

Abwasserzweckverband Region Kesswil  
Kanton Thurgau

## **Abwasserzweckverband Region Kesswil**

### **Grundlagen für Kostenverteiler (Wasserverbrauch, Zonenflächen, Ersatzanlagen)**

Projekt Nr. 3107-0096  
Datum 01. Februar 2015  
Änderung  
Erstellt Stefan Hager, K+H Frauenfeld

**INHALTSVERZEICHNIS**Seite

<b>1</b>	<b>Bevölkerungsentwicklung – Grundlage Kostenverteiler 2015</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Betriebskostenverteiler 2015</b>	<b>4</b>
2.1	Grundlage: Frischwassermengen (ohne Fracht-Gewichtung)	4
2.2	Grundlage: Frischwassermengen (mit Fracht-Gewichtung)	5
2.3	Bauzonenflächen in den Gemeinden	6
<b>3</b>	<b>Umrechnung der Gebiete ausserhalb der Bauzonen in äquivalente Bauzonenflächen</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Grundlage: Bauzonenfläche</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Grundlage für Kostenverteilung</b>	<b>12</b>
5.1	Verbandsanlagen, die einer Gemeinde als Ersatz für eigene Anlagen dienen.	12
<b>6</b>	<b>Kostenverteilung 2015</b>	<b>13</b>

An die ARA-Kesswil angeschlossene Gemeinden

## 1 Bevölkerungsentwicklung – Grundlage Kostenverteiler 2015

Alle Einwohner															
Gemeinden	1870	1900	1910	1920	1930	1941	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2013	
PG Dozwil	315	343	320	283	314	327	344	324	393	366	433	492	640	664	
PG Güttingen	858	917	884	907	986	964	970	938	1'060	1'024	1'102	1'308	1'443	1'481	
PG Kesswil	556	529	576	554	512	454	494	488	533	596	729	850	985	984	
PG Uttwil	608	553	613	725	692	728	842	836	851	876	1'102	1'439	1'751	1'807	
Total	2'337	2'342	2'393	2'469	2'504	2'473	2'650	2'586	2'837	2'862	3'366	4'089	4'819	4'936	

## 2 Betriebskostenverteiler 2015

### 2.1 Grundlage: Frischwassermengen (ohne Fracht-Gewichtung)

Gemeinden	2013 Einwohner angeschlossen	Gesamt- Wasserverkauf (Mittel 2012 – 2013)		Spez.Verbrauch pro Einw.  Gesamt ***)	Bemerkungen
		m <sup>3</sup> /a	%		
PG Dozwil	640	40'400*	13.48	63.1	*** m <sup>3</sup> /Einw./Jahr * 3'100 m <sup>3</sup> der Käserei hat den Verschmutzungs-faktor 1.0.
PG Güttingen *	1'370	94'700**	31.60	69.1	** 11'800 m <sup>3</sup> der Käserei werden mit Faktor 1.9 bei der Fracht berücksichtigt.
PG Kesswil	980	64'900	21.65	66.2	
PG Uttwil	1'780	99'700	33.27	56.0	
	4'770	299'700	100.00	Ø 62.8	

Der Verschmutzungsgrad der Käsereien wurde durch Messungen geprüft.

## 2.2 Grundlage: Frischwassermengen (mit Fracht-Gewichtung)

Gemeinden	2013 Einwohner angeschlossen	Gesamt- Wasserverkauf (Mittel 2012 – 2013)		Spez.Verbrauch pro Einw.  Gesamt ***)	Bemerkungen
		m <sup>3</sup> /a	%		
PG Dozwil	640	40'400*	13.02	63.1	*** m <sup>3</sup> /Einw./Jahr * 3'100 m <sup>3</sup> der Käserei hat den Verschmutzungs-faktor 1.0.
PG Güttingen *	1'370	105'320**	33.94	76.8	** 11'800 m <sup>3</sup> der Käserei werden mit Faktor 1.9 bei der Fracht berücksichtigt.
PG Kesswil	980	64'900	20.91	66.2	
PG Uttwil	1'780	99'700	32.13	56.0	
	4'770	310'320	100.00	Ø 65.1	

Der Verschmutzungsgrad der Käsereien wurde durch Messungen geprüft.

