



Trinkwasser- und Abwassergebühren im Kanton Solothurn



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Vorwort	1
2. Einleitung	3
2.1 Ziel	3
2.2 Ausgangslage	3
2.3 Grundlagen	3
3. Methodik	4
3.1 Definition der Modellhaushalte	4
3.2 Berechnung der Gebühren	7
3.3 Berücksichtigung der Gebührenreduktion bei Versickerung des Regenwassers	7
4. Wasserversorgung	8
4.1 Anschlussgebühren	8
4.2 Benützungsggebühren	12
5. Abwasserentsorgung	18
5.1 Anschlussgebühren	18
5.2 Benützungsggebühren	23
6. Vergleich der Gebühren für die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung	31
6.1 Anschlussgebühren	31
6.2 Benützungsggebühren	34
7. Summe der Wasser- und Abwassergebühren	37
7.1 Anschlussgebühren	37
7.2 Benützungsggebühren	37

Beilagen

Anhang A: Details der Modellhaushalte

Anhang B: Erläuterungen zu den Gebühren der Wasserversorgung

Anhang C: Erläuterungen zu den Gebühren der Abwasserentsorgung

Liste der Abkürzungen

AfU	Amt für Umwelt Kanton Solothurn
BfS	Bundesamt für Statistik
EG	Einwohnergleichwerte
GEP	Generelle Entwässerungsplanung
HHT	Haushaltstyp
HHT 1	Haushaltstyp 1: Einpersonenhaushalt in 15-Familienhaus (Siehe auch Anhang A)
HHT 2	Haushaltstyp 2: 3-Personenhaushalt in 5-Familienhaus (Siehe auch Anhang A)
HHT 3	Haushaltstyp 3: 4-Personenhaushalt in Einfamilienhaus (Siehe auch Anhang A)
SGV	Solothurnische Gebäudeversicherung
STDABW	Standardabweichung
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfachs
VSA	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
ZGF	Zonengewichtete Fläche

1. Vorwort

Wieviel bezahlen die Solothurnerinnen und Solothurner für die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung? Nach welchem Gebührensystem verrechnen die Gemeinden ihre Leistungen den Bürgerinnen und Bürgern? Wie gross sind die Unterschiede der Gebühren in den einzelnen Gemeinden? Werden die effektiven Kosten, welche die Siedlungswasserwirtschaft verursacht, mit den Gebühren, die von den Bürgerinnen und Bürgern finanziert werden, gedeckt? Diese und ähnliche Fragen wollen wir mit dem vorliegenden Bericht beantworten. Wir stützen uns dabei auf die Daten des Jahres 2007.

Die Kosten für die Abwasserentsorgung wurden bereits früher erhoben und publiziert. Diese Auswertungen haben gezeigt, dass die in den Buchhaltungen der Gemeinden ausgewiesenen Kosten nicht ohne weiteres miteinander verglichen werden können. Sie entsprechen für ein ausgewähltes Jahr zudem kaum den effektiven Kosten, u.a. weil die Abschreibungspraxis sich nicht nach der Lebensdauer der Anlagen orientiert und die Kostenabgrenzungen unterschiedlich gehandhabt werden.

Im Kanton Solothurn können die Gemeinden ihre Gebührensysteme und Tarife für Wasser und Abwasser selbst festlegen, solange sie sich in einem bestimmten Rahmen bewegen. Die Gebührensysteme sind deshalb sehr unterschiedlich und die Höhe der Gebühren lässt sich nicht ohne weiteres miteinander vergleichen. Aus diesem Grund hat das Bundesamt für Statistik genormte Haushaltstypen definiert. Für zwei dieser Haushaltstypen zeigt dieser Bericht den Gebührenvergleich auf, nämlich für einen Dreipersonenhaushalt mit einer Vierzimmerwohnung in einem kleineren Mehrfamilienhaus sowie für einen Vierpersonenhaushalt in einem Einfamilienhaus mit 6 Zimmern. Mit den rechtskräftigen Gebührenreglementen der Gemeinden wurden für diese Haushalte die Anschlussgebühren sowie die Benützungsgebühren für Wasser und Abwasser berechnet.

Was zeigt dieser Gebührenvergleich? Im Mittel (über alle Gemeinden) betragen die Anschlussgebühren für die Wasserversorgung für eine Vierzimmerwohnung Fr. 3'200.-- und für ein Einfamilienhaus Fr. 5'500.--. Die Benützungsgebühren betragen im Mittel Fr. 2.00 pro m³ für die Vierzimmerwohnung bzw. Fr. 1.90 pro m³ für das Einfamilienhaus. Für die Abwasserentsorgung muss die Situation etwas differenzierter betrachtet werden, weil 79 Gemeinden eine Reduktion der Anschluss- und 92 Gemeinden eine Reduktion der Benützungsgebühren vorsehen, sofern das Regenwasser auf der Parzelle versickert oder über eine private Leitung in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet wird. Ohne Reduktion betragen die mittleren Anschlussgebühren für eine Vierzimmerwohnung Fr. 4'400.-- und für ein Einfamilienhaus Fr. 8'900.--. Die mittlere Benützungsgebühren betragen für beide Wohnungstypen Fr. 2.50 pro m³. Mit Reduktion betragen die mittleren Anschlussgebühren Fr. 3'400.-- für die Vierzimmerwohnung bzw. Fr. 6'400.-- für das Einfamilienhaus, die mittleren Benützungsgebühren Fr. 2.30 pro m³.

Die mittleren Gebühren für die Abwasserentsorgung sind etwas höher als für die Wasserversorgung, wobei die Unterschiede weniger ins Gewicht fallen, wenn die Reduktion für die eigene Regenwasserentsorgung gewährt werden kann.

Anhand der erwähnten früheren Untersuchungen über die Kosten in der Abwasserentsorgung können wir festhalten, dass die Kostendeckung einen hohen Wert von rund 90% erreicht hat. Dies dürfte auch für die Wasserversorgung zutreffen. Hier fehlen uns jedoch konkretere Angaben zu den Kosten. Die gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Finanzierung dürften damit praktisch erfüllt sein, und – was besonders herauszustreichen ist – es ist nicht damit zu rechnen, dass die Gebühren im Mittel noch merklich ansteigen werden. Mit Ausnahme weniger Gemeinden, die

Benützungsgebühren von nur Fr. 1.00 pro m³ oder weniger für Trinkwasser bzw. Abwasser verlangen.

Im Vergleich zwischen den Gemeinden fällt auf, dass sowohl in der Wasserversorgung wie auch in der Abwasserentsorgung erhebliche Gebührenunterschiede vorliegen. Die Höchstwerte der Anschlussgebühren für die Wasserversorgung sind bis zu 30 Mal höher als die Tiefstwerte, bei den Benützungsgebühren sind die Höchstwerte bis zu 7 Mal höher als die Tiefstwerte. Für die Abwasserentsorgung ergibt sich für die Benützungsgebühren das gleiche Bild, die Höchstwerte der Anschlussgebühren sind dagegen „nur“ bis 15 Mal höher als die Tiefstwerte. In Frankenbeträgen ausgedrückt heisst das, dass einige Gemeinden für ein Einfamilienhaus Anschlussgebühren für die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung von Fr. 20'000.-- bis sogar Fr. 70'000.-- verlangen, andere für das Gleiche lediglich Fr. 5'000.-- oder sogar noch weniger! In einem Grossteil der Gemeinden bewegen sich die Anschlussgebühren in einem Bereich von Fr. 10'000.-- bis Fr. 15'000.--. Für Trinkwasser betragen die tiefsten Benützungsgebühren Fr. -.70 pro m³, die höchsten etwas über Fr. 4.00 pro m³. Bei der Abwasserentsorgung liegen die entsprechenden Werte bei Fr. 1.00 pro m³ bzw. Fr 6.00 pro m³.

Einen differenzierteren Einblick zu den Gebühren geben die folgenden Seiten. Vielleicht gibt es der einen oder anderen Gemeinde Anreiz und Anregung, ihre Gebührenpraxis zu überprüfen und wenn nötig anzupassen. Wir wünschen eine spannende Lektüre und nehmen Anregungen gerne entgegen.

Solothurn, August 2009

Martin Würsten
Chef Amt für Umwelt

2. Einleitung

2.1 Ziel

Der vorliegende Bericht hat zum Ziel, die Höhe der Gebühren für Wasser und Abwasser der Solothurner Gemeinden zu vergleichen.

Es werden nur die Gebühren der Privathaushalte betrachtet, die Gebühren von Industrie- und Gewerbebetrieben sind nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts.

2.2 Ausgangslage

Im Kanton Solothurn können die Gemeinden ihre Gebührensysteme und Tarife für Wasser und Abwasser selbst festlegen, solange sie sich in einem bestimmten Rahmen bewegen (siehe hierzu das Musterreglement über die Abwassergebühren (Amt für Umwelt Kanton Solothurn 2001)). Aus diesem Grund sind die Gebührensysteme sehr unterschiedlich und die Höhe der Gebühren lässt sich nicht ohne weiteres vergleichen.

Zum Vergleich der Gebühren in den verschiedenen Gemeinden definierte das Bundesamt für Statistik zusammen mit den Fachverbänden fünf Haushaltstypen (HHT). Für drei dieser fünf Haushaltstypen hat die Preisüberwachung die Gebühren sämtlicher Schweizer Gemeinden mit über 7 000 Einwohnern berechnet¹. Für den vorliegenden Bericht wurden für zwei dieser drei Haushaltstypen die Gebühren der Wasser- und Abwasserversorgung berechnet (siehe Tabelle 2.1). Im Kapitel 3.1 werden die Haushaltstypen beschrieben.

	HHT 1	HHT 2	HHT3	HHT 4	HHT 5
Bundesamt für Statistik					
Preisüberwachung					
Vorliegender Bericht Kt. SO					

Tabelle 2.1 Verwendung der Haushaltstypen (HHT) in den verschiedenen Gebührenvergleichen

2.3 Grundlagen

Für die Analyse der Gebührensysteme wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- Grundeigentümerverordnung (KRB vom 3. Juli 1978, Stand 1. Januar 2008)
- Kanton Solothurn, Amt für Umwelt, 2001, Musterreglement über Abwassergebühren
- Preisüberwachung, 2006, Gebührenvergleich Wasser, Abwasser und Abfall für die 30 grössten Städte der Schweiz
- Preisvergleiche Preisüberwachung: <http://www.preisvergleiche.preisueberwacher.admin.ch/>, eingesehen am 5.12.2008

¹ <http://www.preisvergleiche.preisueberwacher.admin.ch/>

Die für den Vergleich verwendeten Daten stammen aus dem Jahr 2007 und berücksichtigen alle 125 Solothurner Gemeinden. Sie stammen aus folgenden Quellen:

- Amt für Umwelt (AfU)
- Amt für Finanzen, Gemeindefinanzstatistik
- Datenumfrage Wasserversorgung durch AfU

3. Methodik

Um die Gebühren zu vergleichen, wurden zuerst die Modellhaushalte definiert und anschliessend die Gebühren sämtlicher Gemeinden für diese Modellhaushalte berechnet.

3.1 Definition der Modellhaushalte

3.1.1 Modellhaushalte der Preisüberwachung

Das Bundesamt für Statistik (BfS) ist bereits vor der Preisüberwachung auf die Problematik der Gebührenunterschiede gestossen und untersuchte für eine ausgewählte Stichprobe die Gebühren. Die Preisüberwachung führte im Jahr 2006 einen Vergleich der Wasser- und Abwassergebühren der 30 grössten Städte durch. Sie beschränkte sich dabei auf drei der ursprünglich fünf definierten Haushaltstypen (siehe auch Abbildung 3.1 und Tabelle 3.1):

- Haushaltstyp 1: Einpersonenhaushalt mit einer Zweizimmerwohnung in einem 15-Familienhaus. (Da dieser Haushaltstyp im Kanton Solothurn selten ist, wurde er im vorliegenden Bericht nicht berücksichtigt.)
- Haushaltstyp 2: Dreipersonenhaushalt mit einer Vierzimmerwohnung in einem 5-Familienhaus
- Haushaltstyp 3: Vierpersonenhaushalt in einem Einfamilienhaus mit 6 Zimmern

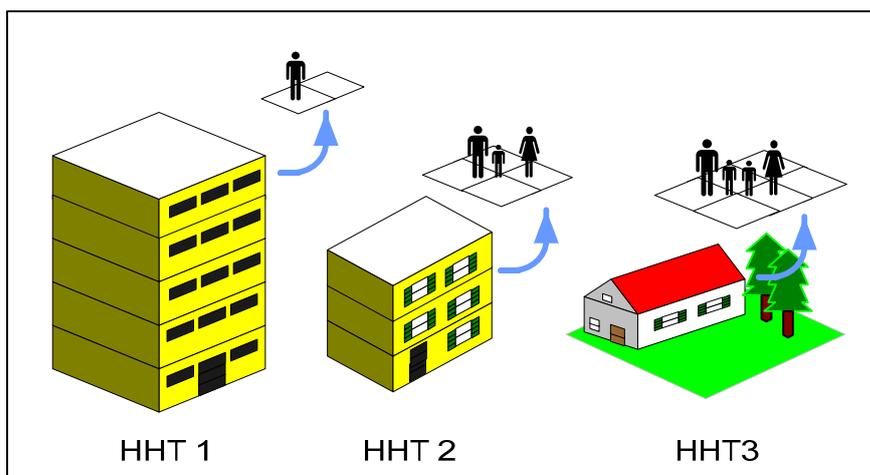


Abbildung 3.1 Schematische Darstellung der 3 Haushaltstypen (HHT) gemäss Preisüberwachung.

Um die Gebühren auch effektiv vergleichen zu können, ordnete die Preisüberwachung diesen drei Haushaltstypen einige zusätzliche Attribute zu (siehe Tabelle 3.1). Dadurch konnte ein gros-

ser Anteil der angetroffenen Gebührensysteme auch effektiv in den Vergleich einbezogen werden. Dazu wurden verschiedene Annahmen getroffen und die Haushalte, welche vom BfS nur verbal beschrieben wurden, skizziert (siehe Anhang A). Für diese drei Haushaltstypen hat die Preisüberwachung mittlerweile die Gebühren sämtlicher Schweizer Gemeinden mit über 7 000 Einwohnern ermittelt.

3.1.2 Anpassung der Modellhaushalte an den Kanton Solothurn

Im Kanton Solothurn kann die zonengewichtete Fläche (ZGF) als Bemessungsgrundlage der Gebühren verwendet werden. Deshalb wurden die drei Haushaltstypen einer Bauzone zugeordnet:

Die Haushaltstypen 2 und 3 wurden der Zone W2 zugeordnet, der Haushaltstyp 1 entspricht der Zone W4 oder W5. Die meisten Gemeinden im Kanton Solothurn haben jedoch keine W4 und W5 Zonen ausgeschieden und daher auch keinen "ZGF-Faktor" für diese Zonen definiert. Deshalb wurden im vorliegenden Bericht die Gebühren für den Haushaltstyp 1 nicht berücksichtigt.

	Haushaltstypen			Definiert durch		
	HHT 1	HHT 2	HHT 3	Bundesamt für Statistik	Preisüberwachung	Bericht Kanton Solothurn
Eigenschaften Wohnung/Haushalt						
Anzahl Personen im Haushalt [#]	1	3	4	X		
Anzahl Zimmer [#]	2	4	6	X		
Wohnfläche [m ²]	55	100	150	X		
Wasserkonsum [m ³ /Jahr]	60	170	230	X		
Gebäudeversicherungswert der Wohnung [Fr.]	165'000	300'000	400'000		X	
Eigenschaften Gebäude/Liegenschaft						
Stockwerke [#]	5	3	2		X	
Anzahl Wohnungen [#]	15	5	1		X	
Total Wohnfläche [m ²]	1175	460	150		X	
Grundstückfläche [m ²]	1500	900	700		X	
Versiegelte Fläche [m ²]	610	300	150		X	
Versiegelte Fläche [%]	41	33	21		X	
∅ Zählerdurchmesser [mm]	25	20	20		X	
Gesamtgeschossfläche [m ²]	1820	720	250		X	
Gebäudevolumen [m ³]	5460	2160	750		X	
Eigenschaften Bauzone (Kanton Solothurn)						
Zonenzugehörigkeit	W4/W5	W2	W2			X

Tabelle 3.1: Eigenschaften der Haushaltstypen (HHT) 1-3

3.2 Berechnung der Gebühren

Die Gebühren für die Modellhaushalte wurden auf Grundlage der Wasser- und Abwasserreglemente der Gemeinden berechnet. Diese Reglemente sind sehr unterschiedlich, deshalb wurden während der Berechnung der Gebühren der einzelnen Gemeinden Bemerkungen zur Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie zu den getroffenen Annahmen erfasst. Diese sind im Anhang B (Wasser) und C (Abwasser) aufgeführt.

