



**Kanton Zürich**  
**Baudirektion**  
**Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**

# **Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft Abwasser und Wasserversorgung Erhebung 2023**

**April 2025**

# Impressum

## Titel

Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft - Erhebung 2023  
April 2025

## Auftraggeber

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)  
Abteilung Gewässerschutz  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich

Bea Keller, Projektleiterin

## Projektteam

Projektleitung:	Leandra Birrer
Projektmitarbeit:	Heiko Gembrys
	Michael Honegger
	Eric Hostettler
	Sinisa Kostic

## Berichtsversion

Version:	1.0
Druckdatum:	9. April 2025

swissplan.ch  
Beratung für öffentliche Haushalte AG  
Lintheschergasse 21  
CH-8001 Zürich  
Tel. +41 44 215 48 88  
info@swissplan.ch  
[www.swissplan.ch](http://www.swissplan.ch)

# Inhalt

<b>Impressum</b>	<b>2</b>
Titel	2
Auftraggeber	2
Projektteam	2
Berichtsversion	2
<b>1. Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>6</b>
<b>2. Auftrag</b>	<b>9</b>
2.1. Ausgangslage	9
2.2. Zielsetzungen	10
<b>3. Vorgehen</b>	<b>11</b>
3.1. Erhebung der Daten	11
3.2. Datenerfassungsmodell	11
3.2.1. Anlagenbuchhaltung	11
3.2.2. Laufende Aufwendungen	13
3.2.3. Buchwerte	13
3.2.4. Angaben zu den Gebühren	14
3.2.5. Angaben zur Gemeindeentwicklung	14
3.3. Vorgehen bei der Analyse	14
3.4. Finanz- und Kostenanalyse des Preisüberwachers	19
3.4.1. Kostenberechnung, Gebührenobergrenze Preisüberwacher	19
<b>4. Ergebnisse Abwasserentsorgung</b>	<b>21</b>
4.1. Gruppierung der untersuchten Gemeinden	21
4.2. Anlagenbuchhaltung	23
4.2.1. Wiederbeschaffungswert	23
4.2.2. Länge des Kanalnetzes	25
4.2.3. Erneuerungskosten für das Kanalnetz	25
4.2.4. Anlagenrestwert	27
4.3. Finanzbuchhaltung (FIBU)	29
4.3.1. Erfolgsrechnung	29
4.3.2. Investitionen und Selbstfinanzierung	32
4.3.3. Bilanz	34
4.4. Kalkulatorische Kosten (Kostenrechnung)	38
4.4.1. Erfolgsrechnung	38
4.4.2. Bilanz	39
4.4.3. Wiederbeschaffungswert	43
4.5. Kostendeckung	44

4.5.1.	Ertrag	44
4.5.2.	Kostendeckung	46
4.6.	Modellrechnung	50
4.6.1.	Kostenentwicklung	50
4.6.2.	Entwicklung Investitionen	53
4.6.3.	Entwicklung Fremdkapital	54
4.6.4.	Modellrechnung als Grundlage für Gebührenpolitik	57

## **5. Ergebnisse Wasserversorgung 60**

5.1.	Gruppierung der untersuchten Betriebe	60
5.2.	Anlagenbuchhaltung	61
5.2.1.	Wiederbeschaffungswert	61
5.2.2.	Länge des Verteilnetzes	63
5.2.3.	Erneuerungskosten für das Verteilnetz (Laufmeterpreise)	64
5.2.4.	Anlagenrestwert	65
5.3.	Finanzbuchhaltung (FIBU)	66
5.3.1.	Erfolgsrechnung	66
5.3.2.	Investitionen und Selbstfinanzierung	68
5.3.3.	Bilanz	70
5.4.	Kalkulatorische Kosten (Kostenrechnung)	74
5.4.1.	Erfolgsrechnung	74
5.4.2.	Bilanz	76
5.4.3.	Wiederbeschaffungswert	79
5.5.	Kostendeckung	80
5.5.1.	Ertrag	80
5.5.2.	Kostendeckung	81
5.6.	Modellrechnung	85
5.6.1.	Kostenentwicklung	85
5.6.2.	Entwicklung Investitionen	88
5.6.3.	Entwicklung Fremdkapital	89
5.6.4.	Modellrechnung als Grundlage für Gebührenpolitik	91

## **6. Gemeinsame Auswertungen 93**

6.1.	Vergleichswerte	93
6.1.1.	Anlagenbuchhaltung	93
6.1.2.	Jährliche theoretische Abschreibung (kalkulatorisch)	93
6.1.3.	Statische jährliche Erneuerungsrate (zu Wiederbeschaffungswerten)	93
6.1.4.	Gesamtanlagenrestwert im Zeitvergleich	94
6.1.5.	Modellrechnung	96
6.2.	Normalhaushalt	98
6.2.1.	Abwasserentsorgung	99
6.2.2.	Wasserversorgung	104



## **7. Anhang**

**108**

7.1. swissplan.ch FFS Finanzielles Führungssystem für öffentliche  
Infrastrukturanlagen

108

7.2. Glossar

112

# 1. Zusammenfassung der Ergebnisse

Dieser Bericht enthält die Daten der Erhebung 2023 des Projekts Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft. Für die beiden Bereiche Abwasserentsorgung und Wasserversorgung sind für je rund fünfzig Zürcher Gemeinden bzw. Betriebe detaillierte Anlagen- und Kostendaten (auf Basis der Jahresrechnung 2023) verfügbar. In diesem Kapitel sind die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse kurz zusammengefasst.

## **Anlagenwerte zu heutigen Wiederbeschaffungskosten**

In der Abwasserentsorgung beträgt der Anlagenwert im Mittel über alle Gemeinden (Median) Fr. 10'165 je Einwohnerwert (EW), er liegt rund Fr. 500 je EW höher als in der Auswertung vor vier Jahren. Das liegt vor allem daran, dass die neu im Projekt enthaltenen Gemeinden über eine teurere Anlage verfügen als der bisherige Median. Die günstigste Anlage weist einen Anlagenwert von Fr. 5'220 je EW aus und die teuerste Anlage einen solchen von gegen Fr. 32'000 je EW. Der kalkulatorische Gesamtanlagenrestwert beträgt im Mittel 39 %. Dies entspricht einem Rückgang um drei Prozentpunkte gegenüber dem letzten Gesamtbericht (Erhebung 2019) und um elf Prozentpunkte gegenüber der Auswertung 2009. In der Wasserversorgung liegt der Anlagenwert im Mittel bei Fr. 8'022 je EW, die Spannweite reicht von Fr. 3'635 je EW bis Fr. 19'122 je EW. Die Anlagenwerte liegen auf ähnlicher Höhe wie in der Auswertung vor vier Jahren. Die Anlagen der Wasserversorgung haben einen mittleren kalkulatorischen Restwert von 48 %. Die Wasserversorgungsanlagen befinden sich also ungefähr in der Hälfte der kalkulatorischen Nutzungsdauer. Der Rückgang der kalkulatorischen Restwerte, welcher vor allem im Abwasser stärker ausgeprägt ist, zeigt eine gewisse Zurückhaltung bei den Erneuerungsinvestitionen.

## **Finanzbuchhaltung 2023 (FIBU), langfristige Entwicklung**

Die Aufwendungen in der Abwasserentsorgung betragen im Mittel Fr. 145 je EW, bei der Wasserversorgung sind es Fr. 126 je EW. Die Unterschiede zwischen den Gemeinden sind allerdings recht gross. So reicht die Spannweite beim Abwasser von Fr. 66 bis Fr. 306 je EW, beim Wasser von Fr. 69 bis Fr. 239 je EW. Bei den Betriebskosten fallen in der Abwasserentsorgung die höchsten Kosten bei der Abwasserreinigungsanlage (ARA) an, während bei der Wasserversorgung vor allem der Betrieb und Unterhalt des Leitungsnetzes den grössten Kostenblock verursacht. Ansonsten weisen vor allem Gemeinden, welche einen grossen Teil des Wassers ankaufen müssen, hohe Betriebskosten aus. Gegenüber der Auswertung vor vier Jahren haben die Betriebskosten vor allem im Abwasser wieder stärker zugenommen. Dies ist vor allem auf die Einführung des eigenen Haushaltes bei den Zweckverbänden zurückzuführen. Neu werden die Verbandsanlagen im Zweckverband abgeschrieben und den Gemeinden über die Betriebskosten verrechnet. Dies betrifft grundsätzlich beide Bereiche. Im Abwasser sind die Auswirkungen aber stärker zu spüren, was vor allem mit der erhöhten Investitionstätigkeit bei den Abwasserreinigungsanlagen zusammenhängt.

Die Modellrechnung (Prognose der Kostenentwicklung für die nächsten fünfzig Jahre ohne Teuerung) zeigt nach wie vor den klaren Trend zur Kostensteigerung. Die Anlagen der Abwasserentsorgung sind teurer als jene der Wasserversorgung, zudem wurde die Ersterstellung der Abwasseranlagen stärker subventioniert als beim Wasser. Deshalb werden die Kosten bei der Abwasserentsorgung bis in fünfzig Jahren stärker ansteigen (Faktor 2,2), bei der Wasserversorgung werden sich die Aufwendungen voraussichtlich um ca. 85 % erhöhen. Die Anlagen der Wasserversorgung sind im Durchschnitt älter als jene der Abwasserentsorgung, weshalb bei der Wasserversorgung die Erneuerungsinvestitionen bereits eingesetzt haben. Jede Gemeinde erlebt eine unterschiedliche, aber für sich jeweils erklärbare und typische Entwicklung.

### **Finanzbuchhaltung vs. kalkulatorische Kosten**

Für jede Gemeinde werden jeweils die kalkulatorischen Kosten nach betriebswirtschaftlichen Kriterien berechnet. Es wird eine lineare Abschreibung nach Nutzungsdauer auf Basis der historischen Bruttoerstellungskosten berücksichtigt. Der kalkulatorische Zins wird auf dem halben investierten Kapital zu historischen Werten berechnet. Die so berechneten, "richtigen" Kosten sind rund doppelt so hoch (Abwasser) resp. rund 45 % höher (Wasser) als die in der FIBU ausgewiesenen Aufwendungen. Die heutigen Gebührenerträge liegen in der Regel deutlich unter den kalkulatorischen Kosten. Die Gemeinden zehren von den Stillen Reserven, welche durch Anschlussgebühren, Subventionen und Mehrabschreibungen entstanden sind. Vor allem Gemeinden mit teuren und/oder jungen Anlagen weisen hohe Stille Reserven aus und können noch verhältnismässig lange mit den heutigen Gebühreneinnahmen wirtschaften. Der Aufwand in der FIBU gleicht sich über die Jahrzehnte immer mehr den kalkulatorischen Kosten an. Sobald die Reserven aufgebraucht sind und Investitionen anstehen, sind Gebührenerhöhungen nötig. Die kalkulatorischen Kosten gelten in der betriebswirtschaftlichen Praxis als Gebührenobergrenze. Der Preisüberwacher hat eine ähnliche Berechnungsmethode für die Ermittlung der Gebührenobergrenze. Höhere Gebühren sollten in der Regel nicht erhoben werden. Ausnahmen bestehen allerdings in Gemeinden, welche hohe Schulden ausweisen und die höheren Gebühren für den Schuldenabbau benötigen. Wird in der Planung ein höherer Gebührenbedarf rechtzeitig erkannt, können auch anderweitige Massnahmen (Vorfinanzierung bzw. Rücklagen) ergriffen werden.

### **Finanzierungs- und Gebührenpolitik**

Die Modellrechnung zeigt, dass mit linearer Abschreibung eine deutlich höhere Schuldenzunahme zu erwarten ist als im früheren degressiven Abschreibungsmodell, welches wie eine automatische Schuldenbremse wirkte. Es ist deshalb noch wichtiger geworden, dass sich jede Gemeinde mit Fragen der langfristigen Finanzierung (Verschuldung, Rücklagen) der Infrastrukturanlagen auseinandersetzt. Die anlagenintensiven Bereiche der Siedlungswasserwirtschaft verlangen eine vorausschauende und nachhaltige Finanzierungs politik und die Formulierung geeigneter Finanzierungsgrundsätze. Der Fokus ist dabei auf die Verschuldung bzw. den Eigenfinanzierungsgrad zu setzen. In der Praxis bewährt hat sich die Festsetzung einer Schuldenobergrenze von 10 % bis 20 % des Wiederbeschaffungswertes der Anlage. Der Wiederbeschaffungswert müsste jeder Gemeinde aus dem GEP bzw. GWP bekannt sein. In jedem Fall braucht es eine umfassende Kenntnis der eigenen Anlage, um den Werterhalt sowie dessen Finanzierung sicherstellen und allfällig notwendi-



ge Rücklagen bilden zu können. Die Bildung von Rücklagen wird in vielen Fällen notwendig sein, um die Schulden zu begrenzen. Mit dem "Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft" kann den Gemeinden ein praxisnahes und erfolgreich erprobtes Instrument für diesen anspruchsvollen Prozess zur Verfügung gestellt werden.



## 2. Auftrag

**Für je rund fünfzig Gemeinden bzw. Betriebe werden die Bereiche Abwasserentsorgung und Wasserversorgung untersucht, um taugliche Kennzahlen für das Monitoring ökonomischer Indikatoren für die Siedlungswasserwirtschaft bereitzustellen.**

### 2.1. Ausgangslage

Seit dem Jahr 2000 werden im Kanton Zürich für die zwei Bereiche Abwasserentsorgung und Wasserversorgung die wichtigsten ökonomischen Daten bei einer repräsentativen Auswahl an Gemeinden erhoben. Mit einer umfassenden Anlagenbuchhaltung und der Modellrechnung für die Siedlungswasserwirtschaft können taugliche ökonomische Indikatoren gewonnen werden. Die Ergebnisse werden alljährlich zu einem "Normalhaushalt" verdichtet und im Bericht "Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft" zusammengefasst. Seit der Erhebung 2006 stehen die Resultate der Erhebung allen Gemeinden zur Verfügung.

Nach dem Pilotprojekt, welches zusammen mit 14 ausgewählten Gemeinden bis 2005 erfolgreich durchgeführt wurde, konnte die Datenbank bis Ende 2009 bereits um über dreissig Gemeinden erweitert werden. Neun (Abwasserentsorgung) bzw. sechs (Wasserversorgung) der ursprünglich vierzehn Pilotgemeinden nehmen auch heute noch an der jährlichen Erhebung teil. Im Jahr 2018 hat das AWEL entschieden, die Datenbank erneut zu erweitern. Dafür wurde ein Projektbudget für die Subventionierung des Erstaufbaus für zwanzig neue, ausgewählte Betriebe (grundsätzlich 10 Wasser und 10 Abwasser) bewilligt. Die Anfragen bei den Betrieben waren erfolgreich und so konnten insgesamt neun neue Gemeinden bzw. Betriebe für das Projekt gewonnen werden, welche teilweise mit beiden Bereichen mitmachen, teilweise jedoch nur mit der Wasserversorgung. Eine dieser Gemeinden hat per Ende 2023 die Teilnahme am Projekt wieder gekündigt. Drei Gemeinden, welche schon länger am Projekt teilgenommen haben, haben per Ende 2020, 2022 resp. 2023 die Teilnahme gekündigt. Einzelne Gemeinden bzw. Betriebe haben auf eine zweijährige Nachführung gewechselt. Seit dem letzten Gesamtbericht (Stand 2019) sind demgegenüber im Bereich Abwasserentsorgung zehn und im Bereich Wasserversorgung acht neue Gemeinden dem Projekt beigetreten.

Im vorliegenden Bericht sind die Ergebnisse von 54 Gemeinden im Bereich der Abwasserentsorgung und von 46 Gemeinden bzw. Betrieben im Bereich Wasserversorgung enthalten.

Im Herbst wird die Datenbank jeweils "geschlossen", um mit der Analyse der Daten und der Berichterstattung zuhanden des AWEL zu beginnen. Alle bis September erfassten Daten sind in der Analyse enthalten. Einzelne kleinere Anpassungen z.B. an den Anlagendaten, welche zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt sind, sind im vorliegenden Gesamtbericht nicht berücksichtigt.

## 2.2. Zielsetzungen

Die Untersuchung im Rahmen des Projekts Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft (Abwasserentsorgung und Wasserversorgung) soll verlässliche, vergleichbare Daten zu den wichtigsten ökonomischen Indikatoren (Kennzahlen) bereitstellen. Als Entscheidungsgrundlage für Politik und Verwaltung soll mit der regelmässig durchgeführten Erhebung die Transparenz erhöht werden. Die zu erarbeitenden ökonomischen Indikatoren dienen folgenden Zielsetzungen:

- Beurteilung von Kosten bezüglich Effizienz
- Vergleichbarkeit zwischen Gemeinden ermöglichen
- Erkennen von Trends, künftige Entwicklung
- Unterstützung gemeindeeigene Gebühren- und Reservenpolitik gemäss Gesetzgebung
- Verständnis für Unterschiede fördern

Die Erkenntnisse dienen der Aufsichtsstelle für die Beurteilung der Gesamtsituation und zur Gemeindeberatung.

Die Gemeinden erhalten mit der individuellen Analyse ein Instrument zur Überwachung und Steuerung der Gebührenhaushalte. Der Vergleich mit dem Normalhaushalt zeigt, wo eine Gemeinde im Vergleich zu anderen steht. Mit einer Modellrechnung wird eine mögliche künftige Entwicklung aufgezeigt und so nötiger Handlungsbedarf ermittelt. Jede Gemeinde ist in der Lage eine eigene Gebührenpolitik zu formulieren.

## 3. Vorgehen

### 3.1. Erhebung der Daten

Für die Erhebung der Daten konnte auf den bewährten Datenupdate-Fragebogen zurückgegriffen werden. In einigen Fällen wurde die Anlagenbuchhaltung von Grund auf überarbeitet. Insbesondere im Hinblick auf die Erstellung der detaillierten Berichte zum Rechnungsjahr 2021 wurden die Anlagendaten bei vielen Betrieben im ersten Quartal 2022 aktualisiert. Im Übrigen wird dies in der Regel auf Wunsch der Gemeinde bei Vorliegen neuer Grundlagen (z.B. Leitungskataster) gemacht. Bei den erstmals teilnehmenden Gemeinden wurde an einer ersten Besprechung erläutert, welche Daten benötigt werden und eine entsprechende Checkliste mit Mustervorlagen abgegeben. Wo nötig wurden in einer zweiten Besprechung die Angaben plausibilisiert und allenfalls ergänzt.

In der vorliegenden Erhebung sind für den Bereich Abwasserentsorgung die Daten von 54 Gemeinden und im Bereich der Wasserversorgung jene von 46 Gemeinden erfasst. Basis für die Analyse sind die Daten des (Rechnungs-)Jahres 2023.

Im Anhang findet sich die Übersicht über alle beteiligten Gemeinden.

Sämtliche Gemeinden haben bereits eine individuelle Auswertung ihrer Ergebnisse erhalten. Bei den erstmals teilnehmenden Gemeinden wurden diese Daten in der Regel vor Ort präsentiert.

### 3.2. Datenerfassungsmodell

Von den verschiedenen Gemeinden und Bereichen wurden die Daten zusammengetragen. Die grosse Datenmenge teilt sich systematisch nach Gemeinde und nach Bereich (Abwasserentsorgung, Wasserversorgung) auf. Die Daten bestehen aus Anlagendaten, Mengenangaben, laufenden Aufwendungen, Buchwerten, Angaben zur Finanzierung und zur Gemeindeentwicklung.

#### 3.2.1. Anlagenbuchhaltung

Für die Anlagenbuchhaltung wurden nach Möglichkeit für jede Position folgende Daten erfasst:

- Mengen (Länge, Inhalt etc.)
- Baujahr bzw. Jahr der Gesamtanierung (vereinzelt auch Zustand)
- Kalkulatorische Lebensdauer
- Heutiger Wiederbeschaffungswert
- historische Erstellungskosten (falls vorhanden)

Die Anlagenbuchhaltung der Abwasserentsorgung wird in folgende Positionen unterteilt:

- Netz (Kanäle)
- Sonderbauwerke
  - o Regenbecken
  - o Pumpwerke
- Abwasserreinigungsanlagen
  - o Baulicher Teil
  - o Elektromechanischer Teil
- Anlagen zur Schlammbehandlung
  - o Baulicher Teil
  - o Elektromechanischer Teil
- Übriges
  - o Genereller Entwässerungsplan
  - o Leitungsinformationssystem
  - o Kanalfernsehen
  - o Kontrolle Hausanschlüsse
  - o Anteil Werkhof

Die Anlagenbuchhaltung der Wasserversorgung weist folgende Positionen auf:

- Gewinnung
  - o Quellwasserfassungen
  - o Quellleitungen
  - o Grundwasserpumpwerke
  - o Seewasserwerke
- Speicherung
  - o Reservoirs
- Verteilnetz und Steuerung
  - o Pumpwerke
  - o Steuerungsanlagen
  - o Verteilnetz
- Öffentliche Laufbrunnen
- Brandschutz
- Übriges
  - o Generelles Wasserversorgungsprojekt
  - o Leitungsinformationssystem
  - o Anteil Werkhof
  - o Inventar (inkl. Wasseruhren)

### 3.2.2. Laufende Aufwendungen

Als Basis für die laufenden Aufwendungen gilt die abgeschlossene Jahresrechnung 2023 (Erfolgsrechnung, Investitionsrechnung und Bilanz). Für die beiden Bereiche wurden die Aufwendungen nach Prozessen geordnet und in die folgenden vier Kategorien aufgeteilt:

- Betrieb und Wartung
  - o Messen, steuern, regeln, überwachen, inspizieren, reinigen, Reststoffe entsorgen, Ablesung, Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinsen) Zweckverband/Anstalt
- Werterhaltung
  - o Anlageteile sanieren, renovieren, erneuern
- Erweiterung und Ausbau
  - o Neuerstellung von Anlagen und Anlageteilen
- Kapitaldienst
  - o Abschreibung (der eigenen Anlagen), Verzinsung Verwaltungsvermögen und Zins Spezialfinanzierung

Seit der Erhebung 2008 werden die Betriebs- und Wartungskosten zusätzlich auf die wichtigsten Kostenarten aufgeteilt. Die ausgewerteten Kostenarten sind:

- Wasserankauf (nur Wasserversorgung)
- Personal
- Anschaffungen
- Energie
- Unterhalt
- Schlamm Entsorgung inkl. Transport (nur Abwasserentsorgung)
- Dienstleistungen Dritter
- aktivierte Eigenleistungen
- Übriges

Die Zuteilung auf die Kostenarten richtet sich nach dem harmonisierten Rechnungslegungsmodell der Gemeinden (HRM2) gemäss Gemeindegesetz bzw. Gemeindeverordnung. Bei Gemeinden ohne eigene Abwasserreinigungsanlage (Zweckverband, Anstalt oder Anschlussvertrag mit anderer Gemeinde) ist der Betriebskostenanteil analog der Kostenstruktur der entsprechenden ARA aufgeteilt worden. Die Auswertung enthält keinen Vergleich der erbrachten Leistung oder der unterschiedlichen Anlagentypen. Sie soll lediglich eine grobe Vergleichbarkeit der wichtigsten Kostenarten aufgrund der Finanzbuchhaltungszahlen ermöglichen. Bei Betrieben, welche die Rechnung nach OR ablegen (Aktiengesellschaften, Genossenschaften, Korporationen etc.), ist die Zuteilung zu den Kostenarten nicht immer vollumfänglich möglich. Die Vergleichbarkeit der Kostenartenauswertung ist bei diesen Betrieben teilweise eingeschränkt.

### 3.2.3. Buchwerte

Aus der Bilanz 2023 sind die Buchwerte ersichtlich. Das Verwaltungsvermögen und der Stand der Spezialfinanzierung bzw. des Eigenkapitals werden ausgewiesen. Als Saldogrösse aus den beiden Werten ergibt sich die Schuld oder das Guthaben beim Steuerhaushalt der Gemeinde (Nettovermögen oder Nettoschuld). Nur in Ausnahmefällen

führen Gemeinden (i.d.R. grössere Städte) auch eine Betriebsbuchhaltung bzw. Kostenrechnung.

### **3.2.4. Angaben zu den Gebühren**

Die Angaben zu den Gebühren enthalten den aktuellen Gebührentarif, aufgeteilt auf Benutzungsgebühren (Mengen- und Grundgebühren), Anschlussgebühren und allfällige Mehrwertbeiträge gemäss aktuellem Gebührenreglement.

Die Modellrechnung enthält eine Schätzung über künftig zu erwartende Anschlussgebühren. Für deren Berechnung wurden die Flächendaten einer Gemeinde erfasst (Bauzonen gesamt in ha und bebaute Fläche in ha).

### **3.2.5. Angaben zur Gemeindeentwicklung**

Der individuellen Entwicklung einer Gemeinde wird ebenfalls Beachtung geschenkt. Die Angaben zur Einwohnerentwicklung für die nächsten 30 Jahre werden in der Regel aus den Unterlagen der GWP bzw. GEP entnommen. Teilweise machten die Gemeinden Angaben zu einem möglichen Ausbau der bestehenden Anlagen aufgrund der Bevölkerungszunahme. Diese Angaben sind in die Langfristplanung eingeflossen.

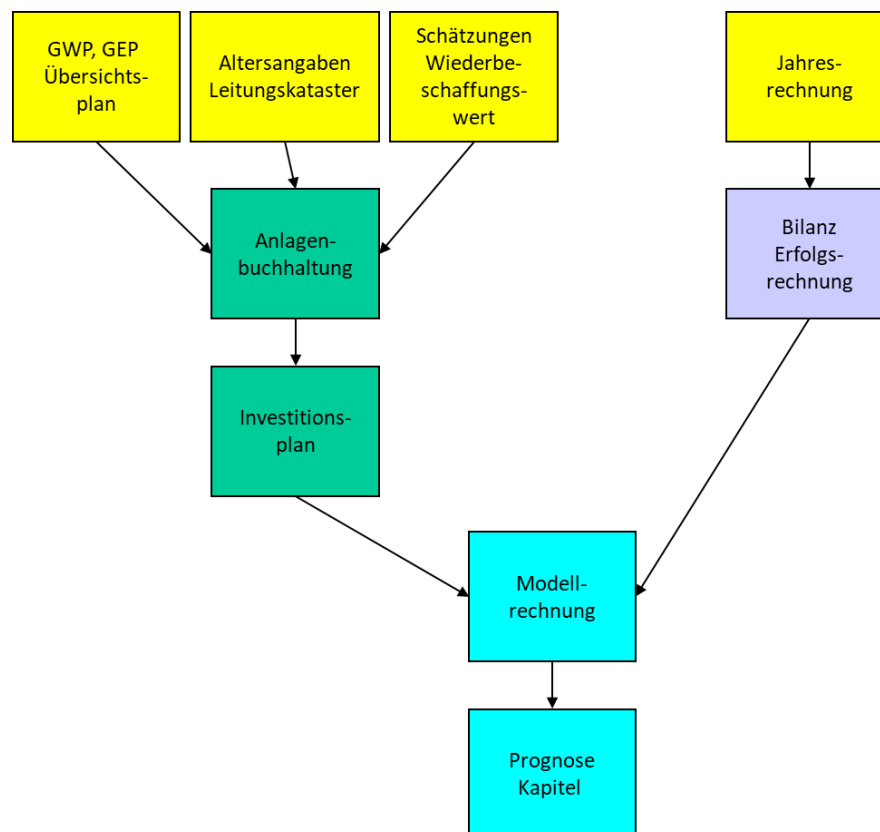
Für die Analyse massgebend ist der Einwohnerwert (EW) einer Gemeinde. Dieser berechnet sich mit der aktuellen Einwohnerzahl per 31.12.2023 plus je einen Einwohner pro 52 m<sup>3</sup> Wasserverbrauch von Industrie/Gewerbe und Landwirtschaft. Die 52 m<sup>3</sup> entsprechen dem jährlichen Pro-Kopf-Wasserverbrauch in der Schweiz gemäss Branchenbericht SVGW (Ausgabe 2015). Der Einwohnerwert kommt vor allem in Gemeinden mit einem hohen Industrieanteil oder vielen Landwirtschaftsbetrieben zum Tragen, da diese Gemeinden in der Regel eher grössere Netze und Anlagen benötigen als reine Wohngemeinden. Die Formel zeigt die Berechnung des Einwohnerwertes.

$$\text{EW} = \frac{\text{Einwohnerzahl per 31.12.2023} + \text{Wasserverbrauch in m}^3 \text{ von Industrie/Gewerbe und Landwirtschaft}}{52 \text{ m}^3}$$

## **3.3. Vorgehen bei der Analyse**

Das Vorgehen bzw. der Aufbau des Analysemodells richtet sich grundsätzlich nach dem bewährten Finanziellen Führungssystem von swissplan.ch. Kapitel 8.2 enthält eine detaillierte Beschreibung dieses Systems.

Abbildung 1 zeigt das Vorgehen bei der Analyse in grafischer Darstellung.



**Abbildung 1**

Die erfassten Daten werden nach der Datenerhebung analysiert. Für die Analyse wird grösstenteils mit der Kennzahl Franken je Einwohnerwert (Fr./EW) gearbeitet.

Die Anlagenbuchhaltung zeigt den heutigen Neuwert der gesamten Anlage (Wiederbeschaffungswert) sowie die historischen Erstellungskosten. Sie wurde nach ihren einzelnen Elementen analysiert. Für jedes Element resultiert ein Wert Fr./EW. Für jede Gemeinde werden die Anlagenrestwerte und Restnutzungsdauern je Element errechnet. In der Anlagenbuchhaltung werden für alle Gemeinden einheitliche kalkulatorische Lebensdauern der Anlagen verwendet. Dabei wird auf die Vorgaben des AWEL abgestützt. Tabelle 1 zeigt die verwendeten Werte.

Anlagenteil	Lebensdauer in Jahren
<b>Abwasserentsorgung</b>	
Kanalnetz	70
Regenbecken	50
Abwasserpumpwerke	30
Abwasserreinigungsanlage baulicher Teil	35
Abwasserreinigungsanlage elektromech.	15

Teil	
Genereller Entwässerungsplan (GEP)	15
<b>Wasserversorgung</b>	
Quellwasserfassungen	50
Grundwasserpumpwerke	50 oder Aufteilung baulich/elektromechanisch
Seewasserwerke	20 - 50 Jahre gemäss Angaben Gemeinde
Quellleitungen	70
Reservoirs	66
Pumpwerke (Stufenpumpwerke)	50
Steuerungsanlagen	20
Verteilnetz	70
Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP)	15

**Tabelle 1**

Aus der Bilanz werden die Zahlen der Finanzbuchhaltung (FIBU) sowie die kalkulatorischen Restwerte verglichen. Die Differenz zeigt die Stillen Reserven. Analog zu den Erkenntnissen im Rahmen der Erarbeitung des Finanziellen Führungssystems für Infrastrukturanlagen werden für die Berechnungen die historischen Bruttoherstellungskosten verwendet. In der allgemeinen betriebswirtschaftlichen Praxis gelten die historischen Bruttoherstellungskosten als Basis für vergangenheits- und gegenwartsbezogene Berechnungen. Erst wenn es um den Ersatz von Anlagen (Zukunft) geht, finden die Wiederbeschaffungswerte Berücksichtigung. Dieses Vorgehen deckt sich auch mit den Vorgaben des Preisüberwachers.

Der kalkulatorische Restwert errechnet sich wie folgt:

$$\frac{\text{historische Erstellungskosten (brutto)} \\ \text{gemäss Anlagenbuchhaltung}}{\text{kalkulatorische Lebensdauer}} \times \text{Restnutzungsdauer} \\ \text{(z.B. 70 Jahre bei Kanälen/Leitungen)}$$

Die historischen Erstellungskosten werden, sofern diese nicht bekannt sind, berechnet, indem der heutige, geschätzte Wiederbeschaffungswert um die seit der Erstellung aufgelaufene Teuerung reduziert (deflationiert) wird (sog. synthetischer Anschaffungswert).

Die Erfolgsrechnung wird ebenfalls in Fr./EW dargestellt und in Werte gemäss FIBU und kalkulatorische Kosten unterschieden. Die Werte aus der Finanzbuchhaltung (in der Regel gemäss harmonisiertem Rechnungslegungsmodell HRM2) zeigen kein verlässliches Bild über die Verhältnisse in den Gemeinden. In der FIBU werden die Aufwendungen und Erträge gemäss den gesetzlichen Vorschriften verbucht. Obwohl mit der Einführung des neuen Rechnungslegungsmodells HRM2 von der degressiven zur linearen Abschreibungsmethode gewechselt wurde und das Verwaltungsvermögen seit dem 1. Januar 2019 linear nach Nutzungsdauer abgeschrieben wird, berücksichtigen die FIBU-Aufwendungen in der Regel betriebswirtschaftliche Kriterien noch nicht vollumfänglich. Bei der Umstellung auf



das neue Rechnungslegungsmodell HRM2 im Jahr 2019 wurden lediglich Investitionen (Anlagen) ab 1986 erfasst, ein Grossteil der bestehenden Anlagen fehlt deshalb in der Anlagenbuchhaltung der FIBU. Deshalb werden in der Analyse kalkulatorische Kosten ausgewiesen, die sich nach betriebswirtschaftlichen Kriterien richten und so eine Vergleichbarkeit der Gemeinden ermöglichen. Diese gelten in der Regel als Gebührenobergrenze.

Die Übersicht zeigt die kalkulatorischen Abgrenzungen schematisch auf.

Kostenart	FIBU	Kalk. Kosten Gebührenobergrenze	Differenz/ Abgrenzung
Betrieb und Wartung	Verbuchung in Erfolgsrechnung	gemäss FIBU	keine
Ersatz und Neubau	teilweise Verbuchung von Werterhalt, Ausbau und Neubau von Anlagen in Erfolgsrechnung	-	Abgrenzung, da in Investitionsrechnung berücksichtigt
Abschreibungen	linear, Anschaffungskosten (bzw. Buchwert per 1.1.) geteilt durch (Rest-) Nutzungsdauer	linear, historische Erstellungskosten geteilt durch kalk. Lebensdauer	oft höhere Kosten, da Anlagen weitgehend abgeschrieben
Verzinsung Verwaltungsvermögen	Zins auf dem Restbuchwert Verwaltungsvermögen abzüglich Bestand Spezialfinanzierung	0.3 % Zins auf dem halben investierten Kapital der Anlage nach historischen Werten	meist höhere Kosten, da Subventionen und Anschlussgebühren die Erstellung mitfinanzierten

**Tabelle 2**

Basis für die Finanzierungsüberlegungen bildet eine langfristige Finanzierung mit Fremdkapital. Als Referenzzinssatz für die kalkulatorischen Betrachtungen dient die durchschnittliche Rendite (Jahresdurchschnitt) für zehnjährige Bundesobligationen in Schweizer Franken. Erfahrungsgemäss müssen Städte und Gemeinden am Markt einen um 0,25 % höheren Zins bezahlen als der Bund. Entsprechend wird die durchschnittliche Rendite um 0,25 % erhöht. Weil nicht jedes Jahr das gesamte Fremdkapital refinanziert werden muss, wird von einem Schuldenportfolio mit zehn gleichen Tranchen ausgegangen. Der massgebende Zins ergibt sich somit aus dem einmal jährlich neu berechneten, gleitenden Zehn-Jahres-Mittelwert. Der so ermittelte kalkulatorische Zinssatz beträgt für 2023 0,3 %.

Wofür die Zahlen aus der FIBU und die kalkulatorischen Werte verwendet werden, zeigt Tabelle 3.

	FIBU	Kalk. Kosten
<b>Erklärung</b>	Buchhaltungszahlen nach Harmonisiertem Rechnungslegungsmodell HRM2	Betriebswirtschaftliche Betrachtung Aufdeckung der Stillen Reserven
<b>Anwendung in der Siedlungswasserwirtschaft</b>	(Analyse) Modellrechnung (Langfristplanung und Gebührenpolitik)	Analyse (Benchmark) Gebührenobergrenze Nachweis Preisüberwacher

**Tabelle 3**

Mit den Daten der Anlagenbuchhaltung wird eine Investitionsplanung über fünfzig Jahre erstellt. Die dynamische Modellrechnung zeigt in fünf Zehnjahresperioden die Kostenentwicklung für die nächsten fünfzig Jahre. Nebst den Betriebskosten werden Abschreibung, Verzinsung und Anschlussgebühren über diesen Zeitraum errechnet. In der Modellrechnung wird das aktuell gültige Rechnungslegungsmodell HRM2 verwendet, d.h. mit linearen Abschreibungen nach Nutzungsdauer. Der Zins wird auf dem Fremdkapital (Verwaltungsvermögen abzüglich Saldo der Spezialfinanzierung) berechnet und beträgt zu realen Kosten 2,0 %. Die Teuerung wird im Modell nicht berücksichtigt.

In der Analyse der Projektgemeinden wird in der Regel mit dem Median (Normalhaushalt) gerechnet. Mit der Verwendung des Median wird ausgeschlossen, dass Extremwerte am unteren oder oberen Ende der Bandbreite den Mittelwert beeinflussen.

In der Analyse werden zwei Begriffe für die Bezeichnung von Aufwendungen verwendet. Es sind dies Aufwand und Bruttoaufwand. Im Aufwand sind die Zinsen (i.d.R. Erträge) auf dem Spezialfinanzierungskonto berücksichtigt, der Bruttoaufwand rechnet diese Zinsen nicht ein. Tabelle 4 zeigt diese Definition.

Aufwand gemäss FIBU
Betriebskosten
+ Abschreibungen
= Betriebskosten inkl. Abschreibungen
+ Verzinsung Verwaltungsvermögen
= Total Bruttoaufwand
+/- Zins Spezialfinanzierung
= Total Aufwand

**Tabelle 4**

### 3.4. Finanz- und Kostenanalyse des Preisüberwachers

Gem. Art. 14 Preisüberwachungsgesetz (PüG) sind die Gemeinden verpflichtet, bei der Genehmigung der Wasser- bzw. Abwassergebühren vor dem definitiven Entscheid den Preisüberwacher anzuhören. Dem Preisüberwacher sind die entsprechenden Unterlagen zur Stellungnahme einzureichen. Der Preisüberwacher hat in einem Papier (Anleitung und Checkliste zur Festlegung der Gebühren in den Bereichen Wasser und Abwasser, Oktober 2018) unter anderem formuliert, wie die Finanz- und Kostenanalyse sowie die Berechnung der Gebührenobergrenze aus seiner Sicht zu erfolgen hat. In wenigen Punkten differieren die Ausführungen des Preisüberwachers mit unserem auf den allgemeinen Grundsätzen der Betriebswirtschaft basierenden Konzept. Dieses Kapitel zeigt, wo diese Differenzen bestehen.

#### 3.4.1. Kostenberechnung, Gebührenobergrenze Preisüberwacher

Tabelle 5 zeigt, wie die Berechnung der kalkulatorischen Kosten erfolgt und wo Differenzen bestehen.

Kostenart	Monitoring AWEL/ swissplan.ch	Preisüberwacher	Differenz
Betrieb und Wartung	gemäss FIBU	do.	keine
Ersatz und Neubau	Abgrenzung, via Investitionsrechnung in der Bilanz aktivieren	Akzeptiert Werterhaltungsausgaben in der ER bis 10 % der Betriebs- und Wartungskosten	10 % der Betriebs- und Wartungskosten, sofern Werterhalt in ER vorhanden
Abschreibungen	linear auf Basis der historischen Erstellungskosten, geteilt durch kalk. Lebensdauer	do., PUE wendet in der Regel längere Nutzungsdauern an und zieht die geplanten Anschlussgebühren (bis max. $\frac{3}{4}$ der kalk. Abschreibungen) ab	Geplante Anschlussgebühren, die teilweise kürzeren Nutzungsdauern gem. Monitoring werden akzeptiert
Verzinsung investiertes Kapital	0,3 % Zins auf dem halben investierten Kapital der Anlage nach historischen Werten	effektive Fremdkapitalzinsen zuzüglich Finanzierungsbeitrag von 0,5 % auf dem halben investierten Kapital	In Abhängigkeit der Verschuldung bzw. des Durchschnittszinssatzes der verzinslichen Schulden

**Tabelle 5**

Bei der Ermittlung von kalkulatorischen Kosten besteht bei der Verzinsung des investierten Kapitals eine Differenz zwischen unserem auf den allgemeinen Grundsätzen der Betriebswirtschaftslehre basierenden Konzept und dem Konzept des Preisüberwachers. Beim Preisüberwacher werden die effektiven Fremdkapitalzinsen zuzüglich einem Finanzierungsbeitrag von 0,5 % auf dem halben investierten Kapital berücksichtigt. Die Differenz

bei der Berücksichtigung der Werterhaltungsausgaben betrifft vor allem private Betreiber (Aktiengesellschaften, Genossenschaften etc.), welche nach wie vor häufig die Erneuerungsinvestitionen über die Erfolgsrechnung verbuchen und entsprechend sofort abschreiben. Die Möglichkeit für zusätzliche bzw. Sofort-Abschreibungen haben die Gemeinden im Rechnungslegungsmodell HRM2 nicht. Es werden nur Investitionen in der Erfolgsrechnung verbucht, welche unterhalb der Aktivierungsgrenze (max. 50'000 Franken) liegen. Meistens kann bei Ausgaben unter der Aktivierungsgrenze nicht von Investitionen die Rede sein, weil Ausgaben mit Investitionscharakter (mehrjährige Nutzungsdauer) die Aktivierungsgrenze in der Regel überschreiten.

Die Gebührenobergrenze berechnet der Preisüberwacher wie folgt:

- + Betriebs- und Wartungskosten
- + Werterhaltungsausgaben bis max. 10 % der Betriebs- und Wartungskosten
- + kalk. Abschreibungen (linear historisch brutto)
- + effektive Zinsen gemäss Finanzbuchhaltung zuzüglich Finanzierungsbeitrag von 0,5 % auf halbem investierten Kapital
- Anschlussgebühren (bis max.  $\frac{3}{4}$  der kalk. Abschreibungen werden die Anschlussgebühren vom Preisüberwacher in Abzug gebracht)
- = Obergrenze Benutzungsgebühren

Bei Tarifierhöhungen von bis zu 30 % ist für die Prüfung durch den Preisüberwacher ein vereinfachtes Verfahren mit Selbstdeklaration möglich. Bei Erhöhungen von über 30 % erfolgt jedoch immer eine vertiefte Abklärung durch den Preisüberwacher.

Der Preisüberwacher äussert sich nicht nur zur Gebührenhöhe, sondern auch zu den Bemessungsgrundlagen des Gebührenmodells. In seiner Checkliste ist auch ein Kapitel mit Empfehlungen zu den Gebührenmodellen zu finden, wobei er sich auf die Empfehlungen der Branchenverbände stützt. Aus Sicht des Preisüberwachers sind somit verschiedene Bemessungsgrundlagen möglich. Je nach gewähltem Modell soll der Anteil Grundgebühren aber kleiner als 30 % (z.B. bei einheitlicher Grundgebühr pro Wohnung) oder kleiner als 50 % (z.B. bei einheitlicher Gebühr pro Anschluss oder Zählergrösse) sein. Im Wasser empfiehlt er zudem je nach Situation eine separate Gebühr für den Löschschutz. Für den Abwasserbereich empfiehlt der Preisüberwacher, die Grundgebühr immer zu kombinieren mit einer Regenwassergebühr auf der versiegelten, in die Kanalisation entwässerten Fläche. Aktuell fehlen noch Erfahrungswerte für die Abschätzung des administrativen Aufwands für die Erhebung und Nachführung der entwässerten Flächen. Gemeinden, welche ein solches Modell neu einführen, sollten vermeiden, mit Ausnahmeregelungen oder unklaren Formulierungen mit den Grundeigentümern über die Flächen zu diskutieren. Idealerweise soll auf die Daten der amtlichen Vermessung abgestützt werden.

