

# Wegleitung zum finanziellen Führungssystem der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Empfehlung



**Baudirektion  
Kanton Zürich**

AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft



**GEMEINDEAMT  
DES KANTONS ZÜRICH**

Wegleitung zum finanziellen Führungssystem  
der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Empfehlung

## **Impressum**

### **Herausgeber**

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

Direktion der Justiz und des Innern  
Gemeindeamt des Kantons Zürich

### **Vertreter des AWEL**

Dr. Jürg Suter, Amtschef  
Kurt Venzin, Abteilungsleiter, Gewässerschutz  
Norbert Bürge, Sektionsleiter, Planung und Support

### **Vertreter des Gemeindeamts**

Arthur Helbling, Amtschef  
Heinz Montanari, Abteilungsleiter, Gemeindefinanzen  
Andreas Hrachowy, Gemeindefinanzen

### **Bearbeitung**

Christoph Langenegger, CZSG Controller Zentrum St. Gallen

### **Begleitung**

Erwin Sigrist, dipl. Wirtschaftsprüfer, Rüti  
Guido Egli, Leiter Bauabteilung, Wallisellen

### **Bezugsquelle**

AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abteilung Gewässerschutz  
Weinbergstrasse 17  
Postfach  
8090 Zürich

Wegleitung (PDF-File) sowie Berechnungs-/Planungsmodell (Excel-File) unter  
[www.abwasser.zh.ch/finanzen](http://www.abwasser.zh.ch/finanzen)

Auflage 1/2007

© 2007

AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Gemeindeamt

# Das Wichtigste im Überblick

Infrastrukturanlagen der Ver- und Entsorgung bieten Komfort und stellen in unserem Alltag eine Selbstverständlichkeit dar. Man nimmt ihre Existenz meistens nur dann wahr, wenn sie ihre Funktion nicht mehr erfüllen oder wenn ihre Finanzierung, sei es im Unterhalt oder bei einer Erneuerung, zu Diskussionen führt.

In den Bau der Ver- und Entsorgungsanlagen der öffentlichen Hand sind beachtliche finanzielle Mittel eingeflossen. Für die Erstellung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen sind in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts allein im Kanton Zürich mehrere Milliarden investiert worden. Werte, die es zu unterhalten und bedarfsgerecht zu erneuern gilt, um das Leistungspotenzial der Wasserver- und Abwasserentsorgung sicherzustellen und die Infrastruktur in gutem Zustand an die nächsten Generationen weitergeben zu können.

In der Bundesverfassung wird in Bezug auf den Umweltschutz das Verursacherprinzip gefordert (Art. 74 BV). Der Bund schreibt zudem in Art. 60a Gewässerschutzgesetz (GSchG) vor, dass bei der Festlegung der Abwassergebühren u.a. dem künftigen Investitionsbedarf Rechnung zu tragen ist und dafür die erforderlichen Reserven zu bilden sind. Ebenso verpflichtet der Bund die Betreiber der Abwasserentsorgungsanlagen, die Grundlagen für die Berechnung der Abgaben öffentlich zugänglich zu machen.

Die Grundlagen für die finanzielle Planung und Führung werden heute, insbesondere bei kleineren Gemeinden, hauptsächlich aus der Finanzbuchhaltung (Fibu) gewonnen. Einer nach den herkömmlichen Regeln geführten Fibu lassen sich aber keine zuverlässigen Informationen über die Höhe der vorhandenen Reserven entnehmen. Die tatsächlichen Kosten und effektiv bestehendes Eigenkapital sind weitgehend unbekannt. Die heutigen Daten der Fibu eignen sich meist auch schlecht, um der Öffentlichkeit Transparenz in der Gebührenkalkulation zu bieten.

In Zukunft soll die Transparenz über die Vermögenssituation verbessert werden, indem die Gemeindebetriebe eine Anlagenbuchhaltung führen. Durch das Erstellen einer Anlagenbuchhaltung werden die Zahlen aus der Vergangenheit aufgearbeitet, und für die Zukunft wird ein wichtiges Planungsinstrument geschaffen. Um die Kostenwahrheit zu gewährleisten dürfen Anlagegüter ausschliesslich im Ausmass des betrieblich bedingten Wertverzehr abgeschrieben werden. Die bisherige Praxis der Abschreibun-

gen auf dem Restbuchwert (degressive Methode), die zwar rechnerisch einfach ist, aber auf der fiktiven Annahme basiert, dass der Nutzen eines Vermögensguts mit zunehmender Nutzungsdauer abnehme, widerspricht dem Kostendeckungsprinzip. Da der Nutzen einwandfrei gewarteter Infrastrukturanlagen gleich bleibt, ist die Abschreibung jedes Jahr in gleicher Höhe zu belasten (lineare Methode). Hinzu kamen in der Vergangenheit zusätzliche Abschreibungen, mit denen stille Reserven gebildet wurden und dadurch die effektive Vermögenssituation für den Gebührenzahler nicht ersichtlich war. Der Vorteil der linearen Methode liegt auch darin, dass die Abschreibungsbeträge weniger zyklisch anfallen als bei der degressiven Methode und dadurch eine gewisse Gebührenkontinuität gewährleistet wird.

Der damit gewonnene «Fair-Presentation-Ansatz» stellt sicher, dass die Entscheidungsträger bei ihren Entscheiden über die tatsächlichen Verhältnisse informiert sind. Es wird jedoch nicht vorgegeben, wie die Entscheide zu fällen sind. Die Empfehlung äussert sich lediglich zur finanziellen Berichterstattung, aber ausdrücklich nicht zu finanzpolitischen Entscheiden. Die Legislative beschliesst in der Verordnung über die Grundsätze der Finanzierung. Die Festsetzung der Tarife obliegt der Exekutive. Die Grundlagen der Berechnung von Gebühren sind gemäss Art. 60a Abs. 4 GSchG öffentlich zugänglich zu machen. Das heisst, dass die Berechnung durch die Beilage der Planungsrechnung transparent gemacht werden muss.

Die vorliegende Wegleitung des AWEL und des Gemeindeamtes sowie das für ihre Anwendung entwickelte Berechnungs-/Planungsmodell sollen die Gemeinden unterstützen, die notwendigen Grundlagen zu erarbeiten.

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	5
Literaturverzeichnis	5
1 Vorwort	6
2 Ausgangslage und Ziele	7
2.1 Ausgangslage	7
2.2 Ziele	7
2.3 Weitere Bestandteile, Abgrenzung zu anderen Modellen und zur Kosten-/Leistungsrechnung	8
3 Konzeptionelle Einführung und Umsetzung	9
4 Planungsgrundlagen	10
4.1 Technische Grundlagen	10
4.2 Anlagenbuchhaltung	10
4.3 Investitionsplanung	11
5 Kostenermittlung auf Basis der Finanzbuchhaltung	12
5.1 Grundsatz	12
5.2 Betriebskosten	12
5.3 Zinskosten	12
5.4 Abschreibungskosten	12
5.4.1 Bisherige Praxis	12
5.4.2 Umstellung der Fibu auf betriebswirtschaftliche Abschreibungen	13
6 Finanzierung	14
6.1 Allgemein	14
6.2 Planrechnung	14
6.3 Finanzierungsgrundsätze	14
7 Gebühren	15
7.1 Anschlussgebühren	15
7.2 Mengen- und Grundgebühren	15
8 Glossar	16
9 Anhang	17
Anhang 1: Nutzungsdauern und Abschreibungssätze	17
Anhang 2: Planungsmodell mit Beispielgemeinde «Musterdorf»	18
1 Ablauf	18
1.1 Anlagenbuch	19
1.2 Plankosten und -nebenerlöse	21
1.3 Gebührenplanung	23
1.4 Ergebnis und Interpretation	24
2 Umsetzung	26
Anhang 3: Gesetzliche Grundlagen und Botschaften des Bundesrates	27

# Abkürzungsverzeichnis

- ARA: Abwasserreinigungsanlage
- AWEL: Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich
- BAV: Verordnung über die Abschreibungen nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten
- BV: Bundesverfassung
- EG: Einführungsgesetz
- Fibu: Finanzbuchhaltung
- GEP: Genereller Entwässerungsplan
- GG: Gemeindegesetz
- GKP: Generelles Kanalisationsprojekt
- GSchG: Eidgenössisches Gewässerschutzgesetz
- GWP: Generelles Wasserversorgungsprojekt
- HRM: Harmonisiertes Rechnungsmodell
- SVGW: Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
- USG: Umweltschutzgesetz
- VGH: Verordnung über den Gemeindehaushalt
- VSA: Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
- WWG: Wasserwirtschaftsgesetz

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zusammenhänge der Teilmodule	9
Abbildung 2: Vergleich Abschreibungskosten bei degressiver und linearer Abschreibungsmethode	12
Abbildung 3: Vergleich Restbuchwert bei degressiver und linearer Abschreibungsmethode	13
Abbildung 4: Eingabe aktuelles Jahr und 1. Planjahr	18
Abbildung 5: Anlagenbuchhaltung	19
Abbildung 6: Erfassung von Aufwand und Ertrag	21
Abbildung 7: Bilanz gemäss Fibu	22
Abbildung 8: Gebührenplanung	23
Abbildung 9: Finanzplanung	24
Abbildung 10: Überblick über 10 Jahre	25
Abbildung 11: Auswertung langfristig	26

# Literaturverzeichnis

Rieder, Lukas: Kosten-/ Leistungsrechnung für die Verwaltung. Bern, Haupt, 2004

# 1 Vorwort

Infrastrukturanlagen der Ver- und Entsorgung bieten Komfort und stellen in unserem Alltag eine Selbstverständlichkeit dar. Man nimmt ihre Existenz meistens nur dann wahr, wenn sie ihre Funktion nicht mehr erfüllen oder wenn ihre Finanzierung, sei es im Unterhalt oder bei einer Erneuerung, zu Diskussionen führt.

In den Bau der Ver- und Entsorgungsanlagen der öffentlichen Hand sind beachtliche finanzielle Mittel eingeflossen. Für die Erstellung der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen sind in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts allein im Kanton Zürich mehrere Milliarden investiert worden. Werte, die es zu unterhalten und bedarfsgerecht zu erneuern gilt, um das Leistungspotenzial der Wasserver- und Abwasserentsorgung sicher zu stellen und die Infrastruktur in gutem Zustand an die nächsten Generationen weitergeben zu können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Schutz des Grundwassers vor schädlichen Einwirkungen durch das Abwasser infolge unzulänglicher Instandhaltung und Werterhaltung der Anlagen der Abwasserentsorgung.

Die Finanzierung der Anlagen ist ein Thema, das zu Recht immer wieder von der Politik aufgegriffen wird, geht es doch darum,

- nicht nur die laufenden Betriebskosten zu decken, sondern auch an zukünftige Ersatzbauten zu denken, und
- mit den Gebühren und übrigen Finanzierungsquellen haushälterisch umzugehen. Auf Grund der Monopolstellung der Betriebe ist die Transparenz über die Kosten und die Finanzierung der Infrastrukturanlagen gegenüber dem Gebührenzahler unumgänglich.

In der bisherigen Praxis stützte sich die Finanzplanung in der Abwasserentsorgung und Wasserversorgung der Gemeinden auf die Finanzbuchhaltung (Fibu). Die tatsächlichen Kosten und effektiv bestehendes Eigenkapital sind weitestgehend unbekannt. Die öffentlich aufzulegenden Grundlagen für die Berechnung der Abgaben erlauben keine objektive Beurteilung.

Nun sind die Betriebe jedoch gefordert, einerseits eine finanzielle Bewertung ihrer Ver- und Entsorgungsanlagen zu tätigen. Andererseits sollen sie mittels einer langfristigen Planung die Auswirkungen der Kosten, der notwendigen Unterhaltsarbeiten, Investitionen und Gebühreneinnahmen auf ihre

Finanzlage abschätzen können. Der damit gewonnene «Fair-Presentation-Ansatz» stellt sicher, dass die Entscheidungsträger bei ihren Entscheidungen über die tatsächlichen Verhältnisse informiert sind. Es wird jedoch nicht vorgegeben, wie die Entscheidungen zu fällen sind. Die Empfehlung äussert sich lediglich zur finanziellen Berichterstattung, aber ausdrücklich nicht zu finanzpolitischen Entscheidungen wie der Bildung von Reserven oder der Tilgung von Schulden. Es gilt, eine strikte Trennung von Finanzberichterstattung und Finanzpolitik zu vollziehen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> A. Bergmann, «Zeigen, wie es um die öffentlichen Finanzen wirklich steht», NZZ Nr. 137, 16./17.6.07

## 2 Ausgangslage und Ziele

### 2.1 Ausgangslage

**Diese Wegleitung soll zwei zentrale Fragen beantworten:**

- 1. Wie sind die Kosten zu berechnen?**
- 2. Wie sind die erforderlichen bzw. bereits vorhandenen Reserven zu berechnen?**

In der Bundesverfassung wird in Bezug auf den Umweltschutz das Verursacherprinzip gefordert (Art. 74 BV). Der Bund schreibt zudem in Art. 60a GSchG vor, dass bei der Festlegung der Abwassergebühren u.a. dem künftigen Investitionsbedarf Rechnung zu tragen ist und dafür die erforderlichen Reserven zu bilden sind. Ebenso verpflichtet der Bund die Betreiber der Abwasserentsorgungsanlagen, die Grundlagen für die Berechnung der Abgaben öffentlich zugänglich zu machen.