Annahme: 11 Gemeinden, die Gebühren pro zonengewichtete Fläche (ZGF) erheben, haben in ihrem Reglement keine ZGF- Faktoren definiert. In diesem Fall wurden dieselben ZGF- Faktoren wie im Musterreglement Abwasser verwendet.

3.3 Berücksichtigung der Gebührenreduktion bei Versickerung des Regenwassers

In rund zwei Dritteln der Gemeinden im Kanton Solothurn sieht das Abwassergebührenreglement eine Reduktion der Anschlussgebühren vor, wenn das anfallende Regenwasser versickert wird. Für diese Gemeinden wurden die Abwassergebühren für die folgenden beiden Fälle berechnet:

- Gebühren ohne Versickerung des Regenwassers
- Gebühren mit Versickerung des Regenwassers.

Falls die Gebühren für das Regen- und das Schmutzabwasser getrennt erhoben werden, entfällt die Gebühr für das Regenwasser, wenn es versickert wird. Falls nur eine einzige Gebühr erhoben wird, so wird diese reduziert.

Bei einigen Gemeinden wird diese Reduktion wie folgendermassen festgelegt:

- "für gesamte Dachfläche 50%, für gesamte Vorplatzfläche 50%"

Annahme: Weil die Grundgebühr nicht um 100% reduziert werden kann, wurde in diesem Fall bei der Berechnung der reduzierten Abwassergebühren die Annahme getroffen, dass sich die Grundgebühr aus einer Schmutz- und Regenabwassergebühr zusammensetzt. Die Reduktion auf die Grundgebühr beträgt somit je 25% für Dach- und Vorplatzfläche, bzw. max. 50% auf die gesamte Grundgebühr.

4. Wasserversorgung

4.1 Anschlussgebühren

4.1.1 Bemessungsgrundlagen der Anschlussgebühren

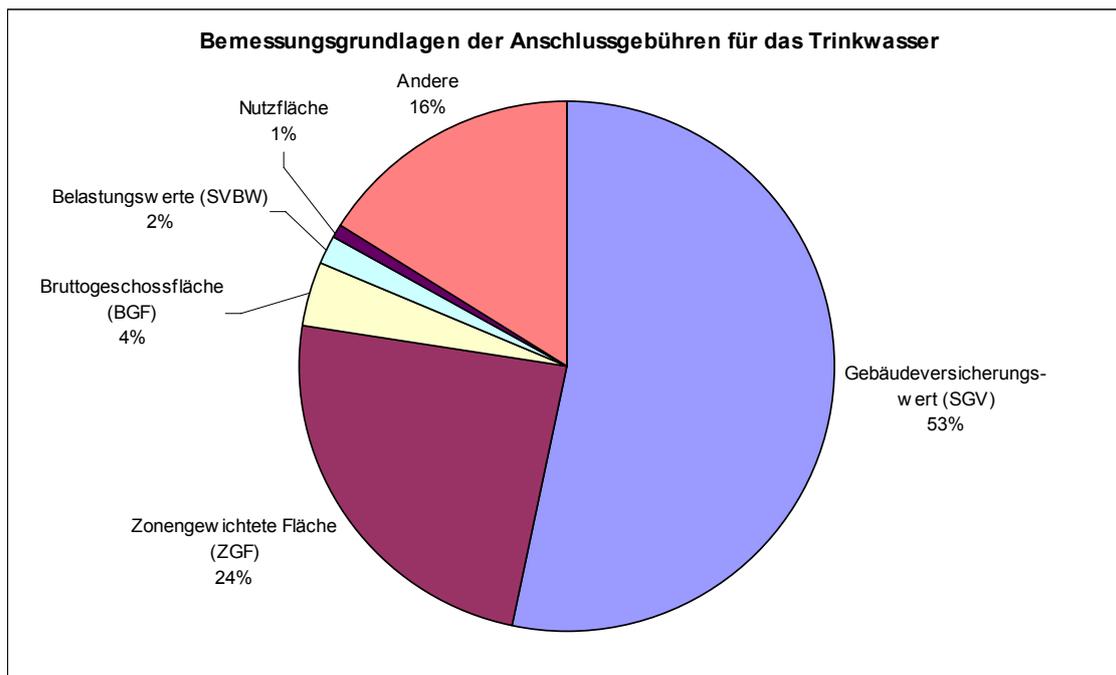


Abbildung 4.1: In den Solothurner Gemeinden benutzte Bemessungsgrundlagen für die Anschlussgebühren für das Abwasser

Die Bemessungsgrundlagen für die Anschlussgebühren sind im Mustergebührenheft nicht vorgegeben, deshalb können die Gemeinden frei wählen. Die Mehrheit der Gemeinden (53%) hat sich für den Solothurnischen Gebäudeversicherungswert entschieden. Die zonengewichtete Fläche (ZGF) findet in 24% der Gemeinden Anwendung. Fünf Gemeinden (4%) berechnen die Anschlussgebühren aufgrund der Bruttogeschossfläche, zwei Gemeinden aufgrund der Belastungswerte (1.6%), sowie eine Gemeinde aufgrund der Nutzfläche. In 16% (20) der Gemeinden basiert die Berechnung der Anschlussgebühren auf einer anderen Basis, wie z.B. pro Wohnung.

In einer Gemeinde (Kammersrohr) ist und wird künftig keine Zone für Wohnbauten ausgeschieden. Folglich liegen keine Angaben bezüglich Anschlussgebühren dieser Gemeinde vor.

4.1.2 Analyse der Anschlussgebühren

Die Abbildungen 4.2 und 4.3 zeigen die Anschlussgebühren in den einzelnen Gemeinden, die wichtigsten Werte sind in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst:

	Haushaltstyp 2 [CHF]	Haushaltstyp 3 [CHF]
Tiefstwert	303	1 085
10% Quantil	1 033	2 280
Median	3 000	4 200
Mittelwert	3 194	5 493
90% Quantil	5 280	8 310
Höchstwert	8 804	31 500

Tabelle 4.1: Statistische Auswertung der Anschlussgebühren für Trinkwasser

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus.

80% der Gemeinden erheben Gebühren zwischen CHF 1033 und 5280 für den Haushaltstyp 2 und zwischen CHF 2280 und 8 310 für den Haushaltstyp 3.

Im Durchschnitt bezahlt der Haushaltstyp 3 (4 Personen, Einfamilienhaus) das 1.6fache der Anschlussgebühren des Haushaltstyps 2 (3 Personen, Mehrfamilienhaus). In Gemeinden, welche die zonengewichtete Fläche als Bemessungsgrundlage nehmen, bezahlt der Haushaltstyp 3 das 3.5fache des Haushaltstyps 2, dies entspricht pro Person einer 2.5-mal so hohen Gebühr. Werden die Anschlussgebühren aufgrund des Gebäudeversicherungswerts ausgerechnet, sind die Anschlussgebühren pro Person für beide Haushaltstypen gleich gross.

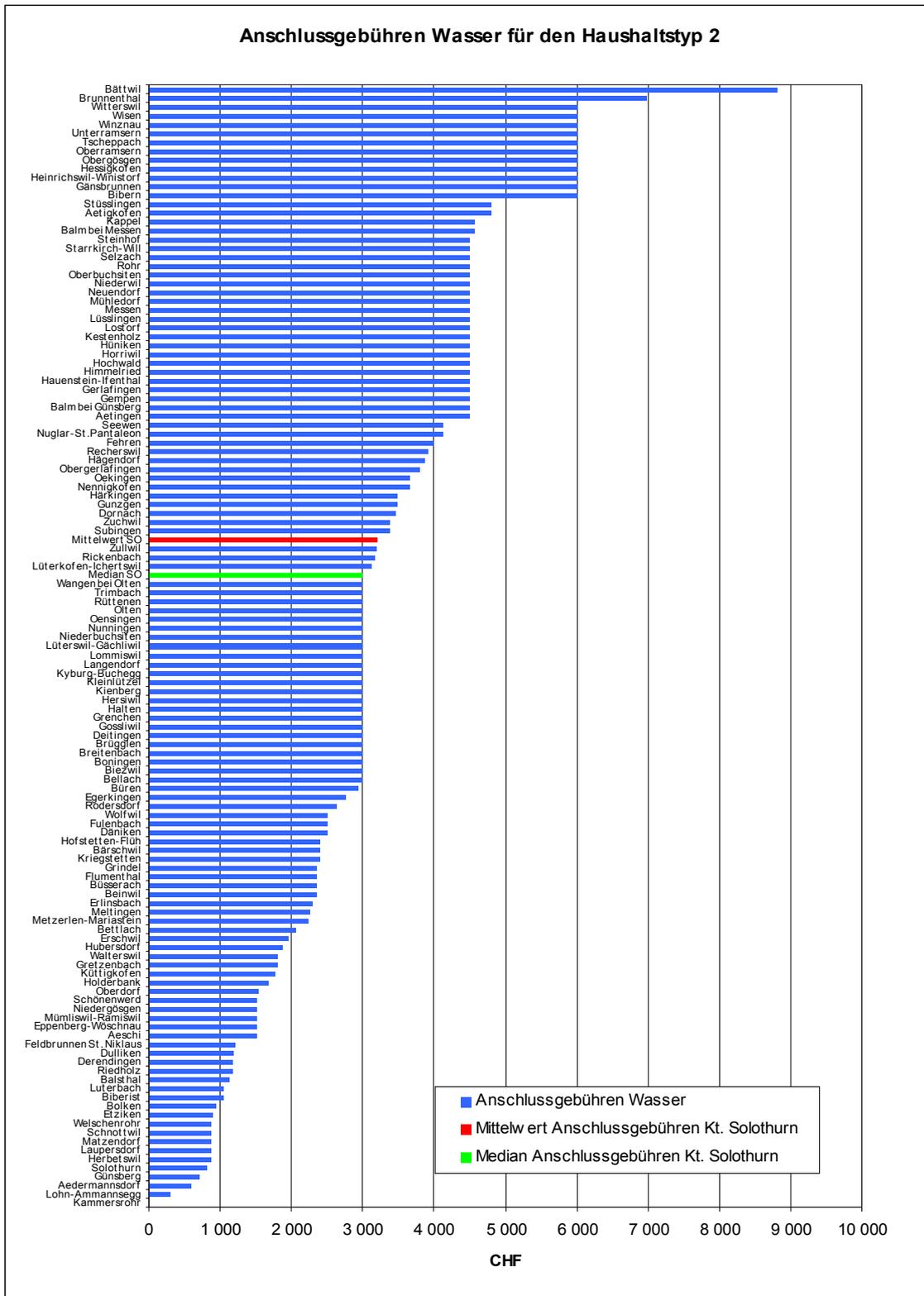


Abbildung 4.2. Anschlussgebühren für Trinkwasser für den Haushaltstyp 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus)

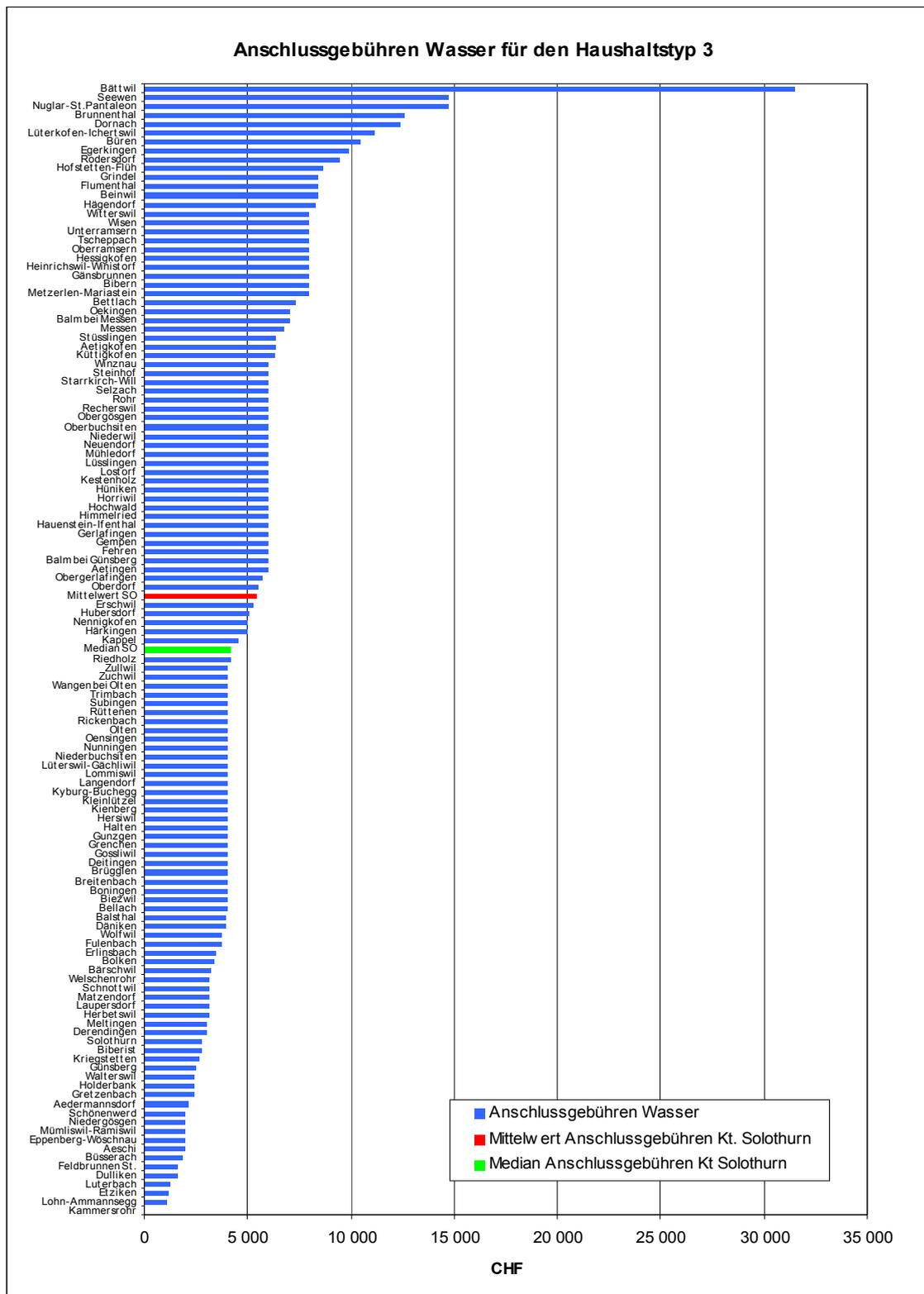


Abbildung 4.3. Anschlussgebühren für Trinkwasser für den Haushaltstyp 3 (4 Personen in Einfamilienhaus)

4.2 Benützungsgebühren

4.2.1 Grundgebühren

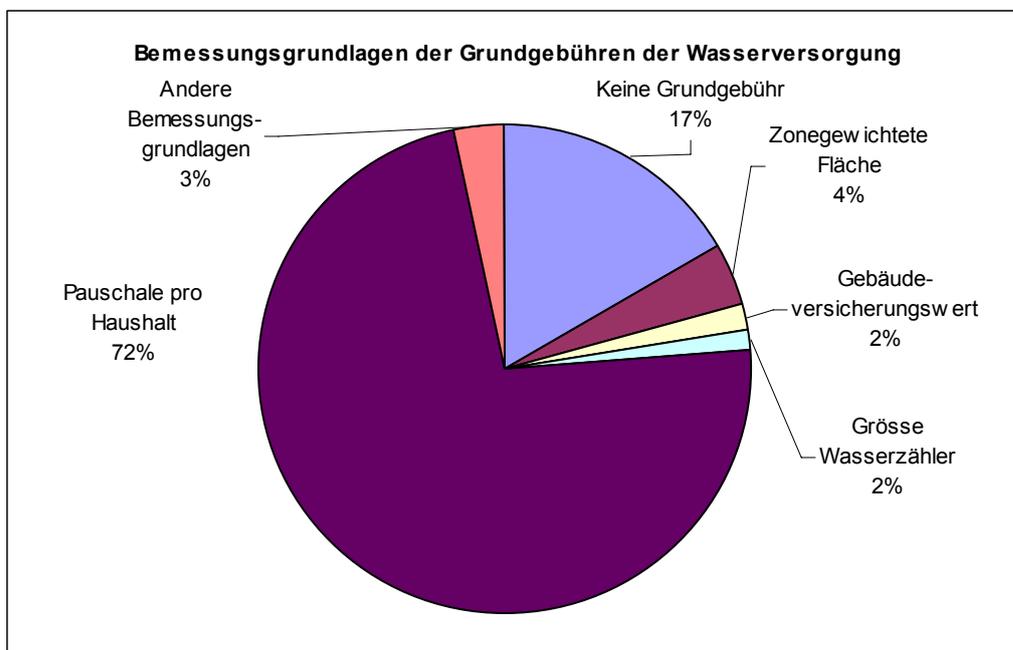


Abbildung 4.4: Bemessungsgrundlagen der Grundgebühren der Wasserversorgung

Rund 83% aller Gemeinden im Kanton Solothurn erheben eine Grundgebühr für die Wasserversorgung. In den Gemeinden, in denen eine Zählermiete erhoben wird, wurde diese zur Grundgebühr dazugerechnet.

