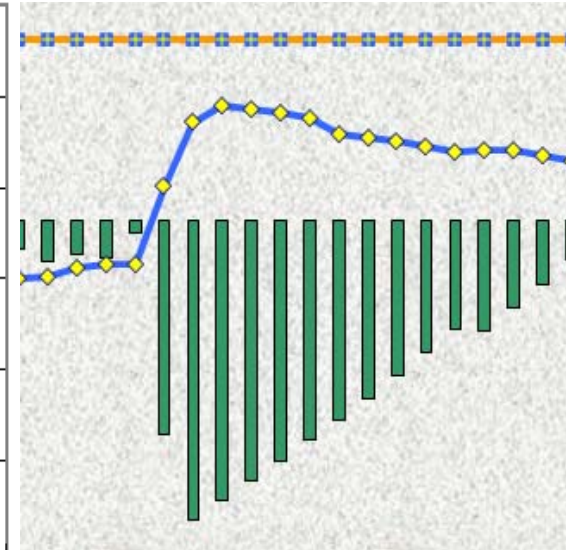
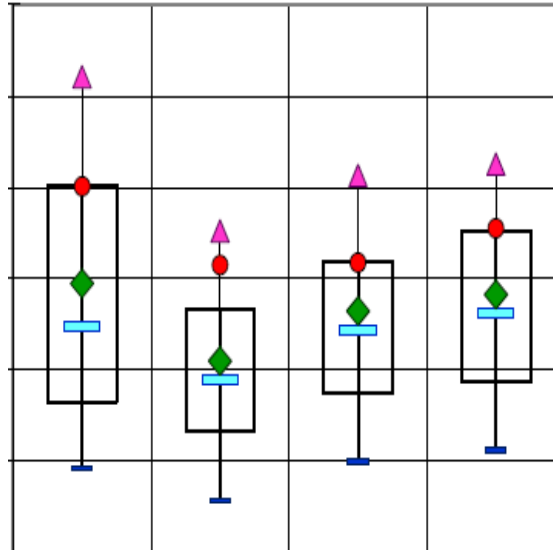