Die Informationen für die finanzielle Planung und Führung werden heute v.a. bei kleineren Gemeinden hauptsächlich aus der Fibu gewonnen. Einer nach den herkömmlichen Regeln geführten Fibu lassen sich keine zuverlässigen Informationen über die Höhe der vorhandenen Reserven entnehmen. Die heutigen Daten der Fibu eignen sich meist auch schlecht, um der Öffentlichkeit Transparenz hinsichtlich der Gebührenkalkulation zu bieten. Dies insbesondere aus folgenden Gründen:

1. Ein Teil der bisher gebauten Anlagen wurde mit Subventionen von Bund und Kantonen erstellt. Zudem gingen bei der Erstellung einmalige Einnahmen wie Anschlussgebühren, Erschliessungs- und Mehrwertbeiträge ein. Es ist davon auszugehen, dass diese Einnahmequellen in Zukunft zum Grossteil versiegen werden.

2. Die Gesetzgebung im Kanton Zürich schreibt für öffentlich-rechtliche Betreiber die Führung der Fibu nach dem Handbuch über das Rechnungswesen der zürcherischen Gemeinden vor. Das Handbuch folgt aber nicht überall betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten. So müssen z.B. Abschreibungen den tatsächlichen Wertverzehr einer Anlage darstellen. Gemäss Handbuch werden normalerweise jährlich 10 % auf dem Restbuchwert als Abschreibungsbetrag berechnet (sog. degressive Abschreibungen, weil der Restbuchwert und damit der Abschreibungsbetrag von Jahr zu Jahr kleiner wird). Evtl. werden freiwillig noch zusätzliche Abschreibungen getätigt. Zudem ist das Führen einer Anlagenbuchhaltung nicht vorgeschrieben. Die Konsequenz dar-

aus ist, dass die gegenwärtige finanzielle Substanz des betreffenden (Ab-)Wasserwerks aus der Fibu nicht ersichtlich ist. Dies ist jedoch Voraussetzung zur Beurteilung, ob

- der Betrieb richtig finanziert ist und
- die Gebührenplanung für die folgenden Jahre im richtigen Verhältnis zu den zukünftigen Kosten für Betrieb, Wartung und v.a. die anfallenden Ersatzinvestitionen steht.

Gebühreneinnahmen sollen also die Betriebskosten, den Abschreibungs- und Zinsbedarf decken sowie eine teilweise Selbstfinanzierung künftiger Investitionen ermöglichen. Um eine kontinuierliche Gebührenentwicklung sicherzustellen, ist die Bildung von Reserven zwecks Sanierung und Ersatz von Anlagen notwendig. Dabei handelt es sich eigentlich um thesaurierte (einbehaltene) Gewinne, welche gemäss Kap. 6 dieser Wegleitung gewissen Einschränkungen unterliegen. Diese Eckwerte gilt es so zu bestimmen, dass die Exekutive einen gewissen Entscheidungsspielraum bei der Gebührensatzung hat, dass jedoch auch die Gebührenpflichtigen vor falschen resp. überhöhten Gebühren geschützt oder über zu tiefe Gebühren, im Sinne von fehlenden finanziellen Mitteln für die Zukunft, informiert werden.

### 2.2 Ziele

Die Wegleitung sowie das zugrunde liegende Planungsmodell haben folgende Ziele:

- Sicherstellung der Erhaltung des Leistungspotenzials der Wasserver- und Abwasserentsorgung.
- Vermeiden oder mindestens frühzeitiges Erkennen von Gebührensprüngen und des Finanzierungsbedarfs.
- Transparenz für den Gebührenzahler durch Offenlegung der Berechnungsgrundlagen. Dies beinhaltet auch die Begründung für Gebührenanpassungen. Dabei geht es nicht zwingend um eine Gebührenanpassung nach oben auch das Gegenteil ist möglich.
- Vergleichbarkeit verschiedener Betriebe: Verläuft die Bewertung der Anlagen sowie die Kosten- und Gebührenplanung der Gemeinden nach einheitlichen Kriterien, können sie sich miteinander vergleichen und voneinander profitieren. Dies erleichtert auch die Gebührendiskussion.

### 2.3 Weitere Bestandteile, Abgrenzung zu anderen Modellen und zur Kosten-/Leistungsrechnung

- Zur Thematik der Finanzierung bestehen weitere Richtlinien und Vorgaben, z.B.:
  - Finanzielles Führungssystem für den Abwasserbereich – Grundlage für nachhaltige Gebühren. Empfehlende Ergänzung zur Richtlinie des VSA/FES, Stand Juni 2007 (Entwurf)
  - Handbuch über das Rechnungswesen der zürcherischen Gemeinden
  - Ausführungen der IPSAS (international public sector accounting standards)Diese Wegleitung steht in Grundsatzfragen nicht im Widerspruch zu den genannten Quellen, ergänzt sie jedoch mit z.T. detaillierteren Vorgaben und einem Planungsinstrument, welches im Anhang 2 erläutert wird.
- Die wichtigsten Begriffe werden abschliessend in einem Glossar definiert (Kap. 8), um die Kommunikation sowohl im Betrieb als auch gegen aussen zu erleichtern.
- Sobald die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen eine bestimmte Grösse (>20 000 Einwohner) übersteigen, empfiehlt sich eine detaillierte Kosten-/Leistungsrechnung.<sup>2</sup> Diese hilft, die Kosten von den zu erbringenden Leistungen her zu planen und sie zu strukturieren sowie laufend stufengerecht durch die entsprechenden Verantwortungsträger zu überwachen.
- Diese Wegleitung hat jedoch nicht zum Ziel, ein Konzept der Kosten-/Leistungsrechnung zu unterbreiten.

<sup>2</sup> Bei Kläranlagenverbänden, Gruppenwasserversorgungen oder wenn eine eigene Abwasserreinigungsanlage betrieben wird, kann diese Grenze tiefer angesetzt werden

### 3 Konzeptionelle Einführung und Umsetzung

Die nachfolgende Grafik zeigt die Zusammenhänge der einzelnen Teilmodule, die zu einer guten Planung und zur Gebührenfestlegung führen sollen. In den nachfolgenden Kapiteln werden die einzelnen Teilmodule im Detail erläutert.

#### Finanzplanung

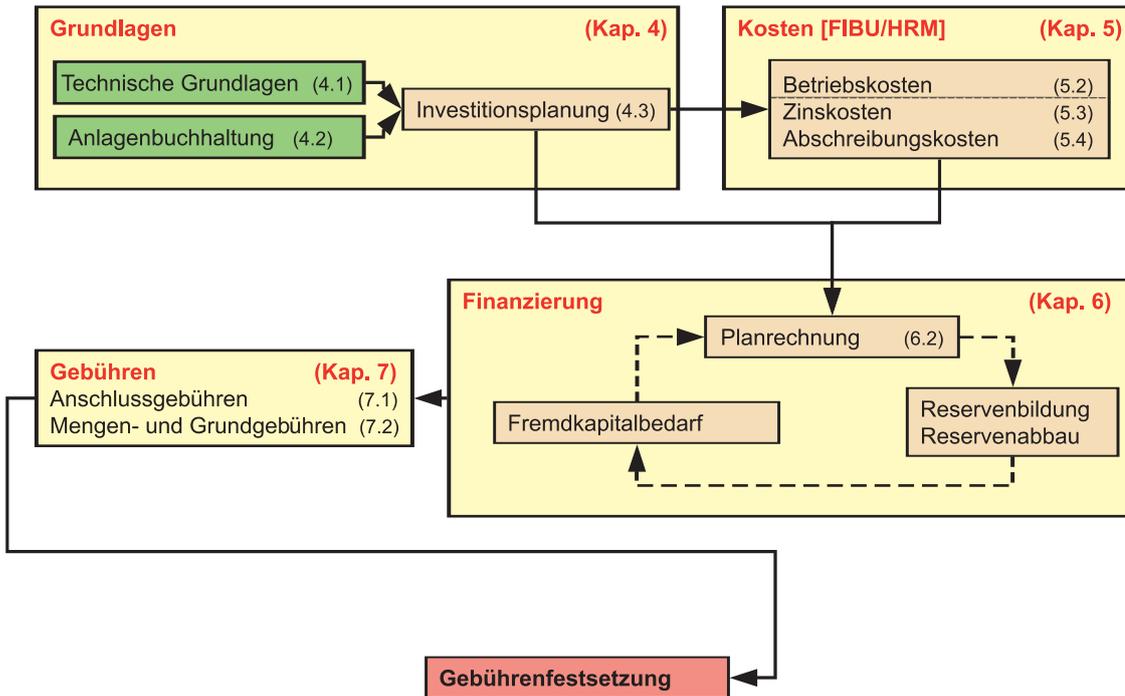


Abbildung 1: Zusammenhänge der Teilmodule

Damit eine realistische Finanzplanung erstellt werden kann, sind zuerst die technischen Grundlagen zu erstellen bzw. zu überprüfen. Dazu gehören der Generelle Entwässerungsplan (GEP) und das Generelle Wasserversorgungsprojekt (GWP). Aus diesen Instrumenten werden zudem die geplanten Investitionen abgeleitet. Das betriebswirtschaftliche Instrument für die Erfassung der bestehenden Anlagen und die Planung der zukünftigen Investitionen ist die Anlagenbuchhaltung. Alle diese Module werden in Kap. 4 beschrieben.

Kap. 5 geht auf die zentrale Frage der Berechnung der Plankosten ein. Diese bestehen aus folgenden drei Hauptbestandteilen:

- Betriebskosten
- Zinsen
- betriebswirtschaftliche Abschreibungen

Kap. 6 befasst sich mit der Erstellung der Finanzplanung des Betriebs, inkl. Bildung oder Abbau von Reserven. Deren Berechnung erfolgt aufgrund der in

Kap. 4 erwähnten Anlagenbuchhaltung sowie der Investitionsplanung.

Die Gebührenplanung ist Bestandteil von Kap. 7. Die daraus resultierende Gebührenpolitik hat wiederum Auswirkungen auf die Finanzierung der Anlagen in den Folgejahren.

Im Anhang 1 sind die Nutzungsdauern sowie die Abschreibungssätze für die einzelnen Anlagenteile aufgeführt.

Anhang 2 beschreibt den Planungsablauf (analog den oben erläuterten Zusammenhänge) und die Inhalte und Auswertungen des Excel-gestützten Planungsmodells. Im Anschluss an das Zahlenbeispiel der Gemeinde Musterdorf wird aufgelistet, welche Plandaten erarbeitet werden müssen, um das Planungsmodell im konkreten Fall bei einer Gemeinde einzusetzen.

Im Anhang 3 finden sich die gesetzlichen Grundlagen.

## 4 Planungsgrundlagen

### 4.1 Technische Grundlagen

Die nachfolgend aufgeführten Planungsgrundlagen von GEP und GWP fliessen in die Finanzplanung ein. Der Anlagekataster resp. das Anlageinventar bildet die Grundlage für die Anlagenbuchhaltung. Deshalb sind diese technischen Planungsgrundlagen nachfolgend kurz erläutert.

#### Genereller Entwässerungsplan (GEP)

Der GEP soll den bedürfnisorientierten Ausbau, den gewässerschutzkonformen Betrieb sowie die nachhaltige Nutzung und Werterhaltung der Abwasseranlagen sicherstellen. Gleichzeitig ist der GEP eine Grundlage der kommunalen Richt- und Nutzungsplanung sowie für die Finanzplanung.

