

Finanzmanagement in der Wasserversorgung

Gemeinde Stadel
Rechnungsjahr 2023

August 2024



Inhalt

Das Wichtigste in Kürze	4
Cockpit Wasserversorgung	4
Auftrag und Zielsetzung	5
Ausgangslage	5
Zielsetzungen	5
Vorgehen	6
Finanzielles Führungssystem (FFS)	6
Erläuterungen zur Analyse und den Auswertungen	7
Finanzierungsgrundsätze	9
Ergebnisse	10
Kennzahlen der Wasserversorgung	10
Wasserversorgungsanlagen	10
Erfolgsrechnung 2023	12
Betriebskosten aufgeteilt auf Kostenarten	13
Selbstfinanzierung und Investitionen 2023	13
Bilanz per 31.12.2023	14
Betriebswirtschaftliche Betrachtung	15
Dynamische Modellrechnung (Langfristplanung)	17
Gebührenpolitik	19
Anhang	22
Glossar	22
Anlagenbuchhaltung Detail	24

Impressum

Autor

swissplan.ch Beratung für öffentliche Haushalte AG
Lintheschergasse 21
8001 Zürich
Tel. +41 44 215 48 88
info@swissplan.ch
www.swissplan.ch

Titel

Gemeinde Stadel – Finanzmanagement in der Wasserversorgung 2023

Jahr

2024

Version

1.0

Ort und Datum

Zürich, 21. August 2024

Projektteam

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

Berichtsempfänger

Gemeinderat: Marion Schneider, Vorsteherin Ressort Tiefbau und Werke
Verwaltung: Andreas Gehring, Leiter Gemeindewerk
Valentino Pinto, Leiter Finanzverwaltung

Das Wichtigste in Kürze

Der vorliegende Bericht zeigt für die Wasserversorgungsanlagen einen Wiederbeschaffungswert von 44 Mio. Franken bzw. 15'867 Franken/Einwohnerwert (EW). Sie gehört damit der Gruppe 3 (Gemeinden mit spezifisch teureren Anlagen) an. Der kalkulatorische Restwert der Anlage liegt bei 41 %. Es besteht Nachholbedarf bei der Erneuerung. Aus der Erfolgsrechnung resultiert für das vergangene Jahr ein Gewinn von 30 Franken/EW. In der Bilanz ergibt der Saldo zwischen der Spezialfinanzierung und dem Restbuchwert des Verwaltungsvermögens das Nettovermögen bzw. die Nettoschuld. Der Wasserversorgungshaushalt hat per Saldo eine Schuld gegenüber dem Steuerhaushalt von ca. 1.6 Mio. Franken. Ab 2024 resultieren aus der Erfolgsrechnung Defizite, welche der Spezialfinanzierung belastet werden. Die Gemeinde rechnet bis 2029 mit hohen Investitionen, welche nur zum kleinsten Teil aus der Selbstfinanzierung (Cash Flow) gedeckt werden können. Die Verschuldung nimmt entsprechend rasch zu. Zur Begrenzung der Schuldenzunahme ist bereits ab 2025 eine Erhöhung der Tarife um 30 % empfohlen. Weil gemäss Anlagenbuchhaltung auch ab 2030 von anhaltend hohen Investitionen ausgegangen werden muss, sind weitere Erhöhungen nötig.

Cockpit Wasserversorgung

Indikator	Wert eigene Gemeinde	Wertung ↗ ↘ →	Bemerkung
Wiederbeschaffungswert der Anlage	16'857 Fr./EW	→	Höherer spezifischer Anlagenwert, Einteilung in Gruppe 3
Betriebskosten 2023	93 Fr./EW	↗	Tiefere Betriebskosten als Gruppenmedian
Fremdkapital bzw. Schuld beim Steuerhaushalt 2023	1.59 Mio. Fr.	↘	Vergleichsweise hohe Verschuldung
Investitionsvolumen (brutto) gemäss Investitionsplan Betreiber Jahre 2024 - 2028	0.53 Mio. Fr. (Mittel p.a.)	→	Deckt sich mit der einfachen Anlagenbuchhaltung
Gebührentendenz	sinkend	↗	Gebührenerhöhung um 30 % empfohlen

Erläuterung zur Wertung

- ↗ guter Wert, günstiger als Median
- in der Nähe des Median, "normal"
- ↘ ungünstiger Wert, allenfalls Massnahmen erforderlich

Auftrag und Zielsetzung

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. Die Ergebnisse werden alljährlich zu einem "Normalhaushalt" verdichtet und im Bericht "Finanzmanagement in der Siedlungswasserwirtschaft" zusammengefasst. Die Erhebung wird im Auftrag des Kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) durchgeführt.

Seit der Erhebung 2006 stehen die Resultate der Erhebung allen Gemeinden zur Verfügung. Die Gemeinden können für ihre Abwasserentsorgung und Wasserversorgung eine Analyse erstellen lassen und mit dem Normalhaushalt der Zürcher Gemeinden vergleichen.

Die Gemeinde Stadel nimmt seit dem Jahr 2023 an der Erhebung teil. In diesem detaillierten Bericht sind die Ergebnisse des Jahres 2023 für die Wasserversorgung abgebildet. Die Vergleichszahlen aus dem Normalhaushalt (Median ZH) entsprechen dem Median von den über 40 teilnehmenden Gemeinden bzw. Betrieben aus der Erhebung 2023. Zusätzlich wird ein "Gruppenmedian" abgebildet, die Erläuterungen dazu sind auf Seite 9 dieses Berichtes zu finden.

Zielsetzungen

Das Finanzmanagement 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.

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

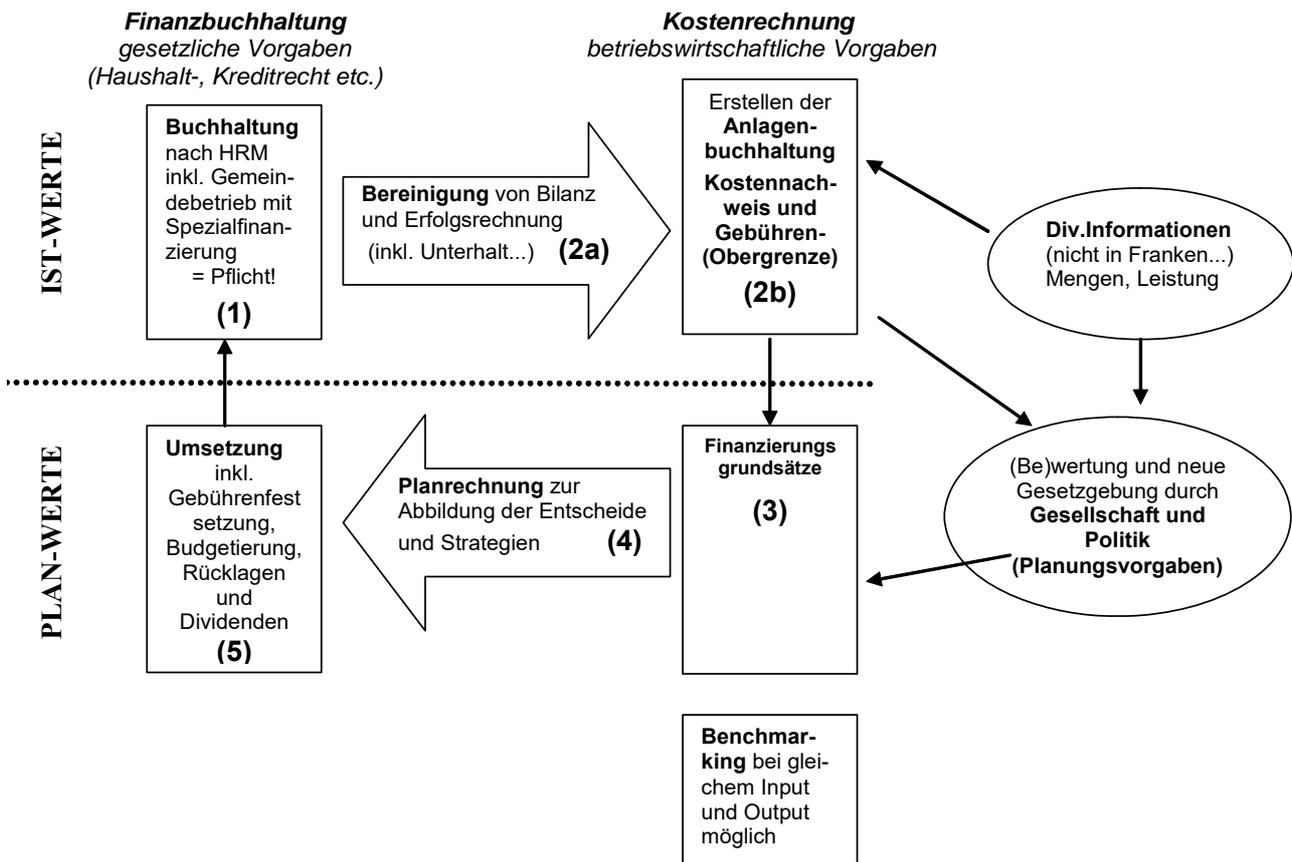
Die Gemeinde erhält mit diesem Bericht ein Instrument zur Überwachung und Steuerung der Gebührenhaushalte. Der Vergleich mit dem Normalhaushalt zeigt, wo eine Gemeinde im Vergleich zu anderen steht. Mit einer Modellrechnung wird eine mögliche künftige Entwicklung aufgezeigt und so nötiger Handlungsbedarf ermittelt.