Amt für Natur und Umwelt

Uffizi per la natira e l'ambient

Ufficio per la natura e l'ambiente



Planungsmodell

kostendeckende Gebühren

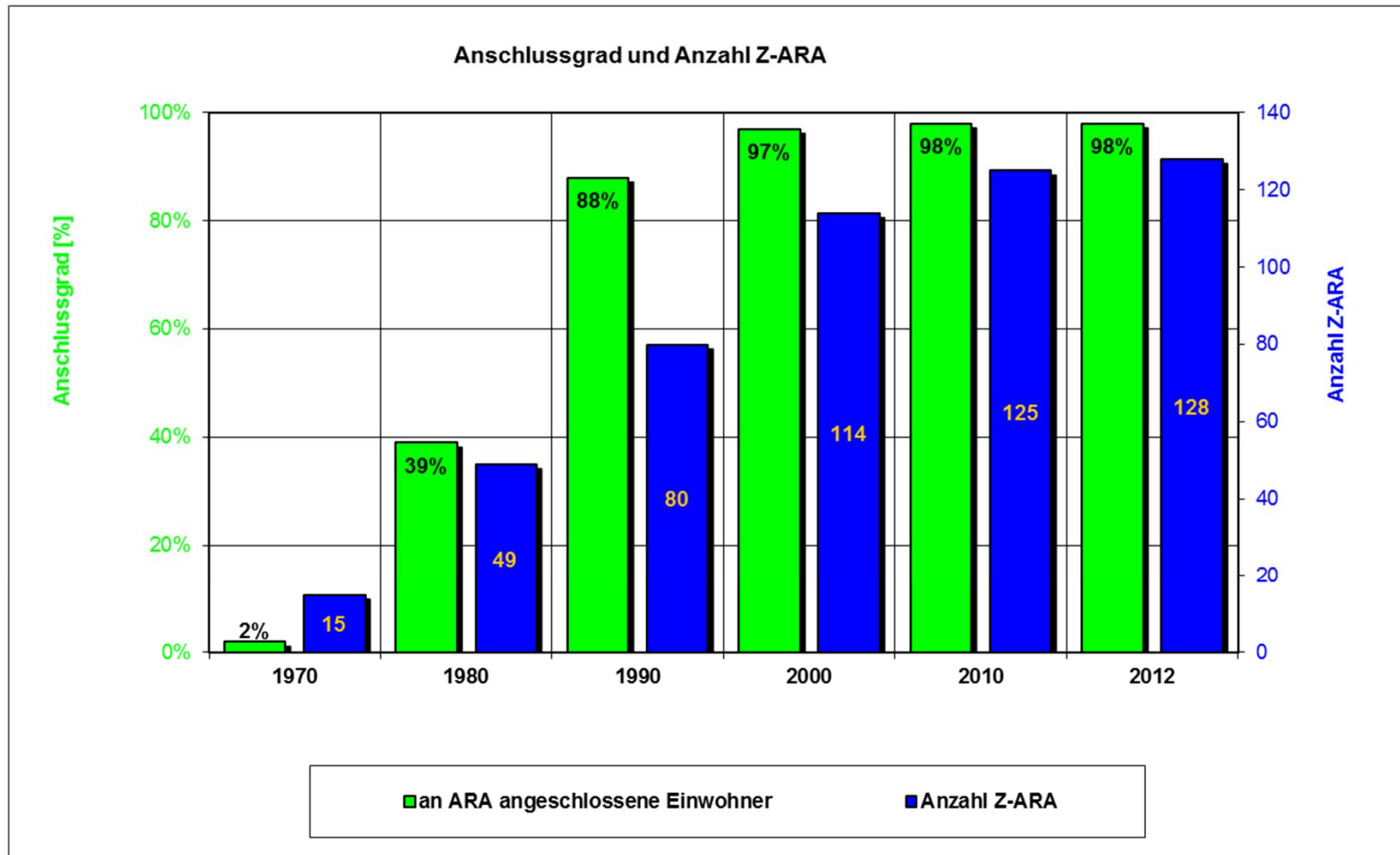
Yves Quirin



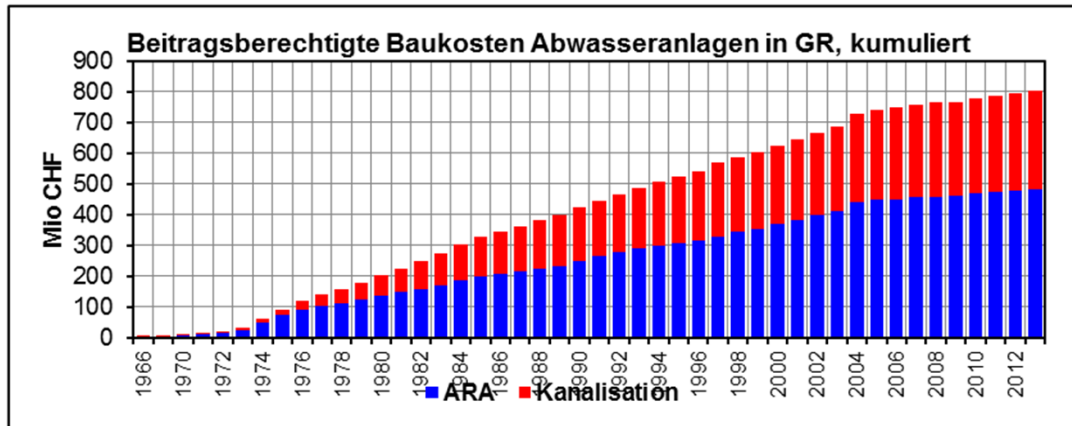
## ■ Inhalt Präsentation

- **Investitionskosten Abwasserentsorgung Kanton Graubünden**
- **Investitionskosten Wasserversorgung Kanton Graubünden**
- **Vorgaben Gesetzgebung bezüglich Finanzierung**
- **Gebührenspegel Kanton Graubünden**
- **Kosten der Abwasserentsorgung, Erhebung schweizweit**
- **Planungsmodell / Finanzierungsstrategie**

## Investitionskosten Abwasserentsorgung Kanton Graubünden



## Investitionskosten Abwasserentsorgung Kanton Graubünden



Investitionen Gemeinden innerhalb Bauzonen: geschätzt 550 Mio. Fr.

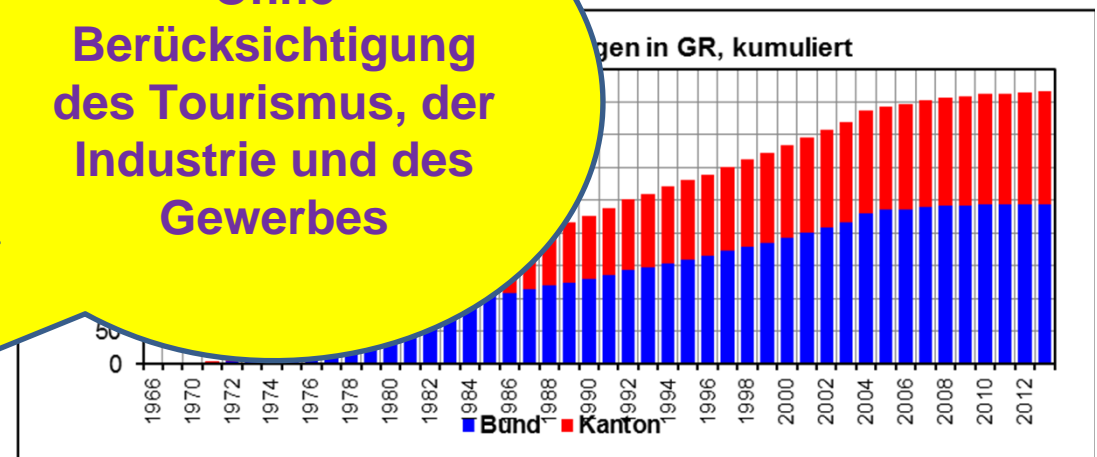
**Investitionen Total  
ca. 1'350 Mio. Fr.  
von 1970 bis 2013**

Lebensdauer der Anlagen:  
Kanalisation: 80 Jahre  
ARA: 33 Jahre

Werterhaltungskosten pro Jahr  
Kanalisation : 11 Mio. Fr.  
ARA: 15 Mio. Fr.  
Total: 26 Mio. Fr.

**Pro Person: 132 Fr. / Jahr**

**Ohne Berücksichtigung des Tourismus, der Industrie und des Gewerbes**



## Investitionskosten Wasserversorgung Kanton Graubünden

Versorgungsnetz	1'922'495 m	Fr. 500/m	= Fr.	961'247'571
Zubringerleitungen	1'155'283 m	Fr. 200/m	= Fr.	231'056'646
Reservoire (759)	183'946 m <sup>3</sup>	Fr. 1000/m <sup>3</sup>	= Fr.	183'946'000
Quellfassungen	4'708 Stck.	Fr. 50'000/Stck.	= Fr.	235'400'000
<b>Gesamte Investitionskosten WV</b>			<b>= Fr.</b>	<b>1'611'650'216</b>

## Investitionskosten Wasserversorgung Kanton Graubünden

**Investitionen Total ca. 1'612 Mio. Fr.**

### **Lebensdauer der Anlagen:**

Leitungen: 80 Jahre  
Reservoir: 66 Jahre  
Quellfassungen: 50 Jahre

### **Werterhaltungskosten pro Jahr:**

Leitungen : 15 Mio. Fr.  
Reservoir: 3 Mio. Fr.  
Quellfassungen: 5 Mio. Fr.  
**Total: 22.5 Mio. Fr.**

