



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

Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft

Abwasser und Wasserversorgung

Erhebung 2018

Jonas Eppler
Dezember 2019

Impressum

Titel

Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft
Erhebung 2018

Auftraggeber

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

Jonas Eppler, Projektleiter

Projektteam

Projektleitung:	Leandra Birrer
Projektmitarbeit:	Daniela Geosits
	Michael Honegger
	Eric Hostettler

Berichtsversion

Version:	1.0
Druckdatum:	10. Dezember 2019

swissplan.ch
Beratung für öffentliche Haushalte AG
Limmatquai 62
CH-8001 Zürich
Tel. +41 44 215 48 88
info@swissplan.ch
www.swissplan.ch

Inhaltsverzeichnis

Seite

Impressum	2
Titel	2
Auftraggeber	2
Projektteam	2
Berichtsversion	2
1. Auftrag und Zielsetzung	4
1.1 Ausgangslage	4
1.2 Zielsetzungen	4
1.3 Neue Rechnungslegung HRM2	6
2. Normalhaushalt Siedlungsentwässerung	8
2.1 Siedlungsentwässerungsanlagen	8
2.2 Erfolgsrechnung 2018	9
2.3 Investitionen 2018	12
2.4 Bilanz per 31.12.2018	13
2.5 Betriebswirtschaftliche Betrachtung	14
2.6 Dynamische Modellrechnung (Langfristplanung)	15
2.7 Werterhaltungsinvestitionen	18
3. Normalhaushalt Wasserversorgung	20
3.1 Wasserversorgungsanlagen	20
3.2 Erfolgsrechnung 2018	21
3.3 Investitionen 2018	23
3.4 Bilanz per 31.12.2018	24
3.5 Betriebswirtschaftliche Betrachtung	25
3.6 Dynamische Modellrechnung (Langfristplanung)	26
3.7 Werterhaltungsinvestitionen	28
4. Anhang	29
4.1 swissplan.ch FFS	29
4.2 Glossar	32

1. Auftrag und Zielsetzung

1.1 Ausgangslage

Seit dem Jahr 2000 werden im Kanton Zürich für die zwei Bereiche Siedlungsentwässerung und Wasserversorgung die wichtigsten ökonomischen Daten bei einer repräsentativen Auswahl an Gemeinden erhoben. Die Ergebnisse werden zu einem "Normalhaushalt" verdichtet und im Bericht "Monitoring ökonomischer Indikatoren in der Siedlungswasserwirtschaft"¹ zusammengefasst. Die Erhebung wird im Auftrag des Kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) durchgeführt.

1.2 Zielsetzungen

Das Monitoring in der Siedlungswasserwirtschaft 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.

Im vorliegenden Bericht sind die Zahlen aus der Erhebung 2018 für 41 Gemeinden bei der Siedlungsentwässerung bzw. 34 Gemeinden/Betriebe bei der Wasserversorgung enthalten. Somit konnte die Anzahl teilnehmender Betriebe gegenüber dem Vorjahr erhöht werden. Es wurden sämtliche verfügbaren Daten per Ende September 2019 ausgewertet. Durch die aktuell laufende Aufnahme zusätzlicher Betriebe wird sich die Anzahl Betriebe in der Auswertung für 2019 nochmals erhöhen.

Im Bericht abgebildet sind der Median aller Gemeinden sowie drei Gruppenmediane. Für die Analyse der Daten werden die Gemeinden in Gruppen eingeteilt. Massgebend für die Sortierung bzw. Gruppierung ist der spezifische Wiederbeschaffungswert der Anlage (Franken je Einwohnerwert). Auf eine Gruppierung der Gemeinden nach Gemeindegrösse wurde bewusst verzichtet, weil für die Kostenbetrachtungen die Grösse der Anlage eine wesentlich wichtigere Rolle spielt als die Einwohnerzahl.

Folgende drei Gruppen wurden gebildet:

Siedlungsentwässerung

Gruppe 1	Anlagen mit einem Wiederbeschaffungswert, der kleiner ist als 8'000 Franken/EW
Gruppe 2	Anlagen mit einem Wiederbeschaffungswert in der Höhe von 8'000 bis 12'000 Franken/EW
Gruppe 3	Anlagen mit einem Wiederbeschaffungswert, der höher ist als 12'000 Franken/EW

¹ Bis zur Erhebung 2010 noch als "Finanzmanagement in der Siedlungswasserwirtschaft" bezeichnet

Wasserversorgung

Gruppe 1	Anlagen mit einem Wiederbeschaffungswert, der kleiner ist als 5'500 Franken/EW
Gruppe 2	Anlagen mit einem Wiederbeschaffungswert in der Höhe von 5'500 bis 9'500 Franken/EW
Gruppe 3	Anlagen mit einem Wiederbeschaffungswert, der höher ist als 9'500 Franken/EW

Die Analyse erfolgt mit der Kennzahl Franken je Einwohnerwert (EW) bzw. Menge je Einwohnerwert. Der Einwohnerwert berechnet sich durch die aktuelle Einwohnerzahl per 31.12.2018 plus einem Einwohner pro 52 m³ Wasserverbrauch von Industrie/Gewerbe und Landwirtschaft. Dieser Wert wurde gegenüber dem Vorjahr (60 m³) angepasst, weil der Pro-Kopf-Wasserverbrauch gesunken ist (vgl. Branchenbericht SVGW).

$$\text{EW} = \text{Einwohnerzahl per 31.12.2018} + \frac{\text{Wasserverbrauch in m}^3 \text{ Industrie/Gewerbe/Landwirtschaft}}{52 \text{ m}^3}$$

Es wird mit nicht gerundeten Werten gearbeitet. Die Zahlen enthalten jeweils keine Mehrwertsteuern.

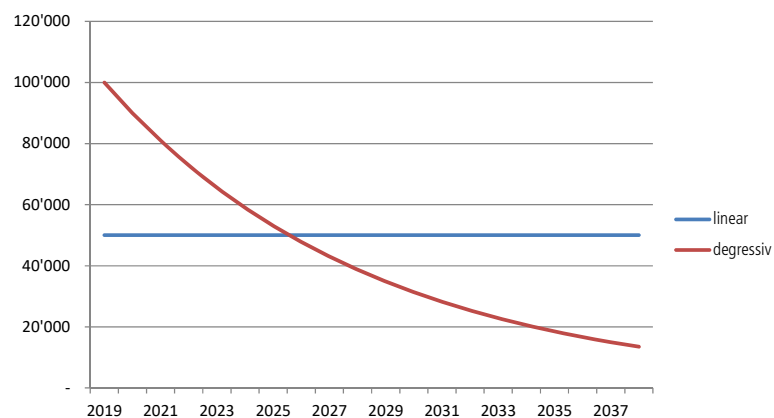
Eine umfassende Beschreibung zum Vorgehen und den einzelnen Analyseinstrumenten findet sich im detaillierten Bericht "Finanzmanagement in der Siedlungswasserwirtschaft - Erhebung 2009" vom Juni 2012.

1.3 Neue Rechnungslegung HRM2

Per 1. Januar 2019 haben sämtliche politische Gemeinden, Schulgemeinden und Zweckverbände im Kanton Zürich die neue Rechnungslegung HRM2 gemäss dem am 1. Januar 2018 in Kraft getretenen neuen Gemeindegesetz eingeführt. Die wichtigsten Änderungen gegenüber dem bisherigen Rechnungsmodell sind die Einführung einer Anlagenbuchhaltung, die Abschreibung des Verwaltungsvermögens nach Nutzungsdauer (linear), der neue Kontenrahmen, die Bilanzanpassung (Neubewertung Finanzvermögen, Abgrenzungen, Rückstellungen) sowie die freiwillige Neubewertung (Restatement) des Verwaltungsvermögens.

Die vorliegenden Planrechnungen und Auswertungen bilden ab 2019 die neuen Rechnungslegungsvorschriften ab. Die Analyse der Zahlen von 2018 geschieht nach der bisherigen Rechnungslegung. Unter HRM2 ändert sich insbesondere die Abschreibungsquote (lineare Abschreibung) und – im Falle von Neubewertungen insbesondere des Verwaltungsvermögens oder von Rückstellungen - der Bestand des Eigenkapitals. Die wichtigsten Führungsgrössen des öffentlichen Haushalts, die Selbstfinanzierung (Cash Flow) und die Investitionen werden von HRM2 hingegen nicht tangiert. Ebenso werden sich die Höhe von Liquidität und Finanzanlagen sowie die verzinslichen Schulden nicht verändern. Eine im bisherigen Rechnungsmodell beschlossene vorausschauende Gebührenpolitik wird deshalb auch unter HRM2 in den meisten Fällen Bestand haben.

