



Stadt Ludwigsburg

**Betriebsabrechnung für die zentrale Schmutz- und
Niederschlagswasserbeseitigung und die dezentrale
Schmutzwasserbeseitigung**

für das Jahr 2019

Schneider & Zajontz

Gesellschaft für kommunale Entwicklung mbH

Wannenäckerstraße 43

74078 Heilbronn

Telefon: 07131/392-0

Telefax: 07131/392-149

E-Mail: info@schneider-zajontz.de

Internet: <http://www.schneider-zajontz.de>

Stand August 2020

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Abkürzungen	III
Erläuterungen zur Kostenaufteilung auf die Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung sowie die Straßenentwässerung	IV
Betriebsabrechnung für das Jahr 2019	1
Ermittlung des Deckungsbedarfs und des Betriebsergebnisses	2
Anlagen	
Anlage 1 Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung	3
Anlage 2 Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung	8
Anlage 3 Ermittlung der Auflösungen und Restauflösungsbeträge der Abwasserbeseitigung	11
Anlage 4 Ermittlung der Zinsaufwendungen der Abwasserbeseitigung	14
Anlage 5 Ermittlung der dezentralen Anteile an den Kläranlagen Hoheneck und Poppenweiler	15
Anlage 6 Ermittlung der Leistungseinheiten der Abwasserbeseitigung	16
Anlage 7 Plausibilitätskontrolle der Gebührenerlöse	17
Anlage 8 Ermittlung der Kostenüber-/unterdeckungen der Vorjahre	19

*Diese Arbeit ist urheberrechtlich geschützt und darf nur im Rahmen des erteilten Auftrags verwendet werden. Jegliche Vervielfältigung (auch von Auszügen) sowie die Weitergabe an Dritte - mit Ausnahme von Genehmigungsbehörden - ist nur gestattet, wenn wir uns **vorher** einverstanden erklärt haben.*

Heilbronn, 12. August 2020



Denk
Dipl.-Verwaltungswirtin (FH)



Fola
M.A. accounting / Finance / Controlling

Verzeichnis der Abkürzungen

AB	Anfangsbestand
AfA	Absetzung für Abnutzung (Abschreibung)
AHK	Anschaffungs- und Herstellungskosten
AN	Anlagennachweis
ATV	Abwassertechnischer Verein
AV	Anlagevermögen
AW	Abwasser
BSB	Biologischer Sauerstoffbedarf
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DL	Druckrohrleitung
EB	Endbestand
EW	Einwohnerwert
EGW	Einwohnergleichwert
GA	Grundstücksanschlüsse
Gde	Gemeinde
GFZ	Geschossflächenzahl
GO	Gemeindeordnung
GRZ	Grundflächenzahl
KA	Kläranlage
KAG	Kommunalabgabengesetz
KN	Kanalnetz
MS	Mischsystem
MW	Mischwasser
ND	Nutzungsdauer
NF	Nutzungsfaktor
NW	Niederschlagswasser
OVG	Oberverwaltungsgericht
PW	Pumpwerk
RBW	Restbuchwert
Rdnr.	Randnummer
RRB	Regenrückhaltebecken
RÜB	Regenüberlaufbecken
RW	Regenwasser
SW	Schmutzwasser
STE	Straßenentwässerung
TS	Trennsystem
VGH	Verwaltungsgerichtshof
WG	Wassergesetz

Erläuterungen zur Kostenaufteilung auf die Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung sowie die Straßenentwässerung

Zusammenfassung

Bezeichnung	Anteil für die Schmutzwasserbeseitigung der Grundstücke	Anteil für die Niederschlagswasserbeseitigung		
		Gesamt	davon Grundstücke	davon Straßen
Kalkulatorische Kosten (Abschreibungen, Zinsen)				
Mischwasserbeseitigung (Kanäle, Sammler, RÜB) ohne Straßenentwässerung	51,0%	49,0%	27,6%	21,4%
	64,9%		35,1%	
Schmutzwasserbeseitigung (Kanäle und Sammler)	100,0%			
Niederschlagswasserbeseitigung (Kanäle) ohne Straßenentwässerung		100,0%	50,0%	50,0%
			100,0%	
Kläranlagen ohne Straßenentwässerung	85,0%	15,0%	10,0%	5,0%
	89,5%		10,5%	
laufende Kosten und Erlöse				
Mischwasserkanalisation und Sonderbauwerke (Kanäle, Sammler, RÜB)	55,0%	45,0%	33,8%	11,2%
Schmutzwasserkanalisation und Sonderbauwerke (Pumpwerke, Druckleitungen)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Niederschlagswasserkanalisation und Sonderbauwerke (Regenbecken)	0,0%	100,0%	75,1%	24,9%
Kläranlagen	95,6%	4,4%	3,3%	1,1%
Auflösung der Ertragzuschüsse				
Abwasserbeiträge				
Kanalbeiträge sowie Klärbeiträge (Anteil für Sammler/Pumpwerke)	64,9%		35,1%	
Klärbeiträge (Anteil für Kläranlage)	89,5%		10,5%	
Zuschüsse	siehe kalkulatorische Kosten			