Der *Anlagekataster* ist ein wichtiges Instrument, um für Betrieb, Unterhalt, Sanierung und Ausbau jederzeit die wichtigsten aktuellen Daten zur Verfügung zu haben. Er enthält alle öffentlichen Abwasseranlagen (Kanalnetz, Pumpwerke, Regenüberläufe, Regenbecken, ARA) und zeigt die Eigentumsverhältnisse. Der Anlagekataster dient als Grundlage für die Anlagenbuchhaltung.

Die *Zustandspläne des GEP* sind die Grundlage für eine zweckmässige Termin- und Investitionsplanung zur Behebung von Schäden, zur Werterhaltung und zur Durchführung von weiteren Massnahmen, welche den gewässerschutzkonformen Betrieb der Siedlungsentwässerung gewährleisten.

Der *Investitionsplan* (samt Terminprogramm) für die Siedlungsentwässerung resultiert aus den diversen Zustandsplänen (die den Handlungsbedarf ausweisen) bzw. aus den daraus abgeleiteten Vorprojekten (erforderliche Massnahmen) des GEP, derjenige für die mechanische, biologische und chemische Abwasserbehandlung aus dem Zustandsplan «ARA». Die meisten Gemeinden verfügen bereits über ein solches Investitionsprogramm. Jede Gemeinde besitzt einen GEP oder ein GKP mit Zustandsplänen, jedoch noch nicht zwingend einen Anlagekataster.

#### Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP)

Zu einer umfassenden Orts-, Nutzungs- und Erschliessungsplanung gehört ein generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP). Dieses soll für einen festgelegten Planungszeitraum für das gesamte Gemeindegebiet ein möglichst einfaches, zweckmässiges und wirtschaftliches Gesamtkonzept festlegen für die Beschaffung, Speicherung und Verteilung von Trink-, Brauch- und Löschwasser in genü-

gender Menge, mit ausreichendem Druck und in einwandfreier Qualität. Gleichzeitig soll das GWP die Grundlage für eine mittelfristige Finanzplanung unter Berücksichtigung der Werterhaltung bilden.

Das *Inventar der bestehenden Anlagen* bietet Gewähr dafür, dass für Betrieb, Unterhalt, Sanierung und Ausbau die wichtigen aktuellen Daten zur Verfügung stehen. Es enthält, getrennt nach Eigentum der Wasserversorgungsunternehmen, alle Anlagen und Leitungen, die öffentlichen Zwecken dienen. Das Inventar der bestehenden Anlagen dient als Grundlage für die Anlagenbuchhaltung.

Die *Beschreibung über den Zustand* der Anlagen bildet die Basis für eine zweckmässige Termin- und Investitionsplanung für die Behebung von Mängeln und Schwachstellen sowie für den Ersatz von alten und reparaturanfälligen Anlagen.

Der *Investitionsplan* für die Wasserversorgung ist im GWP im Kapitel «Kostenschätzung» enthalten. Er umfasst die mittelfristigen Investitionen (Kostenschätzungen) unter Berücksichtigung der Werterhaltung. Die meisten Gemeinden besitzen heute ein GWP.

#### Allgemeine Bemerkung zum GEP/GWP

Sanierungsmassnahmen sind mit denjenigen anderer Werke zu koordinieren. Dadurch wird der finanzielle und zeitliche Aufwand häufig verringert. Diese Einflüsse sind bei der Finanzplanung zu berücksichtigen.

### 4.2 Anlagenbuchhaltung

In der Anlagenbuchhaltung werden die Zu- und Abgänge, die Bestände und Bilanzwerte des Verwaltungsvermögens geführt sowie die Ermittlung und Buchung der Abschreibungen vorgenommen.

#### Neuaufbau

Die Erfassung der Anlagen soll in der Abwasserentsorgung auf den GEP und in der Wasserversorgung auf den GWP abgestützt werden:

- Dem Anlagekataster respektive dem Inventar der bestehenden Anlagen sind die benötigten Daten (Objekt, Baujahr, Alter etc.) zu entnehmen.
- Auf Grund dieser Daten ist das Inventar mit sämtlichen relevanten Anlagen zu definieren.

- Der Detaillierungsgrad richtet sich nach den einzelnen Anlagenkategorien gem. Anhang 1. Bestehen wesentliche Altersunterschiede innerhalb der einzelnen Anlagenkategorien, müssen die Anlagen je Alterskategorie einzeln erfasst werden. So können z.B. die in 10-Jahres-Perioden erstellten Abwasserkanäle als 1 Anlagengut erfasst werden, um die Anzahl Anlagengüter nicht unnötig aufzublähen. Siehe dazu das Beispiel des Anlagenbuchs im Gebührenplanungsmodell, Anhang 2.
- Dieses Inventar wird bewertet, d.h. mit einem (mindestens geschätzten) Brutto-Anschaffungswert versehen.
- Die Nutzungsdauer der entsprechenden Anlagenkategorie ist im Anhang 1 aufgeführt.

Mit der Anlagenbuchhaltung ist die Basis für die zukünftige Finanzplanung geschaffen.

### 4.3 Investitionsplanung

In den GEP sowie den GWP werden die geplanten Neubauten, der Unterhalt, die Sanierungen und der Ersatz der Infrastrukturanlagen ausgewiesen. Der GEP bzw. das GWP liefert eine wichtige Grundlage, um die zukünftigen Investitionskosten abzuleiten. Nicht zu vergessen sind, sofern offensichtlich, die Bauteuerung, die erhöhten Baukosten aus gestiegenen Anforderungen umweltrechtlicher Bestimmungen sowie zusätzliche Verpflichtungen (z.B. Anschlussverträge) und Risiken aus Umweltkatastrophen (z.B. Überschwemmungen).

Die Aktivierungsgrenzen für Investitionen sind im Handbuch über das Rechnungswesen der zürcherischen Gemeinden festgelegt. Es ist zu berücksichtigen, dass in der Investitionsrechnung nur diejenigen Ausgaben auszuweisen sind, welche im Hinblick auf einen mehrjährigen direkten zukünftigen öffentlichen Nutzen im Sinne einer Investition getätigt werden. Dies können Renovierungen und Erneuerungen, jedoch keine Reparaturen sein.

# 5 Kostenermittlung auf Basis der Finanzbuchhaltung

## 5.1 Grundsatz

Bei der Kostenermittlung gilt das Grundprinzip, diese nach allgemein anerkannten betriebswirtschaftlichen Grundsätzen zu berechnen. Diese Grundsätze sind nachfolgend erläutert.

## 5.2 Betriebskosten

In den Betriebskosten sind die laufenden Kosten für den Betrieb der Anlage enthalten: Besoldungen inkl. Sozialleistungen, Unterhaltsarbeiten, Dienstleistungen Dritter (Trinkwasserproben, Verwaltung, Versicherung) etc. Nicht in die Betriebskosten gehören die Zinsen und Abschreibungen der Anlagen, weil diese separat ausgewiesen werden (s. unten). Evtl. wurden in der Vergangenheit freiwillige zusätzliche Abschreibungen unter den Betriebskosten verbucht. Bei der Planung zukünftiger Betriebskosten ist dies zu unterlassen (Abstimmung von finanzbuchhalterischen zu betrieblichen Werten).

## 5.3 Zinskosten

Kann ein Betrieb sein Verwaltungsvermögen nicht über bisherige Gebührenüberschüsse finanzieren, muss er sich Fremdkapital (z.B. Gemeinde oder Bank) beschaffen. Dafür wird ihm Zinsaufwand belastet. Für die Gemeinde ist festgelegt, zu welchem Satz das zur Verfügung gestellte Kapital verzinst werden muss (3,75 % pro Jahr gemäss aktuellem Stand 2007), bei den Banken sind die marktüblichen Zinssätze für Darlehen zu beachten.

Sind infolge eingetretener Verluste die Spezialfinanzierungsreserven (Eigenkapital) aufgebraucht, werden die Verluste der Folgejahre auf dem Vorschusskonto für Spezialfinanzierungen (Konto 1280) verbucht. Der aufgelaufene Vorschuss der Gemeinde darf 50 % des Jahresertrags der Nutzniesserleistungen des Gemeindebetriebs nicht übersteigen. Ein Vorschuss der Gemeinde an einen Gemeindebetrieb ist innert längstens fünf Jahren abzutragen. Da diese Verlustvorträge Schulden gegenüber der Gemeinde darstellen, müssen sie ebenfalls verzinst werden.

Das Planungsmodell, welches im Anhang vorgestellt wird, übernimmt im Finanzplan die in der Praxis üblicherweise angewendete Bruttodarstellung mit folgender Berechnung:

- Zinsertrag auf Basis der Spezial- und Vorfinanzierungen (Eigenkapital)
- Zinsaufwand auf Basis des Verwaltungsvermögens und allfälliger Spezialfinanzierungen im Sinne eines Fehlbetrags

Basis der Berechnung der Zinsen ist die finanzbuchhalterische Bilanz.

## 5.4 Abschreibungskosten

### 5.4.1 Bisherige Praxis

Im Handbuch über das Rechnungswesen der zürcherischen Gemeinden wird festgehalten, dass alle Ausgaben mit Investitionscharakter zu aktivieren und abzuschreiben seien. Bisher wird die Methode der Abschreibung vom (buchhalterischen) Restbuchwert verwendet, da diese einfach anzuwenden ist

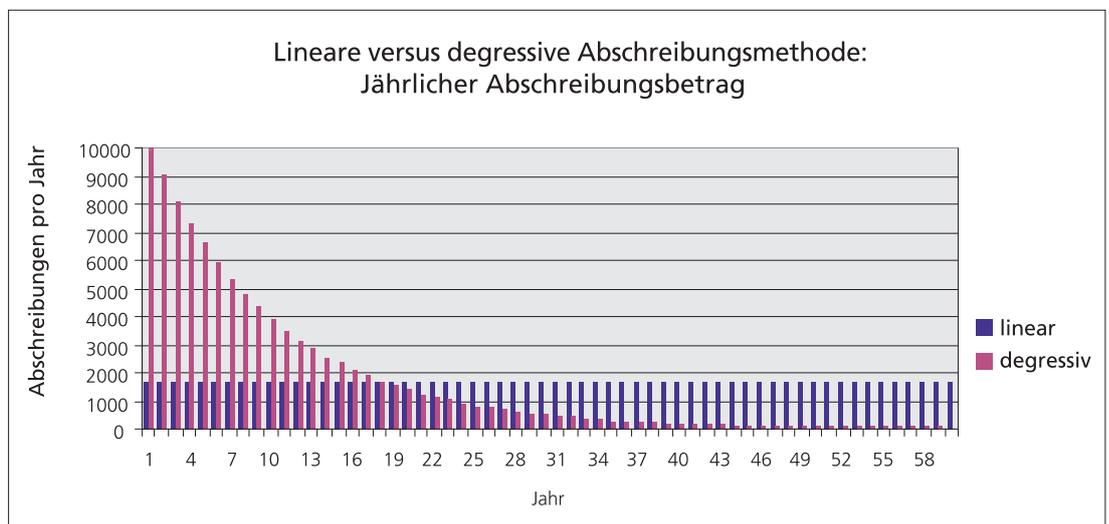


Abbildung 2: Vergleich Abschreibungskosten bei degressiver und linearer Abschreibungsmethode

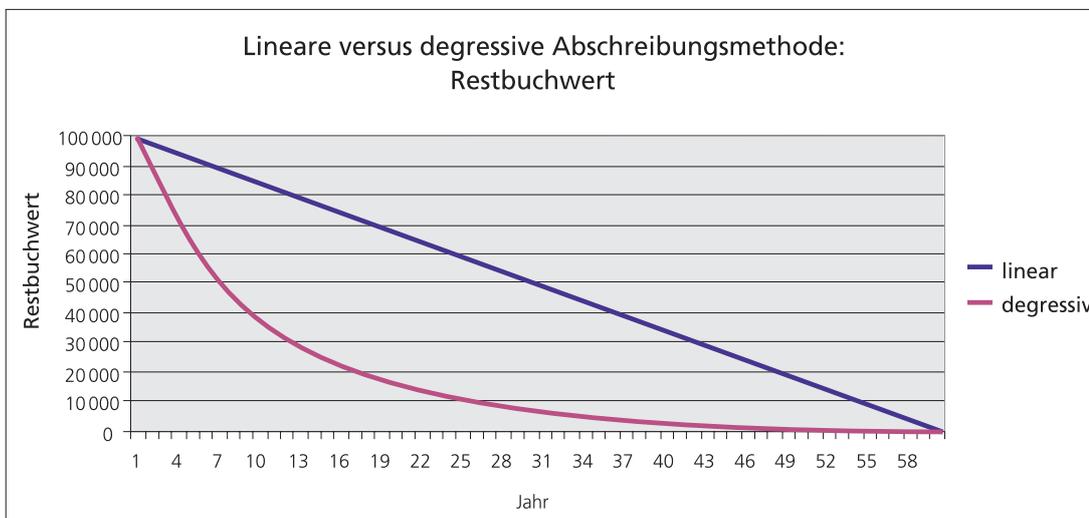


Abbildung 3: Vergleich Restbuchwert bei degressiver und linearer Abschreibungsmethode

und nicht die Führung einer Anlagenbuchhaltung voraussetzt. Die Abschreibung auf dem Restbuchwert (degressive Methode) ist zwar rechnerisch einfach, sie basiert aber auf der fiktiven Annahme, dass der Nutzen eines Vermögensguts mit zunehmender Nutzungsdauer abnehme. Da der Nutzen jedoch gleich bleibt, ist die Abschreibung jedes Jahr in gleicher Höhe zu belasten (lineare Methode). Der Vorteil der linearen Methode liegt auch darin, dass die Abschreibungsbeträge weniger zyklisch anfallen als bei der degressiven Methode. Wird z.B. eine grössere Investition getätigt, resultieren in den Folgejahren bei Verwendung der degressiven Methode (zu) hohe Abschreibungen, die später wieder rückläufig sind. Dies könnte falsche Signale für eine sinnvolle Gebührenpolitik aussenden.