## 4. Ergebnisse Abwasserentsorgung

**Die Auswertung zeigt, dass der mittlere Anlagenrestwert gegenüber der Auswertung von 2019 erneut gesunken ist. Die Gemeinden investieren offensichtlich nach wie vor eher wenig in den Werterhalt der Anlagen. Der Investitionsbedarf dürfte in den kommenden Jahren aber zunehmen. Weil in der Finanzbuchhaltung eher tiefe Abschreibungen ausgewiesen werden, besteht wenig Druck für Gebührenerhöhungen. Die meisten Gemeinden erzielen so nur eine geringe Selbstfinanzierung und können die anstehenden Investitionen lediglich zum kleinen Teil selber finanzieren. Die Formulierung von Finanzierungsgrundsätzen mit Festsetzung einer Schuldenobergrenze und der Möglichkeit Rücklagen zu bilden, ist für die Gemeinden wichtig.**

### 4.1. Gruppierung der untersuchten Gemeinden

**Die Gemeinden werden systematisch anhand des Wiederbeschaffungswertes der Anlage sortiert und gruppiert. Gegenüber der Auswertung vor vier Jahren ist die Bandbreite der Wiederbeschaffungswerte grösser geworden, insbesondere weil weitere Gemeinden mit teureren Anlagen ins Projekt gekommen sind. Die meisten Gemeinden (25 von 54) befinden sich in der mittleren Gruppe 2.**

Im Kapitel 4 werden die Ergebnisse von 54 Gemeinden für die Abwasserentsorgung abgebildet. Die Gemeinden sind systematisch sortiert. Als massgebliche Grösse für die Sortierung bzw. Gruppierung der Gemeinden gilt der spezifische Wiederbeschaffungswert der Anlage (Franken je EW). Es wurde bewusst auf eine Gruppierung der Gemeinden nach Gemeindegrösse verzichtet, weil für die Kostenbetrachtungen die Grösse der Anlage eine wesentlich wichtigere Rolle spielt als die Einwohnerzahl. Sowohl grössere Städte wie auch kleinere Gemeinden können günstige oder teurere Anlagenwerte je EW ausweisen, je nach Topographie, Erschliessungsgrad oder Anzahl Kläranlagen einer Gemeinde.

Die Gruppengrenze wurde ursprünglich ermittelt, indem vom arithmetischen Mittel der repräsentativen Gemeinden die Standardabweichung  $\times 75\%$  addiert bzw. subtrahiert wird. Bei der Analyse der Gemeindedaten hat sich gezeigt, dass der Einbezug von ungefähr  $75\%$  der Standardabweichung zur Definition der Gruppengrenzen zu aussagekräftigen Ergebnissen führt. Die Gruppengrenzen werden gerundet definiert. Gegenüber dem letzten Gesamtbericht zeigt sich, dass die Bandbreite der Wiederbeschaffungswerte grösser geworden ist. In der Auswertung 2019 wurden 29 Gemeinden der mittleren Gruppe zugewiesen, 2023 sind es mit 25 Gemeinden leicht weniger.



Der Bericht erfolgt in anonymisierter Form. Jeder beteiligten Gemeinde wird eine Nummer zugewiesen. Für die Abwasserentsorgung ergeben sich so folgende Gruppierungen:

- Nr. 01 bis 12    Gemeinden mit Anlagen bis 8'000 Franken je EW Wiederbeschaffungswert
- Nr. 13 bis 37    Gemeinden mit Anlagen von 8'000 bis 12'000 Franken je EW Wiederbeschaffungswert
- Nr. 38 bis 54    Gemeinden mit Anlagen von mehr als 12'000 Franken je EW Wiederbeschaffungswert

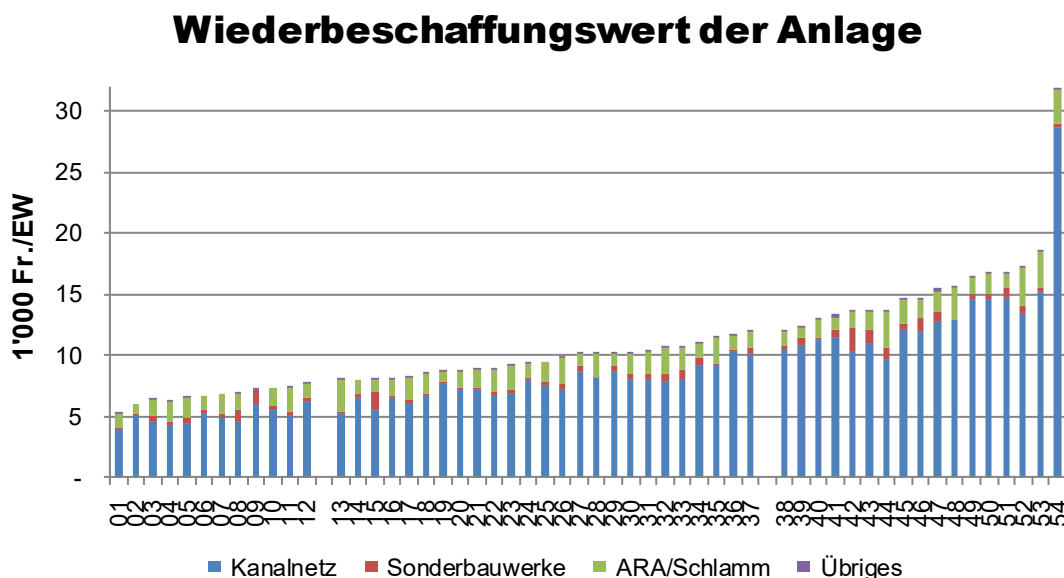
Sämtliche Grafiken sind mit dieser Gruppierung aufgebaut.

## 4.2. Anlagenbuchhaltung

**In der Abwasserentsorgung beträgt der mittlere Anlagenwert rund Fr. 10'200 je EW. 80 % des Anlagenwertes entfallen auf das Kanalnetz. Das Kanalnetz ist im Mittel 4,8 Meter je EW lang. Ein langes Leitungsnetz führt in der Regel zu einem hohen Anlagenwert. Der Anlagenrestwert ist in den vergangenen vier Jahren erneut gesunken. Dies deutet darauf hin, dass die Gemeinden nach wie vor eher wenig in den Werterhalt der Anlagen investiert haben.**

### 4.2.1. Wiederbeschaffungswert

Die Anlagen der Abwasserentsorgung werden unterteilt in Kanalnetz, Sonderbauwerke, Abwasserreinigungsanlage und Schlammbehandlung sowie Übriges (GEP, Leitungsinformationssystem, Kanalfernsehen etc.). Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse der Analyse der Anlagenbuchhaltung zu heutigen Wiederbeschaffungswerten. Dies entspricht dem Wert, der zum heutigen Zeitpunkt investiert werden müsste, um die Anlage nochmals zu erstellen.



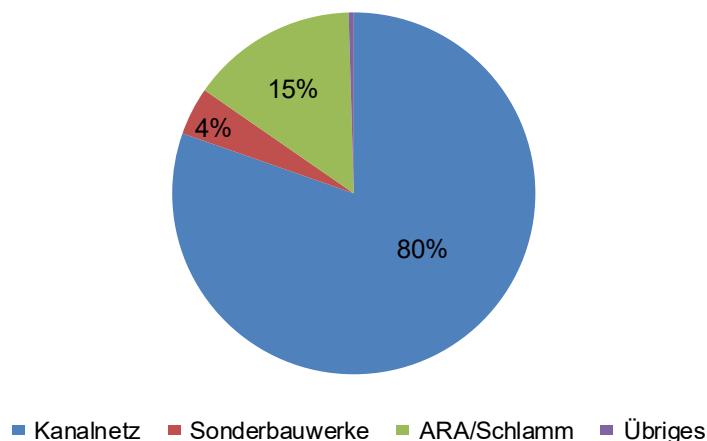
**Abbildung 2**

Der Gesamtanlagenwert der Abwasserentsorgung beträgt im Median Fr. 10'165 je EW, was einem rund sechs Prozent höheren Wert entspricht als in der Auswertung vor vier Jahren. Die Zunahme ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die neu im Projekt enthaltenen Gemeinden einen höheren Anlagenwert ausweisen als der bisherige Median. Die Bandbreite reicht von rund Fr. 5'200 bis 31'700 je EW. Der Wiederbeschaffungswert der Anlage ist vor allem von der Länge des Kanalnetzes und dem Erneuerungspreis je Laufmeter Kanal abhängig. Der Laufmeterpreis ist unter anderem abhängig von den geologischen und topografischen Gegebenheiten, sowie dem Anteil Kanalisationen, welche in versiegelten Flächen (typischerweise Strassen) eingebaut sind. Die Anzahl Einwohner spielt keine

wesentliche Rolle. In der Gruppe mit den dreizehn günstigsten Gemeinden befinden sich neun Gemeinden bzw. Städte mit mehr als 10'000 Einwohnern, zwei eher ländliche Gemeinden mit weniger als 6'000 Einwohnern sowie eine sehr kleine Gemeinde mit weniger als 1'000 Einwohnern. Eine dieser drei Gemeinden hat ein ähnlich kurzes Kanalnetz je EW wie die Städte, weil sie ebenfalls eher kompakt besiedelt ist, die anderen beiden Gemeinden profitieren hingegen von einem günstigeren Laufmeterpreis. Ausserdem bestehen vergleichsweise günstige Lösungen bei der ARA (keine eigenen ARA's), weshalb auch diese mittelgrossen Gemeinden vergleichsweise günstige Anlagenwerte ausweisen. In der zweiten Gruppe mit insgesamt 25 Gemeinden befinden sich zwei Städte. In der letzten Gruppe (Anlagenwerte von über Fr. 12'000 je EW) sind nur noch zwei grössere Gemeinden mit mehr als 10'000 Einwohnern enthalten. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass Städte zwar tendenziell günstigere spezifische Anlagenwerte ausweisen, der Umkehrschluss, dass die teureren Anlagen ausschliesslich in sehr kleinen Gemeinden zu finden sind, ist hingegen nicht korrekt. Je nach Topographie und Erschliessungsgrad haben kleine Gemeinden teilweise günstige spezifische Anlagenwerte, grössere Gemeinden haben teilweise hohe Anlagenwerte je EW, weil z.B. viele Weiler und Aussenwachten erschlossen werden müssen und deshalb ein langes Netz notwendig ist. Bei vier der fünf teuersten Anlagen (50, 51, 53 und 54) handelt es sich um ländliche Gemeinden, welche sich über mehrere Weiler erstrecken. So weisen alle vier Gemeinden ein vergleichsweise langes Kanalnetz aus. Die Gemeinde 52 betreibt aktuell noch eine eigene ARA, was ebenfalls zu einem entsprechend höheren Anlagenwert führt.

## Anlagenbuchhaltung

Median



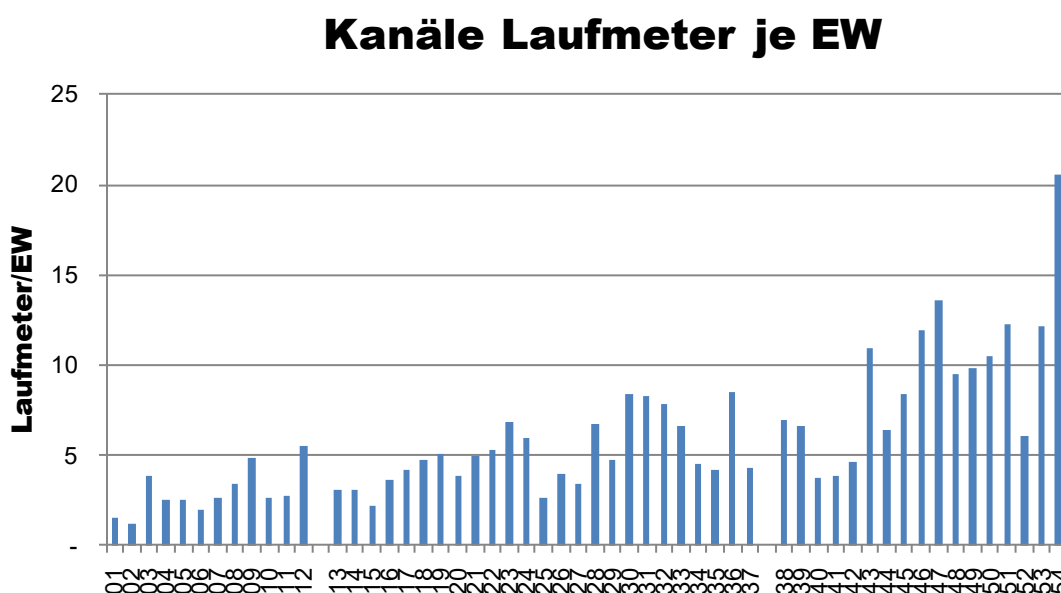
**Abbildung 3**

Abbildung 3 zeigt die mittlere Aufteilung auf die verschiedenen Posten der Anlagenbuchhaltung. Mit 80 % macht das Kanalnetz den grössten Anteil an den Abwasserentsorgungsanlagen aus. Der Anteil der ARA beträgt rund 15 %, jener der Sonderbauwerke 4 %. Das Übrige (1 %) umfasst u.a. die Generelle Entwässerungsplanung (GEP).



#### 4.2.2. Länge des Kanalnetzes

Die Anlagenwerte werden massgeblich durch das Kanalnetz beeinflusst, welches im Mittel rund 80 % des Gesamtanlagenwertes ausmacht. Abbildung 4 zeigt die Länge der Kanäle in Laufmetern je EW.



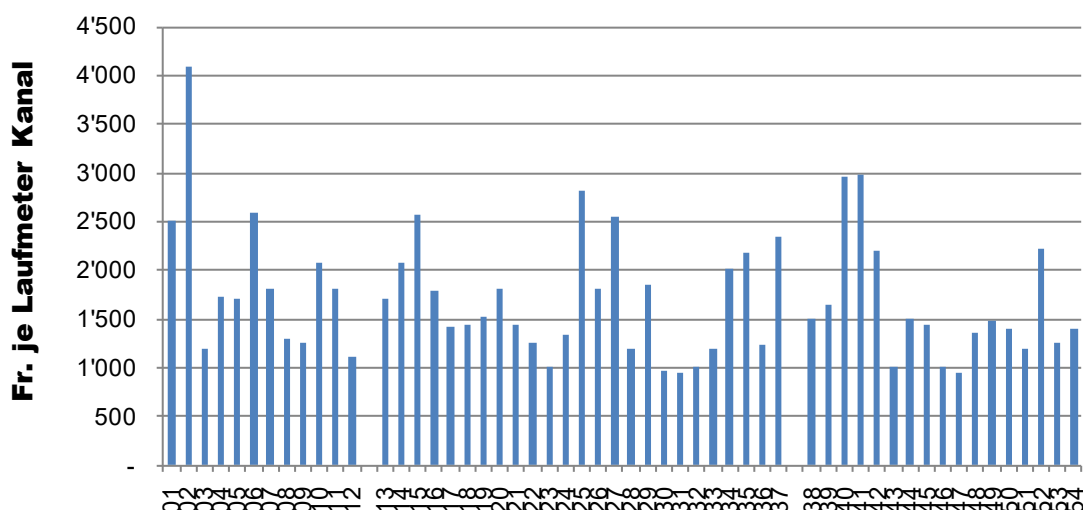
**Abbildung 4**

Der Median über alle Gemeinden liegt bei 4,8 Metern je EW. Es sind vor allem grössere Gemeinden und Städte, die Werte unter dem Median zeigen. Bei den Gemeinden mit Netzlängen von über 6 Metern je EW handelt es sich mit wenigen Ausnahmen um ländliche Gemeinden mit in der Regel weniger als 5'000 Einwohnern, also eher kleinere Gemeinden. Zum grössten Teil sind diese Gemeinden in mehrere Ortsteile und Aussenwachen unterteilt. Vereinfacht kann gesagt werden, je länger das Kanalnetz, desto höher der Wiederbeschaffungswert der Anlage. So liegt beispielsweise die Netzlänge in der Gruppe 1 im Median lediglich bei 2,6 Metern je EW, jener der Gruppe 2 bei 4,7 Metern je EW und der Median der Gruppe 3 beträgt 7,6 Meter je EW. Lediglich zwei Städte unterschreiten den Wert von zwei Laufmetern je EW.

#### 4.2.3. Erneuerungskosten für das Kanalnetz

Nebst der Kanallänge haben auch die durchschnittlichen Erneuerungskosten für einen Laufmeter Kanal einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe des Anlagenwertes. Abbildung 5 zeigt die Laufmeterpreise der einzelnen Gemeinden. Diese wurden je Gemeinde individuell ermittelt. Vor allem in städtischen, dicht überbauten Gebieten wird mit höheren Erneuerungskosten je Laufmeter gerechnet.

## Franken je Laufmeter Kanal

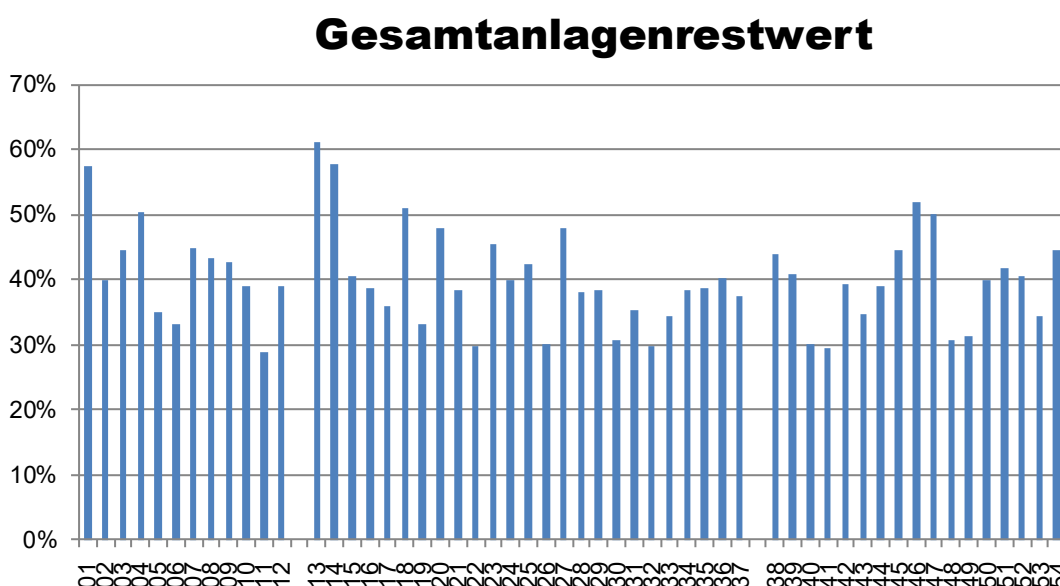


**Abbildung 5**

Der Median für die Erneuerungskosten je Laufmeter Kanalnetz beträgt rund 1'500 Franken je Laufmeter. Werte von um die 1'000 Franken je Laufmeter oder sogar leicht tiefer werden ausschliesslich von ländlichen, weniger dicht besiedelten Gemeinden erreicht. Zum Teil sind in diesen Gemeinden weite Teile des Kanalnetzes im offenen Wies-/Ackerland verlegt, was den durchschnittlichen Laufmeterpreis nach unten drückt. Die städtische Gemeinde 03 zeigt ebenfalls einen tiefen Wert. Sie gibt an, dass durch koordiniertes Bauen mit den übrigen Werkträgern (Strassen, Wasser, Strom etc.) deutlich günstigere Laufmeterpreise resultieren als in den übrigen städtischen Gemeinden. In der Regel haben städtische, dicht besiedelte Gemeinden eher höhere Erneuerungskosten als der Median.

#### 4.2.4. Anlagenrestwert

Der kalkulatorisch errechnete Gesamtanlagenrestwert beträgt im Median 39 %. In der Auswertung vor vier Jahren wurde ein Restwert von 42 %, im Jahr 2009 noch ein solcher von 51 % ausgewiesen. Das heisst, dass die Gemeinden in den letzten vier Jahren weniger investiert haben, als der Wertverzehr der Anlagen in derselben Zeit war. Abbildung 6 zeigt die Anlagenrestwerte der einzelnen Gemeinden.



**Abbildung 6**

Die ältesten Anlagen haben Gemeinden 11, 22, 26, 32, 40 und 41 (Anlagenrestwert 29 % bzw. 30 %). Insgesamt weisen 28 Gemeinden einen Anlagenrestwert von unter vierzig Prozent aus. In der Auswertung vor vier Jahren waren es noch fünfzehn Gemeinden. Den höchsten Anlagenrestwert zeigen die Gemeinden 01, 13 und 14 mit 57 %, 58 % resp. 61 %. Die Gemeinden 01 und 14 haben eine frisch sanierte ARA und die Gemeinde 13 hat ein vergleichsweise "junges" Kanalnetz. Der Median der Gruppe 2 liegt bei 38 %. Vor allem in der mittleren Gruppe der Gemeinden 13 bis 37 (Anlagenwerte zwischen Fr. 8'000 und Fr. 12'000 je EW) sind die Anlagen vergleichsweise älter. In dieser Gruppe weisen lediglich noch drei von 25 Gemeinden einen Anlagenrestwert von 50 % oder mehr aus, in der Gruppe 1 und 3 sind es jeweils zwei Gemeinden (von zwölf resp. siebzehn Gemeinden), die einen Wert über 50 % erreichen. Der Median der Gruppe 1 liegt bei 41 %, jener der Gruppe 3 bei 40 %. Die Werte können je nach Gemeinde jedoch sehr unterschiedlich sein. Je nachdem ob in einer Gemeinde z.B. in den letzten Jahren das Netz stark gewachsen ist oder gerade eine ARA-Gesamtsanierung abgeschlossen wurde, zeigen sich höhere Anlagenrestwerte.

Die Erfahrung mit den Gemeinden zeigt, dass jene Gemeinden, welche stetige Werterhaltung betreiben, jeweils von Jahr zu Jahr kaum Schwankungen in dieser Kennzahl aufweisen. Sie liegen jeweils nahe bei 50 %. Dieser Wert entspricht eigentlich dem Idealzustand.



Er bedeutet, dass die Hälfte der Anlagen mehr als die Hälfte der Nutzungsdauer erreicht hat und in einigen Jahren mit dem Ersatz zu rechnen ist. Die andere Hälfte der Anlagen ist noch jünger, dort sind noch kaum Erneuerungen vorzunehmen. Im Durchschnitt ergeben sich 50 % und sofern regelmässig in die Erneuerung investiert wird, nimmt dieser Wert auch kaum ab.

Der Umstand, dass der Gesamtanlagenrestwert in den letzten vierzehn Jahren doch merklich zurückgegangen ist und noch keine Trendwende erfolgt ist, zeigt, dass viele Gemeinden nach wie vor unterdurchschnittlich viel investieren. Vor allem in Gemeinden mit Werten von unter 40 % ist die Investitionsplanung kritisch zu hinterfragen. Eine Erhöhung des Investitionsvolumens dürfte in den kommenden Jahren notwendig sein.

## 4.3. Finanzbuchhaltung (FIBU)

In der Finanzbuchhaltung (FIBU) werden im Median Gesamtaufwendungen von Fr. 145 je EW ausgewiesen. Seit 2021 werden die Kapitalkosten der ARA-Zweckverbände und Anstalten separat ausgewiesen. Vor allem Gemeinden mit hohen Kapitalkosten ARA weisen die höchsten Aufwendungen aus. 55 % der Betriebskosten (exkl. Kapitalkosten) fallen bei den Abwasserreinigungsanlagen an. Im Kanalnetz fallen die höchsten Aufwendungen im Unterhalt und beim Personal an. Bei der ARA schlagen die Personalkosten am stärksten zu Buche, dicht gefolgt von den Kapitalkosten. Die Abschreibungen sind gegenüber 2019 geringer, was ein weiteres Indiz für eine eher geringe Investitionstätigkeit darstellt. Die Gemeinden investieren im Mittel Fr. 34 je EW (netto), die Selbstfinanzierung beträgt lediglich Fr. 15 je EW. Die Verschuldung hat zugenommen, der Normalhaushalt weist 2023 eine Nettoschuld von Fr. 21 je EW aus, nachdem 2019 noch ein Nettovermögen von Fr. 5 je EW ausgewiesen wurde.

### 4.3.1. Erfolgsrechnung

Die Aufwendungen nach FIBU für das Jahr 2023 werden in die vier Prozesse Betrieb und Wartung, Werterhaltung (Erneuerungen, die in der Erfolgsrechnung gebucht werden), Abschreibungen und Zinsen (netto, d.h. Zins Verwaltungsvermögen abzüglich Zinsertrag Spezialfinanzierung) aufgeteilt.

Der Median beträgt Fr. 145 je EW. Das untere Quartil liegt bei Fr. 118 je EW, das obere Quartil bei Fr. 165 je EW. Das heisst, dass die Hälfte aller Gemeinden Werte innerhalb der beiden Quartile ausweist. Abbildung 7 zeigt die Aufwendungen im Jahr 2023 gemäss FIBU.

### Aufwand nach FIBU

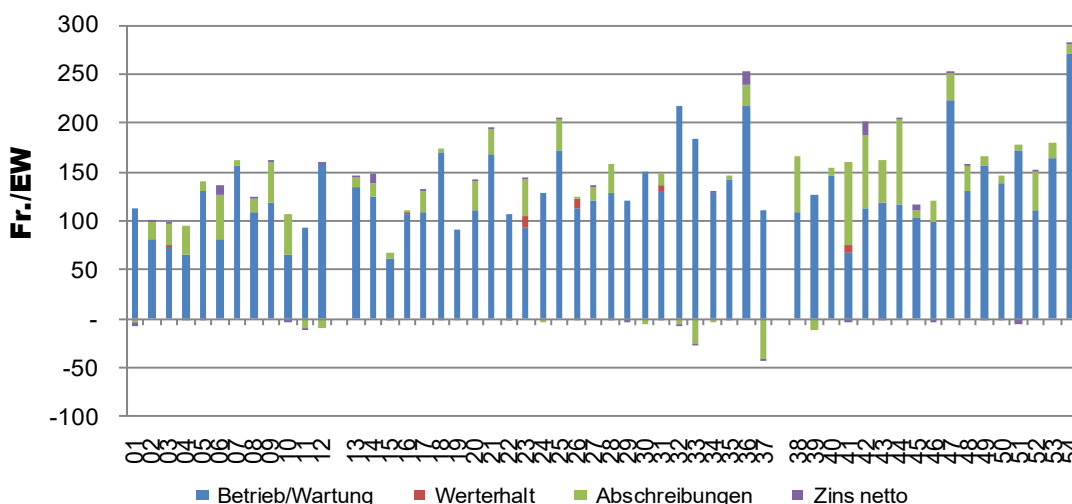


Abbildung 7

Tabelle 6 zeigt schematisch auf, von welchen Faktoren die einzelnen Kostenblöcke beeinflusst sind.

Kostenblock	Beeinflusst von
Betriebsaufwand (inkl. Kosten Werterhaltung)	Anlagebetrieb
Abschreibungen	Grösse der Anlage, Variante Einführung HRM2 mit oder ohne Neubewertung, frühere Abschreibungspolitik, eingehende einmalige Einnahmen (Anschlussgebühren, Subventionen etc.)
Zinsaufwand	Finanzierungsstruktur in der Bilanz

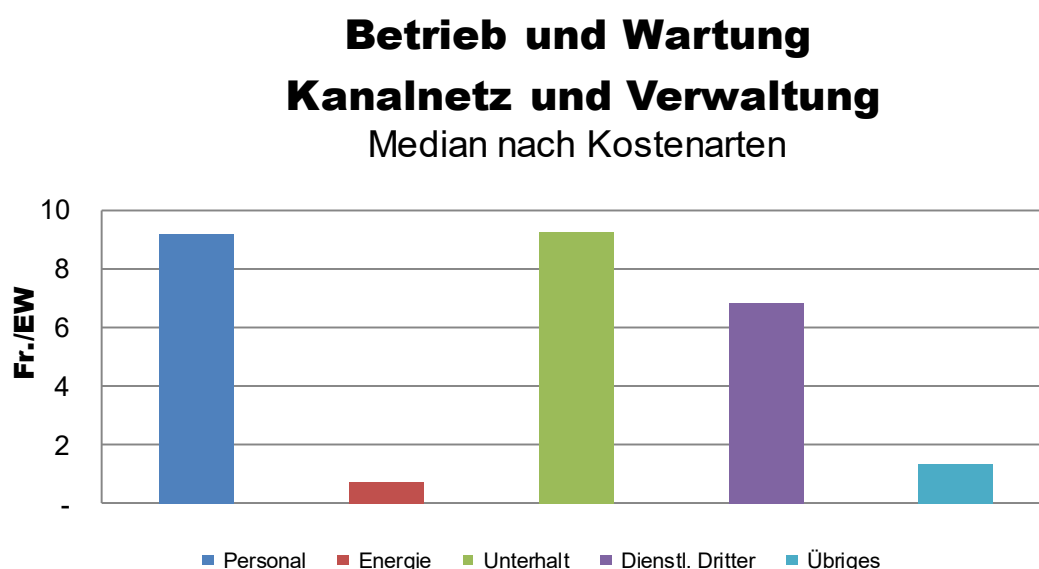
**Tabelle 6**

Die Gemeinde 15 weist mit Fr. 66 je EW die tiefsten Aufwendungen aus. Sie zeigt die günstigsten Betriebskosten sowohl im Netz wie auch bei der ARA. Der Zinssaldo ist zudem negativ (per Saldo eine Zinsgutschrift), weil der Haushalt ein Nettovermögen ausweist. Dicht darauf folgt die Gemeinde 37, deren tiefer Gesamtaufwand allerdings vorwiegend auf negative Abschreibungen zurückzuführen ist. Negative Abschreibungen können resultieren, wenn eine Gemeinde z.B. bei der Einführung von HRM2 die Anlagen neu bewertet hat, in jüngerer Zeit nicht sehr viel investiert, aber hohe Anschlussgebühren eingenommen hat. In so einem Fall, der nicht selten vorkommt, ist die Auflösung der Anschlussgebühren höher als die Abschreibungen der Anlagen. Am oberen Ende der Bandbreite liegt Gemeinde 39 mit einem Gesamtaufwand von Fr. 306 je EW. Bei dieser kleinen ländlichen Gemeinde sind 2023 einerseits Doppelbelastungen bei den Betriebskosten der ARA angefallen, weil der Anschluss an eine regionale ARA erfolgt ist, gleichzeitig aber auch im bestehenden Zweckverband für einige Monate noch Kosten angefallen sind. Der wesentliche Grund für die hohen Aufwendungen ist aber die ausserordentliche Abschreibung der geleisteten Investitionsbeiträge an den Zweckverband, welcher 2023 aufgelöst wurde. Ohne Sondereffekte weisen vor allem die drei Gemeinden 36, 47 und 54 sehr hohe Aufwendungen aus. Dies ist vorwiegend auf die Betriebs- und Kapitalkosten der ARA (Anstalt) zurückzuführen. Die Kapitalkosten in dieser Anstalt wurden bei der Gründung bzw. Übernahme der Anlagenteile von den Gemeinden nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen berechnet und sind jetzt dementsprechend hoch. Demgegenüber profitierten diese Gemeinden beim Übertrag der Anlagenteile im Jahr 2020 von einem Buchgewinn. Ebenfalls deutlich über dem Median bewegt sich Gemeinde 32, welche eine vergleichsweise kleine ARA betreibt und dadurch pro Einwohner hohe Kosten für die ARA ausweist. Auffallend hoch sind auch die Betriebskosten der Gemeinden 25, 42 und 44. Bei den zwei mittelgrossen Gemeinden 25 und 44 fallen vor allem höhere Betriebskosten bei der ARA an. Die grössere Gemeinde 42 hat bei der Einführung der neuen Rechnungslegung HRM2 das Verwaltungsvermögen aufgewertet, weshalb nun vergleichsweise hohe Abschreibungen ausgewiesen werden. Ausserdem hat der Zweckverband kürzlich die ARA erneuert bzw. ausgebaut, weshalb dort ebenfalls im Vergleich zum Median etwas höhere Betriebs- und Kapitalkosten anfallen.

Weil die meisten Gemeinden keine eigene ARA besitzen, sondern einem Zweckverband oder einer Anstalt mit eigenem Haushalt angehören, ist die Höhe der Abschreibungen, welche eine Gemeinde ausweist, vor allem von den in den letzten Jahren getätigten Investitio-

nen im Kanalnetz beeinflusst. Eine Rolle spielt aber auch das gewählte Vorgehen bei der Einführung des neuen Rechnungslegungsmodells HRM2 im Jahr 2019, welches je nach Konstellation zu ganz unterschiedlichen Auswirkungen geführt hat. Je nachdem, ob eine Gemeinde in den Jahren vor der Einführung wenig oder viel investiert hat, ob tiefe oder hohe Anschlussgebühren eingenommen wurden, resultieren entweder deutlich tiefere, ähnlich hohe oder deutlich höhere Abschreibungen als im alten Rechnungslegungsmodell mit degressiven Abschreibungen. Bei den Betriebskosten zeigen sich grosse Unterschiede. Betrachtet man die einzelnen Gruppenmediane, kann gesagt werden: Je tiefer der Anlagenwert, desto tiefer die Betriebskosten. Die meisten Gemeinden mit tiefen Anlagenwerten zeigen Betriebskosten unter dem Gesamtmedian. Die Mediane der Gruppen 2 und 3 liegen hingegen praktisch auf gleicher Höhe, in der Gruppe 3 sogar leicht tiefer als in der Gruppe 2. Es stimmt somit nur teilweise, dass die Gemeinden mit den teuersten Anlagen auch die höchsten Betriebskosten ausweisen. Eine grosse Rolle spielt auch die ARA. Kleine Gemeinden, welche entweder eine eigene oder mit anderen kleinen Gemeinden zusammen eine kleine ARA betreiben, haben vergleichsweise hohe Betriebskosten für die ARA. Demgegenüber können kleine Gemeinden, welche einer grösseren ARA angeschlossen sind, in der Regel von tieferen Betriebskosten profitieren. Hingegen fallen in Gemeinden mit einem langen Kanalnetz grösstenteils auch höhere Betriebskosten im Netz an.

Um einen groben Vergleich über die wichtigsten Aufwandsposten zu erhalten, werden jeweils die Betriebskosten nach Kostenarten ausgewertet. Abbildung 8 zeigt die Medianwerte der wichtigsten Kostenarten im Bereich Kanalnetz und Verwaltung.



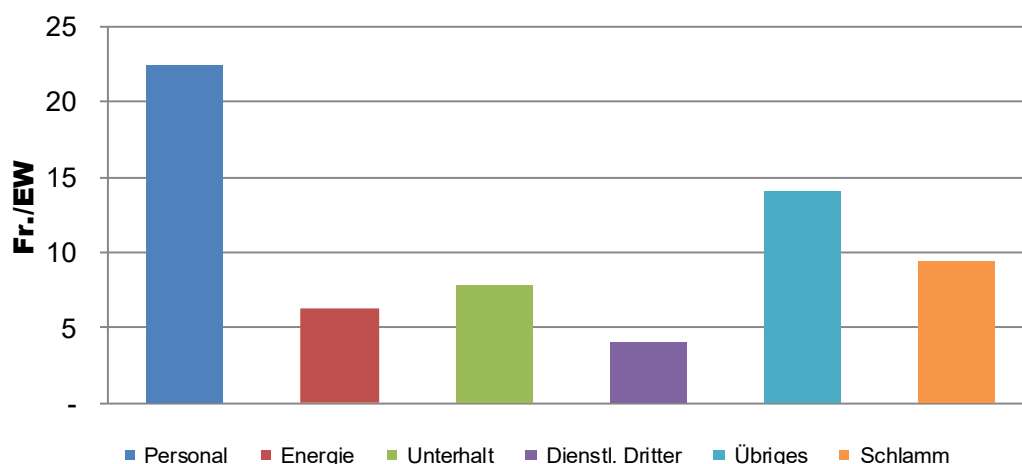
**Abbildung 8**

Der grösste Aufwandsposten bei den Betriebs- und Wartungskosten im Bereich Kanalnetz und Verwaltung sind im Mittel die Personal- und Unterhaltskosten. An zweiter Stelle folgen die Aufwendungen für Dienstleistungen Dritter. Energie und Übriges sind vernachlässigbar.

Ein anderes Bild zeigt sich bei der ARA, ersichtlich auf Abbildung 9.

## Betrieb und Wartung ARA

Median nach Kostenarten



**Abbildung 9**

Bei der ARA fallen die Personalkosten am stärksten ins Gewicht. Die ARA wird in der Regel zum grössten Teil mit betriebseigenem Personal betrieben. In Gemeinden, die einem Zweckverband angeschlossen sind, ist das Personal in der Regel beim Zweckverband angestellt. Der zweitgrösste Kostenblock bei den ARA-Betriebskosten ist Übriges (inkl. eidg. Abgabe Mikroverunreinigung), danach folgt die Schlammmentsorgung (inkl. Transportkosten).

Je nach Organisationsform einer Gemeinde kann diese Kostenstruktur deutlich vom Median abweichen. Die Auswertung ermöglicht aber einen einfachen Benchmark, dank welchem die Betreiber grössere Abweichungen bei den Betriebskosten besser eruieren können. Die Leistung, die sich hinter den Zahlen versteckt, wird aber nicht verglichen. Auch unterschiedliche Anlagentypen etc. haben einen Einfluss auf die Kostenstruktur, z.B. Energieverbrauch der Anlagen, Unterhalt durch betriebseigenes Personal usw.

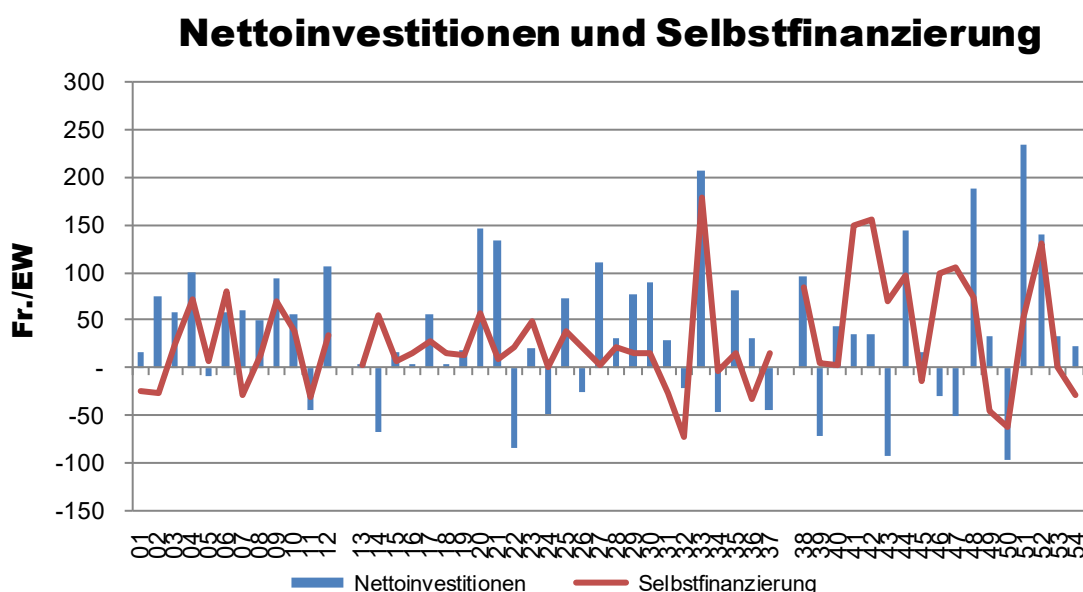
### 4.3.2. Investitionen und Selbstfinanzierung

In der Investitionsrechnung verbuchen die Gemeinden die Investitionen, die am Ende des Jahres im Verwaltungsvermögen aktiviert und abgeschrieben werden. Es handelt sich dabei um Werterhaltungsausgaben sowie Ausgaben für Erweiterungen oder Ausbauten, welche die durch die Gemeinde festgelegte Aktivierungsgrenze (max. 50'000 Franken) übersteigen. Sofortabschreibungen - sprich grössere Werterhaltungsausgaben über die Erfolgsrechnung zu verbuchen - sind unter HRM2 nicht möglich. Die Investitionsausgaben erscheinen nicht direkt in der Erfolgsrechnung. Die Investitionen werden in der Erfolgsrechnung linear nach Nutzungsdauer abgeschrieben und verzinst und dadurch über mehrere Jahre

(nach-)finanziert. In der Investitionsrechnung werden auf der Ausgabenseite die Bruttoerstellungskosten und auf der Einnahmenseite die Anschlussgebühren, allfällige Mehrwertbeiträge und Subventionen verbucht. Die daraus resultierenden Nettoinvestitionen (z.B.



Bau einer Abwasserreinigungsanlage) werden durch die in der Erfolgsrechnung erarbeiteten Mittel (Selbstfinanzierung) gedeckt. Die Selbstfinanzierung entspricht dem Gewinn oder Verlust (Einlage oder Entnahme Spezialfinanzierungskonto) zuzüglich der Abschreibungen auf dem Verwaltungsvermögen. Reicht die Selbstfinanzierung nicht aus, um die Investitionen vollständig zu finanzieren, muss (bei der Gemeinde) Fremdkapital aufgenommen werden, resp. werden liquide Mittel abgebaut. Abbildung 10 zeigt die Nettoinvestitionen und die Selbstfinanzierung.