Betriebsabrechnung für das Jahr 2019

Rechnerischer Teil

Ermittlung des Deckungsbedarfs und des Betriebsergebnisses

Bezeichnung	vgl. Anlage	2019				
		Gesamt- summe	Straßenent- wässerungs- anteil	Entwässerungseinrichtung		
				Schmutz- wasser	zentral Niederschlags- wasser	dezentral (ohne Klein- einleiterabgabe)
		€	€	€	€	€
laufende Kosten	1	7.492.106,99	331.283,45	6.161.000,23	998.491,10	1.332,21
abzüglich laufende Erlöse	1	-1.791.217,48	-62.441,19	-1.540.292,58	-188.144,62	-339,09
kalkulatorische Abschreibungen	2	3.034.287,37	504.735,27	1.857.668,69	671.628,08	255,33
abzüglich Auflösungen	3	-811.239,26	-53.638,74	-618.604,47	-138.857,46	-138,59
kalkulatorische Verzinsung	4	1.312.506,93	306.499,00	653.505,05	352.474,88	28,00
Deckungsbedarf		9.236.444,55	1.026.437,79	6.513.276,92	1.695.591,98	1.137,86
Erlöse durch Benutzungsgebühren	7	8.963.010,53	973.028,23	6.163.232,19	1.825.865,80	884,31
Betriebsergebnisse:						
+ = Kostenüberdeckung/ - = Kostenunterdeckung		-273.434,02	-53.409,56	-350.044,73	130.273,82	-253,55
darin enthaltene Ausgleiche aus Vorjahren:						
+ = Kostenüberdeckung/ - = Kostenunterdeckung <small>(vgl. Gebührenkalk. Juli 2020 Seite 3, 21-23)</small>		244.672,70		372.701,65	-127.947,52	-81,43
In den Folgejahren noch auszugleichen:						
+ = Kostenüberdeckung/ - = Kostenunterdeckung		-28.761,32	-53.409,56	22.656,92	2.326,30	-334,98
<i>nachrichtlich:</i> Leistungseinheiten (Deckungsbedarf / Leistungseinheiten)	6			5.067.449 m ³ 1,21 €/m ³	6.344.557 m ² 0,28 €/m ²	

Im Jahr 2019 wurden nach der Abwassersatzung der Stadt Ludwigsburg vom 17.10.2018 folgende Gebühren erhoben:

§ 40 Abs. 1 AbwS: Schmutzwassergebühr je m ³ Schmutzwasser	1,19 €
§ 40 Abs. 2 AbwS: Schmutzwassergebühr pro m ³ Klärschlamm aus Kleinkläranlagen	12,60 €
pro m ³ Klärschlamm aus geschlossenen Gruben	1,26 €
§ 40 Abs. 3 AbwS: Niederschlagswassergebühr je m ² gewichteter versiegelter Fläche	0,29 €

Der Straßenentwässerungsanteil für das Jahr 2019 beträgt

1.026.437,79 €

Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung

laufende Kosten (zugeordnet nach Kostenstellen)									
Sachkonto	Bezeichnung	Gesamtbetrag 2019	Dezentrale Abwasser- beseitigung 5490	Mischwasser 5610, 5630 5740, 5770 5780	Kanalbereich Schmutzwasser 5060, 5760	Niederschlags- wasser 5050, 5620 5640, 5650 5750	Klärbereich		Allgemein 1200, 1300 5010, 5090
							Kläranlagen ohne Annahme von Fäkalschlamm 5200, 5410 5420	Kläranlagen mit Annahme von Fäkalschlamm 5300, 5100 5110, 5120 5130, 5170, 5080	
		€	€	€	€	€	€	€	€
	Personalaufwendungen								
40110000 - 40410000	Personalaufwendungen	2.295.877,44		0,00	0,00	163.221,08	0,00	0,00	2.132.656,36
	Umbuchung Personalaufwand			441.741,08	14.635,44	45.901,95	313.256,66	1.317.121,23	-2.132.656,36
	Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen								
42110000	Gebäudeunterhaltung	97.853,46					35.532,11	61.769,59	551,76
42120000	Unterhaltung des unbew. Vermögens	1.073.383,10		378.415,63	809,20	58.373,80	115.006,01	517.663,38	3.115,08
42120010	Instandsetzung	0,00						0,00	
42120050	Grünflächenunterhaltung	85.537,87		14.701,28		8.714,27	7.549,45	54.572,87	
42210010	Unterhaltung Geräte und Maschinen	54.187,48		732,37			8.458,75	41.531,38	3.464,98
42210020	Unterhaltung von Hard- und Software	14.454,15		1.974,35				4.879,00	7.600,80
42220000	Erwerb von Einrichtung	746,13							746,13
42220010	Erwerb von Geräten u. Maschinen	19.489,09					3.735,63	14.529,62	1.223,84
42220020	Erwerb von Hard- und Software (GWG)	820,94						820,94	0,00
42310000	Mieten und Pachten	42.825,11							42.825,11
42410050	Abfallbeseitigung	2.241,25					119,82	2.121,43	
42410120	Gebäudebezogene Versicherungen	24.012,98					3.037,44	20.975,54	
42410130	Grundstücks- / gebäudebezogene Steuern	2.788,86					1.394,43	1.394,43	
42510000	Haltung von Fahrzeugen	10.878,93						47,06	10.831,87
42610000	Dienst- und Schutzkleidung	4.611,51					720,17	3.891,34	0,00
42610010	Aus- und Fortbildung, Reisekosten	27.975,75				335,00	6.165,21	16.606,87	4.868,67
	Übertrag	3.757.684,05	0,00	837.564,71	15.444,64	276.546,10	494.975,68	2.057.924,68	75.228,24

Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung

laufende Kosten (zugeordnet nach Kostenstellen)									
Sachkonto	Bezeichnung	Gesamtbetrag 2019	Dezentrale Abwasser- beseitigung 5490	Mischwasser 5610, 5630 5740, 5770 5780	Kanalbereich Schmutzwasser 5060, 5760	Niederschlags- wasser 5050, 5620 5640, 5650 5750	Klärbereich		Allgemein 1200, 1300 5010, 5090
							Kläranlagen ohne Annahme von Fäkalschlamm 5200, 5410 5420	Kläranlagen mit Annahme von Fäkalschlamm 5300, 5100 5110, 5120 5130, 5170, 5080	
		€	€	€	€	€	€	€	€
	Übertrag	3.757.684,05	0,00	837.564,71	15.444,64	276.546,10	494.975,68	2.057.924,68	75.228,24
42710010	Werbung/Öffentlichkeitsarbeit	0,00				0,00		0,00	0,00
42710100	Aufwendungen für EDV	56.099,52		0,00		2.688,03	6.647,58	21.005,19	25.758,72
42710120	Aufwand für Dienstleistungen	27.127,53		15.486,21	1.520,23	3.677,42	2.370,33	3.430,74	642,60
42710910	Strom für Betriebszwecke	555.259,38		50.940,02		189,28	149.568,30	354.561,78	
42710920	Heizöl/Erdgas für Betriebszwecke	7.275,72					5.943,18	1.332,54	
42710930	Frischwasser für Betriebszwecke	7.606,25		6.280,12			294,74	1.031,39	
42710940	Fällmittel	325.061,09					38.439,55	286.621,54	
42710950	Flockungsmittel	204.733,19						204.733,19	
42710960	Hilfs- u. Betriebsstoffe	96.740,54		0,00	0,00		999,73	45.846,99	49.893,82
42710970	Kanalreinigung	303.399,67		234.434,64	8.467,00	35.351,53	6.961,38	18.185,12	
42710980	Aufw. Für Fremdanalysen u. Gebühren	26.719,24					7.200,75	19.125,79	392,70
42710985	Entsorgung Rechengut und Sandfang	80.000,56					22.506,28	57.494,28	
42710986	Entsorgung Fäkalschlamm	649.565,52						649.565,52	
42710990	Aufwand für die Abwasserbeseitigung	436.331,98		4.867,23	76.223,57		355.241,18		
	./.. Erstattung Abwassergebühren	-76.223,57			-76.223,57				
	./.. Transportkosten Dezentrale	-287,39					-287,39		
	./.. Kostenersatz Grubenreinigung	-298,10	-298,10						
42910000	Sonstige Sach- u. Dienstleistungen	1.675,82					126,00	630,00	919,82
	Übertrag	6.458.471,00	-298,10	1.149.572,93	25.431,87	318.452,36	1.090.987,29	3.721.488,75	152.835,90

Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung

laufende Kosten (zugeordnet nach Kostenstellen)									
Sachkonto	Bezeichnung	Gesamtbetrag 2019	Dezentrale Abwasser- beseitigung 5490	Mischwasser 5610, 5630 5740, 5770 5780	Kanalbereich Schmutzwasser 5060, 5760	Niederschlags- wasser 5050, 5620 5640, 5650 5750	Klärbereich		Allgemein 1200, 1300 5010, 5090
							Kläranlagen ohne Annahme von Fäkalschlamm 5200, 5410 5420	Kläranlagen mit Annahme von Fäkalschlamm 5300, 5100 5110, 5120 5130, 5170, 5080	
		€	€	€	€	€	€	€	€
	Übertrag	6.458.471,00	-298,10	1.149.572,93	25.431,87	318.452,36	1.090.987,29	3.721.488,75	152.835,90
47221000	AfA auf FO wg. Uneinbringlichkeit	734,00			567,90	166,10			
47223000	Afa auf FO wg. Niederschlagung	142,48			110,24	32,24			
	Umbuchungen Aufw. Sach- und Dienst.			39.376,19	1.550,55	4.494,43	22.306,93	85.107,81	-152.835,91
	<u>Transferaufwendungen</u>								
43110000	Zuweisungen an Land	267.189,49					40.655,31	226.534,18	
	<u>Sonst. ordentliche Aufwendungen</u>								
44110010	Stellenausschreibungen	2.225,30							2.225,30
44110020	Fahrtkostenzuschuss	0,00							0,00
44294000	Rechts- und Beratungskosten	127.330,39		24.377,15			26.905,49		76.047,75
44296010	Mitgliedsbeiträge	4.412,05		184,45					4.227,60
44310000	Bürobedarf, Bücher, Zeitschriften	6.456,39						1.242,70	5.213,69
44310010	Bekanntmachungen	25.892,78							25.892,78
44310020	Post, Telefon, Internet	21.375,16		13.723,72		406,15	730,33	2.917,25	3.597,71
44310030	Aufwand für Prüfungen	37.786,89						7.520,80	30.266,09
44310040	Dienstreisen, Nutzung Privat-Kfz.	1.844,32						0,00	1.844,32
44310050	Spezielle Geschäftsaufwendungen	798,15					0,00	798,15	0,00
44410000	Umsatzsteuer	87,66						87,66	
44410070	Versicherungen	16.487,53					426,97	16.060,56	
	Übertrag	6.971.233,59	-298,10	1.227.234,44	27.660,56	323.551,28	1.182.012,32	4.061.757,86	149.315,23

Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung

laufende Kosten (zugeordnet nach Kostenstellen)									
Sachkonto	Bezeichnung	Gesamtbetrag 2019	Dezentrale Abwasser- beseitigung 5490	Mischwasser 5610, 5630 5740, 5770 5780	Kanalbereich Schmutzwasser 5060, 5760	Niederschlags- wasser 5050, 5620 5640, 5650 5750	Klärbereich		Allgemein 1200, 1300 5010, 5090
							Kläranlagen ohne Annahme von Fäkalschlamm 5200, 5410 5420	Kläranlagen mit Annahme von Fäkalschlamm 5300, 5100 5110, 5120 5130, 5170, 5080	
		€	€	€	€	€	€	€	€
44520000	Übertag	6.971.233,59	-298,10	1.227.234,44	27.660,56	323.551,28	1.182.012,32	4.061.757,86	149.315,23
	Erstattungen an Gemeinden (GV)	325.660,65				7.800,00			317.860,65
44550010	Erstattungen an SWLB GmbH Umbuchungen sonst.ord.Aufw.	195.212,75		201.038,53	104.766,80 8.396,05	90.445,95 24.255,22	31.869,85	201.616,24	-467.175,89
	Summen	7.492.106,99	-298,10	1.428.272,97	140.823,41	446.052,45	1.213.882,17	4.263.374,10	-0,01
	%		0,00%	11,20%	0,00%	24,90%	1,10%	1,10%	
	davon Straßenentwässerung	331.283,45	0,00	159.966,57	0,00	111.067,06	13.352,70	46.897,12	
	%		0,00%	33,80%	0,00%	75,10%	3,30%	3,30%	
	davon Niederschlagswasserbeseitigung	998.491,10	0,00	482.756,26	0,00	334.985,39	40.058,10	140.691,35	
	%		100,00%	55,00%	100,00%	0,00%	95,60%	95,60%	
	Schmutzwasserbeseitigung (zentral u. dezentral)	6.162.332,44	-298,10	785.550,14	140.823,41	0,00	1.160.471,36	4.075.785,63	
	davon dezentrale Abwasserbeseitigung (vgl. Anlage 5)	1.332,21	-298,10					0,04%	1.630,31
	davon zentr. Schmutzwasserbes.	6.161.000,23	0,00	785.550,14	140.823,41	0,00	1.160.471,36	4.074.155,32	0,00

Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung									
Erlöse (zugeordnet nach Kostenstellen)									
Sachkonto	Bezeichnung	Gesamtbetrag 2019 Kosten- stellen	Dezentrale Abwasser- beseitigung 5490	Mischwasser 5610, 5630 5740, 5770 5780	Kanalbereich Schmutzwasser 5060, 5760	Niederschlags- wasser 5050, 5620 5640, 5650 5750	Klärbereich		Allgemein 1200, 1300 5010, 5090
							Kläranlagen ohne Annahme von Fäkalschlamm 5200, 5410 5420	Kläranlagen mit Annahme von Fäkalschlamm 5300, 5100 5110, 5120 5130, 5170,5080	
		€	€	€	€	€	€	€	€
34110000	Mieten und Pachten	133.222,55					35.713,71	35.713,71	61.795,13
34210000	Verkaufserträge	5.832,76						5.832,76	0,00
34610010	Schadenersätze	1.886,50							1.886,50
34820000	Erstattungen von Gemeinden	996.802,18			0,00		450.814,76	545.973,72	13,70
	./.. SR für Betriebskosten 2018	-107.471,14					-28.581,85	-78.889,29	
34840000	Erstattung der ges. Sozialversicherung	42,56							42,56
34850010	Erstattungen von den Stadtwerken	20.626,87		3.312,92				-2.188,17	19.502,12
34870000	Erstattungen von privaten Unternehmen	1.716,95		0,00	0,00			47,19	1.669,76
34880000	Erstattungen von übrigen Bereich	0,00			0,00				0,00
35620000	Säumniszuschläge/Mahngebühren	1.850,52							1.850,52
35820000	Auflösung Rückstellungen	565,00							565,00
35910500	Ertrag aus diversen Differenzen	0,30							0,30
36170000	Zinsertrag von Kreditinstituten	0,39						0,39	0,00
37110099	Aktivierete Eigenleistungen	736.142,04		317.277,22	13.250,56	38.279,38	50.057,66	317.277,22	0,00
	Umbuchung privatrechtl. Leistungsentg.			813,09	33,95	98,10	10.139,09	52.597,40	-63.681,63
	Umbuchung Kostenerst. u. Umlagen			8.926,25	372,80	1.076,95	1.506,00	9.346,14	-21.228,14
	Umbuchung sonstige ordentliche Erträge			1.041,23	43,45	125,65	164,27	1.041,22	-2.415,82
	Summen	1.791.217,48	0,00	331.370,71	13.700,76	39.580,08	519.813,64	886.752,29	0,00
	%		0,00%	11,20%	0,00%	24,90%	1,10%	1,10%	
	davon Straßenentwässerung	62.441,19	0,00	37.113,52	0,00	9.855,44	5.717,95	9.754,28	0,00
	%		0,00%	33,80%	0,00%	75,10%	3,30%	3,30%	
	davon Niederschlagswasserbes.	188.144,62	0,00	112.003,30	0,00	29.724,64	17.153,85	29.262,83	0,00
	%		100,00%	55,00%	100,00%	0,00%	95,60%	95,60%	
	Schmutzwasserbeseitigung (gesamt)	1.540.631,68	0,00	182.253,89	13.700,76	0,00	496.941,84	847.735,19	0,00
	davon dezentrale Abwasserbeseitigung (vgl. Anlage 5)	339,09						0,04%	
	davon zentr. Schmutzwasserbes.	1.540.292,58	0,00	182.253,88	13.700,76	0,00	496.941,84	847.396,10	0,00