Vorgehen

Finanzielles Führungssystem (FFS)

Die Erarbeitung des Finanzmanagements orientiert sich grundsätzlich am "Finanziellen Führungssystem für öffentliche Infrastrukturanlagen", welches in Zusammenarbeit mit dem Kantonalen Amt für Abfall, Wasser,

Energie und Luft AWEL des Kantons Zürich von swissplan.ch entwickelt wurde. Das folgende Schema zeigt die Grundzüge dieses Finanziellen Führungssystems in grafischer Darstellung. Im Folgenden werden die einzelnen Punkte kurz erläutert.



Die Gesetzgebung schreibt für öffentlich-rechtliche Betreiber die Führung einer Finanzbuchhaltung nach dem sogenannten Harmonisierten Rechnungsmodell (HRM) vor (1). Budget und Rechnung der Städte, Gemeinden, Gemeindebetriebe und Zweckverbände werden nach diesen Vorschriften erstellt.

In der Betriebswirtschaftslehre und (privatwirtschaftlicher) Praxis stützen sich Informationen zum Betrieb nicht auf die Finanzbuchhaltung, sondern vor allem auf das betriebliche Rechnungswesen (Kostenrechnung). Die wesentlichen Vorteile der Kostenrechnung sind die strikte Orientierung an betriebswirtschaftlichen Massstäben und der Einbezug von Mengen- und Leistungsgrößen. Wichtiges Instrument der Kostenrechnung ist die Anlagenbuchhaltung (2b). Sie ist zwingend aufzubauen. In der Anlagenbuchhaltung werden alle relevanten Informationen zu den vorhandenen Anlagen erfasst. Die Kostenrechnung arbeitet mit bereinigten Werten

(2a). Sowohl die Bilanz als auch die Erfolgsrechnung sind zu bereinigen und mit den betriebswirtschaftlich "richtigen" Werten zu versehen. In der Bilanz werden die Anlagen zum effektiven kalkulatorischen Restwert eingesetzt. Das Eigenkapital wird um die Stillen Reserven bereinigt. In der Erfolgsrechnung finden zeitliche oder sachliche Abgrenzungen statt, beispielsweise Unterhaltsaufwendungen, die eigentlich zu aktivieren wären, werden abgegrenzt. Die lineare Abschreibung wird von den historischen Brutto-Erstellungskosten berechnet. Eingegangene Subventionen und andere Finanzierungshilfen finden keine Berücksichtigung bei der Berechnung der Abschreibung. Für die Berechnung des kalkulatorischen Zinses dient das halbe investierte Kapital (historisch brutto) als Basis. Der Preisüberwacher hat eine eigene Berechnungsmethode für die Gebührenobergrenze. Sofern die Gebühreneinnahmen diese Obergrenze übersteigen, ist eine vertiefte Prüfung durch den Preisüberwacher zu erwarten.

Aufgabe jedes Betreibers ist zudem die Formulierung einer individuell richtigen Finanzierungsstrategie. Werden künftige Investitionen über Neuverschuldung oder Beiträge finanziert? Müssen Rücklagen gebildet werden? Was geschieht mit Ertragsüberschüssen? Antwort auf diese Fragen geben die Finanzierungsgrundsätze (3).

Schliesslich ist die künftige Entwicklung in einer mittel-/langfristigen Finanzplanung (4) abzubilden. Die Zieleinhaltung wird überprüft und allfällige Änderungen in der Beitragspolitik können rechtzeitig eingeleitet werden. Schlussendlich werden die relevanten Entscheidungen und Werte umgesetzt (5), dazu gehören beispielsweise die Budgetierung und die Gebührenfestsetzung.

Erläuterungen zur Analyse und den Auswertungen

Die Daten bestehen aus Anlagendaten, Mengenangaben, laufenden Kosten, Buchwerten, Angaben zur Finanzierung und zur Gemeindeentwicklung. Für die Analyse massgebend ist der Einwohnerwert (EW) einer Gemeinde. Dieser berechnet sich durch die aktuelle Einwohnerzahl per 31.12.2023 plus je einem Einwohner pro

52 m³ Wasserverbrauch von Industrie/Gewerbe und Landwirtschaft.

$$\begin{array}{r} \text{EW = Einwohnerzahl} \\ \text{per 31.12. 2023} \end{array} + \begin{array}{r} \text{Wasserverbrauch in m}^3 \\ \text{von Industrie/Gewerbe} \\ \text{und Landwirtschaft} \end{array} = \underline{\underline{52 \text{ m}^3}}$$

Für die Analyse der erfassten Daten 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 Posten analysiert. Für jeden Posten resultiert ein Wert Fr./EW. Für jeden Posten werden die Anlagenrestwerte und Restnutzungsdauern errechnet. In der Anlagenbuchhaltung werden für alle Gemeinden einheitliche kalkulatorische Lebensdauern der Anlagen verwendet. Dabei wird auf die Empfehlung des AWEL gestützt. Die untenstehende Tabelle zeigt die verwendeten Werte.

Anlagenteil (sofern vorhanden)	Lebensdauer in Jahren
Abwasserentsorgung	
Kanalnetz	70
Regenbecken	50
Abwasserpumpwerke	30
ARA baulicher Teil	35
ARA elektromech. Teil	15
Genereller Entwässerungsplan (GEP)	15
Wasserversorgung	
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

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 Führungssystemen für Infrastrukturanlagen werden für die Berechnungen die historischen Bruttoerstellungskosten verwendet. In der allgemeinen betriebswirtschaftlichen Praxis gelten die historischen Bruttoerstellungskosten als Basis für vergangenheits- und gegenwartsbezogene Berechnungen. Erst wenn es um den Ersatz von Anlagen (Zukunft) geht, finden die Wiederbeschaffungswerte Berücksichtigung.

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

Die Erfolgsrechnung wird ebenfalls in Fr./EW dargestellt und in Werte gemäss FIBU und kalkulatorische Kosten unterschieden. Die Werte aus der Finanzbuchhaltung

(für öffentliche Betreiber gemäss harmonisiertem Rechnungsmodell HRM) zeigen kein korrektes Bild über die Verhältnisse in den Gemeinden. In der FIBU werden die Aufwendungen und Erträge gemäss den gesetzlichen Vorschriften für das Rechnungswesen verbucht. Diese berücksichtigen zum Teil betriebswirtschaftliche Kriterien wie beispielsweise eine nutzungsorientierte Abschreibung nicht. Deshalb werden in der Analyse kalkulatorische Kosten ausgewiesen, die sich nach betriebswirtschaftlichen Kriterien richten und so eine bessere Vergleichbarkeit der Gemeinden ermöglichen.

Die Übersicht zeigt die Abgrenzungen zwischen Finanzbuchhaltung und kalkulatorischen Kosten schematisch auf.

Kostenart	FIBU	Kalk. Kosten Gebühreobergrenze	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 1.1.2023) 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

Basis für die Finanzierungsüberlegungen bildet eine langfristige Finanzierung mit Fremdkapital. Als Referenzzinssatz für die kalkulatorischen Betrachtungen dient die durchschnittliche Rendite (Jahresdurchschnitt) für 10jährige 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 ¼ % 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 Zehnjahres-Mittelwert. Der kalkulatorische Zinssatz beträgt für 2023 0.3 %.

