

Modellberechnungen  
zu den Auswirkungen  
aus dem  
Abwasserbeseitigungskonzept 2014

Gemeinsame Sitzung des Infrastrukturausschusses und  
des Ausschusses für Umwelt, Klimaschutz und Verkehr  
am 21. März 2013

Anlage zu TOP A 5  
Fortschreibung Abwasserbeseitigungskonzept 2014

# Die Modellberechnung

ist keine Gebührenprognose!  
sondern lediglich überschlägige Folgekostenberechnung

beinhaltet nur die Auswirkungen auf die Kosten aus dem Entwurf des Abwasserbeseitigungskonzeptes 2014 und der Variante hierzu

den Betrachtungszeitraum 2014 - 2019, nicht aber den gesamten ABK-Zeithorizont bis 2025

für 2014 - 2019 existieren jahres- und maßnahmenbezogene Kostenschätzungen

alle 6 Jahre Fortschreibung des ABK

ab 2020 keine differenzierten Daten im ABK

keine jährliche Kostenschätzung pro Maßnahme  
keine belastbare Modellrechnung möglich

beinhaltet nicht

die Fortschreibung des Altvermögens vor 2014

- keine Anlagenabgänge
- keine Fortschreibung der Indexierung
- somit keine Auswirkungen auf die Abschreibung hieraus
- keine Fortschreibung des Abzugskapitals
- somit keine Fortschreibung der Verzinsung

Anlagenzugänge außerhalb des ABK

- Betriebs- und Geschäftsausstattung
- geringwertige Wirtschaftsgüter
- immaterielle Vermögensgegenstände

die Entwicklung sonstiger Kostenarten; keine Fortschreibung der

- Personalkosten
- Sachkosten

die Über- und Unterdeckungen gemäß KAG

nicht prognostizierbar  
können erhebliche Verwerfungen der jährlichen Gebühr bewirken

**jährliche Investitionssumme des ABK = jährlicher Finanzbedarf aus investiven Maßnahmen ≠ dem in der Gebühr zu berücksichtigenden Zugangswert! \* s. Seite 3**

Zugangswert = fertiggestellte Maßnahmen

Baumaßnahmen können sich über mehrere Jahre erstrecken

Sanierungsmaßnahmen im ABK beinhalten sofort kostenwirksamen Erhaltungsaufwand!

kein direktes Indiz für nachhaltige Gebührensteigerung/-senkung, da jährlicher Ansatz

zeigt:

Glättung der jährlichen Investitionssumme im ABK führt nicht zwangsläufig zur Glättung der gebührenwirksamen Zugangswerte

Verwaltungsvorschlag führt zu einer deutlichen Spitze in 2016

Variante führt zu einer deutlichen Spitze in 2017

**Re-Investitionssumme**

- Höhe der fortgeschriebenen kalkulatorischen Abschreibungen
- = - Berücksichtigung einer geschätzten Preissteigerungsrate

≠

**Investitionssumme**

- = - Höhe der geschätzten Baukostensumme je Maßnahme (pro Jahr)

≠

**(Vermögens-)  
Zugangswert**

- = - Summe der investiven Anschaffungs-/ Herstellungskosten von fertiggestellten Vermögensgegenständen (aus Baumaßnahmen)

## Prämissen / Parameter = getroffene Annahmen

### Gleichbleibende Prämissen:

- Kalkulatorische Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert  
Preissteigerung: 2 % pro Jahr  
Nutzungsdauern:  
Bauliche Sanierung / Hydraulische Sanierung / Erschließung-Kanalergänzung  
67 Jahre  
Sanierung Kläranlage / NW-Behandlung/NW-Rückhaltung  
40 Jahre
- Kalkulatorischer Zinssatz: 6,70%
- Anteil Erhaltungsaufwand:  
Bauliche Sanierung / Hydraulische Sanierung / Erschließung-Kanalergänzung  
60 % des jährlichen Zugangswertes  
Sanierung Kläranlage / NW-Behandlung/NW-Rückhaltung  
25 % des jährlichen Zugangswertes
- zusätzliche variable Kosten: prozentualer Anteil des jährlichen Zugangswertes  
Bauliche Sanierung / Hydraulische Sanierung / Erschließung-Kanalergänzung  
2%  
Sanierung Kläranlage / NW-Behandlung/NW-Rückhaltung  
5%
- Verbrauchsmenge Schmutzwasser: 5.370.000 m<sup>3</sup>
- gebührenrelevante abflusswirksame Fläche: 6.257.173 m<sup>2</sup>