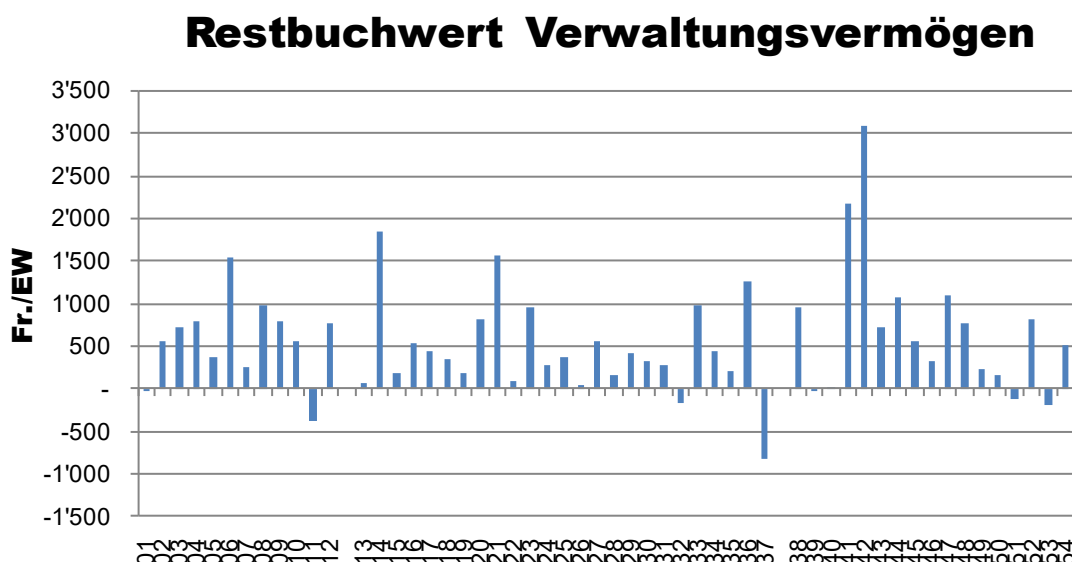
**Abbildung 10**

Im Mittel haben die Gemeinden im Jahr 2023 Fr. 34 je EW investiert (netto). Die Bruttoinvestitionen betragen Fr. 60 je EW, die Einnahmen aus Anschlussgebühren und zum Teil aus Subventionen betragen im Mittel rund Fr. 26 je EW, also knapp die Hälfte der Bruttoinvestitionen. Die mittlere Selbstfinanzierung beträgt Fr. 15 je EW. 19 Gemeinden konnten die getätigten Investitionen vollständig mit selber erarbeiteten Mitteln (Selbstfinanzierung) decken und mit dem verbleibenden Überschuss die Schulden reduzieren. Bei 35 Gemeinden sind die Nettoinvestitionen hingegen höher als die Selbstfinanzierung. Bei diesen Gemeinden resultierte ein Finanzierungsfehlbetrag, der zu einer Zunahme der Verschuldung oder einem Abbau der bestehenden Liquidität führte. Diverse Gemeinden weisen negative Nettoinvestitionen (Säule im Minus) aus. Das bedeutet, dass die Einnahmen aus Anschlussgebühren oder Subventionen höher sind als die Investitionsausgaben, oder gar keine Investitionsausgaben getätigt wurden. Gemeinden, die gerade grössere Projekte in Realisierung haben, zeigen sehr hohe Werte bei den Nettoinvestitionen, z.B. Gemeinden 20, 21, 33, 48 und 51. Bei diesen Gemeinden sind die Investitionen deutlich höher als die Selbstfinanzierung, somit wurde die Liquidität verringert resp. die Schulden erhöht. Die Werte der Gemeinde 33 sind beeinflusst von der Einführung des eigenen Haushaltes mit Neubewertung des Verwaltungsvermögens beim ARA-Zweckverband. Diese ist sowohl bei den Investitionen (Übertragung der Anlagen an den Zweckverband) wie auch in der Selbstfinanzierung (Buchgewinn) abgebildet. Per Saldo resultiert ein durchschnittlicher Finanzie-

rungsüberschuss von Fr. 28 je EW. Die Gemeinde 33 weist deshalb auch die mit Abstand höchste Selbstfinanzierung aus, gefolgt von den Gemeinden 41, 42 und 52. Die Gemeinde 52 hat im Jahr 2023 die Tarife erhöht, die Gemeinde 41 hingegen im Jahr 2021 die Tarife leicht gesenkt. Die Gemeinde 42 weist bereits seit Jahren eine stabile Selbstfinanzierung in dieser Höhe aus. Zwölf Gemeinden (01, 02, 07, 11, 31, 32, 34, 36, 49, 50, 53 und 54) zeigen eine negative Selbstfinanzierung (Cash Drain). Bei diesen Gemeinden können die Betriebskosten in der Erfolgsrechnung nicht aus eigenen Mitteln finanziert werden (der Verlust ist grösser als die Abschreibungen). Nur wenige dieser Gemeinden fahren bewusst eine knappe Gebührenpolitik, weil sie vergleichsweise hohe Reserven in der Spezialfinanzierung haben. Diese sind in der Regel durch hohe Anschlussgebühreneinnahmen entstanden, oder auch weil in der Vergangenheit die Gebühren zu hoch angesetzt waren. Bei einigen Gemeinden haben sich die Finanzflüsse durch die Einführung des eigenen Haushaltes beim ARA-Zweckverband verändert (Verschiebung von Abschreibungen zu Betriebsbeiträgen), was zur negativen Selbstfinanzierung geführt hat. Problematisch ist die negative Selbstfinanzierung vor allem bei den Gemeinden 11, 36 und 39, weil diese Gemeinden in der Spezialfinanzierung lediglich noch geringe Bestände aufweisen. Diese Gemeinden werden die Gebühren bald erhöhen bzw. die Betriebskosten, sofern möglich, senken müssen.

### 4.3.3. Bilanz

Abbildung 11 zeigt die Restbuchwerte des Verwaltungsvermögens.

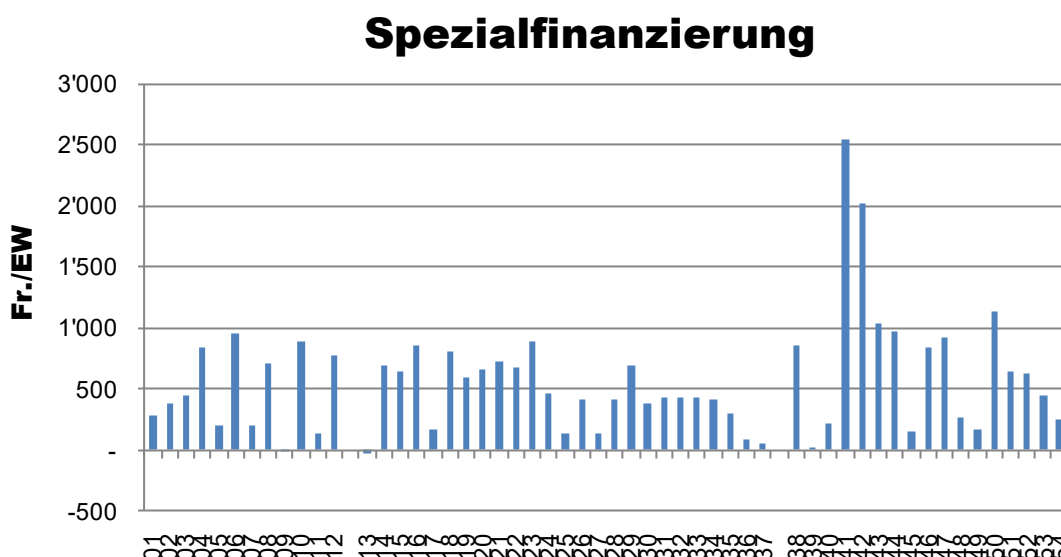


**Abbildung 11**

Viele Gemeinden haben ihre Anlagen zum grössten Teil abgeschrieben. Im Mittel weisen die Gemeinden einen Restbuchwert von Fr. 442 je EW aus. Die beiden Quartilswerte liegen bei Fr. 177 und Fr. 811 je EW. Das höchste noch nicht abgeschriebene Verwaltungsvermögen je EW zeigt die Gemeinde 42. Die Neubewertung des Verwaltungsvermögens bei

der Einführung von HRM2 sowie die hohen Investitionen der vergangenen Jahre sind massgeblich dafür verantwortlich. Gemeinden 01, 11, 32, 37, 39, 51 und 53 weisen ein negatives Verwaltungsvermögen aus. Sechs dieser sieben Gemeinden haben bei der Einführung von HRM2 das Verwaltungsvermögen neu bewertet. Dadurch wurden frühere Anschlussgebühren wieder in die Bilanz aufgenommen. Die Gemeinde 32 hatte per Ende 2018 das Verwaltungsvermögen vollständig abgeschrieben und in den letzten vier Jahren gingen insgesamt mehr Anschlussgebühren ein als Investitionen getätigt wurden.

Abbildung 12 zeigt den Saldo der Spezialfinanzierung.



**Abbildung 12**

Die Spezialfinanzierung weist im Mittel einen Saldo von Fr. 448 je EW auf. Die beiden Quartilwerte betragen Fr. 228 und Fr. 799 je EW. Die mit Abstand grössten Spezialfinanzierungen mit Fr. 2'546 bzw. Fr. 2'027 je EW zeigen die Gemeinden 41 und 42. Diese beiden Gemeinden haben bei der Einführung von HRM2 das Verwaltungsvermögen neu bewertet. Der Aufwertungsgewinn wurde der Spezialfinanzierung gutgeschrieben. Danach folgt die Gemeinde 50, welche in der Vergangenheit dank Anschlussgebühren vergleichsweise hohe Reserven gebildet hat. Bei den jährlich wiederkehrenden Benutzungsgebühren zeigt sie aktuell vergleichsweise tiefe Werte und erzielt Verluste. Diese Gemeinde hat einen hohen Anlagenwert. Sie braucht entsprechend eine höhere Spezialfinanzierung, um den Werterhalt der Anlagen finanzieren zu können. Zudem werden in den kommenden Jahren hohe Investitionen in der ARA (Anschlussvertrag) erwartet. Die Gebühren sollen in den nächsten Jahren schrittweise erhöht werden. Werden sie zu lange auf dem aktuell tiefen Niveau belassen, wird die Verschuldung, welche mit den höheren Investitionen entsteht, rasch zunehmen. Negative Spezialfinanzierungskonti (Bilanzfehlbeträge) haben die Gemeinden 09 und 13. Die Gemeinde 09 hat 2021 die Gebühren erhöht und kann den Bilanzfehlbetrag voraussichtlich im Jahr 2024 beseitigen. Die Gemeinde 13 erzielte mit der Neubewertung des Verwaltungsvermögens einen Bewertungsverlust, welcher die Spezialfinanzierung

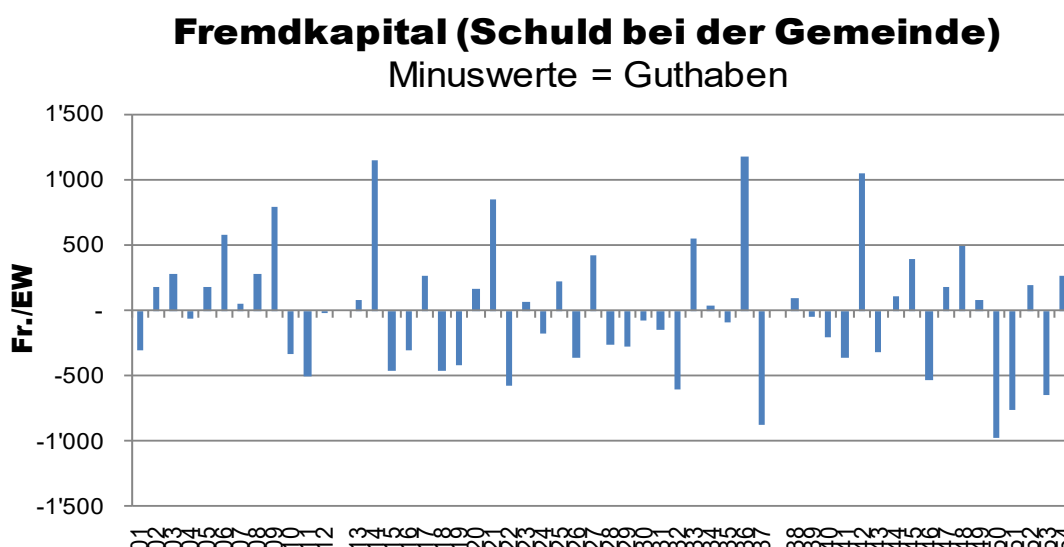
überstieg. Trotz der im Jahr 2021 erfolgten massiven Tarifierhöhung ist es – insbesondere wegen höheren Betriebskostenbeiträgen an die ARA - bisher nicht gelungen, den Bilanzfehlbetrag zu beseitigen. Diese Gemeinde wird 2025 eine weitere Gebührenerhöhung vornehmen, um den Bilanzfehlbetrag definitiv beseitigen zu können. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die meisten Gemeinden das Kostendeckungsprinzip gut einhalten. Die kumulierten Ertragsüberschüsse bewegen sich bei etwas mehr als der Hälfte der Gemeinden in einer Bandbreite zwischen Fr. 200 und Fr. 800 je EW. Rund ein Viertel der Gemeinden zeigt jedoch hohe Spezialfinanzierungskonti von über Fr. 800 je EW. Jede dieser Gemeinden muss individuell beurteilen, ob die Höhe der Spezialfinanzierung aufgrund anstehender Investitionen Sinn macht oder ob allenfalls Spielraum für eine Gebührensenkung besteht. Weil in vielen Gemeinden der Investitionsbedarf in den kommenden Jahren deutlich zunimmt, ist der Spielraum für Tarifsenkungen in der Regel eher gering.

Die wesentlichste Bilanzgrösse ist das Fremdkapital bzw. die Schuld bei der Gemeinde. Es ist aus der Bilanz nicht direkt ersichtlich, sondern wird wie folgt hergeleitet:

$$\begin{aligned} &+ \text{Restbuchwert Verwaltungsvermögen} \\ &- \text{Spezialfinanzierung} \\ &= \text{Fremdkapital bzw. Schuld bei der Gemeinde} \end{aligned}$$

Wenn der Betrag negativ ist, d.h. die Spezialfinanzierung grösser ist als der Restbuchwert des Verwaltungsvermögens, dann handelt es sich nicht um Fremdkapital, sondern um ein Guthaben bei der Gemeinde.

Abbildung 13 zeigt die Schuld bzw. das Guthaben (negative Werte) bei der Gemeinde.



**Abbildung 13**

Das Mittel der Verschuldung (Median) beträgt Fr. 21 je EW. Die Quartilswerte betragen Fr. -331 und Fr. 251 je EW. Ein negativer Betrag entspricht einem Guthaben, ein positiver

Betrag entspricht einer Verschuldung. Genau die Hälfte der Gemeinden zeigt in der Abwasserentsorgung eine Schuld beim Steuerhaushalt. Die höchsten Werte haben die Gemeinden 09, 14, 21, 36 und 42. In der Regel haben Gemeinden mit Schulden in der Vergangenheit grössere Investitionen realisiert. Die anderen 27 Gemeinden haben hingegen keine Schulden, sondern zeigen gegenüber dem Steuerhaushalt ein Guthaben. Die meisten dieser Gemeinden haben die Anlagen zum grössten Teil abgeschrieben oder verfügen über eine vergleichsweise grosse Spezialfinanzierung. Einen Zusammenhang mit dem Wiederbeschaffungswert der Anlage ist nicht auszumachen. Auch Gemeinden mit teuren Anlagen (z.B. 50, 51 und 53) zeigen ein hohes Guthaben anstelle einer Verschuldung. Vor allem die Gemeinde 53 weist allerdings einen Nachholbedarf bei der Erneuerung aus.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht wäre eine höhere Verschuldung in Betrieben mit langlebigen und teuren Anlagen "normal". Bei der Ersterstellung und dem Ersatz von Anlagen ist in der Betriebswirtschaft eine mindestens anteilmässige Finanzierung mit Fremdkapital üblich. In der Privatwirtschaft ist Fremdkapital oftmals günstiger als Risikokapital (Eigenkapital). Der Eigenkapitalgeber hat normalerweise eine Renditeerwartung, die über dem Fremdkapitalzins liegt. Öffentlich-rechtliche Betriebe hingegen finanzieren sich zum allergrössten Teil mit Eigenkapital, weil der Gebührenzahler als Eigenkapitalgeber kein Anrecht auf eine Rendite hat, das Eigenkapital also sozusagen "gratis" zur Verfügung stellt. Aus Sicht der Gebührenzahler ist das unbefriedigend, weil die Betriebe auf deren Kosten das für die Betriebe günstigste Finanzierungsverhältnis wählen, obwohl aus betriebswirtschaftlicher Sicht eine deutlich höhere Fremdverschuldung zumutbar wäre. Zur Veranschaulichung eignet sich der Eigenfinanzierungsgrad anlageintensiver Betriebe der Privatwirtschaft. Die folgenden Kennzahlen betreffen die Buchhaltungsergebnisse 2019-2020 von verschiedenen Branchen, veröffentlicht vom Bundesamt für Statistik im Jahr 2022. Es handelt sich dabei um Ergebnisse aus der Finanzbuchhaltung. Der bereinigte Eigenfinanzierungsgrad der Projektgemeinden (kalkulatorische Betrachtung) ist auf Seite 42 ersichtlich.

Branche	Eigenfinanzierungsgrad in % (2020)
Energieversorgung	41,0 %
Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	24,4 %
Grundstücks- und Wohnungswesen	26,1 %
Sammlung, Beh. u. Beseitigung Abfällen; Rückgew.	39,1 %

Unter HRM2 dürften die Schulden mit linearer Abschreibung längerfristig zunehmen.

## 4.4. Kalkulatorische Kosten (Kostenrechnung)

**Kalkulatorische Kosten, berechnet nach betriebswirtschaftlichen Kriterien, sind ungefähr fünfzig Prozent höher als die in der FIBU ausgewiesenen Aufwendungen. Die Differenz zwischen dem kalkulatorischen Restwert und dem Restbuchwert des Verwaltungsvermögens in der FIBU zeigt die Stillen Reserven. Die Stillen Reserven sind im Mittel gesunken, weil einige Gemeinden mit der Einführung von HRM2 das Verwaltungsvermögen neu bewertet haben und die Anlagen gealtert sind. Sie betragen Fr. 2'184 je EW (2019 Fr. 2'458 je EW bzw. 2009 Fr. 3'188 je EW). Die meisten Gemeinden zeigen einen Eigenfinanzierungsgrad von über 80 %. Das bedeutet, die Finanzierung der bestehenden Anlagen ist vorwiegend mit Eigenkapital erfolgt. Sieben Gemeinden zeigen allerdings höhere Schulden, weil sie in den vergangenen Jahren hohe Investitionen getätigt haben oder seit längerer Zeit einen ungenügenden Kostendeckungsgrad ausweisen.**

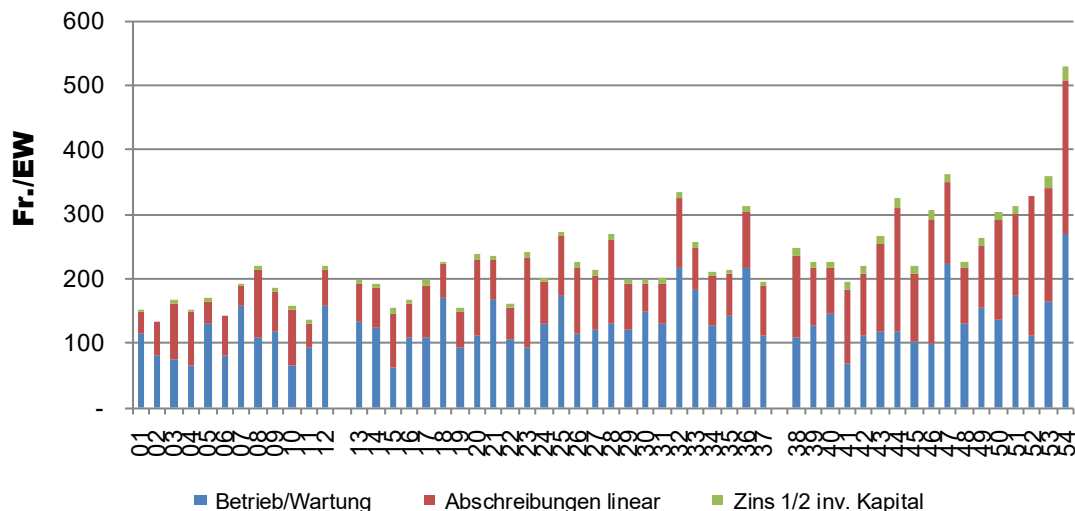
### 4.4.1. Erfolgsrechnung

Die Werte aus der Finanzbuchhaltung sind für einen aussagekräftigen Vergleich nur bedingt geeignet. In der FIBU werden die Aufwendungen und Erträge gemäss den gesetzlichen Vorschriften zum öffentlichen Haushaltrecht verbucht. Mit der Einführung des neuen Rechnungslegungsmodells HRM2 im Jahr 2019 wurde zwar auf die lineare Abschreibungsmethode umgestellt, diese berücksichtigt die betriebswirtschaftlichen Kriterien aber nur teilweise. Bei der Umstellung wurden in der Regel lediglich Investitionen (Anlagen) ab 1986 erfasst. Grosse Teile der Anlagen der Abwasserentsorgung sind aber vorher erstellt worden und fehlen in den Abschreibungen. Auch bei den Nutzungsdauern gibt es Unterschiede zwischen dem gemäss Gemeindeverordnung für die FIBU vorgeschriebenen Mindeststandard und den Branchenrichtlinien. Aus diesem Grund werden für die Analyse kalkulatorische Kosten berechnet, die sich nach betriebswirtschaftlichen Kriterien richten und eine bessere Vergleichbarkeit der Gemeinden ermöglichen.

Der Median liegt bei der kalkulatorischen Betrachtung (Abbildung 14) bei Fr. 219 je EW und damit rund fünfzig Prozent höher als die Aufwendungen in der FIBU. In der betriebswirtschaftlichen Betrachtung wird eine lineare, nutzungsorientierte Abschreibung vom historischen Bruttoerstellungswert berechnet. Der kalkulatorische Zins beträgt 0,3 % des halben investierten Kapitals (ebenfalls historisch brutto). Die Herleitung des kalk. Zinssatzes ist im Kapitel 3.3 beschrieben. Die Berechnungsmethode mit historischen Bruttoerstellungskosten hat sich in der betriebswirtschaftlichen Praxis durchgesetzt. Der Wiederbeschaffungswert wird nur bei zukunftsgerichteten Planrechnungen (Ersatz der Anlage) oder beim Vergleich verschiedener Anlagen (Benchmarking) verwendet. Für die Kostenberechnung hingegen sind die historischen Erstellungskosten massgebend. Brutto deshalb, weil beim Werterhalt bzw. Ersatz der Anlagen in der Regel nicht mehr mit Subventionen gerechnet werden kann. Die bereinigten bzw. kalkulatorischen Kosten gelten in der Regel als Gebührenobergrenze. Eine Gemeinde sollte keine Gebühren erheben müssen, welche über den kalkulatorischen Kosten liegen. Ansonsten könnte gegen eine solche Gebühr interveniert

werden, z.B. durch den Preisüberwacher. Kapitel 3.4 erläutert die Berechnungspraxis und Empfehlungen des Preisüberwachers im Detail.

## Kalk. Kosten



**Abbildung 14**

Die Quartile liegen bei Fr. 192 und Fr. 263 je EW. Grundsätzlich gilt: Je teurer die Anlage, desto höher die kalkulatorischen Kosten. Weitere Unterschiede bestehen bei den Betriebs- und Wartungskosten, die aus der FIBU übernommen werden. Werterhaltungsausgaben in der Erfolgsrechnung werden jedoch abgegrenzt, d.h. nicht übernommen. Die kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen sind vom Anlagenwert und vom Alter der Anlage abhängig. Die Anlagengrösse definiert die Höhe der kalkulatorischen (linearen) Abschreibungen und des kalkulatorischen Zinses. Sind die Anlagen noch jung, sind die als Basis dienenden historischen Erstellungskosten wegen der Teuerung entsprechend höher als bei Gemeinden mit älteren Anlagen. Aufgrund der nach wie vor tiefen Zinsen macht der kalkulatorische Zins den kleinsten Teil der kalkulatorischen Kosten aus.

Kalkulatorische Kosten entsprechen theoretischen Werten. Die Gemeinden führen ihre Buchhaltung nach den Vorschriften für die Finanzbuchhaltung gemäss harmonisiertem Rechnungslegungsmodell HRM2 und weisen dort tiefere Aufwendungen aus.

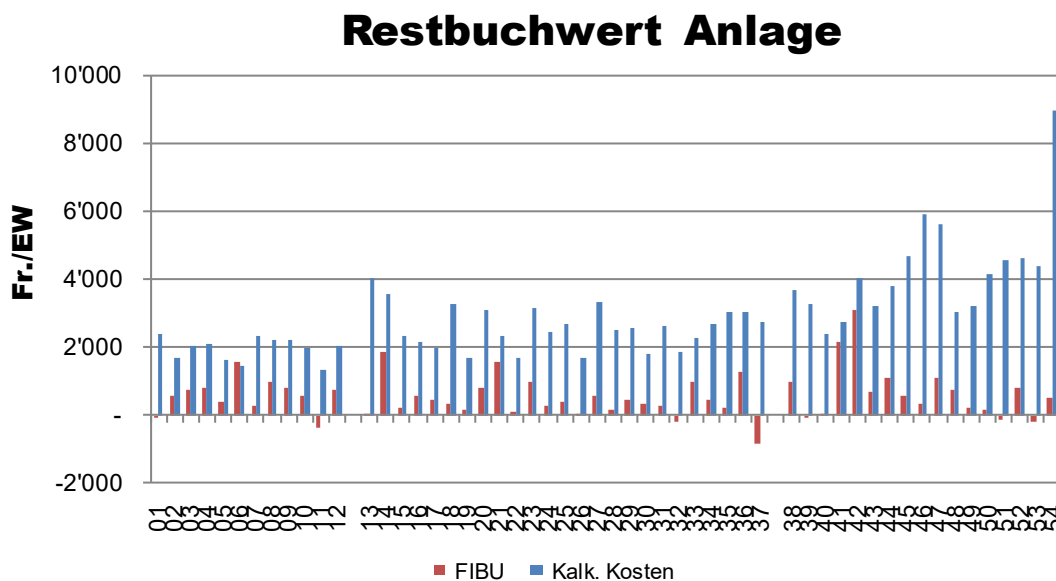
### 4.4.2. Bilanz

Keine der Gemeinden hat die Abwasseranlagen zum Anschaffungswert bilanziert und entsprechend abgeschrieben. Die Bilanzwerte gemäss Finanzbuchhaltung (HRM2) entsprechen den historischen Erstellungskosten abzüglich allfälliger Subventionen (Bund, Kanton), Anschlussgebühren und Beiträgen von Dritten. Erst von diesem tieferen Wert wird schliesslich ordentlich abgeschrieben. Es ist aber auch möglich, dass eine Gemeinde Anlagen massgeblich mit einmaligen Einnahmen (Anschlussgebühren, Subventionen etc.) finanzieren kann und so gar keine Investitionen ausweist. Mit der Einführung der neuen Rech-

nungslegung im Jahr 2019 haben sich die Bilanzwerte bei denjenigen Gemeinden zum Teil deutlich verändert, welche das Verwaltungsvermögen neu bewertet haben. Je nach Konstellation werden dort im neuen Rechnungslegungsmodell deutlich höhere oder tiefere Bilanzwerte ausgewiesen als im alten Rechnungslegungsmodell. Ausserdem führten viele Gemeinden bis Mitte der Neunzigerjahre noch keine Spezialfinanzierung und so geschah die Finanzierung (inkl. zusätzliche Abschreibungen) teilweise auch noch über Steuergelder.

Durch die obengenannten Gründe kommt die deutliche Differenz zwischen dem Restbuchwert in der FIBU und dem effektiven Restwert gemäss kalkulatorischer Betrachtung zustande.

Abbildung 15 zeigt die Restbuchwerte im Verwaltungsvermögen und die kalkulatorischen Restwerte gemäss Anlagenbuchhaltung. Die kalkulatorischen Restwerte werden vom historischen Bruttoerstellungswert berechnet. Die Differenz zwischen den beiden Werten entspricht den Stillen Reserven.



**Abbildung 15**

Der Median der kalkulatorischen Restwerte beträgt Fr. 2'644 je EW und ist damit deutlich höher als der Restbuchwert der FIBU (Fr. 442 je EW). Die Quartile liegen bei Fr. 2'138 und Fr. 3'335 je EW. In den einzelnen Gemeinden zeigen sich aber grosse Unterschiede. Vor allem Gemeinden mit günstigen, aber auch Gemeinden mit älteren Anlagen haben einen tieferen kalkulatorischen Restwert. Bei Gemeinden mit jungen Anlagen liegt der kalkulatorische Restwert deutlich höher als in der FIBU ausgewiesen wird. Die höchsten kalkulatorischen Restwerte zeigen Gemeinden mit spezifisch teuren Anlagen (Gruppe 3). Mit Ausnahme der Gemeinde 06 liegt in keiner Gemeinde der Restbuchwert der Finanzbuchhaltung höher als der kalkulatorische Restwert. Die Gemeinde 06 hat bereits früher linear abgeschrieben (BAV), weshalb hier der kalkulatorische Restwert praktisch gleich hoch ist wie derjenige in der Finanzbuchhaltung. Würden die Restbuchwerte in der FIBU wesentlich



höher liegen als der kalkulatorisch Restwert, wäre dies eine problematische Situation, die Anlagen wären in diesem Fall überbewertet.

Die Differenz der Restbuchwerte (Verwaltungsvermögen) zwischen FIBU und kalkulatorischen Kosten ergibt die Stillen Reserven. Abbildung 16 zeigt die Stillen Reserven in Fr./EW.

## Stille Reserven

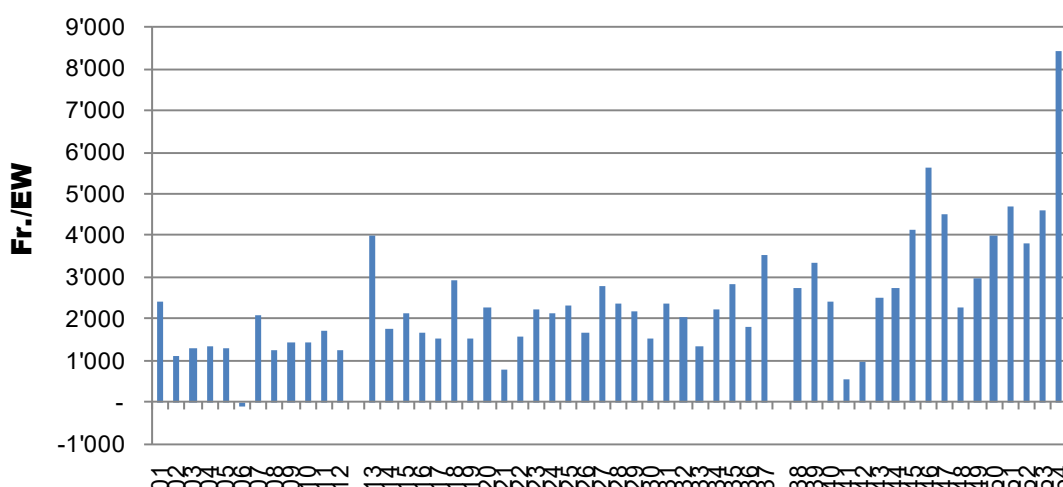


Abbildung 16

Der Median der Stillen Reserven liegt bei Fr. 2'184 je EW, die Quartile liegen bei Fr. 1'510 und Fr. 2'809 je EW. Die Stillen Reserven sind entstanden, weil nicht der ganze Anschaffungswert einer Anlage bilanziert worden ist, sondern dieser um Subventionen und Anschlussgebühren verringert wurde. Zudem wurden die Anlagen im alten Rechnungslegungsmodell mit der degressiven Abschreibungsmethode (Abschreibungssatz 10 % bzw. 20 %) in der Regel schneller abgeschrieben, als sie genutzt werden. Unter HRM2 erfolgen die Abschreibungen zwar linear nach Nutzungsdauer. Weil die Anlagen mit der Umstellung aber nicht nach betriebswirtschaftlichen Kriterien neu bewertet wurden, werden nach wie vor "zu tiefe" Bilanzwerte ausgewiesen. Je höher der spezifische Anlagenwert ist, desto höher sind auch die Stillen Reserven. Subventionen beispielsweise wurden aufgrund der effektiven Kosten gesprochen, je teurer eine Anlage desto grösser sind auch die Subventionen in absoluten Frankenbeträgen ausgefallen.

Je älter die Anlagen werden, desto eher werden die Stillen Reserven aufgebraucht und die Aufwendungen nähern sich den kalk. Kosten an, da laufend und ohne Subventionen in die Werterhaltung investiert wird. Dies zeigt auch die Entwicklung gegenüber der Auswertung von 2019 resp. 2009. Weil die Anlagen gealtert sind, also die Gemeinden eher wenig in den Werterhalt investiert haben, sind die Stillen Reserven kleiner geworden. Solange die Gemeinden nach wie vor Anschlussgebühren einnehmen und die Nutzungsdauern in der FIBU nicht den branchenspezifischen Vorgaben angepasst werden, werden immer Stille Reserven bestehen bleiben.

Mit bereinigten kalkulatorischen Werten kann auch die Finanzierungsstruktur in der Bilanz untersucht werden. Der Eigenfinanzierungsgrad zeigt den Anteil des Eigenkapitals am Gesamtkapital, welches dem kalkulatorischen Restwert der Anlage entspricht. Es ist wichtig, dass für solche Betrachtungen die Bilanzwerte um die Stillen Reserven bereinigt werden. So werden für die Berechnung die Stillen Reserven zu den offenen Reserven (Spezialfinanzierung) hinzuaddiert und bilden damit das Total "bereinigtes Eigenkapital". Eine Analyse mit unbereinigten Werten würde kein korrektes Bild über die Finanzierungssituation einer Gemeinde abgeben. Abbildung 17 zeigt den Eigenfinanzierungsgrad der einzelnen Gemeinden.

### Eigenfinanzierungsgrad bereinigte Bilanz

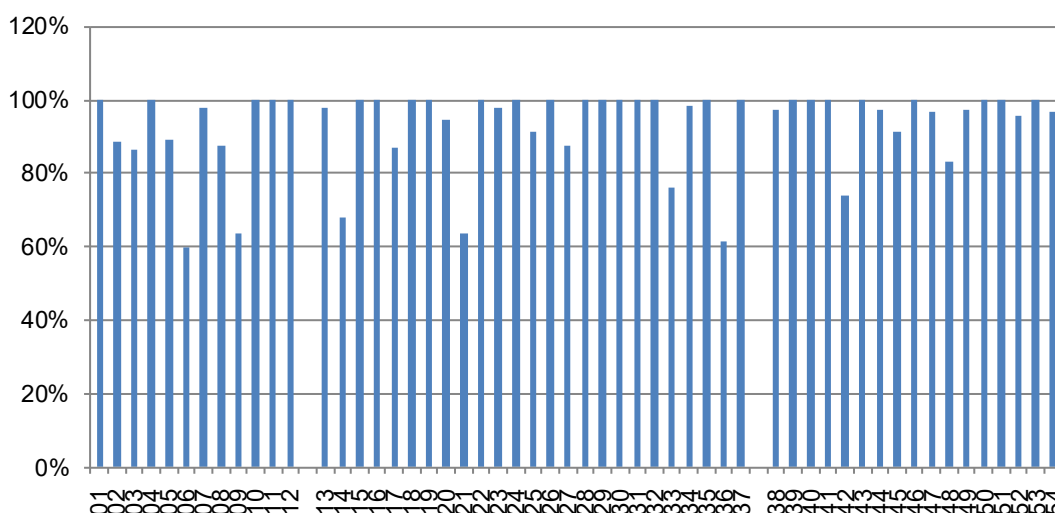


Abbildung 17

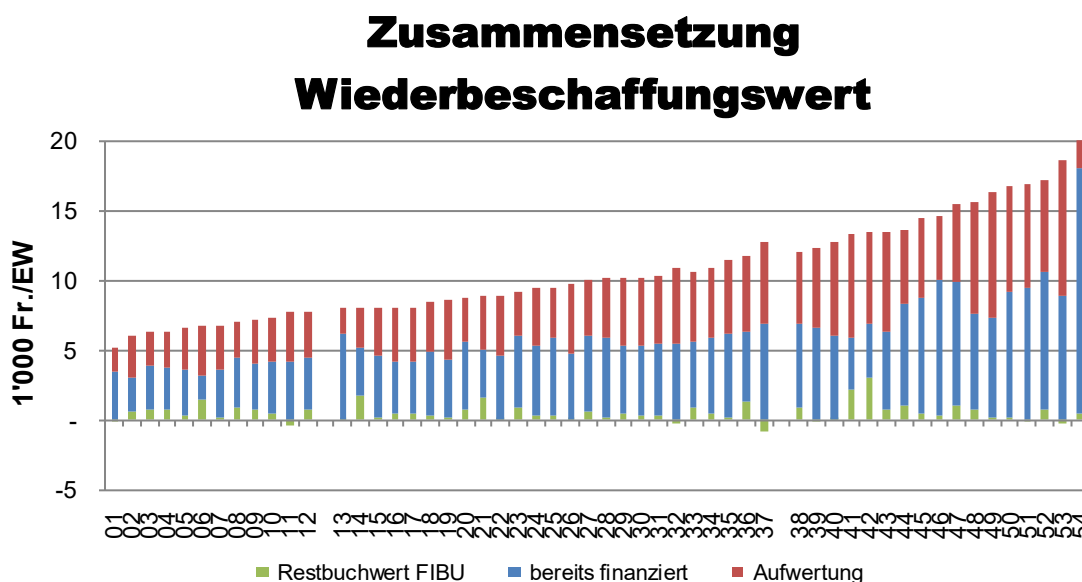
Bis auf sieben Gemeinden (06, 09, 14, 21, 33, 36 und 42) zeigen alle Gemeinden einen Eigenfinanzierungsgrad von über 80 %. Das Fremdkapital resp. die Schuld beim Steuerhaushalt beträgt demnach weniger als 20 % des Gesamtanlagenrestwertes. Die meisten Abwasserentsorgungsbetriebe sind sehr hoch mit Eigenmitteln ausgestattet. Der Median liegt bei 98 %, die Quartile bei 90 % und 100 %. Insgesamt 27 Gemeinden (also die Hälfte aller Gemeinden) haben keine Schulden und zeigen einen Eigenfinanzierungsgrad von 100 %. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist ein Eigenfinanzierungsgrad von über einem Drittel (33 %) kaum nötig. Die Gemeinden 06 und 36 weisen mit 60 % bzw. 61 % den tiefsten Wert aus, die Gemeinden 09, 14, 21, 33 und 42 haben einen Eigenfinanzierungsgrad von 64 %, 68 %, 74 % bzw. 76 %. Sie haben verglichen mit den anderen Gemeinden höhere Schulden, weil sie in den letzten Jahren entweder vergleichsweise hohe Investitionen getätigt haben oder schon länger einen ungenügenden Kostendeckungsgrad aufweisen (v.a. Gemeinde 36).

Da in den öffentlichen Haushalten das Eigenkapital nicht verzinst werden muss, sind öffentliche Betriebe vorwiegend mit "günstigem" Eigenkapital ausgestattet, das beim Gebührenzahler beschafft wurde. In Zukunft gehen wir davon aus, dass die Kennzahl Eigenfinanzie-

rungsgrad an Bedeutung gewinnt. Neuere Empfehlungen und auch der Preisüberwacher tendieren zu einer tieferen Eigenfinanzierung. Die meisten Gemeinden sind heute aber noch weit davon entfernt. Selbst Gemeinden, die in den letzten Jahren hohe Investitionen tätigten und deshalb hohes noch nicht abgeschrieben Verwaltungsvermögen ausweisen, haben eine Eigenfinanzierung von über 80 %. In der Regel werden die Investitionen zum grössten Teil durch höhere Gebühren und nicht mit Fremdkapital finanziert. Mit linearen Abschreibungen dürften die Schulden langfristig zunehmen.

#### 4.4.3. Wiederbeschaffungswert

Abbildung 18 zeigt die Zusammensetzung des Gesamtanlagenwertes. Das Total entspricht dem Gesamtanlagenwert zu Wiederbeschaffungskosten.



**Abbildung 18**

Vom effektiven Wiederbeschaffungswert zu heutigen Preisen fallen im Mittel 45 % auf die Aufwertung/Teuerung (Differenz des heutigen Wiederbeschaffungswertes zu den historischen Erstellungskosten). Nur 4 % des Wertes werden in der FIBU als noch nicht abgeschrieben Verwaltungsvermögen bilanziert. Die restlichen 51 % entsprechen jenem Teil, der effektiv finanziert ist. Das heisst, dass dieser überwiegende Anteil der Anlage mit Abschreibungen (früher auch aus Steuern) und mit Subventionen, Anschlussgebühren und Mehrwertbeiträgen "bezahlt" worden ist. Die Grafik verdeutlicht aber auch den starken Einfluss der Teuerung bei langlebigen Infrastrukturen. Über 40 % des Wiederbeschaffungswertes sind durch die Teuerung "entstanden".

## 4.5. Kostendeckung

**Das bis 2021 in der Vorlage zur Siedlungsentwässerungsverordnung (SEVO) vom AWEL empfohlene Gebührenmodell mit einer Grundgebühr nach der gewichteten Grundstücksfläche wird von der Mehrheit der Gemeinden angewendet. Drei Gemeinden erheben eine Gebühr nach der effektiv entwässerten Fläche, wie sie in der neusten Empfehlung des Branchenverbands VSA sowie in der neuen SEVO-Vorlage vorgesehen ist. Beim Gebührenertrag entfällt der grösste Teil auf die Mengengebühr. Der Anteil Grundgebühren beläuft sich im Mittel auf 30 % (Empfehlung Branchenverband VSA mind. 50 %). 21 Gemeinden erreichen mit dem aktuellen Gebührenertrag keine volle Kostendeckung. Das Gebührenniveau liegt in den meisten Gemeinden deutlich unter den kalkulatorischen Kosten. Fünf Gemeinden überschreiten 2023 mit dem Gebührenertrag die Obergrenze des Preisüberwachers.**

### 4.5.1. Ertrag

Abbildung 19 zeigt die verschiedenen Gebührenmodelle, die in den untersuchten Gemeinden Anwendung finden. Die Gemeinden erheben Benutzungsgebühren, unterteilt in eine Mengengebühr (MG m<sup>3</sup>) je m<sup>3</sup> Wasserbezug und allenfalls eine Grundgebühr (GG). 49 Gemeinden (von 54) erheben eine Grundgebühr, 35 Gemeinden kennen das Flächenmodell, 32 haben das Modell der gewichteten Parzellenfläche (m<sup>2</sup>) im Einsatz und drei Gemeinden haben eine Regenwassergebühr auf Basis der versiegelten (bzw. befestigten) Fläche. Zehn Gemeinden erheben eine Gebühr je Haushalt. Vier Gemeinden bemessen die Grundgebühr aufgrund anderer Grundlagen (pro Anschluss, anhand Nennleistung des Wasserzählers oder eine Minimalgebühr). Fünf Gemeinden erheben keine Grundgebühr.

## Gebührenmodell Benutzungsgebühr

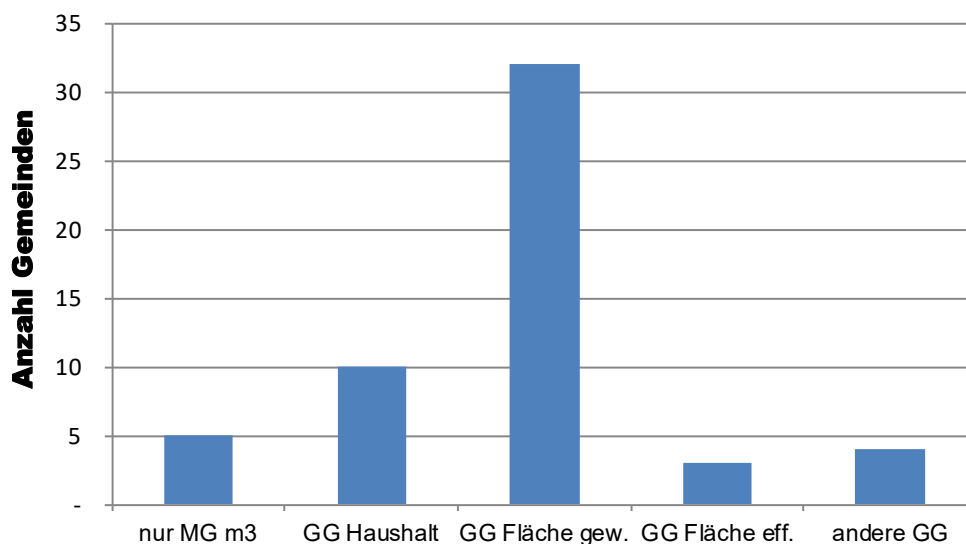


Abbildung 19

Anschlussgebühren (AG) werden von den meisten Gemeinden erhoben. Die Bemessungsgrundlage entspricht in einigen Gemeinden derselben wie bei der Grundgebühr. Viele Gemeinden erheben aber immer noch Anschlussgebühren aufgrund des Versicherungswerts der Gebäudeversicherung.

