

Schneider & Zajontz

Ihr Partner in allen kommunalen Fragen



Stadt Walldorf

Gebührenkalkulation für die zentrale Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung für das Jahr 2024

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 Dezember 2023

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Abkürzungen	III
Erläuterungen zur Kostenaufteilung auf die Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung sowie die Straßenentwässerung	IV
Allgemeine Vorbemerkung	VIII
Übersicht der Gebühren für die zentrale Abwasserbeseitigung	1
Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Abwasserbeseitigung und Berechnung des kostendeckenden Gebührensatzes	2
 Anlagen	
Anlage 1	Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung 3
Anlage 2	Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung 5
Anlage 3	Ermittlung der Auflösungen und Restauflösungsbeträge der Abwasserbeseitigung 10
Anlage 4	Ermittlung der kalkulatorischen Verzinsung 12
Anlage 5	Ermittlung der dezentralen Anteile bei der Abwasserbeseitigung 13
Anlage 6	Ermittlung der Leistungseinheiten der Abwasserbeseitigung 14
Anlage 7	Ermittlung der Kostenüber-/unterdeckungen der Vorjahre 15
Anlage 8	Straßenentwässerungskostenanteil bei der Abwassergebühr 17

*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.*

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

I Einzelne Aufteilungen

Hinweis: Diese Aufteilungen wurden durch die Entscheidung des VGH Baden-Württemberg (Beschluss vom 20.09.2010, 2 S 136/10) bestätigt.

I.1 Aufteilung der kalkulatorischen Kosten (Abschreibungen, Zinsen)

a) Die kalkulatorischen Kosten (Abschreibungen, Zinsen) der **Bauwerke der Mischwasserbeseitigung** (Kanäle, Sammler, RÜB) wurden wie folgt aufgeteilt:
(Grundlage: Musterberechnung der vedewa - veröffentlicht in BWGZ 5/1986, Seiten 136-140).

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 45,0 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 30,0 %
Anteil der Straßenentwässerung: 25,0 %

entsprechend für Kosten bereits ohne Straßenentwässerung:
Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 60,0 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 40,0 %

b) Die kalkulatorischen Kosten der **Kanäle im modifizierten Mischsystem** wurden wie folgt aufgeteilt: (Grundlage: Individuelle Berechnung der Firma "GKW-Ingenieure")

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 53,6 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 35,7 %
Anteil der Straßenentwässerung: 10,7 %

entsprechend für Kosten bereits ohne Straßenentwässerung:
Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 60,0 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 40,0 %

c) Die kalkulatorischen Kosten der **Grundstücksanschlüsse im Mischsystem** wurden je zur Hälfte der Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung zugeordnet.

d) Die kalkulatorischen Kosten der **Schmutzwasserkanäle im Trennsystem** wurden 100% der Schmutzwasserbeseitigung zugeordnet.

e) **Niederschlagswasserkanäle im Trennsystem** werden ausschließlich für die Niederschlagswasserbeseitigung der Grundstücke und Straßen benötigt. Aufgrund dieser Doppelfunktion erlaubt das BVerwG (Urteil vom 09.12.1983) eine Zuordnung von je 50 % auf die Straßenentwässerung und die Grundstücksentwässerung.

f) Die kalkulatorischen Kosten der **Kläranlage** wurden wie folgt aufgeteilt:
(Grundlage: Rechtsprechung des VGH Baden-Württemberg).

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 85,0 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 10,0 %
Anteil der Straßenentwässerung: 5,0 %

entsprechend für Kosten bereits ohne Straßenentwässerung:
Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 89,5 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 10,5 %

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

I Einzelne Aufteilungen

I.2 Aufteilung der laufenden Kosten und Erlöse

a) Die laufenden Kosten und Erlöse der **Mischwasserbeseitigung und Sonderbauwerke** (Kanäle, Sammler, RÜB) wurden wie folgt aufgeteilt:

(Grundlage: Musterberechnung der vedewa, veröffentlicht in BWGZ 21/1998, S. 749 ff, bestätigt durch die Entscheidung des VGH BW - Urteil vom 07-10-2004, Az: 2 S 2806/02)

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 50,0 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 36,5 %
Anteil der Straßenentwässerung: 13,5 %

entsprechend für Kosten bereits ohne Straßenentwässerung:

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 57,8 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 42,2 %

b) Die laufenden Kosten der **modifizierten Mischwasserbeseitigung** wurden entsprechend der kalkulatorischen Kosten aufgeteilt, da hierfür keine gesonderte Berechnung vorlag.

c) Die laufenden Kosten der **Schmutzwasserbeseitigung** wurden zum 100% der Schmutzwasserbeseitigung zugeordnet.

d) Die laufenden Kosten und Erlöse der **Niederschlagswasserbeseitigung (Kanäle, RRB)** wurden wie folgt aufgeteilt:

(Grundlage: Musterberechnung der vedewa, veröffentlicht in BWGZ 21/1998, S. 749 ff, bestätigt durch die Entscheidung des VGH BW - Urteil vom 07-10-2004, Az: 2 S 2806/02)

Anteil der Grundstücksentwässerung: 73,0 %
Anteil der Straßenentwässerung: 27,0 %

e) Die laufenden Kosten und Erlöse der **Kläranlage** wurden wie folgt aufgeteilt:

(Grundlage: Ergebnis der vedewa-Modellberechnung - BWGZ 21/98, S. 749 ff, bestätigt durch die Entscheidung des VGH BW - Urteil vom 07-10-2004, Az: 2 S 2806/02) .

