrategie



Quelle: NaBAR-Studie; Fischer Ingenieurbüro

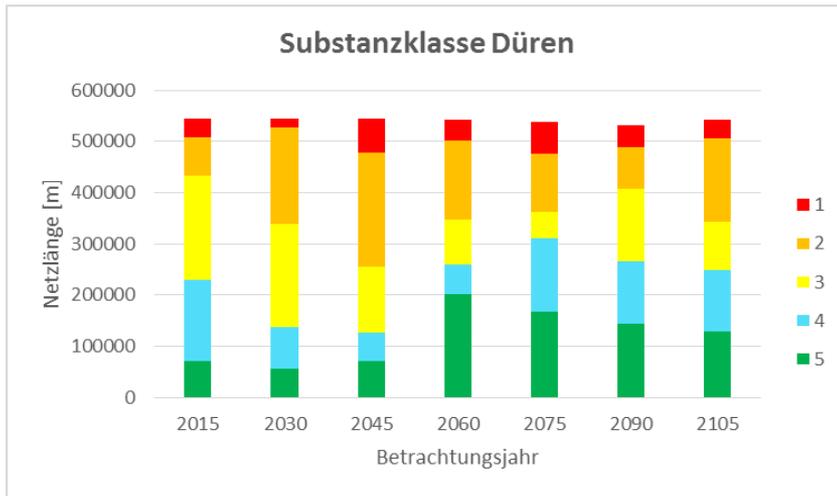
Das Asset Management von Abwasserentsorgern entwickelt sich fort. Verschiedene Altersmodelle kommen zum Einsatz.

2. Wie investieren wir das Wenige technisch effizient?

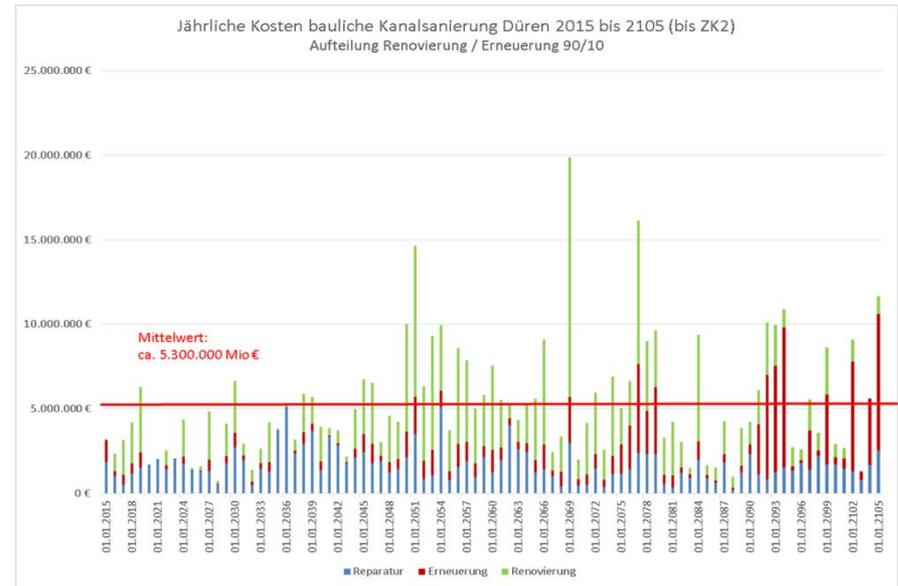
... und nutzen Datenauswertungsinstrumente.



Schritt 3a: Alterungsmodell und Entwicklung Substanzklassen



Schritt 3b: Alterungsmodell und Entwicklung Kosten



Quelle: NaBAR-Studie; Fischer Ingenieurbüro

Alterungsmodelle lassen ableiten, wie eine optimale Investitions- und Sanierungsstrategie aussehen könnte. Wird diese Strategie denn auch betriebswirtschaftlich begleitet?