### 2.3 Bauzonenflächen in den Gemeinden

Gemeinde/Ortsteil	Zonenart		Misch- system m <sup>2</sup>	red. Misch- system m <sup>2</sup>	Trenn- system m <sup>2</sup>	Wertung der Fläche	Gewertete Fläche m <sup>2</sup>	Bemerkungen
	Misch- system	red.Misch- system						
PG Dozwil	D2		74'200			0.4	29'680	
				13'400		0.15	2'010	
	E2		22'000			0.25	5'500	
				30'200		0.1	3'020	
	G			8'800		0.2	1'760	
	Oe		1'200			0.3	360	
					21'100		0.15	3'165
W2		16'100			0.3	4'830		
				4'400		0.15	660	
WG2		36'700			0.35	12'845		
				7'000		0.15	1'050	
Total			150'200	84'900			64'880	

## Bauzonenflächen in den Gemeinden

Gemeinde/Ortsteil	Zonenart		Mischsystem m <sup>2</sup>	red. Mischsystem m <sup>2</sup>	Trennsystem m <sup>2</sup>	Wertung der Fläche	Gewertete Fläche m <sup>2</sup>	Bemerkungen
	Mischsystem	red. Mischsystem						
PG Güttingen	D3		90'763	7'312	13'708	0.4	36'305	
						0.15	1'097	
						0.05	685	
	W2		135'419	17'966	28'866	0.3	40'626	
						0.1	1'797	
						0.05	1'443	
	W3			14'931		0.45	---	
						0.15	2'240	
	WG2		169'316	6'147	34'870	0.45	76'192	
						0.15	922	
						0.05	1'744	
	G		6'184	52'407		0.45	2'783	
						0.15	7'861	
HI				4'430	0.05	222	Holzlagerzone	
Ga		5'457		41'999	0.1	546	Gartenzone	
					0.05	2'100		
OE		12'758		37'872	0.3	3'827		
					0.05	1'894		
Seebade				7'639	0.05	382		
<b>Total</b>			<b>407'139</b>	<b>98'763</b>	<b>169'384</b>		<b>174'461</b>	

**Bauzonenflächen in den Gemeinden**

Gemeinde/Ortsteil	Zonenart		Misch- system m <sup>2</sup>	red. Misch- system m <sup>2</sup>	Trenn- system m <sup>2</sup>	Wertung der Fläche	Gewertete Fläche m <sup>2</sup>	Bemerkungen	
	Misch- system	red.Misch- system							
PG Kesswil	D2		132'900	38'000	1'300	0.4	53'160		
							0.2		7'600
							0.05		65
	G		26'300			0.5	13'150		
	OeA		16'000		7'700	0.3	4'800		
							0.05		385
	OeB		18'000			0.3	5'400		
	W1		46'900			0.2	9'380		
							0.1		6'370
W2		42'600			0.25	10'650			
						0.1	1'360		
WG2		48'80		12'200	0.05	610			
						0.4	19'520		
						0.2	280		
			1'400	13'000	0.05	650			
<b>Total</b>			<b>331'500</b>	<b>116'700</b>	<b>34'200</b>		<b>133'380</b>		

**Bauzonenflächen in den Gemeinden**

Gemeinde/Ortsteil	Zonenart		Misch- system m <sup>2</sup>	red. Misch- system m <sup>2</sup>	Trenn- system system m <sup>2</sup>	Wertung der Fläche	Gewertete Fläche m <sup>2</sup>	Bemerkungen
	Misch- system	red.Misch- system						
PG Uttwil	D		120'100			0.4	48'040	Landhauszone
				14'400		0.15	2'160	
	G			15'200		0.2	3'040	
					7'400	0.05	370	
	L				27'300	0.05	1'365	
	Oe		31'400			0.3	9'420	
				3'300		0.15	495	
					500	0.05	25	
	W2a		64'800			0.25	16'200	
				40'600		0.1	4'060	
				39'400	0.05	1'970		
W2b		24'100			0.25	6'025		
			54'000		0.1	5'400		
W3		19'100			0.3	5'730		
WG3		75'100			0.35	26'285		
			52'800		0.15	7'920		
				10'300	0.05	515		
	Cp			81'000	0.05	4'050	Campingzone	
<b>Total</b>			334'600	180'300	165'900		143'070	

### 3 Umrechnung der Gebiete ausserhalb der Bauzonen in äquivalente Bauzonenflächen

#### Bemerkungen:

Um die angeschlossenen Wohn- und Gewerbebauten ausserhalb der Bauzonen bewerten zu können, müssen die äquivalenten Bauzonenflächen ermittelt werden. Diese Liegenschaften sind in der Regel im Trenn- resp. reduzierten Misch-System angeschlossen. Wir rechnen mit den gleichen Werten wie in der Einfamilienhauszone, jedoch mit 50 % reduzierten Ansatz. Pro Einwohner ist mit einer Bruttogeschossfläche von 50 m<sup>2</sup> zu rechnen.

$$\text{Äquivalente Bauzonenfläche} = \frac{50 \text{ m}^2}{0.25 \text{ A2}} = 200 \text{ m}^2 \text{ pro Einwohner} \\ \text{=====}$$

Daraus können die entsprechenden Flächen der Ortsteile ermittelt werden (Abflusskoeffizient 0.10):