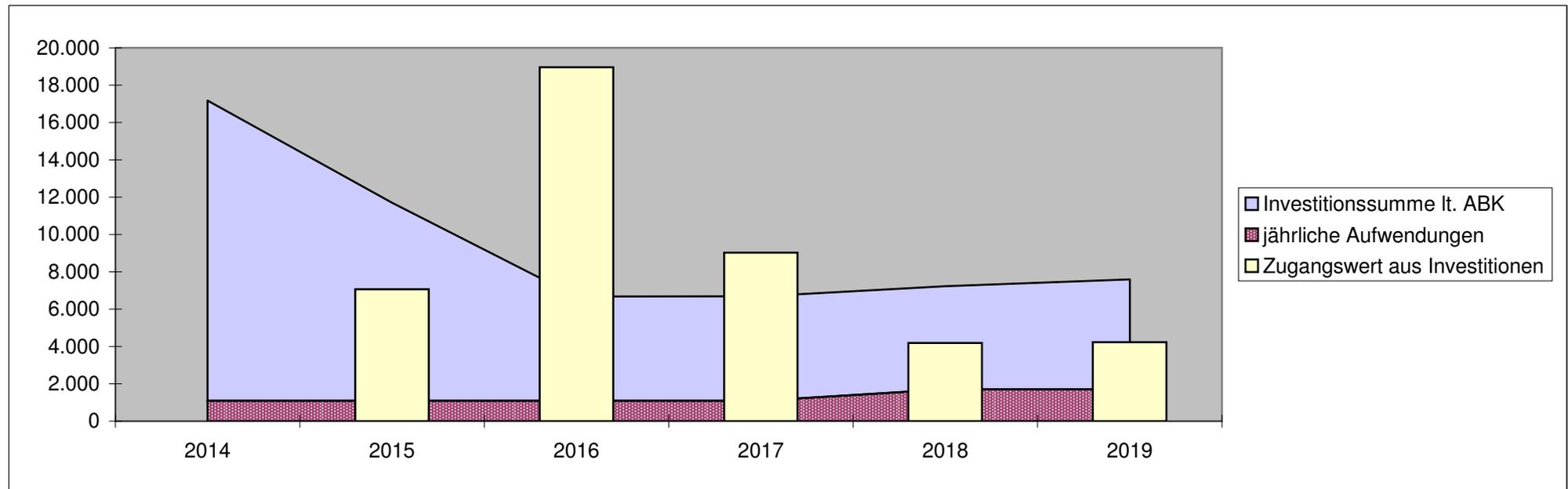
**Grundlage ist ausschließlich das ABK 2014 und die hieraus resultierenden maßnahmenbezogenen Folgekosten  
D. h. sonstige strukturelle Kostenentwicklungen sind nicht Gegenstand der Darstellung**

**Betrachtungszeitraum 2014 - 2019**

Maßnahme	Kosten in Tausend Euro (T€)							Kosten 2014-2019 in T €
	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
Summen	17.172	11.704	6.672	6.693	7.223	7.600	57.064	
Summen Aufwand	1.100	1.100	1.100	1.100	1.700	1.700	7.800	
Zwischensumme	16.072	10.604	5.572	5.593	5.523	5.900	49.264	
Zugangswert aus Investitionen (nach Fertigstellung)	0	7.072	18.954	9.028	4.193	4.223	43.470	
Differenzen Summen Zugangswert vs. Investitionen	-16.072	-3.532	13.382	3.435	-1.331	-1.677	-5.794	