In der Mittelfristplanung findet der interne Zinssatz der Gemeinde Anwendung. Ab 2029 wird mit einem höheren Zinsniveau gerechnet (2.5 %). Bei den Betriebskosten wird bis 2028 von einer jährlichen Teuerung von

1.5 % ausgegangen, ab 2029 wird gemäss Langfristperspektive des Bundes mit einem leichten Rückgang der Teuerung auf 1.0 % gerechnet.

Mit den Daten der Anlagenbuchhaltung wird eine Investitionsplanung über 50 Jahre erstellt. Die dynamische Modellrechnung zeigt in fünf Zehnjahresperioden die Entwicklung für die nächsten 50 Jahre. Nebst den Betriebskosten werden Abschreibung, Verzinsung und Anschlussgebühren über diesen Zeitraum errechnet. In der Modellrechnung wird das Rechnungslegungsmodell HRM2 verwendet, mit linearer Abschreibung. 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.

Als letzter Schritt wird für jede Gemeinde eine Mittelfristplanung inkl. Teuerung aufgestellt und eine nachhaltige Gebührenpolitik formuliert. Der Nachweis für

den Preisüberwacher stellt sicher, dass die Gebührentarife nicht missbräuchlich hoch sind, sondern unter bzw. höchstens auf der Gebührenobergrenze liegen.

Es 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. Die nachfolgende Tabelle zeigt diese Definition.

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

In diesem Bericht werden die Angaben in absoluten Frankenbeträgen gezeigt. Der Vergleich mit dem Normalhaushalt erfolgt in Franken je Einwohnerwert (Fr./EW). Die Werte des Normalhaushaltes werden in der Spalte "Median Kanton ZH" dargestellt.

Für die Analyse der Daten 2023 wurden die Gemeinden erneut 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:

- 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

Stadel gehört im Bereich der Wasserversorgung der Gruppe 3 an. Im Bericht ist der entsprechende Gruppenmedian zusätzlich zum Normalhaushalt (Median ZH) abgebildet.

Finanzierungsgrundsätze

Bei der Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Kosten im Vergleich zu den Aufwendungen, welche in der FIBU gezeigt werden (siehe Seite 16) fällt auf, dass die meisten Gemeinden bzw. Betriebe in der FIBU deutlich tiefere Aufwendungen ausweisen als in der betriebswirtschaftlichen Betrachtung. Dies hat mehrere Gründe. Einerseits sind in den vergangenen Jahren hohe Anschlussgebühren eingegangen. Zudem erfolgte die Ersterstellung der Anlagen noch mithilfe von Subventionen von Bund und Kanton. Teilweise wurden Investitionen nicht aktiviert bzw. zusätzlich abgeschrieben. Andererseits haben die Gemeinden per 1.1.2019 das neue Rechnungslegungsmodell HRM2 mit linearen Abschreibungen eingeführt, welches bei den meisten Gemeinden zu tieferen Abschreibungen geführt hat. Gleichzeitig ist jedoch der Investitionsbedarf in vielen Gemeinden grösser geworden. Es wird eine angemessene Selbstfinanzierung (Cash Flow) benötigt, damit die Schulden nicht zu stark ansteigen. Sofern zur Haushaltsteuerung einzig auf das Rechnungsergebnis abgestützt wird, werden sich die Haushalte künftig deutlich stärker verschulden, sofern aufgrund der besseren Rechnungsergebnisse die Gebühren gesenkt oder zu spät erhöht werden. Wir empfehlen, 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). Um die Schulden zu begrenzen, sind in der Regel Einlagen in die Spezialfinanzierung zu tätigen.

Ergebnisse

Kennzahlen der Wasserversorgung

Gemeinde	Stadel
Rechnungsjahr	2023

Berechnung des Einwohnerwertes EW

Anzahl Einwohner zuzüglich 1 Einwohner je 52 m³ Wasserverbrauch von Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft

	2023
Einwohner per Ende Jahr	2'197
+ EW Industrie, Gewerbe, Landwirts.	400
Einwohnerwert (EW)	2'597
Gebührenpfl. Wassermenge m ³	167'967
Wassermenge m ³ /EW	65

In Stadel werden für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft 400 zusätzliche Einwohnerwerte berücksichtigt.

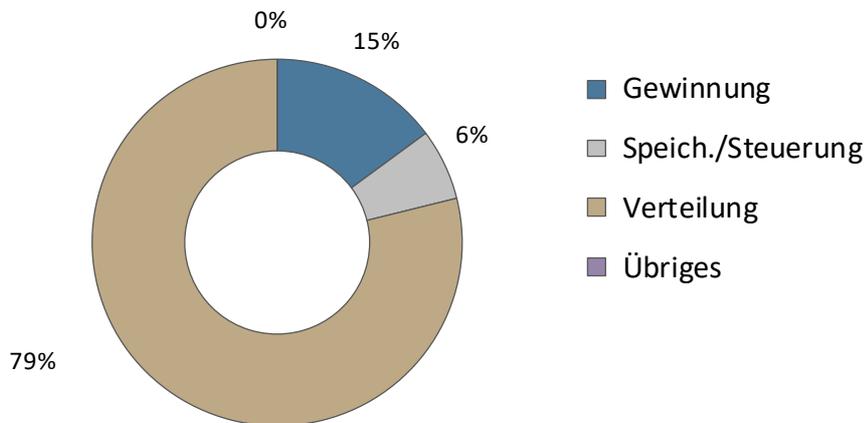
Wasserversorgungsanlagen

	Eigene Gemeinde		Median Kanton ZH 2022	Median Gruppe 3 2022
	Franken 2023	Fr./EW 2023		
Wiederbeschaffungswerte	2023	2023	2022	2022
Gewinnung	6'500'000	2'502	509	676
Speicherung und Steuerung	2'750'000	1'059	845	1'315
Verteilnetz	34'535'954	13'296	6'427	9'895
Brunnen	-	-	3	3
Brandschutz	-	-	81	133
Übriges (GWP, Leitungskataster etc.)	-	-	35	33
Total Wiederbeschaffungswert	43'785'954	16'857	7'900	12'055
Theoretische jährl. Erneuerungsrate	699'799	269	118	178
Anlagenrestwert in % (WB-Wert)	41%		49%	44%
Total historische Erstellungskosten	22'551'484			
Kalkulatorischer Restwert (historisch)	12'265'380	4'722	2'878	3'884
Verteilnetz	m1 bzw. Fr.	m1/EW	Median ZH	Median Gr. 3
Länge Verteilnetz m1	36'929	14.2	7.3	10.7
Mittlerer Preis für Ersatz pro Meter Fr.	935		861	902

Die Anlagen haben einen Wiederbeschaffungswert von 44 Mio. Franken bzw. 16'857 Franken/EW. Dieser Wert liegt höher als beim Normalhaushalt (Median Kanton Zürich). Verglichen mit dem Median der Gruppe 3 (Gemeinden mit spezifisch teureren Anlagen) liegt Stadel ebenfalls über dem Mittel. Der grösste Teil (79 %) entfällt auf das Verteilnetz.

Die Anlagen haben einen durchschnittlichen Restwert von 41 %. Mehr als die Hälfte der kalkulatorischen Nutzungsdauer ist verstrichen. Es besteht Nachholbedarf bei der Erneuerung. Die theoretische jährliche Erneuerungsrate liegt bei rund 0.7 Mio. Franken.

Anlagenbuchhaltung



Der wertmässig grösste Anteil an den Anlagen entfällt auf das Verteilnetz mit 79 %, gefolgt von den Gewinnungsanlagen mit 15 %. Die Anlagen für Speicherung und Steuerung haben einen Anteil von 6 % am Gesamtanlagenwert.