In der Mehrzahl der Fälle (72%) wird eine pauschale Grundgebühr pro Haushalt berechnet. In 4% der Fälle basiert die Grundgebühr auf der zonengewichteten Fläche, je 2% der Gemeinden berechnen die Grundgebühr aufgrund des Gebäudeversicherungswert oder der Grösse der Wasserzähler.

In den beiden Gemeinden Holderbank (differenziertes Verrechnungsmodell) und Kammersrohr (keine Wasserzähler) wird für den Wasserverbrauch ein jährlicher Pauschalbetrag pro Haushalt verrechnet. Weitere Ausnahmen bilden die Gemeinden Tscheppach und Balm bei Messen, die über keine öffentliche Wasserversorgung verfügen. In Balm bei Messen wird bei rund zwei Dritteln der Haushalte ein pauschaler Löschwasserbeitrag und in Tscheppach eine Grund- und Verbrauchsgebühr erhoben.

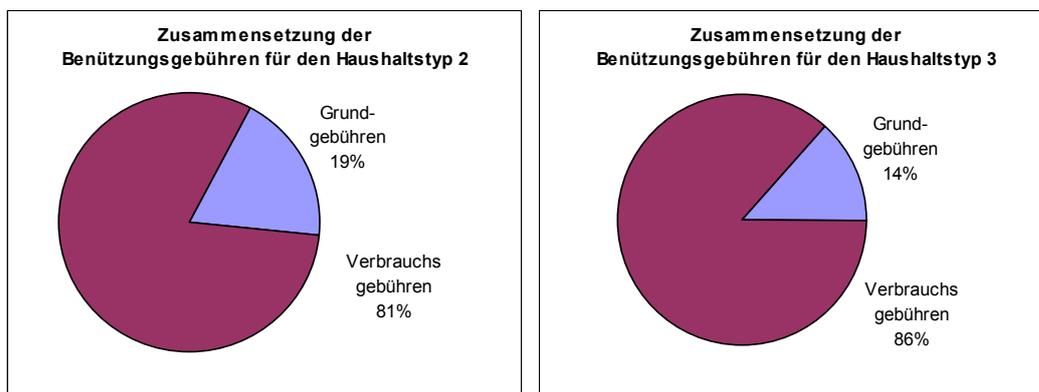
4.2.2 Verbrauchsgebühr

In 95.2% der Gemeinden wird eine Verbrauchsgebühr pro m³ bezogenes Frischwasser erhoben. Die Höhe der Verbrauchsgebühr variiert stark zwischen den einzelnen Gemeinden, so ist beispielsweise die Verbrauchsgebühr in jenen Gemeinden ohne Grundgebühr höher, als in Gemeinden mit einer Grundgebühr. Folglich ist die Verbrauchsgebühr alleine wenig aussagekräftig, da der Preis pro m³ Abwasser indirekt von der Grundgebühr abhängig ist.

In den Gemeinden mit einer Grundgebühr und Verbrauchsgebühr, beträgt die Verbrauchsgebühr im Schnitt 81% bzw. 86% der gesamten Benützungsgebühren (vgl. Abbildungen 4.5 und 4.6).

Im Kanton Solothurn erheben folgende sechs Gemeinden anstelle der Verbrauchsgebühr eine Gebühr in Form eines Pauschalbetrages: Balm bei Messen, Gänsbrunnen, Heriswil, Holderbank, Kammersrohr, Olten und Trimbach.

Damit diese Gemeinden beim Vergleich der Benützungsgebühren pro m³ miteinbezogen werden können, wurden diese Pauschalen den Verbrauchsgebühren zugewiesen. Ein weiterer Grund für diese Zuordnung ist die Möglichkeit der Gemeinden, diese Pauschalbeträge zu variieren.



Abbildungen 4.5: und 4.6: Zusammensetzung der Benützungsgebühren für die beiden Haushaltstypen
Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

4.2.3 Analyse Benützungsgebühren

Die Abbildungen 4.7 und 4.8 zeigen die Benützungsgebühren für Wasser in den einzelnen Gemeinden. In der untenstehenden Tabelle sind die wichtigsten Werte zusammengefasst:

	Haushaltstyp 2 [CHF/m ³]	Haushaltstyp 3 [CHF/m ³]
Tiefstwert	0.72	0.68
10% Quantil	1.17	1.13
Median	1.81	1.75
Mittelwert	1.98	1.90
90% Quantil	3.08	3.02
Höchstwert	4.85	4.24

Tabelle 4.2: Statistische Auswertung der Benützungsgebühren für Wasser für die beiden Haushaltstypen
Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

80% der Werte liegen zwischen 1.17 und 3.08 CHF/m³ für den Haushaltstyp 2 und zwischen 1.13 und 3.02 CHF/m³ für den Haushaltstyp 3.

Die Benützungsgebühren pro m³ nehmen in der Mehrzahl der Fälle mit zunehmender Haushaltsgrösse ab, wie anhand von Mittelwert und Median beobachtet werden kann. Die Tendenz der abnehmenden Benützungsgebühren bei grösseren Haushalten ist auf die Grundgebühr zurückzuführen. Verteilt sich die Grundgebühr pro Haushalt auf mehrere Personen, ist die Benützungsggebühr pro Person weniger hoch.

Bei zehn Gemeinden ist jedoch die Benützungsggebühr pro m³ für den Haushaltstyp 3 höher als für den Haushaltstyp 2, in einer Gemeinde beträgt dieser Unterschied 17%.

Zusätzlich zu den Benützungsgebühren zeigen die Abbildungen 4.7 und 4.8 die Höhe der Anschlussgebühren. Hohe und tiefe Anschlussgebühren sind regelmässig verteilt, d.h. tiefe Benützungsggebühren werden nicht systematisch mit hohen Anschlussgebühren kompensiert.

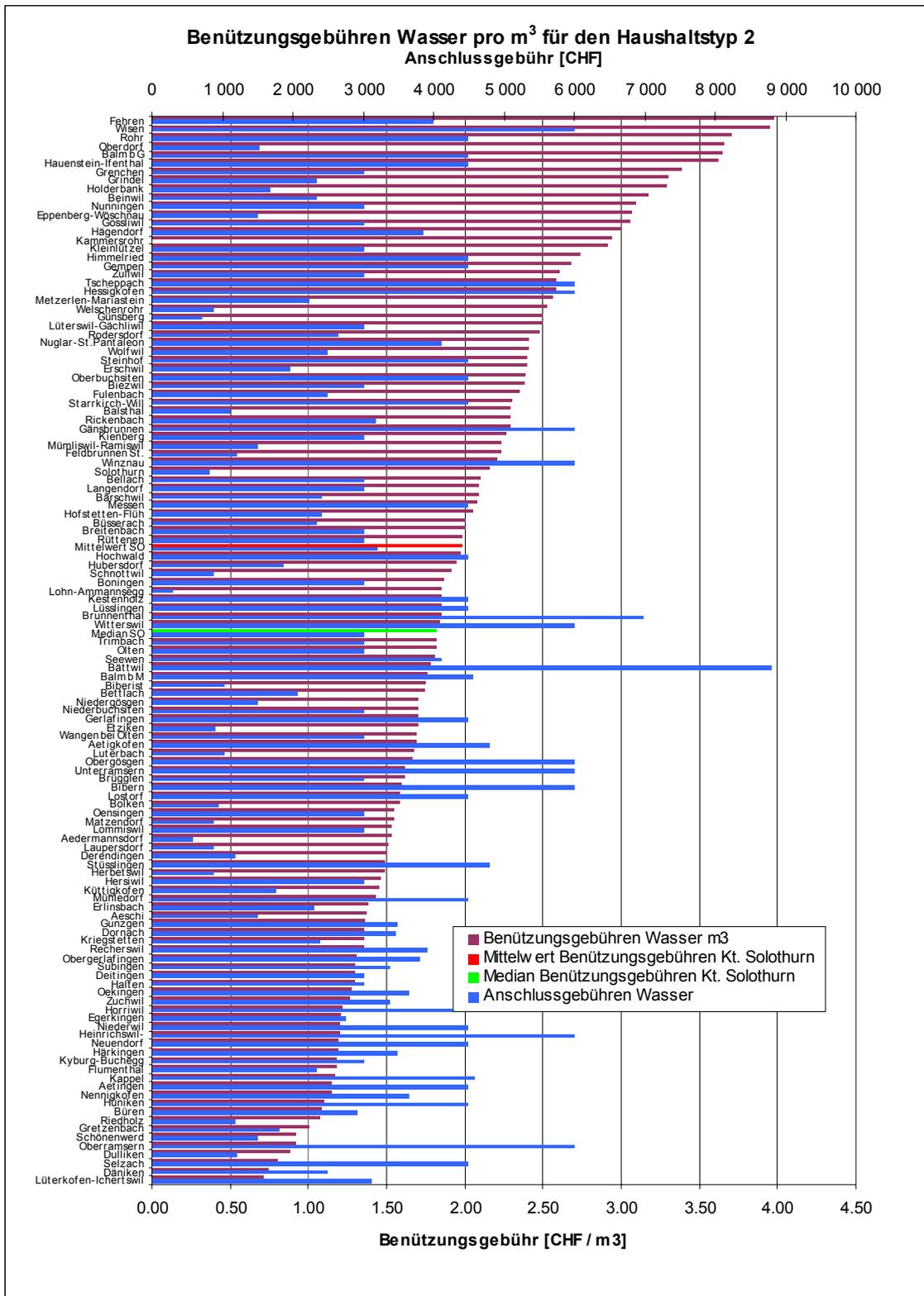


Abbildung 4.7: Benützungsgebühren und Anschlussgebühren für Trinkwasser für den Haushaltstyp 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus)

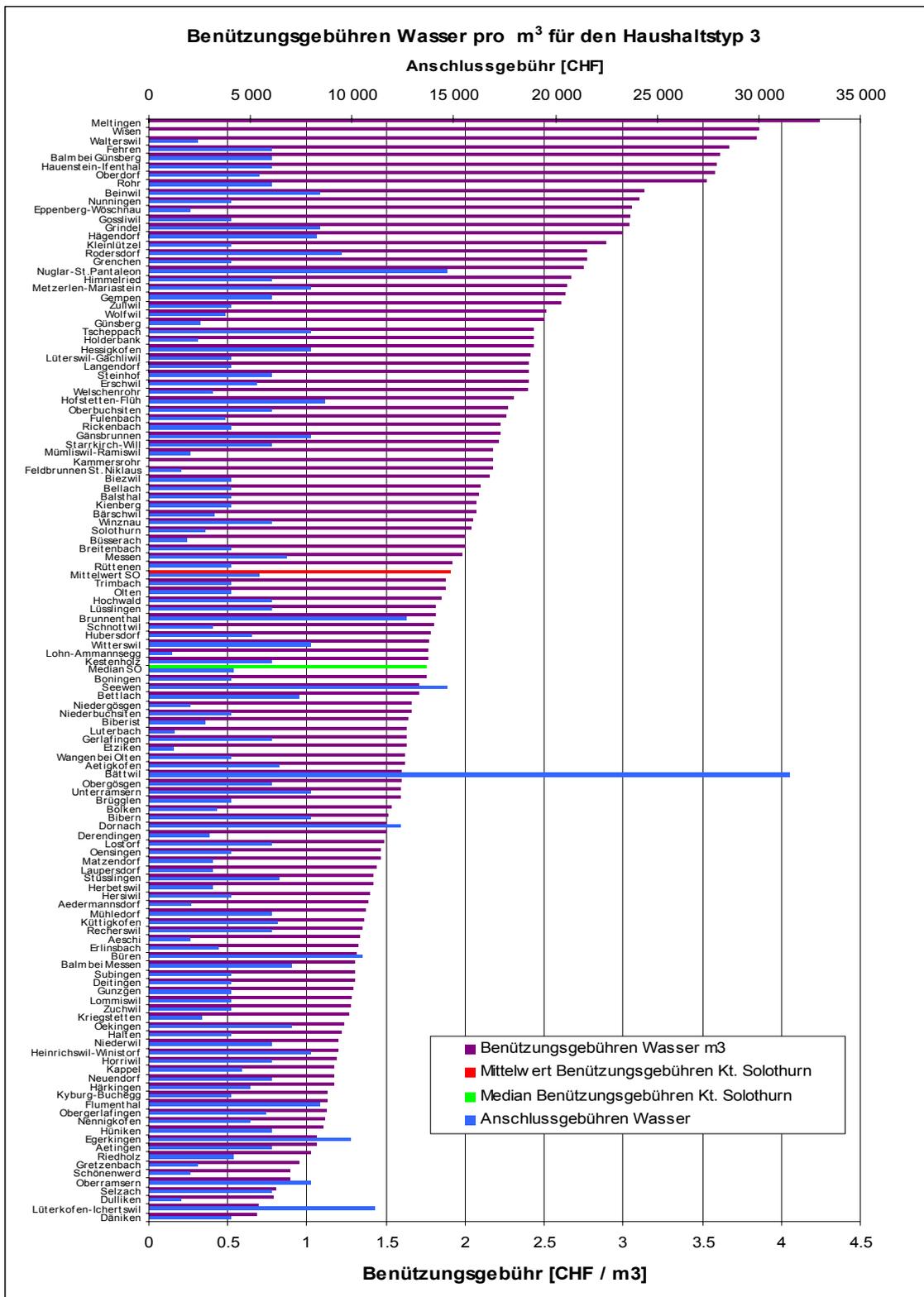


Abbildung 4.8: Benützungsgebühren und Anschlussgebühren für Trinkwasser für den Haushaltstyp 3 (4 Personen in Einfamilienhaus)

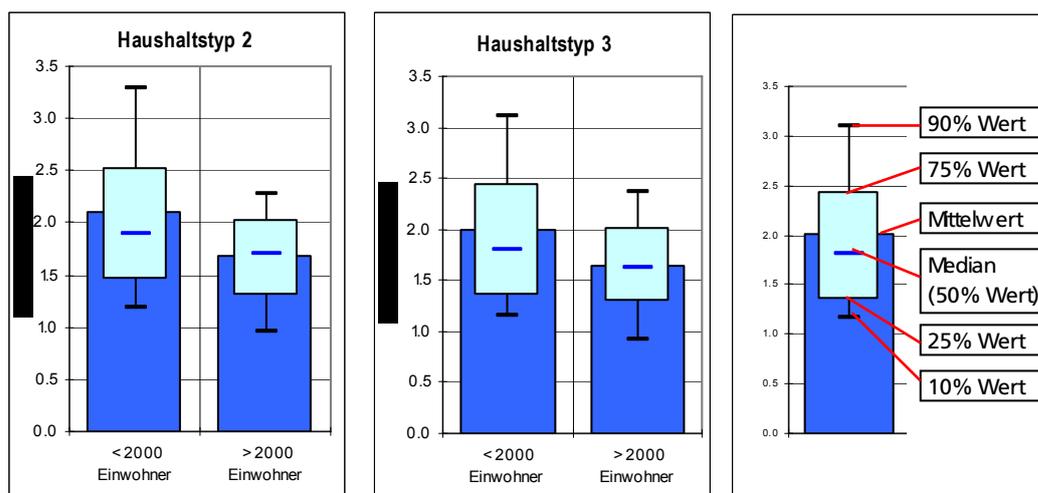
4.2.4 Zusammenhang zwischen den spezifischen Benützungsgebühren und der Gemeindegrösse

Um zu prüfen, ob ein Zusammenhang zwischen Benützungsgebühren und der Gemeindegrösse besteht, wurden die Gemeinden aufgrund ihrer Grösse in zwei Gruppen eingeteilt und die in der Tabelle 4.2 für die Gesamtheit der Gemeinden berechneten Werte für diese beiden Gruppen erneut berechnet (Tabelle 4.3) und als Boxplots grafisch dargestellt (Abbildungen 4.9 und 4.10).