Abschreibungsbelastung linear vs. degressiv



Die Grafik zeigt die Abschreibungsbelastung einer Investition mit einem Anschaffungswert von 1 Mio. Franken und 20 Jahren Nutzungsdauer. Beim bisherigen degressiven Modell (rote Kurve) ist die Abschreibungsbelastung in den ersten Jahren deutlich höher als beim linearen Modell, welches über die gesamte Nutzungsdauer mit gleichbleibenden Abschreibungen rechnet. Durch die Umstellung auf das lineare Abschreibungsverfahren kann in vielen Projektgemeinden ein Rückgang der Abschreibungsquote beobachtet werden (insbesondere bei Anlagenteilen mit langen Nutzungsdauern).

Die diesjährigen Planrechnungen rechnen ab 2019 mit linearen Abschreibungen. Die meisten Gemeinden haben sich gegen eine Neubewertung des Verwaltungsvermögens entschieden. Die Neubewertung wurde bei jenen Gemeinden berücksichtigt, welche eine solche beschlossen haben.

Die Erfahrung im Planungsprozess zeigt, dass mit Einführung von HRM2 aufgrund tieferer Abschreibungen der Aufwand teilweise deutlich zurückgeht. Da aber gleichzeitig der Investitionsbedarf in vielen Gemeinden grösser wird, wird eine angemessene Selbstfinanzierung (Cash Flow) benötigt, damit die Schulden nicht zu stark anwachsen. Unter HRM2 werden sich die Gebührenhaushalte künftig deutlich stärker verschulden, sofern zur Haushaltsteuerung einzig auf das Rechnungsergebnis und die Höhe der Spezialfinanzierung abgestützt wird. Wir empfehlen den Betreibern, zur Steuerung des Finanzhaushaltes die Höhe der Verschuldung "im Auge zu behalten" und eine massvolle Obergrenze der Schulden zu definieren (z.B. Maximalschulden 10 % bis 20 % des Wiederbeschaffungswertes). So wurde dies sämtlichen Projektteilnehmern in den jeweiligen Berichten zu Händen der Betreiber empfohlen und thematisiert.

In den kommenden Jahren wird sich zeigen, wie die Betreiber auf die geringeren Abschreibungen reagieren werden. Aus haushaltrechtlicher Sicht werden Tarifsenkungen möglich sein bzw. empfohlene Tarifierhöhungen werden nicht oder später stattfinden. Dies führt zu einer stärkeren Schuldenzunahme als bei bisheriger degressiver Abschreibungsmethodik. Um dies zu verhindern, sind Einlagen in die Spezialfinanzierungen zu tätigen. Inwiefern diese von den entsprechenden Anspruchsgruppen (Bevölkerung, Rechnungsprüfungsorgane, Politik etc.) akzeptiert werden, muss sich zeigen. Sollte sich die Vermutung einer steigenden Verschuldung bestätigen, sind mittelfristig allenfalls Empfehlungen von Seiten des AWEL auszusprechen.

2. Normalhaushalt Siedlungsentwässerung

2.1 Siedlungsentwässerungsanlagen

Der Median zeigt in der Siedlungsentwässerung einen Wiederbeschaffungswert der Anlage von ca. 9'600 Franken/EW. Der wertmässig grösste Anteil an den Anlagen entfällt auf das Kanalnetz. Der kalkulatorische Restwert über die gesamte Anlage liegt bei 43 %.

Siedlungsentwässerung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Wiederbeschaffungswerte	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW
Kanalnetz	7'725	5'481	7'578	11'084
Sonderbauwerke	506	409	447	803
Abwasserreinigungsanlage	1'316	1'398	1'377	1'352
Übriges (GEP, Kanalfernsehen etc.)	53	29	53	82
Total Wiederbeschaffungswert	9'601	7'318	9'455	13'321
Statische jährliche Erneuerungsrate	185	140	182	238
Anlagenrestwert in %	43%	44%	43%	42%
Kalkulatorischer Restwert (historisch)	3'128	2'142	2'970	3'992
Kanallänge	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Länge Kanalnetz m1/EW	5.1	2.9	5.1	7.3
Mittlerer Preis für Ersatz pro Meter Fr.	1'569	1'898	1'499	1'465

Im Mittel (Median alle) zeigen die Siedlungsentwässerungsbetriebe einen Wiederbeschaffungswert der Anlage von 9'601 Franken/EW. 80 % des Anlagenwertes fällt auf das Kanalnetz, die Abwasserreinigungsanlage (ARA) hat einen Anteil von 14 % am gesamten Anlagenwert. Die Sonderbauwerke zeigen einen Anteil von 5 %. Die Länge des Kanalnetzes beträgt im Mittel 5,1 Meter/EW. Die Bandbreite zwischen den Gemeinden beträgt 1,5 bis 11,3 Meter/EW, beim gesamten Wiederbeschaffungswert beträgt die Bandbreite 4'800 bis 16'700 Franken/EW. Die Gruppenmediane zeigen jeweils den mittleren Wert einer Gruppe.

Der Gesamtanlagenrestwert beträgt 43 %, wiederum einen Prozentpunkt weniger als im Vorjahr. Die Anlagen haben also im Durchschnitt etwas mehr als die Hälfte ihrer Nutzungsdauer erreicht. Der mittlere kalkulatorische Restwert beträgt zu historischen Kosten rund 3'100 Franken/EW. Die statische jährliche Erneuerungsrate zu Wiederbeschaffungswerten (heutiges Preisniveau) liegt bei 185 Franken/EW. In der Gruppe 1 liegt diese tiefer, weil die Anlagenwerte dieser Gemeinden tiefer sind. Das Umgekehrte gilt für die Gruppe 3.

Die durchschnittlichen Restwerte der einzelnen Anlagenteile zeigt die folgende Tabelle:

Siedlungsentwässerung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Anlagenrestwerte	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent
Kanalnetz	46%	51%	45%	45%
Regenbecken	37%	41%	36%	27%
Abwasserpumpwerke	42%	28%	48%	46%
Abwasserreinigungsanlage	32%	30%	35%	26%

2.2 Erfolgsrechnung 2018

In der Erfolgsrechnung werden Aufwendungen von 133 Franken/EW ausgewiesen. Die Betriebskosten betragen 90 Franken/EW.

Im Mittel sind die Erträge um 25 Franken/EW höher als die Aufwendungen.

Siedlungsentwässerung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Aufwand	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW
Betrieb und Wartung				
Kanalnetz	29	20	27	40
Abwasserreinigungsanlage	54	56	58	47
Übriges	5	-	5	8
Aufsicht/Verwaltung	1	3	1	-
Total Betrieb und Wartung	89	79	90	96
Werterhaltungsausgaben in LR	2	5	0	2
Betriebskosten	90	84	91	98
Abschreibungen	42	35	41	50
Betriebskosten inkl. Abschreibungen	132	119	132	148
Verzinsung Anlagevermögen	6	3	6	7
Total Bruttoaufwand	137	122	138	155
Zins Eigenkapital/Spez.finananzierung	-4	-3	-3	-7
Total Aufwand	133	119	134	148
Ertrag				
Mengengebühr	116	102	119	136
Grundgebühr	40	35	35	61
Übriger Ertrag	2	6	2	2
Total Ertrag	159	143	157	198
Gewinn	25	24	22	50
Kostendeckungsgrad Aufwand	119%	120%	116%	134%

In der Erfolgsrechnung 2018 werden im Mittel Betriebskosten von 90 Franken/EW ausgewiesen. Der Median der Gruppe 1 liegt leicht tiefer. Die Gemeinden der Gruppe 3 zeigen die höchsten Werte. Die Abschreibungen liegen im Mittel bei 42 Franken/EW, der Nettozins (Zinsaufwand Verwaltungsvermögen abzüglich Zinsertrag Spezialfinanzierung) beträgt 2 Franken/EW. Die Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Zinsen) sind in der Gruppe 3 am höchsten. Diese sind abhängig davon, ob und wie viel eine Gemeinde effektiv investiert. Gesamthaft resultiert im Jahr 2018 ein mittlerer Gesamtaufwand von 133 Franken/EW. Der Wert der Gruppe 3 liegt mit 148 Franken/EW über dem Gesamtmedian, jedoch tiefer als im Vorjahr (170 Franken/EW).

Auf der Ertragsseite zeigen sich im Mittel Gebühreneinnahmen von 116 Franken/EW bei der Mengengebühr, 40 Franken/EW bei der Grundgebühr sowie 2 Franken/EW übrige Erträge. Gesamthaft zeigt der Median über alle Gemeinden Erträge von 159 Franken/EW. Es resultiert ein Überschuss von 25 Franken/EW, der Kostendeckungsgrad liegt bei 119 %.