1.	Liegenschaften der PG Dozwil ausserhalb der Bauzone	25 Einwohner x 200 m <sup>2</sup> x 0.10	=	500 m <sup>2</sup>
2.	Liegenschaften der PG Güttingen ausserhalb der Bauzone	75 Einwohner x 200 m <sup>2</sup> x 0.10	=	1'500 m <sup>2</sup>
3.	Liegenschaften der PG Kesswil ausserhalb der Bauzone	60 Einwohner x 200 m <sup>2</sup> x 0.10	=	1'200 m <sup>2</sup>
4.	Liegenschaften der PG Uttwil ausserhalb der Bauzone	15 Einwohner x 200 m <sup>2</sup> x 0.10	=	<u>300 m<sup>2</sup></u>
				<u><u>3'500 m<sup>2</sup></u></u>

#### 4 Grundlage: Bauzonenfläche

Gemeinde/Ortsteil	Mischsystem	red. Mischsyst.	Trennsystem	Gewichtet	
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	%
<b>1. Dozwil</b> ausserhalb Baugebiet	150'200	84'900		64'880 500	
Dozwil	150'200	84'900		65'330	12.59
<b>2. Güttingen</b> ausserhalb Baugebiet	407'139	98'763	169'384	174'461 1'500	
Güttingen	620'100			175'961	33.88
<b>3. Kesswil</b> ausserhalb Baugebiet	331'500	116'700	34'200	133'380 1'200	
Kesswil	331'500	116'700	34'200	134'580	25.92
<b>4. Uttwil</b> ausserhalb Baugebiet	334'600	180'300	165'900	143'070 300	
Uttwil	334'600	180'300	165'900	143'370	27.61
Total alle Gemeinden	1'436'400	381'900	200'100	485'872	100 %

## 5 Grundlage für Kostenverteilung

### 5.1 Verbandsanlagen, die einer Gemeinde als Ersatz für eigene Anlagen dienen.

Gemeinde / Objekte	von	bis	Länge	Kosten
<b>1. Dozwil</b>		Fr.	m	Fr. keine
<b>2. Güttingen</b>	RÜ Hornbach	PW Rotfarb	650	650'000.--
<b>3. Kesswil</b>	KS 1102 vor ARA	KS 1135	1'500	1'500'000.--
	KS 1351 Raum RÜB Niederholz	KS 1361 Gemeindegrenze zu Uttwil	1'300	1'300'000.--
<b>4. Uttwil</b>	RÜB Rosenau	RÜB Seehof	1'250	1'250'000.--
Total PG Kesswil			4'700	4'700'000.--

Wir definieren, dass pro m' Kanal Erstellungskosten für die Gemeinde von Fr. 1'000.-- anfallen würden (Index 2014).

#### MEHRBELASTUNG DIESER GEMEINDEN

Gemäss Praxis im Leitungsbau

Unterhalt 0.4 % + Erneuerung 0.8 %

PG Güttingen 1.2 % von Fr. 650'000.— = Fr, 7'800

PG Kesswil 1.2 % von Fr. 2'800'000.— = Fr. 33'600

PG Uttwil 1.2 % von Fr. 1'250'000.— = Fr. 15'000

Total Fr. 56'400

**Fr. 750'000.— künftig erforderliche Jahresmittel an Einnahmen**

**Fr. 56'400.— entsprechen einem Anteil von 7.52 %**

## 6 Kostenverteilung 2015

Gemeinden	Verteilung nach Wassermenge		Verteilung nach Zonenfläche		Verteilung nach Ersatz Gemeindeanlagen		Kostenverteiler	Bemerkungen
	m <sup>3</sup> /a	%	m <sup>2</sup> gewerte	%	Fr.	%		
<b>PG Dozwil</b>	40'400	12.04	65'380	11.64	---	---	11.88	* Die Wassermengen und Zonenflächen wurden um 8.23 % (Ersatz der Anlagen) reduziert.
<b>PG Güttingen</b>	105'320	31.38	175'961	31.33	7'800.--	1.04	32.40	
<b>PG Kesswil</b>	64'900	19.35	134'580	23.97	33'600.--	4.48	25.68	
<b>PG Uttwil</b>	99'700	29.71	143'370	25.54	15'000.--	2.00	30.04	
Zusammenzug	310'320	*92.48	519'291	*92.48	56'400.--	7.52	100.00	

**Kostenverteiler in %** = 0.60 x % Wassermenge + 0.40 x % Zonenfläche + % Ersatz von Anlagen

### Gültiger Vorschlag für Verband

St. Gallen, 01. Februar 2015

Kuster + Hager AG  
Ingenieurbüro  
Talackerstrasse 34  
8500 Frauenfeld

Stefan Hager