Abbildung 20 zeigt die Höhe und Struktur der Erträge der Gemeinden.

## Ertrag

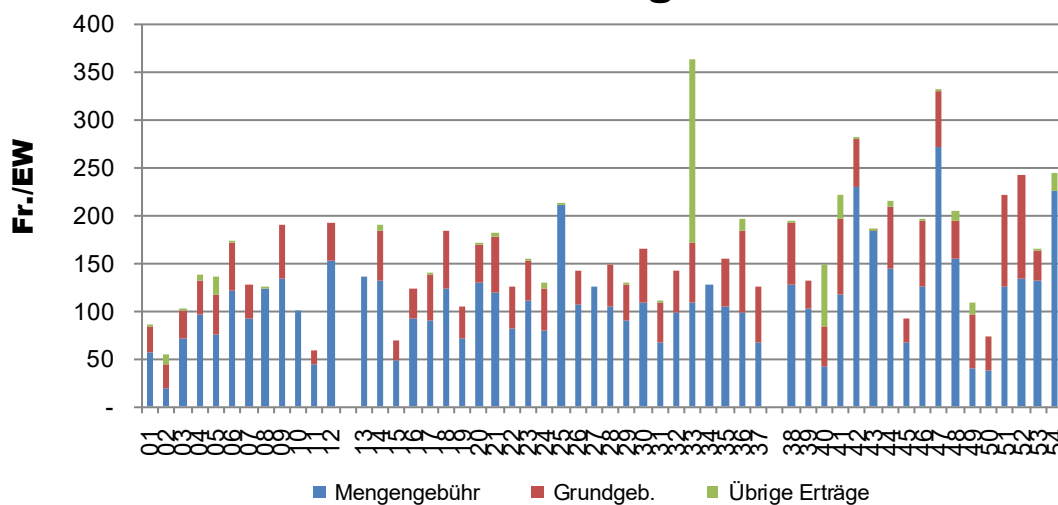


Abbildung 20

Die Höhe der Gebühren wird von den Entscheidungsträgern festgesetzt und hängt massgeblich vom Aufwand gemäss FIBU ab. Der Anteil Grundgebühren beträgt im Mittel rund 30 % des gesamten Gebührenertrags. Gemäss Empfehlung des Branchenverbandes VSA sollen mindestens 50 % bis maximal 70 % der Erträge über die Grundgebühr erhoben werden. Die Gemeinden 33 und 40 haben im Jahr 2023 aus der Einführung des eigenen Haushalts beim ARA-Zweckverband bzw. Umwandlung eines ARA-Zweckverbands in eine Anstalt einen einmaligen Buchgewinn erzielt.

#### 4.5.2. Kostendeckung

Für die Analyse wird primär der Kostendeckungsgrad "Aufwand" (inkl. Zins Spezialfinanzierung) verwendet. Der Median für den Kostendeckungsgrad liegt bei 105 %. Abbildung 21 zeigt die Kostendeckung der einzelnen Gemeinden. Ein Kostendeckungsgrad von 100 % bedeutet, dass die Gebührenerträge die Aufwendungen decken und die Rechnung ausgeglichen ist. Liegt der Kostendeckungsgrad über 100 %, werden Ertragsüberschüsse (Gewinne) ausgewiesen und die Spezialfinanzierung wird dadurch erhöht. Bei einem Kostendeckungsgrad unter 100 % resultieren Defizite/Aufwandüberschüsse bzw. Abnahmen der Spezialfinanzierung.

### Kostendeckungsgrad nach FIBU

Kostendeckungsgrad inkl. Zins Spezialfinanzierung

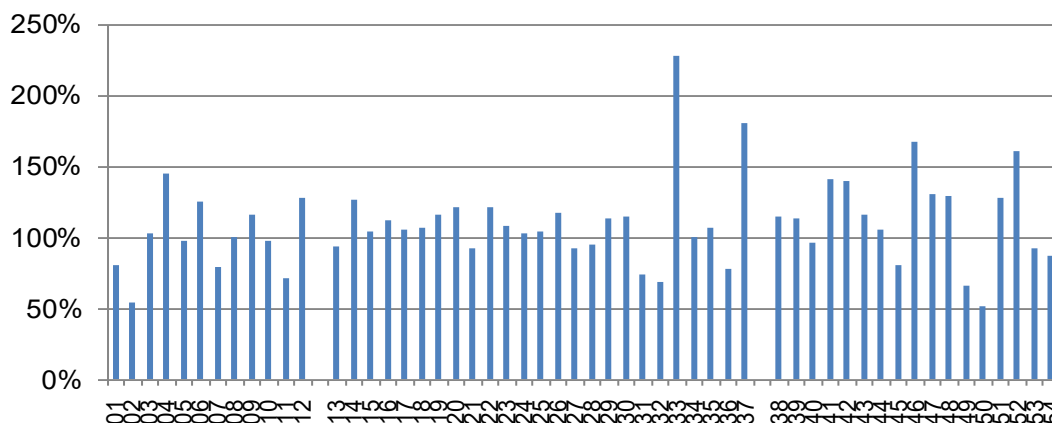


Abbildung 21

Von den 54 Gemeinden können 21 die Aufwendungen nicht (ganz) decken. Der tiefste Kostendeckungsgrad zeigt Gemeinde 39. Sie konnte die Aufwendungen im Jahr 2023 nur zu 43 % mit den Erträgen decken. Allerdings sind für das schlechte Ergebnis vor allem ausserordentliche Abschreibungen aufgrund der Auflösung des ARA-Zweckverbands verantwortlich, weshalb trotzdem eine leicht positive Selbstfinanzierung resultiert. Diese Gemeinde muss die Gebühren in den nächsten Jahren voraussichtlich nicht erhöhen. Den zweit tiefsten Wert zeigt die Gemeinde 50 mit einem Kostendeckungsgrad von 51 %. In dieser Gemeinde ist auch die Selbstfinanzierung negativ, d.h. das Defizit ist grösser als die Abschreibungen. Demzufolge sind auch die Betriebskosten nicht mehr über die Gebührenerträge gedeckt. Eine Gebührenerhöhung ist bei dieser Gemeinde spätestens ab 2026

empfohlen. Ebenfalls einen sehr tiefen Wert weist die Gemeinde 02 aus. Diese Gemeinde hat für eine vorübergehende Zeit (2022 bis 2025) die Tarife um 80 % gesenkt und reduziert so bewusst die Spezialfinanzierung. Von den restlichen 19 Gemeinden mit einem Kostendeckungsgrad von unter 100 % sehen zwölf für 2025 eine Tarifierhöhung vor. Den stärksten Aufschlag macht die Gemeinde 49, welche einen Kostendeckungsgrad von 66 % ausweist. Sie wird die Gebühren im Jahr 2025 um mehr als das Doppelte erhöhen. Auch die Gemeinde 11 erhöht die Gebühren bereits 2025 relativ stark um rund 70 %. Für weitere vier Gemeinden ist eine Erhöhung ab 2026 empfohlen. Die übrigen Gemeinden mit einem Kostendeckungsgrad von unter 100 % haben noch keinen unmittelbaren Handlungsbedarf. Sie können die Defizite für eine vorübergehende Zeit der Spezialfinanzierung abbuchen. Den höchsten Kostendeckungsgrad zeigt Gemeinde 33, welche 2023 einen Buchgewinn verbuchen konnte. Ohne Sondereffekte zeigt die Gemeinde 37 einen hohen Kostendeckungsgrad von 177 %. Diese Gemeinde weist seit der Einführung von HRM2 mit Aufwertung des Verwaltungsvermögens negative Abschreibungen aus und braucht die guten Ergebnisse für den Erhalt der Selbstfinanzierung. Gemeinden 46 und 52 haben ebenfalls eine hohe Kostendeckung von über 150 %. Gemeinde 52 weist gegenüber dem Steuerhaushalt eine Verschuldung aus und hat in den kommenden Jahren grössere Investitionen für einen ARA-Anschluss zu erwarten. Gemeinde 46 hat noch keine Schulden, in den nächsten Jahren aber ebenfalls einen ARA-Anschluss zu finanzieren. Die restlichen Gemeinden haben eine Kostendeckung zwischen 100 % und gut 130 %. Tarifsenkungen sind in keiner Gemeinde geplant, weil vielerorts in den nächsten Jahren mit zunehmenden Investitionen sowohl für den Werterhalt der Kanalisationen, aber auch für den Ausbau und die Sanierung von Abwasserreinigungsanlagen gerechnet wird. Auch wenn Gemeinden keine eigene ARA betreiben, haben Investitionen beim Zweckverband oder bei der Anstalt höhere Betriebskostenbeiträge zur Folge, weil die Abschreibungen den Gemeinden über die jährlichen Beiträge belastet werden.

Das Kostendeckungsprinzip wird von den Gemeinden aufgrund der FIBU gut umgesetzt.

Abbildung 22 zeigt, wieweit die heutigen Gebühreneinnahmen von den kalkulatorischen Kosten, also der theoretischen Gebührenobergrenze, entfernt sind.

## Differenz zwischen der heutigen Gebühr und den kalkulatorischen Kosten

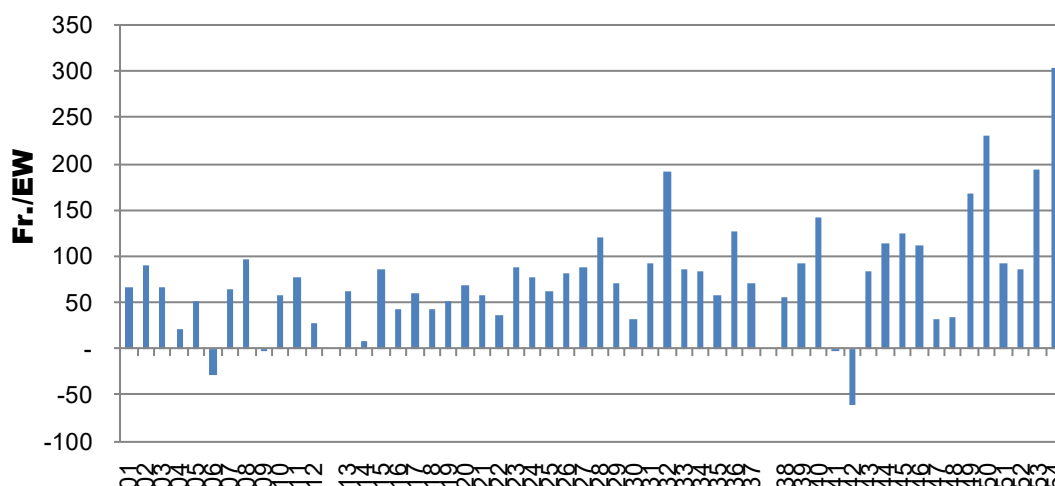


Abbildung 22

Bei den meisten Gemeinden sind die heutigen Gebühren weit entfernt von der Gebührenobergrenze. Gemeinde 54 beispielsweise könnte über Fr. 304 je EW mehr Gebühren verlangen und würde die kalkulatorischen Kosten noch nicht überschreiten. Häufig sind es Gemeinden, welche gemäss Anlagenbuchhaltung einen grösseren Nachholbedarf ausweisen. Das bedeutet, es wurde in den vergangenen Jahren wenig investiert und die Gebühren konnten (noch) auf einem tiefen Niveau gehalten werden. Diese Gemeinden werden im jährlichen Monitoring regelmässig darauf hingewiesen, dass sie zum Werterhalt der Anlagen höhere Investitionen tätigen müssten, was in der Regel auch mit Tarifierhöhungen verbunden wäre.

Abbildung 22 zeigt auch, dass die Berechnung der Gebühren aufgrund der kalkulatorischen Werte massive Gebührenerhöhungen zur Folge hätte. In vielen Gemeinden müssten zwischen rund Fr. 100 je EW und Fr. 200 je EW zusätzlich eingenommen werden. Eine Erhebung der Gebühren auf kalkulatorischem Niveau ist nicht zu empfehlen. Sowohl der Preisüberwacher wie auch Fachempfehlungen tendieren dazu, eine nachhaltige Gebührenpolitik auf dem Niveau der geplanten Aufwendungen gemäss FIBU zu betreiben. Ein Vergleich mit der Auswertung 2019 zeigt aber auch, dass die Differenz zwischen dem Gebührenertrag und der Obergrenze wiederum etwas kleiner geworden ist. Das heisst, einige Gemeinden haben Tarifierhöhungen vorgenommen, insbesondere weil aufgrund des Alters der Anlagen die Erneuerungsinvestitionen bereits zugenommen haben. Der langfristige Trend zeigt in den meisten Gemeinden steigende Aufwendungen, teilweise dauert es aber noch Jahre oder Jahrzehnte, bis grosse Investitionsschübe bevorstehen. Die Gebühren bereits heute auf kalkulatorischem Niveau zu erheben, hätte einen massiv höheren Mittelzufluss zur Folge. Das eingenommene Geld würde aber zurzeit gar noch nicht benötigt, da die meisten Anlagenteile noch intakt sind. Zudem kann mit vorzeitig höheren Gebühren kein langfristiger Kostenvorteil erzielt werden. D.h. die Gebühren sind früher hoch, aber nicht längerfristig tief.





Der Preisüberwacher setzt bei seiner Beurteilung der Gebührenhöhe in der Regel die Obergrenze etwas tiefer an. In der Publikation "Anleitung und Checkliste zur Festlegung der Gebühren in den Bereichen Wasser und Abwasser" vom Oktober 2018 legt die Preisüberwachung ihre Methode bei der Gebührenbeurteilung dar.

Im Unterschied zu der betriebswirtschaftlich gerechneten Gebührenobergrenze mit einer kalkulatorischen Verzinsung des investierten Kapitals berücksichtigt der Preisüberwacher bei seiner Gebührenbeurteilung die effektiven Zinsen (Fremdkapitalzinsen) gemäss der Finanzbuchhaltung, zuzüglich einem Finanzierungsbeitrag von 0,5 % auf dem halben investierten Kapital. Einen Zins auf dem Eigenkapital lässt er nicht zu, da die Monopolbetriebe dieses nicht zu verzinsen haben. Hingegen akzeptiert der Preisüberwacher Werterhaltungsausgaben in der Erfolgsrechnung bis max. 10 % der Betriebs- und Wartungskosten. Als Letztes werden die geplanten Anschlussgebühren (5-Jahres-Mittelwert) in Abzug gebracht, allerdings bis max. drei Viertel der kalkulatorischen Abschreibungen. Das heisst, ein Viertel der kalkulatorischen Abschreibungen dürfen immer über Benutzungsgebühren gedeckt werden.

Fünf Gemeinden (06, 09, 14, 38 und 42) überschreiten 2023 die Gebührenobergrenze des Preisüberwachers. Alle fünf Gemeinden haben in den vergangenen Jahren hohe Investitionen getätigt bzw. sind nach wie vor in einer Phase mit hohen Investitionsausgaben. Diese Gemeinden benötigen die hohen Gebührenerträge für die Begrenzung der Schulden bzw. den späteren Schuldenabbau.

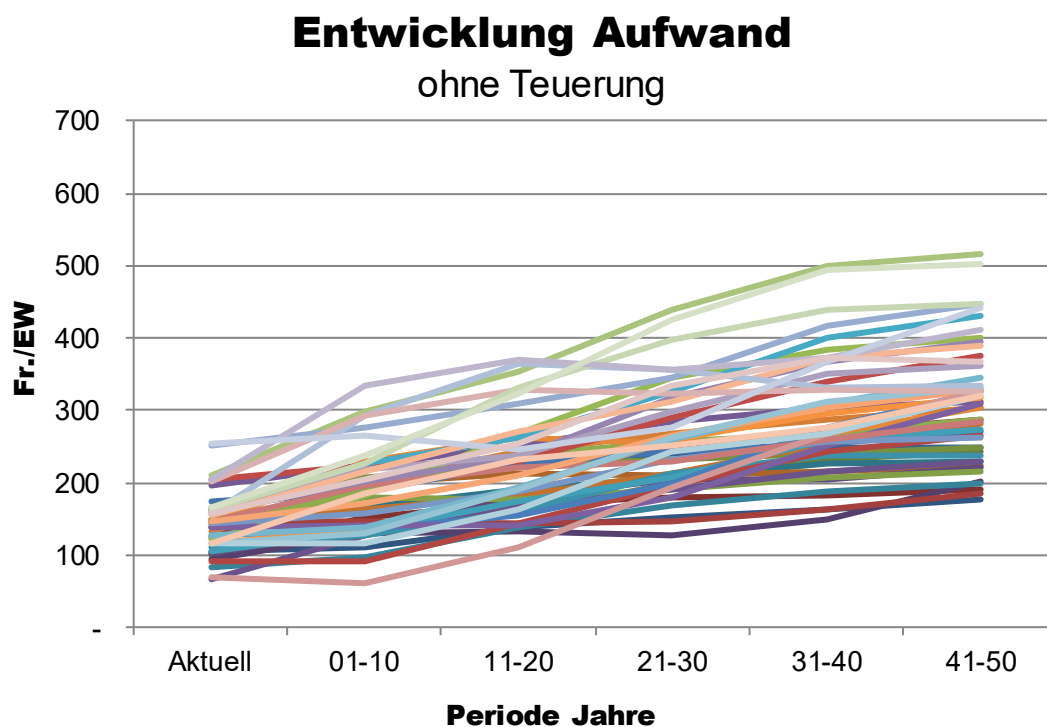
## 4.6. Modellrechnung

**Die Gemeinden stehen vor einem starken Kostenanstieg. Die aufgrund der Altersstruktur der Anlagen in den kommenden Jahren zu erwartenden hohen Investitionen lassen die Kosten bis in fünfzig Jahren um den Faktor 2,2 ansteigen (ohne Teuerung). Die Unterschiede zwischen den Gemeinden (in Abhängigkeit des Wiederbeschaffungswertes der Anlage) werden grösser. Die Investitionen liegen aktuell immer noch deutlich tiefer als die statische Erneuerungsrate. Bereits in den nächsten zehn Jahren werden hingegen deutlich höhere Investitionen erwartet. In der Modellrechnung wird von einer Nachfinanzierung ausgegangen. Die Gemeinden weisen unter dieser Annahme bis in fünfzig Jahren sehr viel höhere Schulden aus als heute. Die linearen Abschreibungen unter HRM2 haben einen grossen Einfluss auf die Schuldenentwicklung. Gegenüber dem früheren degressiven Modell, mit welchem von einer Schuld in fünfzig Jahren von Fr. 1'600 je EW ausgegangen wurde, wird mit linearen Abschreibungen mit Schulden von über Fr. 3'700 je EW gerechnet. Eine nachhaltige Finanzierungspolitik mit einer Begrenzung der Schulden ist für jede Gemeinde dringend empfohlen.**

### 4.6.1. Kostenentwicklung

Als Kennzahl der dynamischen Modellrechnung (Abbildung 23) resultiert der Aufwand in Franken je Einwohnerwert (Einwohnerzuwachs wird berücksichtigt). Die Modellrechnung kann als Prognose der FIBU oder als langfristiger Finanzplan bezeichnet werden. Sie soll eine mögliche Kostenentwicklung über den "Life-cycle" der Anlagen aufzeigen und zur langfristigen Bilanzsteuerung dienen (Finanzierungs-, Verschuldungspolitik). Die kalkulatorischen Kosten werden in der Modellrechnung nicht berücksichtigt.

Mit den Daten der Anlagenbuchhaltung wird ein Investitionsplan erstellt. Dieser zeigt über einen Zeitraum von fünfzig Jahren, in fünf Perioden von je zehn Jahren aufgeteilt, die für den Werterhalt der heutigen Anlage nötigen Investitionen. Auf diesen Daten baut die dynamische Modellrechnung auf, die für denselben Zeitraum von fünfzig Jahren die Kostenentwicklung aufzeigt. Als Basis gelten die heutigen Aufwendungen nach FIBU. Für die kommenden fünfzig Jahre werden mit Hilfe des Investitionsplanes die linearen Abschreibungen und die reale Verzinsung berechnet (gemäss heute gültigem Rechnungslegungsmodell HRM2). Es wird dabei von gleichbleibenden Betriebskosten ausgegangen. Zudem wird immer ein Kostendeckungsgrad von 100 % angenommen. Die Gebühren sind also immer so hoch, dass Betriebskosten, Abschreibungen (linear nach Nutzungsdauer) und die effektiven Fremdkapitalzinsen gedeckt werden. Die Teuerung wird im Modell nicht berücksichtigt. Hingegen wird die individuelle Entwicklung einer Gemeinde abgebildet. Die mutmassliche Bevölkerungsentwicklung beeinflusst die Kostenentwicklung und die Periode, in welcher Anschlussgebühren eingehen. Zudem wurden in Absprache mit den Gemeinden zusätzlich jene Investitionen erfasst, die aufgrund des Bevölkerungswachstums nötig werden. Die zur Anlagenerweiterung nötigen Investitionen bilden zusammen mit der Werterhaltung der bestehenden Anlagen den gesamten Investitionsbedarf.



**Abbildung 23**

Bei Abbildung 23 geht es darum, das Spektrum aller Gemeinden darzustellen und so einen Eindruck über die unterschiedlichen Verläufe zu erhalten. Weil die Anzahl Datensätze zu gross ist, kann nicht die Entwicklung der einzelnen Gemeinden kommentiert werden. Jeder Gemeinde wurde ihre Kostenkurve im individuellen Gemeindebericht abgebildet und analysiert. In diesem Kapitel geht es darum, den langfristigen Trend im Bereich der Abwasserentsorgung zu erfassen und die daraus möglichen Schlüsse zu ziehen. Abbildung 24 zeigt den Median, die Quartile und die Extremwerte in einer übersichtlicheren Form.

## Entwicklung Aufwand Abwasserentsorgung ohne Teuerung

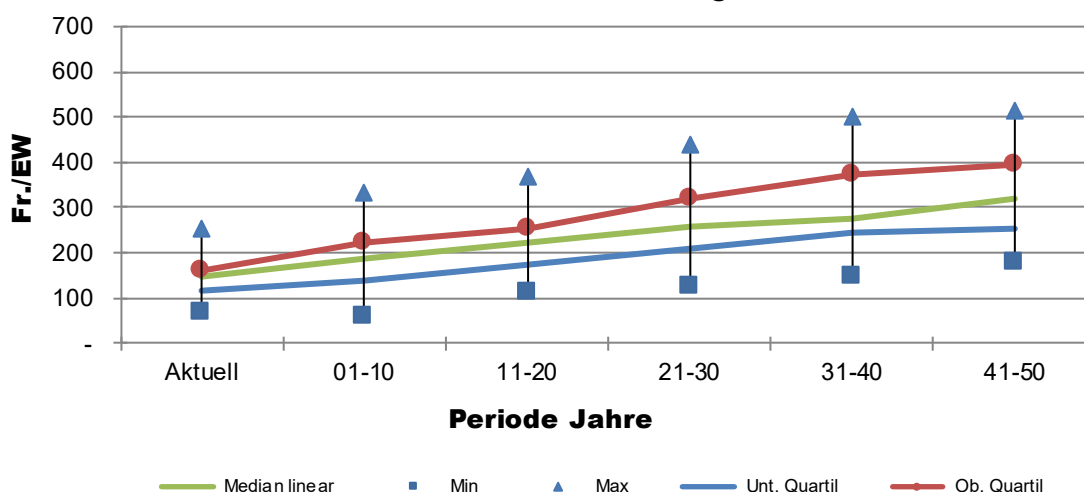


Abbildung 24

Aus der dynamischen Modellrechnung ist die Tendenz zur Kostensteigerung deutlich sichtbar. Mit Ausnahme von zwei Gemeinden zeigen alle in zwanzig Jahren höhere Aufwendungen als heute, im Mittel werden die Aufwendungen bis dahin um über 50 % zunehmen (ohne Teuerung). In der letzten Periode (Jahre 41 - 50) zeigen die Aufwendungen in vielen Gemeinden weiter nach oben, im Mittel steigen sie bis dahin um den Faktor 2,2 gegenüber heute. Auf den anlagenintensiven Bereich der Abwasserentsorgung kommen sehr grosse Investitionen zu. Die heute noch gut erhaltenen Anlagen müssen in den nächsten Jahrzehnten saniert resp. ersetzt werden. Ein weiterer Grund für den Anstieg des Aufwands liegt darin, dass die Ersterstellung der Anlagen der Abwasserentsorgung seinerzeit stark subventioniert wurde und vor allem in den Jahren, in welchen die Gemeinden stark gewachsen sind, hohe Anschlussgebühren eingenommen werden konnten. Somit liegen die aktuellen Aufwendungen in der FIBU auf einem tiefen Niveau, was auch aus dem Vergleich mit den kalkulatorischen Kosten hervorgeht (Kapitel 4.4). Die Erneuerungen müssen künftig hingegen ohne Finanzierungshilfen erfolgen.

Der Median über alle Gemeinden liegt bei dieser Modellrechnung aktuell bei Fr. 145 je EW. In den ersten zehn Jahren steigen die Aufwendungen im Mittel bereits um über 30 %. Danach zeigt der Median eine etwas flachere Kostensteigerung von gegen 20 %. Bis in zwanzig Jahren steigt der Median auf Fr. 225 je EW, in dreissig Jahren erreicht er das Niveau von Fr. 256 je EW, in vierzig Jahren beträgt er Fr. 275 und in fünfzig Jahren letztendlich Fr. 319 je EW. Dies entspricht gegenüber heute einer Steigerung um den Faktor 2,2. Zum Vergleich: Das Bruttoinlandprodukt (BIP) hat in den vergangenen fünfzig Jahren im Durchschnitt um 1,6 % pro Jahr zugenommen. Über fünfzig Jahre betrachtet entspricht dies einer Zunahme um den Faktor 2,2. Die mutmassliche Zunahme der Aufwendungen in der Abwasserentsorgung entspricht demzufolge ziemlich genau dem durchschnittlichen Wachstum des BIP der vergangenen fünfzig Jahre.

Die Bandbreite zwischen den Gemeinden ist bereits heute recht gross. In Zukunft wird der Abstand zwischen der günstigsten und der teuersten Gemeinde noch grösser. Jede Gemeinde erlebt eine unterschiedliche, aber für sich jeweils erklärbare und typische Entwicklung. So werden einige Gemeinden, die schon früh in die Werterhaltung der Anlage investieren müssen, bereits in wenigen Jahren hohe Aufwendungen ausweisen. Sie stehen vor grossen Investitionen. Andere Gemeinden haben grössere Investitionsphasen hinter sich und werden kurz- bzw. mittelfristig sogar sinkende Aufwendungen ausweisen. In fünfzig Jahren kommen die Aufwendungen der Gemeinden mutmasslich zwischen Fr. 177 (Gemeinde 01) und Fr. 1'150 je EW (Gemeinde 54) zu stehen. Die Quartile in fünfzig Jahren betragen Fr. 253 und Fr. 394 je EW. Sie liegen zwar deutlich höher als heute (aktuell Fr. 116 und Fr. 163 je EW), der Abstand dazwischen ist aber wesentlich geringer als bei der Betrachtung des Minimal- und Maximalwertes. Innerhalb der recht engen Bandbreite der Quartile liegen 50 % aller untersuchten Gemeinden.

#### 4.6.2. Entwicklung Investitionen

Der dynamischen Modellrechnung liegt ein Investitionsplan zugrunde, der davon ausgeht, dass nach Ablauf der Nutzungsdauer eines Anlageteils dieses ersetzt werden muss. Massgebend für den Ersatz ist demnach die Altersstruktur der Anlage. Abbildung 25 zeigt das mittlere Investitionsvolumen in den kommenden fünfzig Jahren im Vergleich zum Median der statischen Erneuerungsrate (jährlicher Wertverlust der Anlage zu heutigen Preisen). Die statische Erneuerungsrate wird ermittelt, indem der Wiederbeschaffungswert der Anlage durch die Nutzungsdauer geteilt wird. Die Analyse erfolgt mit Brutto-Werten, Anschlussgebühren und allfällige Subventionen sind nicht berücksichtigt.

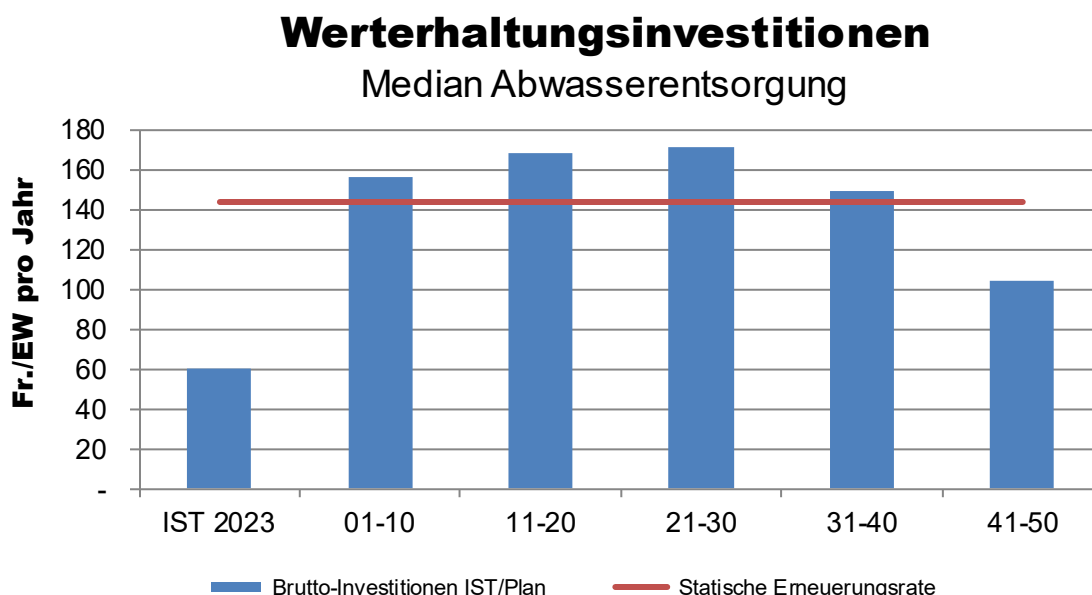


Abbildung 25

Im Mittel liegt die statische jährliche Erneuerungsrate bei Fr. 144 je EW. So viel beträgt der Wertverlust der Anlage zum heutigen Preisniveau. Diesen Betrag müsste ein Betrieb jährlich investieren, damit die Anlage nicht mehr altert. 2023 wurden im Mittel Fr. 60 je EW (brutto) investiert. In der Grafik wird ersichtlich, wie hoch das durchschnittliche jährliche Investitionsvolumen in den einzelnen Zehnjahresperioden ausfällt. Die Grafik zeigt im Prinzip nichts anderes als die mittlere Altersstruktur einer Abwasserentsorgungsanlage. Bereits in den nächsten zehn Jahren dürfte das Investitionsvolumen die statische Erneuerungsrate überschreiten und somit mehr als doppelt so hoch liegen als 2023. Dies liegt daran, dass insbesondere beim Kanalnetz die ersten grösseren Teile das Ende der kalkulatorischen Nutzungsdauer bereits erreicht haben oder in den nächsten zehn Jahren erreichen. Der Nachholbedarf ist in der ersten Zehnjahres-Periode ebenfalls abgebildet. Der Investitionsbedarf dürfte bis in vierzig Jahren über oder nahe der statischen Erneuerungsrate bleiben. Gegen Ende der Planung geht das mittlere Investitionsvolumen wieder zurück.

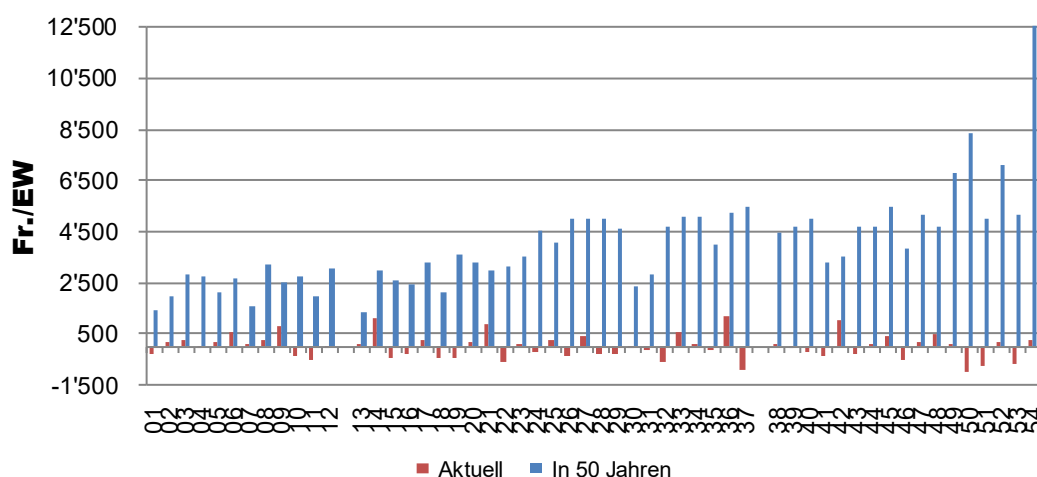
Auch hier erlebt jede Gemeinde eine individuelle, aber für sich typische Entwicklung. Wenn heute ein Betrieb mit dem Investitionsvolumen noch deutlich unter der statischen Erneuerungsrate liegt, ist das nicht zwingend negativ zu bewerten. Oft sind derzeit keine höheren Investitionen nötig, weil die Anlagen noch in einem guten Zustand sind. Deshalb ist eine langfristige Planung wichtig, um aufzuzeigen, zu welchem Zeitpunkt mit welchem Investitionsvolumen zu rechnen ist. So können auch die benötigten finanziellen Mittel mit einer vorausschauenden Gebührenpolitik bereitgestellt werden. Ausserdem gelingt es vielen Gemeinden mit Sanierungsmassnahmen (z.B. Innensanierung von Kanälen) die Lebensdauer der Anlagen zu verlängern. Auf der anderen Seite führen neue Vorschriften (z.B. gewässerschutzrechtliche Bestimmungen) oft zu höheren Investitionen. Der zurückgegangene Anlagenrestwert deutet auf eher tiefe Investitionen in den letzten Jahren hin. Aufgrund der Planung ist ein höheres Investitionsvolumen zu erwarten. Ob dieses auch effektiv ausgeführt wird, ist von vielen Faktoren abhängig (Kreditbewilligungen, Sparmassnahmen, personelle Ressourcen etc.). Bleibt das Investitionsvolumen auch künftig eher tief, droht ein umso höherer Nachholbedarf in ferner Zukunft.

#### **4.6.3. Entwicklung Fremdkapital**

In der dynamischen Modellrechnung wird von einer Nachfinanzierung der Investitionen ausgegangen. Die Gebühren decken im Modell den Aufwand der Erfolgsrechnung. Sämtliche Betriebskosten, Abschreibungen und die effektiven Fremdkapitalzinsen werden gedeckt, es werden aber keine Reserven oder Rücklagen gebildet. Die Investitionen werden nach Nutzungsdauer abgeschrieben, finanziert werden sie durch die Selbstfinanzierung und die Aufnahme von Fremdkapital bzw. durch die Erhöhung der Schuld beim Steuerhaushalt. Heute zeigen einige Abwasserentsorgungs-Betriebe ein Guthaben beim Steuerhaushalt (Minus-Werte), in fünfzig Jahren werden alle Betriebe Schulden ausweisen. Der Median der Verschuldung beträgt in fünfzig Jahren Fr. 3'599 je EW, die Quartile betragen Fr. 2'741 und Fr. 5'001 je EW. Würden höhere Gebühren erhoben, könnten die Schulden reduziert werden. In dieser Berechnung ist die mutmassliche Bevölkerungsentwicklung der Gemeinden berücksichtigt. Abbildung 26 zeigt die Schulden (beim Steuerhaushalt) heute und in fünfzig Jahren.

## Fremdkapital (Schuld bei der Gemeinde)

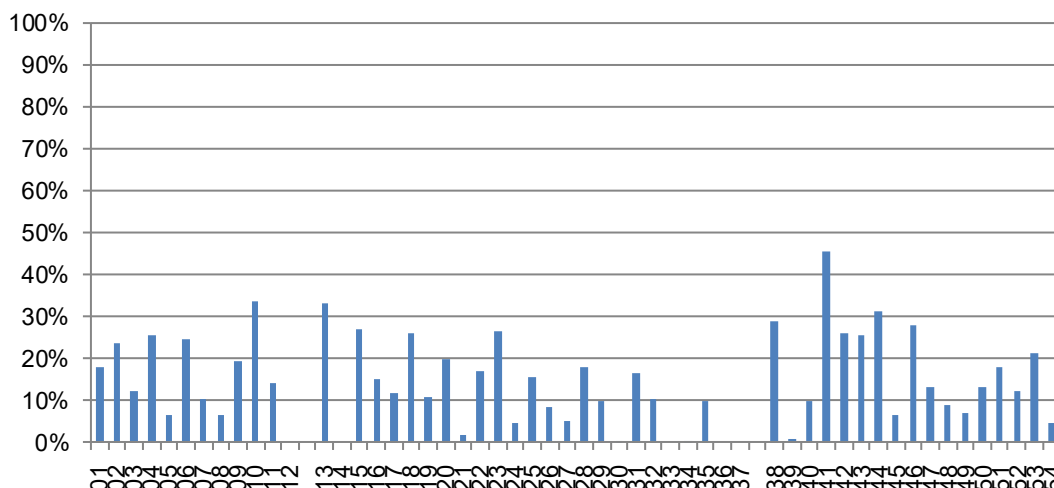
Minuswerte = Guthaben



**Abbildung 26**

Die Hälfte der Gemeinden hat aktuell Schulden, der Median beträgt Fr. 21 je EW (arithm. Mittel Fr. -1 je EW). Die anderen 27 Gemeinden haben keine Schulden im Abwasserhaushalt, sie weisen ein Guthaben gegenüber dem Steuerhaushalt aus (Balken "aktuell" im Minus). Das bedeutet, dass entweder alle Anlagen bereits abgeschrieben sind bzw. die Spezialfinanzierung höher ist als die noch abzuschreibenden Anlagen im Verwaltungsvermögen. In fünfzig Jahren zeigen alle Gemeinden eine Schuld. Die Höhe der künftigen Schulden hängt vor allem vom Wiederbeschaffungswert der Anlage, aber auch von der Altersstruktur der Anlage ab. Wie eine Gemeinde ihren Werterhalt effektiv finanziert, hängt von der Finanzierungspolitik einer Gemeinde ab. Wir empfehlen den Gemeinden, Finanzierungsgrundsätze für die gebührenfinanzierten Betriebe zu erarbeiten. Diese sollen Auskunft geben über eine mögliche Bandbreite der Verschuldung bzw. des (bereinigten) Eigenfinanzierungsgrades.

## Mutm. Eigenfinanzierungsgrad in 50 Jahren



**Abbildung 27**

Abbildung 27 zeigt den mutmasslichen Eigenfinanzierungsgrad der Betriebe am Ende der Langfristplanung in fünfzig Jahren. Je tiefer der Wert liegt, desto mehr Fremdkapital wird für die Finanzierung eingesetzt. Die Werte bewegen sich zwischen 0 % und 46 %, dies unter der Annahme, dass alle Gemeinden linear nach Nutzungsdauer abschreiben. Der Median beträgt 13 %. Wie vorstehend erläutert, wird in der Langfristplanung davon ausgegangen, dass die Gebühren immer genau den Aufwand decken. Mit linearen Abschreibungen ist der Abschreibungsaufwand bei den meisten Gemeinden tiefer als im alten Rechnungslegungsmodell mit degressiven Abschreibungen. Wird also davon ausgegangen, dass die Gemeinden demzufolge die Tarife senken, resultiert eine tiefere Selbstfinanzierung. Die anstehenden Investitionen führen somit zu entsprechend höheren Schulden. Mit Ausnahme von zwei Gemeinden zeigen am Ende der Planung alle einen kritischen Wert von weniger als 33 %. Sobald die Eigenfinanzierung deutlich unter 33 % fällt, ist aus betriebswirtschaftlicher Sicht die Bildung von Rücklagen angezeigt. Wenn die Gemeinden die Gebühren auf dem Niveau der Aufwendungen in der FIBU ohne Rücklagen erheben, ist oftmals keine genügende Eigenfinanzierung sichergestellt. Die im früheren Rechnungslegungsmodell üblichen, degressiven Abschreibungen von 10 % vom Restbuchwert wirkten wie eine automatische Schuldenbremse, weil der Aufwand für die Abschreibungen nach grösseren Investitionen entsprechend hoch war und die Gemeinden sich bei der Gebührenfestsetzung an diesen höheren Aufwendungen orientiert haben. Unter HRM2 ist der Fokus auf das Finanzierungsverhältnis bzw. die Schuldenentwicklung deutlich wichtiger geworden. Wie die Abbildung 27 verdeutlicht, werden sich die Gemeinden viel stärker verschulden, sofern sie bei der Gebührenfestsetzung allein auf die Rechnungsergebnisse bzw. den Bestand der Spezialfinanzierungen abstützen.



#### **4.6.4. Modellrechnung als Grundlage für Gebührenpolitik**

Die Modellrechnung geht, wie bereits vorgängig erwähnt, von einer Nachfinanzierung aus, d.h. eine Investition wird mit fremden Mitteln getätigt und anschliessend jährlich linear nach Nutzungsdauer abgeschrieben. Der Kostendeckungsgrad beträgt immer 100 %, d.h. die Gebühren sind so hoch, dass alle Aufwendungen (inkl. Abschreibung und Verzinsung) gedeckt werden können. Bei der Gestaltung der Finanzierungs- und Gebührenpolitik können die Gemeinden ihren Weg selber wählen. Jeder Gemeinde wird die Formulierung einer langfristig gültigen Finanzierungspolitik empfohlen. Gemäss Modellrechnung verschulden sich die Gemeinden in den nächsten fünfzig Jahren mit rund Fr. 3'700 je EW. Würden die Gemeinden bei der Gebührenplanung gemäss der Modellrechnung vorgehen, wäre dies eine problematische Finanzierungspolitik. Möchte eine Gemeinde die Verschuldung möglichst tief halten, können die Investitionen mit zusätzlichen Gebühren finanziert werden. Um beispielsweise 0 Franken Fremdkapital aufzunehmen, müssten in den nächsten fünfzig Jahren im Mittel vereinfacht gesagt (ohne Berücksichtigung des Zinseszinses) insgesamt Fr. 3'700 je Einwohner mehr Gebühren erhoben werden.

Die Finanzierungs- und Gebührenpolitik wird von den Gemeinden gemacht. Sie können selber entscheiden, ob sie den Anteil von Fremdkapital zum Preis von höheren Gebühren senken möchte. Die Betriebe sind heute sehr komfortabel mit Eigenkapital ausgestattet. Eine höhere Verschuldung ist aus betriebswirtschaftlicher Sicht aktuell bei den meisten Betrieben noch gut verkraftbar. Heikel ist, wenn die Gemeinden ihre Finanzierungspolitik wegen der tieferen Abschreibungen künftig ändern und die Tarife (für längere Zeit) senken. Eine individuelle Betrachtung jedes Betriebes ist nötig und hat im Rahmen der vorliegenden Erhebung stattgefunden. Einige Gemeinden (vor allem solche mit ungenügender Kostendeckung) planen für 2025 eine Tarifierhöhung bzw. haben sie bereits beschlossen. Das deutet darauf hin, dass die Gemeinden sensibilisiert sind, und vermehrt die Entwicklung der Verschuldung im Auge haben.