Gegenüber dem Vorjahr gingen die Gesamtaufwendungen beim Median insgesamt um 4 Franken/EW zurück, insbesondere in den Gruppen 1 und 3 sind Verbesserungen erfolgt. Demgegenüber zeigt die mittlere Gruppe 2 leicht höhere Aufwendungen. Die Betriebskosten blieben praktisch stabil. Die Erträge liegen gesamthaft auf gleicher Höhe wie im Vorjahr, allerdings ist bei der Mengenge-

büher eine Zunahme zu verzeichnen, während die Grundgebühr eine Abnahme im selben Umfang zeigt.

Betriebskosten aufgeteilt auf Kostenarten

Eine Unterteilung der Betriebskosten auf die wichtigsten Kostenarten ist in der untenstehenden Tabelle ersichtlich.

Personal, Unterhalt und Schlamm Entsorgung sind die wesentlichen Kostenblöcke bei den Betriebskosten im Abwasser.

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	9	7	10	8
Anschaffungen	0	0	0	0
Energie	1	1	1	3
Unterhalt	10	9	10	14
Dienstleistungen Dritter	12	4	10	21
Aktivierete Eigenleistungen	-0	-0	-	-
Übriges	2	2	1	3
Total Netz, Sonderbauwerke, Verwaltung	35	22	33	49
<i>Abwasserreinigungsanlage</i>				
Personal	18	17	20	16
Anschaffungen	1	2	1	1
Energie	4	5	4	3
Unterhalt	7	6	7	6
Schlamm Entsorgung inkl. Transport	9	8	10	8
Dienstleistungen Dritter	4	6	3	3
Aktivierete Eigenleistungen	-0	-0	-	-
Übriges (inkl. eidg. Abwasserabgabe)	12	13	12	10
Total Abwasserreinigungsanlage	54	56	58	47

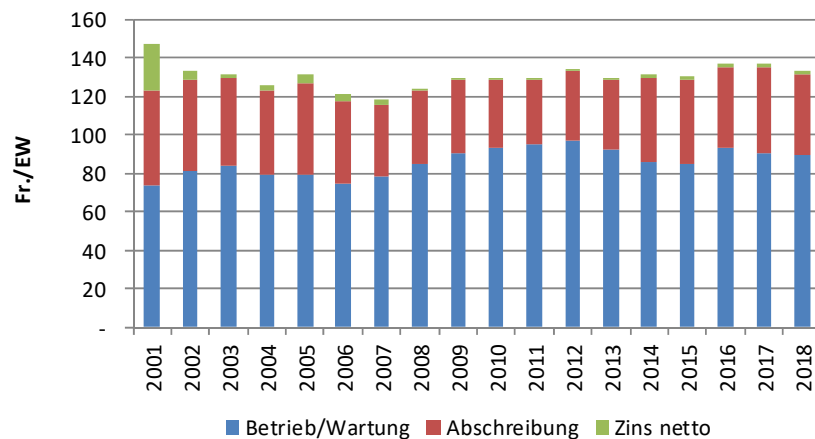
Im Bereich Kanalnetz, Sonderbauwerke und Verwaltung werden beim Median aller Gemeinden Betriebskosten von 35 Franken/EW ausgewiesen. Der grösste Teil davon betrifft Dienstleistungen Dritter und Unterhalt, gefolgt von den Personalkosten. Die übrigen Kostenarten fallen weniger ins Gewicht.

Bei der Abwasserreinigungsanlage zeigt der Normalhaushalt Betriebskosten von 54 Franken/EW. Der grösste Kostenblock betrifft hier die Personalkosten, gefolgt vom übrigen Aufwand (inkl. eidg. Abwasserabgabe) und der Schlamm Entsorgung (inkl. Transport). Insgesamt zeigen sich gegenüber dem Vorjahr nur geringfügige Veränderungen.

Zeitvergleich Aufwand

Die folgende Grafik zeigt die Aufwandsentwicklung des Normalhaushaltes von 2001 bis 2018.

Zeitvergleich Aufwand Siedlungsentwässerung



Gegenüber dem Vorjahr sind die Gesamtkosten je EW leicht zurückgegangen.

Der Aufwand des Normalhaushaltes ist seit Beginn der Erhebung mit 14 Gemeinden im Jahr 2001 von 147 Franken/EW auf 126 Franken/EW im Jahr 2004 zurückgegangen. 2005 wurden wieder leicht höhere Aufwendungen ausgewiesen. Danach folgten zwei Jahre mit sinkenden Aufwendungen. In den Jahren 2008 bis 2012 wurde bei den Betriebskosten ein kontinuierlicher Anstieg verzeichnet. Bis 2015 waren die Betriebskosten wieder leicht rückläufig. 2016 erfolgte erneut ein Anstieg (v.a. Betriebskosten). 2017 blieben die Kosten insgesamt stabil, konnten 2018 aber wieder leicht gesenkt werden. Der Rückgang ist insbesondere auf tiefere Abschreibungen (- 3 Franken/EW) zurückzuführen.

Seit 2011 werden sämtliche untersuchten Gemeinden beim Median berücksichtigt. In den früheren Erhebungen waren lediglich die Zahlen von 14 Pilotgemeinden enthalten.

2.3 Investitionen 2018

Der Median der Bruttoinvestitionen liegt 2018 bei 55 Franken/EW. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem geringen Anstieg um 1 Franken/EW.

Siedlungsentwässerung Investitionen	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Investitionsausgaben brutto	55	61	78	54
Nettoinvestitionen	38	36	42	41

Die Investitionsausgaben (brutto, d.h. ohne Abzug von Anschlussgebühren und Staatsbeiträgen) betragen im Mittel 55 Franken/EW, 1 Franken/EW mehr als im Vorjahr. Nach Abzug der Investitionseinnahmen (Anschlussgebühren, Staatsbeiträge etc.) resultieren Nettoinvestitionen von 38 Franken/EW. Die höchsten Bruttoinvestitionen verzeichnen die Gemeinden der Gruppe 2.

2.4 Bilanz per 31.12.2018

Die Betriebe haben im Mittel eine geringe Schuld beim Steuerhaushalt von 21 Franken/EW, entsprechend hoch liegt der (bereinigte) Eigenfinanzierungsgrad von 99 %. 44 % der Betriebe haben keine Schulden.

Siedlungsentwässerung	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Fremdkapital/Schuld Steuerhaushalt	21	43	21	4
Eigenkapital/Spezialfinanzierung	419	362	419	527
Stille Reserven auf Anlagevermögen	2'688	1'737	2'530	3'461
Eigenfinanzierungsgrad	99%	98%	99%	100%

Das Fremdkapital bzw. die Schuld, welche die Betriebe beim Steuerhaushalt der jeweiligen Gemeinde aufweisen, beträgt beim Median 21 Franken/EW (Vorjahr 57 Franken/EW). Die höchste Verschuldung zeigt die Gruppe 1. Der Median der Gruppe 3 liegt praktisch bei null, d.h. im Mittel haben diese Gemeinden kaum Schulden. In 44 % der Betriebe aller Gruppen trifft es zu, dass keine Schulden vorhanden sind. Die Spezialfinanzierung beträgt beim Median aller Gemeinden 419 Franken/EW (Vorjahr 408 Franken/EW). Der Aufwärtstrend hat sich auch im 2018 fortgesetzt. Durch die positiven Rechnungsergebnisse der Vorjahre haben die Spezialfinanzierungen in vielen Gemeinden in den letzten Jahren zugenommen. Bei den Gruppenmedianen werden ähnliche Werte ausgewiesen.

Wird die Bilanz anhand der Anlagenbuchhaltung bereinigt, zeigen sich hohe Stille Reserven. Das bedeutet, dass die Restbuchwerte in der Finanzbuchhaltung deutlich tiefer liegen als die kalkulatorischen, betriebswirtschaftlichen Restwerte. Die Differenz dieser beiden Grössen bezeichnet man als Stille Reserven. Stille Reserven entstehen durch Anschlussgebühren, Subventionen und Mehrabschreibungen. Mit rund 2'700 Franken/EW im Mittel zeigt sich ein hoher Anteil an Stillen Reserven. Entsprechend hoch liegt der mittlere Eigenfinanzierungsgrad. Dieser beträgt 99 %, ein Prozentpunkt mehr als im Vorjahr. Die Abwasserhaushalte sind also zum allergrössten Teil mit Eigenkapital finanziert.

2.5 Betriebswirtschaftliche Betrachtung

Kalkulatorische Kosten nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sind ca. 85 % höher als die in der Finanzbuchhaltung ausgewiesenen Aufwendungen.