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen einen Vergleich zwischen linearer und degressiver Methode für eine Investition von Fr. 100 000.–, die über 60 Jahre abgeschrieben werden soll.

Bei der degressiven Abschreibungsmethode wurden in der Vergangenheit stille Reserven gebildet. Im obigen Zahlenbeispiel beträgt die lineare Abschreibung aufgrund der geplanten Nutzungsdauer von 60 Jahren 1,67 % pro Jahr. In der Finanzbuchhaltung wird mit einem jährlichen Abschreibungssatz von 10 % vom Restbuchwert abgeschrieben. Die Differenz zwischen dem Restbuchwert nach linearer und degressiver Methode kann im Normalfall als stille Reserve betrachtet werden. Sie erreicht im 18. Jahr den Maximalbetrag von fast 55 000.–. Tätigt die betreffende Gemeinde freiwillige zusätzliche Abschreibungen, können die stillen Reserven noch weiter ansteigen.

#### 5.4.2 Umstellung der Fibu auf betriebswirtschaftliche Abschreibungen

Die Gemeindebetriebe sollen die bestehenden stillen Reserven transparent ausweisen. Grundsätzlich ist dafür eine Bewertung der bestehenden Anlagen notwendig. Zu diesem Zweck müssen die Gemeindebetriebe eine Anlagenbuchhaltung führen (siehe Kap. 4.2).

Um zukünftig die Transparenz zu gewährleisten und deshalb stille Reserven zu vermeiden, dürfen die Anlagegüter ausschliesslich im Ausmass des betrieblich bedingten Wertverzehr abgeschrieben werden. Es ist folglich die Abschreibung nach betrieblichen Gesichtspunkten notwendig. In der Fibu soll daher auf lineare Abschreibungen umgestellt werden. Die ordentlichen Abschreibungen werden linear für die Restnutzungsdauer des jeweiligen Anlagenguts (abzüglich erhaltener Beiträge, Subventionen und Anschlussgebühren) berechnet.

Die Umstellung richtet sich nach der Verordnung über die Abschreibungen nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (BAV; LS 133.15) der Direktion der Justiz und des Innern des Kt. Zürich. Die BAV regelt die Abschreibungssätze und das Vorgehen, wenn das Abschreibungssystem umgestellt wird. Über den Wechsel ist Beschluss zu fassen und dem Gemeindeamt sowie dem Bezirksrat Mitteilung zu machen.

**Nach der Umstellung auf lineare Abschreibungen sind, bis auf ausserplanmässige Abschreibungen bei vorzeitigem Ersatz, keine (freiwilligen) zusätzlichen Abschreibungen mehr erlaubt.**

## 6 Finanzierung

### 6.1 Allgemein

Der Bundesgesetzgeber spricht zwar von «erforderlichen Rückstellungen», meint aber das zur Finanzierung der Investitionen erforderliche Eigenkapital (Reserven). Damit ist das Finanzierungsverhältnis (Eigen- vs. Fremdkapital) angesprochen. Dabei gelten die allgemein anerkannten betriebswirtschaftlichen Grundsätze:

- Es ist vom effektiven (betriebswirtschaftlichen) und nicht vom buchmässig ausgewiesenen Eigenkapital auszugehen.
- das als erforderlich betrachtete Verhältnis muss nachhaltig, d.h. auch in absehbarer Zukunft sichergestellt sein.
- Das Verhältnis Eigen- zu Gesamtkapital (Eigenfinanzierungsgrad) könnte im Vergleich zur Privatwirtschaft tendenziell eher geringer ausfallen. Bei staatlichen Monopolbetrieben fehlt im Normalfall jenes Risiko, das bei der Höhe des Eigenfinanzierungsgrads am stärksten gewichtet wird, nämlich das Unternehmerrisiko.

### 6.2 Planrechnung

Mit der Planrechnung wird der künftig erforderliche Mitteleinsatz festgelegt, welcher zur Erreichung der gesetzten Ziele notwendig ist.

Grundlage der mehrjährigen Finanzplanung ist im Normalfall das letzte Betriebsjahr, dessen Gewinn- und Verlustrechnung (laufende Rechnung) und Bilanz (Bestandesrechnung) dem letzten Jahresbericht entnommen werden. Wie schon erwähnt, geht es in der Folge darum, die finanzbuchhalterischen Werte anzupassen, sodass sie als Grundlage für die Planung der Folgejahre dienen können:

- In der Gewinn- und Verlustrechnung sollen Aufwendungen und Erträge, die aus Vorjahren stammen, betriebsfremd oder ausserordentlich sind, nicht unbegründet auf Folgejahre übertragen werden (zeitliche und sachliche Abgrenzungen).
- In der Bilanz sollen die Vermögens- und Schuldenbestände eingetragen werden. Diese werden jedoch für die Planung der Folgejahre durch betriebliche Werte ersetzt.

Übersteigen die Spezialfinanzierungsreserven das Verwaltungsvermögen, müsste grundsätzlich ein Finanzvermögen vorhanden sein. Dieses wird jedoch

nicht (immer) für den (Ab-)Wasserbereich als separates Konto geführt und ist deshalb nicht in jedem Fall ersichtlich. Führt die Gemeinde hingegen eine eigene Betriebsrechnung für den Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsbereich, sind deren Bilanzbestände direkt ersichtlich. Die Auswirkungen der Gebühren-, Ausgaben- und Investitionsplanung des Wasser-/Abwasserbereichs sind deshalb immer im Gesamtzusammenhang der Finanzlage einer Gemeinde zu betrachten. Das im Anhang 2 beschriebene Finanzplanungsinstrument kann nur die Auswirkungen des Wasser-/Abwasserbereichs auf die Gemeindefinanzen aufzeigen.

#### *Reserven für den zukünftigen Ersatz von Anlagen*

Für die Finanzierung zukünftiger Investitionen sind die Cashflows massgebend. Solange die Investitionen mittelfristig die Abschreibungen nicht übersteigen, sind keine Gebührenüberschüsse notwendig. Wenn mittelfristig die Investitionen jedoch höher sind als die Abschreibungen, muss sorgfältig abgeklärt werden, ob die Erhöhung des Kapitalbedarfs mit Fremdkapital oder Gebühren zu finanzieren ist. Werden Gebührenüberschüsse generiert, sind diese auf das Spezialfinanzierungskonto vorzutragen.

Werden die Gebühren für die Vorfinanzierung konkret geplanter Ersatzinvestitionen höher als die aktuellen Kosten festgelegt, dann dürfen sie jene Gebührenhöhe nicht überschreiten, die im Anschluss an die Investition notwendig würde, wenn der zusätzliche Investitionsbedarf mit Fremdkapital finanziert wird. Sonst schießt die Vorfinanzierung über das Ziel des Gebührenausgleichs hinaus.

Das Planungstool soll Transparenz darüber schaffen, wie viel in den nächsten Jahren investiert werden muss und woher die Mittel dazu stammen (Reichen die Reserven aus oder ist eine Gebührenanpassung vorzunehmen?). Die Höhe der Reserven ist daher immer im Zusammenhang mit den zukünftigen Investitionen zu sehen.

### 6.3 Finanzierungsgrundsätze

Die Legislative beschliesst in der Verordnung, über die Grundsätze der Finanzierung. Die Festsetzung der Tarife obliegt der Exekutive. Die Grundlagen der Berechnung von Gebühren sind gemäss Art. 60a Abs. 4 GSchG öffentlich zugänglich zu machen. Das heisst, dass die Berechnung durch die Beilage der Planrechnung transparent gemacht werden muss.

# 7 Gebühren

## 7.1 Anschlussgebühren

In den meisten Gemeinden ist die Groberschliessung der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung erstellt und bezahlt. Die heutigen Einnahmen der Anschlussgebühren dienen zum grössten Teil der Finanzierung von Ersatzbauten. Es stellt sich daher die Frage, ob Anschlussgebühren überhaupt noch gerechtfertigt sind. Insbesondere die Nachforderungen von Anschlussgebühren bei Umbauten von Häusern sind in Frage zu stellen.

Auf Anschlussgebühren soll bei rückläufiger Neubautätigkeit in den Städten und Gemeinden in Zukunft verzichtet werden. Der Betrieb und Unterhalt der mit Ausnahme von kleineren Abschnitten erstellten Groberschliessung wird durch die Benutzungsgebühr (Mengen- und Grundgebühr) finanziert. Mit der Benutzungsgebühr sollen auch die Ersatzinvestitionen abgedeckt werden. Mit dem Verzicht auf Anschlussgebühren werden die Kosten verursachergerecht allen Gebührenzahlern überbunden. Mit einer sinnvollen Gebührenpolitik resp. Finanzplanung (Reservenbildung) wird in Zukunft die Finanzierung der Infrastrukturanlagen in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung gesichert.

## 7.2 Mengen- und Grundgebühren

Die Fixkosten bei der Wasserversorgung machen gemäss SVGW ca. 70–90% der Gesamtkosten aus. Die konsequente Aufteilung auf korrespondierende Preiselemente (Fixkosten = Grundgebühr, variable Kosten = Mengenpreis) ist aus verschiedenen (nicht betriebswirtschaftlichen) Gründen selten möglich, weshalb der SVGW Bandbreiten für die Festsetzung der Grundgebühr (Anteil von 50–80%) einerseits und des Mengenpreises (Anteil von 20–50%) andererseits empfiehlt.

Auch in der Abwasserwirtschaft betragen die Fixkosten (leistungsunabhängige Kosten) in der Regel mehr als 90% der Gesamtkosten. Ebenfalls gilt die Aussage, dass eine konsequente Aufteilung auf die Grundgebühr und die Mengengebühr nicht möglich ist. Vom VSA wird eine Aufteilung von einem Drittel

Grundgebühren (Fr./gewichtete Grundstücksfläche)<sup>3</sup> und zu zwei Dritteln Mengengebühreneinnahmen (Fr./m<sup>3</sup> Frischwasser) empfohlen. Der VSA stellt sich dabei auf den Standpunkt, dass die Grundgebühr sich im Allgemeinen an den Kosten der Regenwasserentsorgung orientiert und diese rund 30% der gesamten Kosten betragen.

Im Rahmen des gewählten Abgabekonzepts hat die Gemeinde verschiedene Rahmenbedingungen zu beachten, so das Verursacherprinzip, das Kostendeckungsprinzip, das Äquivalenzprinzip (Preis-Leistungs-Verhältnis muss stimmen), das Willkürverbot und das Gleichbehandlungsgebot.

Da die Infrastruktur für die Abwasserentsorgung und Wasserversorgung unabhängig von der tatsächlichen Inanspruchnahme durch die einzelnen Liegenschaften aufrechterhalten werden muss, darf ein Teil der damit verbundenen Aufwendungen den Benützern durch eine mengenunabhängige Grundgebühr (Bereitstellungsgebühr) überbunden werden.<sup>4</sup> Das Bundesgericht hat im Urteil vom 5. März 2004 festgelegt, dass eine Regelung, die in der Grosszahl der Fälle zu Grundgebühren führe, welche sich in der gleichen Grössenordnung halten wie die mengenabhängigen Gebühren, dem Verursacher- und dem Äquivalenzprinzip zu genügen vermöge.