Die spezifischen Benützungsgebühren für das Trinkwasser in den kleineren Gemeinden sind mehr als 20% höher als in den grösseren Gemeinden. In den grösseren Gemeinden ist zudem die Streuung nach oben bedeutend kleiner.

	Haushaltstyp 2		Haushaltstyp 3	
	<2000 Einwohner [CHF/m ³]	>2000 Einwohner [CHF/m ³]	<2000 Einwohner [CHF/m ³]	>2000 Einwohner [CHF/m ³]
Tiefstwert	0.72	0.74	0.69	0.68
10% Quantil	1.19	0.95	1.16	0.91
Median	2.10	1.69	2.00	1.65
Mittelwert	1.89	1.69	1.81	1.63
90% Quantil	3.29	2.27	3.10	2.37
Höchstwert	4.85	3.39	4.24	3.00

Tabelle 4.3.: Statistische Auswertung der Benützungsgebühren für Trinkwasser in kleinen Gemeinden (weniger als 2000 Einwohner) und grösseren Gemeinden (mehr als 2000 Einwohner)



Abbildungen 4.9 und 4.10: Vergleich der spezifischen Benützungsgebühren für kleinere und grössere Gemeinden

Abbildung 4.11: Erklärungen zu den Boxplots. Der dunkelblaue Balken stellt den Mittelwert dar, der waagrechte Strich in der Mitte symbolisiert den Median. Der hellblaue Balken befindet sich zwischen dem 25% und dem 75% Quantil, d.h. in diesem Gebiet liegt die Hälfte der Werte. Die schwarzen waagrechten Striche symbolisieren das 10% und das 90% Quantil, zwischen diesen beiden Strichen liegen 80% der Werte.

5. Abwasserentsorgung

5.1 Anschlussgebühren

5.1.1 Bemessungsgrundlage für Anschlussgebühren

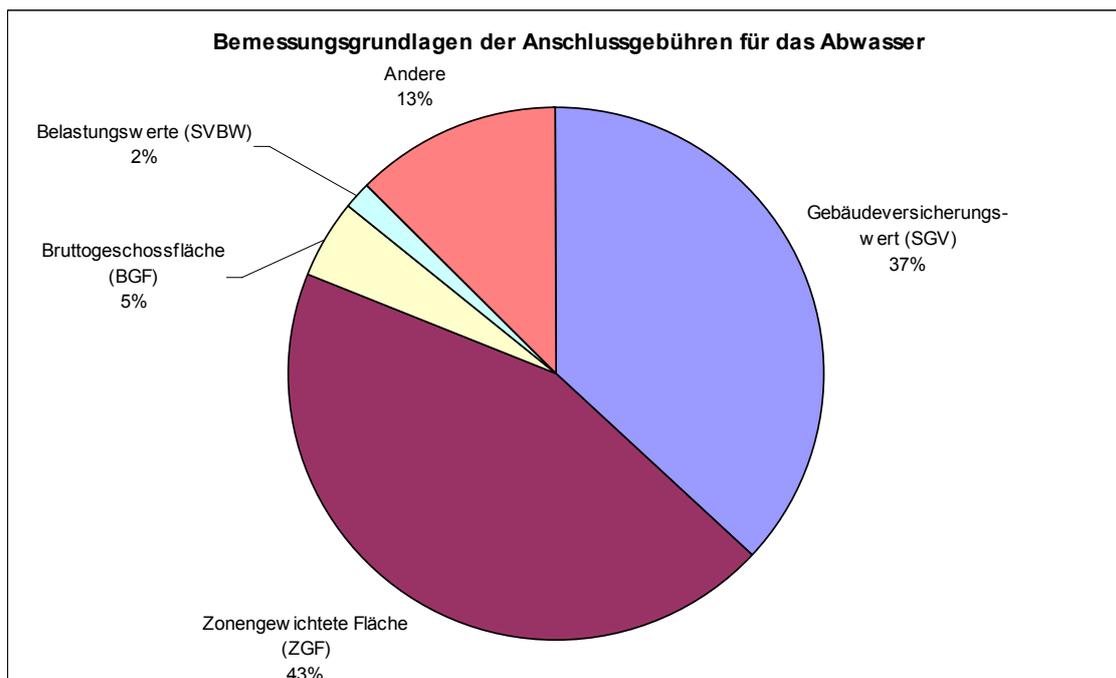


Abbildung 5.1: Bemessungsgrundlage für die Anschlussgebühren für das Abwasser

45% der Gemeinden berechnen die Anschlussgebühren auf der Basis der zonengewichteten Fläche oder der Belastungswerte. Diese Bemessungsgrundlagen sind auch im Musterreglement als Bemessungsgrundlagen vorgesehen. Bei 42% der Gemeinden sind Gebäudeversicherungswert und Bruttogeschossfläche Bemessungsgrundlagen, was nicht mehr dem aktuellen Musterreglement entspricht.

In der Gemeinde Kammersrohr ist und wird künftig keine Zone für Wohnbauten ausgeschieden. Folglich liegen keine Angaben bezüglich Anschlussgebühren dieser Gemeinde vor.

Gemäss dem Musterreglement können bei der Erhebung der Anschlussgebühren die beiden Komponenten (Schmutz- und Regenabwasser) separat ausgewiesen oder in einer einzigen Anschlussgebühr erhoben werden. In 58% der Gemeinden wird die Anschlussgebühr getrennt erhoben und in 42% der Gemeinden wird nur eine Gebühr berechnet.

5.1.2 Analyse der Anschlussgebühren

Die Abbildungen 5.2.und 5.3 zeigen die Anschlussgebühren für das Abwasser aller Solothurner Gemeinden. Die Anschlussgebühren liegen bei 80% der Gemeinden zwischen CHF 1 878 und 6 960 für den Haushaltstyp 2 und zwischen 4 000 und 15 540 für den Haushaltstyp 3 (vgl. Tabelle 5.1).

	Haushaltstyp 2 [CHF]	Haushaltstyp 3 [CHF]
Tiefstwert	978	2 400
10% Quantil	1 878	4 000
Median	4 109	8 000
Mittelwert	4 358	8 850
90% Quantil	6 960	15 540
Höchstwert	15 000	35 000

Tabelle 5.1: Statistische Werte der Anschlussgebühren für Abwasser

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

Der Haushaltstyp 3 bezahlt im Durchschnitt das 1.9fache der Anschlussgebühren des Haushaltstyps 2, pro Person sind das rund 46% mehr.

5.1.3 Reduktion der Anschlussgebühren

In 63% der Gemeinden ist eine Reduktion der Anschlussgebühren vorgesehen, falls das anfallende Regenwasser versickert wird. Die untenstehende Tabelle fasst die reduzierten Anschlussgebühren zusammen.

	Haushaltstyp 2 [CHF]	Haushaltstyp 3 [CHF]
Tiefstwert	587	1 063
10% Quantil	1 174	2 920
Median	2 800	6 000
Mittelwert	3 401	6 439
90% Quantil	6 000	10 000
Höchstwert	15 000	21 000

Tabelle 5.2: Statistische Werte der reduzierten Anschlussgebühren für das Abwasser

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

Der Mittelwert liegt um 22% bzw. 38% tiefer als bei den nicht reduzierten Anschlussgebühren.

Bei den 79 Gemeinden, die eine Reduktion der Anschlussgebühren gewähren, beträgt die Reduktion durchschnittlich 40 bzw. 41% (vgl. Tabelle 5.3). Bei 80% dieser Gemeinden liegt die Reduktion zwischen 17 und 50%.

	Haushaltstyp 2	Haushaltstyp 3
Tiefste Reduktion	9%	9%
10% Quantil	17%	17%
Median	38%	38%
Mittlere Reduktion	40%	41%
90% Quantil	50%	50%
Höchste Reduktion	75%	80%

Tabelle 5.3: Reduktion der Anschlussgebühren in den 79 Gemeinden, die eine Reduktion vorsehen

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

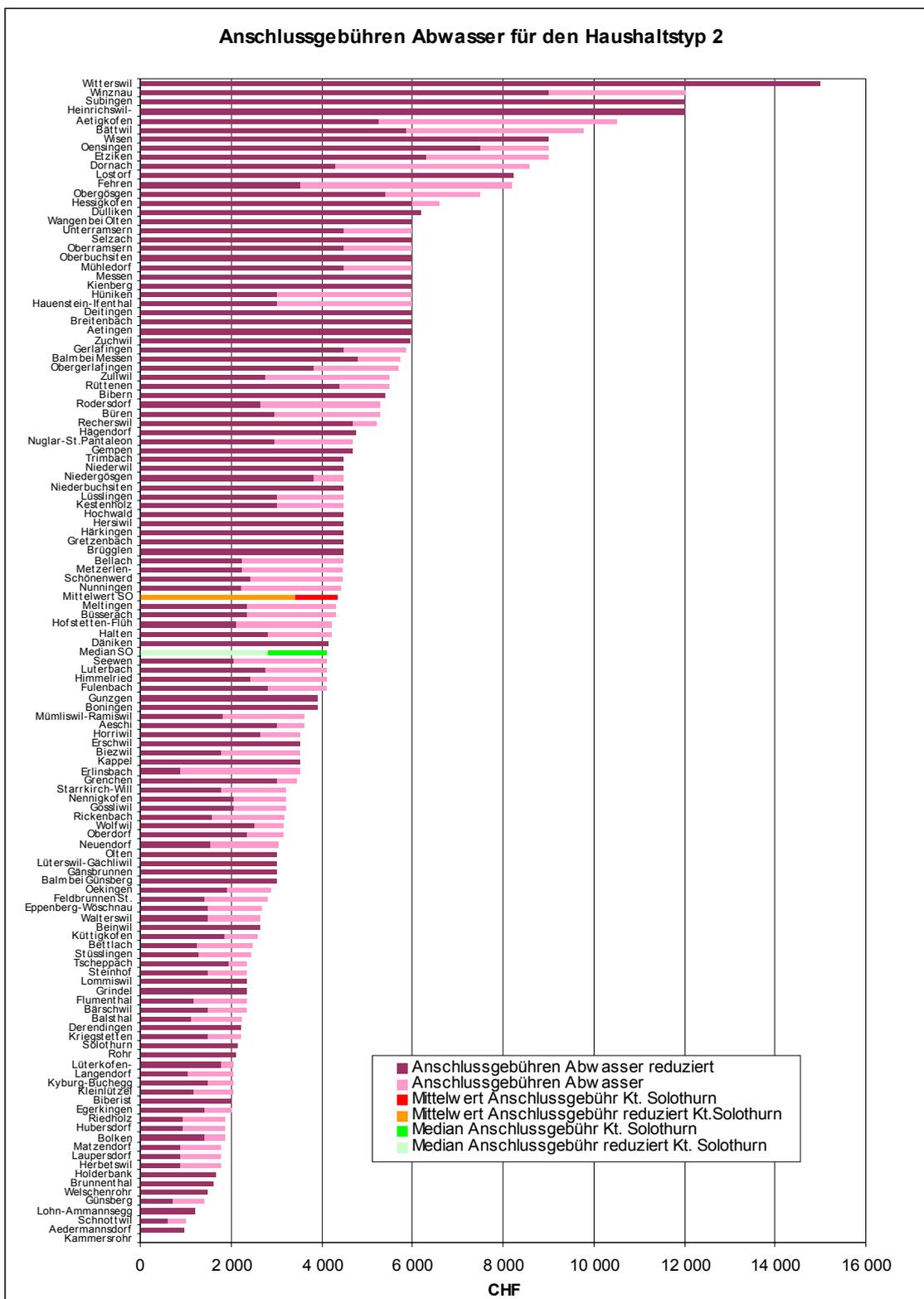


Abbildung 5.2: Anschlussgebühren für Abwasser Haushaltstyp 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus)

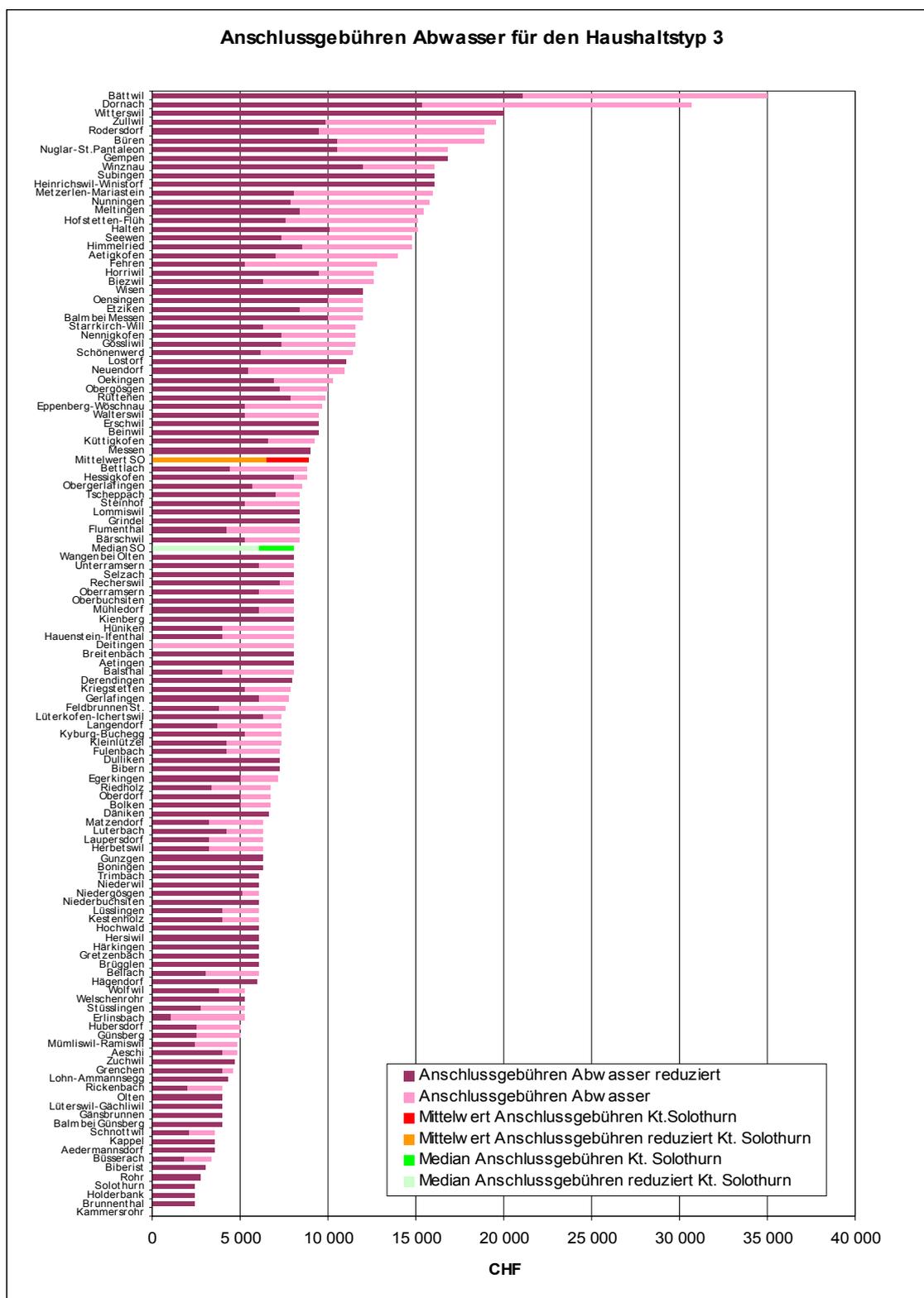


Abbildung 5.3: Anschlussgebühren für Abwasser Haushaltstyp 3 (4 Personen in Einfamilienhaus)