Siedlungsentwässerung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Kosten bereinigt	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW
Betrieb und Wartung	89	79	90	96
Abschreibungen	124	99	123	145
Verzinsung Anlagevermögen	31	23	31	40
Total Kosten/Gebührenobergrenze	244	201	245	281

Kalkulatorische Kosten mit einer linearen Abschreibung aufgrund der Nutzungsdauer der Anlagen sowie einer Verzinsung des halben eingesetzten Kapitals (beides auf Basis der historischen Bruttoerstellungskosten) sind rund 85 % höher als die in der Finanzbuchhaltung ausgewiesenen Aufwendungen. Die bereinigten Kosten gelten in der Regel als Gebührenobergrenze. Der Preisüberwacher geht indes von einer tieferen Obergrenze aus (Empfehlung des Preisüberwachers). So rechnet dieser in der Regel maximal die bezahlten Fremdkapitalzinsen an (Median Nettozins = 2 Franken/EW) und von dieser ermittelten Obergrenze sind die Anschlussgebühren (bis max. $\frac{3}{4}$ der kalkulatorischen Abschreibungen) in Abzug zu bringen.

Das Berechnungsschema für die Obergrenze des Preisüberwachers lautet folgendermassen:

- + Betriebs- und Wartungskosten
- + Werterhaltungsausgaben bis max. 10 % der Betriebs- und Wartungskosten
- + kalk. Abschreibungen (linear historisch brutto)
- + effektive Zinsen gem. Finanzbuchhaltung zuzügl. Finanzierungsbeitrag von 0.5 % auf halbem investiertem Kapital
- Anschlussgebühren (bis max. $\frac{3}{4}$ der kalk. Abschreibungen werden die Anschlussgebühren vom Preisüberwacher in Abzug gebracht)
- = Obergrenze Benutzungsgebühren

Die meisten Betriebe können diese Grenze einhalten.

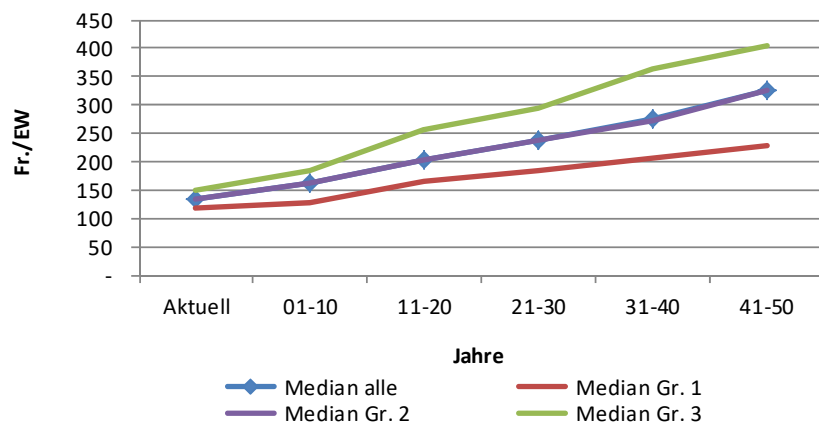
2.6 Dynamische Modellrechnung (Langfristplanung)

Entwicklung Aufwand

Siedlungsentwässerung Aufwand gemäss Fibu	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Aktuelles Erhebungsjahr	133	119	134	148
Periode Jahre 01 - 10	162	127	162	185
Periode Jahre 11 - 20	203	165	203	257
Periode Jahre 21 - 30	237	185	237	296
Periode Jahre 31 - 40	274	208	271	363
Periode Jahre 41 - 50	327	228	327	403

Dynamische Modellrechnung Siedlungsentw.

ohne Teuerung



Mittel-/langfristig muss in Abhängigkeit der Anlagenwerte mit deutlich steigenden Aufwendungen gerechnet werden.

Die Modellrechnung zeigt im Abwasser nach wie vor einen klaren Trend von steigenden Aufwendungen. Langfristig werden ohne Berücksichtigung einer Teuerung 2,5mal höhere Aufwendungen ausgewiesen als heute. Der Kostenanstieg dürfte bereits in den kommenden zehn Jahren einsetzen. Die Aufwendungen dürften in etwa dreissig Jahren bei den kalkulatorischen Kosten liegen.

Die Betrachtung der Gruppenmediane zeigt einen klaren Zusammenhang zwischen Anlagenwerten und dem Aufwandverlauf. Je höher die Anlagenwerte, desto höhere Aufwendungen sind künftig zu erwarten. So muss beim Median der Gruppe 3 langfristig beispielsweise mit über 70 Franken/EW höheren Jahreskosten gerechnet werden als beim Gesamtmedian (Median alle). Heute ist die Differenz mit 15 Franken/EW geringer.

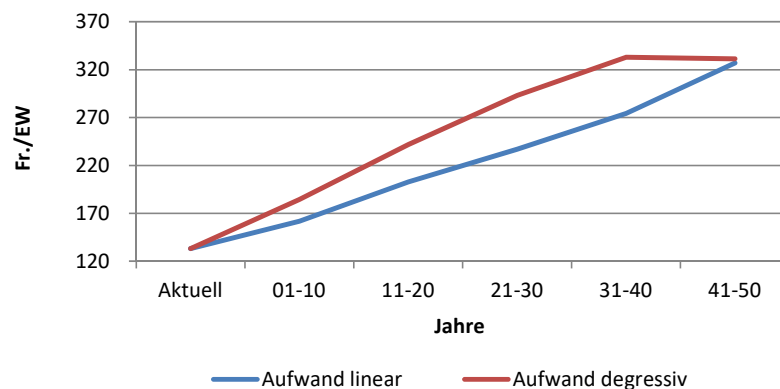
Die dynamische Modellrechnung basiert auf dem neuen Rechnungslegungsmodell HRM2 mit linearen Abschreibungen. In der Langfristplanung zeigt sich, dass der Aufwand mit linearen Abschreibungen vorerst weniger stark zunimmt als im bisherigen Modell mit degressiver Abschreibung. Wie die untenstehende Grafik zeigt, liegt der Unterschied bis in rund vierzig Jahren bei 40 bis 60 Franken/EW, d.h. der Aufwand dürfte bis dahin um diesen Betrag tiefer liegen als bei degressiver Abschreibung. In der letzten Zehnjahresperiode 41-50 gleichen sich die Werte

an: Der Aufwand mit linearer Abschreibung liegt ab dann auf gleichem und später sogar auf höherem Niveau. Im Langfristmodell wird davon ausgegangen, dass der Ertrag immer exakt den Aufwand deckt (Kostendeckungsgrad 100 %). Während rund einer Generation wären also tiefere Gebühren möglich als im bisherigen Rechnungslegungsmodell (der Trend ist aber dennoch ein steigender). Die tieferen Abschreibungen führen zu einer geringeren Selbstfinanzierung. Entsprechend steigen die Schulden deutlich stärker an als bei der degressiven Abschreibung. Langfristig zeigt sich, dass aufgrund der höheren Verschuldung kein Kostenvorteil resultiert. Zwar liegen die Abschreibungen weiterhin tiefer, aufgrund der deutlich höheren Verschuldung muss jedoch mit höheren Zinsen (mit entsprechendem Zinssatzänderungsrisiko) gerechnet werden.

Mit dem linearen Abschreibungsmodell (HRM2) sind während rund einer Generation tiefere Gebühren möglich. Langfristig besteht jedoch kein Kostenvorteil gegenüber dem bisherigen degressiven Modell.

Aufwand Median alle Siedlungsentwässerung

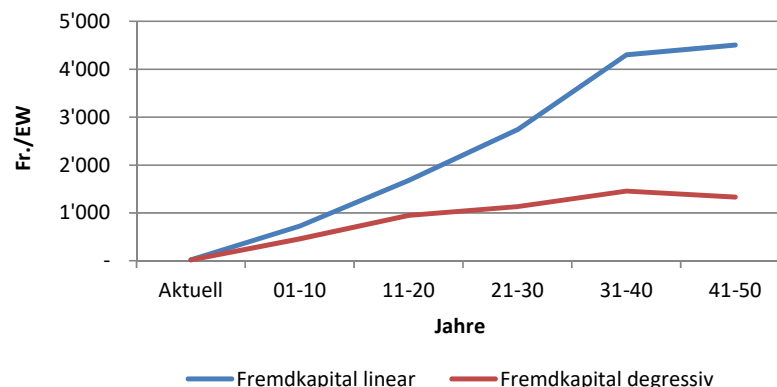
ohne Teuerung



Tiefere Gebühren haben eine höhere Fremdverschuldung zur Folge, da weniger eigene Mittel zur Finanzierung der Investitionen bereitstehen.