<sup>3</sup> Mit Hilfe von Grundlagendaten werden für verschiedene Siedlungsstrukturen charakteristische Faktoren zur Gewichtung der Parzellenfläche abgeleitet. Der Faktor wird durch die Bebauungsart und -dichte eines Gebietes beeinflusst.

<sup>4</sup> Bundesgerichtsentscheide: 2P.266/2003 vom 5.3.2004; 2A.403/1995 vom 28.10.1997; 2P.259/1996 vom 4.8.1997; 2P.380/1996 vom 28.1.1998.

## 8 Glossar

Abschreibungen <ul style="list-style-type: none"><li>• betriebswirtschaftliche</li><li>• finanzielle</li></ul>	Wertverzehr einer Anlage <ul style="list-style-type: none"><li>• sollen den tatsächlichen Wertverzehr abbilden</li><li>• gemäss der angewendeten Buchhaltungspraxis, im Normalfall HRM</li></ul>
Baulicher Unterhalt	Massnahmen zum Erhalt der Bauwerkssubstanz sowie zur Wiederherstellung der Gebrauchstauglichkeit.
Brutto-Anschaffungswert	Ausgaben für den Bau einer Anlage.
Erneuerung	Herstellung neuer Anlagen als Ersatz am bisherigen oder an einem anderen Ort, wobei die neuen die Funktion der ursprünglichen Anlagen einbeziehen.
Kosten	Bewerteter Güter- und Leistungsverzehr. Nebst den laufenden Betriebskosten gehören auch betriebswirtschaftliche Abschreibungen und Zinsen dazu.
Netto-Anschaffungswert	Brutto-Anschaffungswert abzüglich Anschlussgebühren und Beiträge von Dritten (insbesondere Bundes- und Kantons-subventionen).
Renovierung	Massnahmen zur Verbesserung der aktuellen Funktionsfähigkeit der Anlagen unter vollständiger oder teilweiser Einbeziehung ihrer ursprünglichen Substanz.
Reparatur	Massnahmen zur Behebung örtlich begrenzter Schäden.
Rücklagen	Buchungsvorgänge, mit denen Reserven für geplante Ausgaben (in diesem Fall vorwiegend Investitionen) gebildet werden, um eine angemessene Eigenfinanzierung zu sichern.
Sanierung	Alle Massnahmen zur Wiederherstellung oder Verbesserung von vorhandenen Wasserversorgungs- und Entwässerungssystemen.
Substanz	Leistungspotenzial einer Anlage.
Stille Reserven	Differenz zwischen dem Wert einer Anlage gemäss Finanzbuchhaltung und dem tatsächlichen Restwert. Stille Reserven entstehen durch die Verwendung der degressiven Abschreibungsmethode und evtl. Sonderabschreibungen.
Wiederbeschaffungswert	Ausgaben für eine derzeit genutzte Anlage (Leistungspotenzial), wenn sie in Zukunft ersetzt werden muss.

## 9 Anhang

### Anhang 1: Nutzungsdauern in Jahren und Abschreibungssätze

#### Abwasserentsorgung

	gemäss VSA	Kanton Zürich	Abschrei- bungssatz
<b>Kanalnetz</b>			
Abwasserkanäle	50–100	70	1,43%
Druckrohrleitungen	30–50	40	2,50%
<b>Sonderbauwerke (z.B. Regenüberlauf)</b>			
Allgemein	40–65	50	2,00%
Maschinelle Einrichtungen (Pumpen etc.)	8–20	15	6,67%
Schieber, Pegel etc.	20–40	30	3,33%
<b>Abwasserreinigungsanlagen</b>			
Baulicher Teil	30–40	35	2,86%
Elektromechanischer Teil	15–20	15	6,67%
Schaltwarte (EMSRL)	8–12	10	10,00%
<b>Schlammbehandlung</b>			
Baulicher Teil	35–50	40	2,50%
Maschineller Teil	10–20	15	6,67%
Gasanlage	16–25	20	5,00%
Maschinelle Schlammwässerung	10–14	12	8,33%
Natürliche Schlammwässerung	30–40	35	2,86%

#### Wasserversorgung

	gemäss SVGW	Kanton Zürich	Abschrei- bungssatz
Wasserfassungen, Brunnenstuben	50	50	2,00%
Aufbereitungsanlagen	33	33	3,03%
Pumpwerke, Druckreduzier-, Messschächte	50	50	2,00%
Leitungen und Hydranten	80	70	1,43%
Reservoirs	66	66	1,52%
Mess-, Steuer-, Regelungsanlagen	20	20	5,00%

## Anhang 2: Planungsmodell mit Beispielgemeinde Musterdorf

Das nachfolgend aufgeführte und in MS-Excel verfügbare Gebühren- und Finanzplanungsmodell ist konzipiert für einen Betrieb, für den eigene Erlöse und Kosten sowie ein eigenes Vermögen ermittelbar sind. Wasserversorgung und Abwasserentsorgung einer Gemeinde sind häufig in zwei getrennten Rechnungen enthalten. In diesem Fall hat auch die Planung in zwei getrennten Modellen zu erfolgen, welche jedoch von der Rechenlogik her identisch sind.

Haben sich mehrere Gemeinden zu einem Verband zusammengeschlossen, ist die Planung zuerst auf Ebene des Verbands durchzuführen. Die einzelnen Gemeinden sollen anschliessend aufgrund der geplanten Kostenentwicklung des Verbands überprüfen, welches die finanziellen Konsequenzen ihrer Finanzierungs-, Investitions- und Gebührenpolitik sind.

Für Genossenschaften innerhalb der Gemeinden ist dieses Modell ebenfalls anwendbar.

### *Bemerkungen zur Handhabung des Excel-Planungsmodells*

Das Planungsmodell wurde vom AWEL, Abt. Gewässerschutz, in Zusammenarbeit mit dem Gemeindeamt des Kanton Zürich und dem CZSG Controller Zentrum St. Gallen entwickelt. Es ist ausschliesslich für die Gemeinden des Kantons Zürich bestimmt.

Die Anwendung des Planungsmodells setzt Grundlagenkenntnisse in MS-Excel voraus. Das Excel-File ist verfügbar unter [www.abwasser.zh.ch/finanzen](http://www.abwasser.zh.ch/finanzen).

### 1 Ablauf

Das Planungsmodell besteht aus 7 Arbeitsblättern:

- Finanzplan
- Anlagenbuch
- Gebühren
- Grafik 10 Jahre
- Grafik langfristig
- Nutzungsdauern
- BKI (Baukostenindex)

Die ersten drei Arbeitsblätter müssen mit Plandaten ausgefüllt werden. Die beiden Grafiken zeigen die finanziellen Auswirkungen der Planung. Die letzten beiden Arbeitsblätter enthalten Angaben zu den Nutzungsdauern der Anlagegüter und dem Baukostenindex.

In den Abbildungen des Planungsbeispiels «Musterdorf» sind die Zeilen und Spalten nicht dargestellt. Es

empfiehlt sich deshalb beim Lesen der Erklärungen zum Planungsmodell, dieses im Excel geöffnet zu haben.

Die gelben Felder sind für die Eingabe der Planwerte vorgesehen. Mit ihnen können auch Simulationen vorgenommen werden, um die Auswirkungen verschiedener Szenarien auf das finanzielle Ergebnis beurteilen zu können. Alle übrigen Felder sind normalerweise geschützt. Sollen dennoch Anpassungen, z.B. im Aufbau der Berichte, vorgenommen werden, kann der Blattschutz mit dem Passwort «AWEL» aufgehoben werden. **Die geschützten Zellen enthalten zum Teil Formeln, die nicht gelöscht oder überschrieben werden dürfen, weil sich sonst falsche Berechnungen ergeben.** Beim Anpassen ist also höchste Vorsicht geboten und eine fachkundige Person beizuziehen.

Als Beispiel wurde ein Abwasserentsorgungsbetrieb gewählt. Der Jahresbericht (oder mindestens eine Erwartungsrechnung) für das Jahr 2007 liegt vor. Der primäre Planungszeitraum bezieht sich auf die Periode von 2008 bis 2017, also 10 Jahre. Bei den Planungsarbeiten soll immer mindestens 5 Jahre in die Zukunft geschaut werden.<sup>5</sup> Es empfiehlt sich, den Planungsprozess jährlich zu wiederholen oder mindestens die Prämissen des Vorjahres zu überprüfen.

Arbeitsblatt «Finanzplan» (Abbildung 4)

Im oberen Teil wird das letzte abgeschlossene Rechnungsjahr (Zelle G3) und das Jahr vor der Umstellung auf BAV (Zelle G4) eingetragen.

Finanzplan		
Gemeinde Musterdorf	Szenario:	1
Abwasserentsorgung	Erstes Planjahr:	2008
Letztes abgeschlossenes Rechnungsjahr:		2007
Umstellungsjahr:	2008	2007

Abbildung 4: Eingabe aktuelles Jahr und 1. Planjahr

- Soll die Planung in den Folgejahren überarbeitet werden (z.B. neue Planungsrunde im Jahr 2010), empfiehlt es sich, die Planungsarbeiten ausgehend vom neuen Zeitpunkt (2010) neu einzutragen, indem die Angaben gem. Abb. 4 aktualisiert werden.

<sup>5</sup> Das Planungsmodell bietet die Möglichkeit, zusätzliche 34 Planjahre abzudecken, also einen Gesamtplanungszeitraum von 44 Jahren. Das Hauptaugenmerk richtet sich auf einen Planungshorizont von 5 Jahren. Weil sich zwischen der kurz- und der langfristigen Betrachtung erhebliche Unterschiede ergeben können, soll jedoch das Gesamtbild bis ca. 2040 zu Informationszwecken nicht unbeachtet bleiben.

# 1.1 Anlagenbuch

Anlagenbuch		Gemeinde Musterdorf		Szenario: 1											
Anlageninventar		Abwasserentsorgung		2007											
		Letztes abgeschlossenes Rechnungsjahr:		2008											
		Umstellungsjahr:		2008											
		Erfassung der bestehenden Anlagen vor Umstellung von degressiver auf lineare Abschreibung													
Bezeichnung	historischer Anschaffungswert brutto (in Tsd. Fr.)	erhaltene Beiträge, Anschlussgebühren (in Tsd. Fr.)	Anschaffungsjahr	Gesamtnutzungsdauer (Jahre; s. Blatt Nutzungsdauern)	durchschnittliches Alter der Anlagen (gewichtet nach Anschaffungswert)	theoretischer Restbuchwert (10% degressiv)	Restbuchwert Fibu (manuell)	massgeblicher Restbuchwert Fibu im Umstellungszeitpunkt	Restnutzungsdauer im Umstellungszeitpunkt	ordentliche lineare Abschreibung pro Jahr (in Tsd. Fr.)	Restnutzungsdauer (in Jahren) aktuell	Restbuchwert Fibu aktuell	geplante Ersatzinvestition (in Tsd. Fr.) manuell	geplantes Investitionsjahr (manuell)	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
<b>Bestehende Anlagen</b>															
1	RB	380		1975	50	12540	11.7		11.7	17	0.7	17	11.7	400	2025
2	Ru	20		1975	50	660	0.6		0.6	17	0.0	17	0.6	20	2025
3	PW	127		2002	40	762	67.5		67.5	34	2.0	34	67.5	150	2042
4	ARA baulicher Teil	275		2004	35	1100	180.4	100.0	100.0	31	3.2	31	100.0	300	2039
5	ARA elektromech. Teil	184		2004	15	736	120.7	20.0	20.0	11	1.8	11	20.0	185	2019
6	ARA Schlamm baul.	27		2004	40	108	17.7		17.7	36	0.5	36	17.7	40	2044
7	ARA Schlamm elektrom.	25		2004	15	100	16.4		16.4	11	1.5	11	16.4	36	2019
8	Kanal 1	26		1950	70	1508	0.1		0.1	12	0.0	12	0.1	250	2020
9	2	54		1954	70	2916	0.2		0.2	16	0.0	16	0.2	450	2024
10	3	71		1960	70	3408	0.5		0.5	22	0.0	22	0.5	500	2030
11	4	44		1970	70	1672	0.8		0.8	32	0.0	32	0.8	220	2040
12	5	192		1975	70	6336	5.9		5.9	37	0.2	37	5.9	800	2045
13	6	95		1976	70	3040	3.3		3.3	38	0.1	38	3.3	400	2046
14	7	264		1977	70	8184	10.1		10.1	39	0.3	39	10.1	900	2047
15	8	73		1978	70	2190	3.1		3.1	40	0.1	40	3.1	230	2048
16	9	14		1980	70	392	0.7		0.7	42	0.0	42	0.7	45	2050
17	10	137		1981	70	3699	8.0		8.0	43	0.2	43	8.0	450	2051
18	11	90		1982	70	2340	5.8		5.8	44	0.1	44	5.8	250	2052
19	12	636		1988	70	12720	77.3		77.3	50	1.5	50	77.3	1300	2058
20	13	12		1989	70	228	1.6		1.6	51	0.0	51	1.6	25	2059
21	14	178		1995	70	2314	45.2		45.2	57	0.8	57	45.2	300	2065
22	15 (Pumpendrucktg.)	560		2005	40	1680	408.2	357.5	357.5	37	9.7	37	357.5	500	2045
<b>Neu-oder Ersatzinvestitionen</b>															
23	Neukanal				70										
					0										
					0										
					0										
Gesamttotal in Tsd. Fr.		3'484				20	985.9	477.5	754.0	36	22.8	36	754.0	7751	