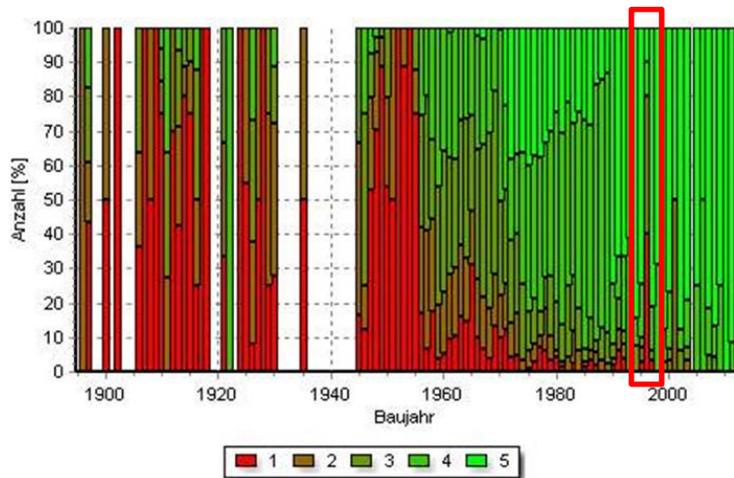
Übersicht

1. Investieren wir ausreichend in die deutsche Abwasserinfrastruktur?
2. Wie investieren wir das Wenige technisch effizient?
3. Was benötigen wir betriebswirtschaftlich, um technisch effizient investieren zu können?
4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können) und wie schützen wir uns davor?
5. Fazit

3. Was benötigen wir betriebswirtschaftlich, um technisch effizient investieren zu können?

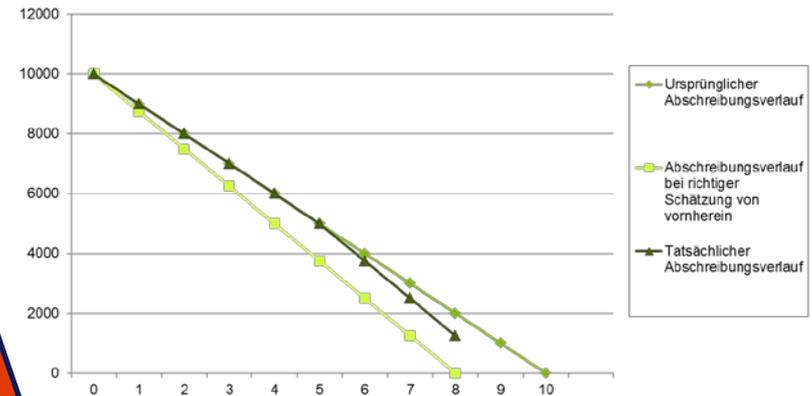


Substanzklassen (hier: Düren)



Quelle: NaBAR-Studie; Fischer Ingenieurbüro

Minderabschreibung als Problem einer verminderten Nutzungsdauer



Quelle: NaBAR-Studie; TU Dortmund

Abbildung des Abschreibungswagnisses mit Hilfe eines Abschreibungswagniskontos → Mehr- bzw. Minderabschreibungen sind als Kostengutschriften bzw. ~belastungen auf diesem Konto zu buchen; nur Differenz aus Kostengutschriften und ~belastungen schlägt zu Buche → Die technisch sinnvolle Investitionsstrategie lässt sich so weit besser umsetzen als aktuell.

Übersicht

1. Investieren wir ausreichend in die deutsche Abwasserinfrastruktur?
2. Wie investieren wir das Wenige technisch effizient?
3. Was benötigen wir betriebswirtschaftlich, um technisch effizient investieren zu können?
4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können) und wie schützen wir uns davor?
5. Fazit

4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können)?