	Gemeinde	Median	Median
Restnutzungsdauer	%	Kanton ZH	Gruppe 3
Quellen	62%	28%	37%
Grundwasserpumpwerke	0%	19%	40%
Reservoire	26%	44%	46%
Stufenpumpwerke	15%	10%	21%
Steuerung	0%	10%	26%
Verteilnetz	41%	53%	45%

Erfolgsrechnung 2023

Aufwand	Eigene Gemeinde		Median	Median
	Franken	Fr./EW	Kanton ZH	Gruppe 3
	2023	2023	2022	2022
Betrieb und Wartung	240'966	93	97	113
Kapitalkosten ZV/Anstalt	-	-	6	7
Total Betrieb und Wartung	240'966	93	103	120
Werterhaltung in ER, a.o. Aufwand	-	-	1	1
Betriebskosten	240'966	93	104	120
Abschreibungen	52'611	20	23	33
Betriebskosten inkl. Abschreibungen	293'578	113	127	154
Verzinsung Anlagevermögen	-	-	3	5
Total Bruttoaufwand	293'578	113	130	158
Zins Eigenkapital/Spezialfinanzierung	-	-	-2	-3
Total Aufwand	293'578	113	128	155

In der Erfolgsrechnung werden mit 93 Franken/EW tiefere Betriebskosten ausgewiesen als beim Gruppenmedian. Die Kapitalfolgekosten (Abschreibungen und Zinsen) liegen ebenfalls deutlich unter dem Gruppenmedian. Der gesamte Aufwand beträgt 113 Franken/EW und liegt damit deutlich tiefer als der Gruppenmedian.

Ertrag	Eigene Gemeinde		Median	Median
	Franken	Fr./EW	Kanton ZH	Gruppe 3
	2023	2023	2022	2022
Mengengebühr	311'876	120	78	79
Grundgebühr	49'153	19	33	44
Übriger Ertrag	14'667	6	36	76
Total Ertrag	375'696	145	147	199
Gewinn	82'118	32	19	44
Kostendeckungsgrad Aufwand	128%	128%	115%	129%

Mit dem Ertrag können die Aufwendungen zu 128 % gedeckt werden. Es resultiert ein Gewinn von 32 Franken/EW. Die Mengengebühr liegt auf höherem Niveau als beim Gruppenmedian, die Grundgebühr hingegen deutlich tiefer. Insgesamt liegt der Gebührenertrag leicht höher als beim Gruppenmedian.

Betriebskosten aufgeteilt auf Kostenarten

Betriebskostenauswertung nach Kostenarten	Eigene Gemeinde		Median Kanton ZH 2022	Median Gruppe 3 2022
	Franken 2023	Fr./EW 2023		
Aufwand gemäss Finanzbuchhaltung				
Personal	68'397	26	23	25
Wasserankauf, Beitrag an Gruppen-WV	-	-	31	33
Anschaffungen	24'027	9	4	3
Energie	12'090	5	4	4
Dienstleistungen Dritter	38'024	15	27	39
Unterhalt	94'433	36	10	12
Aktivierte Eigenleistungen	-	-	-1	-
Übriges	3'995	2	6	2
Total Betrieb und Wartung	240'966	93	103	120

Die Betriebskosten sind vergleichsweise günstig. Mehrkosten resultieren vor allem in den Bereichen Unterhalt und Anschaffungen.

Selbstfinanzierung und Investitionen 2023

	Eigene Gemeinde		Median Kanton ZH 2022	Median Gruppe 3 2022
	Franken 2023	Fr./EW 2023		
Selbstfinanzierung				
Gewinn	82'118	32		
Abschreibungen	52'611	20		
Selbstfinanzierung	134'730	52	45	102
Investitionen				
Investitionsausgaben	821'952	316		
Investitionseinnahmen	6'988	3		
Nettoinvestitionen	814'964	314	62	107
Mittelflussrechnung				
Selbstfinanzierung	134'730	52	45	102
Nettoinvestitionen	-814'964	-314	-62	-107
Haushaltüberschuss/-defizit	-680'234	-262	-17	-6

Das Ergebnis der Erfolgsrechnung zuzüglich der Abschreibungen ergibt die Selbstfinanzierung (Cash Flow). In Stadel wird eine Selbstfinanzierung von 52 Franken/EW ausgewiesen. Im 2023 betragen die Nettoinvestitionen 314 Franken/EW. Es resultiert ein Haushaltsdefizit von 262 Franken/EW. Die Schuld beim Steuerhaushalt (Fremdkapital) wurde entsprechend erhöht.

Bilanz per 31.12.2023

	Eigene Gemeinde		Median	Median
	Franken	Fr./EW	Kanton ZH	Gruppe 3
Aktiven	2023	2023	2022	2022
Anlagevermögen (Verw.vermögen)	2'551'205	982	591	786
Total Aktiven	2'551'205	982	591	786
Passiven				
Fremdkapital/Schuld Steuerhaushalt	1'593'685	614	171	212
Eigenkapital/Spezialfinanzierung	957'520	369	420	573
Total Passiven	2'551'205	982	591	786
Nettoschuld	-1'593'685	-614	-171	-212

Der Restbuchwert des Verwaltungsvermögens liegt mit 982 Franken/EW auf vergleichsweise hohem Niveau. Die Spezialfinanzierung ist mit 369 Franken/EW hingegen auf tieferem Niveau als der Gruppenmedian. Der Wasserversorgungshaushalt hat per Saldo eine Schuld gegenüber dem Steuerhaushalt von ca. 1.6 Mio. Franken bzw. 614 Franken/EW.

Betriebswirtschaftliche Betrachtung

Herleitung kalkulatorische Kosten	Aufwand	Abgrenz.	Kalk. Kosten
Betrieb und Wartung	240'966	-	240'966
Werterhaltungsausgaben in Erfolgsrg.	-	-	-
Abschreibungen	52'611	319'112	371'723
Zinsen	-	33'827	33'827
Total Aufwendungen/Kosten	293'578	352'939	646'517

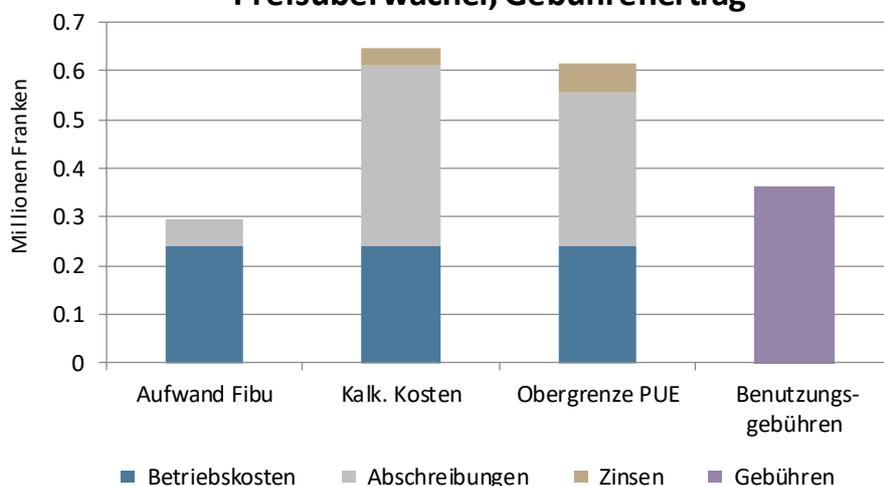
Herleitung Obergrenze Preisüberwacher	Aufwand	Abgrenz.	Obergrenze
Betrieb und Wartung	240'966	-	240'966
Werterhaltungsausgaben in Erfolgsrg.	-	-	-
Abschreibungen	52'611	319'112	371'723
Zinsen	-	56'379	56'379
Total Obergrenze Benutzungs-/A'gebühr	293'578	375'490	669'068
Abzüglich geplante Anschlussgebühren (bis max. 3/4 kalk. Abschreib.)			-55'000
Total Obergrenze Benutzungsgebühren			614'068
Ertrag aus Benutzungsgebühren 2023			361'029

Kalkulatorische Kosten nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (lineare Abschreibung, Verzinsung inv. Kapital) sind mehr als doppelt so hoch wie die in der Finanzbuchhaltung ausgewiesenen Aufwendungen. Der Preisüberwacher hat eine eigene Berechnungsmethode für die empfohlene Gebührenobergrenze. Diese beträgt in Stadel für das Jahr 2023 rund 0.6 Mio. Franken. Die aktuellen Gebührenerträge liegen unter der Obergrenze des Preisüberwachers.