Abbildung 5: Anlagenbuchhaltung

## Arbeitsblatt «Anlagenbuch» (Abbildung 5)

- Die Spalten A bis F sind obligatorisch einzugeben. Sind die Angaben aus der Vergangenheit nicht vollständig vorhanden, müssen gemäss der Verordnung über die Abschreibungen nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (BAV; LS 133.15), die Investitionen der letzten 7 Jahre (Mobilien) bzw. 15 Jahre (übriges Anlagevermögen) eingetragen werden.
- Die Gesamtnutzungsdauer (Spalte F) richtet sich nach den Vorgaben aus Anhang 1 der Wegleitung. Sie ist auch im Arbeitsblatt «Nutzungsdauern» ersichtlich.
- In Spalte G wird zu Informationszwecken das durchschnittliche Alter (gewichtet nach Anschaffungswert) des gesamten Anlagevermögens berechnet. In Spalte K ist zu Vergleichszwecken die Restnutzungsdauer für die einzelnen Anlagegüter und das gesamte Anlagevermögen ersichtlich.

- Der theoretische Restbuchwert gemäss Fibu (Spalte H) ergibt sich aufgrund der degressiven Abschreibung der Anlage von 10% pro Jahr gemäss ihrer bisherigen Nutzungsdauer.
- In Spalte J Zeile 41 ist der Restbuchwert Fibu im Umstellungszeitpunkt einzutragen. Einmaliger Eintrag der nicht mehr verändert wird.

## Vergleich des theoretischen Restbuchwerts mit dem Fibu-Restbuchwert

Zwei Möglichkeiten sind denkbar:

- Die meisten Gemeinden schreiben mehr als 10% pro Jahr ab, das heisst, es sind in der Vergangenheit zusätzliche Abschreibungen vorgenommen worden. Der Fibu-Restbuchwert ist damit tiefer als der in Spalte H gerechnete. In diesem Fall muss in Spalte I der Fibu-Restbuchwert für jede Anlage (Zeile 11–nn) von Hand eingegeben werden.

den (Um den Wert null zu erhalten, ist die Zahl 0.01 einzutragen). Dieser Wert wird automatisch in Spalte J übertragen. Die einzelnen Anlagegüter müssen in Spalte I so lange angepasst werden, bis das Total in Zelle J39 mit dem tatsächlichen Fibu-Restbuchwert übereinstimmt. Hat eine Gemeinde ihr gesamtes Verwaltungsvermögen praktisch vollständig abgeschrieben, reicht es, eine einzige Zeile im Anlagenbuch des Excel-Tools mit dem Restbuchwert zu erfassen und eine durchschnittliche Nutzungsdauer einzugeben. (Die geplanten Investitionen hingegen sollen auch in diesem Fall berücksichtigt werden, worauf unten eingegangen wird.)

- Der theoretische Restbuchwert kann kleiner sein als derjenige gemäss Fibu. Dies ist dann möglich, wenn sich die Gemeinde bei der Erfassung ihres Anlageninventars auf die letzten 15 Jahre beschränkt und in diesem Zeitraum relativ wenig investiert hat. Die Differenz zwischen dem theoretischen und dem tatsächlichen Fibu-Restbuchwert deutet dann darauf hin, dass noch übriges, nicht genau ermittelbares Anlagevermögen vorhanden ist, welches vor mehr als 15 Jahren angeschafft wurde, jedoch noch nicht abgeschrieben ist. Dieses übrige Anlagevermögen nennt BAV § 5 Abs. 2 «verbleibende Restbuchwerte», die nach zwei verschiedenen Methoden abgeschrieben werden können:
- weiterhin degressiv
- linear zu 10% (Mobilien) bzw. 5% (übriges Anlagevermögen)

Das Planungsmodell verwendet die degressive Variante. In Zeile 39 ist ab Spalte R der Abschreibungsbeitrag auf diesen verbleibenden Restbuchwerten ersichtlich.

Die Spalten H–K sind nur im Zeitpunkt der Umstellung relevant. Nach der Umstellung sind die Restnutzungsdauer bzw. der Restbuchwert den Spalten M bzw. N zu entnehmen.

Spalte L zeigt die ordentliche (lineare) jährliche Abschreibung auf dem Restbuchwert. Diese läuft so lange, bis die Anlage abgeschrieben ist.

#### *Zukünftige Investitionen*

Um die Auswirkungen zukünftiger Investitionen auf die Abschreibungen und den Finanzierungsbedarf beurteilen zu können, sollen in Spalte O die geplanten

Investitionen und in Spalte P das voraussichtliche Investitionsjahr für die jeweiligen Investitionen eingetragen werden.

Die zukünftigen Investitionen werden ab ihrem geplanten Anschaffungszeitpunkt linear gemäss der Nutzungsdauer aus Spalte F abgeschrieben.

Wie die im Rahmen der Erstellung dieser Wegleitung durchgeführten Untersuchungen gezeigt haben, fallen die ordentlichen Abschreibungen gemäss BAV tendenziell tief aus, insbesondere dann, wenn die Gemeinde in der Vergangenheit bereits hohe Abschreibungen getätigt hat. Für die Beurteilung der Finanzierbarkeit der zukünftigen Investitionen und deren Auswirkungen auf die Gebührenplanung ist es unerlässlich, nach bestem Wissen zu planen und die Entwicklung der Planbilanz über mehrere Jahre zu verfolgen.

Das Planungstool bietet die dazu notwendige Hilfestellung, indem es die Auswirkungen der geplanten Gebühren, betrieblichen Aufwendungen und zukünftiger Investitionen auf den Finanzhaushalt aufzeigt (Arbeitsblätter «Grafik 10 Jahre» und «Grafik langfristig»).

Ist bei einer Anlage bekannt, wann sie ersetzt werden soll (nur Ersatz; keine Erweiterungsbauten wie z.B. das Erschliessen eines neuen Kanalnetzes), müssen der Investitionsbetrag und das vorgesehene Baujahr ebenfalls eingetragen werden (Spalten O und P<sup>6</sup>). Es sollte ein logischer Zusammenhang zwischen bestehenden Anlagen und geplanten Ersatzbauten bestehen. Wenn die Restnutzungsdauer einer Anlage abgelaufen ist, wäre im Prinzip ein Neubau oder eine Sanierung fällig.

Sind die zukünftigen Ersatzbauten schwierig zu beziffern, kann Abhilfe geschaffen werden, indem die Brutto-Anschaffungswerte der bestehenden Anlagen mit dem Baukostenindex hochgerechnet werden (Konzept der Tages- bzw. Wiederbeschaffungswerte). Die Baukostenindizes sind im Arbeitsblatt «BKI» hinterlegt.

Rechts neben dem Eingabeteil werden im Arbeitsblatt «Anlagenbuch» die ordentlichen Abschrei-

<sup>6</sup> Das geplante Investitionsjahr kann auch mathematisch bestimmt werden, indem die Nutzungsdauer (Spalte F) zum Anschaffungsjahr (Spalte E) addiert wird.

bungen für die einzelnen Planjahre nach der linearen Methode berechnet. Ist der kalkulatorische Restwert einer Anlage gleich Null, werden keine Abschreibungen für die Folgejahre mehr berechnet.

Zukünftige Erweiterungsbauten sind als neue Zeile mit den geschätzten Kosten und dem Erstellungsjahr im Anlagenbuch einzutragen

*Hinweis zu den Abschreibungen und Investitionsbeträgen der einzelnen Jahre:*

Die Abschreibungen werden durch Formeln berechnet, die von Zeile 11 bis 34 eingetragen sind. Von Zelle DF40 an sind die Investitionsbeträge der einzelnen Planjahre ersichtlich. *Reichen die Zeilen nicht aus für die Erfassung sämtlicher Anlagegüter, können dazwischen weitere Zeilen eingefügt werden. Die Formeln ab Zeile 11 müssen dann aber ebenfalls in die eingefügten Zeilen kopiert werden!*

## 1.2 Plankosten und -nebenerlöse

Arbeitsblatt «Finanzplan» (Abbildung 6)

- Eingabe der Totalbeträge von Aufwand und Ertrag gem. Fibu des aktuellen Jahres (Zellen E12 bis E17).
- In Spalte F können wenn nötig die Abstimmungen zwischen finanzbuchhalterischen und betrieblichen Werten vorgenommen werden (s. Kap. 5.2; mit Ausnahme der Abschreibungen, des Zinsaufwands und -ertrags, die separat berechnet werden).
- Anschliessend werden die geplanten Betriebskosten für den gesamten Planungszeitraum (mindestens 10 Jahre) erfasst (ab Spalte H). Teuerung nicht vergessen (z.B. Lohnerhöhungen).
- Die nachfolgenden Abbildungen der Mustergemeinde des Planungsmodells zeigen aus Gründen der Übersicht jeweils nur die Entwicklung bis ins Jahr 2011.

Gebührenberechnung effektive Gebührenplanung (s. Arbeitsblatt "Gebühren")				122'500	122'500	122'500	122'500
				2007			
Laufende Rechnung	IST gem. HRM	Bereinigungen/ Abgrenzungen	2007 IST betrieblich	2008	2009	2010	2011
<b>Aufwand</b>	70'000		70'000	70'000	70'000	70'000	70'000
Total Betrieb und Wartung	70'000		70'000	70'000	70'000	70'000	70'000
übriger Aufwand							
<b>Ertrag (ohne Grund- und Verbrauchsgebühren)</b>				16'538	17'213	17'946	18'738
übriger Ertrag	Zinssatz						
Zinsertrag Spezialfinanzierung/Finanzvermögen	3.75%			16'538	17'213	17'946	18'738
interner Zinsaufwand (Verwaltungsvermögen)	Zinssatz						
ordentliche Abschreibungen (gem. BAV)	3.75%			28'275	27'422	26'569	25'715
				22'752	22'752	22'752	22'752
<b>Total Netto-Aufwand (inkl. Zinsen und ordentlichen Abschreibungen)</b>				104'490	102'961	101'375	99'730
<b>Saldo Einlage (+) / Entnahme (-) Spezialfinanzierung</b>				18'010	19'539	21'125	22'770
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit				40'763	42'291	43'877	45'522

Abbildung 6: Erfassung von Aufwand und Ertrag

- Der Zinsertrag bzw. -aufwand wird im Planungsmodell jeweils erst im Folgejahr gutgeschrieben bzw. belastet. Dies ist zwar nicht ganz realitätsgetreu, jedoch von der Rechenlogik des Planungsmodells her zwingend.
  - Im unteren Teil des Arbeitsblatts befindet sich die Bestandesrechnung (Bilanz) mit buchhalterischen Werten. Auf deren Interpretation wird später eingegangen.
- Arbeitsblatt «Finanzplan» (Abbildung 7)
- Im unteren Teil wird von Zelle E32 bis E48 die aktuelle Bilanz gemäss Fibu eingetragen.
  - Die ordentlichen Abschreibungen auf dem Verwaltungsvermögen werden ab dem 1. Planjahr nach der neuen Methode berechnet, sofern die Anlagen finanzbuchhalterisch nicht schon abgeschrieben sind.