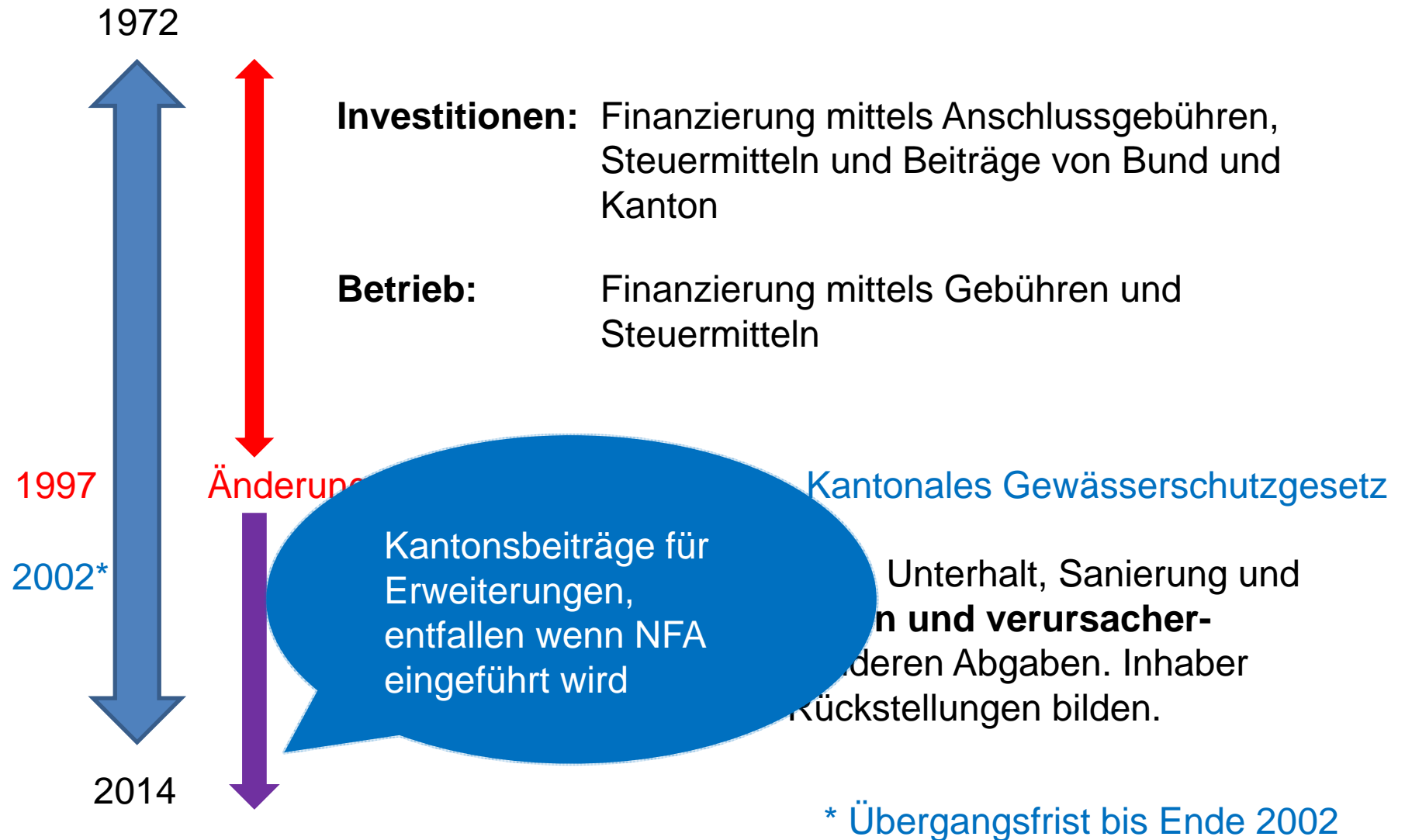
**Pro Person: 116 Fr. / Jahr**



**Ohne  
Berücksichtigung  
des Tourismus, der  
Industrie und des  
Gewerbes**



## Vorgaben Gesetzgebung bezüglich Finanzierung von Abwasseranlagen





■ **Vorgaben Gesetzgebung bezüglich Finanzierung allgemein**

**Finanzhaushaltsgesetz Art. 22 Abs. 1:**

Spezialfinanzierungen werden geführt, wenn Mittel gesetzlich zur Erfüllung bestimmter öffentlicher Aufgaben zweckgebunden sind.

**Verordnung über den kantonalen Finanzhaushalt Art. 5:**

- 1) Die Verursacher besonderer Vorkehrungen und Aufwendungen sowie die Nutzniesser besonderer Leistungen haben in der Regel die Kosten zu tragen. Für Härtefälle kann die Regierung Ausnahmen beschliessen.
- 2) Wirtschaftliche Vorteile aus öffentlichen Einrichtungen oder Anordnungen sind soweit zumutbar abzugelten.