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 95,6 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 3,2 %
Anteil der Straßenentwässerung: 1,2 %

entsprechend für Kosten bereits ohne Straßenentwässerung:

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 96,8 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 3,2 %

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

I Einzelne Aufteilungen

I.3 Aufteilung der Ertragszuschüsse

I.3.1 Abwasserbeiträge

Die **Kanalbeiträge** (Kanäle, Sammler, RÜB) wurden wie folgt aufgeteilt:
(Grundlage: Musterberechnung der vedewa - veröffentlicht in BWGZ 5/1986, Seiten 136-140).

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 60 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 40 %

Die **Klärbeiträge** (Kläranlage) wurden wie folgt aufgeteilt:
(Grundlage: Rechtsprechung des VGH Baden-Württemberg).

Anteil der Schmutzwasserbeseitigung: 89,5 %
Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung: 10,5 %

I.3.2 Zuschüsse

vgl. I.1 (Aufteilung der kalkulatorischen Kosten)

I.3.3 Grundstücksanschlusskostensätze

Die **Grundstücksanschlusskostensätze** wurden je zur Hälfte der Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung zugeordnet.

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

II 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)	45,0%	55,0%	30,0%	25,0%
ohne Straßenentwässerung	60,0%		40,0%	
Modifizierte Mischwasserkanäle	53,6%	46,4%	35,7%	10,7%
Modifizierte Mischwasserkanäle	60,0%		40,0%	
MW-Grundstücksanschlüsse	50,0%		50,0%	
Schmutzwasserbeseitigung	100,0%			
Niederschlagswasserbeseitigung		100,0%	50,0%	50,0%
ohne Straßenentwässerung			100,0%	
Kläranlagen	85,0%	15,0%	10,0%	5,0%
ohne Straßenentwässerung	89,5%		10,5%	
laufende Kosten und Erlöse				
Mischwasserbeseitigung und Sonderbauwerke	50,0%	50,0%	36,5%	13,5%
ohne Straßenentwässerung	57,8%		42,2%	
mod. Mischwasserbeseitigung	53,6%	46,4%	35,7%	10,7%
ohne Straßenentwässerung	60,0%		40,0%	
Schmutzwasserbeseitigung	100,0%			
Niederschlagswasserbeseitigung		100,0%	73,0%	27,0%
ohne Straßenentwässerung			100,0%	
Kläranlagen	95,6%	4,4%	3,2%	1,2%
ohne Straßenentwässerung	96,8%		3,2%	
Auflösung der Ertragzuschüsse				
Kanalbeiträge	60,0%		40,0%	
Klärbeiträge	89,5%		10,5%	
Grundstücksanschlusskostenersätze	50,0%		50,0%	
Zuschüsse	siehe kalkulatorische Kosten			

Allgemeine Vorbemerkung

Die Gebührenkalkulation ist das Kontrollinstrument für die Gebühren. Sie hat insbesondere dem Vorteilsprinzip, dem Kostendeckungsgrundsatz und dem Gleichheitsgrundsatz zu entsprechen. In seiner Rechtsprechung verlangt der VGH, dass jeder Satzung eine Gebührenkalkulation zu Grunde liegen und der Gemeinderat diese ausdrücklich in seine Beschlussfassung mit aufnehmen muss. Eine nachträgliche Erstellung erst im Rahmen einer verwaltungsgerichtlichen Überprüfung wird nicht akzeptiert.

Beschlussvorschlag für die Gebührenkalkulation

Über folgende Punkte sollte der Gemeinderat im Rahmen der Satzungsberatung entscheiden:

1. Der dem Gemeinderat vorgelegten Gebührenkalkulation Stand Dezember 2023 wird zugestimmt.
2. Die Stadt Walldorf beabsichtigt weiterhin Gebühren für die öffentliche Einrichtung zur Abwasserbeseitigung zu erheben.
3. Die Stadt Walldorf wählt als Bemessungsmaßstab für die zentrale Schmutzwasserbeseitigung den Frischwassermaßstab. Bemessungsmaßstab für die Niederschlagswasserbeseitigung sind die bebauten und befestigten Grundstücksflächen, die an die Abwasserbeseitigung angeschlossen sind.
4. Bei der Gebührenbemessung wurden die Kosten und Erlöse in einem Zeitraum von einem Jahr berücksichtigt. Somit liegen der Gebührenbemessung die Wirtschaftsplanansätze des Jahres 2024 zugrunde. Die Aufteilung der Kosten auf die Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung erfolgt nach den in der Gebührenkalkulation erläuterten Grundsätzen.
5. Zu den ansatzfähigen Kosten in der Gebührenkalkulation gehören nach § 14 Abs. 3 Satz 1 Kommunalabgabengesetz auch die angemessene Verzinsung des Anlagekapitals und angemessene Abschreibungen. In der Gebührenkalkulation wurde die Verzinsung (gerechnet aus einem Mischzinssatz für Fremdkapital und Eigenkapital) in Höhe von 3% berücksichtigt. Bei der Ermittlung der Abschreibungen wurden die Anschaffungs- und Herstellungskosten zugrunde gelegt.