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK €	RBW 31.12.2018 €	Abschreibung 2019 €	RBW 31.12.2019 €
Mischwasserbeseitigung (AN der Stadt zum 31.12.2019)				
Mischwasserkanäle	83.488.225,09	33.791.109,52	1.367.410,28	35.761.685,83
Regenüberlaufbecken/Schmutzfangbecken	19.487.824,11	8.787.043,01	421.703,00	8.365.340,01
Pumpwerke	1.103.157,06	251.263,08	12.186,51	239.076,57
Druckleitung Eglosheim-Hoheneck	44.761,20	42.771,81	1.492,04	41.279,77
Regenrückhaltebecken Mischsystem	5.218.554,24	2.288.293,76	91.407,67	2.196.886,09
Allg. Einrichtungen	89.765,81	17.016,09	2.161,22	18.031,30
Zwischensumme	109.432.287,51	45.177.497,27	1.896.360,72	46.622.299,57
davon Anteil der Straßenentwässerung 21,4%		9.667.984,42	405.821,19	9.977.172,11
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 51,0%		23.040.523,61	967.143,97	23.777.372,78
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 27,6%		12.468.989,25	523.395,56	12.867.754,68
Mischwasserbeseitigung (Nettoanteil am ZV Leudelsbach zum 31.12.2019)				
Mischwassersammler Zweckverband	214.320,70	16.180,75	716,70	15.464,05
Zwischensumme		16.180,75	716,70	15.464,05
davon Anteil der Straßenentwässerung 21,4%		3.462,68	153,37	3.309,31
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 51,0%		8.252,18	365,52	7.886,67
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 27,6%		4.465,89	197,81	4.268,08
Schmutzwasserbeseitigung (Anlagevermögen der Stadt zum 31.12.2019)				
Schmutzwasserkanäle	2.789.672,28	1.907.522,83	47.072,42	2.404.105,84
Pumpwerke	48.583,42	36.737,95	2.215,35	34.522,60
Allg. Einrichtungen	3.750,56	731,16	90,30	753,38
Summe Schmutzwasserbeseitigung		1.944.991,94	49.378,07	2.439.381,82

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung				
Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK	RBW 31.12.2018	Abschreibung 2019	RBW 31.12.2019
	€	€	€	€
Niederschlagswasserbeseitigung (Anlagevermögen der Stadt zum 31.12.2019)				
Niederschlagswasserkanäle	3.269.035,64	2.090.924,77	52.254,10	2.790.489,22
Gräben und Wasserläufe	1.624.740,70	1.167.575,60	25.805,56	1.141.770,04
Regenklärbecken	249.238,46	228.893,88	4.984,98	223.908,90
Regenrückhaltebecken	793.188,01	344.222,09	15.292,72	647.617,81
Pumpwerke	127.695,15	0,00	0,00	0,00
Allg. Einrichtungen	10.827,09	2.060,54	260,67	2.174,84
Zwischensumme	6.074.725,05	3.833.676,88	98.598,03	4.805.960,81
./.. Anteil der Straßenentw. 50%		1.916.838,44	49.299,02	2.402.980,41
Summe Regenwasserbeseitigung ohne Straßenentw.		1.916.838,44	49.299,01	2.402.980,40
Kläranlagen (Nettoanteil am ZV Leudelsbach zum 31.12.2019 lt. AN Verband)				
Kläranlage Zweckverband abzügl. Zuschüsse	2.346.313,32	619.317,08	55.628,16	651.048,98
Zwischensumme	2.346.313,32	619.317,08	55.628,16	651.048,98
davon Anteil der Straßenentwässerung 5,0%		30.965,85	2.781,41	32.552,45
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 85,0%		526.419,52	47.283,94	553.391,63
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10,0%		61.931,71	5.562,81	65.104,90
Kläranlagen (Anlagevermögen der Stadt zum 31.12.2019)				
Kläranlage Eglosheim (ohne Fäkalschlammannahme)				
Allg. Einrichtungen	7.838.293,49	989.830,03	181.862,14	812.366,89
Allg. Einrichtungen	41.680,77	7.909,82	1.003,51	8.372,43
Zwischensumme	7.879.974,26	997.739,85	182.865,65	820.739,32
davon Anteil der Straßenentwässerung 5%		49.886,99	9.143,28	41.036,97
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 85%		848.078,87	155.435,80	697.628,42
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10%		99.773,99	18.286,57	82.073,93

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK €	RBW 31.12.2018 €	Abschreibung 2019 €	RBW 31.12.2019 €
Kläranlagen (Anlagevermögen der Stadt zum 31.12.2019)				
Kläranlagen Poppenweiler und Hoheneck (mit Fäkalschlammannahme)				
Kläranlage Hoheneck	27.913.310,81	4.602.992,99	383.873,23	5.601.185,08
Kläranlage Poppenweiler	13.797.440,50	2.885.406,01	359.970,21	2.637.677,73
Photovoltaik/BHKW	37.870,22	12.465,63	1.893,51	10.572,12
Allg. Einrichtungen	207.802,36	38.751,48	5.003,09	41.741,35
Zwischensumme	41.956.423,89	7.539.616,11	750.740,04	8.291.176,28
davon Anteil der Straßenentwässerung 5%		376.980,81	37.537,00	414.558,81
Zwischensumme	41.956.423,89	7.162.635,30	713.203,04	7.876.617,47
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10,5%		752.076,71	74.886,32	827.044,83
Zwischensumme Schmutzwasserbes. (zentral und dez.)		6.410.558,59	638.316,72	7.049.572,64
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 2018 99,97%		6.408.635,42		
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 2019 99,96%			638.061,39	7.046.752,81
davon allg. dez. Anteil 2018 0,03%		1.923,17		
davon allg. dez. Anteil 2019 (vgl. Anlage 5) 0,04%			255,33	2.819,83
Gesamtsumme Schmutzwasserbeseitigung		32.776.901,54	1.857.668,69	34.522.414,13
Gesamtsumme Niederschlagswasserbeseitigung		15.304.075,99	671.628,08	16.249.226,82
Gesamtsumme Straßenentwässerung		12.046.119,19	504.735,27	12.871.610,06
Gesamtsumme Dezentrale		1.923,17	255,33	2.819,83