5.2 Benützungsgebühren

5.2.1 Grundgebühren

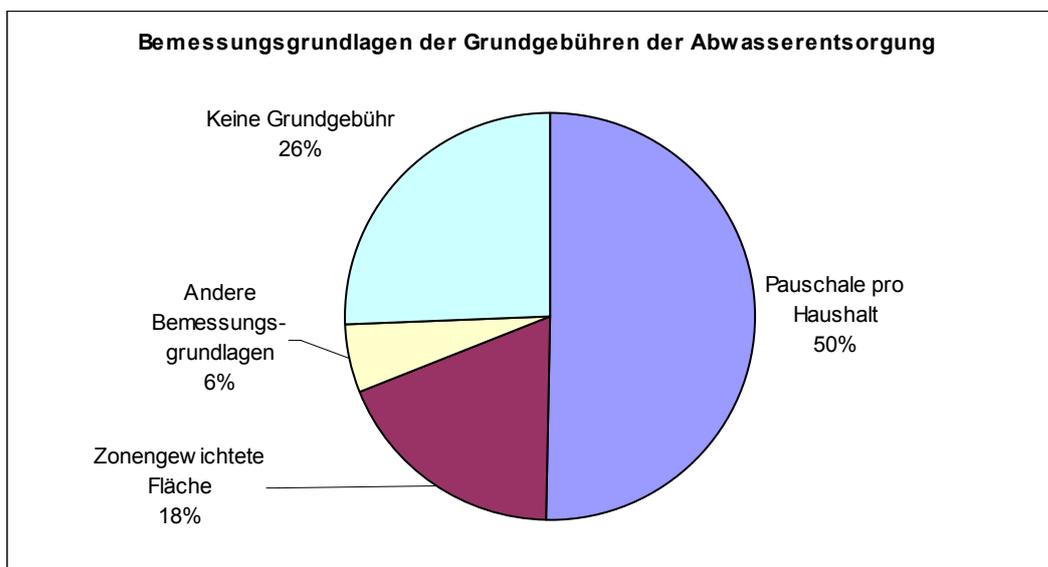


Abbildung 5.4: Bemessungsgrundlagen der Grundgebühren der Abwasserentsorgung

26% aller Gemeinden im Kanton Solothurn verrechnen noch keine Grundgebühr für die Abwasserentsorgung. Langfristiges Ziel des Amtes für Umwelt ist die Anwendung einer Grundgebühr in allen Gemeinden.

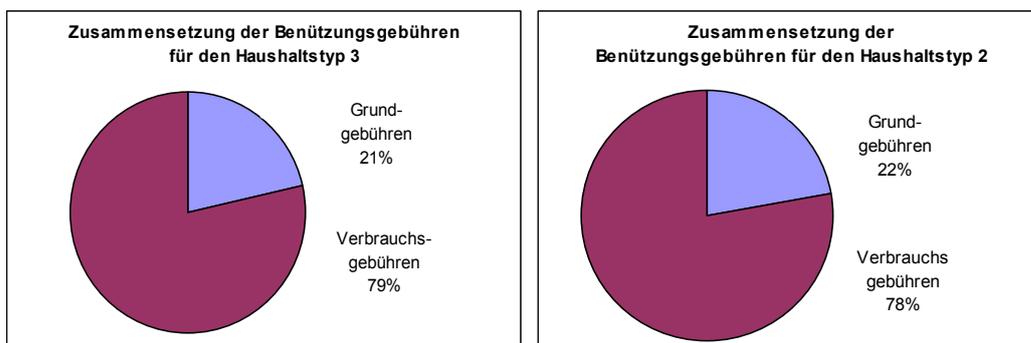
5.2.2 Verbrauchsgebühr (Mengengebühr)

Im Kanton Solothurn verrechnen 95.2% (119) der Gemeinden eine mengenabhängige Gebühr, die Verbrauchsgebühr. Aus denselben Gründen wie bei der Wasserversorgung, variiert auch hier die Höhe der Gebühr stark zwischen den einzelnen Gemeinden.

In den Gemeinden mit einer Grundgebühr und Verbrauchsgebühr, beträgt die Verbrauchsgebühr im Schnitt 79% bzw. 78% der gesamten Benützungsgebühren (vgl. Abbildungen 5.5 und 5.6).

Nur gerade sechs Gemeinden erheben keine Verbrauchsgebühr, sondern eine Gebühr in Form eines Pauschalbetrages. Es sind dies folgende Gemeinden: Balm bei Messen, Flumenthal, Gänsbrunnen, Gossliwil, Holderbank und Kammersrohr.

Damit diese Gemeinden beim Vergleich der Benützungsgebühren pro m³ mit einbezogen werden können, wurden diese Pauschalen den Verbrauchsgebühren zugewiesen. Ein weiterer Grund für diese Zuordnung, ist die Möglichkeit der Gemeinden, diese Pauschalbeträge zu variieren.



Abbildungen 5.5 und 5.6 :Zusammensetzung der Benützungsgebühren für die beiden Haushaltstypen
Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

5.2.3 Analyse Benützungsgebühren

Die Abbildungen 5.4 und 5.5 zeigen die spezifischen Benützungsgebühren des Abwassers für die Haushaltstypen 2 und 3. Die untenstehende Tabelle fasst die wichtigsten Werte zusammen:

	Haushaltstyp 2 [CHF/m ³]	Haushaltstyp 3 [CHF/m ³]
Tiefstwert	1.05	0.96
10% Quantil	1.69	1.75
Median	2.46	2.43
Mittelwert	2.50	2.46
90% Quantil	3.40	3.20
Höchstwert	6.62	6.52

Tabelle 5.4: Statistische Auswertung der Benützungsgebühren fürs Abwasser
Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

Die spezifischen Benützungsgebühren für Abwasser liegen bei 80% der Gemeinden zwischen 1.69 und 3.40 CHF/m³ für den Haushaltstyp 2 und zwischen 1.75 und 3.20 CHF/m³ für den Haushaltstyp 3.

Wie schon beim Wasser zeigen die Abbildungen 5.7 und 5.8 ausser den Benützungsgebühren auch die Anschlussgebühren. Dabei fällt auf, dass Gemeinden mit sehr hohen Anschlussgebühren in der Regel eher tiefe Benützungsgebühren erheben. Alle Gemeinden die für den Haushaltstyp eine Anschlussgebühr von über CHF 9 000 erheben, befinden sich bei den Benützungsgebühren im unteren Drittel (vgl. Abb. 5.4). Beim Haushaltstyp 3 liegen die Gemeinden mit Anschlussgebühren über 17 500 CHF bei den Benützungsgebühren in der unteren Hälfte (vgl. Abb. 5.5). Tiefe Benützungsgebühren scheinen also teilweise mit hohen Anschlussgebühren kompensiert zu werden. Dies ist aber nicht bei allen Gemeinden mit tiefen Benützungsgebühren der Fall.

5.2.4 Reduktion auf Benützungsgebühren

In 67% aller Gemeinden wird bei Versickerung oder Einleitung in ein oberirdisches Gewässer eine Reduktion der Grundgebühr gewährt, 4.8% der Gemeinden sehen eine Reduktion in Form eines fixen Pauschalbetrags pro Haushalt vor, bei den anderen Gemeinden ist eine Reduktion in der Höhe von 15-70 % der Grundgebühr vorgesehen.

Eine Gemeinde gewährt eine "angemessene Reduktion" auf die Verbrauchsgebühr.

In den restlichen 33% der Gemeinden wird bei Versickerung oder Ableitung des Regenwassers in den Vorfluter keine Reduktion der Benützungsgebühren gewährt.

Obwohl rund zwei Drittel der Gemeinden eine Reduktion der Benützungsgebühren vorsieht, sind die Mittelwerte der reduzierten Benützungsgebühren sind nur rund 7% tiefer als die nicht reduzierten Benützungsgebühren. Dies hat den Grund, dass Benützungsgebühren grösstenteils aus Verbrauchsgebühren bestehen und auf Verbrauchsgebühren abgesehen von einer Ausnahme keine Reduktion bei Regenwasserversickerung vorgesehen ist.

	Haushaltstyp 2 [CHF/m ³]	Haushaltstyp 3 [CHF/m ³]
Tiefstwert	0.95	0.88
10% Quantil	1.61	1.62
Median	2.29	2.24
Mittelwert	2.32	2.28
90% Quantil	3.00	2.97
Höchstwert	5.29	5.22

Tabelle 5.5: Statistische Auswertung der reduzierten Benützungsgebühren

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

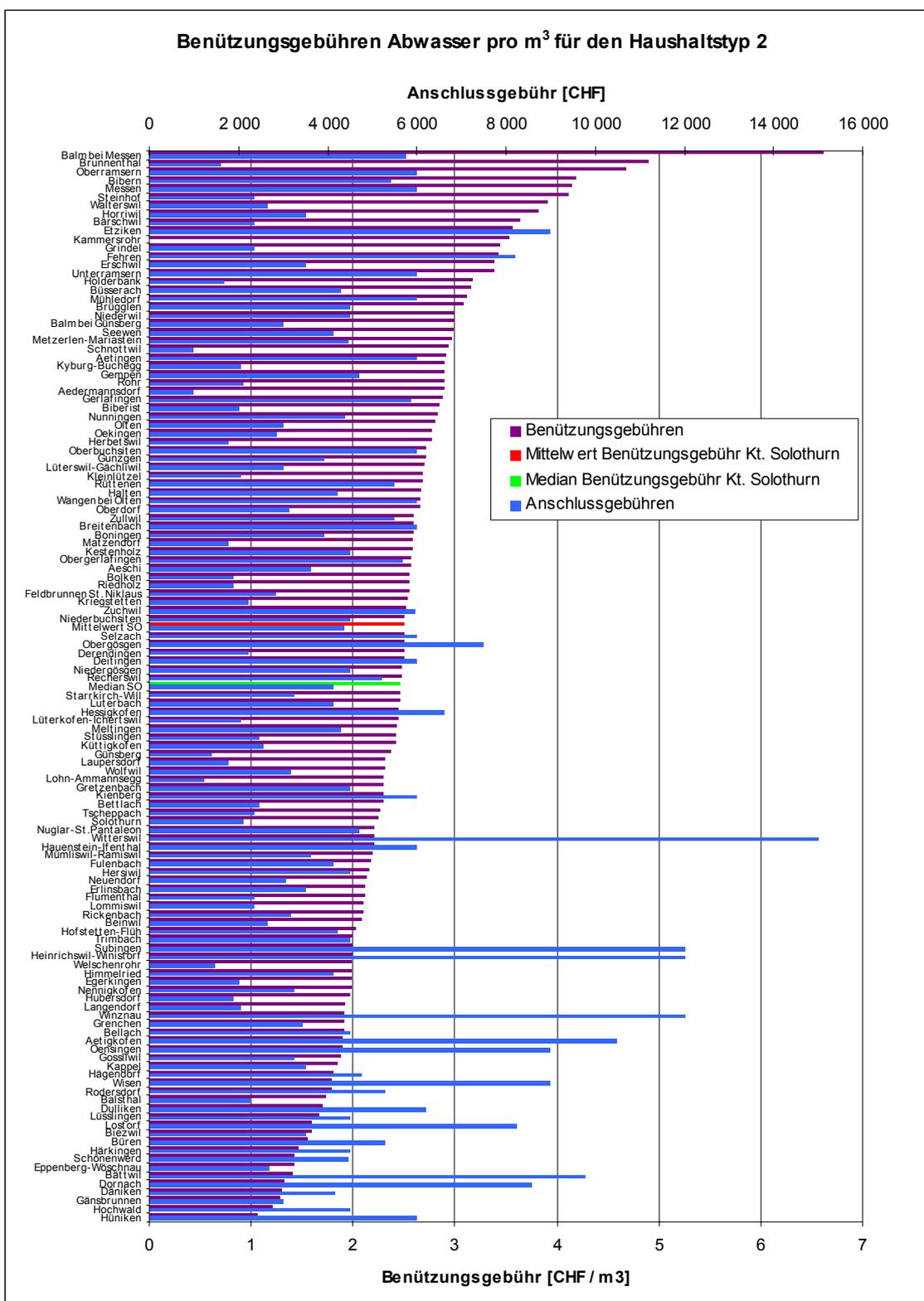
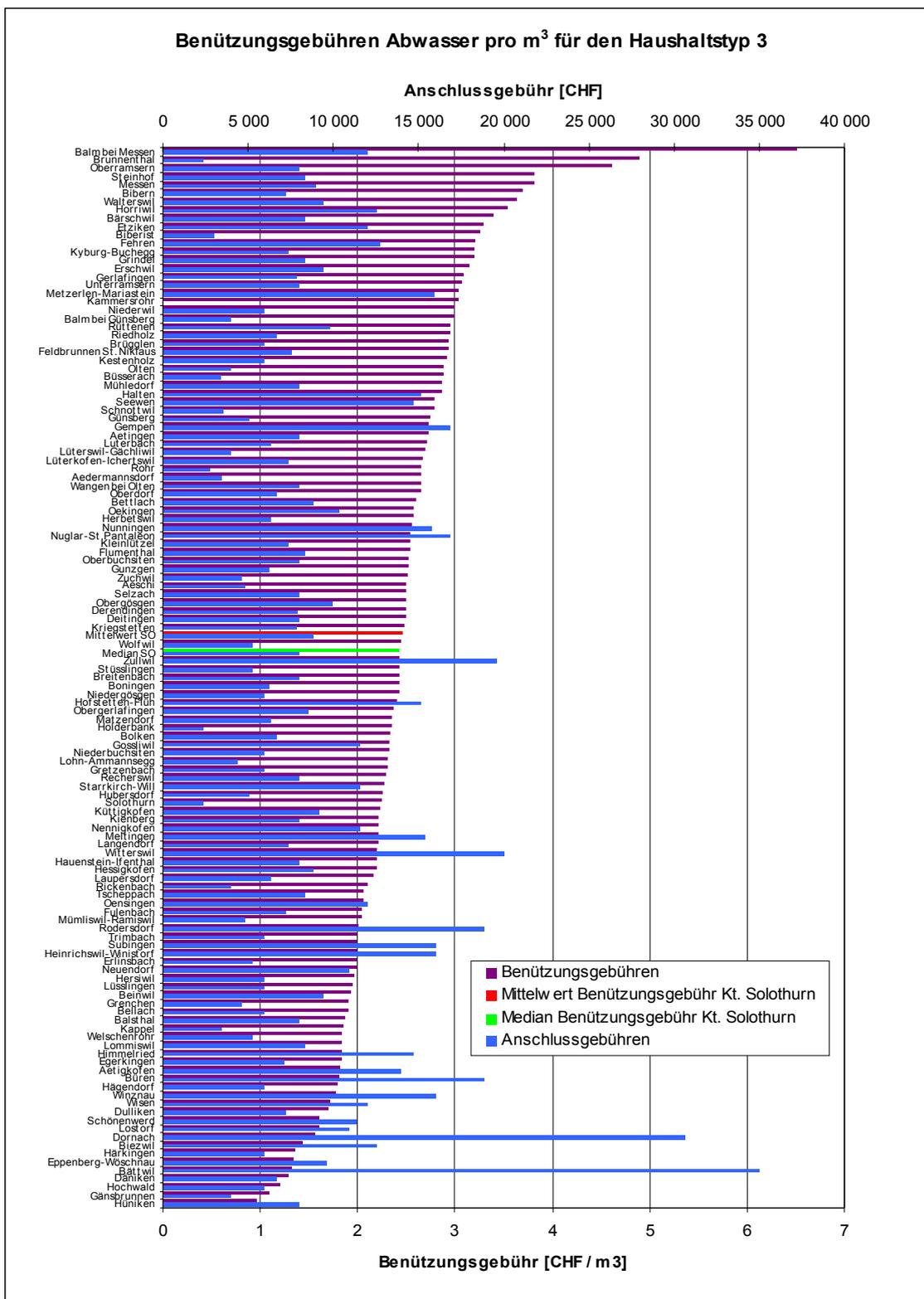


Abbildung 5.7: Benützungs- und Anschlussgebühren für das Abwasser vom Haushaltstyp 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus)



5.8: Benützungs- und Anschlussgebühren für das Abwasser vom Haushaltstyp 3 (4 Personen in Mehrfamilienhaus)

5.2.5 Zusammenhang zwischen den spezifischen Benützungsgebühren und der Gemeindegrösse

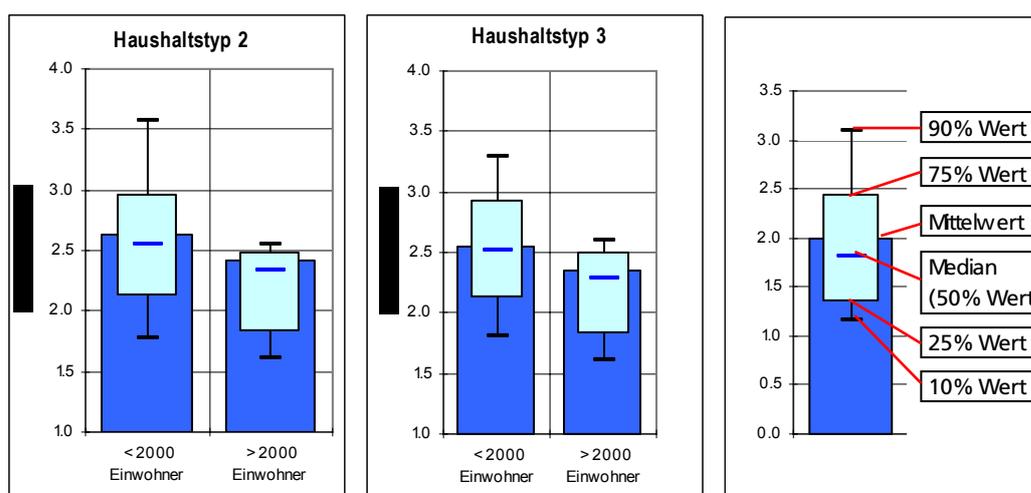
Die Tabelle 5.6 zeigt die Verteilung der Benützungsgebühren für kleinere (weniger als 2 000 Einwohner) und grössere Gemeinden (mehr als 2 000 Einwohner). Es fällt auf, dass die Benützungsgebühren in den kleinen Gemeinden im Mittel 9% höher sind, als in den grösseren Gemeinden, zudem ist die Streuung der Gebühren nach oben bei den grösseren Gemeinden bedeutend kleiner (vgl. Abbildungen 5.9 und 5.10).