Fremdkapital Median alle Siedlungsentwässerung

ohne Teuerung



Den Betreibern wird empfohlen, eine Obergrenze der Verschuldung für jeden Gebührenhaushalt festzulegen. Die degressiven Abschreibungen im bisherigen Rechnungsmodell HRM1 wirkten für die Gemeinden vereinfacht gesagt als automatische Schuldenbremse, welche mit HRM2 wegfällt. Vom Gesetzgeber sind für die spezialfinanzierten Bereiche keine gesetzlichen Schranken auferlegt, mit Aus-



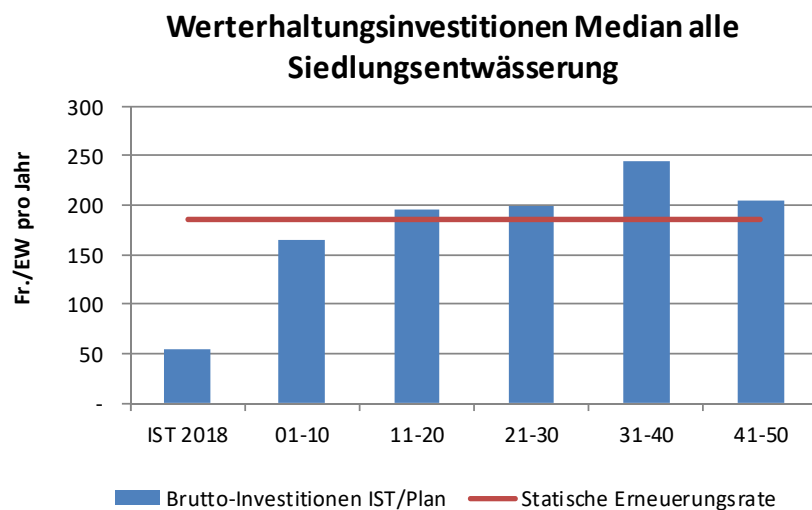
nahme der Bestimmung zur Vermeidung einer negativen Spezialfinanzierung. Diese Bestimmung greift jedoch erst sehr spät, bis dahin können sehr hohe Schulden angehäuft werden. Entsprechend obliegt es dem Betreiber, eine vernünftige Verschuldungs- und Tarifpolitik umzusetzen. Langfristig resultiert kein Kostenvorteil, wenn die Verschuldung zu Gunsten tiefer Gebühren erhöht wird. Unter HRM2 sind Einlagen in die Spezialfinanzierung für einen gesunden Gebührenhaushalt in den meisten Fällen wichtig und "normal".

2.7 Werterhaltungsinvestitionen

Die Anlagen in der Siedlungsentwässerung haben in den letzten Jahren an Wert verloren. Die Gemeinden haben in der Regel weniger investiert, als der Wertverzehr der Anlage ausmacht. Der Grund dafür ist, dass die Anlagen heute in den allermeisten Fällen noch in einem guten Zustand sind und deshalb noch keine hohen Investitionen notwendig sind.

Die untenstehende Grafik zeigt die wichtigsten Werte zum Thema der Werterhaltungsinvestitionen.

Aktuell liegt das Investitionsvolumen noch deutlich unter der statischen Erneuerungsrate. Aufgrund der Altersstruktur der Anlagen befinden sich die Investitionen in den nächsten zehn Jahren darunter, danach wird voraussichtlich ein höheres Investitionsvolumen anfallen.



Die Grafik zeigt jeweils den Median der Bruttoinvestitionen (ohne Berücksichtigung von Anschlussgebühren). Die Linie stellt die statische jährliche Erneuerungsrate dar (zu Wiederbeschaffungswerten). Im Mittel (Median alle) beträgt diese bei der Siedlungsentwässerung 185 Franken/EW pro Jahr. So viel müssten die Betreiber pro Jahr investieren, damit die Anlage nicht weiter altert, sondern im Wert erhalten bleibt. Der Betrag entspricht dem jährlichen Wertverzehr der Anlage zu heutigen Wiederbeschaffungswerten. Die Säulen zeigen den IST-Wert der Investitionen 2018 sowie die Planwerte gemäss der dynamischen Modellrechnung. Sie ergeben sich aufgrund der Anlagenbuchhaltung der Gemeinden. Die Auswertung wurde für den Median aller Gemeinden erstellt.

2018 werden im Mittel mit 55 Franken/EW Investitionen ausgewiesen, welche deutlich unter der Erneuerungsrate liegen. In den nächsten zehn Jahren muss bereits von einem deutlich höheren Investitionsvolumen von 165 Franken/EW im Mittel ausgegangen werden. Bei vielen Gemeinden stehen grössere Erneuerungen bei der ARA an, aber auch das Kanalnetz altert kontinuierlich und muss je länger je mehr im Wert erhalten werden. Bereits in der Periode der Jahre 11-20 liegt dann das Investitionsvolumen bei der statischen Erneuerungsrate von jährlich 185 Franken/EW. In den Jahren 31-40 ist gemäss Altersstruktur der Anlagen mit einem Investitionsvolumen deutlich über der statischen Erneuerungsrate zu rechnen.



In der Siedlungsentwässerung wird in den kommenden Jahren ein zunehmendes Investitionsvolumen immer wahrscheinlicher. Bereits in etwa zwanzig Jahren wird voraussichtlich das Niveau der statischen Erneuerungsrate erreicht. Die Betriebe müssen sich auf ein höheres Investitionsvolumen einstellen. Abzuwarten bleibt jedoch, wie die Gemeinden auf die geringeren Abschreibungen unter HRM2 reagieren. Erfolgen in diesem Fall Tarifsenkungen oder wird mit Erhöhungen zugewartet, wäre dies für die Refinanzierung der Erneuerungsinvestitionen von Nachteil. Mit einer vorausschauenden Gebührenpolitik können die Mittel zum richtigen Zeitpunkt bereitgestellt werden. Zu hohe Schulden gilt es ebenso zu vermeiden wie Gebühren auf Vorrat.

3. Normalhaushalt Wasserversorgung

3.1 Wasserversorgungsanlagen

Der Median zeigt in der Wasserversorgung einen Wiederbeschaffungswert der Anlage von ca. 7'300 Franken/EW. Der wertmässig grösste Anteil an den Anlagen entfällt auf das Verteilnetz.

Wasserversorgung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Wiederbeschaffungswerte	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW
Gewinnung	379	215	406	566
Speicherung und Steuerung	1'090	572	969	1'883
Verteilnetz	5'761	3'376	5'764	8'966
Brunnen	2	0	1	4
Brandschutz	59	23	13	151
Übriges (GWP, Leitungskataster etc.)	46	72	49	35
Total Wiederbeschaffungswert	7'336	4'258	7'202	11'606
Statische jährliche Erneuerungsrate	116	65	114	188
Anlagenrestwert in %	49%	51%	48%	43%
Kalkulatorischer Restwert (historisch)	2'789	1'658	2'789	3'997
Netzlänge	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Länge Verteilnetz m1/EW	8.6	4.5	8.4	10.9
Mittlerer Preis für Ersatz pro Meter Fr.	770	716	744	782

Im Mittel (Median aller Betriebe) zeigen die Gemeinden bzw. die Betriebe bei der Wasserversorgung einen Wiederbeschaffungswert von 7'300 Franken/EW. 79 % des Anlagenwertes entfallen auf das Verteilnetz, die Anlagen für Speicherung und Steuerung haben einen Anteil von 15 % am gesamten Anlagenwert. Die Gewinnungsanlagen zeigen einen Anteil von 5 %. Die Länge des Verteilnetzes beträgt im Mittel 8.6 Meter/EW. Beim gesamten Wiederbeschaffungswert beträgt die Bandbreite für alle analysierten Betriebe 3'400 bis 20'200 Franken/EW.

Der Gesamtanlagenrestwert beträgt 49 %, d.h. die Anlagen haben etwa die Hälfte ihrer Nutzungsdauer erreicht. Gegenüber dem Vorjahr liegt der Wert einen Prozentpunkt höher. Der mittlere kalkulatorische Restwert beträgt zu historischen Kosten 2'800 Franken/EW. Die Restwerte der einzelnen Anlagenteile zeigt die folgende Tabelle:

Wasserversorgung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Anlagenrestwerte	Prozent	Prozent	Prozent	Prozent
Quellen	35%	11%	41%	36%
Grundwasserpumpwerke	27%	23%	25%	61%
Seewasserwerke	5%	4%	5%	k.A.
Reservoirs	49%	50%	43%	66%
Stufenspumpwerke	43%	44%	39%	45%
Steuerung	30%	10%	40%	37%
Verteilnetz	51%	59%	50%	47%

3.2 Erfolgsrechnung 2018

In der Erfolgsrechnung werden gegenüber dem Vorjahr mit 140 Franken/EW höhere Aufwendungen ausgewiesen. Die Betriebskosten betragen 100 Franken/EW. Die gegenüber dem Vorjahr tieferen Abschreibungen können die höheren Betriebskosten nicht kompensieren.