6. Für die Entwässerung der öffentlichen Verkehrsflächen wurde in der Gebührenkalkulation für die Abwasserbeseitigung ein Abzug bei den laufenden und kalkulatorischen Kosten sowie den Zuschüssen vorgenommen (Straßenentwässerungsanteil).

kalkulatorische Kosten Mischwasserbeseitigung	25 %
kalkulatorische Kosten modifiziertes Mischsystem	10,7%
kalkulatorische Kosten Schmutzwasserbeseitigung	0 %
kalkulatorische Kosten Niederschlagswasserbeseitigung	50 %
kalkulatorische Kosten Kläranlage	5 %
Der Straßenentwässerungsanteil beträgt:	
laufende Kosten Mischwasserbeseitigung (Kanalnetz, Sammler, RÜB)	13,5%
laufende Kosten modifiziertes Mischsystem	10,7%
laufende Kosten Schmutzwasserbeseitigung	0 %
laufende Kosten Niederschlagswasserbeseitigung	27 %
laufende Kosten Kläranlage	1,2%

7. Den gebührenfähigen Gesamtkosten der öffentlichen Einrichtung, welche in die Gebührenkalkulationen eingestellt wurden, wird zugestimmt.

8. Folgende Ausgleiche sind vorgesehen:

Schmutzwasserbeseitigung:

Im Jahr 2024 erfolgt der Ausgleich der Kostenüberdeckung des Jahres 2020 (-154.796,83 €), der Kostenunterdeckung des Jahres 2021 (79.296,76 €). Insgesamt erfolgt somit ein Ausgleich in Höhe von (-75.500,07 €).

Niederschlagswasserbeseitigung:

Im Jahr 2024 erfolgt der Ausgleich eines Anteils der Kostenüberdeckung des Jahres 2021 in Höhe von 93.471,72 €.

Heilbronn, den 6.12.2023



Moskow
Dipl. -Betriebswirtin (FH)



Bernhardt
Dipl. -Ing.

Übersicht der Gebühren für die zentrale Abwasserbeseitigung

Schmutzwassergebühr

mit Ausgleich von Vorjahresergebnissen	2,04 €/m³
--	-----------------------------

ohne Ausgleich von Vorjahresergebnissen	2,10 €/m³
---	-----------------------------

Niederschlagswassergebühr

mit Ausgleich von Vorjahresergebnissen	0,51 €/m²
--	-----------------------------

ohne Ausgleich von Vorjahresergebnissen	0,57 €/m²
---	-----------------------------

Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Abwasserbeseitigung und Berechnung des kostendeckenden Gebührensatzes

Bezeichnung	vgl. Anlage	2024			
		Gesamt- summe	Straßenent- wässerungs- anteil	Entwässerungseinrichtung Schmutz- wasser	Niederschlags- wasser
		€	€	€	€
laufende Kosten	1	2.087.400	140.500	1.566.405	380.495
Abwasserabgabe	1	10.164	2.744	0	7.420
abzüglich laufende Erlöse	1	0	0	0	0
kalkulatorische Abschreibungen	2	1.402.528	265.851	785.769	350.908
abzüglich Auflösungen	3	-299.426	-21.383	-193.748	-84.295
kalkulatorische Verzinsung	4	780.227	152.734	446.999	180.494
Zwischensummen		3.980.893	540.446	2.605.425	835.022
gebührenfähiger Deckungsbedarf				<u>2.605.425 €</u>	<u>835.022 €</u>
Leistungseinheiten	6			1.235.000 m³	1.444.179 m²
kostendeckende Gebührensätze				2,10 €/m³	0,57 €/m²
Ausgleich Vorjahre	7			-75.500	-93.472
gebührenfähiger Deckungsbedarf				<u>2.529.925 €</u>	<u>741.550 €</u>
Leistungseinheiten	6			1.235.000 m³	1.444.179 m²
kostendeckende Gebührensätze (mit Ausgleich von Vorjahresergebnissen)				2,04 €/m³	0,51 €/m²

Der voraussichtliche Straßenentwässerungsanteil für das Jahr 2024 beträgt 540.446 €

Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung

laufende Kosten														
Kosten- art	Bezeichnung	Gesamt- betrag 2024 €	Kanäle		Kanalbereich				Sammler u.		Kläranlage			
					Mischwasser 73.696 m 84,5% €	mod. MW 3,0% €	Schmutzwasser 5.051 m 6,0% €	Regenwasser 5.472 m 6,5% €	Sonderbauwerke		Kläranlage			
									%	€	%	€		
40000000	Planung Personalaufwendungen	0	100%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0%	0	
42120000	Unterhaltung des sonst. unbew. Vermögens	450.000	100%	450.000	380.250	13.500	27.000	29.250	0	0	0%	0	0%	0
42125381	Unterhaltung Vakuumanlage	130.000	100%	130.000	0	0	130.000	0	0	0%	0	0%	0	
42125382	Kanalreinigung	80.000	100%	80.000	67.600	2.400	4.800	5.200	0	0	0%	0	0%	0
42412000	Aufwand Strom	25.000	100%	25.000	3.125	0	21.875	0	0	0%	0	0%	0	
42413000	Aufwand für Wasser/Abwasser	0	100%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0%	0	
42730000	Aufw. für bez. Leistungen und Waren	0	100%	0	0	0	0	0	0	0%	0	0%	0	
43130000	Zuweisungen an Zweckverbände	1.233.000	0%	0	0	0	0	0	21%	256.000	79%	977.000		
44294000	Rechts- und Beratungskosten	5.000	50%	2.500	2.113	74	150	163	11%	550	39%	1.950		
44299000	Vermischte Aufwendungen	1.000	100%	1.000	845	30	60	65	0%	0	0%	0		
44550000	Erstattungen an verb. Unternehmen	35.000	100%	35.000	29.575	1.050	2.100	2.275	0%	0	0%	0		
44570000	Erstattungen an priv. Unternehmen	15.000	100%	15.000	12.675	450	900	975	0	0	0%	0		
91112500	ILV Werkstätten	10.200	100%	10.200	8.619	306	612	663	0%	0	0%	0		
91112504	ILV Fuhrpark	400	100%	400	338	12	24	26	0%	0	0%	0		
92111000- 92113000	Aufwendungen aus int. Leistungsbeziehungen (Verwaltung, Bauhof, Fuhrpark)	97.000	100%	97.000	81.965	2.910	5.820	6.305	0%	0	0%	0		
92112200	Umlage Finanzverwaltung / Kasse	5.800	50%	2.900	2.451	87	174	188	12%	696	38%	2.204		
	Summe	2.087.400		849.000	589.556	20.819	193.515	45.110		257.246		981.154		
	abzüglich Anteil der Straßenentwässerung	-140.500		-93.998	-79.590	-2.228	0	-12.180		-34.728		-11.774		
	Nettoaufwand gesamt in €	1.946.900		755.002	509.966	18.591	193.515	32.930		222.518		969.380		
	Anteil Schmutzwasserbeseitigung	1.566.405		499.430	294.760	11.155	193.515	0		128.615		938.360		
	Anteil Niederschlagswasserbeseitigung	380.495		255.572	215.206	7.436	0	32.930		93.903		31.020		

Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse der Abwasserbeseitigung

laufende Kosten								
Kosten- art	Bezeichnung	Gesamtbetrag 2024 €	Anteil Stadt Walldorf €	Schmutzwasser- beseitigung €	Niederschlagswasser- beseitigung			
					%	Grundstücke €	%	Straßen €
	Abwasserabgabe Verband							
	Schmutzwasserbeseitigung	0		0		0		0
	Niederschlagswasserbeseitigung	40.000	10.164		73%	7.420	27%	2.744
Summen		40.000	10.164	0		7.420		2.744

Für die Gebührenkalkulation wurde der Erfolgsplan 2024 der Stadt Walldorf verwendet.

Der Gebührenkalkulation liegt der Wirtschaftsplans 2024 des Abwasserzweckverband "Untere Hardt" zugrunde.

Es sind keine laufenden Erlöse zu berücksichtigen.

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK €	Abschreibung 2022 €	RBW 31.12.2022 €	Abschreibung 2023 €	RBW 31.12.2023 €	Abschreibung 2024 €	RBW 30.12.2024 €
Mischwasserbeseitigung							
Mischwasserkanäle lt. AN 31.12.2022 u. AfA-Vorschau	42.849.096,68	701.889,75	15.400.833,36	701.889,75	14.698.943,61	701.889,73	13.997.053,88
<u>Zugänge 2023:</u>							
Sanierung Kanalnetz	450.000,00			4.687,50	445.312,50	9.375,00	435.937,50
<u>Zugänge 2024:</u>							
Sanierung Kanalnetz	400.000,00					4.166,67	395.833,33
Kanal - ehemal. ABB-Gelände	85.000,00					885,42	84.114,58
Zwischensumme ohne GA		701.889,75	15.400.833,36	706.577,25	15.144.256,11	716.316,82	14.912.939,29
davon Anteil der Straßenentwässerung 25%		175.472,44	3.850.208,34	176.644,31	3.786.064,03	179.079,21	3.728.234,82
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 45%		315.850,39	6.930.375,01	317.959,76	6.814.915,25	322.342,57	6.710.822,68
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 30%		210.566,92	4.620.250,01	211.973,18	4.543.276,83	214.895,04	4.473.881,79
Grundstücksanschlüsse lt. AN 31.12.2021 u. AfA-Vorschau	939.651,80	33.648,14	580.606,61	32.775,03	547.831,58	32.775,03	515.056,55
<u>Zugänge 2023:</u>							
Hausanschlüsse	35.000,00			875,00	34.125,00	1.750,00	32.375,00
<u>Zugänge 2024:</u>							
Hausanschlüsse	35.000,00					875,00	34.125,00
Zwischensumme		33.648,14	580.606,61	33.650,03	581.956,58	35.400,03	581.556,55
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 50%		16.824,07	290.303,31	16.825,02	290.978,29	17.700,02	290.778,28
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 50%		16.824,07	290.303,30	16.825,01	290.978,29	17.700,01	290.778,27

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung							
Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK €	Abschreibung 2022 €	RBW 31.12.2022 €	Abschreibung 2023 €	RBW 31.12.2023 €	Abschreibung 2024 €	RBW 30.12.2024 €
modifizierte Mischwasserbeseitigung							
modifizierte Mischwasserkanäle Walldorf Ost lt. AN 31.12.2022 und AfA-Vorschau	977.568,58	20.365,90	488.784,54	20.365,90	468.418,64	20.365,90	448.052,74
davon Anteil der Straßenentwässerung 10,7%		2.179,15	52.299,95	2.179,15	50.120,79	2.179,15	47.941,64
Zwischensumme ohne STE		18.186,75	436.484,59	18.186,75	418.297,85	18.186,75	400.111,10
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 60,0%		10.912,05	261.890,75	10.912,05	250.978,71	10.912,05	240.066,66
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 40,0%		7.274,70	174.593,84	7.274,70	167.319,14	7.274,70	160.044,44
Schmutzwasserbeseitigung							
Schmutzwasserkanäle Walldorf Süd lt. AN 31.12.2022 und AfA-Vorschau	1.490.808,83	33.782,80	1.170.932,64	33.782,80	1.137.149,84	33.782,80	1.103.367,04
Erschließung NBG Süd 2. BA Kanal (Anteil) 60,0%	634.607,42	22.268,75	590.121,76	22.268,75	567.853,01	22.268,75	545.584,27
Zugänge 2023/2024: keine							
Summe Schmutzwasserbeseitigung		56.051,55	1.761.054,40	56.051,55	1.705.002,85	56.051,55	1.648.951,31