Die Abbildungen 5.12 und 5.13 zeigen die Benützungsgebühren in Funktion der Bevölkerungszahl der Gemeinden, sie veranschaulichen die grössere Streuung nach oben für die kleineren Gemeinden: Die Gebühren oberhalb der Standardabweichung gehören alle zu kleinen Gemeinden (bis 2 000 Einwohner). Die Gebühren unterhalb der Standardabweichung sind hingegen gleichmässiger verteilt.

	Haushaltstyp 2		Haushaltstyp 3	
	<2000 Einwohner [CHF/m ³]	>2000 Einwohner [CHF/m ³]	<2000 Einwohner [CHF/m ³]	>2000 Einwohner [CHF/m ³]
Tiefstwert	1.05	1.18	0.96	1.18
10% Quantil	2.11	1.82	2.12	1.82
Median	2.64	2.42	2.56	2.35
Mittelwert	2.55	2.33	2.51	2.28
90% Quantil	3.57	2.55	3.29	2.59
Höchstwert	6.62	2.80	6.52	2.89

Tabelle 5.6: Statistische Auswertung der Benützungsgebühren für kleine und grössere Gemeinden

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus



Abbildungen 5.9 und 5.10: Verteilung der Benützungsgebühren für Abwasser für kleine (weniger als 2 000 Einwohner) und grössere (mehr als 2 000 Einwohner) Gemeinden.

Abbildung 5.11: Erläuterungen zu den Boxplots

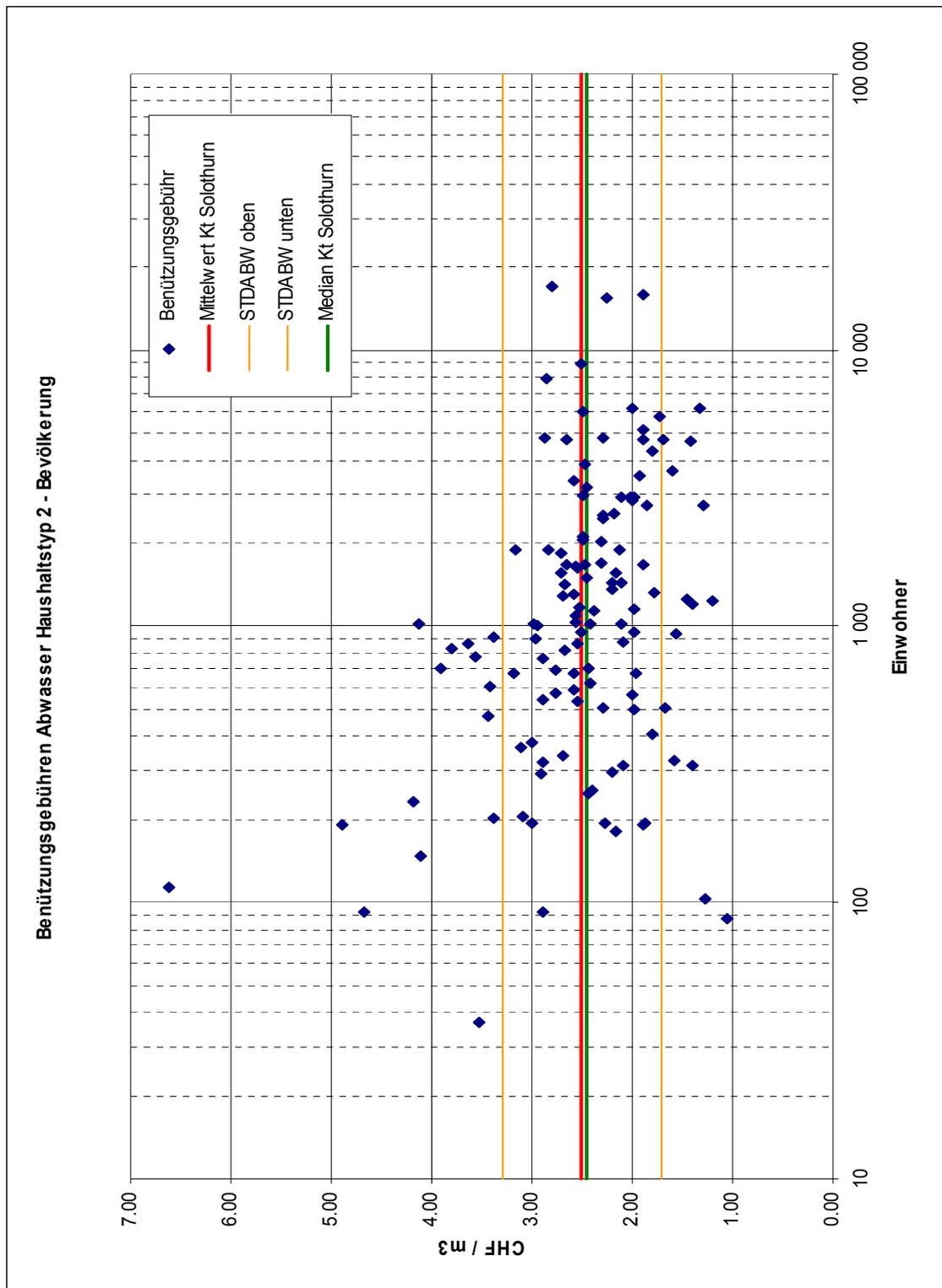


Abbildung 5.12: Spezifische Benützungsgebühren für das Abwasser des Haushaltstyps 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus) in Funktion der Einwohnerzahlen der Gemeinden

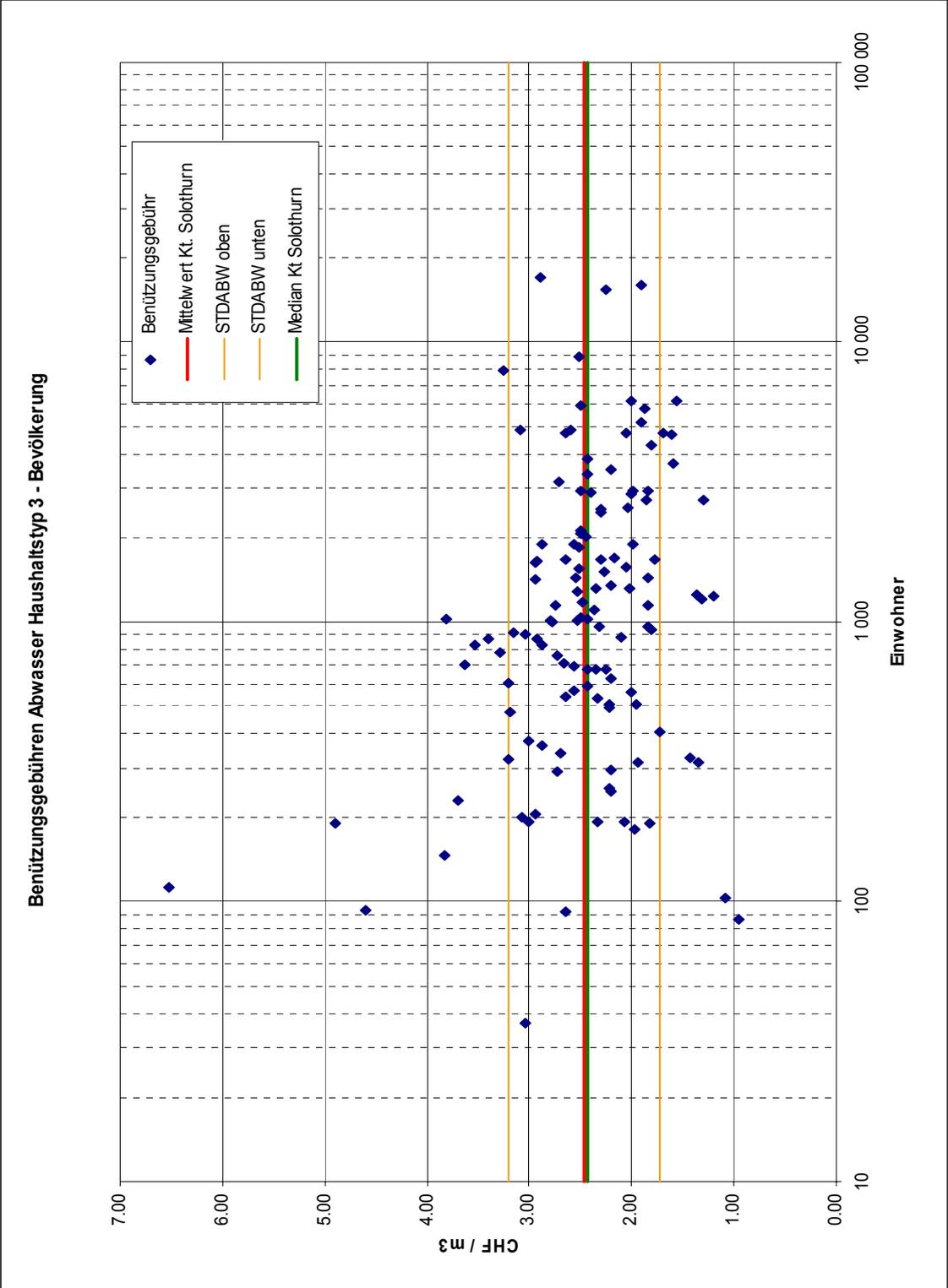


Abbildung 5.13: Spezifische Benützungsgebühren für das Abwasser des Haushaltstyps 3 (4 Personen in Einfamilienhaus) in Funktion der Einwohnerzahlen der Gemeinden

6. Vergleich der Gebühren für die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung

6.1 Anschlussgebühren

Die Tabelle 6.1 zeigt das Verhältnis zwischen den Anschlussgebühren für Wasser und denen für Abwasser. Im Mittel beträgt das Verhältnis zwischen den Anschlussgebühren 83% bzw. 74%.

In 23 Gemeinden zahlt der Haushaltstyp 2 höhere Anschlussgebühren für das Wasser, als für das Abwasser. Beim Haushaltstyp 3 ist dies in 11 Gemeinden der Fall.

	Haushaltstyp 2	Haushaltstyp 3
Tiefstwert	10%	10%
10% Quantil	42%	28%
Median	74%	60%
Mittelwert	83%	71%
90% Quantil	139%	100%
Höchstwert	437%	526%

Tabelle 6.1: Verhältnis der Anschlussgebühren Wasser- und Abwasser in Prozent

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

Gemeinden mit hohen Anschlussgebühren für Wasser erheben nicht zwingend hohe Anschlussgebühren für Abwasser. Die Gemeinde Brunnenthal beispielsweise erhebt die zweithöchsten Anschlussgebühren für Wasser, ist aber bei den Anschlussgebühren für Abwasser unter den fünf günstigsten Gemeinden. Dennoch haben Gemeinde mit höheren Anschlussgebühren für Trinkwasser tendenziell auch höhere Anschlussgebühren für Abwasser (vgl. Abbildungen 6.1 und 6.2).

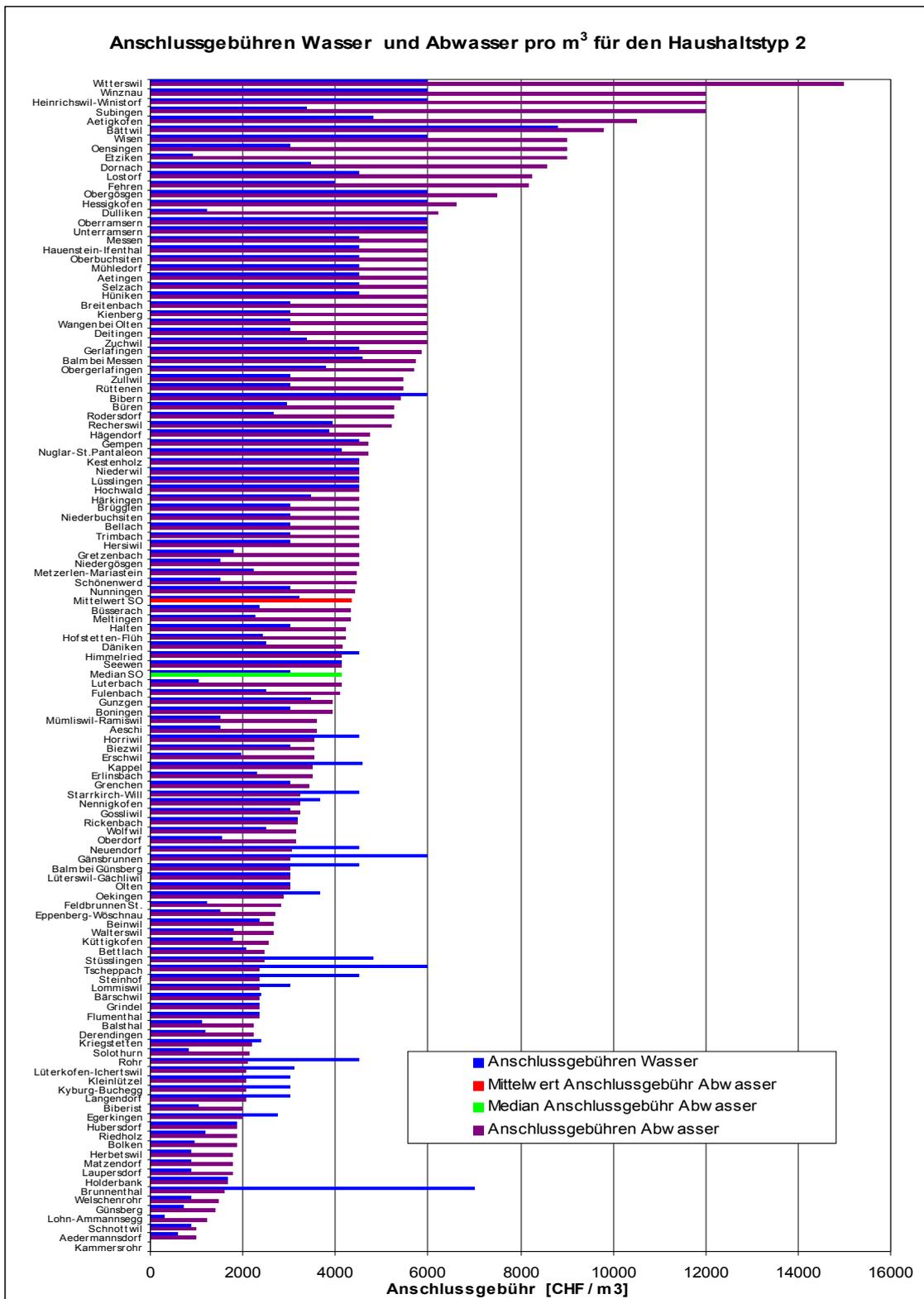


Abbildung 6.1: Anschlussgebühren für Wasser und Abwasser für den Haushaltstyp 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus)