Ermittlung der Auflösungen und Restauflösungsbeträge der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Abzugskapitals	Ertrags- zuschüsse €	Restauflösungsb. 31.12.2018 €	Auflösung 2019 €	Restauflösungsb. 31.12.2019 €
Zuschüsse Mischwasserbeseitigung der Stadt				
Zuschüsse Kanäle (Anteil 91%)	5.064.563,55	1.518.462,99	60.385,45	1.441.749,98
Zuschüsse Becken (Anteil 96%)	2.074.929,64	401.643,92	47.209,03	350.294,24
Zuschuss Druckleitung Neckarsteg	176.589,53	83.814,77	3.670,72	80.144,05
Summe Zuschüsse Mischwasserbeseitigung	7.316.082,72	2.003.921,68	111.265,20	1.872.188,27
davon Anteil der Straßenentwässerung 21,4%		428.839,24	23.810,75	400.648,29
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 51,0%		1.022.000,06	56.745,25	954.816,02
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 27,6%		553.082,38	30.709,20	516.723,96
Zuschüsse Schmutzwasserbeseitigung der Stadt				
Zuschüsse Kanäle (Anteil 3%)	165.148,81	32.655,12	1.969,09	47.013,59
Summe Schmutzwasserbeseitigung	165.148,81	32.655,12	1.969,09	47.013,59
Zuschüsse Regenwasserbeseitigung der Stadt				
Zuschüsse Kanäle (Anteil 5%)	275.248,02	81.637,80	3.281,82	78.355,98
Zuschüsse Becken (Anteil 4%)	86.455,40	12.421,98	1.967,04	14.595,59
Zuschüsse Gründelbachstollen	294.237,89	288.343,31	5.894,58	282.448,73
Summe Zuschüsse Niederschlagswasserbeseitigung	655.941,31	382.403,09	11.143,44	375.400,30
./. Anteil der Straßenentw. 50%		191.201,55	5.571,72	187.700,15
Summe Regenwasserbeseitigung		191.201,54	5.571,72	187.700,15

Ermittlung der Auflösungen und Restauflösungsbeträge der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Abzugskapitals	Ertrags- zuschüsse €	Restauflösungsb. 31.12.2018 €	Auflösung 2019 €	Restauflösungsb. 31.12.2019 €
Kanalbeiträge				
Beiträge (Anteil Kanalbeiträge lt. Globalberechnung 70%)	10.922.309,75	833.581,94	78.104,95	755.476,99
Kanalbeiträge (ab 2004)	2.545.379,20	2.038.409,43	51.510,54	2.041.434,43
Kostenersätze für Hausanschlüsse	229.674,97	119.958,76	3.780,76	213.706,24
Summe Kanalbeiträge	13.697.363,92	2.991.950,13	133.396,25	3.010.617,66
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 64,9%		1.941.775,63	86.574,17	1.953.890,86
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 35,1%		1.050.174,50	46.822,08	1.056.726,80
Klärbeiträge (Anteil für Sammler und Pumpwerke 1%)				
Beiträge (Anteil Klärbeiträge lt. Globalberechnung 30%)	46.809,90	3.572,49	334,74	3.237,76
Klärbeiträge (ab 2004)	10.157,56	6.830,51	348,66	6.708,95
Summe Kanalbeiträge	56.967,46	10.403,00	683,40	9.946,71
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 64,9%		6.751,55	443,53	6.455,41
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 35,1%		3.651,45	239,87	3.491,30
Klärbeiträge (Anteil für Kläranlagen 99%)				
Beiträge (Anteil Klärbeiträge lt. Globalberechnung 30%)	4.634.179,99	353.676,91	33.138,81	320.538,09
Klärbeiträge (ab 2004)	1.005.597,96	676.220,83	34.517,61	664.186,39
Summe Kanalbeiträge	5.639.777,95	1.029.897,74	67.656,42	984.724,48
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 89,5%		921.758,48	60.552,50	881.328,41
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10,5%		108.139,26	7.103,92	103.396,07

Ermittlung der Auflösungen und Restauflösungsbeträge der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Abzugskapitals	Ertrags- zuschüsse €	Restauflösungsb. 31.12.2018 €	Auflösung 2019 €	Restauflösungsb. 31.12.2019 €
Zuschüsse Kläranlagen ohne Fäkalschlammannahme				
Zuschüsse Kläranlagen	3.326.622,41	1.020.198,28	77.620,07	966.269,56
davon Anteil der Straßenentwässerung 5,0%		51.009,91	3.881,00	48.313,48
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 85,0%		867.168,54	65.977,06	821.329,13
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10,0%		102.019,83	7.762,01	96.626,96
Zuschüsse Kläranlagen mit Fäkalschlammannahme				
Zuschüsse Kläranlagen	17.464.767,64	5.356.040,94	407.505,39	5.072.915,18
abzüglich Anteil der Straßenentwässerung 5,0%		267.802,05	20.375,27	253.645,76
Zwischensumme		5.088.238,89	387.130,12	4.819.269,42
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10,5%		534.265,08	40.648,66	506.023,29
Zwischensumme Schmutzwasserbes. (zentral und dez.)		4.553.973,81	346.481,46	4.313.246,13
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 2018 99,97%		4.552.607,62		
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 2019 99,96%			346.342,87	4.311.520,83
abzüglich dezentraler Anteil 2018 (vgl. Anlage 5) 0,03%		1.366,19		
abzüglich dezentraler Anteil 2019 (vgl. Anlage 5) 0,04%			138,59	1.725,30
Gesamtsumme Schmutzwasserbeseitigung		9.344.717,00	618.604,47	8.976.354,25
Gesamtsumme Niederschlagswasserbeseitigung		2.542.534,04	138.857,46	2.470.688,53
Gesamtsumme Straßenentwässerung		938.852,75	53.638,74	890.307,68
Gesamtsumme Dezentrale		1.366,19	138,59	1.725,30