direkte Auswirkungen der Kosten  
auf die Gebühren

indirekte Auswirkungen (Folgekosten)  
auf die Gebühren



## Übersicht Zugänge aus ABK 2014 auf Kostenträger

	2014 €	2015 €	2016 €	2017 €	2018 €	2019 €	2014 - 2019 €
<b>Investitionen</b>							
SW-Bauliche, Hydraul. Sanierung, Erschließung	0	611.383	502.639	3.246.164	599.677	1.222.084	6.181.947
NW-Bauliche, Hydraul. Sanierung, Erschließung	0	1.381.492	3.009.361	3.901.336	2.092.823	1.500.916	11.885.928
SW-Anteil San. Kläranlage	0	1.320.000	1.320.000	1.320.000	1.320.000	1.320.000	6.600.000
NW-RW-Behandlung/Rückhaltung, RW-Anteil San. Kläranlage	0	3.759.360	14.122.000	560.600	180.000	180.000	18.801.960
Anteil SW	0	1.931.383	1.822.639	4.566.164	1.919.677	2.542.084	12.781.947
prozentual		27,3%	9,6%	50,6%	45,8%	60,2%	29,4%
Anteil NW	0	5.140.852	17.131.361	4.461.936	2.272.823	1.680.916	30.687.888
prozentual		72,7%	90,4%	49,4%	54,2%	39,8%	70,6%
<b>Insgesamt</b>	<b>0</b>	<b>7.072.235</b>	<b>18.954.000</b>	<b>9.028.100</b>	<b>4.192.500</b>	<b>4.223.000</b>	<b>43.469.835</b>
<b>Aufwand</b>							
SW	758.126	758.126	758.126	758.126	1.100.126	1.100.126	5.232.756
NW gebührenpflichtig	228.680	228.680	228.680	228.680	401.256	401.256	1.717.230
NW Strassenentwässerung	113.194	113.194	113.194	113.194	198.618	198.618	850.014
<b>Insgesamt</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.700.000</b>	<b>1.700.000</b>	<b>7.800.000</b>