Die Gemeinden haben in der individuellen Auswertung ihrer Daten eine mittelfristige Finanz- und Gebührenplanung erhalten, die den konkreten Mittelbedarf für die kommenden fünfzehn Jahre aufzeigt und eine Gebührenempfehlung für diesen Zeitraum enthält. Wir empfehlen den Gemeinden, die Gebühren jeweils einmal pro Legislatur (alle vier Jahre) festzusetzen. Dabei soll auch der Entwicklung der darauffolgenden zehn Jahre Beachtung geschenkt werden. Mit der mittelfristigen Finanzplanung, welche auch die Teuerung berücksichtigt, kann eine Gebührenempfehlung für die kommenden Jahre abgegeben werden. Dabei wird jeweils eine Schuldenobergrenze (i.d.R. 10 % des Wiederbeschaffungswertes oder gemeindeeigene Finanzierungsgrundsätze) definiert und die Tarife so festgesetzt, dass diese eingehalten werden kann.

## Gebührenperspektive bis 2028

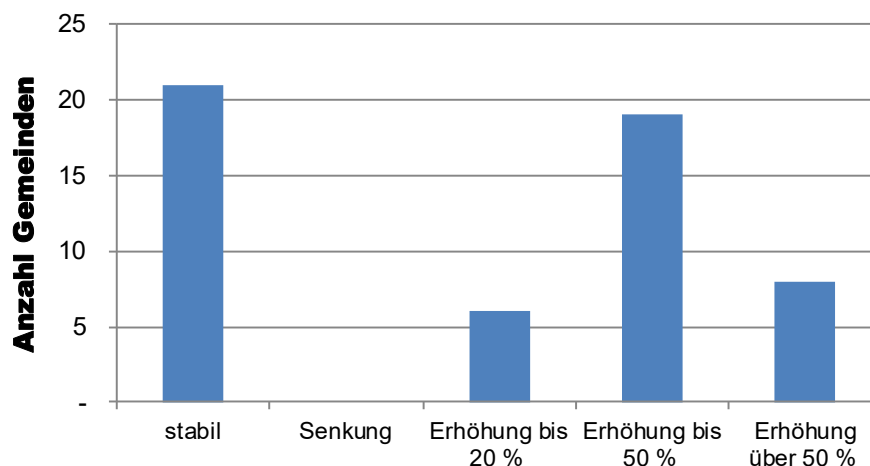


Abbildung 28

Abbildung 28 zeigt die Gebührenperspektive der Gemeinden für die kommenden fünf Jahre. Mehr als die Hälfte der Gemeinden (33 Gemeinden) werden die Gebühren mittelfristig erhöhen müssen bzw. haben dies bereits beschlossen. Keine Gemeinde plant eine Senkung der Gebühren. Sechs Gemeinden werden die Gebühren in diesem Zeitraum moderat um bis zu 20 %, weitere 19 Gemeinden um 20 % bis 50 % und acht Gemeinden voraussichtlich um über 50 % anheben müssen.

Abbildung 29 zeigt die gleiche Auswertung über den gesamten Gebührenplanungs-Zeitraum von 15 Jahren.

## Gebührenperspektive bis 2038

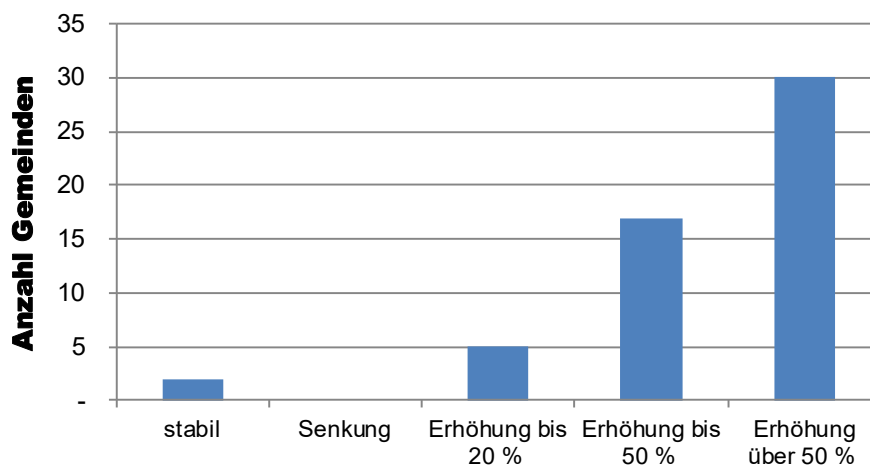


Abbildung 29



Bis in 15 Jahren wird nur noch eine Minderheit von zwei Gemeinden stabile Gebühren haben. 52 Gemeinden werden die Gebühren voraussichtlich erhöhen müssen, fünf davon bis 20 %, 17 Gemeinden zwischen 20 und 50 % und 30 Gemeinden um über 50 %.

Diese Auswertung verdeutlicht, dass in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren der Investitionsbedarf bei den Gemeinden merklich zunehmen wird. Bereits in den nächsten fünf Jahren können nur noch ca. 40 % der Gemeinden den Finanzbedarf mit stabilen Tarifen decken, danach reichen auch in diesen Gemeinden die Mittel nicht mehr aus und Anpassungen werden nötig. Mit der individuellen Analyse und dem entsprechenden Planungsinstrument für die kommenden Jahre wurde für die Gemeinden Transparenz in Bezug auf die unmittelbare Gebührenentwicklung geschaffen. Damit soll verhindert werden, dass allzu grosse Gebührensprünge innert weniger Jahre erfolgen, sondern eine kontinuierliche Gebührenpolitik mit jeweils für mindestens vier Jahre (eine Legislatur) stabilen Gebühren verfolgt werden kann. Auf die Einhaltung der jeweiligen Schuldenobergrenze wird in der gemeindeindividuellen Auswertung ein grosses Augenmerk gelegt.

## 5. Ergebnisse Wasserversorgung

### 5.1. Gruppierung der untersuchten Betriebe

**Wie bei der Abwasserentsorgung werden auch die Betriebe der Wasserversorgung anhand des Wiederbeschaffungswertes der Anlage sortiert und gruppiert. Gegenüber der Auswertung vor vier Jahren sind weitere Betriebe mit höheren Anlagenwerten dazu gekommen. Die Gruppengrenze zwischen der mittleren Gruppe 2 und der Gruppe 3 wurde deshalb um Fr. 1'000 erhöht. Ansonsten ist die Verteilung ähnlich. Auch bei der Wasserversorgung befinden sich die meisten Betriebe in der mittleren Gruppe 2 (21 von 46).**

Im Kapitel 5 werden die Ergebnisse von 46 Wasserversorgungen abgebildet. Im Bericht werden diese als Betriebe bezeichnet, weil nicht alle Wasserversorgungen durch die Politischen Gemeinden geführt werden. Ein Betrieb (14) hat die Rechtsform einer Aktiengesellschaft, ein Betrieb jene der Genossenschaft (22) und zwei Betriebe (04 und 10) sind als kommunale Gemeindeanstalt organisiert. Das Aktienkapital ist bei der AG zu 100 % im Besitz der politischen Gemeinden. Ebenso sind die Gemeindeanstalten in vollem Gemeindebesitz. Umgekehrt befindet sich bei der Genossenschaft die Mehrheit der Anteile in Privatbesitz.

Die Betriebe werden systematisch sortiert. Auch bei der Wasserversorgung gilt als massgebende Grösse für die Sortierung der spezifische Wiederbeschaffungswert der Anlage (Franken je EW). Auf eine Gruppierung nach Gemeindegrösse wurde bewusst verzichtet. Der spezifische Wert der Anlage ist in anlageintensiven Betrieben wichtiger als die Einwohnerzahl einer Gemeinde. Die Nummerierung der Betriebe unterscheidet sich daher von jener im Kapitel 4 Abwasserentsorgung. Der Bericht ist anonym. Jedem beteiligten Betrieb wird eine Nummer zugewiesen. Dabei werden drei Gruppierungen unterschieden:

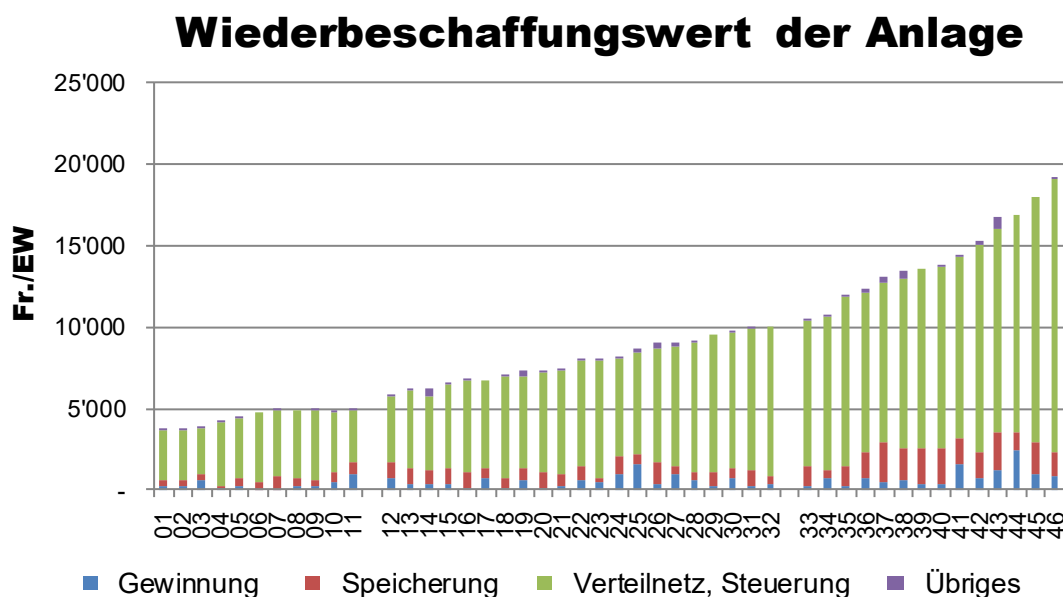
- |               |                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. 01 bis 11 | Betriebe mit Anlagen bis 5'500 Franken je EW Wiederbeschaffungswert            |
| Nr. 12 bis 32 | Betriebe mit Anlagen von 5'500 bis 10'500 Franken je EW Wiederbeschaffungswert |
| Nr. 33 bis 46 | Betriebe mit Anlagen von mehr als 10'500 Franken je EW Wiederbeschaffungswert  |

## 5.2. Anlagenbuchhaltung

**In der Wasserversorgung beträgt der mittlere Anlagenwert rund Fr. 8'000 je EW. Der grösste Teil (83 %) des Anlagenwertes entfällt auf das Leitungsnetz inkl. Steuerung. Das Netz ist im Mittel 7,7 Meter je EW lang. Der Anlagenrestwert liegt beim Median bei 48 %. Die Anlagen sind also gut im Wert erhalten. Bei der Wasserversorgung sind die Erneuerungsinvestitionen bereits in vollem Gange.**

### 5.2.1. Wiederbeschaffungswert

Die Anlagen der Wasserversorgung sind gegliedert in Gewinnung, Speicherung, Verteilnetz und Steuerung sowie Übriges. Die Analyse der Anlagenwerte zu aktuellen Wiederbeschaffungswerten ist auf Abbildung 30 ersichtlich. Dies entspricht dem Wert, der zum heutigen Zeitpunkt investiert werden müsste, um die Anlage nochmals zu erstellen.



**Abbildung 30**

Der Gesamtanlagenwert zu heutigen Wiederbeschaffungskosten liegt im Mittel bei Fr. 8'022 je EW und liegt leicht höher als der Wert vor vier Jahren (Fr. 7'904 je EW). Der Median liegt deshalb höher, weil mehr Betriebe mit höheren Anlagenwerten dem Projekt beigetreten sind. Andernfalls wären die Werte eher gesunken, weil die Einwohnerzahl weiter zugenommen hat. Das untere Quartil beträgt Fr. 5'912 je EW, das obere liegt bei Fr. 11'657.

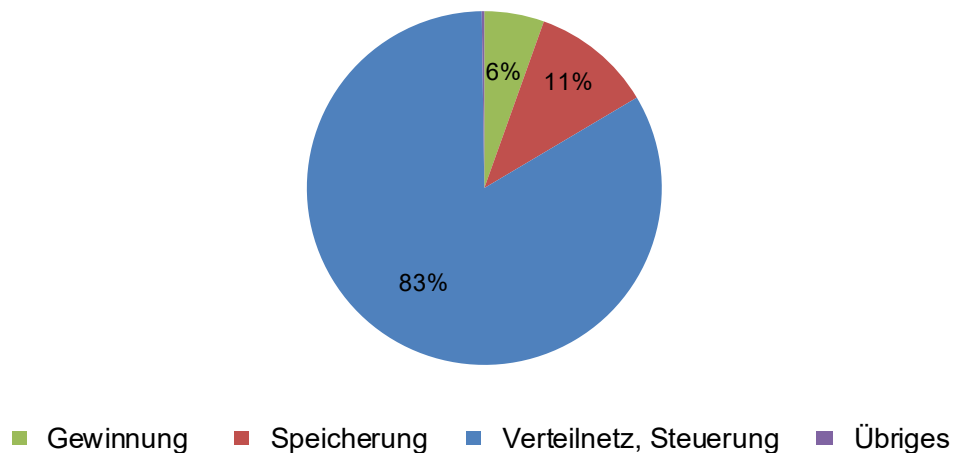
In der Gruppe mit den elf günstigsten Betrieben befinden sich zwei Städte und vier Gemeinden mit mehr als 10'000 Einwohnern. Der spezifische Anlagenwert ist tief, weil die Städte dicht bebaut sind und damit viele Einwohner mit einem verhältnismässig kurzen

Netz versorgt werden. In der zweiten Gruppe ist noch ein Betrieb mit gegen 30'000 Einwohnern (Wasserversorgung über zwei Gemeinden) und zwei weitere Betriebe mit mehr als 10'000 Einwohnern enthalten. Aber auch ein kleiner Betrieb mit weniger als 1'000 Einwohnern zeigt in dieser Gruppe einen durchschnittlichen Anlagenwert. In der dritten Gruppe sind vorwiegend kleinere, ländliche Betriebe mit weniger als 4'000 Einwohnern enthalten. Ausnahme bilden fünf mittelgrosse Gemeinden (34, 35, 36, 37 und 41). Die Gemeinde 37 hat vor wenigen Jahren fusioniert und damit eine verhältnismässig teure Anlage (grosses Versorgungsgebiet mit wenigen Einwohnern) übernommen. Bei den Betrieben 36 und 41 sind schwierige topographische Verhältnisse für den hohen Anlagenwert verantwortlich. Dort sind mehrere Druckzonen nötig, um alle Einwohner mit Wasser zu versorgen. Sie haben teilweise auch noch Aussenwachten zu versorgen und weisen deshalb vergleichsweise hohe Anlagenwerte aus. Ebenfalls sehr teure Anlagen (mehr als 15'000 Fr./EW) zeigen die Betriebe 42, 43, 44, 45 und 46. Bei allen fünf Betrieben handelt es sich um eher kleine Gemeinden mit weniger als 3'000 Einwohnern und einem sehr langen Netz. Die Betriebe 45 und 46 haben weniger als 2'000 Einwohner. Zudem zeigen sie teilweise hohe Anlagenwerte bei den Speicherungsanlagen (mehrere Reservoirs und Druckzonen).

Abbildung 31 zeigt die Struktur der Anlagenbuchhaltung (Median). Der grösste Anteil am Wiederbeschaffungswert fällt auf das Verteilnetz (inkl. Steuerung) mit 83 %. Die Reservoirs haben einen Anteil von 11 %. Der Anteil der Gewinnungsanlagen beträgt 6 %.

## Anlagenbuchhaltung

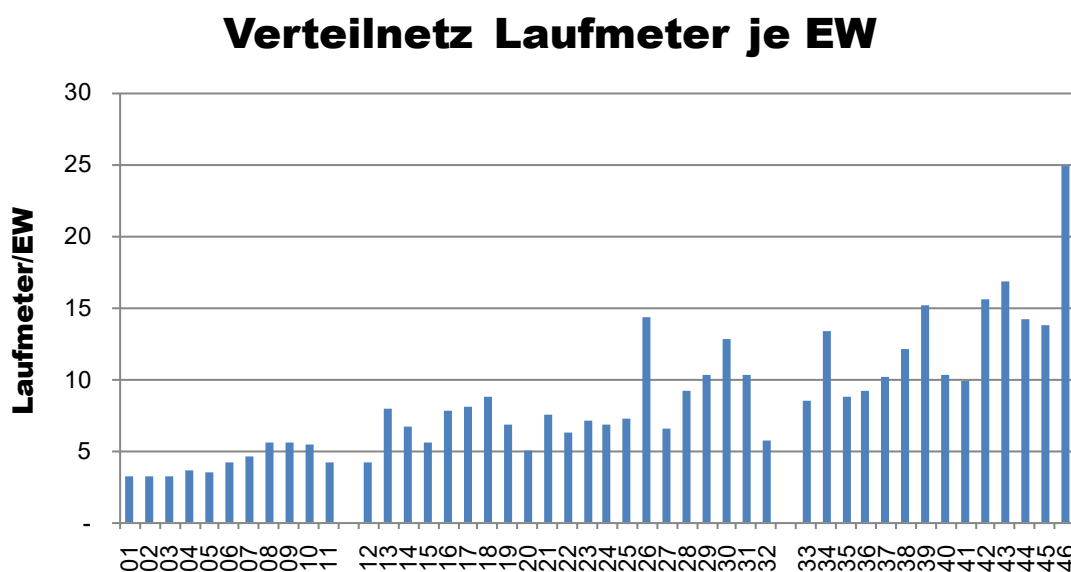
Median



**Abbildung 31**

### 5.2.2. Länge des Verteilnetzes

83 % des Anlagenwertes betrifft das Verteilnetz. Die Länge des Verteilnetzes hat daher einen wesentlichen Einfluss auf den Gesamtanlagenwert. Abbildung 32 zeigt die Länge des Netzes in Metern je EW.

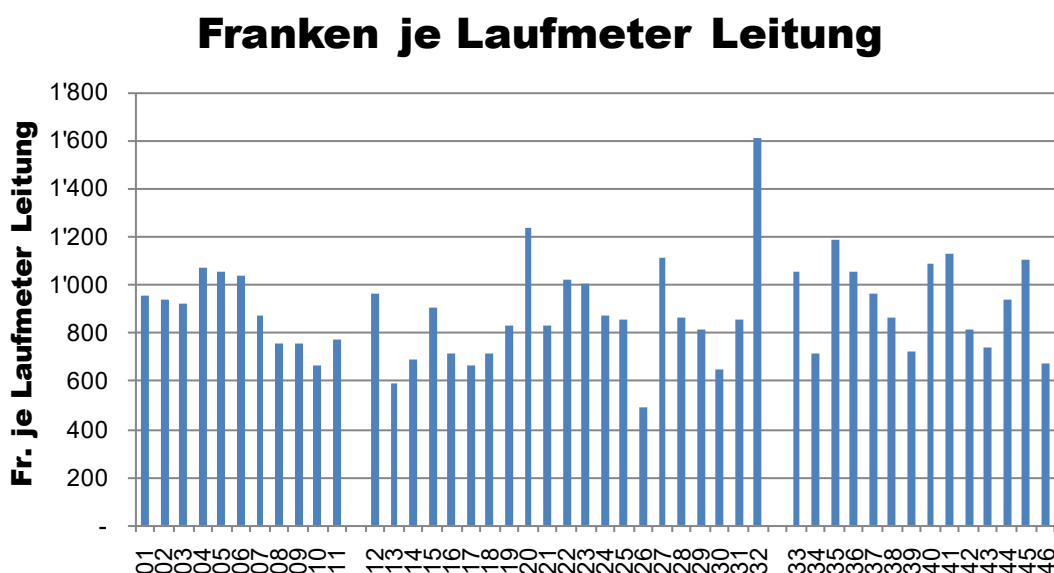


**Abbildung 32**

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Anlagenwerte tiefer sind, je kürzer das Verteilnetz eines Betriebs ist. In der ersten Gruppe (Betriebe mit den tiefsten Anlagenwerten) beträgt die Netzlänge zwischen 3,2 und 5,6 Metern je EW. Der Median über alle Betriebe beträgt 7,7 Meter je EW, die Quartile betragen 5,6 und 10,3 Meter je EW. Die mittlere Gruppe bewegt sich mehrheitlich zwischen den beiden Quartilswerten. Betrieb 26 hat jedoch ein fast doppelt so langes Netz wie das Mittel der Gruppe 2. Der Laufmeterpreis für den Ersatz der Leitungen ist dort jedoch deutlich günstiger als bei den meisten anderen Betrieben. In der letzten Gruppe befinden sich jene Betriebe mit den längsten Verteilnetzen, der Gruppenmedian liegt dort bei 12,7 Meter je EW. Mit Ausnahme von den Betrieben 33, 35, 36 und 41 haben alle Betriebe in dieser Gruppe Netze mit einer Länge von mehr als 10 Metern je EW.

### 5.2.3. Erneuerungskosten für das Verteilnetz (Laufmeterpreise)

Abbildung 33 zeigt die Laufmeterpreise für den Leitungsersatz.



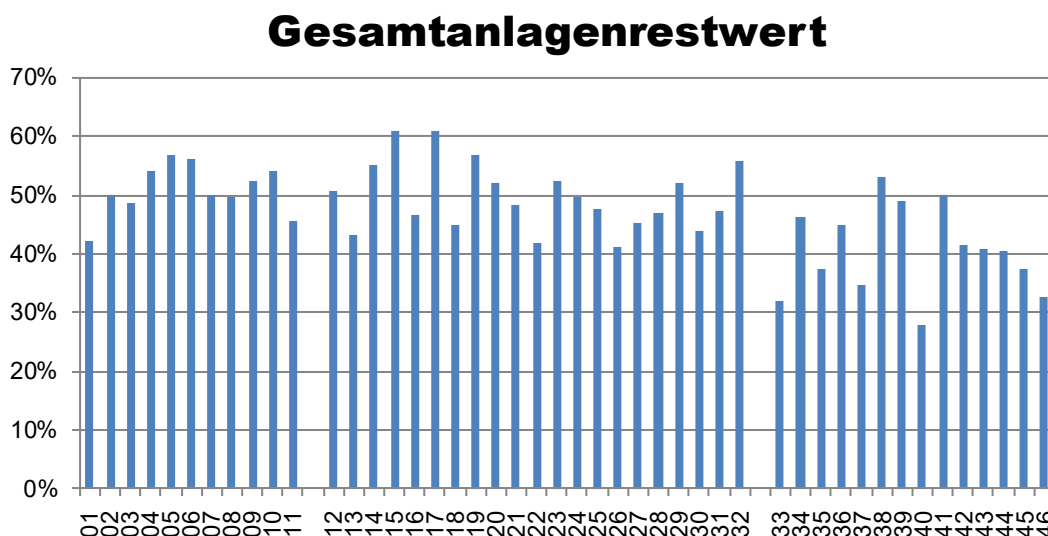
**Abbildung 33**

Die Erneuerungskosten für einen Laufmeter Leitungsnetz variieren zwischen Fr. 488 und Fr. 1'607. Der Median liegt bei 867 Franken pro Laufmeter. Betriebe 10, 13, 14, 17, 26, 30 und 46 zeigen Werte unter 700 Franken je Laufmeter. Es handelt sich hier grösstenteils um ländliche Betriebe, bei denen lange Leitungsstränge im offenen Wiesland liegen und um Betriebe, welche aufgrund von koordiniertem Bauen mit anderen Werkträgern günstigere Laufmeterpreise erzielen können. Deshalb liegt der Ersatzpreis im Durchschnitt tiefer als bei anderen Betrieben. Die meisten Betriebe bewegen sich um Fr. 800 bis Fr. 900 je Laufmeter, für viele Versorgungen gelten nach wie vor Fr. 800 als Richtwert. 14 Betriebe (davon drei in der günstigen Gruppe 1) rechnen mit einem Laufmeterpreis von Fr. 1'000 und mehr. Die höheren Preise, welche teilweise auf aktuellen Projekten beruhen, sind zu einem grossen Teil mit den topographischen Verhältnissen zu begründen. Vor allem aber auch dicht besiedelte Agglomerationsgemeinden weisen höhere Laufmeterkosten aus.



#### 5.2.4. Anlagenrestwert

Der Gesamtanlagenrestwert zeigt Abbildung 34.



**Abbildung 34**

Der Median des kalkulatorischen Gesamtanlagenrestwertes beträgt 48 % und hat gegenüber der Auswertung vor vier Jahren nur geringfügig abgenommen (Median 2019 lag bei 50 %). Die Quartile liegen bei 42 % und 52 % und sind gegenüber der Auswertung vor vier Jahren leicht gesunken. Die Betriebe 33, 40 und 46 weisen mit 32 %, 28 % bzw. 33 % die tiefsten Anlagenrestwerte aus. Vor allem das Verteilnetz ist in diesen Betrieben deutlich älter als bei der Mehrheit der Betriebe. Auch die Betriebe 35, 37 und 45 zeigen eine vergleichsweise alte Substanz der Anlagen. Vielerorts sind heute noch Leitungen in Betrieb, die um 1950 oder früher erstellt wurden. Fünf dieser sechs Betriebe mit älteren Anlagen sind eher klein, ein Betrieb ist eine mittelgrosse Gemeinde. Häufig wurden die kleinen Versorgungen innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums erstellt. Erfahrungsgemäss fällt es diesen Betrieben teilweise schwerer, einen regelmässigen Werterhalt zu betreiben. Die Leitungen werden in der Regel erst ersetzt, wenn sie defekt sind und die kalkulatorische Nutzungsdauer von 70 Jahren längst überschritten haben. Vergleichsweise junge Anlagen (Restwert von 60 % oder mehr) haben nur die Betriebe 15 und 17. In der Auswertung vor vier Jahren hatte nur ein Betrieb einen Restwert von mehr als 60 %. Die Erfahrungen zeigen, dass Betriebe, welche stetig in die Werterhaltung investieren und jedes Jahr Erneuerungsprojekte realisieren, jeweils einen Anlagenrestwert von ungefähr 50 % ausweisen. 50 % entspricht quasi einem Idealzustand - die Hälfte der Anlagen ist noch vergleichsweise jung bzw. wurde bereits erneuert, die andere Hälfte kommt allmählich in den Ersatz.

## 5.3. Finanzbuchhaltung (FIBU)

Die mittleren Aufwendungen in der FIBU betragen für die Wasserversorgung im 2023 Fr. 126 je EW, mit einer Spannweite von Fr. 69 bis Fr. 239 je EW. Der Hauptteil der Betriebskosten fällt im Bereich Verteilung (Betrieb und Unterhalt Leitungsnetz) an, gefolgt von der Gewinnung (inkl. Wasserankauf). Die Auswertung der Kostenarten zeigt, dass die Personalkosten den grössten Kostenblock ausmachen, gefolgt vom Wasserankauf (inkl. Beiträge an Gruppen-WV) und den Kosten für Unterhalt. Die Investitionen betragen im Mittel Fr. 66 je EW (netto), die erwirtschaftete Selbstfinanzierung liegt bei Fr. 42 je EW. Der Median der Spezialfinanzierung beträgt Fr. 476 je EW und hat gegenüber 2019 weiter zugenommen. Obwohl sich die Ergebnisse eher verknappt haben, erzielten die meisten Betriebe dennoch Gewinne, welche für die Zunahme der Spezialfinanzierung verantwortlich sind. Die Verschuldung der Wasserversorgungs-Betriebe beträgt im Mittel Fr. 216 je EW und ist gegenüber 2019 (Fr. 81 je EW) angestiegen.

### 5.3.1. Erfolgsrechnung

Bei der Wasserversorgung werden die Aufwendungen der Jahresrechnung 2023 auch in die vier Positionen aufgeteilt: Betrieb und Wartung, Werterhaltung/Investitionsausgaben in der Erfolgsrechnung, Abschreibungen und Verzinsung (netto, d.h. Zins Verwaltungsvermögen abzüglich Zinsertrag Spezialfinanzierung). Der Median des Gesamtaufwandes beträgt Fr. 126 je EW, die Quartile liegen bei Fr. 103 und Fr. 169 je EW. Abbildung 35 zeigt die Werte nach FIBU.

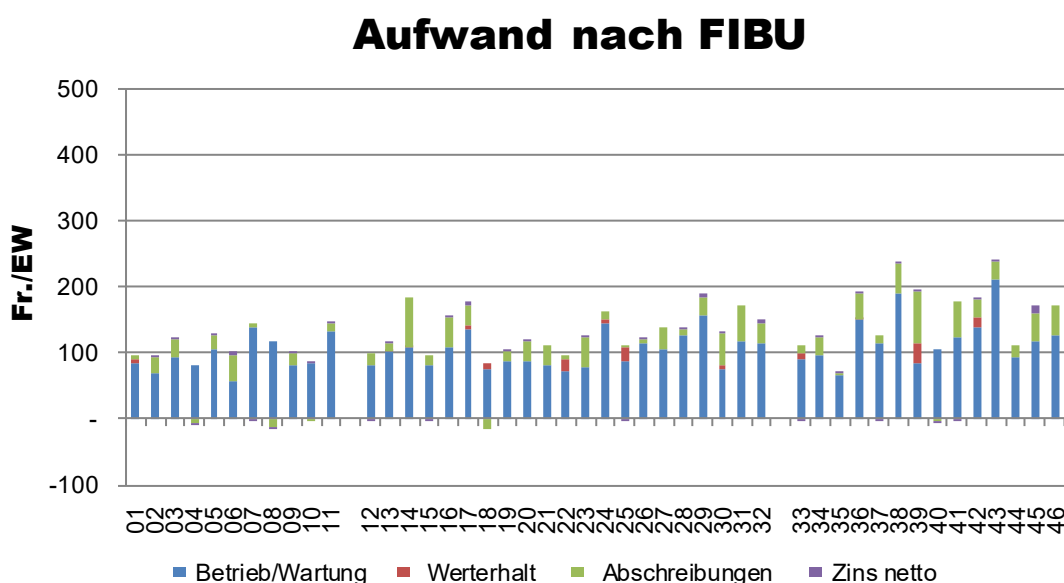


Abbildung 35



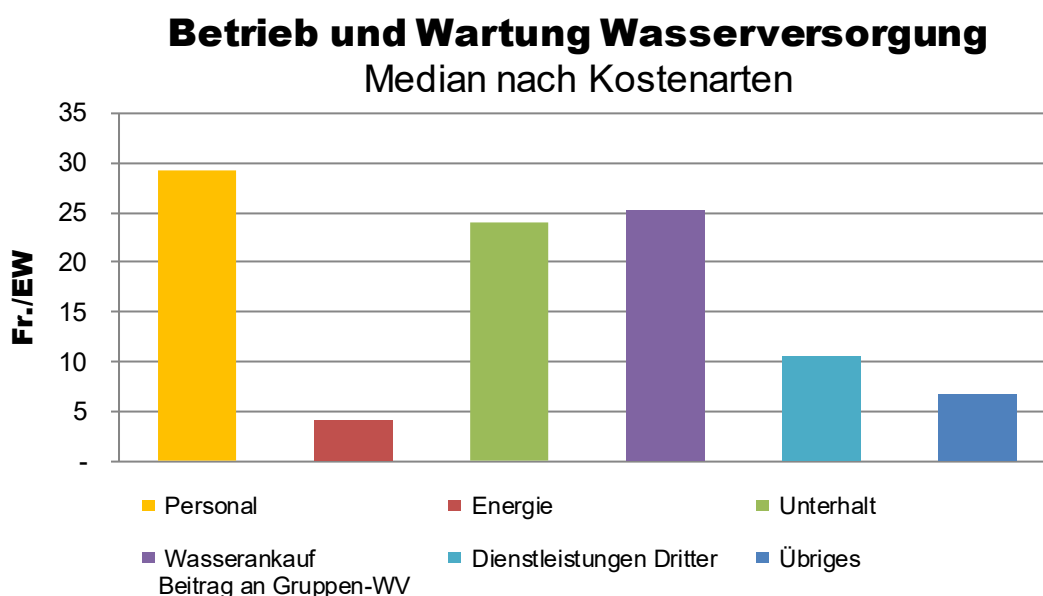
In der Wasserversorgung sind vorwiegend die Betriebs- und Wartungskosten für die Kostenhöhe verantwortlich, lediglich in einzelnen Betrieben machen die Abschreibungen aufgrund höherer Anlagenwerte und allenfalls kürzerer Lebensdauern ebenfalls einen wesentlichen Teil des gesamten Aufwands aus. Der Median für Betrieb und Wartung beträgt Fr. 105 je EW. Die Betriebe zeigen aber sehr grosse Unterschiede. Betrieb 06 beispielsweise weist Betriebs-/Wartungskosten von nur Fr. 57 je EW aus. Diese mittelgrosse Gemeinde hat vor allem in den Bereichen Personal und Unterhalt tiefe Kosten. Auffallend ist, dass die Grösse der Anlage keinen Einfluss auf die Höhe der Betriebskosten hat. Auch einzelne Betriebe der Gruppe 3 mit vergleichsweise teuren Anlagen zeigen teilweise Betriebskosten deutlich unter dem Median (Betrieb 35) oder nahe beim Median (33, 34, 40 und 44). Am günstigsten sind i.d.R. Betriebe mit eigener Quellwasserversorgung, wo das Wasser ohne viel Energie- und Personalaufwand gefördert werden kann. Bei den günstigeren Betrieben findet sich auch eine Genossenschaft, welche den Betrieb mit viel Freiwilligenarbeit bewerkstelligt. Sie verbucht jedoch Werterhaltungsausgaben in der Erfolgsrechnung, weshalb die Betriebskosten insgesamt noch ca. 15 Franken unter dem Median liegen. Den höchsten Wert zeigt Betrieb 43 mit Fr. 212 je EW. Dieser Betrieb hat nach wie vor hohe Aufwendungen für Personal und Dienstleistungen Dritter, zurückzuführen auf die Aufarbeitung von Pendenzen sowie Änderungen in der Organisationsstruktur. Ebenfalls resultieren aus der vergleichsweise grossen Anlage höhere Unterhaltskosten. Der Betrieb 38 weist ebenfalls hohe Betriebskosten aus. Vor allem der Wasserankauf (wenig Eigenwasser) fällt ins Gewicht, aber auch die Unterhaltskosten liegen höher als im Mittel. Generell haben Betriebe mit wenig Eigenwasser höhere Kosten für den Wasserankauf, weil sie fast die gesamte Wassermenge von einer Gruppenwasserversorgung beziehen. Diese Betriebe weisen entsprechend hohe Kosten für den Wasserankauf aus (07, 11, 24, 29, 38, 40 und 46).

Betriebe 22, 25, 39 und 42 haben 2023 hohe Ausgaben für Anlagenerneuerungen über die Erfolgsrechnung gebucht. Bei einem Betrieb handelt es sich um die Genossenschaft, welche die Rechnung nach OR ablegt. Für Gemeinden ist es unter HRM2 nur noch begrenzt möglich, Investitionen über die Erfolgsrechnung zu verbuchen. Alle Werterhaltungsausgaben (Ausgaben mit Investitionscharakter), welche über der von der Gemeinde festgelegten Aktivierungsgrenze von max. Fr. 50'000.- liegen, müssen aktiviert werden. Bei den Gemeindebetrieben 25, 39 und 42 sind demnach mehrere kleinere Werterhaltungsinvestitionen angefallen, welche die Aktivierungsgrenze nicht erreicht haben.

Seit der Einführung von HRM2 und der Umstellung auf lineare Abschreibungen weisen die meisten Betriebe tiefere Abschreibungen aus als früher mit degressiven Abschreibungen. Dies selbst dann, wenn sie gerade in einer Phase mit hohen Investitionen sind. Mit der linearen Abschreibung nach Nutzungsdauer werden die Anlagen über einen längeren Zeitraum gleichmässig abgeschrieben. Einzelne Betriebe weisen dennoch vergleichsweise hohe Abschreibungen aus (14, 31, 39 und 41). Betrieb 14 hat als Aktiengesellschaft schon immer betriebswirtschaftlich abgeschrieben und weist im Geschäftsbericht kalkulatorische Abschreibungen aus. Die Betriebe 31 und 41 haben in den vergangenen Jahren viel für Massnahmen aus dem GWP (z.B. Ausbau, hydraulischer Zusammenschluss, Grundwasserpumpwerk, Leitungssanierungen etc.) investiert. Die Gemeinde 39 hat bei der Einführung von HRM2 das Verwaltungsvermögen neu bewertet und weist dadurch ein höheres Verwaltungsvermögen aus. Die Betriebe 04, 08, 10, 18 und 40 weisen negative Abschreibungen aus. Dies ist bei allen fünf Betrieben grösstenteils auf die Neubewertung des Ver-

waltungsvermögens bei der Einführung von HRM2, auf die aktuelle Investitionstätigkeit sowie die eingegangenen Anschlussgebühren zurückzuführen. So ist es möglich, dass eine Gemeinde, welche aktuell nicht höhere Investitionen tätigt als Anschlussgebühren eingehen, einen höheren Ertrag aus der Auflösung von Anschlussgebühren ausweist als Abschreibungen. Da in der Regel die Anlagen, welche vor 1986 (Einführung HRM1) erstellt wurden, nicht neu bewertet wurden, fehlen namhafte Anlagenteile bei der Abschreibungskalkulation.

Um einen groben Vergleich über die wichtigsten Aufwandsposten zu erhalten, werden jeweils die Betriebskosten nach Kostenarten ausgewertet. Abbildung 36 zeigt die Medianwerte der wichtigsten Kostenarten in der Wasserversorgung.



**Abbildung 36**

Der grösste Posten bei den Betriebs- und Wartungskosten betrifft die Personalkosten (Fr. 30 je EW), gefolgt von den Kosten für Wasserankauf (inkl. Beiträge an Gruppenwasserversorgungen) mit Fr. 23 je EW. Die drittgrösste Position betrifft den Unterhalt mit Fr. 22 je EW. Die Kosten für Dienstleistungen Dritter betragen Fr. 9 je EW. Die übrigen Kostenarten (Anschaffungen, Energie und Übriges) fallen nicht ins Gewicht. Die Kostenstruktur kann aber in den einzelnen Betrieben sehr unterschiedlich ausfallen, z.B. in jenen Fällen, wo kein Wasser angekauft werden muss.

### 5.3.2. Investitionen und Selbstfinanzierung

Die aktivierten Investitionen werden in der Investitionsrechnung abgebildet. Die Investitionen verringern sich um eingehende Anschlussgebühren und Subventionen. Abbildung 37 zeigt die Nettoinvestitionen und die Selbstfinanzierung. Die Selbstfinanzierung entspricht den liquiden Mitteln, die dem Wasserversorgungshaushalt im Jahr 2023 aus dem operativen Bereich zugeflossen sind.

## Nettoinvestitionen und Selbstfinanzierung

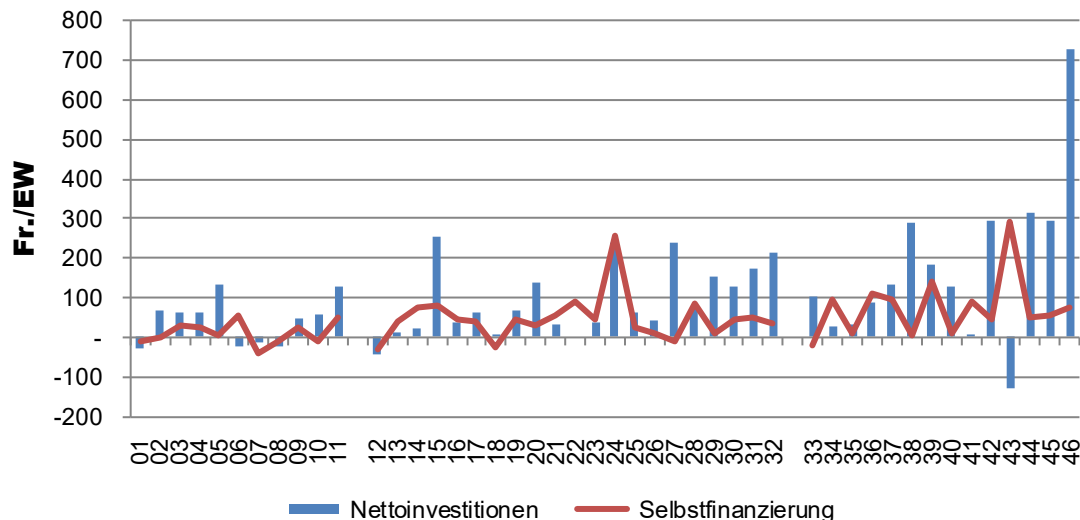


Abbildung 37

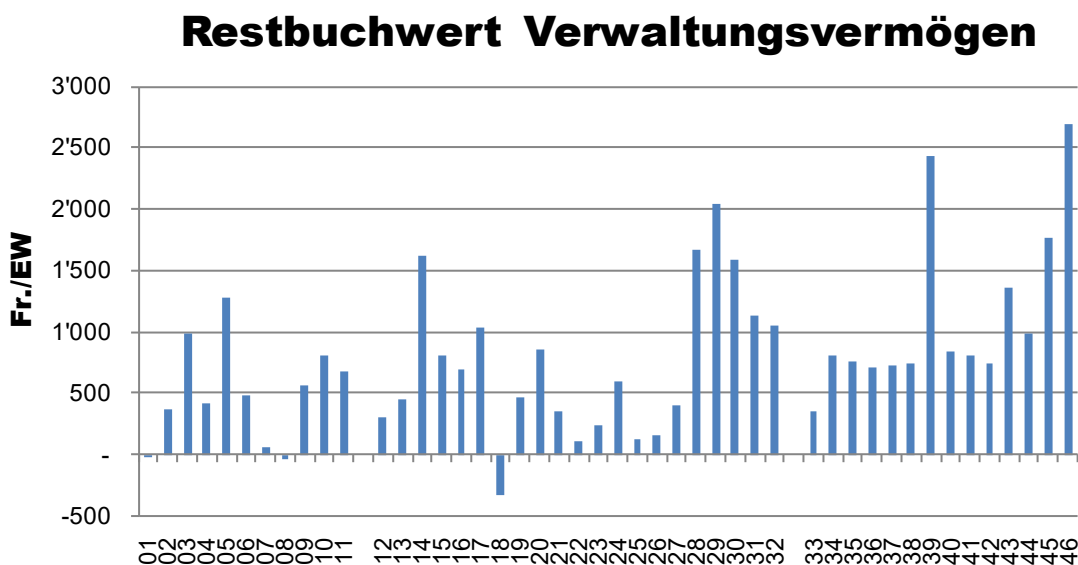
Der Median der **Nettoinvestitionen** liegt bei Fr. 66 je EW, die Quartile liegen bei Fr. 28 und Fr. 151 je EW. Die Betriebe investieren **brutto** im Mittel Fr. 98 je EW, die Quartile bei den Bruttoinvestitionen betragen Fr. 66 und Fr. 186 je EW. Im Vergleich zur Auswertung 2019 haben die Nettoinvestitionen im Mittel Fr. 4 je EW abgenommen.