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 investiertem Kapital
- Anschlussgebühren (bis max. ¾ der kalk. Abschreibungen werden die Anschlussgebühren vom Preisüberwacher in Abzug gebracht)
- = Obergrenze Benutzungsgebühren

Aufwand, bereinigte Kosten, Obergrenze Preisüberwacher, Gebührenertrag

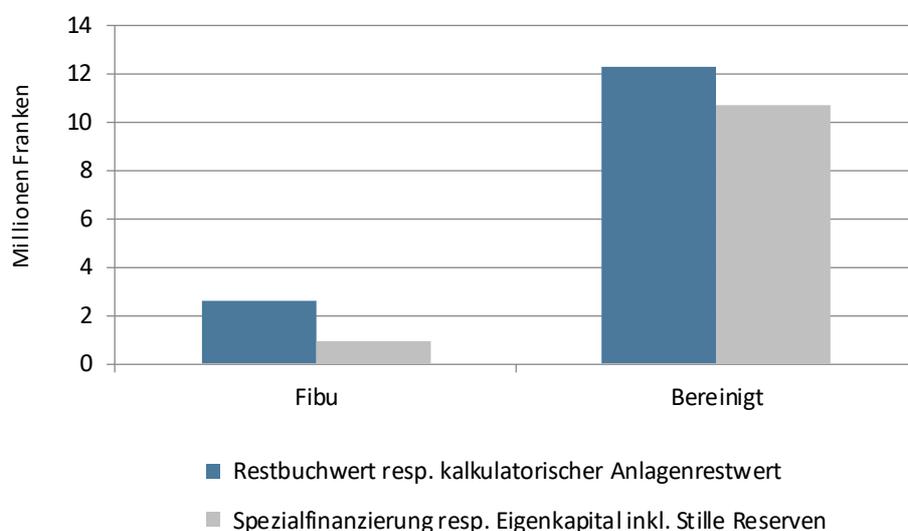


Bereinigte Bilanz

Aktiven	Eigene Gemeinde		Median Kanton ZH	Median Gruppe 3
	Franken	Fr./EW		
Anlagevermögen	12'265'380	4'722	2'878	3'884
Total Aktiven	12'265'380	4'722	2'878	3'884
Passiven				
Fremdkapital/Schuld Steuerhaushalt	1'593'685	614	171	212
<i>Eigenkapital/Spezialfinanzierung</i>	<i>957'520</i>	<i>369</i>	<i>420</i>	<i>573</i>
<i>Stille Reserven auf Anlagevermögen</i>	<i>9'714'175</i>	<i>3'740</i>	<i>2'287</i>	<i>3'099</i>
Total Eigenkapital	10'671'695	4'108	2'707	3'672
Total Passiven	12'265'380	4'722	2'878	3'884
Eigenfinanzierungsgrad	87%	87%	94%	95%

Die bereinigte Bilanz gibt Auskunft über den effektiven Restwert der Anlage, das Finanzierungsverhältnis und das effektive Eigenkapital inkl. Stillen Reserven. Die Anlagen haben einen kalkulatorischen Restwert von 12.3 Mio. Franken. Wird der in der FIBU ausgewiesene Restbuchwert subtrahiert, erhält man die Stillen Reserven (9.7 Mio. Franken). Der Eigenfinanzierungsgrad beträgt 87%. Die Höhe der Verschuldung ist aus betriebswirtschaftlicher Sicht jedoch unproblematisch.

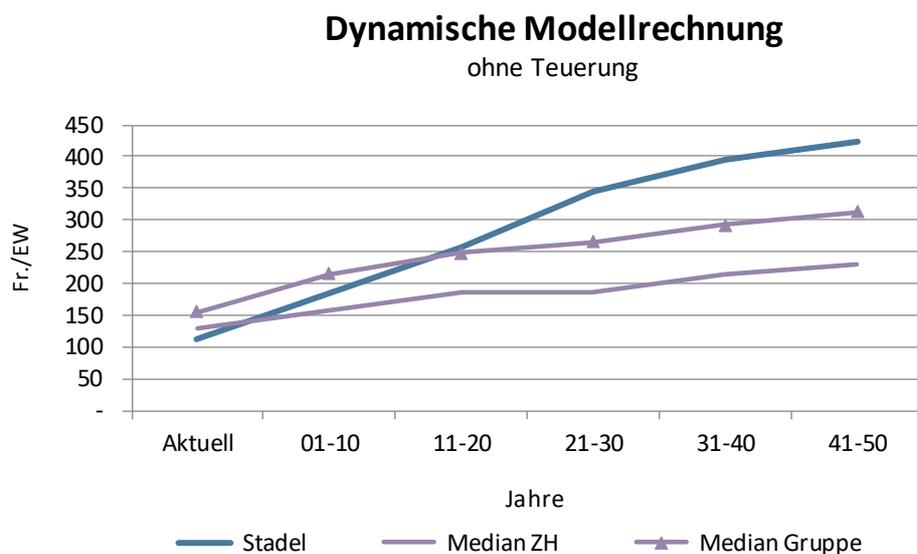
Bilanz Fibu und bereinigte Bilanz



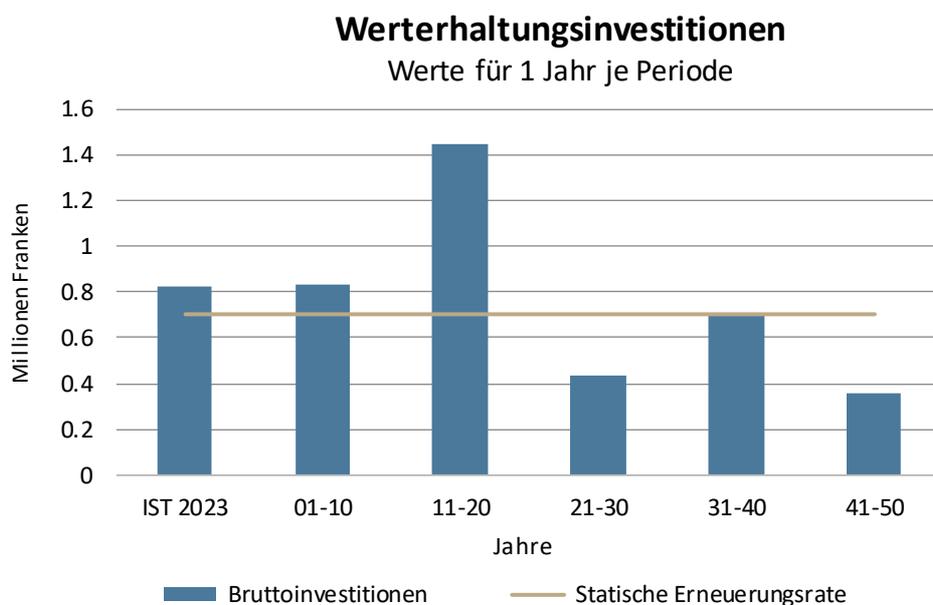
Die Grafik verdeutlicht, dass die sich in Betrieb befindlichen Anlagen immer noch einen hohen kalkulatorischen Restwert haben. Der Haushalt verfügt über hohe Stille Reserven. Diese sind im Wesentlichen entstanden durch Anschlussgebühren, Mehrabschreibungen und Subventionen.