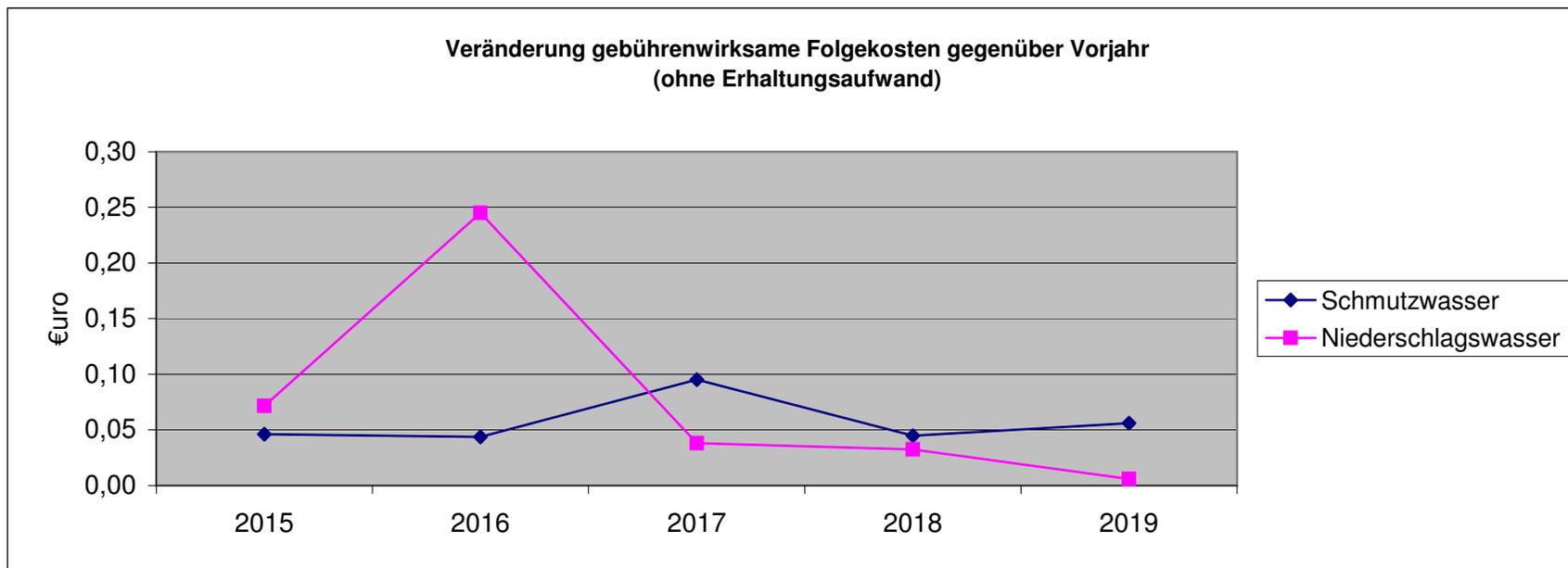
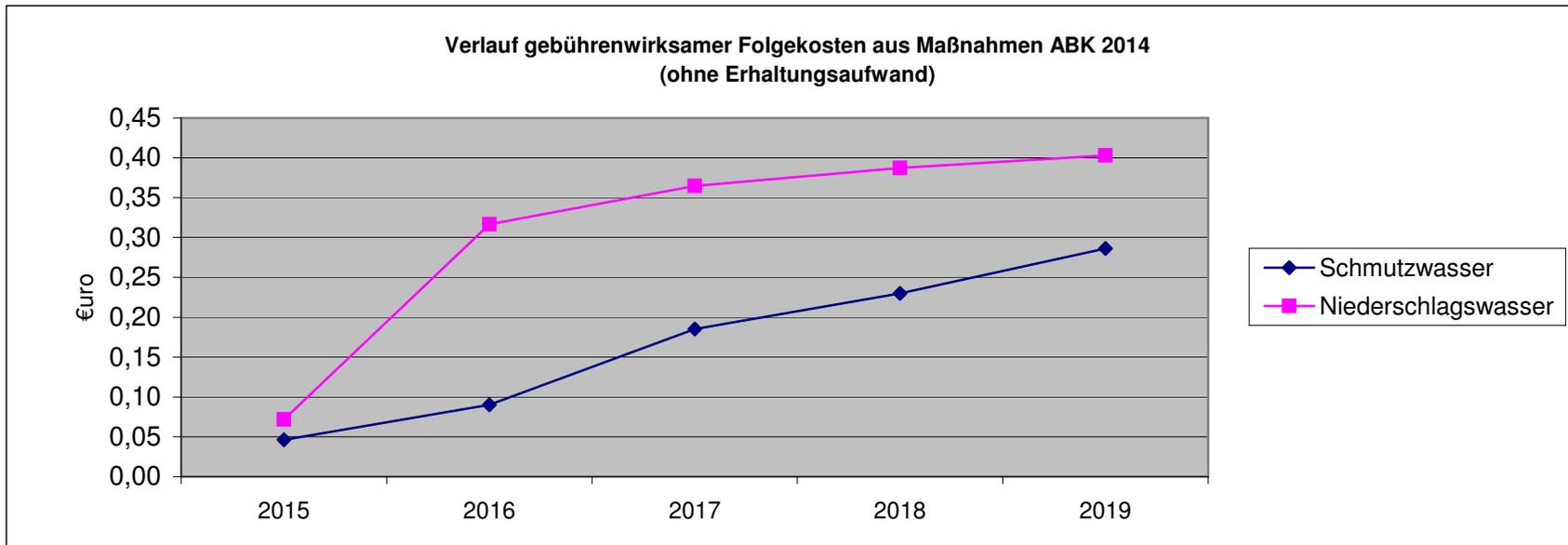
## Entwicklungen der Kosten aus dem ABK 2014