Mit dem Ertrag können die Aufwendungen im Mittel zu 97 % gedeckt werden. Beim Median resultiert ein Verlust von 4 Franken/EW.

Wasserversorgung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Aufwand	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW
Betrieb und Wartung (Grobauerteilung)				
Gewinnung	28	28	25	33
Speicherung und Steuerung	12	6	13	16
Verteilnetz	35	28	37	41
Brunnen	2	1	4	2
Brandschutz	6	3	8	7
Aufsicht/Verwaltung, Übriges	14	7	17	17
Total Betrieb und Wartung	96	73	104	115
Werterhaltungsausgaben in LR	3	0	5	4
Betriebskosten	100	73	109	120
Abschreibungen	39	23	36	60
Betriebskosten inkl. Abschreibungen	139	96	146	180
Verzinsung Anlagevermögen	4	1	3	6
Total Bruttoaufwand	143	97	149	186
Zins Eigenkapital/Spez.finananzierung	-2	-1	-3	-3
Total Aufwand	140	96	146	183
Ertrag				
Mengengebühr	91	93	102	132
Grundgebühr	37	21	29	81
Übriger Ertrag	9	4	11	16
Total Ertrag	137	118	142	229
Gewinn + / Verlust -	-4	22	-4	46
Kostendeckungsgrad Aufwand	97%	123%	97%	125%

In der Erfolgsrechnung werden 2018 Betriebskosten von 100 Franken/EW ausgewiesen. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Anstieg um 10 Franken/EW. Die Abschreibungen betragen 39 Franken/EW (Vorjahr 43 Franken/EW), der Nettozins (Zinsaufwand Verwaltungsvermögen abzüglich Zinsertrag Spezialfinanzierung) ist wie im Vorjahr mit 2 Franken/EW ausgewiesen. Gesamthaft resultiert im Jahr 2018 ein mittlerer Aufwand von 140 Franken/EW (Vorjahr 135 Franken/EW). Die Unterschiede der Gruppenmediane sind nach wie vor recht hoch. Der Median der Gruppe 1 ist deutlich tiefer als bei den anderen beiden Gruppen. Die Gruppe 3 weist aufgrund der Anlagenwerte deutlich höhere Kapitalfolgekosten und auch höhere Betriebskosten aus. Entsprechend ist der Gesamtaufwand in dieser Gruppe am höchsten.

Auf der Ertragsseite zeigen sich Gebühreneinnahmen von 91 Franken/EW bei der Mengengebühr, 37 Franken/EW bei der Grundgebühr sowie 9 Franken/EW übrige Erträge. Gesamthaft zeigt der Normalhaushalt Erträge von 137 Franken/EW (Vorjahr 144 Franken/EW). Im Mittel resultiert ein Verlust von 4 Franken/EW, der Kostendeckungsgrad liegt bei 97 %.

Betriebskosten aufgeteilt auf Kostenarten

Die Unterteilung der Betriebskosten auf die wichtigsten Kostenarten ist in der untenstehenden Tabelle ersichtlich.

Die Betriebskostenauswertung nach Kostenarten zeigt, welches die wesentlichsten Kostenblöcke sind. Beim Wasser fallen insbesondere Personal, Unterhalt und Wasserankauf ins Gewicht.

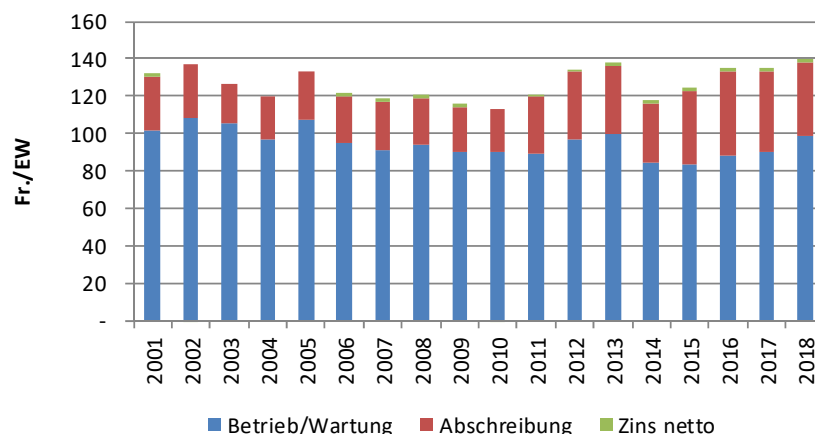
Betriebskostenauswertung nach Kostenarten (gem. FIBU)	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Wasserankauf, Beitrag an Gruppen-WV	19	23	15	22
Personal	32	23	37	36
Anschaffungen	2	1	2	4
Energie	3	1	4	4
Unterhalt	27	11	33	35
Dienstleistungen Dritter	9	7	10	10
Aktivierete Eigenleistungen	-1	-1	-2	-1
Übriges	6	8	5	5
Total Betrieb und Wartung	96	73	104	115

In der Wasserversorgung werden beim Normalhaushalt Betriebs- und Wartungskosten von 96 Franken/EW ausgewiesen. Davon entfallen 33 % auf die Personalkosten, 28 % auf die Unterhaltskosten sowie 20 % auf den Wasserankauf und Beiträge an Gruppenwasserversorgungen. Bei den übrigen Kostenarten resultieren tiefere Kosten. Gegenüber dem Vorjahr sind die gesamten Betriebs- und Wartungskosten um 7 Franken/EW angestiegen. Vom Anstieg betroffen sind vorwiegend die drei grössten Kostenblöcke Personal, Unterhalt und Wasserankauf.

Zeitvergleich Aufwand

Die folgende Grafik zeigt die Aufwandentwicklung des Normalhaushaltes in den vergangenen Jahren.

Zeitvergleich Aufwand Wasserversorgung



Der Aufwand des Normalhaushaltes liegt im Jahr 2018 mit 140 Franken/EW auf dem höchsten Wert seit Beginn der Erhebung. Die gegenüber dem Vorjahr tiefe-

ren Abschreibungen können die gestiegenen Betriebskosten nicht kompensieren. Bis 2011 wurden 14 Pilotbetriebe ausgewertet, danach wird der Median über alle im jeweiligen Jahr teilnehmenden Projektgemeinden ermittelt.

3.3 Investitionen 2018

Die mittleren Investitionen (brutto) liegen im Jahr 2018 bei 73 Franken/EW.

Wasserversorgung Investitionen	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Investitionsausgaben brutto	73	47	71	124
Nettoinvestitionen	41	28	44	110

Die Investitionsausgaben (brutto, d.h. ohne Abzug von Anschlussgebühren und Staatsbeiträgen) betragen 2018 im Mittel 73 Franken/EW (Vorjahr 78 Franken/EW). Nach Abzug der Investitionseinnahmen (Anschlussgebühren, Staatsbeiträge etc.) resultieren Nettoinvestitionen von 41 Franken/EW. Die höchsten Investitionen sind in der Gruppe 3 angefallen. Das Investitionsvolumen liegt im Wasser 18 Franken/EW höher als im Abwasser, dies obwohl der Wiederbeschaffungswert der Wasserversorgungsanlagen in der Regel tiefer liegt als beim Abwasser. Aufgrund der Altersstruktur sind die Wasserversorgungen heute bereits stärker mit Werterhaltung konfrontiert. Mit höherem Investitionsvolumen konnte im Wasser der Anlagenrestwert um einen Prozentpunkt erhöht werden, beim Abwasser sank dieser hingegen im gleichen Umfang.

3.4 Bilanz per 31.12.2018

Die Wasserversorgungen zeigen im Mittel Fremdkapital (Schuld bei der Gemeinde) von 60 Franken/EW. 41 % der Betriebe haben keine Schulden.

Wasserversorgung	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Fremdkapital/Schuld Steuerhaushalt	60	61	81	43
Eigenkapital/Spezialfinanzierung	228	240	175	413
Stille Reserven auf Anlagevermögen	2'500	1'357	2'532	3'541
Eigenfinanzierungsgrad	98%	96%	97%	99%

Im Mittel zeigt der Median eine Schuld gegenüber dem Steuerhaushalt von 60 Franken/EW (Vorjahr 53 Franken/EW). Beim Median der Gruppe 3 zeigt sich ein tieferes Fremdkapital von 43 Franken/EW. Der Median der Gruppe 2 zeigt einen höheren Wert als der Gesamtmedian. Insgesamt sind 14 der 34 untersuchten Betriebe vollständig schuldenfrei. Bei der Spezialfinanzierung resultiert ein mittlerer Saldo von 228 Franken/EW. Dieser liegt höher als im Vorjahr (208 Franken/EW).