Kostenrechnung nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen

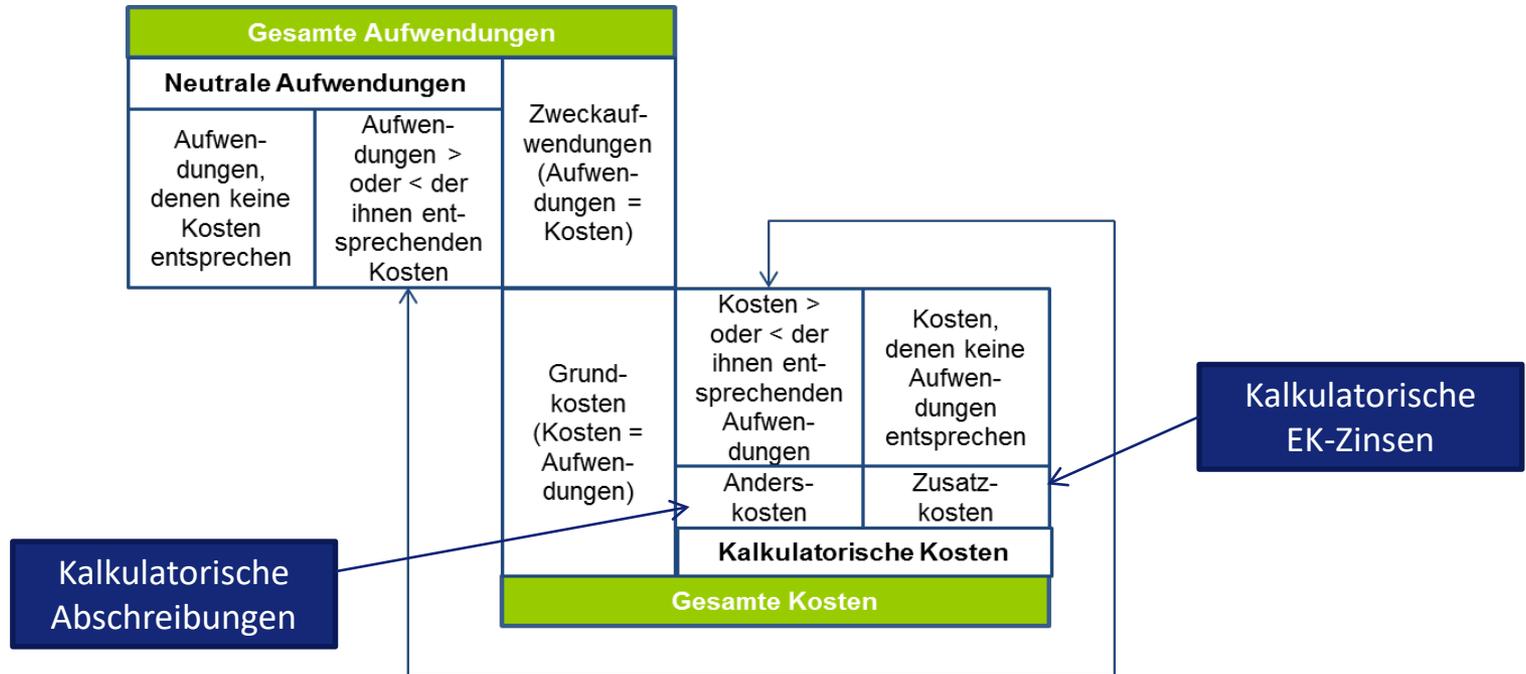


The screenshot shows a news article from Merkur.de, dated Tuesday, January 19, 2016. The article is titled "FEHLKALKULATION Abwassergebühren verdoppeln sich". The text discusses a significant increase in wastewater fees in Isen for the next year, from 1.60 Euro to 3.13 Euro per cubic meter. The reason for this increase is attributed to the financial administration's decision to raise fees to cover previously underestimated kalkulatorische (calculator) costs. The article mentions that from 2012 to 2014, there was a deficit of approximately 416,000 Euro. According to the Kommunalabgabengesetz (KAG), fees must be set to cover the kalkulatorische costs, including depreciation and interest, plus operating and maintenance costs. The article also notes that deficits are allowed under the KAG, and the current deficit in Isen is expected to be covered over a three-year period.

Die Einführung einer Eigenkapitalverzinsung ist unter Opportunitätskostengesichtspunkten für den Eigenkapitalgeber ökonomisch anerkannt. Kalkulatorische Abschreibungen machen unter Substanzerhaltungsgründen Sinn.

4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können)?

Abgrenzungen von Aufwand und Kosten



Einführung kalkulatorischer Abschreibungen kreiert (zumeist) einen handelsrechtlichen Gewinn. Zwei Probleme einer Ausschüttung an die Anteilseigner:

- a. Substanzerhalt gerät in Gefahr
- b. Ausschüttung weckt Begehrlichkeiten → Kalkulatorische Kosten Gelddruckmaschine → Anreize, zu viel und bei Kombination von Kapital- und Betriebsführungskosten zu kapitalintensiv zu investieren – andererseits: Bei bereits sehr hohen Gebühren Verweigerung von Investitionen!

4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können) und wie schützen wir uns davor?

Ausschüttungsverbot der „Gewinne“ aus kalkulatorischen Abschreibungen

Eigenbetriebs- und Anstaltsverordnung (EigAnVO) Vom 5. Oktober 1999

§ 11

Maßnahmen zur Erhaltung des Vermögens und der Leistungsfähigkeit

(1) Für die dauernde technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Eigenbetriebs ist zu sorgen. Insbesondere sind alle notwendigen Instandhaltungsarbeiten rechtzeitig durchzuführen.