Ermittlung der Zinsaufwendungen der Abwasserbeseitigung

Die Stadt Ludwigsburg führt ihre Abwasserbeseitigung als Eigenbetrieb. Die nach dem Kommunalabgabengesetz zu berechnende kalkulatorische Verzinsung setzt sich aus den effektiven Fremdkapitalzinsen und den Zinsen für das der Einrichtung zur Verfügung gestellte Eigenkapital zusammen.

Bei der Ermittlung des Straßenentwässerungskostenanteils muss auch der auf die Beiträge entfallende Zinsanteil mit berücksichtigt werden.

Fremdkapitalzinsen für die Abwasserbeseitigung

Der Zinsaufwand beträgt für 2019	1.312.506,93 €
- Zinsen für Kredite vom Kapitalmarkt	290.382,16 €
- Zinsen für Darlehen der Stadt (incl. Trägerdarlehen)	1.022.124,77 €

Eigenkapitalverzinsung

Der Bereich Abwasserbeseitigung wurde nicht mit Eigenkapital ausgestattet.

Kalkulatorische Verzinsung gesamt	1.312.506,93 €
--	-----------------------

	Gesamt	Schmutz- wasser- beseitigung	Niederschlags- wasser- beseitigung	Straßenent- wässerung	dezentral
	€	€	€	€	€
Restbuchwerte 31.12.2019					
(vgl. Anlage 2)	63.646.070,84	34.522.414,13	16.249.226,82	12.871.610,06	2.819,83
Restauflösungsbeträge 31.12.2019					
(vgl. Anlage 3)	-12.339.075,76	-8.976.354,25	-2.470.688,53	-890.307,68	-1.725,30
Betriebskapital	51.306.995,08	25.546.059,88	13.778.538,29	11.981.302,38	1.094,53

Aufteilung der kalku- latorischen Verzinsung	1.312.506,93	653.505,05	352.474,88	306.499,00	28,00
---	--------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------

Ermittlung der dezentralen Anteile an den Kläranlagen Hoheneck und Poppenweiler

In die Kläranlagen Hoheneck und Poppenweiler wird der Fäkalschlamm von Grundstücken entsorgt, die ihre Abwässer in geschlossene Gruben oder sogenannte Drei-Kammer-Systeme einleiten. Diese Kosten für die dezentrale Abwasserbeseitigung dürfen bei der Kalkulation der Benutzungsgebühren für die zentrale Abwasserbeseitigung nicht berücksichtigt werden.

Es wurde ein allgemeiner Anteil für die dezentrale Entsorgung ermittelt und in Abzug gebracht. Die Berechnung dieses Anteils erfolgt aufgrund der durchschnittlichen Verschmutzung für häusliches Abwasser und für Abwasser aus abflusslosen Gruben und Hauskläranlagen.

Untersuchungen ergaben, dass die Verschmutzung von Abwasser aus geschlossenen Gruben doppelt so hoch ist wie bei häuslichem Abwasser. Die Abwassermenge ist daher mit dem Faktor 2 zu gewichten.

Bei Kleinkläranlagen beträgt der Faktor je nach Standard der Kläranlage zwischen 20 und 30.

Literaturhinweis: "Entsorgung von Kleinkläranlagen und geschlossenen Gruben - Kalkulation der Entsorgungsgebühren" BWGZ 5/96, Seite 123 ff

Somit sind zur Ermittlung des dezentralen Anteils an den Kläranlagen folgende Abwassermengen zu berücksichtigen:

System	2019	Faktor	gewichtete Abwassermenge 2019
geschlossene Gruben	703 m ³	2	1.406 m ³
Kleinkläranlagen	0 m ³	20	0 m ³
Kläranlage Poppenweiler	199.574 m ³	1	199.574 m ³
Kläranlage Hoheneck	3.693.069 m ³	1	3.693.069 m ³
Summe	3.893.346 m³		3.894.049 m³

dezentraler Anteil m ³	1.406 m ³
Gesamtmenge m ³	3.894.049 m ³
dezentraler Anteil	0,04%

Ermittlung der Leistungseinheiten der Abwasserbeseitigung

Schmutzwassermenge 2019 (ohne Starkverschmutzerzuschläge)	5.067.449 m³

überbaute und befestigte Grundstücksflächen 2019	6.344.557 m²
---	--------------------------------