Dynamische Modellrechnung (Langfristplanung)

Entwicklung Aufwand

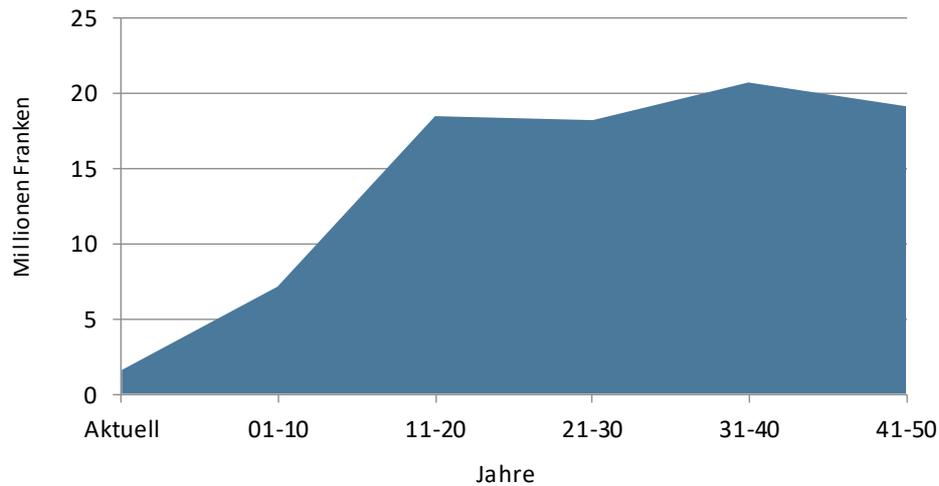


Gemäss Anlagenbuchhaltung haben das Reservoir Buchen, einzelne Pumpwerke (GWPW und QWPW) sowie Teile des Verteilnetzes die kalkulatorische Nutzungsdauer (70 Jahre beim Verteilnetz) bereits erreicht. Diese "Nachholinvestitionen" sind in der ersten Zehnjahres-Periode berücksichtigt. Bis in zwanzig Jahren muss aufgrund der Altersstruktur der Anlagen mit sehr hohen Investitionen deutlich über der statischen Erneuerungsrate gerechnet werden. Die Aufwendungen dürften sich in den nächsten dreissig Jahren (ohne Teuerung) mehr als verdreifachen. Danach kann vorübergehend von tieferen Investitionen ausgegangen werden und die Aufwandentwicklung flacht etwas ab. Der Aufwand wird aufgrund steigender Kapitalfolgekosten zunehmen. Gegen Ende der Planung in fünfzig Jahren wird der Aufwand fast viermal so hoch sein wie heute (ohne Teuerung). Die Aufwandentwicklung verläuft langfristig gesehen über dem Gruppenmedian.



Die Grafik zeigt die Gegenüberstellung der mutmasslichen Bruttoinvestitionen gemäss Anlagenbuchhaltung mit der statischen (theoretischen) jährlichen Erneuerungsrate. In den Jahren 11-20 werden gemäss Anlagenbuchhaltung vergleichsweise sehr hohe Investitionen erwartet.

Entwicklung Fremdkapital



Das Modell rechnet mit einer Nachfinanzierung der Investitionen über die Abschreibungen. Die Selbstfinanzierung reicht deshalb in der Regel nicht aus, um die künftigen Investitionen vollständig zu decken. Finanzierungsfehlbeträge werden im Modell mit Fremdkapital gedeckt.

In der Langfristplanung wird immer von einem Kostendeckungsgrad von 100 % ausgegangen, d.h. die Gebühren decken jeweils den Aufwand (Betriebskosten, lineare Abschreibungen und Zins), Rücklagen werden aber keine gebildet. Die Betrachtung erfolgt zu realen Werten (ohne Teuerung), der eingesetzte Realzins beträgt 2.0 %.

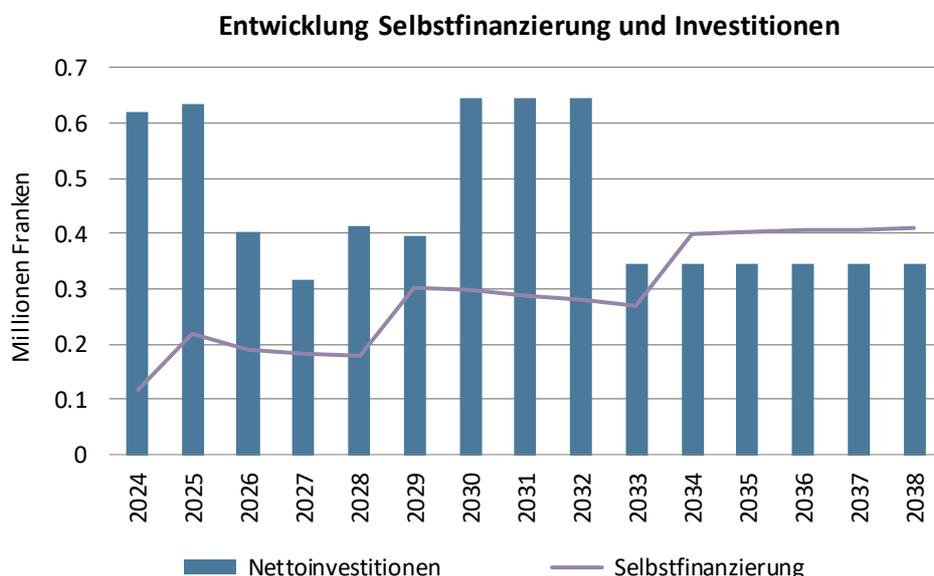
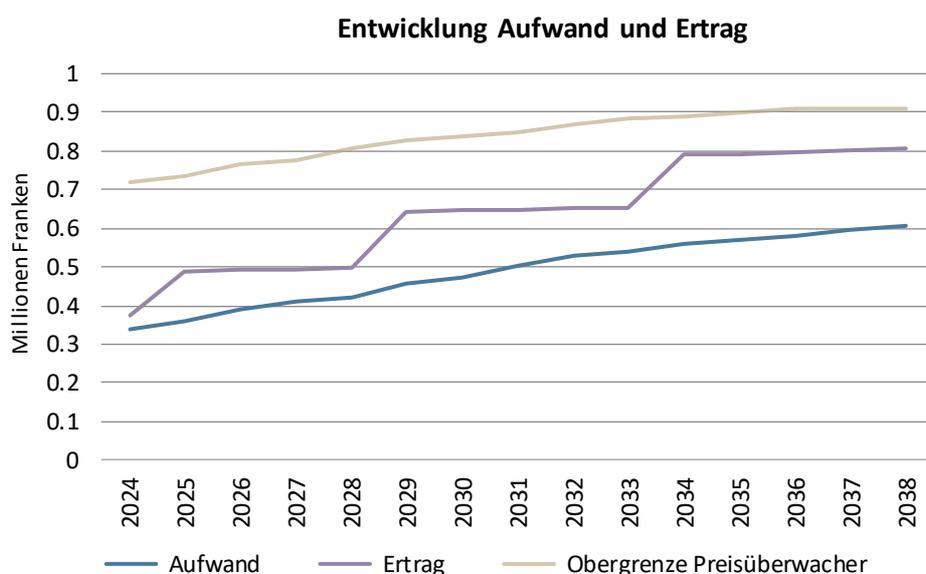
Langfristig steigt die Verschuldung auf über 19 Mio. Franken an. Mit Einlagen in die Spezialfinanzierung kann der Anstieg der Schulden verringert werden.

Gebührenpolitik

Mittelfristplanung (inkl. Teuerung)

Für die Mittelfristplanung wird auf den Investitionsplan sowie auf das Budget 2024 (Hochrechnung) der Gemeinde abgestützt.

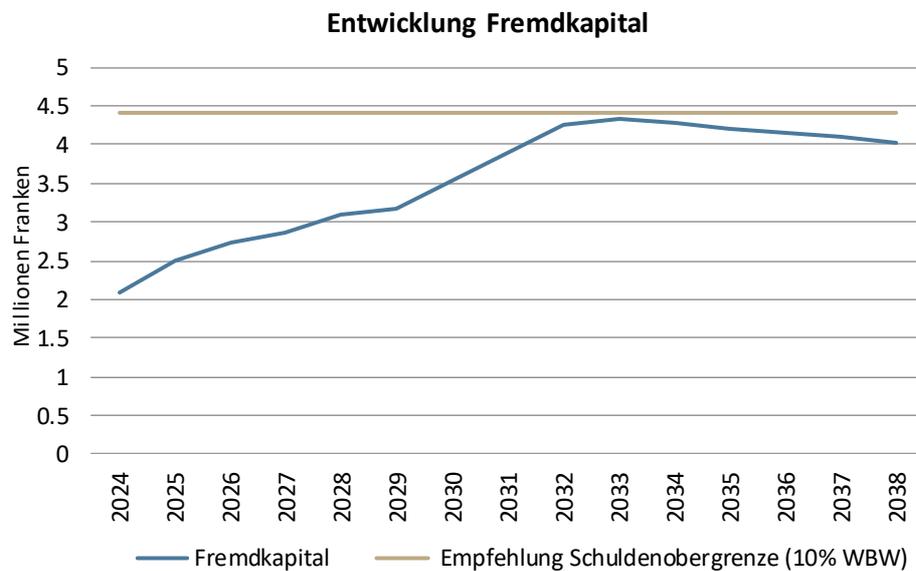
Die Mittelfristplanung bildet das Rechnungslegungsmodell HRM2 mit linearen Abschreibungen ab. Bis 2028 wird mit einer jährlichen Teuerung von 1.5 % gerechnet, ab 2029 mit einer solchen von 1.0 %. Für die Verzinsung der Bilanzwerte wird der interne Zinssatz der Gemeinde angewendet.