## Gebührenspegel Kanton Graubünden



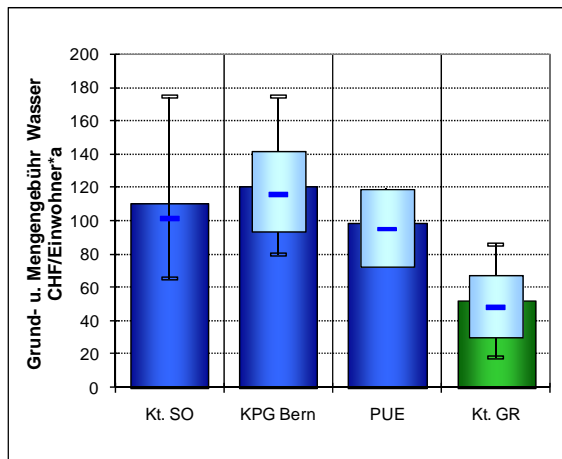
Publikation Januar 2011

Allen Gemeinden  
zugestellt, einzusehen  
unter [www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)

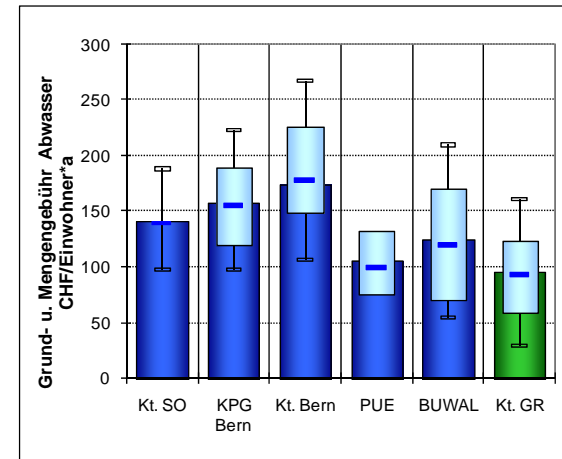
Wasserversorgung  
Abwasserentsorgung  
Abfallentsorgung

Gebührenübersicht  
der Gemeinden des  
Kantons Graubünden

## Gebührenspegel Kanton Graubünden

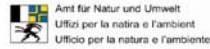


*wiederkehrende Gebühren Wasser im Vergleich mit anderen Kantonen/Publicationen*



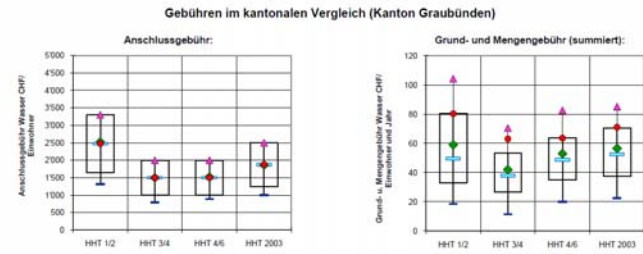
*wiederkehrende Gebühren Abwasser im Vergleich mit anderen Kantonen/Publicationen*

# Gebührenspegel Kanton Graubünden



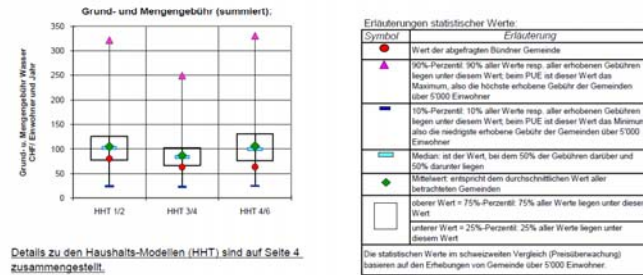
## Gebührenvergleich: Wasserversorgung

Gebühren der Gemeinde: **Arosa**  
 Vergleichsdaten: Gebührenspeigel Kt. Graubünden (2010), Erhebung Preisüberwachung (Gde. ab 5'000 Einwohner)



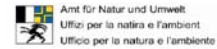
## Gebühren im schweizweiten Vergleich (Preisüberwachung)

Die Original-Auswertungen der Preisüberwachung wurden für den schweizweiten Vergleich umgerechnet auf CHF/E.



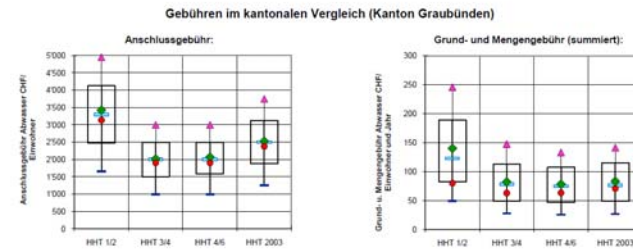
Details zu den Haushalts-Modellen (HHT) sind auf Seite 4 zusammengestellt.

Haushaltsmodell	Kanton Graubünden				Preisüberwachung						
	Anschlussgebühr in CHF/Einwohner (einmalige Gebühr)				Grund- plus Mengengebühr in CHF/Einwohner/Jahr						
Modell-Kurzbezeichnung	1 P. in 2 Zi.-Whg	3 P. in 4 Zi.-Whg	4 P. in 6 Zi.-Whg	4 P. in 7 Zi.-Whg	1 P. in 2 Zi.-Whg	3 P. in 4 Zi.-Whg	4 P. in 6 Zi.-Whg	4 P. in 7 Zi.-Whg			
10%-Perz. / Minimum	1'320	796	888	1'000	19	11	20	23	24	23	25
25%-Perzentil	1'650	1'000	1'000	1'250	33	27	35	38	77	67	76
Mittelwert (Durchschnitt)	2'523	1'496	1'520	1'952	59	42	53	57	105	87	106
Medianwert	2'475	1'500	1'500	1'975	50	38	49	53	102	84	100
75%-Perzentil	3'300	2'000	2'000	2'500	81	53	64	70	125	103	131
90%-Perz. / Maximum	3'300	2'000	2'000	2'500	104	71	83	85	322	249	331
Arosa	2'475	1'500	1'500	1'975	80	63	64	71	siehe kantonaler Vergleich		



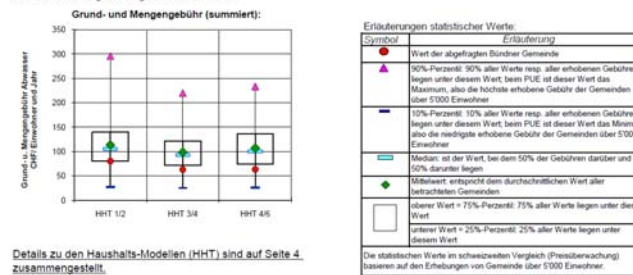
## Gebührenvergleich: Abwasserentsorgung

Gebühren der Gemeinde: **Arosa**  
 Vergleichsdaten: Gebührenspeigel Kt. Graubünden (2010), Erhebung Preisüberwachung (Gde. ab 5'000 Einwohner)



## Gebühren im schweizweiten Vergleich (Preisüberwachung)

Die Original-Auswertungen der Preisüberwachung wurden für den schweizweiten Vergleich umgerechnet auf CHF/E.