### Schmutzwasser

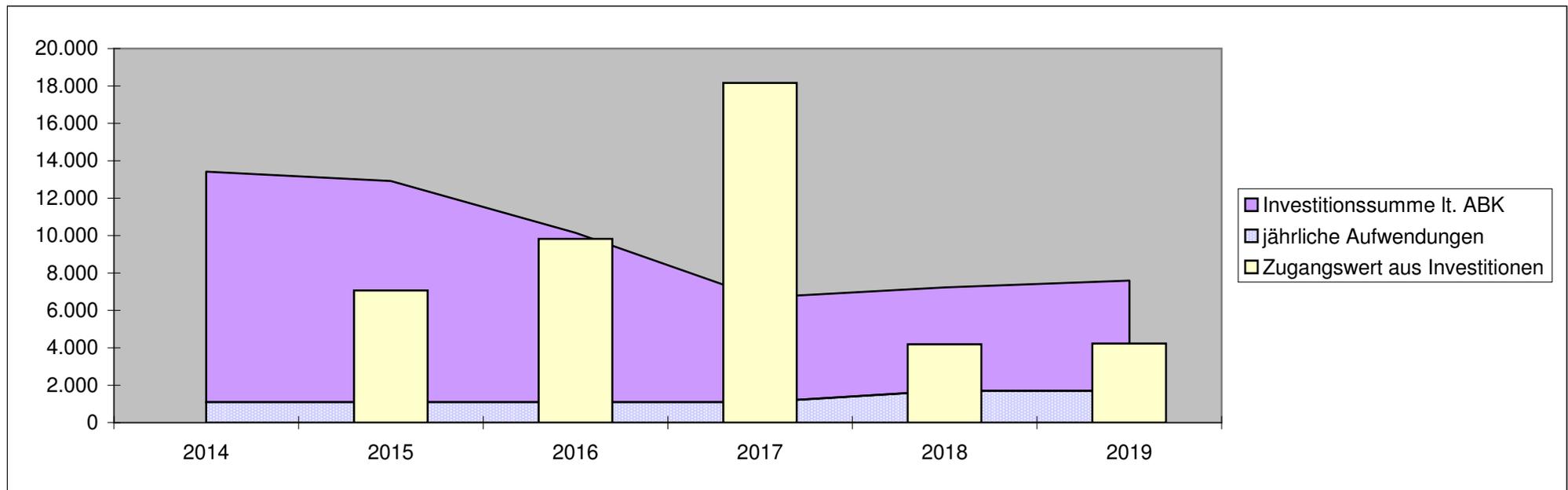
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
kalk. Abschreibung		0	42.125	83.470	166.589	211.871	267.349
kalk. Zinsen		0	127.969	245.805	543.442	659.967	815.427
zusätzl. Kosten (variable Kosten)			78.228	154.280	285.204	363.197	453.639
Erhaltungsaufwand		758.126	758.126	758.126	758.126	1.100.126	1.100.126
<b>Summe</b>		758.126	1.006.448	1.241.682	1.753.361	2.335.162	2.636.541
<b>Verbrauchsmenge m<sup>3</sup></b>	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000
<b>Veränderung zum Basisjahr 2013 in €</b>							
<b>gebührenwirksamer Erhaltungsaufwand</b>		<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>
<b>gebührenwirksame Folgekosten</b>		<b>0,00</b>	<b>0,05</b>	<b>0,09</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,29</b>
<b>Veränderung gesamt</b>		<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,32</b>	<b>0,43</b>	<b>0,49</b>
<b>Veränderung Folgekosten gegenüber Vorjahr</b>			<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,10</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>

### Niederschlagswasser

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
kalk. Abschreibung		0	114.603	514.861	597.402	645.087	684.890
kalk. Zinsen		0	340.621	1.467.512	1.729.732	1.841.326	1.910.808
zusätzl. Kosten (variable Kosten)			215.598	981.885	1.087.942	1.138.798	1.177.817
Erhaltungsaufwand		341.874	341.874	341.874	341.874	599.874	599.874
<b>Summe</b>		341.874	1.012.696	3.306.133	3.756.950	4.225.084	4.373.389
<b>gebührenpflichtige Fläche m<sup>2</sup></b>	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173
<b>prozentualer Anteil</b>	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%
<b>Strassenentwässerung (Stadt) m<sup>2</sup></b>	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382
<b>prozentualer Anteil</b>	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%
<b>Veränderung zum Basisjahr 2013 in €</b>							
<b>gebührenwirksamer Erhaltungsaufwand</b>		<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>
<b>gebührenwirksame Folgekosten</b>		<b>0,00</b>	<b>0,07</b>	<b>0,32</b>	<b>0,36</b>	<b>0,39</b>	<b>0,40</b>
<b>Veränderung gesamt</b>		<b>0,04</b>	<b>0,11</b>	<b>0,35</b>	<b>0,40</b>	<b>0,45</b>	<b>0,47</b>
<b>Veränderung Folgekosten gegenüber Vorjahr</b>			<b>0,07</b>	<b>0,24</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>