Plausibilitätskontrolle der Gebührenerlöse

	2019	
Schmutzwasser (Gebührensatz 1,19 €/m³):		
GEB-Erlöse Schmutzwasser lt. Abrechnung Stadtw. Gutschriften/Ausbuchung Forderung durch die Stadtwerke	4.963.019 m³	5.903.466,02 € -3.633,86 €
Summe Abrechnung Stadtwerke	4.963.019 m³	5.899.832,16 €
Manuelle Veranlagung für 2019	52.733 m³	62.752,41 €
Manuelle Veranlagungen (teilw. mit Starverschmutzerzuschlag)	113.296 m³	252.296,01 €
zuzüglich Erlöse Starkverschmutzerzuschlag Stadt Waiblingen pauschal		13.000,00 €
zuzügliche Erlöse Stadt Kornwestheim		0,00 €
Einleitungen aus Zisternen	3.468 m³	4.126,88 €
Eingang Forderung aus 2001		7.448,30 €
Erstattungen 2019	-65.067 m³	-76.223,57 €
GEB-Erlöse Schmutzwasser gesamt	5.067.449 m³	6.163.232,19 €
gebucht auf Konto 33210900		
Erlöse Transportkosten Dezentrale		287,39 €
Kostenersatz Grubenreinigung		298,10 €
Erlöse SW-Gebühren (dezentral)		884,31 €
Erlöse SW-Gebühren (zentral)		6.239.455,76 €
gebucht auf Konto 42710990		
Erstattungen lt. gesonderter Tabelle 2019		-76.223,57 €
dezentrale Abwasserbeseitigung		
aus geschlossenen Gruben (GEB-Satz 1,26 €/m³)	702,5 m³	884,31 €
aus Kleinkläranlagen (GEB-Satz 12,60 €/m³)	0,0 m³	0,00 €
rechn. GEB-Erlöse dezentrale Abwasserbes. (ohne Transportkosten)	702,5 m³	884,31 €
Erlöse lt. Haushaltsrechnung Konto SW-Gebührenerlöse		884,31 €
Differenz		0,00 €

Plausibilitätskontrolle der Gebührenerlöse

	2019	
<u>Niederschlagswasser:</u>		
GEB-Erlöse Niederschlagswasser 2017	6.188.407 m ²	1.794.637,99 €
GEB-Erlöse Niederschlagswasser 2018	156.077 m ²	31.215,33 €
GEB-Erlöse Niederschlagswasser 2017	975 m ²	194,92 €
GEB-Erlöse Niederschlagswasser 2016	-658 m ² -	131,60 €
GEB-Erlöse Niederschlagswasser 2015	-219 m ² -	43,84 €
GEB-Erlöse Niederschlagswasser 2014	-25 m ² -	7,00 €
GEB-Erlöse Niederschlagswasser	6.344.557 m²	1.825.865,80 €

Ermittlung der Kostenüber-/unterdeckungen der Vorjahre

Schmutzwasserbeseitigung

		Ausgleich in den Jahren							
Jahr/ Kalkulations- zeitraum	Betriebs- ergebnis	Vorjahre	2016	2017	2018	2019	2020	2021ff	Summe
	€	€	€	€	€	€	€	€	€
2010	257.300,44	-257.300,44							0,00
2011	569.627,58	-569.627,58							0,00
2012	825.065,55			-825.065,55					0,00
2013	1.077.462,64				-1.077.462,64				0,00
2014	652.701,65				-360.000,00	-292.701,65			0,00
2015	-485.422,29	826.928,02				-80.000,00	-261.505,73		0,00
2016	-731.949,43				731.949,43				0,00
2017	-19.926,36			825.065,55			-560.000,00	-245.139,19	0,00
2018	129.424,96				705.513,21			-834.938,17	0,00
Summe	2.274.284,74	0,00	0,00	0,00	0,00	-372.701,65	-821.505,73	-1.080.077,36	0,00

(-) = Kostenunterdeckung, (+) = Kostenüberdeckung

Für das Jahr 2010 ist hier nur das noch nicht ausgeglichene Betriebsergebnis dargestellt.

Ermittlung der Kostenüber-/unterdeckungen der Vorjahre

Niederschlagswasserbeseitigung

		Ausgleich in den Jahren							
Jahr/ Kalkulations- zeitraum	Betriebs- ergebnis	Vorjahre	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Summe
	€	€	€	€	€	€	€	€	€
2010	68.396,32	-68.396,32							0,00
2011	196.702,72	-98.351,36		-98.351,36					0,00
2012	64.204,88			-64.204,88					0,00
2013	134.528,17			-134.528,17					0,00
2014	57.693,89			-57.693,89					0,00
2015	-364.695,20	166.747,68		150.000,00		47.947,52			0,00
2016	-301.811,08					80.000,00	221.811,08		0,00
2017	88.318,06			204.778,30			-293.096,36		0,00
2018	-474.468,24						50.000,00	424.468,24	0,00
Summe	-531.130,48	0,00	0,00	0,00	0,00	127.947,52	-21.285,28	424.468,24	0,00

(-) = Kostenunterdeckung, (+) = Kostenüberdeckung

Für das Jahr 2010 ist hier nur das noch nicht ausgeglichene Betriebsergebnis dargestellt.

Ermittlung der Kostenüber-/unterdeckungen der Vorjahre

Dezentrale Abwasserbeseitigung

		Ausgleich in den Jahren							
Jahr/ Kalkulations- zeitraum	Betriebs- ergebnis	Vorjahre	2016	2017	2018	2019	2020	2021ff	Summe
	€	€	€	€	€	€	€	€	€
2011	91,36			-91,36					0,00
2012	311,65			-311,65					0,00
2013	298,97				-298,97				0,00
2014	304,14				-304,14				0,00
2015	-340,08			50,00	290,08				0,00
2016	-212,85				50,00	81,43	81,42		0,00
2017	-234,80			353,01			-118,21		0,00
2018	54,90				263,03		-170,00	-147,93	0,00
Summe	273,29	0,00	0,00	0,00	0,00	81,43	-206,79	-147,93	0,00

Für das Jahr 2011 wurde erstmalig eine Betriebsabrechnung für die Dezentrale Abwasserbeseitigung erstellt.