Details zu den Haushalts-Modellen (HHT) sind auf Seite 4 zusammengestellt.

Haushaltsmodell	Kanton Graubünden				Preisüberwachung						
	Anschlussgebühr in CHF/Einwohner (einmalige Gebühr)				Grund- plus Mengengebühr in CHF/Einwohner/Jahr						
Modell-Kurzbezeichnung	1 P. in 2 Zi.-Whg	3 P. in 4 Zi.-Whg	4 P. in 6 Zi.-Whg	4 P. in 7 Zi.-Whg	1 P. in 2 Zi.-Whg	3 P. in 4 Zi.-Whg	4 P. in 6 Zi.-Whg	4 P. in 7 Zi.-Whg			
10%-Perz. / Minimum	1'650	1'000	1'000	1'250	49	28	26	27	27	26	26
25%-Perzentil	2'475	1'500	1'578	1'975	83	50	47	50	81	71	75
Mittelwert (Durchschnitt)	3'422	2'020	2'069	2'526	140	83	79	84	113	99	107
Medianwert	3'300	2'000	2'000	2'500	123	79	75	76	105	93	101
75%-Perzentil	4'125	2'500	2'500	3'125	189	113	108	115	140	121	136
90%-Perz. / Maximum	4'950	3'000	3'000	3'750	246	148	133	141	296	220	233
Arosa	3'135	1'900	1'900	2'375	80	63	64	71	siehe kantonaler Vergleich		

www.anu.gr.ch

# Kosten der Abwasserentsorgung, Erhebung schweizweit



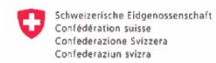
**Kosten und Leistungen  
der Abwasserentsorgung**

***Coûts et prestations  
de l'assainissement***



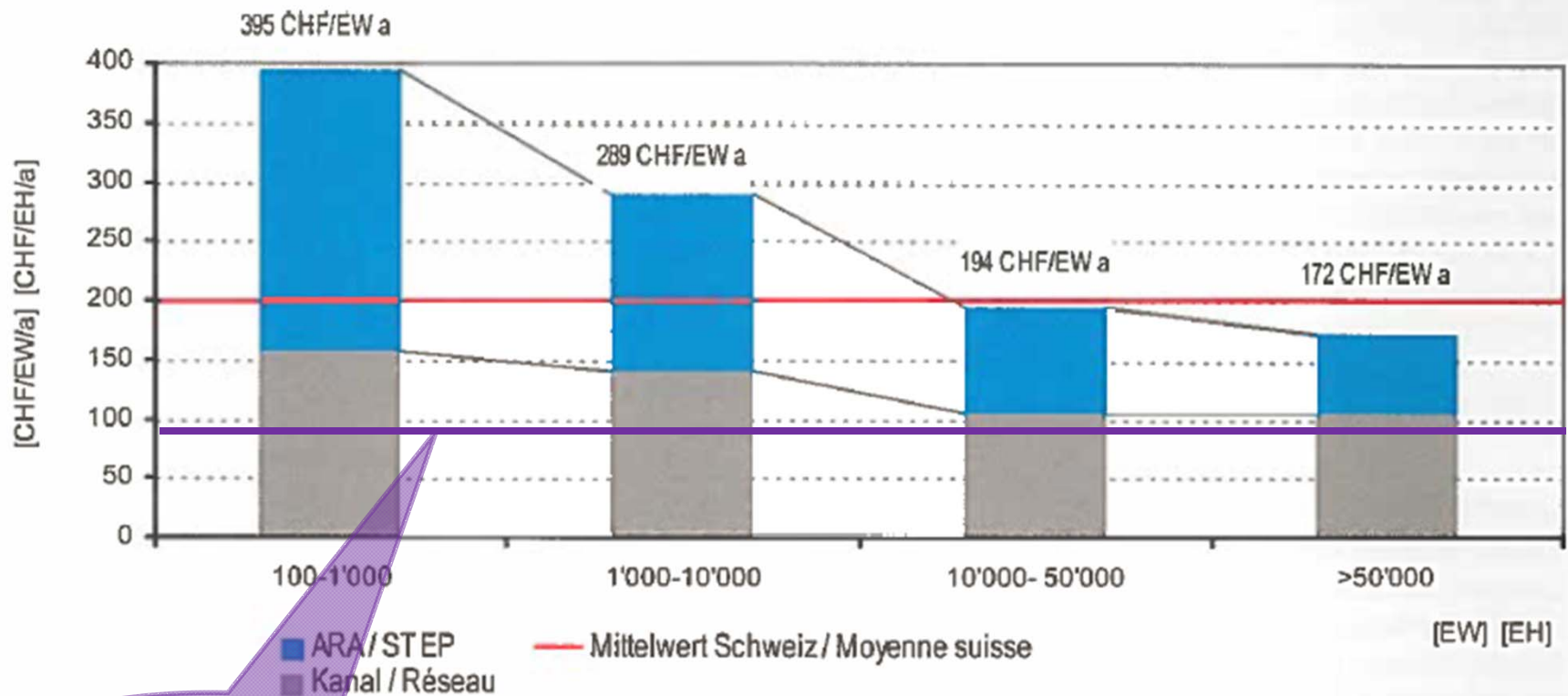
**2011**

Mit Unterstützung / Avec le soutien de:



**KVU CCE**  
Konferenz der Vortöher der  
Umweltschützämter der Schweiz  
Conférence des chefs des services et offices

## Kosten der Abwasserentsorgung, Erhebung schweizweit



Durchschnittliche Einnahmen pro Einwohner und Jahr in GR

## ■ Planungsmodell / Finanzierungsstrategie

**Ziel:** Werterhalt sicherstellen = Finanzierung gewährleisten



Kantonale Fachstellen der Ostschweiz und des Fürstentum Liechtenstein

Vom 23.06.2010

### Empfehlung zur Sicherstellung der Finanzierung von öffentlichen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen

«Um den Werterhalt und die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Wasserver- und Abwasserentsorgungsanlagen sicherzustellen, sind verursachergerechte und kostendeckende Gebühren zu erheben.

Um eine geeignete Finanzierungsstrategie zu entwickeln und eine angepasste Gebührenplanung vornehmen zu können, ist ein Planungsinstrument notwendig, welches Transparenz bezüglich der Vermögenssituation schafft und den mittel- und langfristigen Finanzbedarf aufzeigt.»

## Folgende Kalkulationsmodelle von der KVV-Ostschweiz empfohlen

- Wegleitung zum finanziellen Führungssystem der Wasserver- und Abwasserentsorgung (Kanton ZH)
- Empfehlung zur Finanzierung der Wasserversorgung (SVGW)
- Nachhaltige Finanzierung der Abwasserentsorgung; Orientierungshilfe und Planungsmodell (VSA 2011)

Geeignet für Anlagen kleiner und mittlerer Grösse

Geeignet für Benchmarking-Vergleiche

Geeignet für kleine bis grosse Anlagen

## Planungsmodell / Finanzierungsstrategie

### Wegleitung zum finanziellen Führungssystem der Wasserver- und Abwasserentsorgung

Empfehlung

**Download Wegleitung und Planungsmodell  
[www.abwasser.zh.ch](http://www.abwasser.zh.ch) oder  
[www.wasserversorgung.zh.ch](http://www.wasserversorgung.zh.ch)**

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

 **GEMEINDEAMT  
DES KANTONS ZÜRICH**



# Planungsmodell / Finanzierungsstrategie

Anlagenbuch

Anlageninventar

Kanal  
ARA  
PW  
Etc.

Erstellt

Lebensdauer

Restbuchwert  
Fibu

Geplante  
Ersatzinvestition

Geplantes  
Investitionsjahr

Historischer  
Anschaffungswert

Anlagennummer	historischer Anschaffungswert brutto (in Tsd. Fr.)	Erstellt	Lebensdauer	Restbuchwert Fibu	Geplante Ersatzinvestition	Geplantes Investitionsjahr						
1	380	2002	50	129.0	11.7	2026						
2	20	2002	50	0.6	0.6	2026						
3	127	2002	40	76.2	67.5	2026						
4	275	2004	35	110.0	100.0	2039						
5	184	2004	15	73.0	20.0	2019						
6	27	2004	40	17.7	17.7	2044						
7	25	2004	15	16.4	16.4	2019						
8	28	1950	70	0.1	0.1	2020						
9	54	1954	70	0.2	0.2	2024						
10	71	1960	70	0.5	0.5	2030						
11	44	1970	70	0.8	0.8	2040						
12	192	2005	40	127.3	77.3	2058						
13	95	2005	40	58.0	51.0	2059						
14	264	2005	40	193.0	137.3	2065						
15	73	2005	40	45.2	35.7	2045						
16	137	2005	40	80.0	60.0	2009						
17	90	2005	40	58.0	40.0	2010						
18	838	2005	40	77.3	50.0	2011						
19	12	2005	40	1.6	1.6	2012						
20	178	2005	40	45.2	37.0	2009						
21	560	2005	40	406.2	357.5	2012						
<b>Neu- oder Ersatzinvestitionen</b>												
23			70		0	2009						
24			70		0	2010						
25			15		0	2011						
26			40		0	2012						
<b>Gesamttotal in Tsd. Fr.</b>		3'484		201	985.9	477.5	754.0	36	22.8	36	754.0	7841

Restbuchwert Fibu im Umstellungszeitpunkt (in Tsd. Fr.) **754.0**

# Planungsmodell / Finanzierungsstrategie

**Finanzplan** **Gemeinde Musterdorf**  
**Abwasserentsorgung**

Szenario: **1**  
 Erstes Planjahr: **2008**  
 Letztes abgeschlossenes Rechnungsjahr: **2007**  
 Umstellungsjahr: 2008 **2007**

Gebührenberechnung  
effektive Gebührenplanung  
(s. Arbeitsblatt "Gebühren")