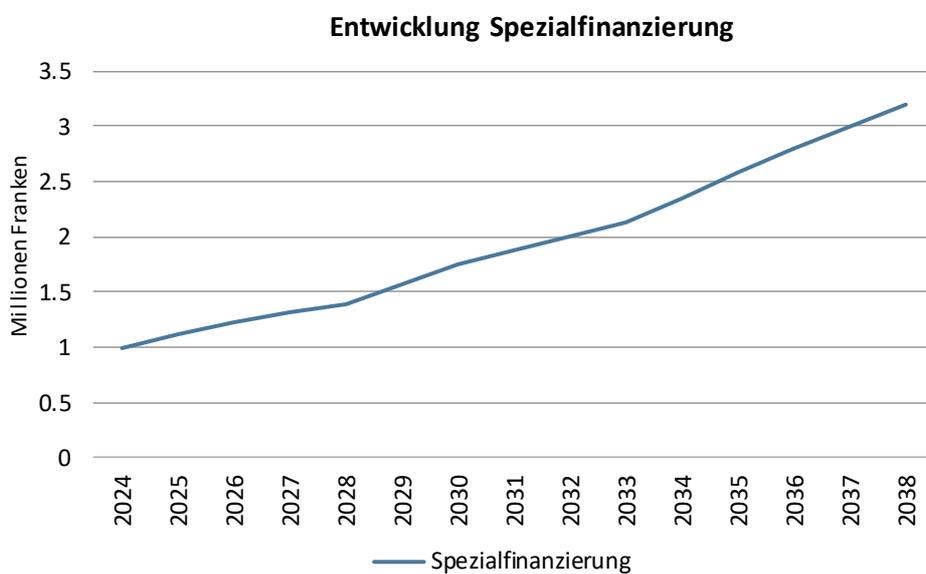
Die Gemeinde rechnet bis im Jahr 2029 mit Investitionen von durchschnittlich 0.5 Mio. Franken insbesondere für den Ersatz des Quellwasserpumpwerks Schüpfheim, das Konzept Signalkabel erneuern sowie für verschiedene Leitungssanierungen. Ab 2030 sind gemäss Anlagenbuchhaltung Investitionen von durchschnittlich 0.5 Mio. Franken pro Jahr (brutto) eingesetzt. Die Investitionsplanung der Gemeinde deckt sich mit dem geplanten Investitionsvolumen gemäss der einfachen Anlagenbuchhaltung.

Die Gebühren reichen nicht aus, um den Aufwand zu decken. Die Defizite werden der Spezialfinanzierung belastet. Die geplanten hohen Investitionen können lediglich zum kleinsten Teil aus der Selbstfinanzierung gedeckt werden. Das Fremdkapital nimmt rasch zu. Zur Begrenzung der Schuldenzunahme empfehlen wir, die Gebühren bereits im Jahr 2025 um mindestens 0.1 Mio. Franken (rund 30 %) zu erhöhen. Je länger mit einer Erhöhung zugewartet wird, desto stärker

müssen die Gebühren später erhöht werden. Weil gemäss Anlagenbuchhaltung bis 2032 ebenfalls noch mit hohen Investitionen gerechnet wird, steigen die Schulden trotz zweiter Tarifierhöhung (in der Planung für 2029 vorgesehen) bis zur empfohlenen Schuldenobergrenze. Für einen Schuldenabbau ist längerfristig mit weiteren Erhöhungen zu rechnen.



Im aufgezeigten Szenario nimmt die Verschuldung aufgrund der geplanten hohen Investitionen rasch zu. Trotz den beiden empfohlenen Tarifierhöhungen (2025 und 2029 je 30 %) steigen die Schulden bis zur empfohlenen Schuldenobergrenze. Sobald mit einem tieferen Investitionsvolumen gerechnet wird, sowie mit einer weiteren Tarifierhöhung um ca. 20 % ist ein Abbau der Schulden möglich.



Für eine Begrenzung der Schuldenzunahme sind unter HRM2 Einlagen in die Spezialfinanzierung notwendig.

Gebührentarife und Kostennachweis für Preisüberwacher

Gebührentarife exkl. MWST	2024	2025	2026	2027	2028	2029/33	2034/38
Mengengebühr Fr./m ³	1.85	1.70	1.70	1.70	1.70	2.20	2.65
Grundgebühr Fr./Wohneinheit (ab 2025)	90.00	160.00	160.00	160.00	160.00	207.06	249.41

Nachweis für Preisüberwacher	2024	2025	2026	2027	2028	2029/33	2034/38
Gebührenerträge 1'000 Fr.	361	475	477	479	482	627	774
Obergrenze Preisüberwacher 1'000 Fr.	721	735	765	774	804	829	886

In der vorliegenden Planung wird von einer Gebührenerhöhung in den Jahren 2025, 2029 und 2034 ausgegangen.

Der Fachverband SVGW empfiehlt, mind. 50 % der Erträge über die Grundgebühr zu erheben. Mit der Anpassung der Bemessungsgrundlage für die Grundgebühr ab 2025 wird der Anteil Grundgebühr auf 40 % erhöht.

Die Obergrenze des Preisüberwachers wird in der vorliegenden Planung voraussichtlich nicht überschritten.

Anhang

Glossar

Begriff	Erklärung
Abwasserentsorgung	Abwasserbeseitigung, Siedlungsentwässerung.
Anlagenbuchhaltung	In der Anlagenbuchhaltung werden sämtliche Anlagen (Reservoire, 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 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)	Die Finanzbuchhaltung, abgekürzt FIBU, ist die eigentliche Gemeindebuchhaltung. Sie wird gesamtschweizerisch (ohne Bund) nach den Grundsätzen des harmonisierten Rechnungsmodelles (HRM) 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 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.

Begriff	Erklärung
Kalkulatorische Kosten	Betriebswirtschaftlich gesehen sind die Werte aus der FIBU* nicht richtig, weil z.B. mit einem vereinfachten Abschreibungsmodell beschrieben 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 häufig auch als Cash Flow bezeichnet. In dieser Höhe können Investitionen finanziert oder Schulden abgebaut werden.
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.
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