In der bereinigten Bilanz zeigen sich Stille Reserven im Umfang von 2'500 Franken/EW. Diese sind stark abhängig davon, wie hoch die Anlagenwerte sind. Mit einem Eigenfinanzierungsgrad von 98 % besteht eine komfortable Finanzierungssituation. Viele Betriebe sind also zum allergrössten Teil mit Eigenkapital ausgestattet. Gegenüber dem Vorjahr ist der mittlere Eigenfinanzierungsgrad stabil geblieben.

3.5 Betriebswirtschaftliche Betrachtung

Kalkulatorische Kosten nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sind ca. 40 % höher als die in der Finanzbuchhaltung ausgewiesenen Aufwendungen.

Wasserversorgung Kosten bereinigt	Median alle Franken/EW	Median Gr. 1 Franken/EW	Median Gr. 2 Franken/EW	Median Gr. 3 Franken/EW
Betrieb und Wartung	96	73	104	115
Abschreibungen	76	42	74	111
Verzinsung Anlagevermögen	23	13	22	34
Total Kosten/Gebührenobergrenze	196	128	201	260

Kalkulatorische Kosten mit einer linearen Abschreibung aufgrund der Nutzungsdauer der Anlagen sowie einer Verzinsung des halben eingesetzten Kapitals (beides auf Basis der historischen Bruttoerstellungskosten) sind im Mittel 40 % höher als die in der Finanzbuchhaltung ausgewiesenen Aufwendungen. Die bereinigten Kosten gelten in der Regel als Gebührenobergrenze. Gemeinden mit einer spezifisch teuren Anlage zeigen meist höhere Werte. Der Preisüberwacher rechnet jeweils mit einer tieferen Obergrenze (siehe Kapitel 2.5).

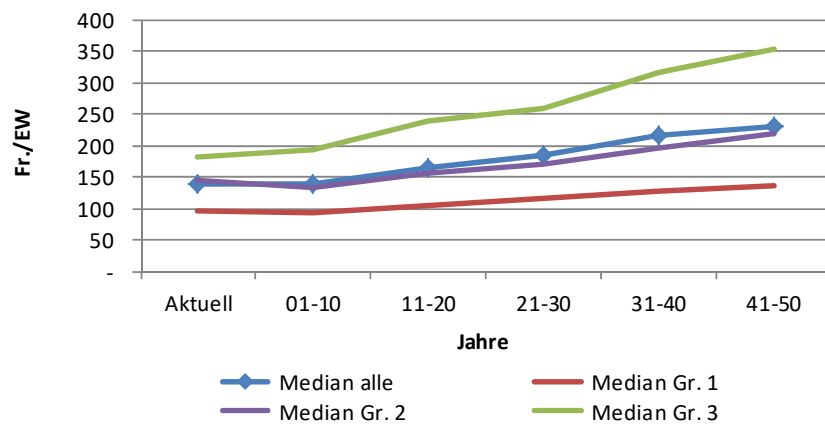
3.6 Dynamische Modellrechnung (Langfristplanung)

Entwicklung Aufwand

Wasserversorgung	Median alle	Median Gr. 1	Median Gr. 2	Median Gr. 3
Aufwand gemäss Fibu	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW	Franken/EW
Aktuelles Erhebungsjahr	140	96	146	183
Periode Jahre 01 - 10	138	93	133	193
Periode Jahre 11 - 20	164	105	156	239
Periode Jahre 21 - 30	185	116	170	260
Periode Jahre 31 - 40	217	127	197	316
Periode Jahre 41 - 50	231	135	220	354

Auch bei den Wasserversorgungsbetrieben muss langfristig mit steigenden Aufwendungen gerechnet werden. Nach der Einführung von HRM2 resultiert aufgrund von tieferen Abschreibungen vorübergehend ein leichter Rückgang.

Dynamische Modellrechnung Wasserversorgung ohne Teuerung



Die Modellrechnung zeigt im Wasser aufgrund der HRM2-Einführung in den ersten zehn Jahren einen leichten Rückgang der Aufwendungen (tiefere Abschreibungen). Langfristig ist der Trend jedoch gleich wie im Abwasser: Steigender Werterhalt führt zu zunehmendem Aufwand. In fünfzig Jahren werden um 65 % höhere Aufwendungen erwartet als heute. Der Unterschied zwischen den Betrieben wird langfristig gesehen grösser. Gemeinden mit spezifisch teureren Anlagen (Gruppe 3) werden in rund zwanzig Jahren deutlich höhere Aufwendungen ausweisen als der mittlere Haushalt. Der absehbare recht deutliche Anstieg der Aufwendungen bzw. der Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Zinsen) ist bedingt durch die zunehmende Werterhaltung der Anlagen. Gegenüber dem Abwasser zeigt sich längerfristig eine weniger starke Aufwandszunahme. Dies ist mit den tieferen Wiederbeschaffungswerten der Anlagen, den teilweise höheren Nutzungsdauern und den geringeren Subventionen für die Ersterstellung zu erklären.

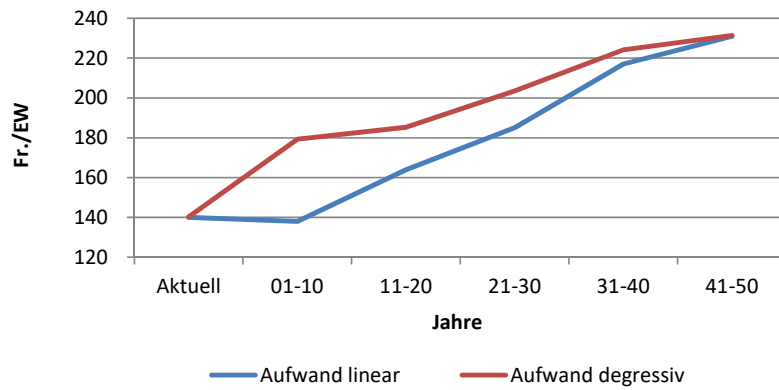
Gegenüber dem bisherigen degressiven Abschreibungsmodell zeigt sich während rund einer Generation ein um 20 - 40 Franken/EW tieferer Aufwand (siehe untenstehende Grafik). Wird diesem mit der Tarifentwicklung gefolgt, muss mit einer deutlich höheren Verschuldung gerechnet werden. So ist auch im Wasser langfristig nicht von einem Kostenvorteil auszugehen. Der Aufwand in fünfzig

Jahren liegt im linearen Modell gleich hoch wie bei degressiver Abschreibung, allerdings mit markant höherer Verschuldung und entsprechendem Zinsrisiko.

Auch beim Wasser sind mit dem linearen Abschreibungsmodell (HRM2) während rund einer Generation tiefere Gebühren möglich. Langfristig besteht jedoch kein Kostenvorteil gegenüber dem bisherigen degressiven Modell.

Aufwand Median alle Wasserversorgung

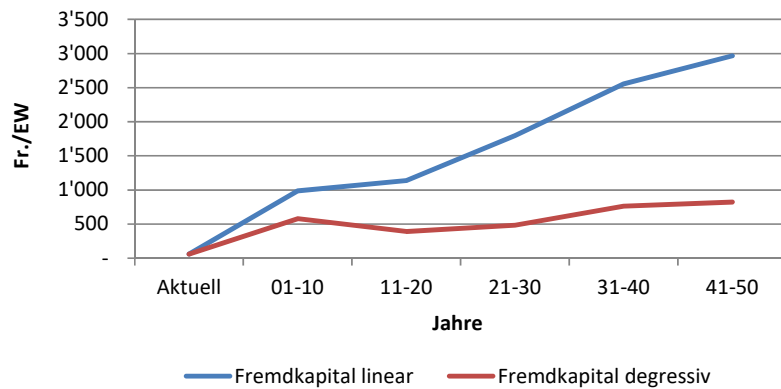
ohne Teuerung



Werden die Gebühren tiefer angesetzt, führt dies zu einer höheren Fremdverschuldung.