		122'500	122'500	133'250	133'250	133'250	133'250	
		2007		2011				
<b>Laufende Rechnung</b>	IST gem. HRM	Bereinigungen / Abgrenzungen	IST betrieblich	2011	2012	2013		
<b>Aufwand</b>	70'000			70'000	90'000	90'000		
Total Betrieb und Wartung	70'000			70'000	90'000	90'000		
übriger Aufwand								
<b>Ertrag (ohne Grund- und Verbrauchsgebühren)</b>				18'838	19'538	19'445		
übriger Ertrag				18'838	19'538	19'445		
Zinsertrag Spezialfinanzierung / Finanzvermögen	Zinssatz 3.75%			18'838	19'538	19'445		
interner Zinsaufwand (Verwaltungsvermögen)	Zinssatz 3.75%		28'276	27'422	28'886	34'539	34'967	
ordentliche Abschreibungen (gem. BAV)			22'752	24'038	26'181	28'847	30'347	
<b>Total Netto-Aufwand (inkl. Zinsen und ordentlichen Abschreibungen)</b>			104'247	108'179	114'548	135'765	138'972	
Saldo Einlage (+) / Entnahme (-) Spezialfinanzierung			18'253	25'071	18'702	-2'515	-3'722	
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit			42'291	51'252	47'549	27'832	26'626	
<b>Bestandesrechnung (Bilanz)</b>		IST gem. HRM		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Aktiven</b>								
Finanzvermögen								
11 Verwaltungsvermögen	754'000		754'000	1'1248	797'210	921'029	932'182	981'835
1140 Grundstücke								
1141 Tiefbauten	754'000							
1143 Hochbauten								
1146 Mobilier, Geräte, Maschinen, Fahrzeuge								
1280 Spezialfinanzierungen (Fehlbetrag)								
<b>Total Aktiven</b>	754'000		754'000	1'1248	797'210	921'029	932'182	981'835
<b>Passiven</b>								
Fremdkapital		313'000						
2280 Spezialfinanzierungen (Überschuss)	441'000							
2282 Vorfinanzierungen								
<b>Total Passiven</b>	754'000		754'000	731'248	797'210	921'029	932'182	981'835
Berechnung Spezialfinanzierung			441'000	459'010	477'264	502'335	521'036	518'521
Berechnung Finanzvermögen (+) bzw. Fremdkapital (-)	-313'000		-313'000	-272'238	-319'046	-418'694	-411'145	-443'313
Investitionen				90'000	150'000	40'000	80'000	
Kontrolle Aktiven und Passiven								

Betriebskosten erfassen

Zinssätze Eintragen

Aktiven und Passiven erfassen

# Planungsmodell / Finanzierungsstrategie

## Gebührenplanung

Gemeinde Musterdorf  
Abwasserentsorgung

Szenario: 1

### Grundgebühren

Bezeichnung	Faktor	Anzahl	Ansatz Fr./Jahr	Erlös aus Grund- gebühren
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>

### Mengengebühren

Bezeichnung	Ansatz Fr./m <sup>3</sup>	Erlös aus Mengen- gebühren
Frischwasserverbrauch m <sup>3</sup>	2.20	78'100
<b>Total</b>		<b>78'100</b>

Simulationsfaktor für Gebührenanpa...

Weitere Gebühreneinnahmen

Berechnung der Plan-Erlöse aufgrund  
der Mengengerüste und Tarife

**Total**

### Planjahr

	2008	2009	2010	2011
100%	100%	100%	100%	100%
15'000	15'000	15'000	15'000	15'000
29'400	29'400	29'400	29'400	29'400
78'100	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>

Gebühreneinnahmen  
pro Jahr

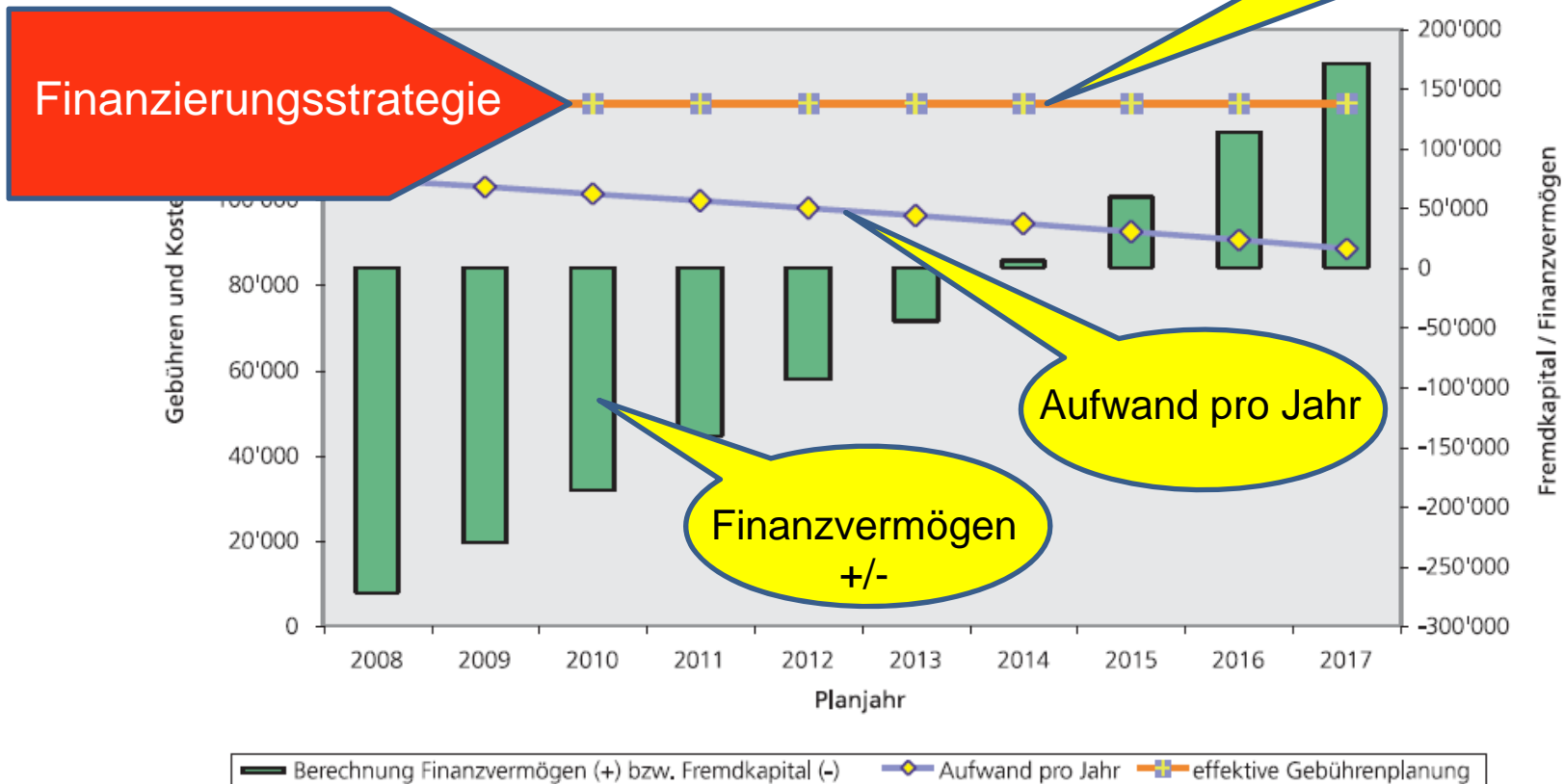
# Planungsmodell / Finanzierungsstrategie