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK €	Abschreibung 2022 €	RBW 31.12.2022 €	Abschreibung 2023 €	RBW 31.12.2023 €	Abschreibung 2024 €	RBW 30.12.2024 €
Niederschlagswasserbeseitigung							
Niederschlagswasserkanäle lt. AN 31.12.2022 und AfA-Vorschau	1.367.973,88	28.499,22	661.357,17	28.499,22	632.857,95	28.499,22	604.358,73
Erschließung NBG Süd 2. BA Kanal (Anteil) 40,0%	423.071,61	14.845,83	393.414,51	14.845,83	378.568,68	14.845,83	363.722,84
Baukostenzuschuß für das Regenrückhaltebecken des AZV lt. AN 31.12.2022 u. AfA-Vorschau	26.099,42	398,66	15.913,06	398,66	15.514,40	398,66	15.115,74
<u>Zugang 2023/2024:</u> keine							
Zwischensumme ohne GA		43.743,71	1.070.684,74	43.743,71	1.026.941,03	43.743,71	983.197,31
davon Anteil der Straßenentwässerung 50%		21.871,86	535.342,37	21.871,86	513.470,52	21.871,86	491.598,66
davon Anteil der Niederschlagswasserbes. 50%		21.871,85	535.342,37	21.871,85	513.470,51	21.871,85	491.598,65

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK €	Abschreibung 2022 €	RBW 31.12.2022 €	Abschreibung 2023 €	RBW 31.12.2023 €	Abschreibung 2024 €	RBW 30.12.2024 €
AZV Untere Hardt lt. AN 31.12.2022							
Grundstück KA	536.922,34	0,00	534.224,47	0,00	534.224,47	0,00	534.224,47
Kläranlage	66.452.756,57	1.351.288,43	32.251.826,54	1.336.782,44	30.915.044,10	1.292.290,84	29.622.753,26
Faulschlamm	449.165,50	23.249,36	226.681,23	23.249,36	203.431,87	23.249,36	180.182,51
Fahrzeuge und techn. Anlagen	239.275,90	10.892,59	27.436,42	7.086,34	20.350,08	3.996,14	16.353,94
Maschinen	107.135,57	7.985,99	22.460,69	7.435,83	15.024,86	6.851,17	8.173,69
Betriebs- und Geschäftsausstattung	491.271,08	5.376,76	19.395,57	4.804,84	14.590,73	3.544,50	11.046,23
Beteiligung	50,00	0,00	50,00	0,00	50,00	0,00	50,00
DV-Software	80.588,78	15.036,10	43.855,30	15.036,10	28.819,20	15.036,10	13.783,10
<u>Zugänge 2024:</u>							
Erneuerung der Stromversorgungsanlage	514.703,49					12.867,59	501.835,90
Fernwirk-, Automatisierungs- & Prozessleittechnik	312.206,13					12.488,25	299.717,88
Zwischensumme		1.413.829,23	33.125.930,22	1.394.394,91	31.731.535,31	1.370.323,95	31.188.120,98
davon entfällt auf die Stadt Walldorf	25,52%	360.809,22	8.453.737,39	355.849,58	8.097.887,81	349.706,67	7.959.208,47
davon Anteil der Straßenentwässerung	5%	18.040,46	422.686,87	17.792,48	404.894,39	17.485,33	397.960,42
Zwischensumme		342.768,76	8.031.050,52	338.057,10	7.692.993,42	332.221,34	7.561.248,05
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung	89,5%	306.778,04	7.187.790,22	302.561,10	6.885.229,11	297.338,10	6.767.317,00
davon Anteil der Niederschlagswasserbes.	10,5%	35.990,72	843.260,30	35.496,00	807.764,31	34.883,24	793.931,05

Ermittlung der Abschreibungen und Restbuchwerte der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK	Abschreibung 2022	RBW 31.12.2022	Abschreibung 2023	RBW 31.12.2023	Abschreibung 2024	RBW 30.12.2024
	€	€	€	€	€	€	€
AZV Untere Hardt lt. AN 31.12.2022							
Mischwassersammler	14.769.640,01	251.111,66	4.290.814,19	251.111,66	4.039.702,53	251.111,66	3.788.590,87
Hebewerke	10.506.638,55	272.811,50	5.797.729,22	272.811,49	5.524.917,73	265.796,92	5.259.120,81
Regenüberlaufbecken	7.725.377,07	183.808,37	3.148.054,29	179.546,99	2.968.507,30	166.762,88	2.801.744,42
<u>Zugänge 2023:</u>							
keine Zugänge erwartet	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
<u>Zugänge 2024:</u>							
Erneuerung der Stromversorgungsanlage	514.703,49					12.867,59	501.835,90
Fernwirk-, Automatisierungs- & Prozessleittechnik	312.206,13					12.488,25	299.717,88
Zwischensumme		707.731,53	13.236.597,70	703.470,14	12.533.127,56	709.027,30	12.651.009,88
davon entfällt auf die Stadt Walldorf 25,52%		180.613,09	3.377.979,73	179.525,58	3.198.454,15	180.943,77	3.228.537,72
davon Anteil der Straßenentwässerung 25%		45.153,27	844.494,93	44.881,40	799.613,54	45.235,94	807.134,43
Zwischensumme ohne Straßenentwässerung		135.459,82	2.533.484,80	134.644,18	2.398.840,61	135.707,83	2.421.403,29
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 60%		81.275,89	1.520.090,88	80.786,51	1.439.304,37	81.424,70	1.452.841,97
davon Anteil der Niederschlagswasserbes. 40%		54.183,93	1.013.393,92	53.857,67	959.536,24	54.283,13	968.561,32
Gesamtsumme Schmutzwasserbeseitigung		787.691,99	17.951.504,57	785.095,99	17.386.408,58	785.768,99	17.110.777,90
Gesamtsumme Niederschlagswasserbeseitigung		346.712,19	7.477.143,74	347.298,41	7.282.345,32	350.907,97	7.178.795,52
Gesamtsumme Straßenentwässerung		262.717,18	5.705.032,46	263.369,20	5.554.163,27	265.851,49	5.472.869,97