Fremdkapital Median alle Wasserversorgung

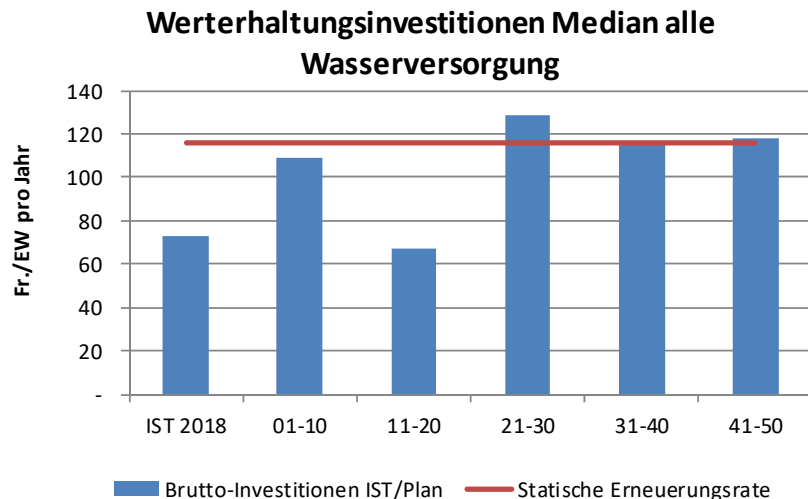
ohne Teuerung



3.7 Werterhaltungsinvestitionen

Auch im Bereich der Wasserversorgung sind Werterhaltungsinvestitionen ein wichtiges Thema. Die untenstehende Grafik zeigt die wesentlichen Werte. Sie sind im Kapitel 2.7 (Siedlungsentwässerung) detailliert umschrieben.

Die Investitionen 2018 befinden sich unter der statischen Erneuerungsrate.



Der Median der statischen jährlichen Erneuerungsrate beträgt 116 Franken/EW. Abgebildet wird wiederum der Median über alle Gemeinden. Je nach Gruppenzugehörigkeit liegt die statische Erneuerungsrate höher oder tiefer. Im Jahr 2018 haben die Betriebe im Mittel 73 Franken/EW investiert (brutto). Dieser Wert liegt unter der statischen Erneuerungsrate. Gemäss der dynamischen Modellrechnung (auf Basis der Anlagenbuchhaltung) ist in den nächsten zehn Jahren von einem höheren Investitionsvolumen auszugehen. In den Jahren 11-20 dürfte das Investitionsvolumen nochmals zurückgehen. Ab dem Jahr 21 wird wieder von höheren Investitionen mit Werten über der statischen Erneuerungsrate ausgegangen. Beim Wasser wird kein ausgeprägter Investitions-"Peak" erwartet. Die Altersstruktur eines durchschnittlichen Betriebes lässt eine kontinuierliche Investitionspolitik zu. Die Situation muss aber bei jedem Betrieb einzeln beurteilt werden. Allgemeingültige Aussagen aufgrund von Mittelwerten sind stets mit Vorsicht zu geniessen. Für jeden Betrieb wird deshalb jeweils eine individuelle Langfristplanung und Gebührenempfehlung erstellt.

Entscheidend für die künftige Entwicklung wird auch sein, wie die Betriebe auf die geringeren Abschreibungen unter HRM2 reagieren werden. Führt dies zu Tarifsenkungen oder aufgeschobenen Erhöhungen bei gleichzeitig steigendem Investitionsbedarf, dürften die Schulden in den kommenden Jahren merklich zunehmen. In der Berichterstattung an die Betreiber wurde sämtlichen Betreibern die Festlegung einer Schuldenobergrenze empfohlen. Die Tarifpolitik soll sich an der Einhaltung dieser Obergrenze orientieren.

4. Anhang

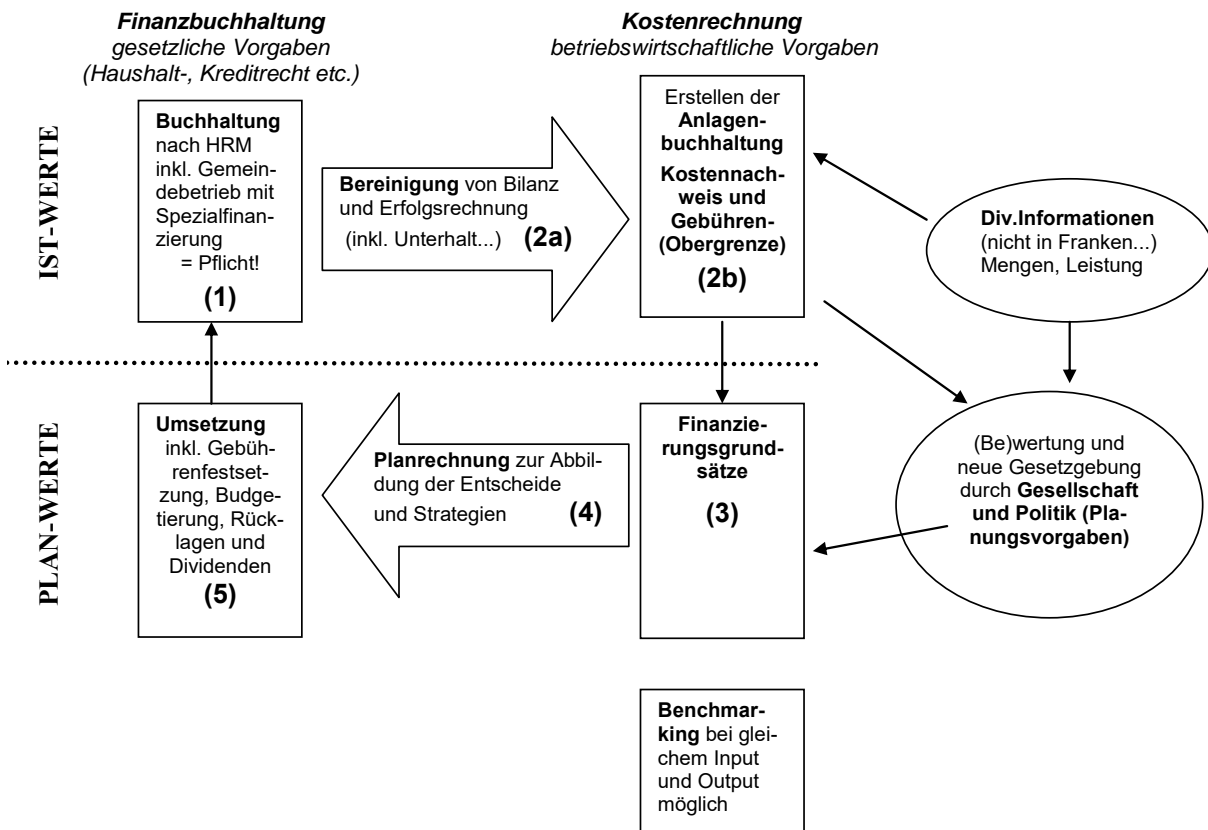
4.1 swissplan.ch FFS Finanzielles Führungssystem für öffentliche Infrastrukturanlagen

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 Haushaltrechtes (i.d.R. HRM2 ab 2019). Die von der Haushaltgesetzgebung geforderte Art der Rechnungslegung mit Budget 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 Erstleistungswertes (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 vorwärts gerichteten 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, Ertragserswirtschaftung 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 Budget, Jahresrechnung etc..

4.2 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	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.
Cash Flow	Entspricht der Selbstfinanzierung*
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 ³ 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) HRM1, HRM2	Die Finanzbuchhaltung, abgekürzt FIBU, ist die eigentliche Gemeindebuchhaltung. Sie wird gesamtschweizerisch (ohne Bund) nach den Grundsätzen des harmonisierten Rechnungsmodells (HRM1 bzw. HRM2) aufgestellt. Die FIBU besteht aus der Erfolgsrechnung*, der Investitionsrechnung* und der Bilanz*. Werte nach FIBU entsprechen der Jahresrechnung einer Gemeinde.
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

Begriff	Erklärung
	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 Kapitalbedarf 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 auch als Cash Flow bezeichnet. In dieser Höhe können Investitionen finanziert oder Schulden abgebaut werden.
Siedlungsentwässerung	Abwasserbeseitigung, Abwasserentsorgung.
Siedlungswasserwirtschaft	Überbegriff der Gebiete Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung* und öffentliche Gewässer.

Spezialfinanzierungskonto	Eigenkapital des Gebührenhaushaltes aus den Ergebnissen der Erfolgsrechnung* und in Ausnahmefällen aus den Einnahmenüberschüssen der Investitionsrechnung*.
Statische "theoretische" Erneuerungsrate	Theoretische Grösse, um den jährlichen Wertverlust der Anlage zum heutigen Preisniveau anzugeben. Berechnung: Wiederbeschaffungswert* dividiert durch die kalkulatorische Lebensdauer*. Würde ein Betreiber jedes Jahr gleich viel wie die statische Erneuerungsrate investieren, würde die Anlage im Durchschnitt nicht mehr weiter altern.
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.
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.
Zusätzliche Abschreibungen	Abschreibungen von Verwaltungsvermögen, die über den ordentlichen Abschreibungssatz (in der Regel 10 % vom Restbuchwert) hinausgehen. Im neuen Rechnungslegungsmodell HRM2 können keine zusätzlichen Abschreibungen mehr vorgenommen werden.

* Begriff in Glossar erklärt