Bestandesrechnung (Bilanz)	IST gem. HRM	IST betrieblich	2008	2009	2010	2011
<b>Aktiven</b>						
Finanzvermögen						
11 Verwaltungsvermögen	754'000	754'000	731'248	708'496	685'744	662'991
1140 Grundstücke						
1141 Tiefbauten	754'000	754'000				
1143 Hochbauten						
1146 Mobilien, Geräte, Maschinen, Fahrzeuge						
1280 Spezialfinanzierungen (Fehlbetrag)						
<b>Total Aktiven</b>	<b>754'000</b>	<b>754'000</b>	<b>731'248</b>	<b>708'496</b>	<b>685'744</b>	<b>662'991</b>
<b>Passiven</b>						
Fremdkapital	313'000	313'000	272'238	229'946	186'069	140'547
2280 Spezialfinanzierungen (Überschuss)	441'000	441'000	459'010	478'549	499'674	522'444
2282 Vorfinanzierungen						
<b>Total Passiven</b>	<b>754'000</b>	<b>754'000</b>	<b>731'248</b>	<b>708'496</b>	<b>685'744</b>	<b>662'991</b>

Abbildung 7: Bilanz gemäss Fibu

### 1.3 Gebührenplanung

Für die Herleitung der Plangebühren steht das Arbeitsblatt «Gebühren» zur Verfügung. Es besteht im oberen Teil die Möglichkeit, die Grund- und Verbrauchsgebühren herzuleiten.

Arbeitsblatt «Gebühren» (Abbildung 8)

- Eingabe der Grund- und Verbrauchsgebühren: Der gemeindespezifischen Gestaltung der Grundgebühren soll Rechnung getragen werden. Entspricht die Herleitung der Grundgebühren (Zeilen 7 bis 15) nicht dem Mengengerüst der betreffenden Gemeinde, kann die Berechnung des Totals aus Grundgebühren angepasst werden. Wichtig ist, dass die Zellen F15 und F21 die Planerlöse der beiden Gebührenarten wiedergeben.

- Die Planerlöse werden in den unteren Teil des Arbeitsblatts übernommen. Sie können in den Zeilen 27 und 28 für die einzelnen Planjahre mit einem Prozentfaktor gewichtet werden (z.B. wegen einer erwarteten Veränderung der Einwohnerzahl oder der Anzahl Gewerbebetriebe).
- Zusätzliche Einnahmequellen: Wird die Gemeinde in Zukunft Anschlussgebühren, Beiträge oder Subventionen erhalten, sollen diese als Fr.-Betrag in Zeile 29 erfasst werden. In der Investitionsplanung (Anlagenbuch) sollen die Bruttoinvestitionen der Zukunft erfasst werden. Dieses Vorgehen entspricht nicht der buchhalterischen Behandlung, bei der die zusätzlichen Einnahmen vom Investitionsbetrag abgezogen werden.
- Das System berechnet in Zeile 33, welche Gesamterlöse aus der obigen Detailplanung resultieren. Diese fließen in das Arbeitsblatt «Finanzplanung» (Abbildung 9), Zeile 7, ein.

<b>Gebührenplanung</b>		<b>Gemeinde Musterdorf</b>		Szenario: 1	
		Abwasserentsorgung			
<b>Grundgebühren</b>					
Bezeichnung	Faktor	Anzahl	Ansatz Fr./Jahr	Erlös aus Grundgebühren	
pro EFH, Wohnung etc.				-	
Bauzone / Grundstücksfläche in m <sup>2</sup>	1	150'000	0.14	21'000	
...	2		0.14	-	
...	3		0.14	-	
...	4		0.14	-	
...	5		0.14	-	
...	6	10'000	0.14	8'400	
<b>Total</b>				<b>29'400</b>	
<b>Mengengebühren</b>					
Frischwasserverbrauch m <sup>3</sup>			Ansatz Fr./m <sup>3</sup>	Erlös aus Mengengebühren	
		35500	2.20	78'100	
<b>Planjahr</b>					
		<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Simulationsfaktor für Gebührenanpassung	aus Grundpreisen	100%	100%	100%	100%
	aus Verbrauchspreisen	100%	100%	100%	100%
Weitere Gebühreneinnahmen	(Anschlussgebühren, etc.)	15'000	15'000	15'000	15'000
Berechnung der Plan-Erlöse aufgrund der Mengengerüste und Tarife	aus Grundpreisen	29'400	29'400	29'400	29'400
	aus Verbrauchspreisen	78'100	78'100	78'100	78'100
	<b>Total</b>	<b>122'500</b>	<b>122'500</b>	<b>122'500</b>	<b>122'500</b>

Abbildung 8: Gebührenplanung

## 1.4 Ergebnis und Interpretation

Die Auswirkungen der bisherigen Planungsschritte auf die Plan-Gewinn- und -Verlustrechnungen und die Planbilanzen sind im Arbeitsblatt «Finanzplanung» (Abbildung 9) ersichtlich:

Die Plan-Gewinn- und -Verlustrechnungen und die Planbilanzen sollen nun dahin gehend beurteilt werden,

- wie sich das Anlage- und Finanzvermögen des Betriebs in den nächsten Jahren entwickelt
- welches die aufgrund der geplanten Investitionen, Betriebskosten und Gebühreneinnahmen voraussichtliche Entwicklung des Finanzhaushalts (Finanzvermögen, Eigen- bzw. Fremdkapital) sein wird.

<b>Finanzplan</b>		<b>Gemeinde Musterdorf</b>		Szenario: <b>1</b>					
		<b>Abwasserentsorgung</b>		Erstes Planjahr: <b>2008</b>					
				Aktuelles Jahr: <b>2007</b>					
Gebührenberechnung effektive Gebührenplanung (s. Arbeitsblatt "Gebühren")						122'500	122'500	122'500	122'500
				2007					
Laufende Rechnung	IST gem. HRM	Bereinigungen /Abgrenzungen	IST betrieblich	2008	2009	2010	2011		
<b>Aufwand</b>	<b>70'000</b>		70'000	<b>70'000</b>	<b>70'000</b>	<b>70'000</b>	<b>70'000</b>		
Total Betrieb und Wartung	70'000		70'000	70'000	70'000	70'000	70'000		
übriger Aufwand									
<b>Ertrag (ohne Grund- und Verbrauchsgebühren)</b>				<b>16'538</b>	<b>17'213</b>	<b>17'946</b>	<b>18'738</b>		
übriger Ertrag	Zinssatz								
Zinsertrag Spezialfinanzierung/Finanzvermögen	3.75%			16'538	17'213	17'946	18'738		
interner Zinsaufwand (Verwaltungsvermögen)	Zinssatz			28'275	27'422	26'569	25'715		
ordentliche Abschreibungen (gem. BAV)	3.75%			22'752	22'752	22'752	22'752		
<b>Total Netto-Aufwand (inkl. Zinsen und ordentlichen Abschreibungen)</b>				<b>104'490</b>	<b>102'961</b>	<b>101'375</b>	<b>99'730</b>		
Saldo Einlage (+) / Entnahme (-) Spezialfinanzierung				18'010	19'539	21'125	22'770		
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit				40'763	42'291	43'877	45'522		
Bestandesrechnung (Bilanz)	IST gem. HRM		IST betrieblich	2008	2009	2010	2011		
<b>Aktiven</b>									
Finanzvermögen									
11 Verwaltungsvermögen	754'000		754'000	731'248	708'496	685'744	662'991		
1140 Grundstücke									
1141 Tiefbauten	754'000		754'000						
1143 Hochbauten									
1146 Mobililar, Geräte, Maschinen, Fahrzeuge									
1280 Spezialfinanzierungen (Fehlbetrag)									
<b>Total Aktiven</b>	<b>754'000</b>		<b>754'000</b>	<b>731'248</b>	<b>708'496</b>	<b>685'744</b>	<b>662'991</b>		
<b>Passiven</b>									
Fremdkapital	313'000		313'000	272'238	229'946	186'069	140'547		
2280 Spezialfinanzierungen (Überschuss)	441'000		441'000	459'010	478'549	499'674	522'444		
2282 Vorfinanzierungen									
<b>Total Passiven</b>	<b>754'000</b>		<b>754'000</b>	<b>731'248</b>	<b>708'496</b>	<b>685'744</b>	<b>662'991</b>		

Abbildung 9: Finanzplanung

Dazu dienen die Arbeitsblätter «Grafik 10 Jahre» bzw. «Grafik langfristig».

Das Arbeitsblatt «Grafik 10 Jahre» (Abbildung 10) zeigt den Planungszeitraum bis 10 Jahre. Ersichtlich sind:

- Mittels Linienform: Die Entwicklung des Aufwands (inkl. Abschreibungen und Zinsen) und der Gebühreneinnahmen. Die Höhe der jährlichen Gebühren und Aufwendungen ist auf der Grössenachse links abzulesen.
- Mittels Balkendiagramm: Die Entwicklung des Finanzvermögens bzw. des Fremdkapitals. Zeigt der Balken von der Nullachse nach oben, handelt

es sich um erarbeitetes Finanzvermögen. Zeigt er nach unten, bedeutet dies eine Fremdverschuldung. Die Höhe des Vermögens bzw. der Schulden ist rechts (sekundäre Grössenachse) ablesbar.

- Damit die Grafik übersichtlich bleibt, wird auf die Darstellung des Spezialfinanzierungskontos verzichtet. Bei einer neutralen Betrachtung steht jedoch nicht das Fremdkapital allein, sondern das Verhältnis Spezialfinanzierung/Fremdkapital im Vordergrund.

Das Zahlenbeispiel «Musterdorf» zeigt auf Grund der gewählten Finanzpolitik, dass die geplanten Gebühren bis 2017 über dem Aufwand liegen. Da in

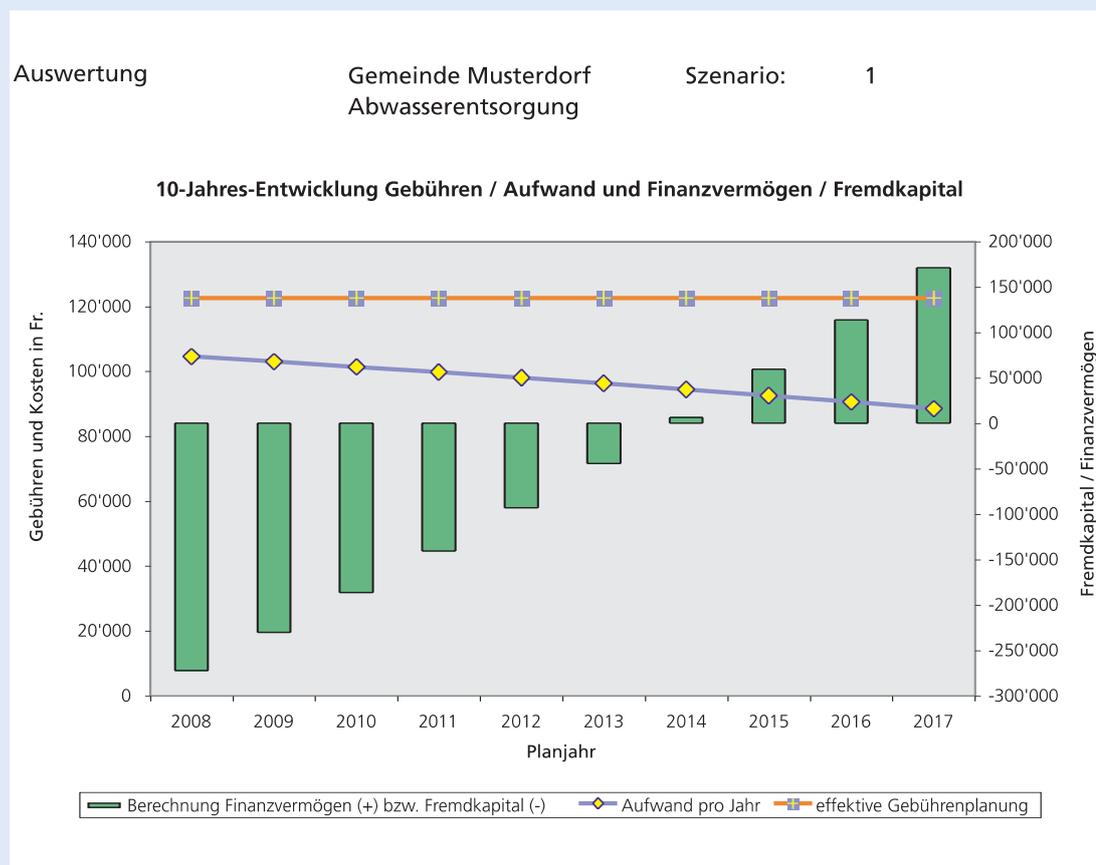


Abbildung 10: Überblick über 10 Jahre

den nächsten 10 Jahren keine grösseren Investitionen getätigt werden, wird das Fremdkapital sukzessive reduziert. Von 2014 an wird Finanzvermögen generiert.