Anlagenbuchhaltung

Anlagenbezeichnung	Anteil	Einheit	Anzahl	WBW Fr. je Einheit	WBW Fr. total	Jahr (Erstellung/ Sanierung)	Nutzungs- dauer (Jahre)	Teuerung	historische Erstellungs-kosten	Kalk. Restwert Fr.	Kalk. jährl. Kosten Fr.	Statische Erneuerungs- rate WBW Fr.	Rest- nutzungs- dauer (J)
Quellwasserfassungen													
Quelle RES Schwarzüti	100%		1	833'333	833'333	2004	50	1.31	635'094	393'758	12'702	16'667	31
Quelle RES Buchen	100%		1	833'333	833'333	2004	50	1.31	635'094	393'758	12'702	16'667	31
Quellen Schüpfheim	100%		4	833'333	3'333'333	2004	50	1.31	2'540'376	1'575'033	50'808	66'667	31
Total Quellwasserfassungen					5'000'000				3'810'563	2'362'549	76'211	100'000	31
Quelleitungen													
<i>Im Verteilnetz enthalten</i>													
Total Quelleitungen		m	-		-				-	-	-	-	
Grundwasserpumpwerke													
Grundwasserpumpwerk Twerweg	100%		1	1'500'000	1'500'000	1956	50	5.88	255'059	-	5'101	30'000	-17
Total Grundwasserpumpwerke					1'500'000				255'059	-	5'101	30'000	-
Seewasserwerke													
Total Seewasserwerke					-				-	-	-	-	
Reservoir													
Reservoir Gibisnüd	100%	m³ Inhalt	200	2'500	500'000	1970	66	3.18	157'318	30'987	2'384	7'576	13
Reservoir Schwarzüti	100%	m³ Inhalt	400	2'500	1'000'000	1998	66	1.41	708'540	440'153	10'735	15'152	41
Reservoir Buchen	100%	m³ Inhalt	500	2'500	1'250'000	1956	66	5.88	212'549	-	3'220	18'939	-1
Total Reservoir					2'750'000				1'078'407	471'140	16'340	41'667	17
Pumpwerke													
Stufenpumpwerk Schwarzüti	100%		1	200'000	200'000	2020	30	1.14	175'598	158'038	5'853	6'667	27
Quellwasserpumpwerk Schüpfheim	100%		1	500'000	500'000	1990	30	1.39	360'442	-	12'015	16'667	-3
Total Pumpwerke					700'000				536'040	158'038	17'868	23'333	8
Steuerung													
Betriebswarte	100%		1	600'000	600'000	1998	20	1.41	425'124	-	21'256	30'000	-5
Total Steuerung					600'000				425'124	-	21'256	30'000	-
Verteilnetz													
<i>Anteil Leitungsnetz mit unbekanntem Baujahr (1800), auf bekannte Altersstruktur verteilt</i>													
	100%	m	255	900	229'551	1913	70	16.43	13'968	-	200	3'279	-40
	100%	m	875	900	787'682	1930	70	10.38	75'919	-	1'085	11'253	-23
	100%	m	454	900	408'665	1936	70	12.60	32'426	-	463	5'838	-17
	100%	m	512	900	460'867	1950	70	6.49	71'013	-	1'014	6'584	-3
	100%	m	173	900	155'579	1953	70	5.91	26'324	-	376	2'223	-
	100%	m	1'859	900	1'673'016	1958	70	5.61	298'387	21'313	4'263	23'900	5
	100%	m	210	900	188'602	1959	70	5.54	34'065	2'920	487	2'694	6
	100%	m	71	900	63'857	1960	70	5.42	11'781	1'178	168	912	7
	100%	m	535	900	481'803	1962	70	4.62	104'339	13'415	1'491	6'883	9
	100%	m	92	900	82'984	1963	70	4.29	19'337	2'762	276	1'185	10
	100%	m	910	900	819'358	1965	70	3.83	213'698	36'634	3'053	11'705	12
	100%	m	156	900	140'713	1966	70	3.73	37'775	7'015	540	2'010	13
	100%	m	173	900	155'944	1969	70	3.59	43'396	9'919	620	2'228	16
	100%	m	1'170	900	1'053'258	1970	70	3.18	331'393	80'481	4'734	15'047	17

Anlagenbezeichnung	Anteil	Einheit	Anzahl	WBW Fr. je Einheit	WBW Fr. total	Jahr (Erstellung/ Sanierung)	Nutzungs- dauer (Jahre)	Teuerung	historische Erstellungs-kosten	Kalk. Restwert Fr.	Kalk. jährl. Kosten Fr.	Statische Erneuerungs- rate WBW Fr.	Rest- nutzungs- dauer (J)
	100%	m	13'041	900	11'736'646	1971	70	2.83	4'151'041	1'067'411	59'301	167'666	18
	100%	m	458	900	412'241	1973	70	2.32	177'476	50'707	2'535	5'889	20
	100%	m	951	900	856'217	1974	70	2.14	400'824	120'247	5'726	12'232	21
	100%	m	473	900	426'114	1975	70	2.22	191'606	60'219	2'737	6'087	22
	100%	m	278	900	250'179	1979	70	2.17	115'374	42'853	1'648	3'574	26
	100%	m	76	900	68'712	1980	70	1.98	34'619	13'353	495	982	27
	100%	m	558	900	502'383	1981	70	1.82	275'933	110'373	3'942	7'177	28
	100%	m	1'140	900	1'025'571	1982	70	1.71	601'444	249'169	8'592	14'651	29
	100%	m	578	900	519'847	1983	70	1.78	292'553	125'380	4'179	7'426	30
	100%	m	90	900	81'347	1985	70	1.74	46'777	21'384	668	1'162	32
	100%	m	55	900	49'606	1986	70	1.69	29'375	13'848	420	709	33
	100%	m	101	900	91'171	1987	70	1.66	55'036	26'732	786	1'302	34
	100%	m	423	900	380'827	1989	70	1.51	252'659	129'939	3'609	5'440	36
	100%	m	398	900	358'121	1990	70	1.39	258'163	136'458	3'688	5'116	37
	100%	m	14	900	12'867	1991	70	1.31	9'845	5'344	141	184	38
	100%	m	508	900	456'903	1993	70	1.38	331'407	189'375	4'734	6'527	40
	100%	m	2	900	1'793	1994	70	1.40	1'285	753	18	26	41
	100%	m	436	900	391'959	1995	70	1.36	287'724	172'634	4'110	5'599	42
	100%	m	555	900	499'326	1996	70	1.38	361'046	221'785	5'158	7'133	43
	100%	m	61	900	54'466	1997	70	1.41	38'756	24'361	554	778	44
	100%	m	430	900	386'954	1998	70	1.41	274'173	176'254	3'917	5'528	45
	100%	m	8	900	6'986	1999	70	1.39	5'012	3'294	72	100	46
	100%	m	160	900	144'043	2002	70	1.28	112'293	78'605	1'604	2'058	49
	100%	m	144	900	129'523	2003	70	1.32	97'798	69'856	1'397	1'850	50
	100%	m	319	900	286'791	2005	70	1.28	223'841	166'282	3'198	4'097	52
	100%	m	23	900	20'424	2006	70	1.26	16'199	12'265	231	292	53
	100%	m	85	900	76'239	2007	70	1.21	63'211	48'763	903	1'089	54
	100%	m	5	900	4'383	2008	70	1.16	3'779	2'969	54	63	55
	100%	m	987	900	888'710	2010	70	1.14	778'041	633'548	11'115	12'696	57
	100%	m	143	900	128'757	2011	70	1.12	114'583	94'940	1'637	1'839	58
	100%	m	388	900	349'623	2012	70	1.12	313'366	264'123	4'477	4'995	59
	100%	m	554	900	498'402	2013	70	1.12	443'996	380'568	6'343	7'120	60
	100%	m	297	900	267'298	2014	70	1.12	239'286	208'521	3'418	3'819	61
	100%	m	1'130	900	1'017'180	2015	70	1.13	899'567	796'759	12'851	14'531	62
	100%	m	805	900	724'434	2016	70	1.15	629'234	566'310	8'989	10'349	63
	100%	m	1'587	900	1'428'048	2017	70	1.15	1'240'503	1'134'175	17'721	20'401	64
	100%	m	799	900	719'025	2018	70	1.15	625'985	581'271	8'943	10'272	65
	100%	m	153	900	138'051	2019	70	1.14	121'289	114'358	1'733	1'972	66
	100%	m	652	900	586'757	2020	70	1.14	515'168	493'089	7'360	8'382	67
	100%	m	464	900	417'377	2021	70	1.13	370'694	360'103	5'296	5'963	68
	100%	m	154	900	138'775	2022	70	1.06	131'515	129'636	1'879	1'982	69
Total Verteilnetz			36'929		33'235'954				16'446'291	9'273'651	234'947	474'799	29
Öffentliche Laufbrunnen													
Total öffentliche Laufbrunnen					-				-	-	-	-	
Notwasserversorgung													
Total Notwasserversorgung					-				-	-	-	-	
Löschleinrichtungen													
Total Löschleinrichtungen					-				-	-	-	-	

Anlagenbezeichnung	Anteil	Einheit	Anzahl	WBW Fr. je Einheit	WBW Fr. total	Jahr (Erstellung/ Sanierung)	Nutzungs- dauer (Jahre)	Teuerung	historische Erstellungs-kosten	Kalk. Restwert Fr.	Kalk. jährl. Kosten Fr.	Statische Erneuerungs- rate WBW Fr.	Rest- nutzungs- dauer (J)
Generelles Wasserprojekt													
Total Generelles Wasserprojekt					-				-	-	-	-	
Leitungsinformationssystem													
Total Leitungsinformationssystem					-				-	-	-	-	
Anteil Werkhof													
Total Anteil Werkhof					-				-	-	-	-	
Inventar (inkl. Wasseruhren)													
Total Inventar (inkl. Wasseruhren)					-				-	-	-	-	
Gesamttotal Anlage					43'785'954				22'551'484	12'265'380	371'723	699'799	41%