Die Betriebe zeigen bei den Investitionen sehr grosse Unterschiede. Befinden sich in einer Gemeinde grössere Projekte (z.B. Bau eines Reservoirs, Ersatz von Wasserleitungen) in Realisierung, werden in der Regel hohe Werte ausgewiesen. Hohe Investitionen von mehr als Fr. 200 je EW haben die Betriebe 15, 24, 27, 32, 38, 42, 44, 45 und 46. Bei den meisten Betrieben handelt es sich um kleinere Versorgungen, bei denen grössere Investitionen für Leitungsersatz über einen kürzeren Zeitraum zu Buche schlagen. Bei den Betrieben 24 und 46 stehen die hohen Investitionen im Zusammenhang mit Darlehen an einen Zweckverband bzw. ein Seewasserwerk. Betrieb 27 hat einen hohen Investitionsbeitrag für ein zweites Standbein geleistet. Betrieb 44 weist ebenfalls hohe Investitionen für ein zweites Standbein sowie eine Reservoirsanierung aus. Bei einigen Betrieben übersteigen die Anschlussgebühren in einzelnen Jahren die Bruttoinvestitionen. Dies ist 2023 bei sechs Betrieben der Fall (01, 06, 07, 08, 12 und 43). In diesen Fällen wird eine negative Nettoinvestition ausgewiesen. Betrieb 22 weist als einziger keine Bruttoinvestitionen aus. Es handelt sich um eine Genossenschaft, welche den Werterhalt der Anlagen jeweils direkt in der Erfolgsrechnung verbucht.

Die Selbstfinanzierung entspricht dem Ergebnis (Gewinn/Verlust resp. Einlage/Entnahme Spezialfinanzierung) zuzüglich der Abschreibungen bzw. das Ergebnis vor Abschreibungen. Mit der Selbstfinanzierung werden die Investitionen finanziert. Reicht diese nicht aus, wird Fremdkapital aufgenommen resp. die bestehende Liquidität abgebaut.

Die Selbstfinanzierung beträgt im Mittel Fr. 42 je EW, die Quartile liegen bei Fr. 10 und Fr. 71 je EW. Die Investitionen konnten im Mittel zu über 63 % aus eigenen Mitteln finanziert werden. Bei 30 Betrieben reichte die Selbstfinanzierung nicht aus, um sämtliche Investitionen zu finanzieren. Sie haben das Fremdkapital im Jahr 2023 entsprechend erhöht bzw. die bestehende Substanz abgebaut. Es ist allerdings üblich, dass die anlagenintensiven Betriebe einen Teil ihrer Investitionen fremdfinanzieren. Die Betriebe 01, 07, 08, 10, 12, 18, 27 und 33 zeigen eine negative Selbstfinanzierung (Cash Drain). Der Verlust (Aufwandüberschuss) ist bei diesen Betrieben höher als die getätigten Abschreibungen. In diesen Fällen führte dies zu einem Liquiditätsabbau bzw. Neuverschuldung aus der Erfolgsrechnung. Oder anders gesagt, die Betriebskosten konnten nicht mit ordentlichen Erträgen gedeckt werden. Bei den Betrieben 01, 08 und 12 konnte das Defizit aus der Erfolgsrechnung vollständig und bei Betrieb 07 teilweise mit Einnahmenüberschüssen aus der Investitionsrechnung (Anschlussgebühren) gedeckt werden. Zwei der acht Betriebe mit negativer Selbstfinanzierung können noch von der bestehenden Substanz zehren (08 und 18), bei den restlichen sechs Betrieben ist in den nächsten vier Jahren eine Gebührenerhöhung empfohlen oder bereits für 2025 beschlossen. Eine sehr hohe Selbstfinanzierung von 100 Franken je EW und höher haben hingegen die Betriebe 24, 36, 39 und 43. Betrieb 24 hat im Jahr 2023 einen Buchgewinn erzielt (Auflösung Zweckverband) und hat normalerweise eine tiefere Selbstfinanzierung. Die anderen Betriebe weisen entweder in der Bilanz Fremdkapital aus oder erwarten in den kommenden Jahren anhaltend hohe Investitionen. Die hohe Selbstfinanzierung wird zur Reduktion bzw. Begrenzung der Schulden benötigt.

### 5.3.3. Bilanz



**Abbildung 38**

Abbildung 38 zeigt die Restbuchwerte des Verwaltungsvermögens am 31.12.2023. Die meisten Betriebe haben die Anlagen zu einem grossen Teil abgeschrieben. Der Median der Restbuchwerte beträgt Fr. 735 je EW, die Quartile liegen bei Fr. 381 und Fr. 1'021 je EW.

Die Werte liegen deutlich höher als bei der letzten Auswertung vor vier Jahren. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass sechs der acht neu im Projekt enthaltenen Betriebe ein Verwaltungsvermögen über dem Median ausweisen. Es deutet aber auch darauf hin, dass die Betriebe in den letzten vier Jahren Werterhaltungsinvestitionen getätigt haben und das Verwaltungsvermögen deshalb generell zugenommen hat. Drei Betriebe (01, 08, und 18) weisen ein negatives Verwaltungsvermögen aus. Dies hat mit der Umstellung auf das neue Rechnungslegungsmodell HRM2 zu tun, alle drei Betriebe haben das Verwaltungsvermögen neu bewertet und damit einen Bewertungsverlust erzielt (Wiedereinbringung früherer Anschlussgebühren). Von den zwölf Betrieben mit hohen Werten über Fr. 1'000 je EW hat die Hälfte ebenfalls das Verwaltungsvermögen neu bewertet (05, 14, 28, 29, 30 und 39). Die anderen sechs Betriebe haben in den letzten Jahren grosse Beträge in die Werterhaltung der Anlagen gesteckt, wie bspw. die Betriebe 43 und 45. Betrieb 46 weist trotz hohem Verwaltungsvermögen einen tiefen Anlagenrestwert aus. Das liegt daran, dass diese Gemeinde einem Zweckverband ein grösseres Darlehen (im Verwaltungsvermögen) gewährt hat, also zwar hohe Investitionsausgaben hatte, diese allerdings nicht für den Werterhalt der eigenen Anlagen verwendet hat. Die Gruppe 3 hat im Mittel die höchsten Restbuchwerte, in dieser Gruppe sind jene Betriebe mit den höchsten Anlagenwerten. Umgekehrt zeigen die Betriebe in Gruppe 1 im Mittel die tiefsten Restbuchwerte. Der Restbuchwert ist letztendlich massgeblich von der Höhe der Investitionen und der Anschlussgebühren in der Vergangenheit sowie der gewählten Abschreibungsmethode abhängig.

## Spezialfinanzierung

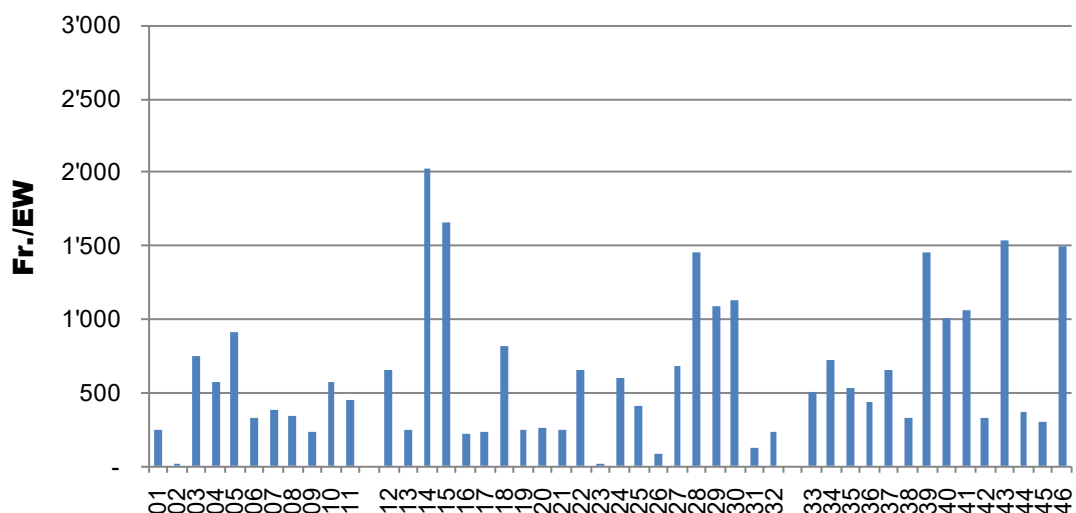


Abbildung 39

Abbildung 39 zeigt den Saldo der Spezialfinanzierung per 31.12.2023. Die Spezialfinanzierung beträgt im Mittel Fr. 476 je EW, die Quartile liegen bei Fr. 253 und Fr. 799 je EW. Dies sind ähnliche Werte wie in der Auswertung vor vier Jahren. Das bedeutet, dass sich die Betriebe mit Gewinnen und jene mit Verlusten ungefähr die Waage halten. Bei AG's und Genossenschaften entspricht der abgebildete Wert dem Eigenkapital, welches der Wasserversorgung zugerechnet wird. Den höchsten Wert zeigt Betrieb 14, eine Aktiengesell-

schaft. Die hohe Reserve ist bedingt durch eine Finanzierungspolitik, die den Werterhalt der Anlagen ohne Aufnahme von Fremdkapital sicherstellen soll. Bei den Betrieben 15 und 43 handelt es sich um kleine Landgemeinden. Betrieb 15 plant in den kommenden Jahren grössere Investitionen. Anschliessend könnte dort eine leichte Tarifsenkung absehbar werden. Die Spezialfinanzierung dürfte sich auf dem heutigen Niveau stabilisieren. Betrieb 43 hatte bis 2020 noch die Rechtsform einer Genossenschaft. Genossenschaften äufnen tendenziell mehr Reserven, weil sie am Kapitalmarkt eher Mühe haben an Fremdkapital zu gelangen. Auch verfügt diese Wasserversorgung über eine teure Anlage (grosses Versorgungsgebiet für wenig Einwohner und mehrere Druckzonen) und braucht die Ertragsüberschüsse, um den Werterhalt der Anlagen zu finanzieren. Kein Betrieb zeigt eine negative Spezialfinanzierung. Lediglich zwei Betriebe (02 und 23) zeigen einen sehr knappen Bestand von weniger als 50 Franken je Einwohner. Betrieb 02 hat 2024 die Tarife stark erhöht, weil er auch bereits eine hohe Verschuldung ausweist, so kann auch ein Bilanzfehlbetrag vermieden werden. Der zweite Betrieb mit knapper Spezialfinanzierung (23) wird die Tarife ab 2025 leicht erhöhen. Die meisten Betriebe bewegen sich zwischen 300 und 800 Franken je Einwohner. Der Trend zeigt leicht steigende Spezialfinanzierungen bzw. Eigenkapitalbestände. Seit der Einführung von HRM2 mit linearen Abschreibungen erzielen die meisten Betriebe bessere Ergebnisse, weil der Abschreibungsaufwand zurückgegangen ist. Für eine Begrenzung der Schulden sind in der Regel weiterhin Einlagen in die Spezialfinanzierung nötig, weil die neue Abschreibungsmethode den effektiven Wertverzehr der Anlagen nicht abbildet.

Der Saldo aus den beiden Bilanzgrössen ist das Fremdkapital bzw. die Schuld bei der Gemeinde (Steuerhaushalt). Es wird wie folgt berechnet:

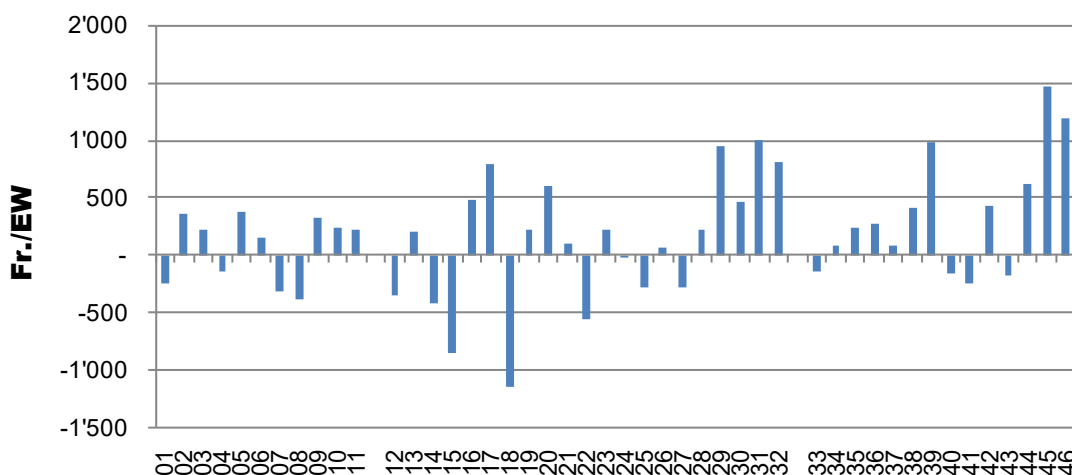
+ Restbuchwert Verwaltungsvermögen  
- Spezialfinanzierung  
= Fremdkapital bzw. Schuld bei der Gemeinde

Wenn der Betrag negativ ist, handelt es sich nicht um Fremdkapital, sondern um ein Guthaben.



## Fremdkapital (Schuld bei der Gemeinde)

Minuswerte = Guthaben



**Abbildung 40**

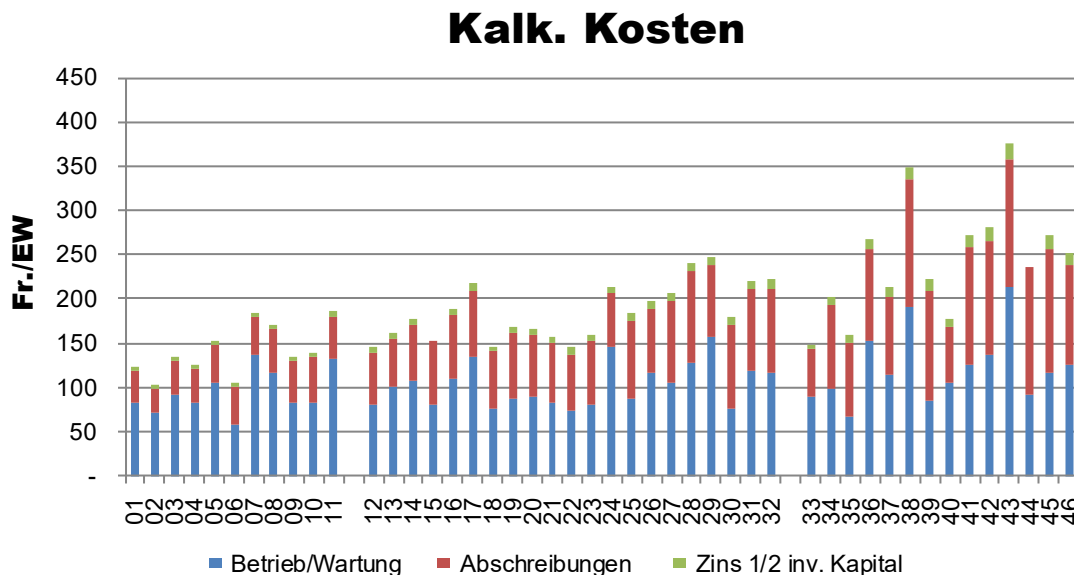
Abbildung 40 zeigt die Schulden bzw. die Guthaben der Wasserversorgungsbetriebe. Im Mittel zeigen die Betriebe eine Schuld von Fr. 216 je EW. Die Quartile liegen bei Fr. -172 (Guthaben) und Fr. 420 je EW. Die mittlere Schuld hat gegenüber der Auswertung von 2019 (Fr. 81 je EW) zugenommen. 16 Betriebe haben keine Schulden, sondern zeigen ein Guthaben (negative Werte). Die höchsten Guthaben zeigen Gemeinden 14, 15, 18 und 22. Die Gründe für die hohen Reserven sind obenstehend bereits erläutert. Betriebe 17, 20, 29, 31, 32, 39, 44, 45 und 46 zeigen vergleichsweise hohe Schulden (mehr als Fr. 500 je EW). Diese Betriebe haben in den vergangenen Jahren hohe Investitionen getätigt. In der Bilanz zeigen sie deshalb teilweise ein hohes noch nicht abgeschrieben Verwaltungsvermögen. So auch Betrieb 46, welcher das Darlehen an den Zweckverband auch in der Verschuldung abbildet. Ohne dieses Darlehen läge die Verschuldung auf einem mittleren Niveau. Die durchschnittliche Verschuldung ist in der Gruppe 3 am höchsten. Am tiefsten ist sie in der Gruppe 2. Die Unterschiede zwischen den drei Medianwerten sind aber nicht sehr gross. Das heisst, dass in allen drei Gruppen ähnliche viele Betriebe verschuldet sind oder Guthaben ausweisen.

## 5.4. Kalkulatorische Kosten (Kostenrechnung)

**Betriebswirtschaftlich korrekte kalkulatorische Kosten betragen im Mittel Fr. 182 je EW und sind ca. 45 % höher als die in der FIBU verbuchten Aufwendungen. Der kalkulatorische Restwert der Anlagen beträgt im Mittel Fr. 3'061 je EW. Wird der mittlere Restbuchwert des Verwaltungsvermögens subtrahiert, resultieren Stille Reserven von Fr. 2'278 je EW. Vor allem Betriebe mit teuren oder jungen Anlagen weisen hohe Stille Reserven aus. Auch im Bereich Wasser sind die Betriebe zum grössten Teil mit Eigenkapital finanziert. Der Eigenfinanzierungsgrad beträgt durchschnittlich 93 %. Nur wenige Betriebe zeigen einen tieferen Wert.**

### 5.4.1. Erfolgsrechnung

Für die Wasserversorgung werden, wie bei der Abwasserentsorgung, kalkulatorische Kosten berechnet (Abbildung 41). Mit dieser Betrachtungsweise können betriebswirtschaftlich korrekte Kosten ausgewiesen werden. Der Median der kalkulatorischen Kosten liegt bei Fr. 182 je EW und ist etwa 45 % höher als jener der Aufwendungen nach FIBU. Die Quartile liegen bei Fr. 152 und Fr. 221 je EW.



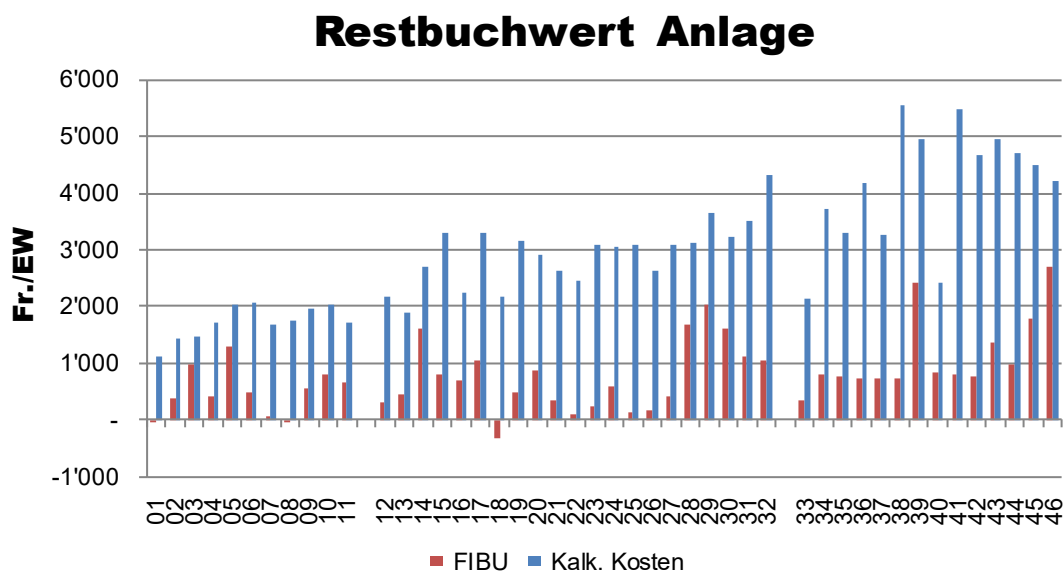
**Abbildung 41**

Die kalkulatorischen Kosten sind theoretische Werte, berechnet nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen. Sie entsprechen nach allgemeiner betriebswirtschaftlicher Praxis der Gebührenobergrenze. Ein Betrieb sollte keine Gebühren erheben, welche über den kalkulatorischen Kosten liegen.

Auch bei der kalkulatorischen Betrachtung bilden die Betriebskosten, welche aus der Fibu übernommen werden, den grössten Posten. Die lineare Abschreibung auf Basis der historischen Bruttoerstellungskosten ist der zweitgrösste Kostenfaktor. Die kalkulatorische Verzinsung vom halben investierten Kapital ist aufgrund der aktuell tiefen Zinsen der geringste Posten. Die Betriebe mit hohen Anlagenwerten (Gruppe 3) liegen deutlich über dem Median der kalkulatorischen Kosten. Die Ausnahme bilden die Betriebe 33, 35 und 40. Diese Gemeinden weisen entweder vergleichsweise tiefe Betriebskosten oder tiefere kalkulatorische Abschreibungen aus und liegen deshalb nicht über dem Median. Unter dem neuen Gemeindegesetz, nach welchem alle Zweckverbände einen eigenen Haushalt führen, müssen die Betriebskosten und die kalkulatorischen Abschreibungen summarisch betrachtet werden, weil der Anteil Abschreibungen (nach Fibu) der Verbandsanlagen in den Betriebskosten enthalten ist. Die Betriebe mit den günstigsten Anlagen (Gruppe 1) liegen mit Ausnahme der Betriebe 07 und 11, welche beide hohe Betriebskosten (v.a. Wasserankauf) ausweisen, unter dem Median. In der mittleren Gruppe fallen vor allem die Betriebe 28 und 29 auf, welche vergleichsweise hohe kalk. Kosten ausweisen. Ein weiterer Faktor für die Höhe der kalkulatorischen Kosten ist das Alter der Anlage. Ältere Anlagen haben tendenziell tiefere Abschreibungs- und Zinskosten, weil die historischen Erstellungskosten als Basis für die Berechnung dienen. Je älter die Anlage, desto weniger schlägt die aufgelaufene Teuerung zu Buche. Bei den kalkulatorischen Kosten fallen höhere Kapitalfolgekosten an als in der FIBU, weil die Anlagen vom Bruttoerstellungswert abgeschrieben werden. Anschlussgebühren und Subventionen haben in der betriebswirtschaftlichen Betrachtung keinen Einfluss auf die Kosten. In dieser Betrachtung ist bei der Abwasserentsorgung der Anteil der Kapitalkosten höher als bei der Wasserversorgung. Das liegt vor allem an den höheren Betriebskosten der Abwasserentsorgungsanlagen. Diese sind insbesondere zurückzuführen auf die gestiegenen Anforderungen (zusätzliche Reinigungsstufe), welche bei allen Gemeinden entweder in Form der Abgabe Mikroverunreinigung oder für den Betrieb der aufgerüsteten ARA zu Buche schlagen. In der Abwasserentsorgung fallen aber auch die kalkulatorischen Abschreibungen höher aus, was daran liegt, dass die Abwasseranlagen teurer sind als die Wasserversorgungsanlagen.

Eine Gegenüberstellung mit den Aufwendungen nach FIBU zeigt, dass lediglich ein Betrieb in der FIBU höhere Aufwendungen ausweist als die kalkulatorischen Kosten. Es handelt sich bei diesem Betrieb um eine Aktiengesellschaft, welche schon immer Abschreibungen nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen tätigt, welche leicht höher ausfallen als nach der kalkulatorischen Betrachtung im Projekt (aufgrund Anwendung kürzerer Nutzungsdauern).

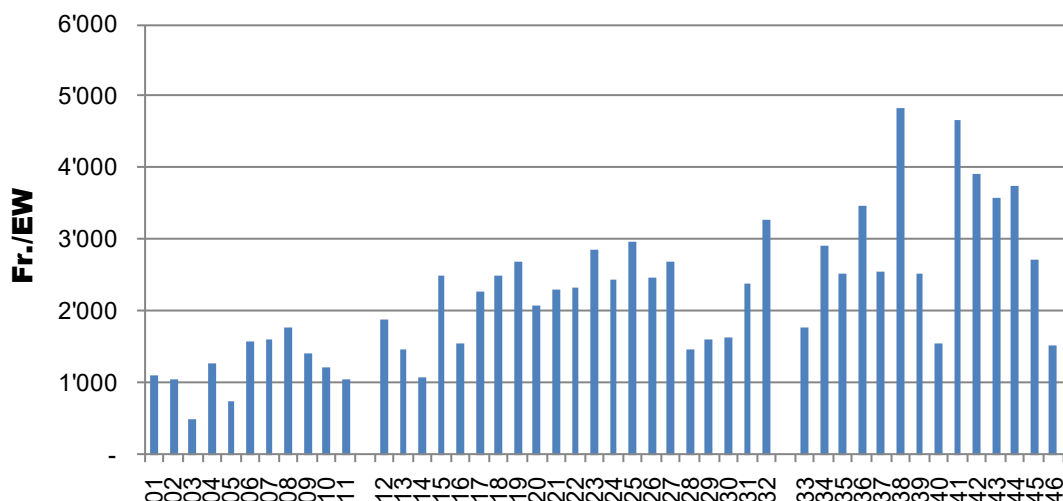
## 5.4.2. Bilanz



**Abbildung 42**

Keiner der Betriebe hat die Anlagen zum effektiven Restwert in der Bilanz aktiviert. Der kalkulatorische Restwert ist höher, weil in der FIBU Anschlussgebühren und Subventionen den Restbuchwert verringern. Zudem wurde insbesondere im früheren Rechnungslegungsmodell mit degressiver Abschreibung in der FIBU die Anlage viel schneller abgeschrieben als der Wertverzehr effektiv betrug. Aber auch im HRM2 mit linearen Abschreibungen wird tendenziell schneller abgeschrieben, weil die Nutzungsdauern gemäss Gemeindeverordnung kürzer sind als in der betriebswirtschaftlichen Betrachtung. Der Median für den kalkulatorischen Restwert beträgt Fr. 3'061 je EW (FIBU Fr. 735 je EW). Die Quartile liegen bei Fr. 2'075 und Fr. 3'605 je EW. Die Differenz zwischen Restbuchwert nach FIBU (Verwaltungsvermögen) und kalkulatorischem Restwert ergibt die Stillen Reserven. Abbildung 42 zeigt die beiden Werte. Bei den meisten Betrieben sind sehr hohe Stille Reserven vorhanden.

## Stille Reserven

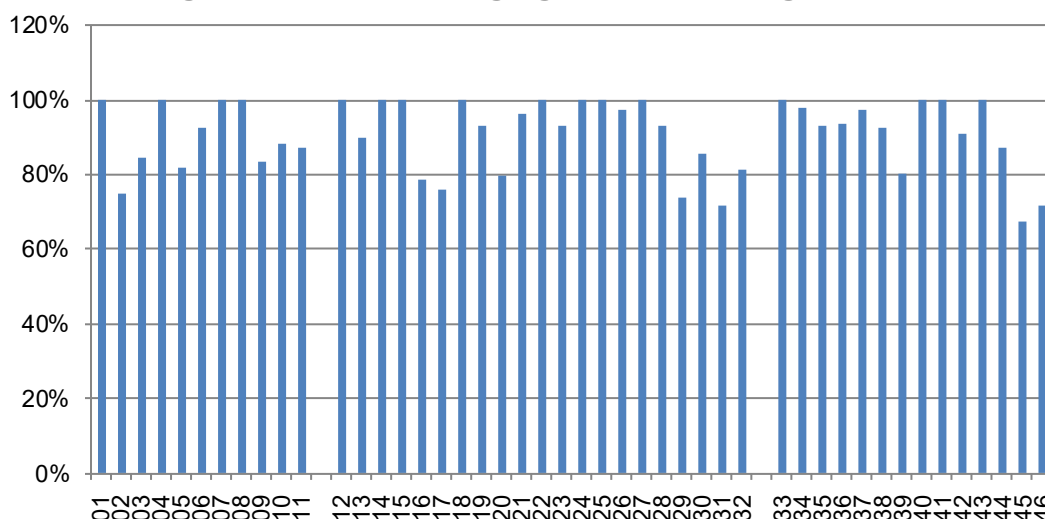


**Abbildung 43**

Die Stillen Reserven (Abbildung 43) betragen im Mittel Fr. 2'278 je EW, die Quartile liegen bei Fr. 1'531 und Fr. 2'698 je EW. Vor allem Betriebe mit jungen oder teuren Anlagen können momentan noch von den Stillen Reserven zehren. Nur zwei Betriebe (03 und 05) zeigen einen Wert unter Fr. 1'000 je EW. Es handelt sich um zwei der günstigsten Anlagen mit einem kalkulatorischen Restwert um bzw. über 50 %. Der Restbuchwert in der FIBU ist bei diesen Betrieben höher als beim Median, d.h. es wurde in den vergangenen Jahren regelmässig investiert. Grundsätzlich kann auch gesagt werden, dass Betriebe mit hohen Anlagenwerten (Gruppe 3) in der Regel höhere Stille Reserven ausweisen.

Der Eigenfinanzierungsgrad gibt Auskunft über die Finanzierungsstruktur in der Bilanz. Der Wert entspricht dem bereinigten Eigenkapital (Spezialfinanzierung und Stille Reserven) in Prozent des Anlagenrestwertes (Abbildung 44).

## Eigenfinanzierungsgrad bereinigte Bilanz



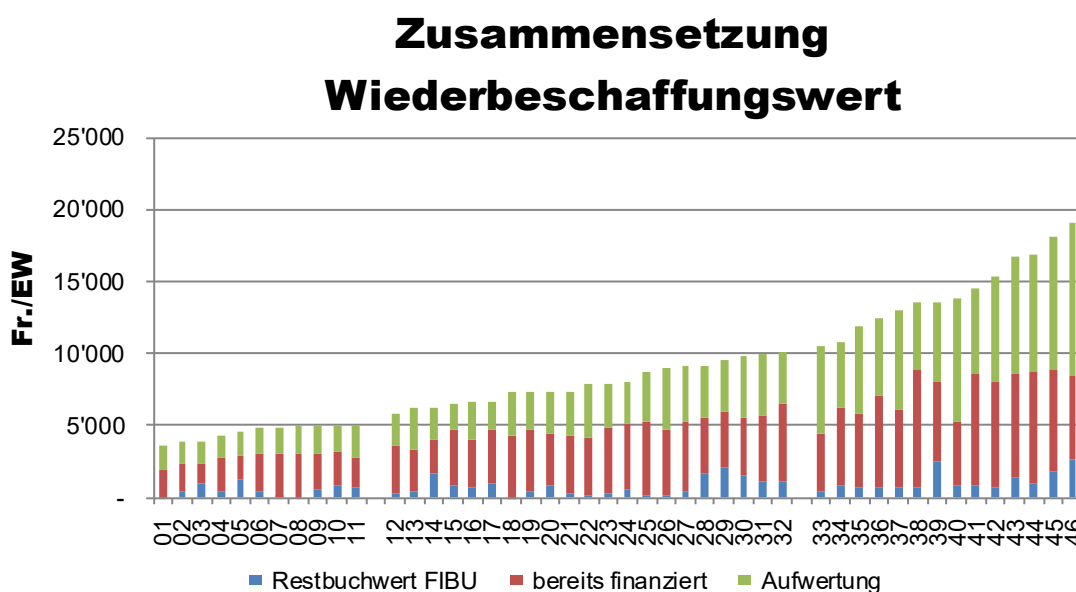
**Abbildung 44**

Die meisten Betriebe zeigen aufgrund der hohen Stillen Reserven eine sehr hohe Eigenfinanzierung. Der Median beträgt 93 %, das untere Quartil liegt bei 84 % und das obere Quartil bei 100 %. 16 Betriebe haben eine Eigenfinanzierung von 100 %, das heisst dass in diesen Betrieben kein Fremdkapital vorhanden ist. Jedoch zeigen im Gegensatz zur Auswertung von 2019 (nur ein Betrieb) aktuell doch acht Betriebe (02, 16, 17, 20, 29, 31, 45 und 46) einen Eigenfinanzierungsgrad unter 80 %. Betrieb 45 weist die höchste Verschuldung aus. Zehn weitere Betriebe haben einen Eigenfinanzierungsgrad von unter 90 %. Alle diese Betriebe haben eine Verschuldung, welche über dem Median liegt.

Kein einziger Betrieb hat aus betriebswirtschaftlicher Sicht ein Problem mit der Höhe der Verschuldung. Die maximale Verschuldung beträgt 33 % des Anlagenrestwertes. Theoretisch wäre auch noch eine Verschuldung von 67 % (zwei Dritteln) angesichts des hohen Gegenwertes der Anlage kein Problem. Oft verhinderte das bisherige Abschreibungsmodell eine höhere Verschuldung.

### 5.4.3. Wiederbeschaffungswert

Abbildung 45 zeigt die Zusammensetzung des Anlagenwertes zu Wiederbeschaffungswerten, unterteilt in Restbuchwert gemäss FIBU, Anteil "bereits finanziert" und Aufwertung (Teuerung).



**Abbildung 45**

Bei der Wasserversorgung zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der Abwasserentsorgung. Nur gerade 9 % (Median) des Wiederbeschaffungswertes der Anlage werden in der FIBU ausgewiesen (nicht abgeschriebenes Verwaltungsvermögen). 50 % des Anlagenwertes sind "bereits finanziert", also bereits mit Abschreibungen (früher auch aus Steuern) oder mit Anschlussgebühren, Subventionen oder Mehrwertbeiträgen finanziert worden. 41 % des Wiederbeschaffungswertes fallen auf die Aufwertung der Anlage (Teuerung).

## 5.5. Kostendeckung

Die untersuchten Betriebe erheben alle eine Mengengebühr je m<sup>3</sup> Wasserbezug sowie eine Grundgebühr. Die Mehrheit der Gemeinden erhebt eine Grundgebühr, für welche der Zähler bzw. dessen Nennleistung als Bemessungsgrundlage dient. Wie bei der Abwasserentsorgung macht auch beim Wasser die Mengengebühr den grössten Teil des Ertrags aus. Im Jahr 2023 verfehlen 17 Betriebe die volle Kostendeckung. Die Gebühren liegen meist deutlich unter den kalkulatorischen Kosten. Die Gebührenobergrenze des Preisüberwachers wird von elf Gemeinden überschritten, wovon drei Betriebe eine deutliche Überschreitung zeigen. Aber nur bei einem dieser drei Betriebe zeichnet sich mittel- bis längerfristig eine leichte Tarifsenkung ab.

### 5.5.1. Ertrag

Die untersuchten Betriebe erheben Mengengebühren je m<sup>3</sup> Wasser (MG m<sup>3</sup>) und im Gegensatz zur Abwasserentsorgung erheben alle untersuchten Wasserversorgungsbetriebe auch Grundgebühren (GG), entweder pro Haushalt (19 Betriebe), pro Zähler oder nach Nenngrösse des Zählers (25 Betriebe). Ein Betrieb bemisst die Grundgebühren anhand von Gebäudekomponenten (mit Gewichtung) und ein Betrieb anhand der gewichteten Parzellenfläche. Anschlussgebühren (AG) werden entweder nach Versicherungswert des Gebäudes (Mehrheit der Betriebe) oder nach anderen Verfahren erhoben (gewichtete Grundstücksfläche, gemäss Gebührentabelle je nach Grösse des Objekts oder nach Leistung des Wasserzählers). Abbildung 46 zeigt verschiedene Gebührenmodelle für die Benutzungsgebühr und die Anzahl der Betriebe, die das entsprechende Modell anwenden.

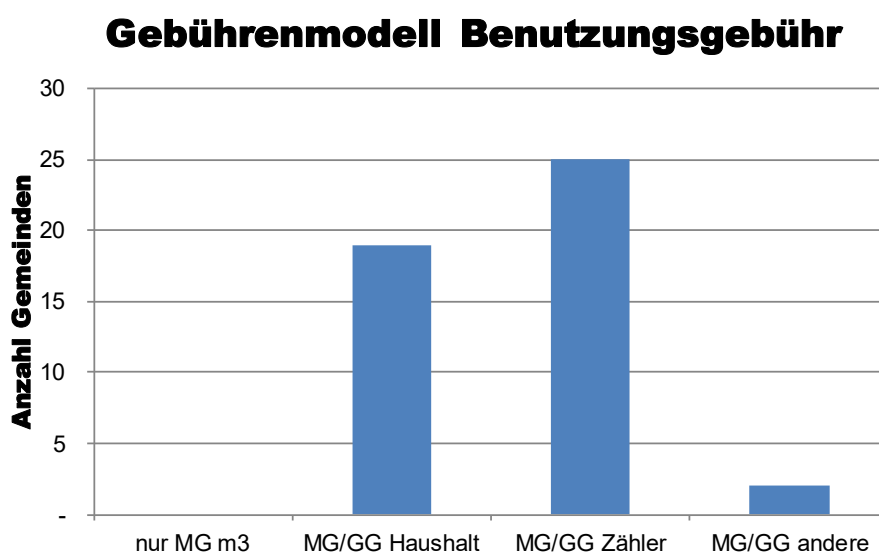
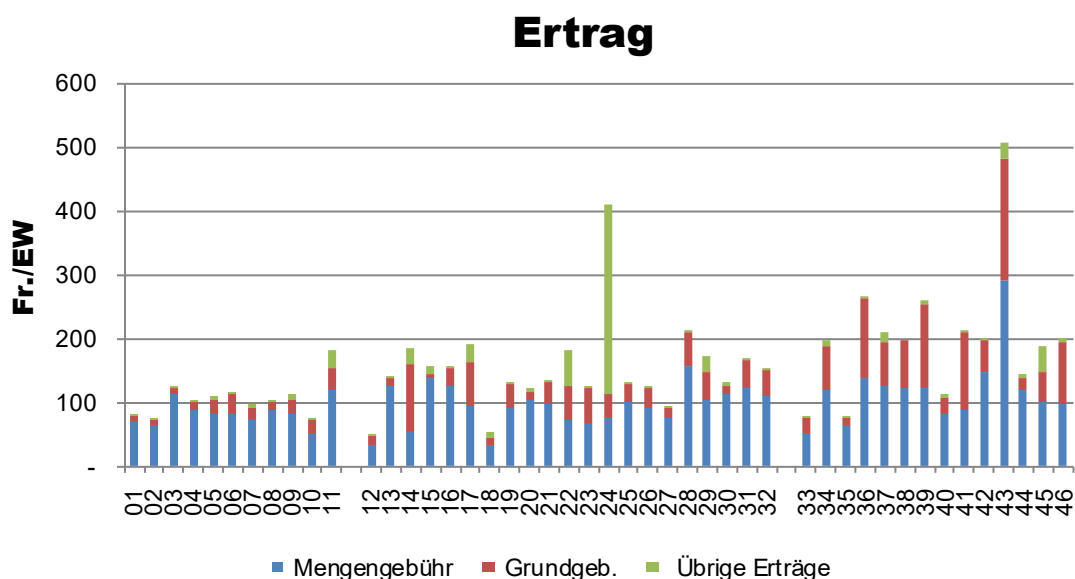


Abbildung 46



Die meisten Betriebe verbuchen zudem übrige Erträge. Diese bestehen grösstenteils aus Installationserträgen und anderen Arbeiten für Dritte sowie Hydrantenbeiträgen (Subventionen) der GVZ. Der Zinsertrag der Spezialfinanzierung wird nicht unter Ertrag, sondern als negativer Betrag bei den Aufwendungen ausgewiesen. Die Mengengebühren je m<sup>3</sup> Wasser sind für alle Betriebe die grösste Einnahmequelle. Der mittlere Gebührenertrag liegt bei Fr. 126 je EW. Abbildung 47 zeigt die Werte der einzelnen Betriebe. Hinzu kommen übrige Erträge von Fr. 5 je EW (Median).



**Abbildung 47**

Der Anteil der Mengengebühr beträgt im Durchschnitt 76 %. Die Grundgebühr entspricht nur 24 % der Gebührenerträge. Die Empfehlung des Branchenverbands SVGW zur Gebührenstruktur tendiert zu einem höheren Anteil an fixen Gebühren (mind. 50 %). Die Betriebe 14, 23, 36, 39, 41 und 46 haben dies bereits weitgehend umgesetzt und weisen einen Anteil von mehr als 45 % Grundgebühren aus. Betrieb 14 weist mit 66 % den höchsten Anteil Grundgebühren aus. Betrieb 22 ist eine Genossenschaft, welche die Rechnung nach OR ablegt. Sie verbucht die Anschlussgebühren in der Erfolgsrechnung, was zu höheren übrigen Erträgen führt. Bei Betrieb 24 schlägt der Buchgewinn aus der Auflösung des Zweckverbands in den übrigen Erträgen zu Buche (einmaliger Sondereffekt).

Der Ertrag richtet sich in aller Regel nach der Höhe der Aufwendungen. Ob die Gebühren zur Deckung der Aufwendungen genügen, zeigt das nachfolgende Kapitel "Kostendeckung".

### 5.5.2. Kostendeckung

Der Median für den Kostendeckungsgrad des Aufwandes (inkl. Zins Spezialfinanzierung) liegt bei 109 %. Die Quartile betragen 99 % und 126 %. Den Kostendeckungsgrad der einzelnen Betriebe zeigt Abbildung 48.

## Kostendeckungsgrad nach FIBU

### Kostendeckungsgrad inkl. Zins Spezialfinanzierung

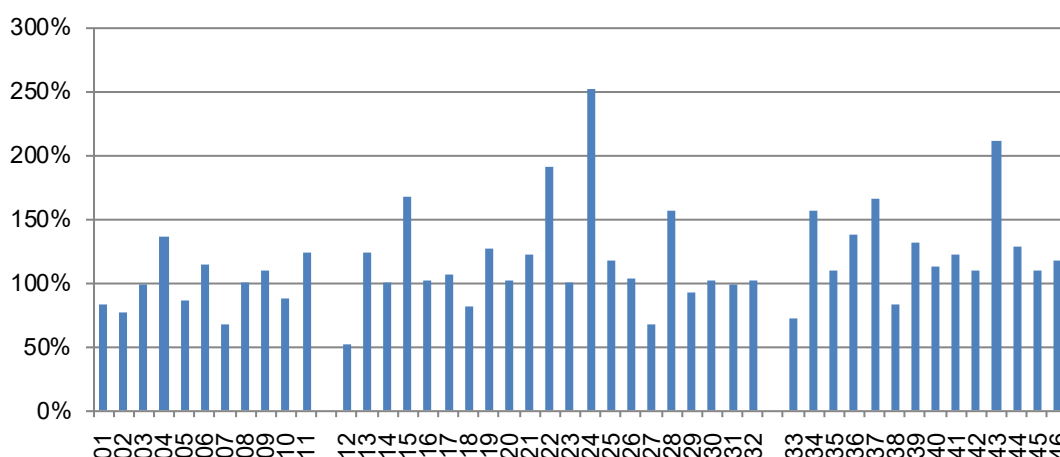


Abbildung 48

Im Jahr 2023 verfehlten 17 Betriebe die volle Kostendeckung, lediglich fünf davon verfehlten den Rechnungsausgleich mit Kostendeckungsgraden von unter 80 % deutlich (02, 07, 12, 27 und 33). Die Gründe sind unterschiedlich. Betrieb 12 weist mit 49 % den tiefsten Kostendeckungsgrad aus. Diese Gemeinde wird 2025 die Gebühren deutlich erhöhen, vor allem weil die Selbstfinanzierung negativ ist (Cash Drain) und in den kommenden Jahren grössere Investitionen geplant sind. Betrieb 02 verfügt nur noch über eine geringe Spezialfinanzierung und hat bereits Schulden. Diese Wasserversorgung hat die Gebühren bereits 2024 erhöht. Die restlichen Betriebe verfügen noch über höhere Spezialfinanzierungen und können die Defizite vorübergehend noch verkraften. Dennoch werden alle Betriebe mit einem Kostendeckungsgrad von unter 80 % in den nächsten Jahren die Tarife erhöhen müssen, oder haben eine Tarifierhöhung ab 2025 bereits beschlossen. Auch bei den restlichen Betrieben mit Kostendeckungsgraden zwischen 80 % und 100 % stehen in den kommenden Jahren Gebührenerhöhungen an. Ausnahme bilden die drei Betriebe 08, 18 und 38, welche die Defizite noch länger mit der Spezialfinanzierung decken können.