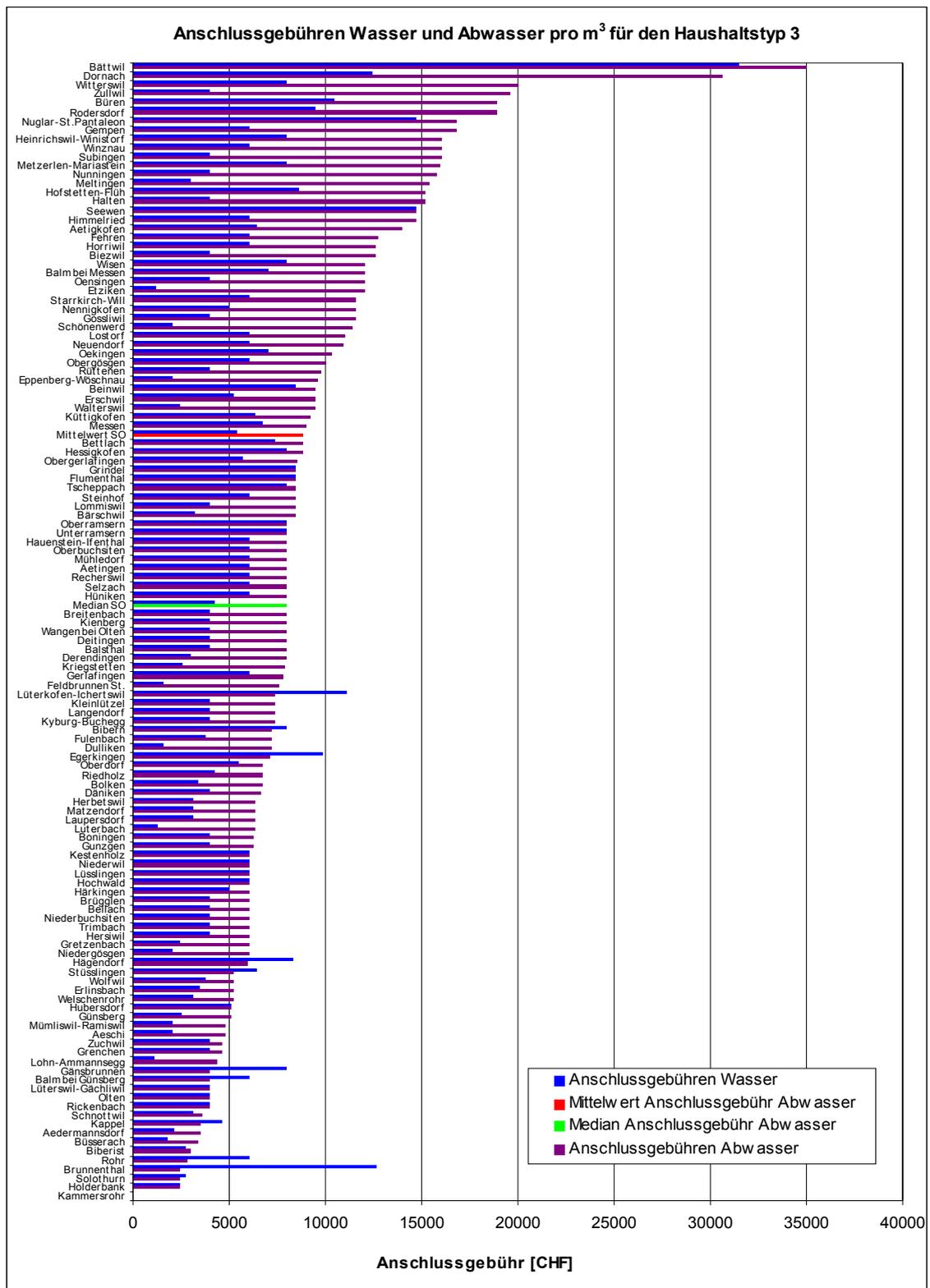


Abbildung 6.2: Anschlussgebühren für Wasser und Abwasser für den Haushaltstyp 3 (4 Personen in Einfamilienhaus)

6.2 Benützungsgebühren

Die Benützungsgebühr für Wasser beträgt im Mittel 85% bzw. 83% der Benützungsgebühren für Abwasser (vgl. Tabelle 6.2). In 40 Gemeinden zahlt der Haushaltstyp 2 höhere Benützungsgebühren für Wasser als für Abwasser. Beim Haushaltstyp 3 ist dies in 36 Gemeinden der Fall.

Die Abbildungen 6.3 und 6.4 zeigen die Benützungsgebühren für Wasser und Abwasser. Die Höhe der Benützungsgebühren für Abwasser ist unabhängig von der Höhe der Benützungsgebühren für Trinkwasser. Weder bei den tiefen noch bei den hohen Benützungsgebühren für Wasser kann eine Häufung von hohen Abwassergebühren festgestellt werden.

	Haushaltstyp 2	Haushaltstyp 3
Tiefstwert	20%	19%
10% Quantil	46%	43%
Median	73%	71%
Mittelwert	85%	83%
90% Quantil	138%	134%
Höchstwert	220%	228%

Tabelle 6.2: Verhältnis der Benützungsgebühren Wasser und Abwasser in Prozent

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

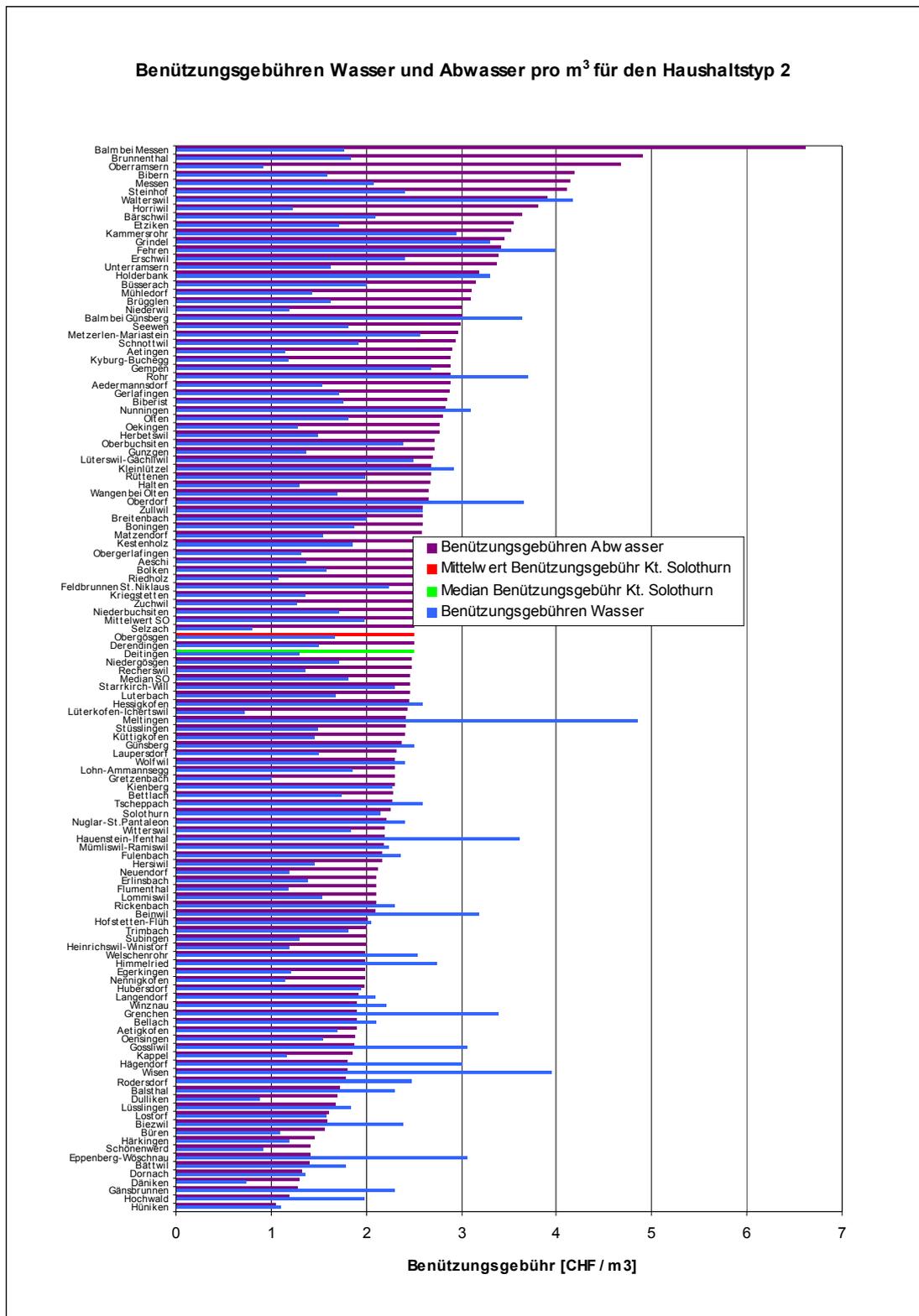


Abbildung 6.3: Benützungsgebühren Wasser und Abwasser, Haushaltstyp 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus)

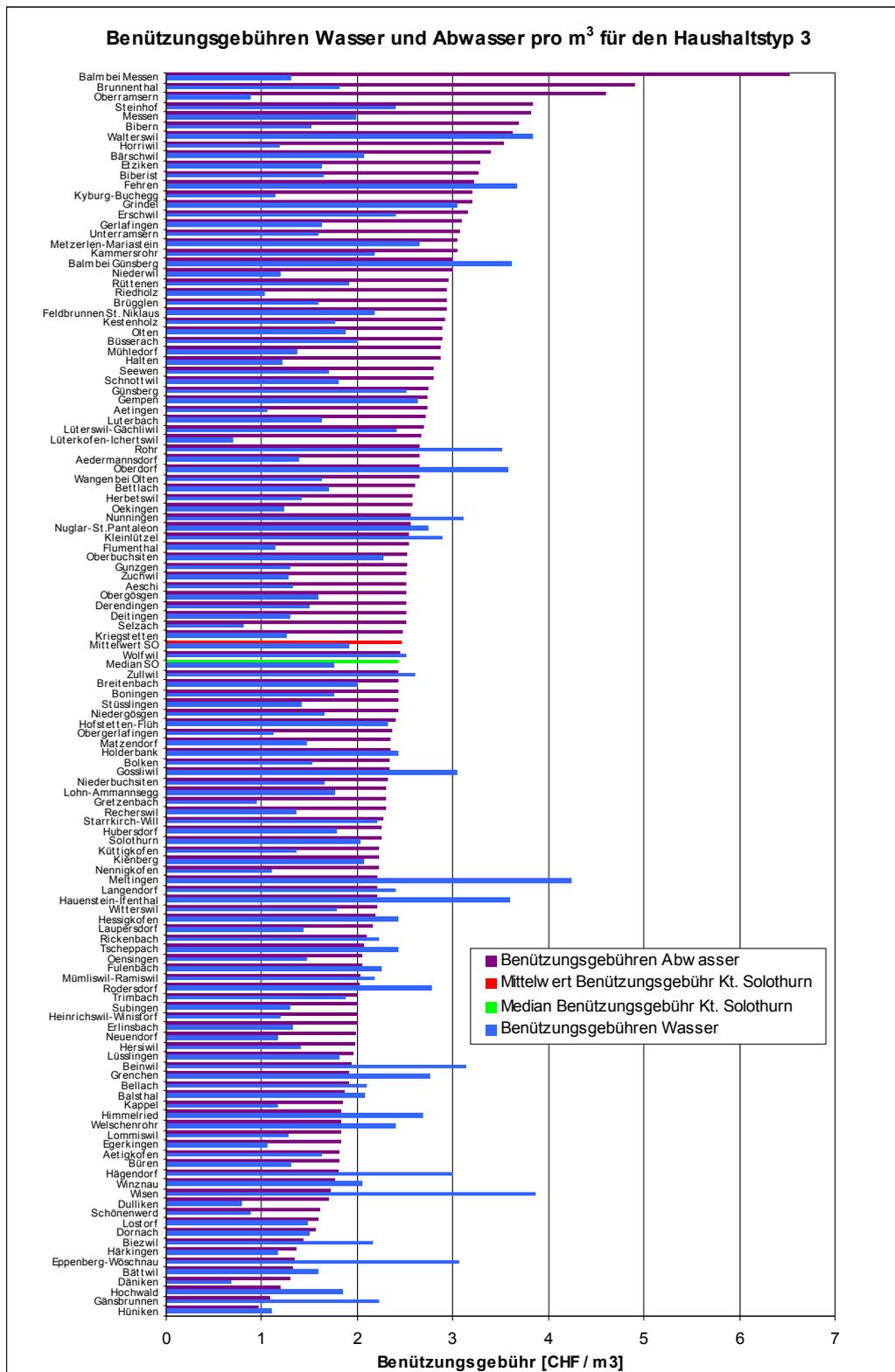


Abbildung 6.4: Benützungsgebühren für Wasser und Abwasser, Haushaltstyp 3 (4 Personen in Einfamilienhaus)

7. Summe der Wasser- und Abwassergebühren

7.1 Anschlussgebühren

Die Tabelle 7.1 zeigt die Anschlussgebühren für Wasser und Abwasser zusammen. 80% der Werte liegen zwischen CHF 3 170 und 12 000 beim Haushaltstyp 2 und zwischen CHF 8 000 und 21 480 beim Haushaltstyp 3.

	Haushaltstyp 2 [CHF]	Haushaltstyp 3 [CHF]
Tiefstwert	1 516	4 800
10% Quantil	3 170	8 000
Median	7 391	12 180
Mittelwert	7 553	14 281
90% Quantil	12 000	21 480
Höchstwert	21 000	66 500

Tabelle 7.1: Statistische Auswertung der Summe der Anschlussgebühren (Wasser und Abwasser)

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

7.2 Benützungsggebühren

In der Tabelle 7.2 sind die summierten Benützungsggebühren zusammengefasst. In 80% der Gemeinden bezahlt der Haushaltstyp 2 zwischen 3.19 und 5.80 CHF/m³ für Wasser, inkl. seiner Entsorgung. Der Haushaltstyp 3 bezahlt zwischen 3.14 und 5.68 CHF/m³.

	Haushaltstyp 2 [CHF]	Haushaltstyp 3 [CHF]
Tiefstwert	2.04	1.98
10% Quantil	3.19	3.14
Median	4.27	4.27
Mittelwert	4.42	4.36
90% Quantil	5.80	5.68
Höchstwert	7.40	7.83

Tabelle 7.2: Statistische Auswertung der Summe der Benützungsggebühren (Wasser und Abwasser)

Haushaltstyp 2: 3 Personen in Mehrfamilienhaus, Haushaltstyp 3: 4 Personen in Einfamilienhaus

Nachfolgend sind sie summierten Benützungsggebühren für Wasser und Abwasser (Abbildungen 7.1 und 7.2) sowie die summierten Benützungsggebühren mit summierten Anschlussgebühren (Abbildungen 7.3 und 7.4.) dargestellt. Auch bei den summierten Gebühren kann beobachtet werden, dass Gemeinden mit sehr hohen Anschlussgebühren in der Regel tiefe Benützungsggebühren erheben.