In der langfristigen theoretischen Betrachtung (Abbildung 11) zeigt sich ab dem Jahr 2030 ein anderes Bild: Aufgrund der Investitionen würde der Verschuldungsgrad massiv ansteigen. Die Ersatzbauten ab 2030 von rund 5,5 Mio. müssten bei Beibehaltung der Gebührenpolitik vollumfänglich fremdfinanziert und die Fehlbeträge zur Deckung des Aufwands

müssten durch die Entnahmen vom Spezialfinanzierungskonto gedeckt werden. Ab 2046 würde der Verlustvortrag auf dem Spezialfinanzierungskonto einen halben Jahresertrag übersteigen, was den gesetzlichen Bestimmungen (VGH Art. 27 Abs. 2) widersprechen würde.

Auf eine Anpassung der Gebühreneinnahmen im Musterbeispiel wurde verzichtet. In der Praxis liegt es bei der Gemeinde, eine Gebührenpolitik festzulegen, die allerdings den gesetzlichen Vorschriften entsprechen muss.

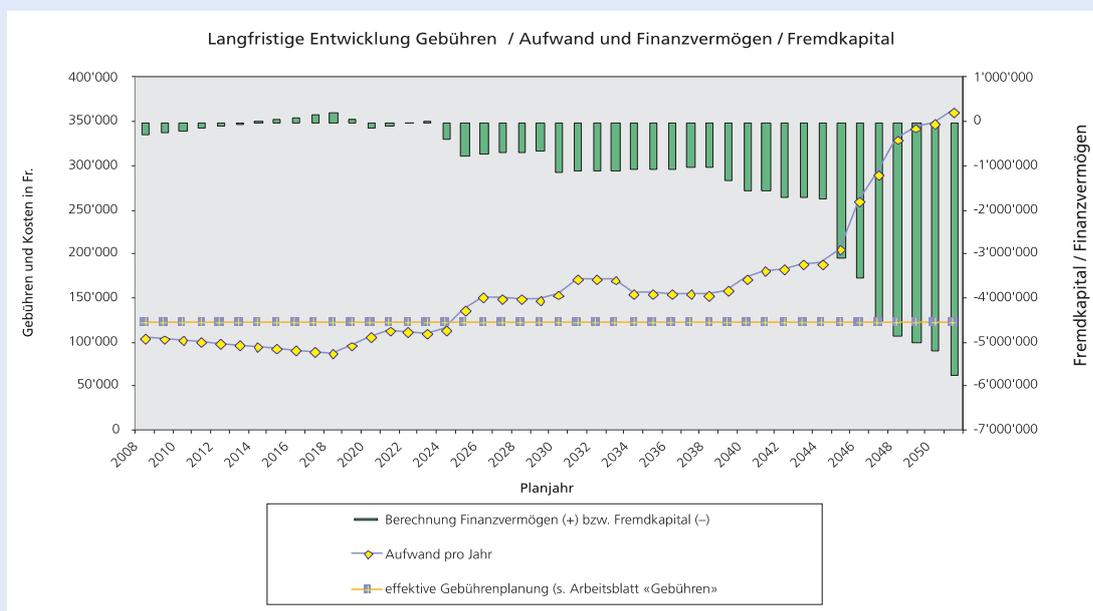


Abbildung 11: Auswertung langfristig

## 2 Umsetzung

Die nachfolgende Aufstellung fasst nochmals zusammen, welche Plandaten ein Betrieb erarbeiten sollte, um das Planungsmodell anzuwenden. Sind diese Grundlagen nicht vorhanden, sollen sie mit der entsprechenden Vorsicht geschätzt werden.

### Laufende Rechnung und Bilanz gem. Fibu

- Laufende Betriebskosten, Nebenerlöse (sind zu bereinigen)
- Aktuelles Finanzvermögen, Verwaltungsvermögen, Fremdkapital, Spezialfinanzierung
- Zinssatz für Gutschrift auf Finanzvermögen/Spezialfinanzierung (Guthaben) bzw. Belastung Verwaltungsvermögen/Spezialfinanzierung (Fehlbetrag)

### Anlagenbuchhaltung

- Historischer Anschaffungswert, erhaltene Beiträge, Subventionen etc.
  - Anschaffungsjahr
  - Geplante Investitionen: voraussichtliches Anschaffungsjahr/Ersatzjahr und Investitionsbetrag brutto
- der einzelnen Anlagen oder Anlagegruppen

Sind die Angaben aus der früheren Vergangenheit nicht vorhanden, sollen für die Systemumstellung diejenigen Anlagen berücksichtigt werden, welche in den letzten 15 Jahren erstellt wurden (siehe BAV).

### Gebührenplanung

- Mengengerüste: Anzahl m<sup>3</sup> Trinkwasserverbrauch, Anzahl Wohnungen etc. sowie Verkaufspreise pro Mengeneinheit
- Anschlussgebühren

# Anhang 3: Gesetzliche Grundlagen und Botschaften des Bundesrats

## Generell

- *Bundesverfassung (BV) Art. 74 Umweltschutz [SR 101]*

<sup>1</sup> Der Bund erlässt Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen.

<sup>2</sup> Er sorgt dafür, dass solche Einwirkungen vermieden werden. Die Kosten der Vermeidung und Beseitigung tragen die Verursacher.

<sup>3</sup> Für den Vollzug der Vorschriften sind die Kantone zuständig, soweit das Gesetz ihn nicht dem Bund vorbehält.

- In der *Botschaft zum Umweltschutzgesetz (USG) Art. 32a [SR 814.01]* schreibt der Bundesrat, die Abwasserbeseitigung sei verursachergerecht und kostendeckend durch Gebühren zu finanzieren.
- *Notiz 92 zu Art. 32 USG*: Rückstellungen<sup>7</sup> bilden Reserven für geplante Investitionen, um eine angemessene Eigenfinanzierung zu sichern.
- *Preisüberwachungsgesetz (PüG) Art. 2 «Persönlicher Geltungsbereich» [SR 942.20]*  
Das Gesetz gilt für Wettbewerbsabreden im Sinne des Kartellgesetzes vom 6. Oktober 1995 und für marktmächtige Unternehmen des privaten und des öffentlichen Rechts.
- *Gemeindegesezt (GG) [LS 131.1]*
- *Verordnung über den Gemeindehaushalt [LS 133.1]*
- *Verordnung über die Abschreibungen nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (BAV) [LS 133.15]*

## Abwasserentsorgung

- *Gewässerschutzgesetz (GSchG) Art. 3a «Verursacherprinzip» [SR 814.20]*

Wer Massnahmen nach diesem Gesetz verursacht, trägt die Kosten dafür.

- *GSchG Art. 10 «Öffentliche Kanalisationen und zentrale Abwasserreinigungsanlagen»*

<sup>1</sup> Die Kantone sorgen für die Erstellung öffentlicher Kanalisationen und zentraler Anlagen zur Reinigung von verschmutztem Abwasser:

- a. aus Bauzonen;
- b. aus bestehenden Gebäudegruppen ausserhalb von Bauzonen, für welche die besonderen Verfahren der Abwasserbeseitigung (Art. 13) keinen ausreichenden Schutz der Gewässer gewährleisten oder nicht wirtschaftlich sind.

<sup>1bis</sup> Sie sorgen für einen wirtschaftlichen Betrieb dieser Anlagen.

- *GSchG Art. 60a «Finanzierung»*

<sup>1</sup> Die Kantone sorgen dafür, dass die Kosten für Bau, Betrieb, Unterhalt, Sanierung und Ersatz der Abwasseranlagen, die öffentlichen Zwecken dienen, mit Gebühren oder anderen Abgaben den Verursachern überbunden werden. Bei der Ausgestaltung der Abgaben werden insbesondere berücksichtigt:

- a. die Art und die Menge des erzeugten Abwassers;
- b. die zur Substanzerhaltung der Anlagen erforderlichen Abschreibungen;
- c. die Zinsen;
- d. der geplante Investitionsbedarf für Unterhalt, Sanierung und Ersatz, für Anpassungen an gesetzliche Anforderungen sowie für betriebliche Optimierungen.

<sup>2</sup> Würden kostendeckende und verursachergerechte Abgaben die umweltverträgliche Entsorgung des Abwassers gefährden, so kann diese soweit erforderlich anders finanziert werden.

<sup>3</sup> Die Inhaber der Abwasseranlagen müssen die erforderlichen Rückstellungen bilden.

<sup>4</sup> Die Grundlagen für die Berechnung der Abgaben sind öffentlich zugänglich.

- *Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz (EG GSchG) § 4 [LS 711.1]:*

Kantonale Fachstelle für Gewässerschutz im Sinne der Bundesgesetzgebung ist das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft.

Es überwacht die Erfüllung der den Gemeinden und den Privaten gemäss den Gewässerschutzbestimmungen des Bundes und des Kantons auferlegten Verpflichtungen und berät die Gemeinden in Angelegenheiten des Gewässerschutzes.

- *Botschaft des Bundesrats zum GSchG S. 1230*: Ausgangsbasis für die Abschreibungen soll der Brutto-Anschaffungswert sein.

- *Botschaft des Bundesrats zum GSchG S. 1233*: Aus dem Verbot von Rückstellungen<sup>7</sup> entstanden unerwünschte Gebührensprünge.

## Wasserversorgung

- *Wasserwirtschaftsgesetz (WWG) § 29 «Beiträge und Gebühren» [LS 724.11]*

Grundeigentümer, deren Grundstücke durch den Bau öffentlicher Wasserleitungen einen besonderen Nutzen erfahren, leisten den Gemeinden oder den öffentlich erklärten Wasserversorgungsunternehmen Erschliessungsbeiträge. Für die Benützung der öffentlichen Wasserver-

<sup>7</sup> Der Gesetzgeber verwendet z.T. den Begriff «Rückstellungen», womit eigentlich Reserven gemeint sind. Es handelt sich nicht etwa um kurzfristige Rückstellungen im Sinne von Abgrenzungen.

sorgungsanlagen erheben die Gemeinden oder die öffentlich erklärten Wasserversorgungsunternehmen kostendeckende Anschluss- und Benützungsgebühren oder Benützungsgebühren allein.

Es können anstelle von Erschliessungsbeiträgen auch nur Anschluss- und Benützungsgebühren oder Benützungsgebühren allein erhoben werden.

Im Übrigen finden die Bestimmungen des Einführungsgesetzes zum Gewässerschutzgesetz über die Beiträge und Gebühren Anwendung.

- *WWG § 30 «Aufgaben des Staates» [LS 724.11]*  
Dem Staat kommen folgende Aufgaben zu:
  - a. Oberaufsicht über die Wasserversorgung und Koordination derselben;
  - b. Grundlagenbeschaffung, Planung und Durchführung von Untersuchungen über die Wasserbeschaffung;
  - c. Beratung der Gemeinden und der Wasserversorgungsunternehmen.

#### **Kommentar**

Art. 60a Abs. 3 GSchG steht in einem Spannungsverhältnis zum Verursacherprinzip. Künftige Investitionen werden grundsätzlich nicht durch den heutigen Gebührenzahler verursacht. Art. 60a Abs. 3 schreibt vor, dass Inhaber von Abwasseranlagen die erforderlichen Rückstellungen bilden müssen. In der Botschaft will der Bundesrat zwecks Vermeidung von Gebührensprüngen die Bildung angemessener Reserven für die Sanierung und den Ersatz von Anlagen sicherstellen. Im Kanton Zürich ist es den Gemeinden nicht verboten, Reserven zu bilden. Gemeindebetriebe können Betriebsgewinne auf ein Spezialfinanzierungskonto vortragen. Die thesaurierten Gewinne dürfen aber eine den betrieblichen Bedürfnissen angemessene Höhe nicht übersteigen (§ 126 Abs. 2 GG). Gemeindebetriebe dürfen sich auch fremdfinanzieren. Einzig ihre Möglichkeiten, sich beim steuerfinanzierten Gemeindehaushalt infolge Betriebsverlusten zu verschulden (Spezialfinanzierungsvorschuss), sind klare Grenzen gesetzt (§ 27 Abs. 2 VGH).