Die höchste Kostendeckung haben Betriebe 24 und 43 mit über 200 %. Bei Betrieb 24 ist wiederum der einmalige Buchgewinn für den hohen Wert verantwortlich. Betrieb 43 hat hohe Gebührenerträge über der Obergrenze des Preisüberwachers. Diese Wasserversorgung weist gemäss Anlagenbuchhaltung Nachholbedarf bei der Erneuerung aus und plant für die kommenden Jahre denn auch mit höheren Investitionen. Die Selbstfinanzierung wird benötigt, um den Werterhalt der vergleichsweise teuren Anlage sicherzustellen. Betrieb 22 weist mit 191 % ebenfalls eine hohe Kostendeckung aus. Es handelt sich um eine Genossenschaft, welche die Anschlussgebühren in der Erfolgsrechnung verbucht. Die Werterhaltungsausgaben, welche ebenfalls in der Erfolgsrechnung verbucht werden, werden durch einen geringeren Abschreibungsaufwand kompensiert. Diese Genossenschaft wird künftig die Werterhaltungsausgaben ebenfalls aktivieren müssen, weil das Eigenkapital nicht ausreicht, um die geplanten hohen Investitionen sofort abzuschreiben. Höhere Werte beim

Kostendeckungsgrad weisen auch die Betriebe 15 und 37 aus. Betrieb 15 dürfte die Tarife in den kommenden Jahren leicht senken können, während Betrieb 37 die guten Ergebnisse braucht, weil nebst dem Werterhalt der Anlage in den nächsten Jahren auch grosse Investitionen für den Neubau eines Reservoirs und eine Umzonung anstehen.

Die übrigen Betriebe bewegen sich mehrheitlich recht nahe der 100 %-Grenze. Der Grundsatz der vollen Kostendeckung hat sich mehrheitlich durchgesetzt und er wird von den Betrieben richtig umgesetzt. Mit HRM2 und eher geringeren Abschreibungen haben sich die Ergebnisse vielerorts verbessert.

### Differenz zwischen der heutigen Gebühr und den kalkulatorischen Kosten

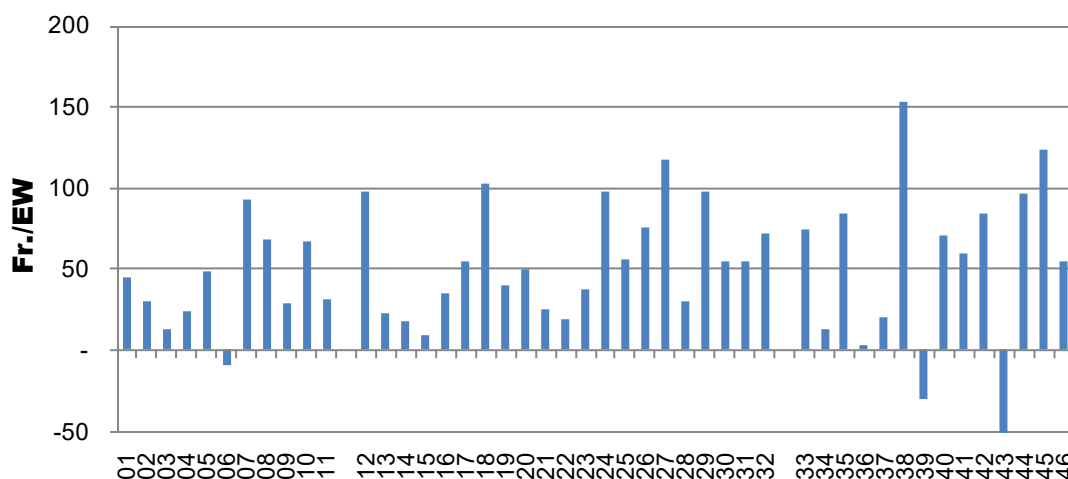


Abbildung 49

Abbildung 49 zeigt, wieweit die heutigen Gebühreneinnahmen von den kalkulatorischen Kosten, also der Gebührenobergrenze, entfernt sind. Die Gebührenobergrenze wird von den meisten Betrieben recht deutlich unterschritten. Drei Betriebe (06, 39 und 43) weisen Gebühreneinnahmen aus, welche über den kalkulatorischen Kosten liegen. Die grössten Überschreitungen zeigen die Betriebe 39 und 43. Betrieb 39 rechnet mit steigenden Betriebskosten und überschreitet in der Planung die Obergrenze nicht mehr. Betrieb 43 überschreitet erstmals seit Jahren auch in der Planung die Obergrenze leicht, weil im Budget mit tieferen Betriebskosten gerechnet wird als bisher. Hingegen kann für diese Wasserversorgung aktuell auch längerfristig von stabilen Tarifen ausgegangen werden, nachdem bisher jeweils mit steigenden Gebühren gerechnet wurde. Eine Tarifsenkung ist nicht angezeigt, weil dieser Betrieb aufgrund des hohen Anlagenwertes und des Nachholbedarfs bei der Erneuerung die Selbstfinanzierung benötigt, um die Investitionen zu finanzieren.

Im Mittel liegen die heutigen Gebührenerträge Fr. 43 je EW unter der kalkulatorisch berechneten Gebührenobergrenze. Es gilt zu beachten, dass die Gebührenobergrenze ebenfalls ein dynamischer Wert darstellt. Werden Ersatzinvestitionen getätigt, steigen in der



Regel die kalkulatorischen Kosten, weil Ersatzinvestitionen aufgrund der Teuerung höher sind als bei der seinerzeitigen Erstellung.

Eine Erhebung der Gebühren auf kalkulatorischem Niveau ist nicht empfehlenswert. Die meisten Betriebe hätten einen deutlich höheren Mittelzufluss. Das eingenommene Geld würde aber noch gar nicht benötigt, da die meisten Anlagenteile noch intakt sind. Erst wenn die Anlagen über die Jahre bzw. Jahrzehnte in den Ersatz kommen, nähern sich die Aufwendungen in der FIBU den kalkulatorischen Kosten an.

Die Obergrenze des Preisüberwachers, welche in der Regel etwas tiefer liegt als die kalkulatorisch berechnete Gebührenobergrenze (vgl. Erläuterungen im Kapitel 3.4.1.), wird 2023 von elf Betrieben überschritten. Die Betriebe 06, 15 und 43 weisen die grösste Überschreitung aus. Betrieb 06 hat Schulden und in den kommenden Jahren noch grössere Investitionen geplant. Mittel-/längerfristig wird bei diesem Betrieb mit steigenden Tarifen, welche weiterhin über der Obergrenze des Preisüberwachers liegen dürften, gerechnet. Beim Betrieb 15 zeichnet sich längerfristig eine Tarifsenkung ab, die Gebührenobergrenze wird (aufgrund zunehmendem Werterhalt mit steigenden kalkulatorischen Abschreibungen) jedoch voraussichtlich bereits früher wieder eingehalten. Betrieb 43 weist einen Nachholbedarf bei der Erneuerung der Anlage aus. Dieser Betrieb braucht die hohen Erträge zur Finanzierung der anstehenden Werterhaltungsausgaben. Langfristig dürfte sich die Gebührenobergrenze aufgrund steigender kalkulatorischer Abschreibungen dem Ertrag mit voraussichtlich stabilen Tarifen angleichen.

## 5.6. Modellrechnung

**Die Kosten im Bereich der Wasserversorgung werden langfristig rund 85 % höher liegen als heute. In den kommenden zehn Jahren muss mit einem Investitionsvolumen deutlich über der statischen Erneuerungsrate gerechnet werden. Danach geht der Investitionsbedarf zurück und liegt bis in fünfzig Jahren stets leicht unter oder nahe der Erneuerungsrate. Die Verschuldung wird mit linearen Abschreibungen deutlich ansteigen und im Mittel bei rund Fr. 2'700 je EW zu liegen kommen. Die meisten Betriebe werden ohne Rücklagenbildung in fünfzig Jahren einen Eigenfinanzierungsgrad von weniger als 30 % ausweisen. Bis in fünf Jahren kann rund die Hälfte der Betriebe mit stabilen Tarifen rechnen, die übrigen Betriebe müssen mit Erhöhungen rechnen. Bis in fünfzehn Jahren steigt der Erneuerungsbedarf nochmals deutlich an und nur noch fünf Betriebe können die Tarife stabil halten, 39 Betriebe werden voraussichtlich die Gebühren erhöhen müssen und bei zwei Betrieben zeichnet sich eine leichte Senkung ab.**

### 5.6.1. Kostenentwicklung

Auf Basis der Daten aus der FIBU wurde eine dynamische Modellrechnung für fünfzig Jahre erstellt. Die Datenerfassung erfolgte wie bei der Abwasserentsorgung. Die folgenden Angaben waren nötig:

- Investitionsplan (für fünfzig Jahre) aus den Daten der Anlagenbuchhaltung
- Gemeindeentwicklung (Bevölkerungsentwicklung, zusätzliche Anlagen, Zeitpunkt des Vollausbaus)
- Berechnung potenzieller Anschlussgebühren
- Buchhaltungsdaten aus der FIBU 2023

Im Modell wird von einem Kostendeckungsgrad von 100 % ausgegangen. Die Erträge sind immer so hoch, dass die Betriebskosten, die Abschreibungen (linear nach Nutzungsdauer) sowie die effektiven Fremdkapitalzinsen gedeckt werden.

Abbildung 50 zeigt die Ergebnisse in grafischer Darstellung.

## Entwicklung Aufwand ohne Teuerung

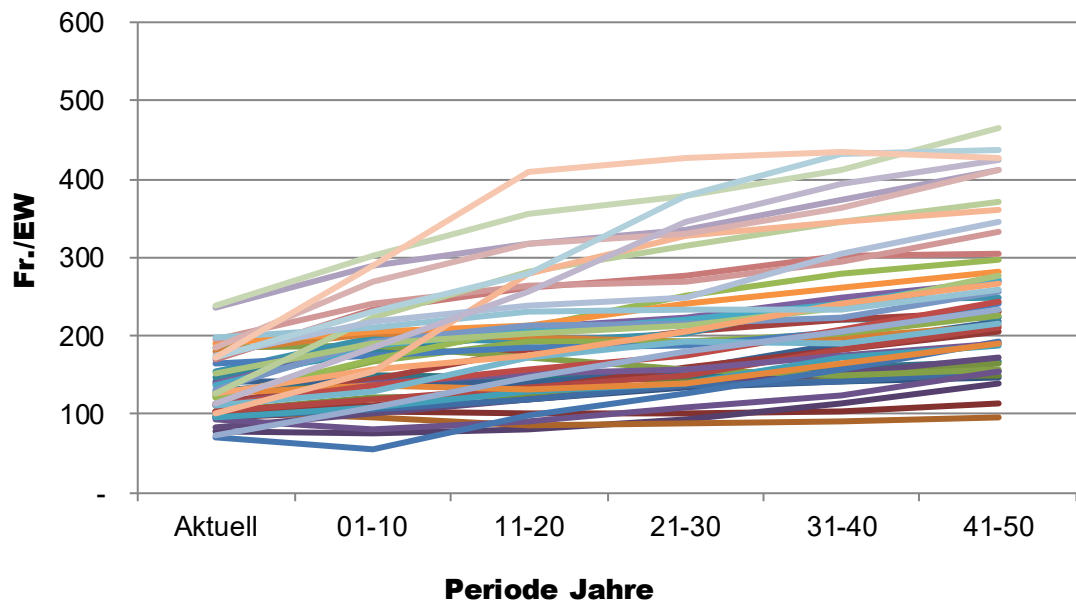
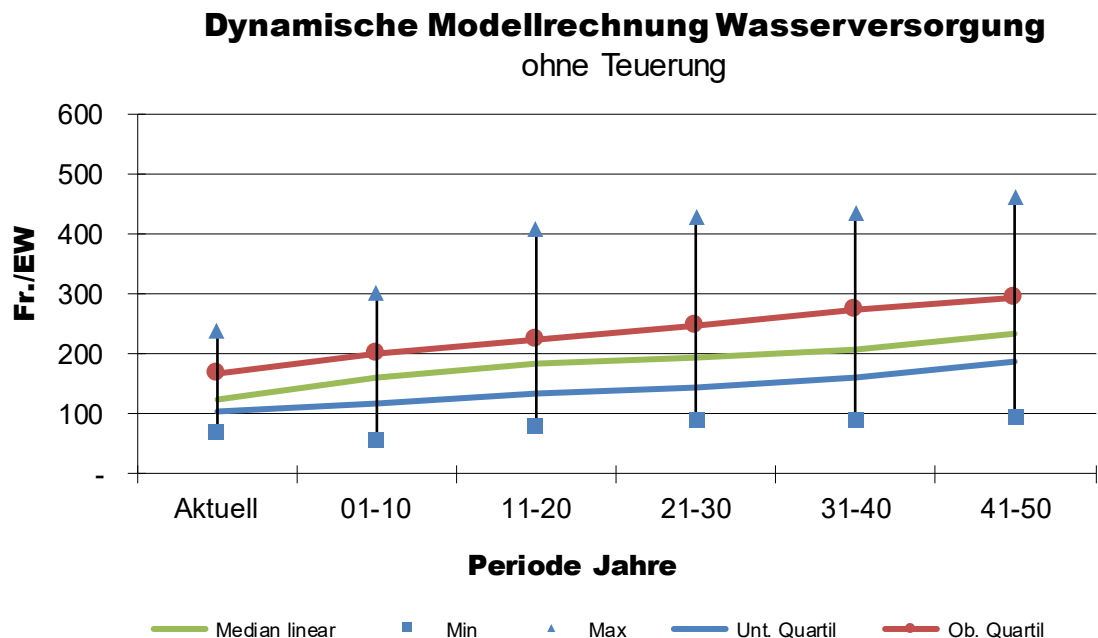


Abbildung 50

Die Grafik soll einen Eindruck über die Bandbreite der verschiedenen Betriebe geben. Auf die Kommentierung der Entwicklung einzelner Betriebe wird verzichtet. Es geht darum, einen allgemeinen Trend ableiten zu können. Die Aufwandskurve der einzelnen Betriebe ist im individuellen Bericht jedem Betrieb ausführlich kommentiert worden. Abbildung 51 zeigt den Median, die Quartile sowie die Extremwerte in übersichtlicherer Form.

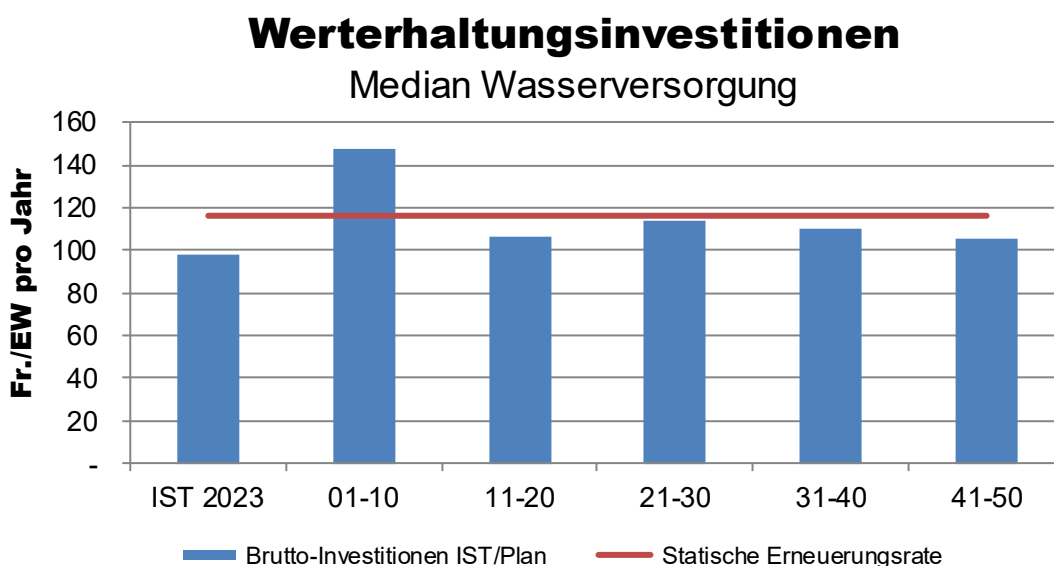
**Abbildung 51**

Der Median zeigt über die ganze Planungsperiode eine Zunahme der Kosten um ca. 85 %. Die aktuellen Aufwendungen (2023) betragen im Median Fr. 126 je EW. In den nächsten zehn Planjahren steigen diese relativ stark bis auf Fr. 162 je EW an. Bei den meisten Betrieben stehen in den nächsten zehn Jahren hohe Ersatzinvestitionen an, v.a. im Bereich des Verteilnetzes. Mit tieferem Investitionsvolumen flacht sich der Anstieg anschliessend etwas ab. In vierzig Jahren dürfte der Aufwand bei Fr. 206 je EW liegen. Gegen Ende der Planung in fünfzig Jahren ist dann wieder mit einer deutlicheren Zunahme des Aufwands zu rechnen, welcher bei Fr. 233 je EW zu liegen kommen dürfte.

Die Bandbreite zwischen dem günstigsten und dem teuersten Betrieb ist heute schon sehr gross. Im Vergleich zum heutigen Aufwand (ohne Werterhaltung) wird sich in Zukunft dieser Abstand vergrössern. Bei wenigen Betrieben gehen die Aufwendungen in den nächsten Jahren zurück, weil beispielsweise kürzlich grössere Investitionen getätigt wurden und in den kommenden Jahren keine grossen Projekte anstehen. Viele Betriebe stehen aber vor einer grossen Investitionsphase, teilweise besteht Nachholbedarf aus früheren Jahren. Solche Betriebe werden bereits in zehn bis zwanzig Jahren deutlich höhere Aufwendungen ausweisen als heute. Jeder Betrieb erlebt eine individuelle, aber für sich jeweils typische Entwicklung. Wie auch bei der Abwasserentsorgung haben in der Vergangenheit Subventionen und hohe Anschlussgebühren dazu geführt, dass die meisten Betriebe in der FIBU "zu tiefe" Aufwendungen ausweisen (vgl. Kapitel 5.4 Kalkulatorische Kosten). Weil die Erneuerung der Anlage in der Regel ohne diese Finanzierungshilfen erfolgen muss, wird der Aufwand auch deswegen ansteigen.

### 5.6.2. Entwicklung Investitionen

Der dynamischen Modellrechnung liegt ein Investitionsplan zugrunde, der davon ausgeht, dass nach Ablauf der angenommenen Nutzungsdauer eines Anlageteils dieses ersetzt werden muss. Massgebend für den Ersatz ist demnach die Altersstruktur der Anlage. Abbildung 52 zeigt das mittlere Investitionsvolumen in den kommenden fünfzig Jahren im Vergleich zum Median der statischen Erneuerungsrate (jährlicher Wertverlust der Anlage zu heutigen Preisen). Die statische Erneuerungsrate wird ermittelt, indem der Wiederbeschaffungswert der Anlage durch die Nutzungsdauer geteilt wird. Die Analyse erfolgt mit Brutto-Werten. Anschlussgebühren und allfällige Subventionen sind nicht berücksichtigt.



**Abbildung 52**

Im Mittel liegt die statische jährliche Erneuerungsrate bei Fr. 116 je EW. So viel beträgt der Wertverlust der Anlage zum heutigen Preisniveau. Diesen Betrag müsste ein durchschnittlicher Betrieb jährlich investieren, damit die Anlage nicht mehr altert. 2023 wurden im Mittel Fr. 98 je EW (brutto) investiert. In der Grafik wird ersichtlich, wie hoch das durchschnittliche jährliche Investitionsvolumen in den einzelnen Zehnjahresperioden ausfällt. Die Grafik zeigt die mittlere Altersstruktur einer Wasserversorgungsanlage. In den nächsten zehn Jahren liegt das durchschnittliche Investitionsvolumen um Fr. 148 je EW, also deutlich höher als 2019, und auch ein gutes Stück über der statischen Erneuerungsrate. Insbesondere erreichen weite Teile des Verteilnetzes das Ende der kalkulatorischen Nutzungsdauer in der Periode 01-10. Danach dürfte der Investitionsbedarf bis in fünfzig Jahren jeweils leicht unter oder nahe der statischen Erneuerungsrate liegen.

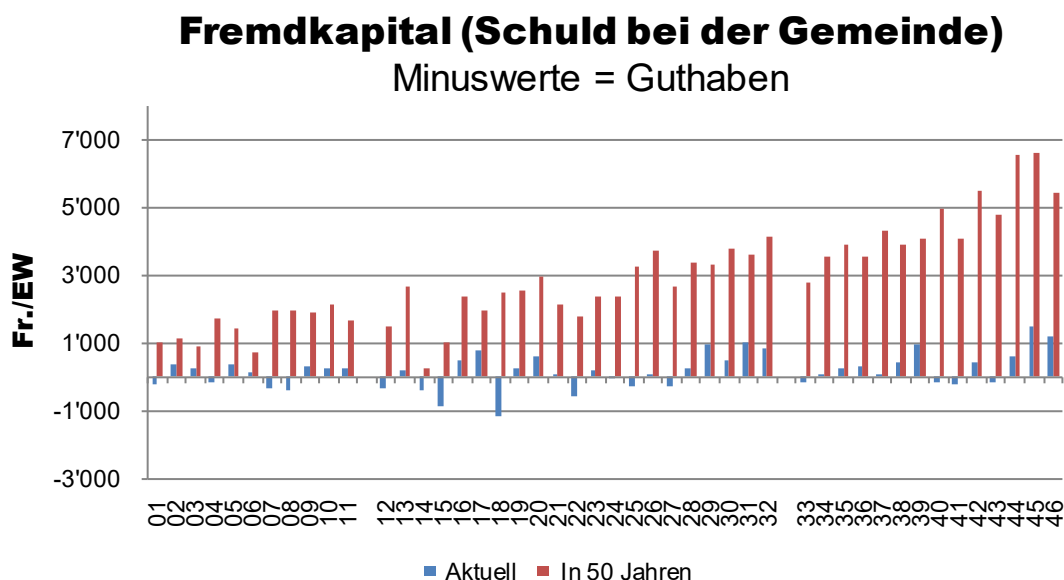
Auch hier erlebt jeder Betrieb eine individuelle Entwicklung. Wenn heute ein Betrieb mit dem Investitionsvolumen noch deutlich unter der statischen Erneuerungsrate liegt, ist das nur in seltenen Fällen negativ zu bewerten. In der Regel sind aktuell einfach keine höheren Investitionen nötig, weil die Anlagen noch jung bzw. in einem guten Zustand sind. Deshalb



ist eine langfristige, dynamische Planung wichtig, um aufzuzeigen, zu welchem Zeitpunkt mit welchem Investitionsvolumen zu rechnen ist. So können auch die benötigten finanziellen Mittel mit einer vorausschauenden Gebührenpolitik bereitgestellt werden.

### 5.6.3. Entwicklung Fremdkapital

Die in der dynamischen Modellrechnung aufgezeigte Entwicklung mit Nachfinanzierung der Investitionen führt bei den meisten Betrieben zu einer deutlichen Zunahme der Verschuldung. Abbildung 53 zeigt das Fremdkapital (Schuld beim Steuerhaushalt) heute und in fünfzig Jahren.



**Abbildung 53**

Aktuell haben 16 Wasserversorgungen kein Fremdkapital (Balken aktuell negativ), sondern ein Guthaben beim Steuerhaushalt der Gemeinde. Bei privaten Betrieben (AG, Genossenschaft), ist das Guthaben nicht beim Steuerhaushalt, sondern in Form von liquiden Mitteln vorhanden. Die Anlagen sind bei einigen dieser Betriebe grösstenteils abgeschrieben und es wird meist ein hoher Bestand in der Spezialfinanzierung bzw. im Eigenkapital ausgewiesen. 2023 haben die Wasserversorgungen im Mittel eine Schuld von Fr. 216 je EW (Quartile Fr. -172 und Fr. 420 je EW). In fünfzig Jahren weisen sämtliche Betriebe eine Schuld beim Steuerhaushalt resp. Fremdkapital aus. Der Median der Verschuldung liegt in fünfzig Jahren bei Fr. 2'668 je EW, die Quartile betragen Fr. 1'931 und 3'875 je EW. Vor allem Betriebe mit spezifisch teuren Anlagen werden langfristig höhere Schulden ausweisen, weil die Erneuerung der Anlagen entsprechend teurer ist. So liegt denn auch der Median der Gruppe 3 mit einer Verschuldung in fünfzig Jahren von Fr. 4'199 je EW rund zweieinhalbmal so hoch wie der Median der Gruppe 1. Würden die Betriebe auf die Finanzierung mit Fremdkapital verzichten, müssten in den nächsten fünfzig Jahren ohne Zinseffekt im Mittel rund Fr. 2'700 je EW zusätzliche Gebühren eingenommen werden. Die Verschuldung in 50 Jahren liegt allerdings um rund Fr. 200 je EW tiefer als in der Auswertung vor vier Jahren.

Dies liegt daran, dass die Abschreibungen in der Fibu aufgrund der Investitionen, welche die Wasserversorgungen in den letzten Jahren getätigt haben, leicht zugenommen haben. In der Modellrechnung wird davon ausgegangen, dass die Gebühren immer genau den Aufwand decken. Weil die Abschreibungen in der Fibu unter HRM2 immer noch deutlich tiefer liegen als die kalkulatorischen Abschreibungen, geht die Modellrechnung somit vielerorts von Gebührensenkungen aus und es stehen weniger finanzielle Mittel für Investitionen zur Verfügung. Dies führt zu einer deutlichen Zunahme der Verschuldung.

Um die Verschuldung in Zukunft beurteilen zu können, muss eine bereinigte Bilanz aufgestellt werden. Das Eigenkapital inkl. Stiller Reserven wird so ins Verhältnis zum mutmasslichen Anlagenrestwert gestellt. Abbildung 54 zeigt den mutmasslichen Eigenfinanzierungsgrad in fünfzig Jahren.

### Mutm. Eigenfinanzierungsgrad in 50 Jahren

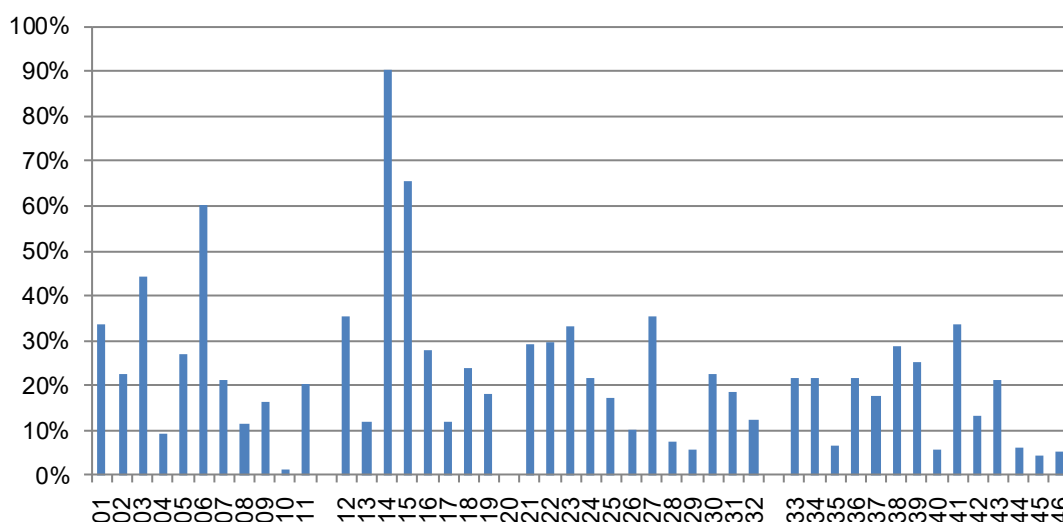


Abbildung 54

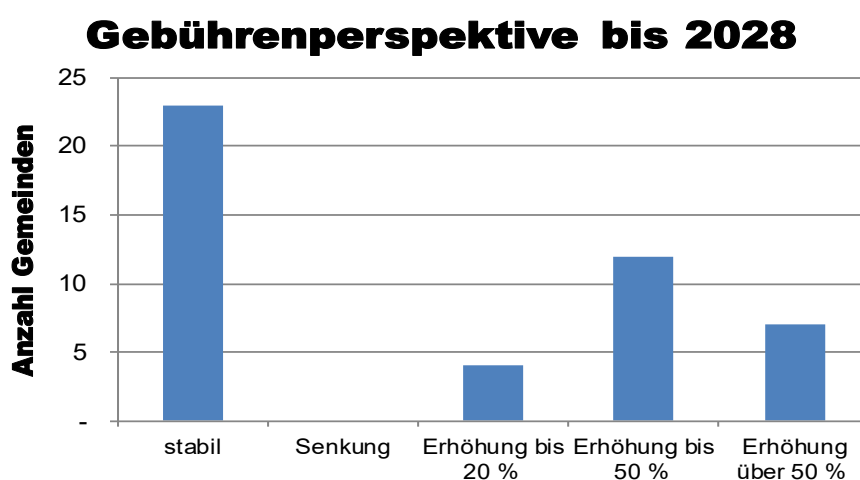
Der mutmassliche Eigenfinanzierungsgrad in fünfzig Jahren beträgt im Mittel lediglich noch 21 %, die Quartile liegen bei 11 % und 29 %. Obwohl der Median der Verschuldung in 50 Jahren gegenüber der Auswertung vor vier Jahren etwas tiefer liegt, zeigen nur noch neun der insgesamt 46 Betriebe in 50 Jahren noch einen Eigenfinanzierungsgrad über 30 % (in der Auswertung vor vier Jahren waren es noch zwölf von 42). Das heisst umgekehrt, dass die übrigen 37 Betriebe einen Eigenfinanzierungsgrad von weniger als 30% aufweisen werden. Diese Werte gelten als problematisch, aus betriebswirtschaftlicher Sicht wäre ein Eigenfinanzierungsgrad um 30 % vertretbar (z.B. goldene Bilanzregel). Der tiefste Wert liegt bei 0 % (Betrieb 20), das heisst dieser Betrieb wird vollständig fremdfinanziert sein. Heute sind die Betriebe sehr komfortabel mit Eigenkapital ausgestattet. Unter HRM2 ist es somit zu empfehlen, dass die Betriebe Reserven bilden, solange die Abschreibungen auf einem entsprechend tiefen Niveau liegen. Unter dem bisherigen Rechnungslegungsmodell, als die Gebühren noch die degressiven Abschreibungen von 10 % decken mussten, wurde automatisch ein hoher Eigenfinanzierungsgrad sichergestellt. Diese automatische Schul-

denbremse ist mit der Einführung des linearen Abschreibungsmodells bzw. mit der Art der Umstellung (ohne vollständige Neubewertung der Anlagen) weggefallen.

#### 5.6.4. Modellrechnung als Grundlage für Gebührenpolitik

Mit einer gesunden Finanzierungs- und Werterhaltungspolitik ist bis zu 70% Fremdkapital (Median) noch vertretbar. Auch im Bereich der Wasserversorgung können die Betriebe ihre Finanzierungspolitik selber steuern. Mit höheren Gebühren kann die Verschuldung verringert werden. Den Betrieben empfehlen wir, Finanzierungsgrundsätze zu erlassen, welche Aussagen zur Verschuldung oder zum Eigenfinanzierungsgrad enthalten (z.B. Angabe einer gewünschten Bandbreite). Erst recht seit der Einführung des neuen Rechnungslegungsmodells HRM2 und dem linearen Abschreibungsverfahren ist es zu empfehlen, eine Bandbreite für die Verschuldung oder für den Eigenfinanzierungsgrad zu erlassen.

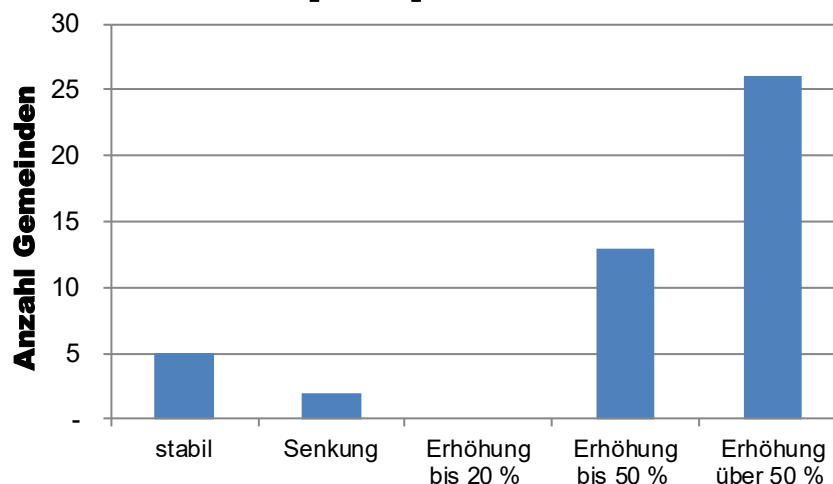
In der individuellen Auswertung wurde für jeden Betrieb eine mittelfristige Planung aufgebaut, wo der konkrete Mittelbedarf und daraus abgeleitet die Gebührenpolitik für die kommenden Jahre abgebildet ist. In dieser Planrechnung wurden die nächsten fünfzehn Jahre abgebildet. Die Teuerung ist in der Planung berücksichtigt. Abbildung 55 zeigt die Gebührenperspektive der Betriebe für die kommenden fünf Jahre.



**Abbildung 55**

Die Hälfte der insgesamt 46 Betriebe (23 Betriebe) können die Gebühren voraussichtlich bis 2028 auf dem heutigen Niveau stabil halten. Bei diesen Betrieben sind der Rechnungsausgleich und eine angemessene Finanzierung der geplanten Investitionen bei gleichbleibenden Gebühren sichergestellt. Die anderen 23 Betriebe werden die Gebühren in diesem Zeitraum voraussichtlich erhöhen müssen, um das Schuldenziel einhalten zu können. Vier Betriebe gehen von einer marginalen Erhöhung um bis zu 20 % aus. Eine Gebührenerhöhung zwischen 20 % und 50 % werden 12 Betriebe voraussichtlich beschliessen müssen. Sieben weitere Betriebe erhöhen die Gebühren voraussichtlich um über 50 %, in der Auswertung vor vier Jahren war es nur ein Betrieb, der eine solch starke Erhöhung in Aussicht hatte.

## Gebührenperspektive bis 2038



**Abbildung 56**

Abbildung 56 zeigt die Gebührenperspektive für den gesamten Finanzplanungszeitraum von fünfzehn Jahren. Während dieser Zeit sind es nur noch fünf Betriebe, die mit stabilen Gebühren rechnen können. Über diesen grösseren Zeitraum können insgesamt zwei Betriebe die Gebühren leicht senken. 39 Betriebe werden die Gebühren aber voraussichtlich erhöhen müssen. Bei 13 Betrieben ist eine Anpassung zwischen 20 % und 50 % notwendig, 26 Betriebe werden die Gebühren um über 50 % erhöhen müssen.

Die Auswertung verdeutlicht, dass der höhere Investitionsbedarf einige Betriebe bereits eingeholt hat und schon in den nächsten fünf Jahren mehr Mittel notwendig sind, um die Schulden zu begrenzen. Bei vielen Betrieben dürfte das Investitionsvolumen allerdings in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren deutlich zunehmen. Stabile Tarife sind voraussichtlich nur noch in fünf Gemeinden möglich, welche (mit Ausnahme von Betrieb 21) heute schon hohe Gebühren (teilweise über der Gebührenobergrenze) einnehmen. Nebst der Teuerung sind vor allem die Kapitalfolgekosten für den Anstieg der Aufwendungen verantwortlich. Die höheren Gebühren sind in erster Linie für eine Begrenzung der Schulden bzw. einen späteren Schuldenabbau notwendig.

## 6. Gemeinsame Auswertungen

In beiden Bereichen ist künftig von steigenden Aufwendungen auszugehen. Beim Abwasser steigt der Aufwand bis in fünfzig Jahren aufgrund der teureren Anlagen und höherer Subventionen auf das 2,2-fache des heutigen Aufwandniveaus, beim Wasser dürfte der Aufwand um rund 85 % zunehmen.

### 6.1. Vergleichswerte

In diesem Abschnitt werden die beiden Gebührenhaushalte Abwasserentsorgung und Wasserversorgung gemeinsam dargestellt. Die Werte werden in Franken je Einwohnerwert angegeben und sollen einen kurzen Überblick über die beiden Bereiche und deren Unterschiede zeigen. Es wird jeweils der Median über alle untersuchten Gemeinden verwendet.

#### 6.1.1. Anlagenbuchhaltung

Gesamtanlagenwert (Wiederbeschaffung)	Fr./EW 2023	Fr./EW 2019	Fr./EW 2009
Abwasserentsorgung	10'165	9'620	10'620
Wasserversorgung	8'022	7'904	8'386

**Tabelle 7**

Laufmeter Kanäle und Leitungen	m <sup>1</sup> /EW 2023	m <sup>1</sup> /EW 2019	m <sup>1</sup> /EW 2009
Abwasserentsorgung	4.8	5.4	5.5
Wasserversorgung	7.7	8.7	8.7

**Tabelle 8**

#### 6.1.2. Jährliche theoretische Abschreibung (kalkulatorisch)

Jährliche lineare Abschreibung zu historischen Bruttoerstellungskosten	Fr./EW 2023	Fr./EW 2019	Fr./EW 2009
Abwasserentsorgung	85	124	124
Wasserversorgung	72	78	70

**Tabelle 9**

#### 6.1.3. Statische jährliche Erneuerungsrate (zu Wiederbeschaffungswerten)

Statische jährliche Erneuerungsrate zu aktuellen Wiederbeschaffungswerten	Fr./EW 2023	Fr./EW 2019	Fr./EW 2009
Abwasserentsorgung	144	186	203
Wasserversorgung	116	123	132

**Tabelle 10**

#### 6.1.4. Gesamtanlagenrestwert im Zeitvergleich

Für die Aussagekraft des Gesamtanlagenrestwerts ist die Aktualität der Angaben (Leitungskataster etc.) entscheidend. Alle Gemeinden und Betriebe wurden Anfang 2022 diesbezüglich angeschrieben und um die Datenlieferung für die Aktualisierung der Anlagendaten gebeten. Die Betriebe haben zudem jedes Jahr die Möglichkeit, neuere Anlagendaten einzureichen. Unabhängig von der Lieferung neuer Anlagendaten werden standardmässig Netzerneuerungen gemäss Investitionsrechnung nachgeführt.

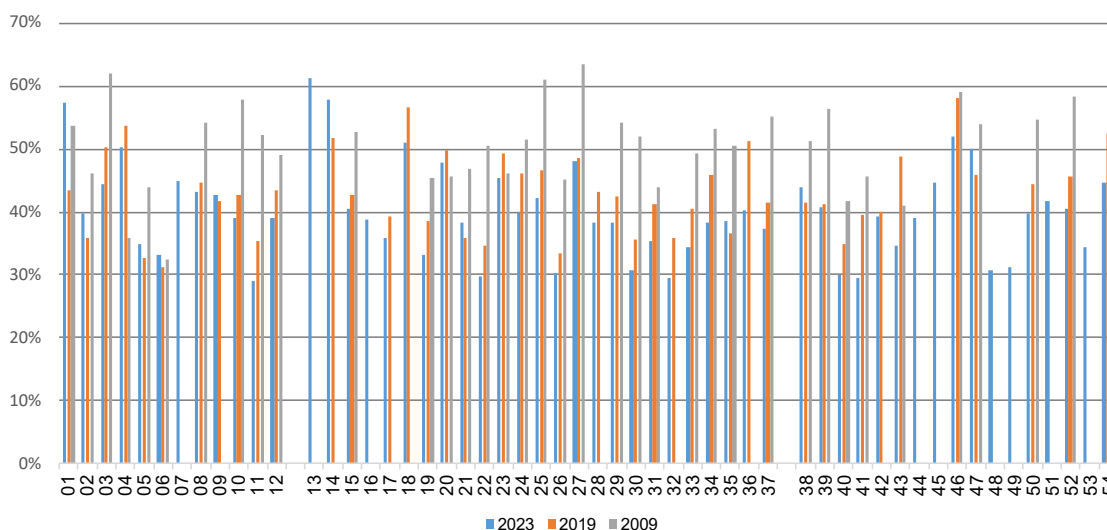
Gesamtanlagenrestwert (%)	Fr./EW 2023	Fr./EW 2019	Fr./EW 2009
Abwasserentsorgung	39 %	42 %	51 %
Wasserversorgung	48 %	50 %	51 %

**Tabelle 11**

Die obenstehende Tabelle 11 zeigt die Veränderungen der Gesamtanlagenrestwerte im Zeitverlauf gemäss den Auswertungen 2009, 2019 und 2023 in den beiden Bereichen Abwasserentsorgung und Wasserversorgung.

Nachfolgende Grafiken (Abbildung 57 und 58) verdeutlichen die Veränderungen des Gesamtanlagenrestwerts in den einzelnen Betrieben. Bei denjenigen Betrieben, welche erst nach dem Auswertungsjahr 2009 bzw. 2019 dem Projekt beigetreten sind, fehlen die entsprechenden Vergleichswerte.

#### Abwasserentsorgung Gesamtanlagenrestwert in %



**Abbildung 57**

In der Abwasserentsorgung konnten lediglich die Betriebe 01, 04, 06 und 20 den Gesamtanlagenrestwert gegenüber 2009 erhöhen. Diese Betriebe haben also vermehrt in den

Werterhalt der Anlagen investiert. Bei den Betrieben 04 und 20 ist der Restwert gegenüber 2019 allerdings wieder leicht zurückgegangen. Gegenüber 2019 hat der Gesamtanlagenrestwert bei insgesamt zehn Betrieben zugenommen (01, 02, 05, 06, 09, 14, 21, 35, 38 und 47). Dies deutet darauf hin, dass der erhöhte Investitionsbedarf aufgrund der Altersstruktur der Abwasseranlagen bei einigen Betrieben bereits spürbar ist und diese vermehrt in den Werterhalt der Anlagen investieren. Deutlich zeigt die Grafik aber, dass beim grössten Teil der Betriebe (44 von 54) die Anlagen weiter gealtert haben und in den nächsten Jahren höhere Werterhaltungsinvestitionen zu erwarten sind. Den stärksten Rückgang gegenüber 2009 zeigen die Betriebe 11, 22, 26, 30 und 41. Diese verfügen aktuell nur noch über einen Restwert von um die 30 %. Es besteht entsprechend Nachholbedarf bei der Werterhaltung.