Ermittlung der Auflösungen und Restauflösungsbeträge der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Abzugskapitals	Ertrags- zuschüsse €	Auflösung 2022 €	Restauflösungs- 31.12.2022 €	Auflösung 2023 €	Restauflösungs- 31.12.2023 €	Auflösung 2024 €	Restauflösungs- 30.12.2024 €
Zuschüsse Mischwasserbeseitigung und RÜB							
Mischwasserkanäle lt. AN 31.12.2022	3.938.057,14	63.721,64	1.718.421,10	63.721,64	1.654.699,46	63.721,65	1.590.977,81
davon Anteil der Straßenentwässerung 25%	984.514,29	15.930,41	429.605,28	15.930,41	413.674,87	15.930,41	397.744,45
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 45%	1.772.125,71	28.674,74	773.289,50	28.674,74	744.614,76	28.674,74	715.940,01
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 30%	1.181.417,14	19.116,49	515.526,32	19.116,49	496.409,83	19.116,50	477.293,35
Kostensätze Erschließungsträgergebiete							
Erschließungsträgergebiete lt. AN 31.12.2022	37.034,11	761,27	20.618,50	761,27	19.857,23	761,27	19.095,96
Summe Erschließungsträgergebiete	37.034,11	761,27	20.618,50	761,27	19.857,23	761,27	19.095,96
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 60%	22.220,47	456,76	12.371,10	456,76	11.914,34	456,76	11.457,58
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 40%	14.813,64	304,51	8.247,40	304,51	7.942,89	304,51	7.638,38
Kanalbeiträge							
Beiträge lt. AN 31.12.2022	5.301.821,70	138.279,52	1.500.427,07	136.210,16	1.364.216,91	115.491,93	1.248.724,98
Zugang 2023/2024: keine Einnahmen erfolgt	0,00					0,00	0,00
Summe	5.301.821,70	138.279,52	1.500.427,07	136.210,16	1.364.216,91	115.491,93	1.248.724,98
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 60,0%	3.181.093,02	82.967,71	900.256,24	81.726,10	818.530,15	69.295,16	749.234,99
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 40,0%	2.120.728,68	55.311,81	600.170,83	54.484,06	545.686,76	46.196,77	499.489,99
Klärbeiträge							
Beiträge lt. AN 31.12.2022	1.167.119,00	32.734,55	594.400,36	32.734,55	561.665,81	32.734,55	528.931,26
Zugang 2023/2024: keine Einnahmen erfolgt	0,00					0,00	0,00
Summe	1.167.119,00	32.734,55	594.400,36	32.734,55	561.665,81	32.734,55	528.931,26
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 89,5%	1.044.571,51	29.297,42	531.988,32	29.297,42	502.690,90	29.297,42	473.393,48
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10,5%	122.547,50	3.437,13	62.412,04	3.437,13	58.974,91	3.437,13	55.537,78
Kostensätze für Grundstücksanschlüsse							
Kostensätze lt. AN 31.12.2022	217.861,65	9.525,43	182.794,75	9.525,43	173.269,32	9.525,43	163.743,89
Zugang 2023:	35.000,00			875,00	34.125,00	1.750,00	32.375,00
Zugang 2024:	35.000,00					875,00	34.125,00
Summe	287.861,65	9.525,43	182.794,75	10.400,43	207.394,32	12.150,43	230.243,89
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 50,0%	143.930,83	4.762,72	91.397,38	5.200,22	103.697,16	6.075,22	115.121,95
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 50,0%	143.930,82	4.762,71	91.397,37	5.200,21	103.697,16	6.075,21	115.121,94