(5) Die Gemeinde darf das Stammkapital und die Rücklagen nur ausnahmsweise und nur dann vermindern, wenn dadurch die Erfüllung der Aufgaben und die zukünftige Entwicklung des Eigenbetriebs nicht beeinträchtigt werden. Darüber hinaus darf bei Einrichtungen, die Pflichtaufgaben der Selbstverwaltung erfüllen oder für die Anschluss- und Benutzungszwang besteht, das zurückzuzahlende Kapital nicht durch Entgeltzahlungen der Bürgerinnen und Bürger oder durch Zuwendungen gebildet sein. Vor der Entscheidung des Gemeinderats über die Rückzahlung von Eigenkapital hat die Werkleitung schriftlich Stellung zu nehmen.

(6) Der Jahresgewinn des Eigenbetriebs soll so hoch sein, dass neben angemessenen Rücklagen nach Absatz 3 mindestens eine marktübliche Verzinsung des Eigenkapitals erwirtschaftet wird.

EigAnVO – Kommentar § 11

geschützt werden dürfen. Von dem „Ausschüttungsverbot“ betroffen sind daneben sämtliche durch Entgeltzahlungen der Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung gestellten Mittel, insbesondere auch die aus diesen Zahlungen entstandenen Überschüsse der Eigenbetriebe, die eine Pflichtaufgabe der Selbstverwaltung erfüllen oder für die Anschluss- und Benutzungszwang besteht. Eine Überschusserwirtschaftung ist für diese Eigenbetriebe nur im Rahmen einer angemessenen Eigenkapitalverzinsung nach § 8 Abs. 3 KAG möglich (vgl. auch die Epl. 7). Überschüsse aus der erwirtschafteten Eigenkapitalverzinsung sollen im Unternehmen verbleiben. Eine Ausschüttung an den Einrichtungsträger hätte einen Substanzverlust zur Folge.

- Eigenbetriebsrecht in Rheinland-Pfalz: Flächendeckende Herauslösung der Abwasserbetriebe aus den allgemeinen Haushalten
- Gemäß § 86 Abs. 1 GemO - RLP werden Eigenbetriebe als Sondervermögen mit Sonderrechnung ohne Rechtsfähigkeit geführt. Näheres regelt EigAnVO.
- Für Eigenbetriebe sind Sonderkassen einzurichten (§ 12 EigAnVO).
- § 11 Abs. 5 EigAnVO enthält Aussagen zur Minderung des Stammkapitals und Rücklagen.

„Gewinne“ aus kalkulatorischen Abschreibungen müssen zwingend im Eigenbetrieb verbleiben! Marktübliche Verzinsung des Eigenkapitals möglich.

Übersicht

1. Investieren wir ausreichend in die deutsche Abwasserinfrastruktur?
 2. Wie investieren wir das Wenige technisch effizient?
 3. Was benötigen wir betriebswirtschaftlich, um technisch effizient investieren zu können?
 4. Welche Anreize bestehen, dass wir nicht effizient investieren (können) und wie schützen wir uns davor?
5. Fazit

5. Fazit

- **Der Investitions- und Instandhaltungsstau für die deutsche Abwasserinfrastruktur ist offensichtlich.**
- **Gebühren werden in der Zukunft in ausgewählten Gebieten signifikant steigen müssen. Bedingt kann man dem entgegenwirken – etwa durch nachhaltigere Gebührenmodelle.**
- **Gleichzeitig darf der Gebührenzahler erwarten, dass technisch effizient investiert wird. Hier sind wesentliche Fortschritte mit etwa der Entwicklung von Alterungsmodellen gemacht worden.**
- **Betriebswirtschaftlich lassen sich diese Prozesse besser begleiten – etwa durch ein Abschreibungswagniskonto.**
- **Es ist sicherzustellen, dass die sinnvollen kalkulatorischen Kosten nicht zur Sanierung des kommunalen Haushalts genutzt werden.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Prof. Dr. Mark Oelmann

Professur für Wasser- und Energieökonomik
(Hochschule Ruhr West)

Studiengangsleiter Energie- und Wasser-
management (BWL-Bachelorstudiengang)

Sprecher des Forschungsschwerpunkts

„Wasserökonomik und Wasserwirtschaft“

Geschäftsführender Gesellschafter MOcons

Tel.: 0208 / 88 254 - 358

Fax: 0208 / 88 254 - 384

Email: mark.Oelmann@hs-ruhrwest.de;

mark.oelmann@mocons.de