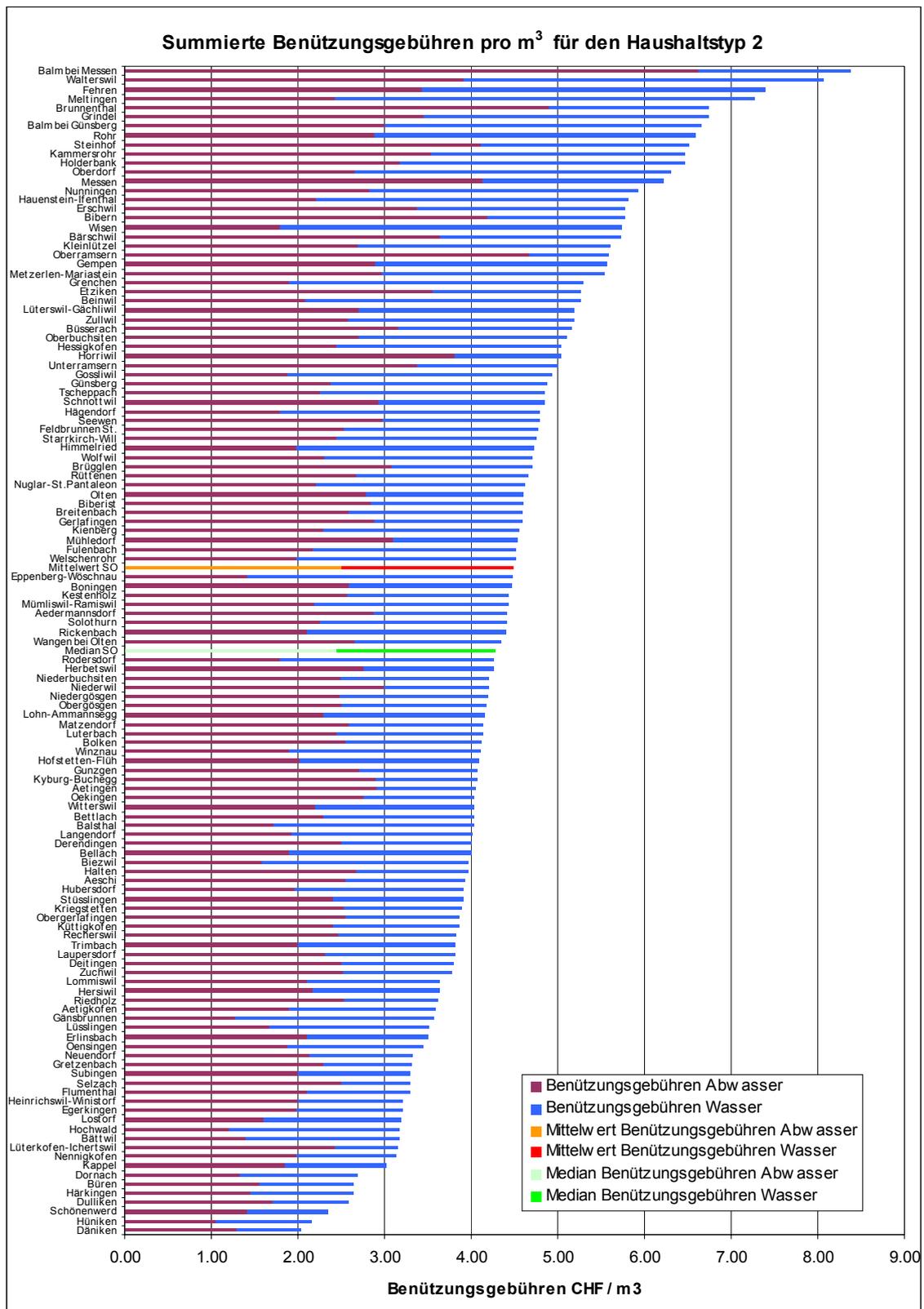


Abbildung 7.1: Summierte Benützungsgebühren für Wasser und Abwasser für den Haushaltstyp 2
(3 Personen in Mehrfamilienhaus)

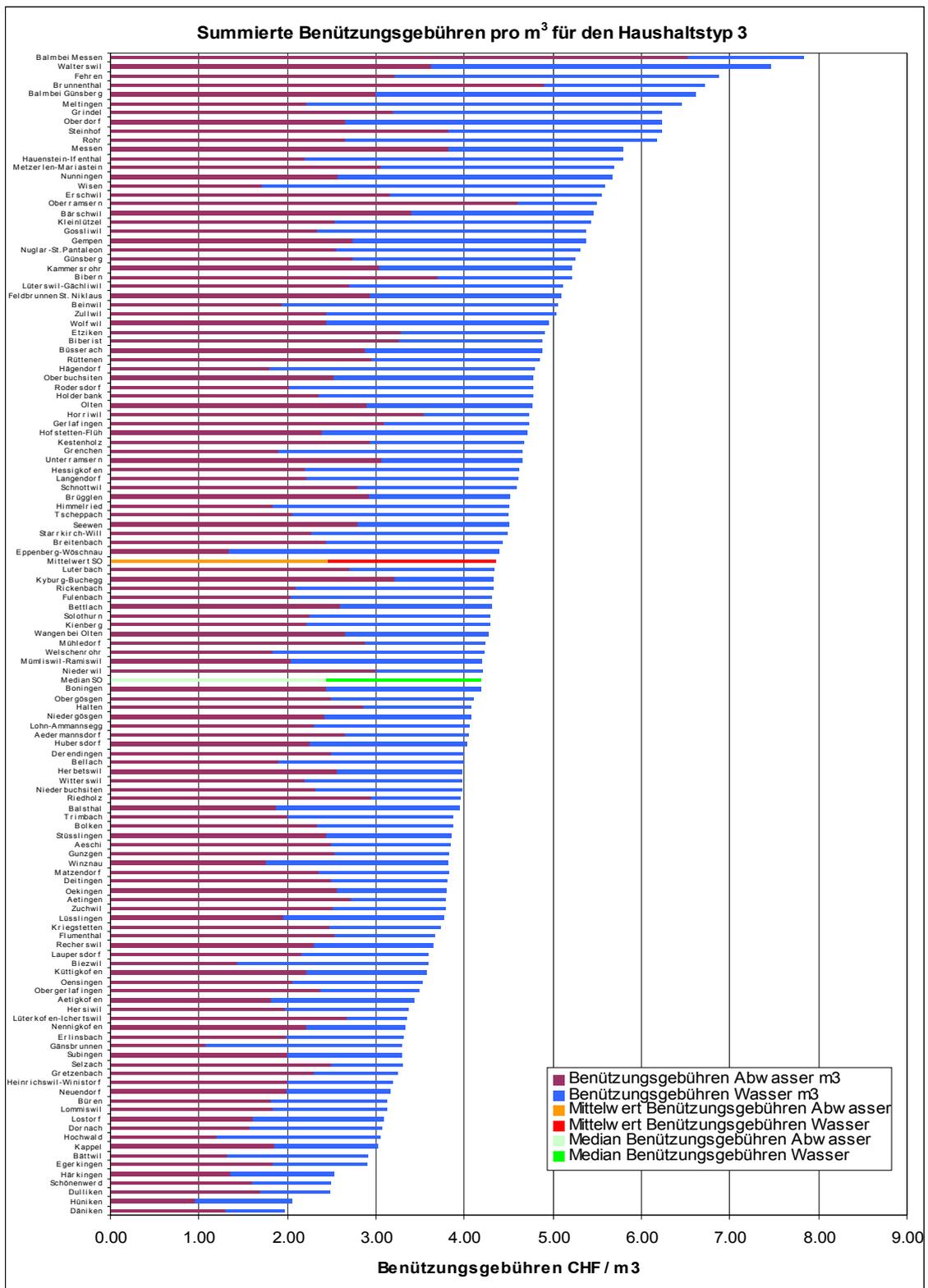


Abbildung 7.2: Summierte Benützungsgebühren für Wasser und Abwasser für den Haushaltstyp 3 (4 Personen in Einfamilienhaus)

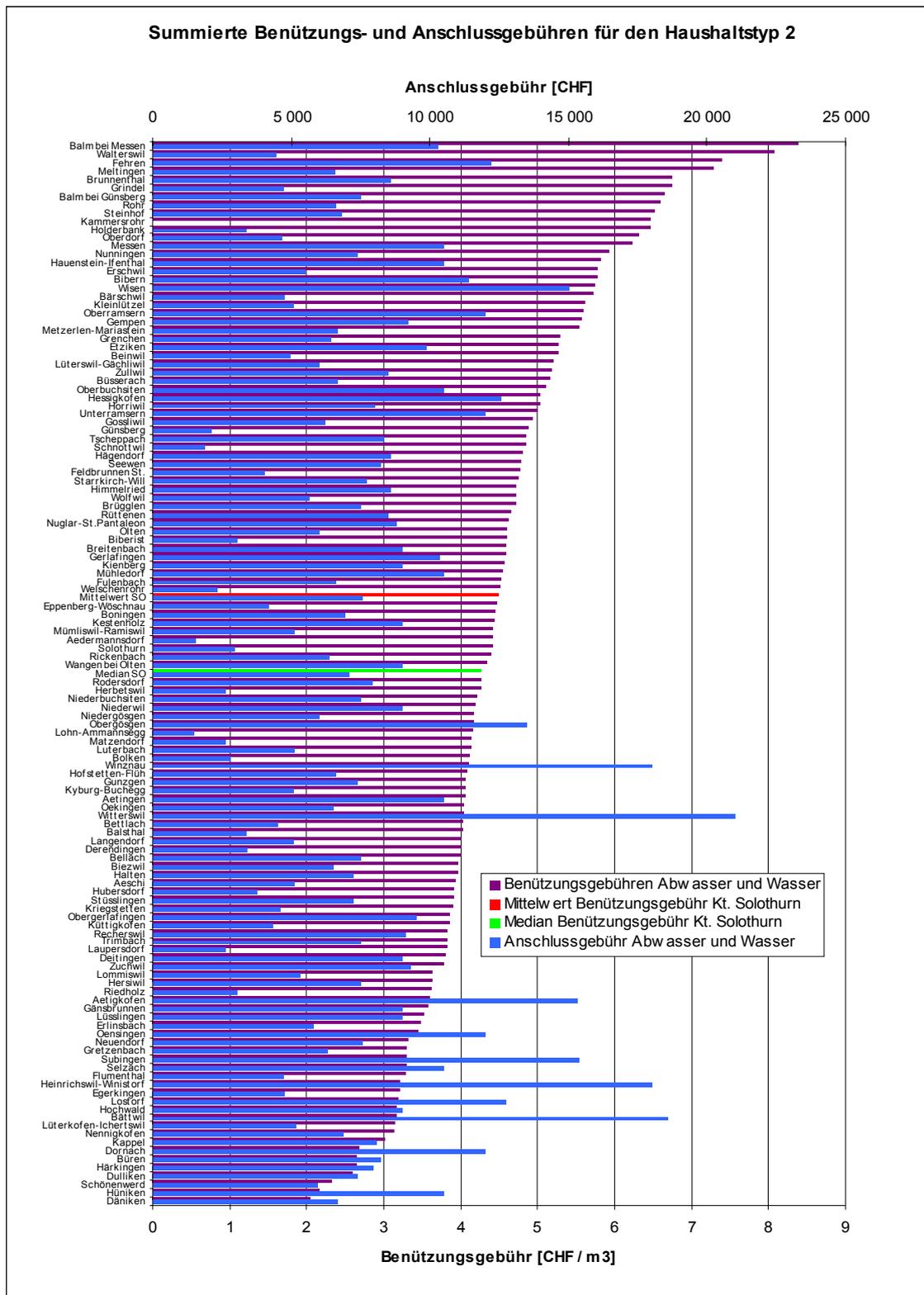


Abbildung 7.3: Summierte Benützungs- und Anschlussgebühren für den Haushaltstyp 2 (3 Personen in Mehrfamilienhaus)

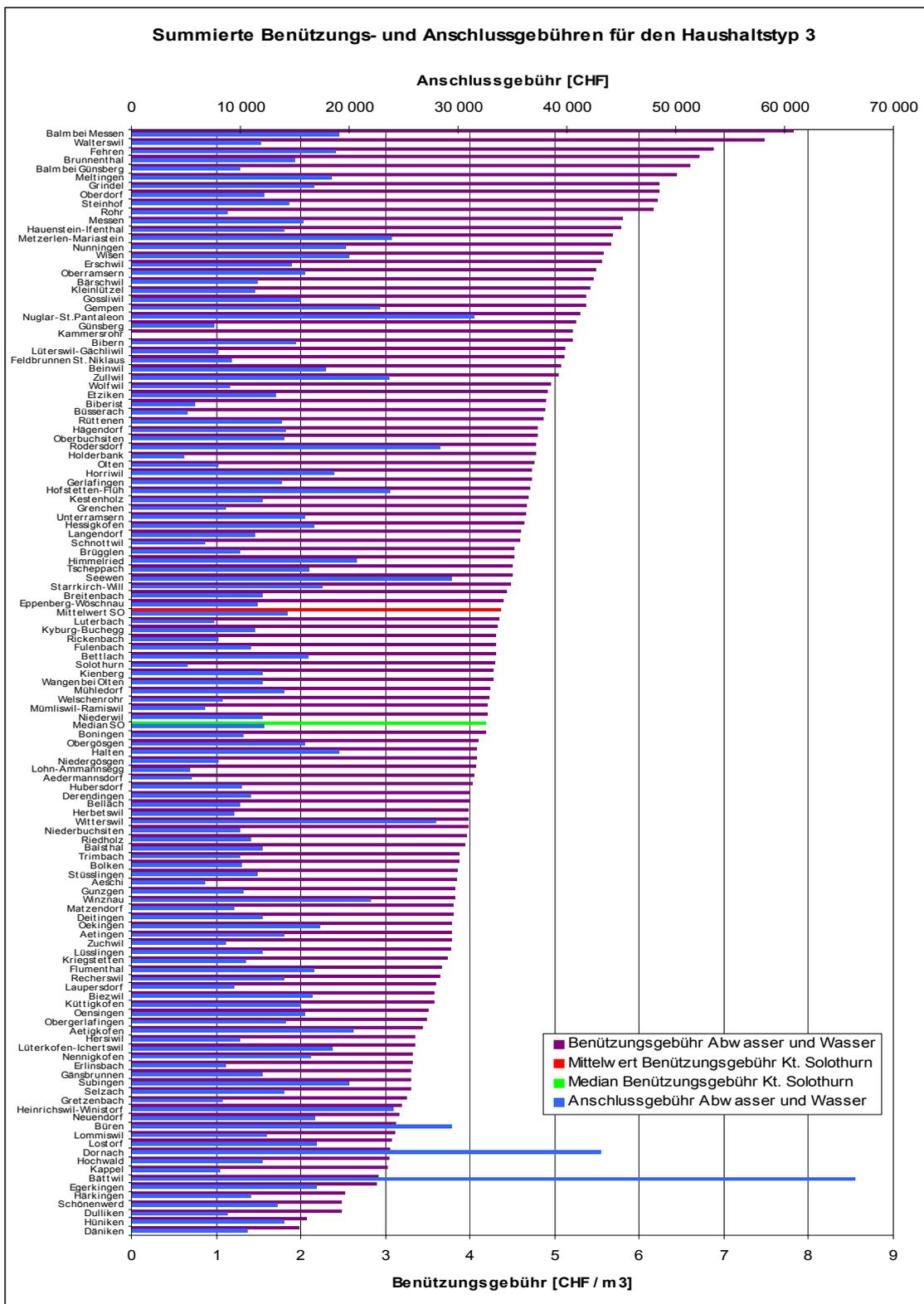


Abbildung 7.4: Summierte Benützungs- und Anschlussgebühren für den Haushaltstyp 3 (4 Personen in Einfamilienhaus)

Impressum

Herausgeber, Bezugsquelle

Amt für Umwelt
des Kantons Solothurn
Greibenhof
Werkhofstrasse 5
4509 Solothurn
Telefon 032 627 24 47
Telefax 032 627 76 93
afu@bd.so.ch
www.afu.so.ch

Projektleitung

Martin Würsten, Amt für Umwelt

Bearbeitung

Oliver Chaix, BG Ingenieure und Berater AG, Bern
Anna Meyenhofer, BG Ingenieure und Berater AG, Bern
Janine Bader, Amt für Umwelt

Mitarbeit

Heiko Wehse, BG Ingenieure und Berater AG, Bern
Marco Nessier, BG Ingenieure und Berater AG, Bern

@by

Amt für Umwelt 2009