### Wasserversorgung Gesamtanlagenrestwert in %

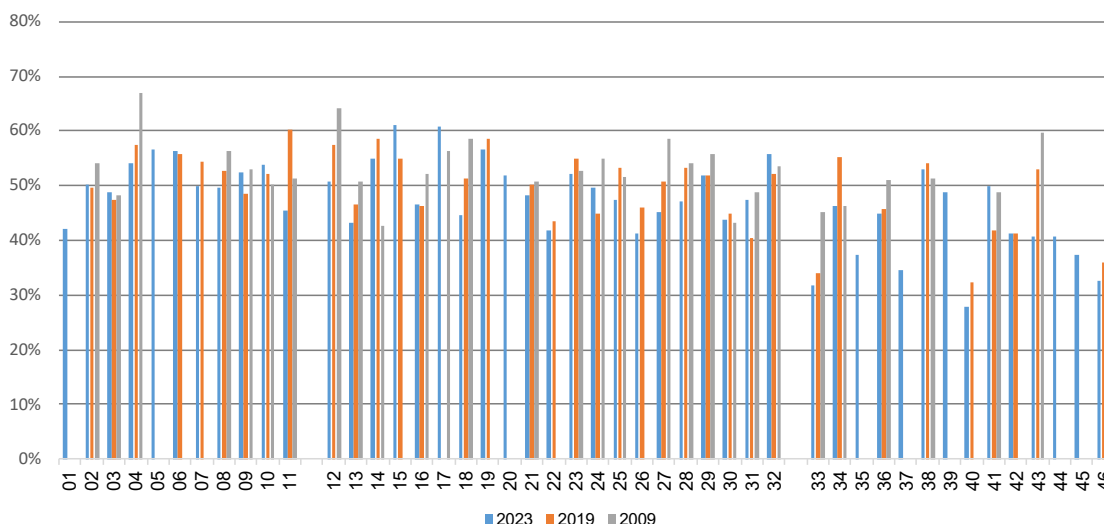
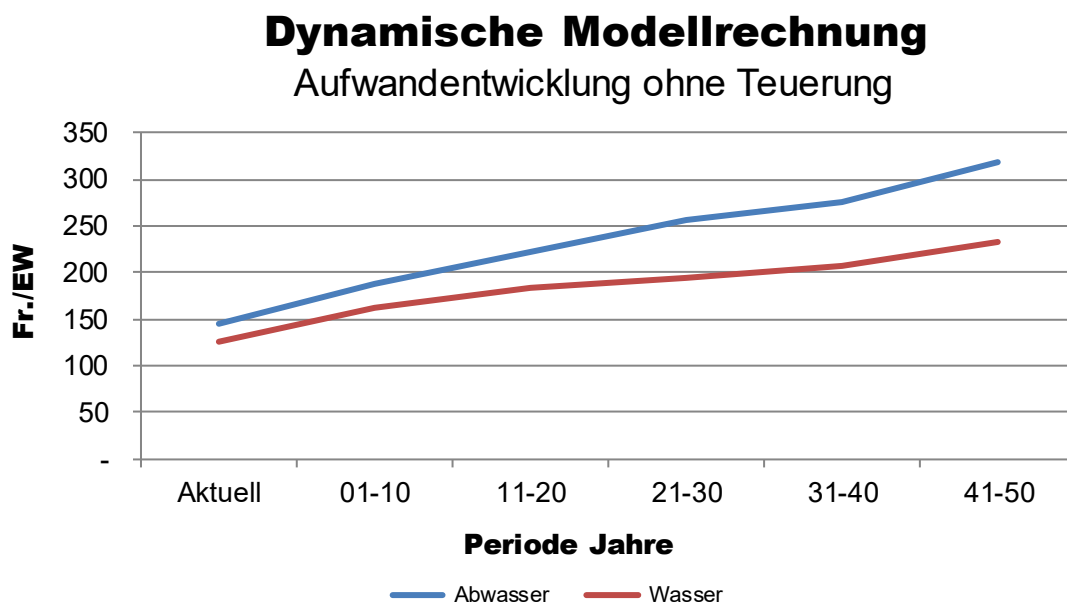


Abbildung 58

In der Wasserversorgung konnten gegenüber der Auswertung von 2009 acht Betriebe den Gesamtanlagenrestwert erhöhen. Im Vergleich zur Auswertung 2019 sind es immerhin 13 Betriebe, welche mit Werterhaltungsinvestitionen den Restwert steigern konnten. Die Grafik verdeutlicht auch, dass die Restwerte der Wasserversorgung gegenüber der Abwasserentsorgung deutlich weniger zurückgegangen sind. Das liegt einerseits daran, dass die Werterhaltung in der Wasserversorgung bereits in vollem Gange ist. Die Abwasseranlagen sind jünger (Grossteil des Kanalnetzes wurde in vielen Gemeinden in den 1970er Jahren erstellt) als die Anlagen der Wasserversorgung. Ebenfalls verfügen die Abwasseranlagen, insbesondere die Sonderbauwerke (ARA, Regenbecken, Pumpwerke etc.) über kürzere Nutzungsdauern und altern somit schneller. Dennoch hat der Restwert bei einzelnen Betrieben (v.a. 33, 43 und 46) deutlich abgenommen. Betrieb 46 wies 2009 allerdings noch einen vergleichsweise hohen Gesamtanlagenrestwert von 60 % aus. Die Betriebe 33 und 43 zeigen aber aktuell einen tiefen Restwert von um die 30 % und haben Nachholbedarf bei der Erneuerung.

### 6.1.5. Modellrechnung



**Abbildung 59**

Die Abwasserentsorgung verfügt über teurere Anlagen als die Wasserversorgung. Zudem sind die Anlagen der Abwasserentsorgung im Durchschnitt weniger langlebig als diejenigen der Wasserversorgung (insbesondere Sonderbauwerke und ARA). Dadurch sind die jährlichen Erneuerungskosten bei der Abwasserentsorgung höher. Dieser Unterschied zeigt sich in der Modellrechnung langfristig (Abbildung 59) bei der Erneuerung der Anlage. Die Aufwendungen werden im Mittel um den Faktor 2,2 steigen, bei der Wasserversorgung "nur" um den Faktor 1,85. Im Jahr 2023 liegen die Aufwendungen im Abwasser bereits etwas höher als im Wasser, in der Auswertung vor vier Jahren lagen sie noch auf ähnlicher Höhe. Dass die Aufwendungen im Abwasser stärker zugenommen haben als im Wasser liegt vor allem daran, dass viele ARA's in den letzten Jahren saniert, ausgebaut und mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe (Elimination Mikroverunreinigungen) ausgestattet wurden. Ausserdem haben alle ARA-Zweckverbände aufgrund des neuen Gemeindegesetzes einen eigenen Haushalt eingeführt, was für die Gemeinden zu einer Verschiebung von Abschreibungen zu Betriebskosten geführt hat. Die ARA-Investitionen führen somit für die Gemeinden nebst den höheren Betriebskosten für die erweiterte ARA auch zu höheren Betriebsbeiträgen aufgrund höherer Abschreibungen auf den Verbandsanlagen. Weil für die Ersterstellung der Abwasserentsorgung höhere Subventionen gesprochen worden sind, liegt das Aufwandniveau somit "künstlich" tiefer als es eigentlich sonst wäre. Die Gemeinden zehren von den Stillen Reserven.

Auch die Wasserversorgungen stehen vor einem Anstieg der Aufwendungen. Die Anlagen der Wasserversorgungen sind aber meist älter als diejenigen der Abwasserentsorgung, vielerorts ist die Erneuerung bereits in vollem Gange. Der Anstieg der Aufwendungen fällt vor allem aber wegen der spezifisch günstigeren Anlage weniger stark aus. Eine Aussage





zum langfristig (> 15 Jahre) mutmasslichen Gebührenniveau lässt sich aufgrund der nicht berücksichtigten Teuerung (reales Modell) nicht machen.

## 6.2. Normalhaushalt

**Die Kosten werden standardisiert. Der Normalhaushalt ist als grobe Richtlinie zu verstehen, da jede Gemeinde eine individuelle Situation und Entwicklung hat.**

Aufgrund der Kenntnis der Anlagendaten und der Kostenstruktur wird versucht, die Kosten zu standardisieren. Die nachfolgenden Werte entsprechen dem Median der untersuchten Gemeinden und sollen die Abbildung einer "mittleren zürcherischen Gemeinde" für beide Gebührenhaushalte ermöglichen.

Für die Berechnung des Normalhaushaltes wird für die Totale der Median (Zentralwert) verwendet. Die Detailposten (z.B. Kanalnetz, Sonderbauwerke etc.) entsprechen dem arithmetischen Mittel und ergeben in der Summe den Median. Würde für den Normalhaushalt nur mit dem arithmetischen Mittel gerechnet, resultierten zum Beispiel höhere Anlagenwerte. Diese wären vor allem von Extremwerten bestimmt. Der Median wird von solchen "Ausreissern" nicht beeinflusst.

Die folgenden Tabellen zeigen die Struktur der gemäss den vorstehenden Bedingungen entwickelten Normalgemeinde. Zusätzlich wird der Median der drei Gruppen dargestellt, welche nach derselben Methode berechnet wurde (Details zur Gruppenbildung siehe Kapitel 4.1 bzw. 5.1).

### 6.2.1. Abwasserentsorgung

Abwasserentsorgung Wiederbeschaffungswerte	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Kanalnetz	8'181	4'978	7'553	12'310
Sonderbauwerke	466	477	385	637
Abwasserreinigungsanlage	1'466	1'297	1'547	1'678
Übriges (GEP, Kanalfernsehen etc.)	53	39	56	65
Total Wiederbeschaffungswert	10'165	6'791	9'541	14'690
Statische jährliche Erneuerungsrate	144	105	137	221
Anlagenrestwert in %	39%	41%	38%	40%
Kalkulatorischer Restwert (historisch)	2'644	2'013	2'579	4'045
Kanallänge	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Länge Kanalnetz m1/EW	4.8	2.6	4.7	9.5
Mittlerer Preis für Ersatz pro Meter Fr.	1'500	1'760	1'517	1'448

**Tabelle 12**

Abwasserentsorgung Anlagenrestwerte	Median alle Prozent	Median Gr. 1 Prozent	Median Gr. 2 Prozent	Median Gr. 3 Prozent
Kanalnetz	43%	47%	41%	44%
Regenbecken	27%	27%	27%	14%
Abwasserpumpwerke	17%	13%	6%	27%
Abwasserreinigungsanlage	23%	31%	25%	18%

**Tabelle 13**



<b>Abwasserentsorgung</b>	<b>Median alle</b>	<b>Median Gr. 1</b>	<b>Median Gr. 2</b>	<b>Median Gr. 3</b>
<b>Aufwand</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>
Betrieb und Wartung				
Kanalnetz	38	27	38	46
Abwasserreinigungsanlage	66	55	74	63
Kapitalkosten ZV/Anstalt	20	17	23	17
Übriges	-	-	-	-
Total Betrieb und Wartung	124	98	135	126
Werterhaltungsausgaben in ER	1	0	1	0
Betriebskosten	125	98	136	127
Abschreibungen	19	16	7	38
Betriebskosten inkl. Abschreibungen	144	114	143	165
Verzinsung Anlagevermögen	5	4	4	6
Total Bruttoaufwand	149	118	147	171
Zins Eigenkapital/Spez.finanzen	-4	-4	-3	-6
Total Aufwand	145	115	144	165
<b>Ertrag</b>				
Mengengebühr	102	93	98	136
Grundgebühr	37	30	37	51
Übriger Ertrag	7	3	8	8
Total Ertrag	146	126	143	195
Gewinn	1	12	-1	30
Kostendeckungsgrad Aufwand	101%	110%	99%	118%

**Tabelle 14**

Betriebskostenauswertung nach Kostenarten (gem. FIBU)	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
<i>Netz, Sonderbauwerke, Verwaltung</i>				
Personal	12	10	11	13
Anschaffungen	0	0	0	1
Energie	1	1	1	2
Unterhalt	12	9	12	13
Dienstleistungen Dritter	11	4	11	15
Aktivierte Eigenleistungen	-0	-0	-0	-
Übriges	3	3	3	2
Total Netz, Sonderbauwerke, Verwaltung	38	27	38	46
<i>Abwasserreinigungsanlage</i>				
Personal	21	14	24	23
Anschaffungen	2	2	3	1
Energie	6	6	6	7
Unterhalt	9	7	9	11
Schlamm Entsorgung inkl. Transport	10	7	11	9
Dienstleistungen Dritter	6	4	7	5
Aktivierte Eigenleistungen	-0	-0	-0	-
Kapitalkosten ZV/Anstalt	20	19	23	16
Übriges (inkl. eidg. Abwasserabgabe)	11	11	13	9
Total Abwasserreinigungsanlage	86	71	97	80

**Tabelle 15**

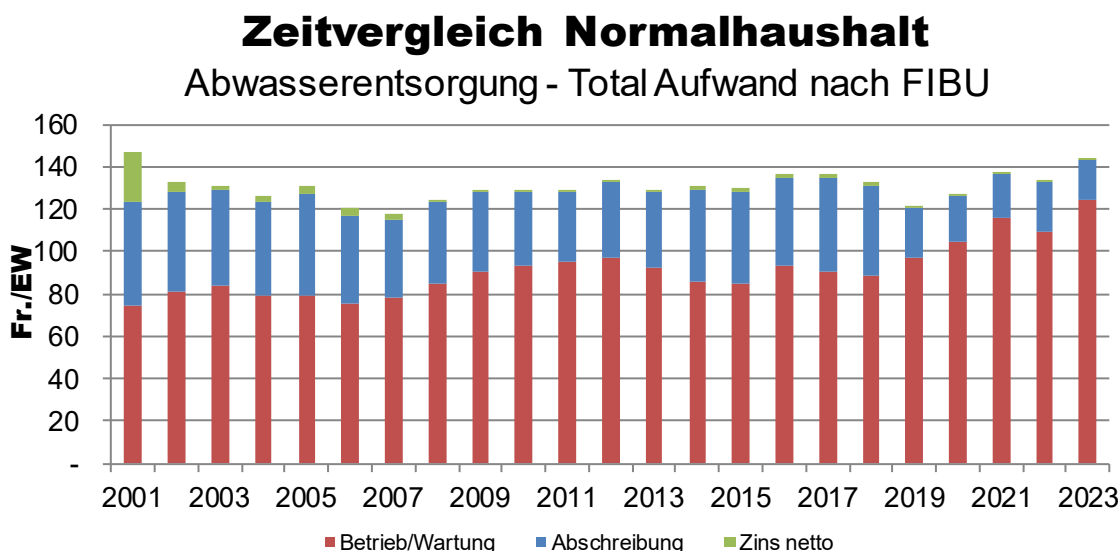


<b>Abwasserentsorgung</b>	<b>Median alle</b>	<b>Median Gr. 1</b>	<b>Median Gr. 2</b>	<b>Median Gr. 3</b>
<b>Aufwand gemäss Fibu</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>
Aktuelles Erhebungsjahr	145	115	144	165
Periode Jahre 01 - 10	190	158	179	226
Periode Jahre 11 - 20	225	181	210	266
Periode Jahre 21 - 30	256	206	255	322
Periode Jahre 31 - 40	273	221	269	372
Periode Jahre 41 - 50	315	228	309	411
<b>Zunahme vs. aktuell (Faktor)</b>				
Periode Jahre 01 - 10	1.3	1.4	1.2	1.4
Periode Jahre 11 - 20	1.5	1.6	1.5	1.6
Periode Jahre 21 - 30	1.8	1.8	1.8	1.9
Periode Jahre 31 - 40	1.9	1.9	1.9	2.2
Periode Jahre 41 - 50	2.2	2.0	2.1	2.5

**Tabelle 16**

Abbildung 60 zeigt die Ergebnisse des repräsentativen Normalhaushaltes der einzelnen Erhebungen.

Der Rückgang der "Normalkosten" im 2002 ist vorwiegend auf die tiefere Zinsbelastung und die höhere Zinsgutschrift auf den angewachsenen Spezialfinanzierungskonti zurückzuführen. Von 2002 bis 2005 blieben die Aufwendungen praktisch stabil. 2006 und 2007 sind die Aufwendungen zurückgegangen. Dieser Rückgang betrifft vorwiegend die Betriebskosten (2006) bzw. die Abschreibungen (2007). Seit 2008 zeigen sich wieder höhere Aufwendungen, insbesondere bei den Betriebskosten ist bis 2012 eine Zunahme festzustellen. Danach gingen die Betriebskosten bis 2015 wieder zurück, wurden jedoch durch höhere Abschreibungen kompensiert. Der Gesamtaufwand blieb jedoch bis 2018 auf ähnlichem Niveau stabil. 2019 wurde das neue Rechnungslegungsmodell HRM2 mit linearen Abschreibungen eingeführt, welches einen deutlich tieferen Abschreibungsaufwand zur Folge hatte. Nicht wenige Gemeinden haben in diesem ersten HRM2-Jahr die Betriebskosten wieder erhöht. Mit dem neuen Gemeindegesetz wurden zudem alle Zweckverbände verpflichtet, einen eigenen Haushalt einzuführen. Die Statutenrevisionen mussten bis spätestens 1. Januar 2022 erfolgen. Seit 2021 werden in den Auswertungen die Kapitalkosten der Zweckverbände und Anstalten separat ausgewiesen. Diese sind vorwiegend für den Anstieg des Aufwands verantwortlich, teilweise sind durch diese Umstellung dafür die Abschreibungen in einigen Gemeinden leicht zurückgegangen. Im Jahr 2023 sind fast in allen Kostenarten höhere Ausgaben zu verzeichnen, was insbesondere auf die Teuerung zurückzuführen ist. Ebenso sind die Kapitalkosten ZV/Anstalt im Jahr 2023 angestiegen, was vor allem mit der Investitionstätigkeit der Zweckverbände und Anstalten zu begründen ist.



**Abbildung 60**

## 6.2.2. Wasserversorgung

<b>Wasserversorgung</b>	<b>Median alle</b>	<b>Median Gr. 1</b>	<b>Median Gr. 2</b>	<b>Median Gr. 3</b>
<b>Wiederbeschaffungswerte</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>
Gewinnung	501	332	526	791
Speicherung und Steuerung	870	500	793	1'598
Verteilnetz	6'544	3'902	6'515	11'140
Brunnen	2	1	3	4
Brandschutz	73	39	56	151
Übriges (GWP, Leitungskataster etc.)	31	41	33	34
<b>Total Wiederbeschaffungswert</b>	<b>8'022</b>	<b>4'814</b>	<b>7'927</b>	<b>13'717</b>
Statische jährliche Erneuerungsrate	116	68	116	212
Anlagenrestwert in %	48%	50%	48%	41%
<b>Kalkulatorischer Restwert (historisch)</b>	<b>3'061</b>	<b>1'710</b>	<b>3'084</b>	<b>4'354</b>
<b>Netzlänge</b>	<b>Median alle</b>	<b>Median Gr. 1</b>	<b>Median Gr. 2</b>	<b>Median Gr. 3</b>
Länge Verteilnetz m1/EW	7.7	4.1	7.3	12.7
Mittlerer Preis für Ersatz pro Meter Fr.	867	923	853	951

**Tabelle 17**

<b>Wasserversorgung</b>	<b>Median alle</b>	<b>Median Gr. 1</b>	<b>Median Gr. 2</b>	<b>Median Gr. 3</b>
<b>Anlagenrestwerte</b>	<b>Prozent</b>	<b>Prozent</b>	<b>Prozent</b>	<b>Prozent</b>
Quellen	33%	20%	34%	37%
Grundwasserpumpwerke	13%	9%	17%	17%
Seewasserwerke	0%	0%	0%	k.A.
Reservoirs	43%	42%	45%	41%
Stufenpumpwerke	10%	15%	9%	22%
Steuerung	14%	9%	5%	29%
Verteilnetz	52%	57%	53%	42%

**Tabelle 18**



<b>Wasserversorgung</b>	<b>Median alle</b>	<b>Median Gr. 1</b>	<b>Median Gr. 2</b>	<b>Median Gr. 3</b>
<b>Aufwand</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>	<b>Franken/EW</b>
Betrieb und Wartung (Grobaufteilung)				
Gewinnung	35	41	32	39
Speicherung und Steuerung	10	9	10	13
Verteilnetz	44	30	44	65
Brunnen	3	2	3	3
Brandschutz	3	2	3	3
Aufsicht/Verwaltung, Übriges	6	5	5	9
<b>Total Betrieb und Wartung</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>98</b>	<b>133</b>
Werterhaltungsausgaben in ER	3	0	3	4
<b>Betriebskosten</b>	<b>102</b>	<b>90</b>	<b>101</b>	<b>137</b>
Abschreibungen	22	12	24	33
<b>Betriebskosten inkl. Abschreibungen</b>	<b>125</b>	<b>102</b>	<b>125</b>	<b>170</b>
Verzinsung Anlagevermögen	4	3	3	6
<b>Total Bruttoaufwand</b>	<b>128</b>	<b>104</b>	<b>128</b>	<b>176</b>
Zins Eigenkapital/Spez.finananzierung	-2	-2	-2	-5
<b>Total Aufwand</b>	<b>126</b>	<b>103</b>	<b>126</b>	<b>172</b>
<b>Ertrag</b>				
Mengengebühr	87	81	87	117
Grundgebühr	38	18	32	73
Übriger Ertrag	13	5	22	9
<b>Total Ertrag</b>	<b>139</b>	<b>104</b>	<b>142</b>	<b>199</b>
<b>Gewinn + / Verlust -</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>27</b>
<b>Kostendeckungsgrad Aufwand</b>	<b>110%</b>	<b>101%</b>	<b>113%</b>	<b>116%</b>

**Tabelle 19**

<b>Betriebskostenauswertung nach Kostenarten (gem. FIBU)</b>	<b>Median alle Franken/EW</b>	<b>Median Gr. 1 Franken/EW</b>	<b>Median Gr. 2 Franken/EW</b>	<b>Median Gr. 3 Franken/EW</b>
Wasserankauf, Beitrag an Gruppen-WV	25	33	22	29
Personal	29	27	31	33
Anschaffungen	3	2	3	6
Energie	4	2	4	6
Unterhalt	24	13	24	40
Dienstleistungen Dritter	11	6	10	18
Aktivierte Eigenleistungen	-1	-2	-2	-
Übriges	5	8	5	1
<b>Total Betrieb und Wartung</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>98</b>	<b>133</b>

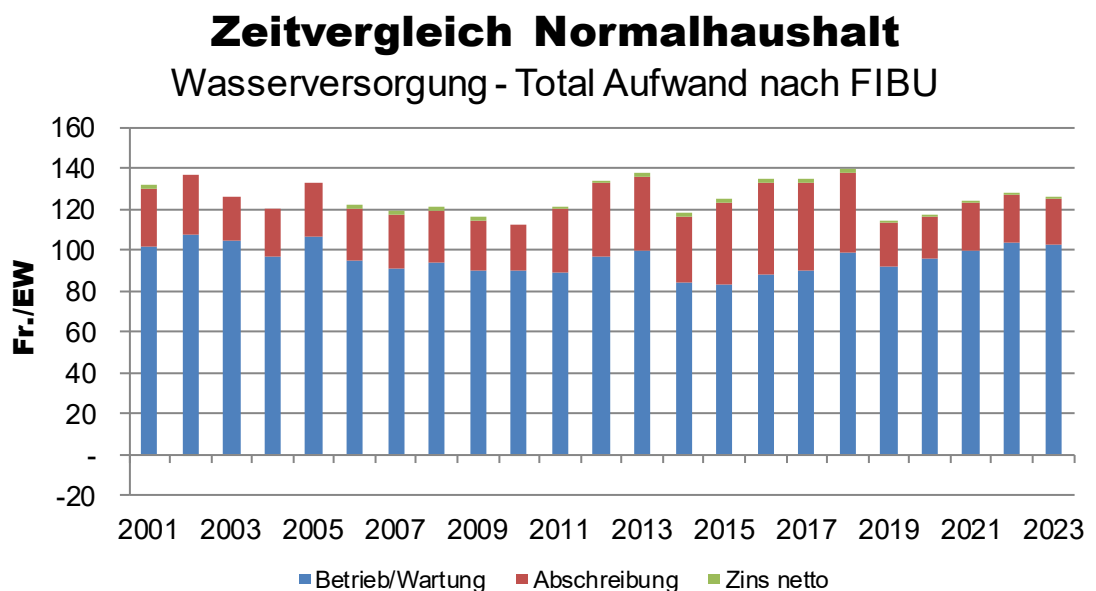
**Tabelle 20**

<b>Dynamische Modellrechnung Aufwand gemäss Fibu</b>	<b>Median alle Franken/EW</b>	<b>Median Gr. 1 Franken/EW</b>	<b>Median Gr. 2 Franken/EW</b>	<b>Median Gr. 3 Franken/EW</b>
Aktuelles Erhebungsjahr	126	103	126	172
Periode Jahre 01 - 10	162	112	169	221
Periode Jahre 11 - 20	184	125	186	272
Periode Jahre 21 - 30	193	138	193	322
Periode Jahre 31 - 40	206	149	205	345
Periode Jahre 41 - 50	233	164	231	366
<b>Zunahme vs. aktuell (Faktor)</b>				
Periode Jahre 01 - 10	1.3	0.9	1.3	1.8
Periode Jahre 11 - 20	1.5	1.0	1.5	2.2
Periode Jahre 21 - 30	1.5	1.1	1.5	2.6
Periode Jahre 31 - 40	1.6	1.2	1.6	2.7
Periode Jahre 41 - 50	1.8	1.3	1.8	2.9

**Tabelle 21**

Nachdem im Bereich Wasserversorgung im Jahr 2019 mit Fr. 114 je EW vor allem wegen dem Rückgang der Abschreibungen mit Einführung von HRM2 die tiefsten Aufwendungen seit Beginn der Erhebung ausgewiesen wurden, haben die Aufwendungen in den letzten Jahren wieder zugenommen. Für die Zunahme verantwortlich sind vor allem die Kosten für die Wassergewinnung, was einerseits auf gestiegene Energiekosten zurückzuführen ist, andererseits aber wie im Abwasser auf die Kapitalkosten der Zweckverbände und Anstalten, welche im Bereich Wasserankauf ausgewiesen werden. 2023 ist der Aufwand wieder leicht gesunken, was vor allem mit geringeren Unterhaltskosten zu begründen ist.

Abbildung 61 zeigt den Vergleich der Normalhaushalte.



**Abbildung 61**

## 7. Anhang

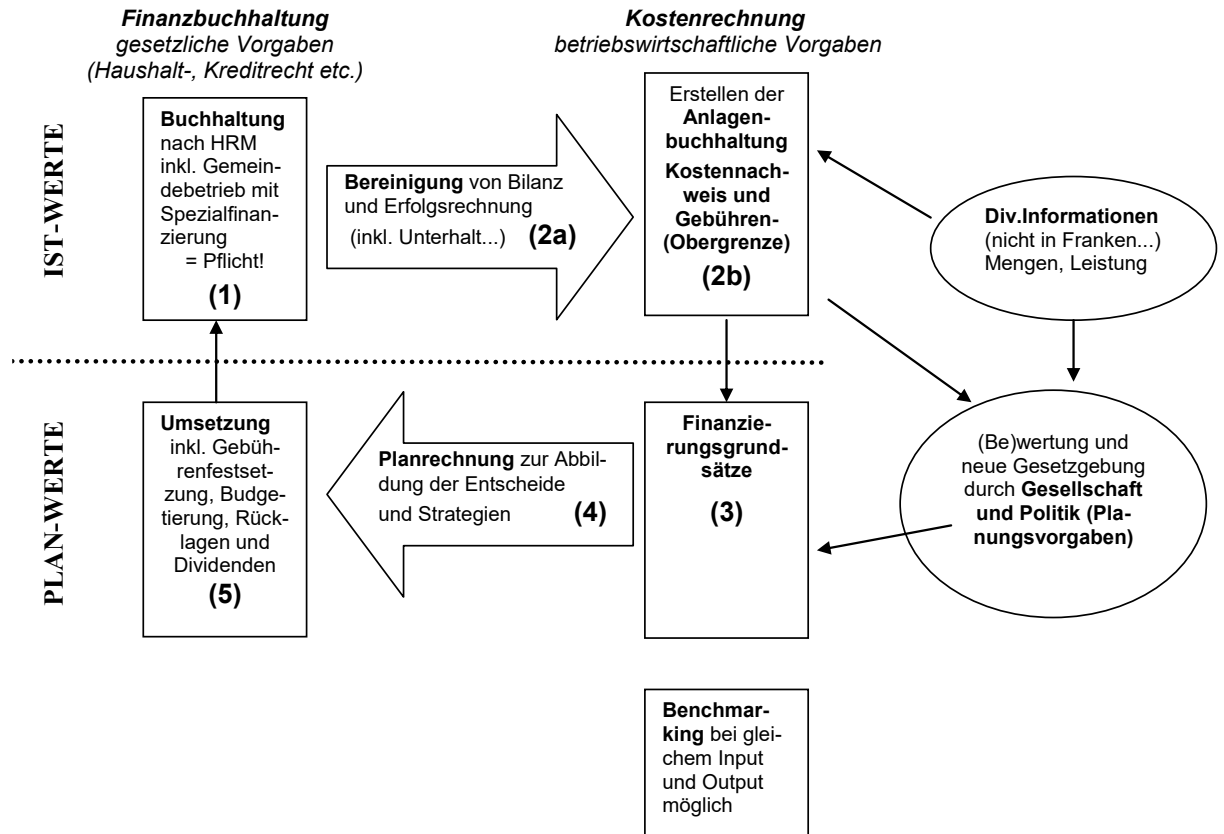
### 7.1. **swissplan.ch FFS** **Finanzielles Führungssystem für öffentliche** **Infrastrukturanlagen**

swissplan.ch hat unter dem Namen swissplan.ch FFS ein Finanzielles Führungssystem für öffentliche Infrastrukturanlagen entwickelt, mit dem die finanzielle Führung auch im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft sichergestellt werden kann.

Es wird davon ausgegangen, dass sich die Betriebe zu einer effizienten und effektiven Aufgabenerfüllung verpflichten. Ziel allen Handels muss sein:

- Erbringen einer definierten Leistung für das Minimum an Geld
- Verstetigung der Gebühren
- Transparenz für Gebührenzahler, Öffentlichkeit und Kapitalgeber
- Gewährleistung der Werterhaltung

Als Nachweis, zur aktiven Steuerung und zur Kontrolle ist ein finanzielles Führungssystem aufzubauen. Es zeigt auf einfache und verständliche Art und Weise die Erreichung dieser Ziele auf. Im Mittelpunkt steht die Einführung einer einfachen Kostenrechnung mit Anlagenbuchhaltung. Die Zahlen aus der Finanzbuchhaltung werden nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten bereinigt um so die effektiven Kosten auszuweisen. Ein Gebührenzahler soll nicht mehr als die effektiven Kosten zahlen müssen. Die Betreiber formulieren auf die individuellen Verhältnisse abgestimmte langfristig gültige Finanzierungsgrundsätze. Bei knappen finanziellen Verhältnissen besteht so die Möglichkeit, Rücklagen zu bilden und die dafür notwendige Gebührenerhöhung transparent darzulegen. Umgekehrt werden überschüssige Mittel über tiefere Gebühren oder in Ausnahmefällen in Form einer Dividende an die Gebührenzahler zurückgegeben.



Das finanzielle Führungssystem setzt voraus, dass Betreiber und politisch Verantwortliche für die finanzielle Führung nicht alleine auf die Finanzbuchhaltung abstützen. Eine Kostenrechnung ist einzuführen und die Bilanz ist zu bereinigen.

## Kurzbeschreibung Finanzielles Führungssystem

### Buchhaltung (1)

Die Betreiber führen eine Finanzbuchhaltung nach den einschlägigen Vorgaben des öffentlichen Haushaltes. Die von der Haushaltgesetzgebung geforderte Art der Rechnungslegung mit Voranschlag und Jahresrechnung wird durch die Finanzbuchhaltung bereitgestellt. Entsprechend wird die Jahresrechnung von den Prüfungsorganen (RPK, externe Revision) geprüft.

## **Kostenrechnung (2a)**

Die aus der Buchhaltung resultierenden Informationen werden bereinigt (abgegrenzt) (2a), um die betriebswirtschaftlich relevanten Aussagen zu erhalten. Die wesentlichen Bereinigungen betreffen in der Erfolgsrechnung die sachlichen Abgrenzungen für Kapitalkosten (Zinsen und Abschreibungen) und laufende Aufwendungen sowie allfällige zeitliche Abgrenzungen, falls nicht alle Aufwendungen und Erträge in der entsprechenden Periode angefallen sind. Nachdem die Abgrenzungen vorgenommen worden sind, spricht man von Kosten (statt Aufwendungen) und Erlösen (statt Ertrag). Die Bilanz muss ebenfalls bereinigt werden, soll sie doch die kalkulatorisch relevanten Werte und nicht die buchhalterischen Restwerte zeigen. Diese Informationen gehen im Wesentlichen aus der Anlagenbuchhaltung (2b) hervor. Die bereinigten Zahlen bilden die Basis für die Entscheidungen. Kalkulatorische Kosten entsprechen in der Gebührenkalkulation der Gebührenobergrenze.

Kalkulatorische Abschreibung: Linear während der Nutzungsdauer der Anlage auf Basis des historischen Erstellungswertes (brutto)

Kalkulatorischer Zins: Marktüblicher Zinssatz auf dem halben investierten Kapital zu historischen Bruttowerten zuzüglich des nötigen Nettoumlaufvermögens

## **Anlagenbuchhaltung (2b)**

Zur Ermittlung der bereinigten Werte von Erfolgsrechnung und Bilanz ist die Anlagenbuchhaltung zentrales Element der Kostenrechnung. Sie ist zwingend aufzubauen. Die Anlagenbuchhaltung gibt Auskunft über die einzelnen Anlagenteile und enthält folgende Angaben: Erstellungsjahr, Investitionsausgaben (brutto), Investitionseinnahmen, kalkulatorische Lebensdauer, kalkulatorischer Restwert (Basis Bruttoerstellungskosten), jährliche Abschreibung

Zur Unterstützung der vorwärtsgerichteten Planrechnung (siehe unten) sollen zudem folgende Werte bekannt sein: Heutiger Wiederbeschaffungswert, mutmasslicher Ersatzzeitpunkt

## **Finanzierungsgrundsätze (3)**

Mit den aus der Kostenrechnung und der Beurteilung des Umfeldes (Politik, Gesetze, Markt, Technik etc.) gewonnenen Informationen muss nun eine dem Betrieb entsprechende Finanzierungspolitik formuliert werden. Diese normativen Angaben sollen für eine längere Zeit Gültigkeit haben. Für den finanzwirtschaftlichen Bereich sollten Aussagen zu folgenden Bereichen formuliert werden: Unabhängigkeit und Stabilität, Wirtschaftlichkeit, Ertragserwirtschaftung und -verwendung sowie Liquidität.



#### **Langfristiges Planungsinstrument (Planrechnung) (4)**

Die finanzielle Steuerung wird durch eine rollend nachgeführte Finanzplanung mit einem mittel-/langfristigen Horizont sichergestellt. Die wesentlichen Elemente sind: Prognose Umfeld, Investitionsplanung (zu Wiederbeschaffungswerten), Erfolgsrechnung, Mittelflussrechnung, Planbilanz

#### **Umsetzung (5)**

Die in der mittel-/langfristigen Planung gewonnenen Erkenntnisse (Investitionsplanung, Gebührenniveau etc.) bzw. die darauf abgestützten Entscheide fliessen in die operative Umsetzung ein. Sie finden so ihren Niederschlag in den traditionellen Instrumenten der öffentlichen Haushaltsführung wie Voranschlag, Jahresrechnung etc..

## 7.2. Glossar

Begriff	Erklärung
Anlagenbuchhaltung	In der Anlagenbuchhaltung werden sämtliche Anlagen (Reservoir, Leitungsnetz, etc.) erfasst. Sie enthält von jedem Objekt Detaildaten wie Erstellungsjahr, Wiederbeschaffungswert*, historische Erstellungskosten*, Lebensdauer* und Leistungsangaben (Länge, Inhalt). Die Anlagenbuchhaltung dient zur Berechnung der jährlichen Erneuerungskosten und bildet die Grundlage für den Investitionsplan*.
Aufwand Bruttoaufwand	Der Aufwand entspricht dem Bruttoaufwand gemäss Finanzbuchhaltung* unter Berücksichtigung der Zinsen auf dem Spezialfinanzierungskonto (i.d.R. Zinserträge).
Bilanz	Die Bilanz ist Bestandteil der Gemeindebuchhaltung. In der Bilanz werden Aktiven (Guthaben, Vermögenswerte, Liegenschaften) und Passiven (Offene Rechnungen, Schulden, Eigenkapital bzw. Spezialfinanzierung*) ausgewiesen.
Buchwert	Die Bilanz* weist bestehende Anlagen zum Buchwert aus. Dieser Wert errechnet sich aus dem Erstellungswert einer Anlage abzüglich Investitionseinnahmen (Anschlussgebühren, Bundes- und Staatsbeiträge) und den kumulierten jährlichen Abschreibungen.
Einwohnerwert	Um die vielen Daten in der Siedlungswasserwirtschaft* unter den Gemeinden zu vergleichen, wird ein Einwohnerwert verwendet. Dieser entspricht der Anzahl Einwohnern einer Gemeinde. Pro 52 m <sup>3</sup> Wasserverbrauch von Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft wird 1 Einwohner hinzuaddiert. So wird verhindert, dass bei Gemeinden mit einem hohen Industrieanteil und einer dementsprechend grossen Anlage überdurchschnittliche Werte je Einwohner resultieren.
Erfolgsrechnung	Die jährlich wiederkehrenden Zahlungen (inkl. Kapitalfolgekosten*) werden in Aufwand und Ertrag unterteilt. Der Saldo ergibt das Jahresergebnis und wird in der Spezialfinanzierung* verbucht.
Finanzbuchhaltung (FIBU)	Die Finanzbuchhaltung, abgekürzt FIBU, ist die eigentliche Gemeindebuchhaltung. Sie wird gesamtschweizerisch (ohne Bund) nach den Grundsätzen des harmonisierten Rechnungslegungsmodells (HRM) aufgestellt. Die FIBU besteht aus der Erfolgsrechnung*, der Investitionsrechnung* und der Bilanz*. Werte nach FIBU entsprechen der Jahresrechnung einer Gemeinde.





## Begriff

## Erklärung

Historische (Brutto-) Erstellungskosten	Die historischen Bruttoerstellungskosten entsprechen dem Erstellungswert der Anlage ohne Abzug von Beiträgen, Subventionen etc. In der Regel sind die historischen Kosten beim Aufbau der Anlagenbuchhaltung* nicht mehr greifbar, sodass diese über den Wiederbeschaffungswert* berechnet werden, indem die aufgelaufene Teuerung von diesem subtrahiert wird. Die historischen Erstellungskosten dienen als Basis für die Berechnung von der kalkulatorischen Abschreibung* und der kalkulatorischen Verzinsung* sowie zur Berechnung des Anlagenrestwertes.
Investitionsplan	Für die Berechnung der künftigen Kosten, insbesondere Abschreibung und Zinsaufwand, wird ein Investitionsplan über fünfzig Jahre erstellt. In 10-Jahresperioden zeigt dieser die anfallenden Investitionen. Die Werte werden aus der Anlagenbuchhaltung* übernommen. Der Investitionsplan ist die Basis für die Investitionsrechnung*.
Investitionsrechnung	Die Investitionsrechnung enthält wertvermehrende Investitionsausgaben und -einnahmen. Die Nettoinvestitionen werden am Jahresende in der Bilanz (Verwaltungsvermögen*) aktiviert.
Kalkulatorische Kosten	Betriebswirtschaftlich gesehen sind die Werte aus der FIBU* nicht richtig, weil z.B. mit einem vereinfachten Abschreibungsmodell abgeschrieben wird. Um die effektiv massgebenden Werte zu erhalten, wird mit sogenannten kalkulatorischen Werten gearbeitet, die nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen festgelegt werden.
Kalkulatorische Lebensdauer	Lebensdauer einer Anlage, für jeden Anlagentyp individuell berechnet aufgrund von Erfahrungswerten und Vorgaben vom Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) bzw. Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA).
Kalkulatorischer Restwert	Der kalkulatorische Restwert basiert im Gegensatz zu den Buchwerten nach FIBU auf den Brutto-Erstellungskosten unter Berücksichtigung der individuellen Lebensdauer einer Anlage. Die Brutto-Erstellungskosten werden zu historischen Werten berücksichtigt. Der kalkulatorische Restwert errechnet sich aus der Multiplikation der jährlichen Abschreibung (nach Lebensdauer) mit der Restnutzungsdauer*.
Kapitalfolgekosten	Abschreibung und Verzinsung.
Modellrechnung	Für eine Periode von fünfzig Jahren wird mit der Modellrechnung die mutmassliche Kostenentwicklung prognostiziert. Die einzelnen Elemente sind: Erfolgsrechnung*, Investitionsrechnung*, Mittelflussrechnung und Bilanz. Das heutige Kostenniveau ist die Basis für die Betriebskosten der Erfolgsrechnung. Der Investitionsplan* liefert die Daten für die Berechnung von Abschreibung und Zinsaufwand. Die Mittelflussrechnung zeigt den Kapi-

**Begriff****Erklärung**

	talbedarf aus der Gegenüberstellung von Selbstfinanzierung* und Nettoinvestitionen.
Restnutzungsdauer	Die Restnutzungsdauer entspricht der verbleibenden Lebensdauer einer Anlage. Sie errechnet sich indem von der kalkulatorischen Lebensdauer der Anlage das Alter (Differenz zwischen heute und Erstellungszeitpunkt) subtrahiert wird.
Selbstfinanzierung	Überschuss der jährlichen Erträge der Erfolgsrechnung* über die jährlichen Aufwendungen (ohne Abschreibungen) der Erfolgsrechnung. Diese Grösse wird häufig auch als Cash Flow bezeichnet. In dieser Höhe können Investitionen finanziert oder Schulden abgebaut werden.
Abwasserentsorgung	Abwasserbeseitigung, Abwasserentsorgung.
Siedlungswasserwirtschaft	Überbegriff der Gebiete Wasserversorgung, Abwasserentsorgung* und öffentliche Gewässer.
Spezialfinanzierungskonto	Eigenkapital des Gebührenhaushaltes aus den Ergebnissen der Erfolgsrechnung und in Ausnahmefällen aus den Einnahmenüberschüssen der Investitionsrechnung*.
Stille Reserven	Reserven, die in der FIBU* nicht ausgewiesen werden. Stille Reserven entstehen in der Regel durch bereits abgeschriebenes Vermögen, das aber nach kalkulatorischer Betrachtungsweise noch immer einen Wert aufweist.
Unterhalt (Kostenart)	Bei der Kostenartenauswertung werden die gesamten Unterhaltskosten (baulich und betrieblich) berücksichtigt. Sie werden jedoch um die Werterhaltungsausgaben (Investitionen, welche über die Erfolgsrechnung verbucht wurden) bereinigt.
Verwaltungsvermögen	Das Verwaltungsvermögen (Aktiven) besteht aus Anlagen und sonstigen Vermögenswerten, welche die öffentliche Hand zur Ausübung der gesetzlichen Aufgaben benötigt. Demgegenüber wird veräusserbares Vermögen als Finanzvermögen bezeichnet.
Wiederbeschaffungswert	Dieser Wert erscheint in der Anlagenbuchhaltung und entspricht den heutigen Kosten für die Wiederbeschaffung einer Anlage. Für die Berechnung des Wiederbeschaffungswertes werden die Brutto-Erstellungskosten dem heutigen Preisniveau angepasst oder die Kosten für die Neuerstellung werden anhand eines kürzlich abgeschlossenen vergleichbaren Vorhabens geschätzt.

\* Begriff in Glossar erklärt