Maßnahme	Kosten in Tausend Euro (T€)						Kosten 2014-2019 in T €	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
Summen	13.422	12.924	10.152	6.693	7.223	7.600	58.014	
Summen Aufwand	1.100	1.100	1.100	1.100	1.700	1.700	7.800	direkte Auswirkungen der Kosten auf die Gebühren
Zwischensumme	12.322	11.824	9.052	5.593	5.523	5.900	50.214	
Zugangswert aus Investitionen (nach Fertigstellung)	0	7.072	9.824	18.158	4.193	4.223	43.470	indirekte Auswirkungen (Folgekosten) auf die Gebühren
Differenzen Summen Investitionen vs. Zugangswert	-12.322	-4.752	772	12.565	-1.331	-1.677	-6.744	



## Übersicht Zugänge aus ABK 2014 auf Kostenträger

	2014 €	2015 €	2016 €	2017 €	2018 €	2019 €	2014 - 2019 €
<b>Investitionen</b>							
SW-Bauliche, Hydraul. Sanierung, Erschließung	0	611.383	502.639	3.246.164	599.677	1.222.084	6.181.947
NW-Bauliche, Hydraul. Sanierung, Erschließung	0	1.381.492	3.009.361	3.901.336	2.092.823	1.500.916	11.885.928
SW-Anteil San. Kläranlage	0	1.320.000	1.320.000	1.320.000	1.320.000	1.320.000	6.600.000
NW-RW-Behandlung/Rückhaltung, RW-Anteil San. Kläranlage	0	3.759.360	4.992.000	9.690.600	180.000	180.000	18.801.960
Anteil SW	0	1.931.383	1.822.639	4.566.164	1.919.677	2.542.084	12.781.947
		prozentual					
		27,3%	18,6%	25,1%	45,8%	60,2%	29,4%
Anteil NW	0	5.140.852	8.001.361	13.591.936	2.272.823	1.680.916	30.687.888
		prozentual					
		72,7%	81,4%	74,9%	54,2%	39,8%	70,6%
<b>Insgesamt</b>	<b>0</b>	<b>7.072.235</b>	<b>9.824.000</b>	<b>18.158.100</b>	<b>4.192.500</b>	<b>4.223.000</b>	<b>43.469.835</b>
<b>Aufwand</b>							
SW	758.126	758.126	758.126	758.126	1.100.126	1.100.126	5.232.756
NW gebührenpflichtig	228.680	228.680	228.680	228.680	401.256	401.256	1.717.230
NW Strassenentwässerung	113.194	113.194	113.194	113.194	198.618	198.618	850.014
<b>Insgesamt</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.100.000</b>	<b>1.700.000</b>	<b>1.700.000</b>	<b>7.800.000</b>