Ermittlung der Auflösungen und Restauflösungsbeträge der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung des Abzugskapitals	Ertrags- zuschüsse €	Auflösung 2022 €	Restauflösungsb. 31.12.2022 €	Auflösung 2023 €	Restauflösungsb. 31.12.2023 €	Auflösung 2024 €	Restauflösungsb. 30.12.2024 €
AZV Untere Hardt lt. AN 31.12.2022							
Zuschüsse Kläranlage							
Landeszuschüsse	12.011.596,95	251.524,45	487.422,67	251.524,45	235.898,22	235.898,22	0,00
Kreiszuschüsse	769.846,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zugänge 2023-2024:							
Zuschuss 4. Reinigungsstufe	1.800.000,00					22.500,00	1.777.500,00
Zwischensumme	14.581.443,20	251.524,45	487.422,67	251.524,45	235.898,22	258.398,22	1.777.500,00
davon entfällt auf die Stadt Walldorf 25,52%		64.189,04	124.390,27	64.189,04	60.201,23	65.943,23	453.618,00
davon Anteil der Straßenentwässerung 5%		3.209,45	6.219,51	3.209,45	3.010,06	3.297,16	22.680,90
Zwischensumme		60.979,59	118.170,76	60.979,59	57.191,17	62.646,07	430.937,10
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 89,5%		54.576,73	105.762,83	54.576,73	51.186,10	56.068,23	385.688,70
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 10,5%		6.402,86	12.407,93	6.402,86	6.005,07	6.577,84	45.248,40
Zuschüsse Sonderbauwerke							
Landeszuschüsse	1.591.147,28	33.318,84	64.567,70	33.318,84	31.248,86	31.248,86	0,00
Kreiszuschüsse	590.933,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zwischensumme	2.182.080,84	33.318,84	64.567,70	33.318,84	31.248,86	31.248,86	0,00
davon entfällt auf die Stadt Walldorf 25,52%		8.502,97	16.477,68	8.502,97	7.974,71	7.974,71	0,00
davon Anteil der Straßenentwässerung 25%		2.125,74	4.119,42	2.125,74	1.993,68	1.993,68	0,00
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 45%		3.826,34	7.414,96	3.826,34	3.588,62	3.588,62	0,00
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 30%		2.550,89	4.943,30	2.550,89	2.392,41	2.392,41	0,00
Baukostenzuschuß für RRB vor Hebewerk Sandhausen (Mischwasserbauwerk)							
Baukostenzuschuß	260.994,13	6.474,49	123.015,91	6.474,49	116.541,42	6.474,49	110.066,93
davon entfällt auf die Stadt Walldorf 10%		647,45	12.301,59	647,45	11.654,14	647,45	11.006,69
davon Anteil der Straßenentwässerung 25%		161,86	3.075,40	161,86	2.913,54	161,86	2.751,67
davon Anteil der Schmutzwasserbeseitigung 45%		291,35	5.535,72	291,35	5.244,36	291,35	4.953,01
davon Anteil der Niederschlagswasserbeseitigung 30%		194,24	3.690,47	194,24	3.496,24	194,24	3.302,01
Gesamtsumme Schmutzwasserbeseitigung		204.853,77	2.428.016,05	204.049,66	2.241.466,39	193.747,50	2.455.789,72
Gesamtsumme Niederschlagswasserbeseitigung		92.080,64	1.298.795,66	91.690,39	1.224.605,27	84.294,61	1.203.631,85
Gesamtsumme Straßenentwässerung		21.427,46	443.019,61	21.427,46	421.592,15	21.383,11	423.177,02

Ermittlung der kalkulatorischen Verzinsung

Gemäß § 14 Abs. 3 KAG sind als Kosten auch eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals zu berücksichtigen. Dabei ist von einem angemessenen Zinssatz auszugehen. Es ist nur das Anlagekapital zu verzinsen, das sich aus den Nettorestbuchwerten ergibt.

Von den Restbuchwerten sind ferner die Zuschüsse aus dem Kapitalausgleichstock abzusetzen, da diese nicht bei den Herstellungskosten absetzbar sind, sondern nur die kalkulatorische Verzinsung mindern.

Für die Beteiligung am Abwasserzweckverband "Untere Hardt" wurde ebenfalls eine kalkulatorische Verzinsung berechnet.

Im Bau befindliche Anlagen dürfen bei der Ermittlung der kalkulatorischen Zinsen nicht berücksichtigt werden, da vor der Inbetriebnahme einer Anlage insofern mangels Leistungsaustauschs noch keine Kosten im betriebswirtschaftlichen Sinn anfallen.

Für die Stadt Walldorf ergibt sich folgende Berechnung:

2024

	Gesamt	Schmutzwasser- beseitigung	Niederschlags- wasserbeseitigung	Straßenent- wässerung
	€	€	€	€
Restbuchwerte (vgl. Anlage 2)				
31.12.2023	30.222.917,17	17.386.408,58	7.282.345,32	5.554.163,27
31.12.2024	29.762.443,39	17.110.777,90	7.178.795,52	5.472.869,97
Summe	59.985.360,56	34.497.186,48	14.461.140,84	11.027.033,24
arithmetischer Mittelwert	29.992.680,28	17.248.593,24	7.230.570,42	5.513.516,62
Restauflösungsbeträge (vgl. Anlage 3)				
31.12.2023	-3.887.663,81	-2.241.466,39	-1.224.605,27	-421.592,15
31.12.2024	-4.082.598,59	-2.455.789,72	-1.203.631,85	-423.177,02
Summe	-7.970.262,40	-4.697.256,11	-2.428.237,12	-844.769,17
arithmetischer Mittelwert	-3.985.131,20	-2.348.628,06	-1.214.118,56	-422.384,59
verzinsbares Anlagekapital	26.007.549,08	14.899.965,18	6.016.451,86	5.091.132,03
Mischzinssatz		3,00%	3,00%	3,00%
Kalkulatorische Verzinsung	780.226,48	446.998,96	180.493,56	152.733,96

Ermittlung der dezentralen Anteile bei der Abwasserbeseitigung

In die Kläranlage des Abwasserzweckverbandes "Untere Hardt" 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.

Die Gebührenerlöse aus der dezentralen Abwasserbeseitigung erhält der Abwasserzweckverband. Diese decken die angefallenen Kosten. In der Betriebskostenumlage des Abwasserzweckverbandes sind somit keine Kosten der dezentralen Abwasserbeseitigung enthalten. In der vorliegenden Kalkulation wurde kein Abzug für die Kosten der dezentralen Abwasserbeseitigung vorgenommen.