Auswertung

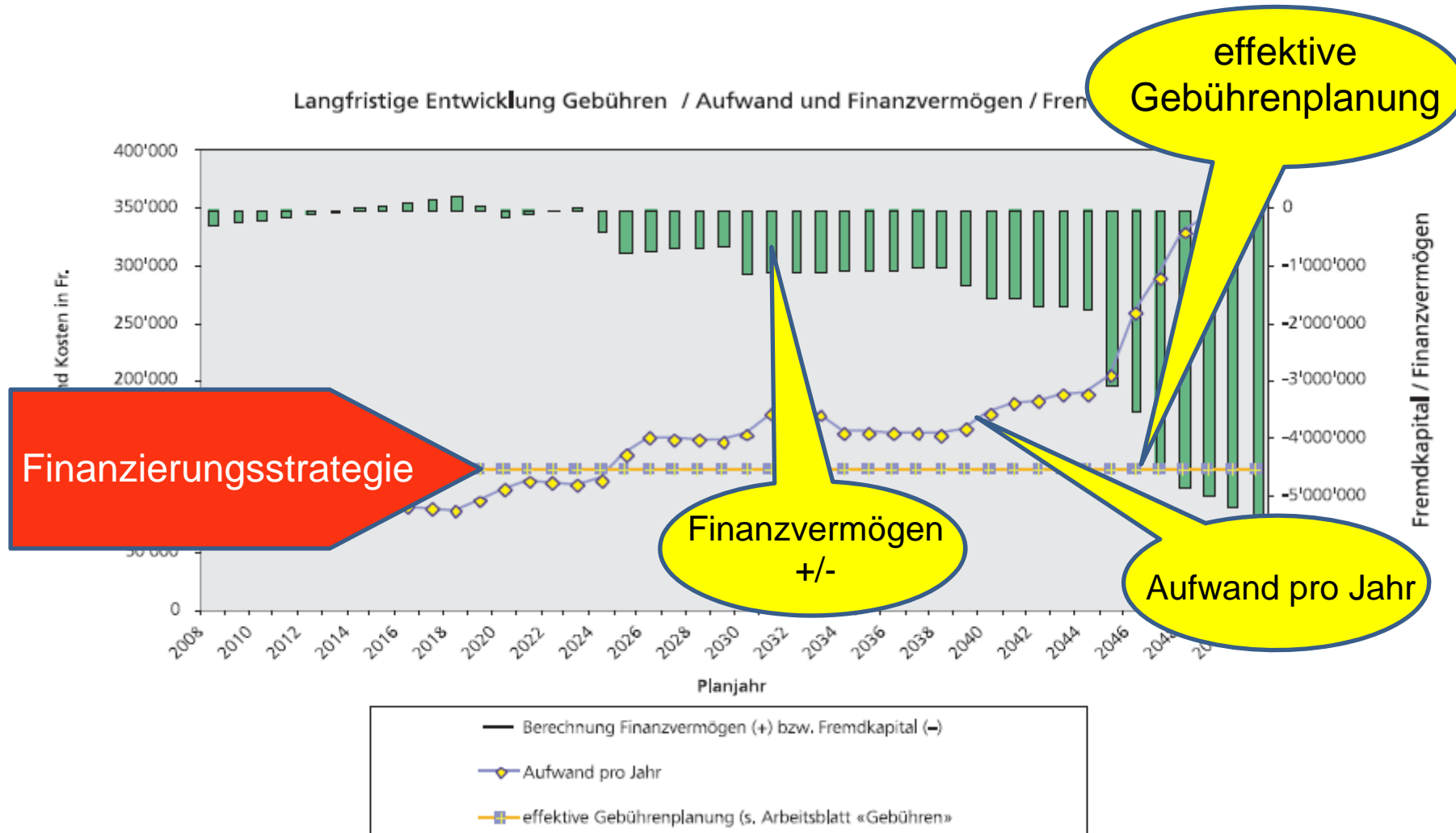
Gemeinde Musterdorf  
Abwasserentsorgung

Szenario: 1

10-Jahres-Entwicklung Gebühren / Aufwand und Finanzvermögen / Fremdkapital



## Planungsmodell / Finanzierungsstrategie





## ■ Empfehlung

- **Wenden Sie das Planungsmodell für ihre Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen an**
- Wir beraten und unterstützen Sie gerne bei der Anwendung des Planungsmodells
- Damit erhalten Sie:
  - Ein Planungsinstrument zur Festlegung einer Finanzierungsstrategie zur Sicherstellung des Werterhaltes
  - Ein fundiertes Argumentarium für allfällige Gebührenanpassungen

Empfehlung

**Stellen Sie sicher, dass unsere Nachkommen sauberes  
Trinkwasser genießen dürfen und die gute Wasserqualität  
unserer Gewässer erhalten bleibt**