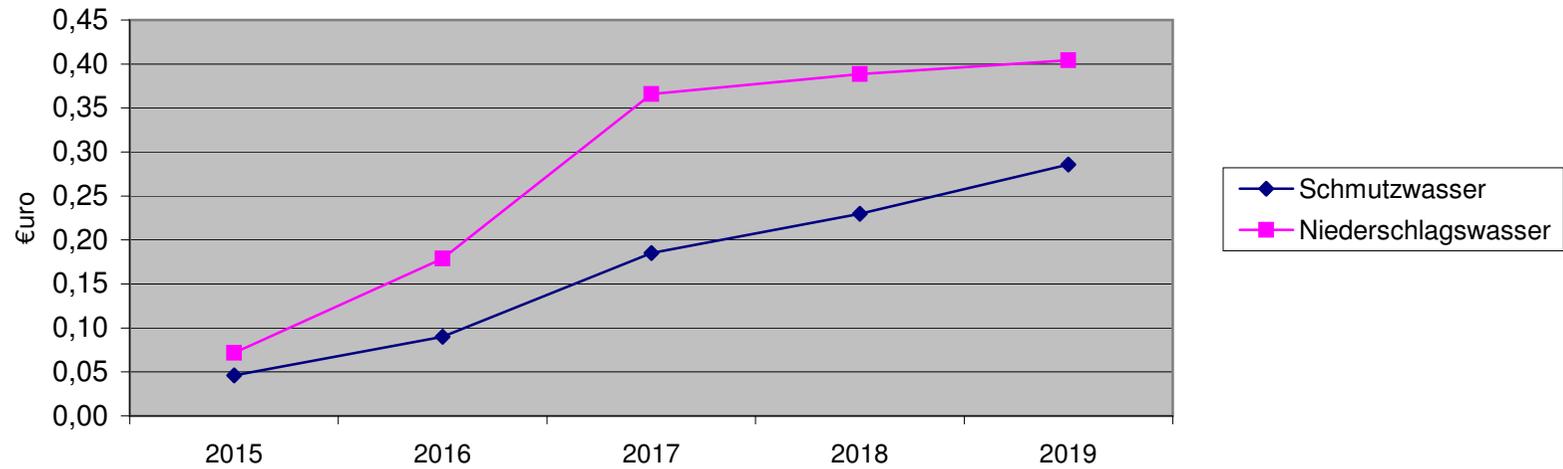
**Aus dem ABK 2014 resultierende Kosten****Schmutzwasser**

	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
kalk. Abschreibung		0	42.125	83.470	166.589	211.871	267.349
kalk. Zinsen		0	127.969	245.911	543.146	658.657	813.101
zusätzl. Kosten (variable Kosten)			78.228	154.280	285.204	363.197	453.639
Erhaltungsaufwand		758.126	758.126	758.126	758.126	1.100.126	1.100.126
<b>Summe</b>		758.126	1.006.448	1.241.787	1.753.065	2.333.851	2.634.215
<b>Verbrauchsmenge m³</b>	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000	5.370.000
<b>Veränderung zum Basisjahr 2013 in €</b>							
<b>gebührenwirksamer Erhaltungsaufwand</b>		<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>
<b>gebührenwirksame Folgekosten</b>		<b>0,00</b>	<b>0,05</b>	<b>0,09</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,29</b>
<b>Veränderung gesamt</b>		<b>0,14</b>	<b>0,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,32</b>	<b>0,43</b>	<b>0,48</b>
<b>Veränderung Folgekosten gegenüber Vorjahr</b>			<b>0,05</b>	<b>0,04</b>	<b>0,10</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>

**Niederschlagswasser**

	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
kalk. Abschreibung		0	114.603	286.611	592.837	640.430	680.141
kalk. Zinsen		0	340.621	863.343	1.745.320	1.857.929	1.928.427
zusätzl. Kosten (variable Kosten)		0	215.598	525.385	1.087.942	1.138.798	1.177.817
Erhaltungsaufwand		341.874	341.874	341.874	341.874	599.874	599.874
<b>Summe</b>		341.874	1.012.696	2.017.213	3.767.974	4.237.031	4.386.258
<b>gebührenpflichtige Fläche m²</b>	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173	6.257.173
<b>prozentualer Anteil</b>	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%	66,83%
<b>Strassenentwässerung (Stadt) m²</b>	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382	3.105.382
<b>prozentualer Anteil</b>	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%	33,17%
<b>Veränderung zum Basisjahr 2013 in €</b>							
<b>gebührenwirksamer Erhaltungsaufwand</b>		<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>
<b>gebührenwirksame Folgekosten</b>		<b>0,00</b>	<b>0,07</b>	<b>0,18</b>	<b>0,37</b>	<b>0,39</b>	<b>0,40</b>
<b>Veränderung gesamt</b>		<b>0,04</b>	<b>0,11</b>	<b>0,22</b>	<b>0,40</b>	<b>0,45</b>	<b>0,46</b>
<b>Veränderung Folgekosten gegenüber Vorjahr</b>			<b>0,07</b>	<b>0,11</b>	<b>0,19</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>

Verlauf gebührenwirksamer Folgekosten aus Maßnahmen ABK 2014  
(ohne Erhaltungsaufwand)



Veränderung gebührenwirksamer Folgekosten gegenüber Vorjahr  
(ohne Erhaltungsaufwand)