Ermittlung der Leistungseinheiten der Abwasserbeseitigung

Bezeichnung	Schmutzwasser m³
Abwassermenge 2022	1.044.421
Zu erwartende Schmutzwassermenge 2024	1.235.000

Bezeichnung	Niederschlagswasser m²
bebaute und befestigte Flächen der Grundstücke 2022	1.393.037
Zu erwartende Leistungseinheiten 2024	1.444.179

Ermittlung der Kostenüber-/unterdeckungen der Vorjahre

Schmutzwasserbeseitigung

Jahr/ Kalkulations- zeitraum	Betriebs- ergebnis	enthaltener Ausgleich aus Vorjahren	enthaltene gewollte Kosten- unterdeckung	noch auszugleichen	Vor- jahre	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Folge- jahre	nicht mehr ausgleichbar
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
2010	-319.614,28	0,00		-319.614,28									319.614,28
2011	-335.145,31	0,00		-335.145,31	15.538,92								319.606,39
2012	15.538,92	0,00		15.538,92	-15.538,92								0,00
2013	-111.660,11	0,00		-111.660,11									111.660,11
2014	-343.542,63	0,00		-343.542,63		343.542,63							0,00
2015	-203.107,71	0,00	185.692,50	-17.415,21			17.415,21						0,00
2016	126.756,19	0,00	0,00	126.756,19		-126.756,19							0,00
2017	208.946,65	0,00	0,00	208.946,65			-180.000,00	-28.946,65					0,00
2018	178.743,44	0,00	0,00	178.743,44				-10.000,00	-90.000,00	-78.743,44			0,00
2019	306.086,80	-216.786,44	0,00	89.300,36						-89.300,36			0,00
2020	72.212,04	162.584,79	0,00	234.796,83						-80.000,00	-154.796,83		0,00
2021	-118.243,41	38.946,65	0,00	-79.296,76							79.296,76		0,00
2022	-337.974,49	90.000,00		-247.974,49								247.974,49	0,00
Summe	-861.003,90	74.745,00		-352.591,91	0,00	216.786,44	-162.584,79	-38.946,65	-90.000,00	-248.043,80	-75.500,07	247.974,49	750.880,78

(-) = Kostenunterdeckung, (+) = Kostenüberdeckung

Ermittlung der Kostenüber-/unterdeckungen der Vorjahre

Niederschlagswasserbeseitigung

Jahr/ Kalkulations- zeitraum	Betriebs- ergebnis	enthaltener Ausgleich aus Vorjahren	enthaltene gewollte Kosten- unterdecku ng	noch auszugleichen	Vor- jahre	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Folge- jahre	nicht mehr ausgleichbar
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
2010	61.078,72	0,00		61.078,72	-61.078,72								0,00
2011	72.542,65	0,00		72.542,65	-72.542,65								0,00
2012	87.951,95	0,00		87.951,95	-87.951,95								0,00
2013	41.440,32	0,00		41.440,32	-41.440,32								0,00
2014	-104.382,87	0,00		-104.382,87	61.440,32	42.942,55							0,00
2015	-158.260,75	61.078,72		-97.182,03		15.000,00	82.182,03						0,00
2016	-33.994,82	82.542,65		48.547,83		-48.547,83							0,00
2017	-106.159,11	77.951,95	0,00	-28.207,16				28.207,16					0,00
2018	29.649,88	-20.000,00	0,00	9.649,88				-9.649,88					0,00
2019	62.124,51	-9.394,72	0,00	52.729,79					-52.729,79				0,00
2020	214.800,35	-82.182,03	0,00	132.618,32						-132.618,32		0,00	0,00
2021	132.029,00	-18.557,28	0,00	113.471,72							-93.471,72	-20.000,00	0,00
2022	-67.896,48	52.729,79	0,00	-15.166,69								15.166,69	0,00
Summe	230.923,35	144.169,08	0,00	375.092,43	-201.573,32	9.394,72	82.182,03	18.557,28	-52.729,79	-132.618,32	-93.471,72	-4.833,31	0,00

(-) = Kostenunterdeckung, (+) = Kostenüberdeckung

**Straßenentwässerungskostenanteil bei der Abwassergebühr
(BWGZ 21/1998)**

- Musterberechnung der VEDEWA -

Bestätigt durch die Entscheidung des VGH BW (Urteil vom 07-10-2004, Az: 2 S 2806/02).

Straßenentwässerungsanteil bei der Abwassergebühr						
Bezeichnung der Fläche	Anteil an der Gesamtfläche	Abflussbeiwert	Befestigte, an die Kanalisation angeschlossene Fläche	jährlicher Niederschlag m³ (ha*a)	jährliche in die Kanalisation gelangende Niederschlagswassermenge m³ (ha*a)	in %
öffentliche Fläche	20%	0,9	18%	7.000	1.260	27%
Private Fläche	80%	0,6	48%	7.000	3.360	73%

Bezeichnung	Anteil an der MW-Menge	Anteil NW an der Gesamtmenge	Anteil an den Betriebskosten Kanalisation	Anteil an den Betriebskosten Klärwerk
Schmutzwassermenge	50%		50,00%	95,60%
Niederschlagswassermenge (öffentliche und private Flächen)	50%			
öffentliche Flächen (Straßen)		27%	13,50%	1,19%
private Flächen		73%	36,50%	3,21%
Summen	100%	100%	100,00%	100,00%

4,40%

Lt. Londong, Korrespondenz Abwasser, KA 12/1997 beträgt der NW-Anteil an den Personal- und Sachkosten einer KA ca. 4.4 %