



Bericht Hauptsammler 2018

- Allgemeines
- Rückblick 2018
- Vorschau 2019
- Übersichtsplan Einzugsgebiet

Datum: 21.01.2019

Beilage:



Kläranlage Mittleres Pustertal
I Pflaurenz-Tobl 54
I-39030 St. Lorenzen
Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641
e-mail: info@arapustertal.it
<http://www.arapustertal.it>

Verfasser:

Erwin Zemmer
Pflaurenz-Tobl 54
I-39030 St. Lorenzen
Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641
e-mail: erwinz@arapustertal.it
<http://www.arapustertal.it>

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	3
2	Rückblick 2018	6
2.1	Durchgeführte Kanalinspektion	6
2.2	Durchgeführte Kanalreinigungen und Kamerainspektionen	8
2.3	Düker und Rückhaltebecken	8
2.4	Durchgeführte bauliche Eingriffe	9
2.5	Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen	10
2.5.1	Interne Projekte	10
2.5.2	Externe Projekte	10
2.6	Indirekteinleiter	10
2.7	Kleinkläranlagen	10
2.8	Mitarbeiterschulungen	10
3	Kosten 2018	11
3.1	Kosten Hauptsammler	11
3.1.1	Inspektion	11
3.1.2	Werterhaltung	11
3.1.3	Spülungen und TV-Befahrungen	11
3.1.4	Gesamtkosten Hauptsammler	11
3.2	Kosten Messstationen	12
3.2.1	Reinigung und Wartung	12
3.2.2	Werterhaltung	12
3.2.3	Strom und Telefon	12
3.2.4	Gesamtkosten Messstationen	12
3.3	Kosten Pumpstationen	13
3.3.1	Inspektion und Wartungen	13
3.3.2	Werterhaltung	13
3.3.3	Strom und Telefon	13
3.3.4	Gesamtkosten Pumpstationen	13
3.4	Kosten Düker	13
3.4.1	Inspektion und Wartung	13
3.5	Kosten Rückhaltebecken	14
3.5.1	Inspektion und Wartung	14
3.5.2	Werterhaltung	14
3.5.3	Gesamtkosten Rückhaltebecken	14
3.6	Gesamtkosten Hauptsammler	14
4	Vorschau 2019	17
4.1	Allgemeines	17
4.2	Durchzuführende Kanalreinigungen und Kamerainspektionen	18
4.3	Düker und Rückhaltebecken	18
4.4	Durchzuführende bauliche Eingriffe	19
4.5	Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen	20
4.5.1	Interne Projekte	20
4.5.2	Externe Projekte	20
4.6	Indirekteinleiter	20
4.7	Kleinkläranlagen	20
4.8	Mitarbeiterschulungen	20
5	Geschätzte Kosten	21
6	Übersichtsplan Einzugsgebiet	22

1 Allgemeines

Ich möchte mich wiederum bei sämtlichen Gemeindeverwaltungen, Grundstückbesitzern, Kleinkläranlagenbesitzern und Behörden für die Zusammenarbeit, sei es für Auskünfte, die Erstellung von Genehmigungen und Fahrerlaubnisse, usw. bedanken.

Im heurigen Jahr wurde die Kanalinspektion des Einzugsgebietes der Pustertal AG im Zeitraum vom **09.04.2018 – 09.11.2018** durchgeführt, an insgesamt 90 Arbeitstagen. Gewartet wurden die Hauptsammler der Einzugsgebiete der Kläranlagen Innichen – Sexten, Wasserfeld, Tobl, Unteres Pustertal und Sompunt mit einer Gesamtlänge von **131,45km**. Vom Personal wurden sämtliche Reparaturarbeiten durchgeführt sowie die Messstationen, Düker und Rückhaltebecken gewartet und gereinigt.

Drei Projekte wurden erstellt, WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal, THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen und THS11_19 Unwetterschäden. Alle drei sind geplant im Jahr 2019 auszuführen. Der Herbst des vergangenen Jahres war von den Unwettern überschattet, welche auch uns auf Trab gehalten haben und uns zu so manchen Einsatz getrieben haben.

Die im letzten Jahr angesprochene Studie, mit Abwasser ein Gebäude zu heizen bzw. zu kühlen stößt nach wie vor bei einem potenziellen Kunden auf Interesse. Die Studie zeigte auf, dass eine solche Anlage durchaus wirtschaftlich betrieben werden kann. Die gereifte Technik mit welcher sowohl Wärme aus dem Kanal, als auch Kälte in den Kanal rückgekoppelt werden kann, würde das Gebäude unabhängiger von der Entwicklung der Erdgaspreise machen und wesentlich zur Senkung des Verbrauches von fossiler Energie und somit zum Umweltschutz beitragen, wessen wir verpflichtet sind. Ein befürchteter Temperaturverlust im Kanal, welcher den Betrieb der Kläranlage negativ beeinflussen würde, ist laut Studie für den untersuchten Fall, vernachlässigbar. Mit dieser Form der nachhaltigen Beheizung und Kühlung eines Gebäudes, würden wir laut meines Wissensstandes in Italien Pionierarbeit leisten. Als Referenzobjekt könnte dieses im Lande den Weg für diese Form der Energiegewinnung bereiten.

Das Kanalreinigungsfahrzeug war heuer sehr gut ausgebucht. Neben seinem Haupteinsatzgebiet, der Entsorgung der Kleinkläranlagen, wurde es für alle Reinigungen am Hauptsammler, sowie sämtlichen Reinigungsarbeiten an den verschiedenen Kläranlagen und Pumpstationen eingesetzt. Dadurch werden Kosten gespart und ich empfinde es als großen Vorteil ein solches Fahrzeug im Hause zu haben.

Zu den wichtigsten Ereignissen:

- Zwei Messstation wurde durch eine neue Messvorrichtungen ersetzt
- An den Regenrückhaltebecken wurden vom Personal die ordentlichen Wartungsarbeiten durchgeführt, sowie die Becken bei starken Regenfällen entleert und gereinigt. Beim Südbecken wurde am Auslauf ein Stabrechen eingebaut und beim Zulauf ein neuer Dammbalken montiert. Ebenso wurden Wartungsarbeiten an den Rechenanlagen durchgeführt.
- Indirekteinleiter: Die Datenbank steht und wird in Zusammenarbeit mit dem Amt für Gewässerschutz, laufend aktualisiert.
- Kleinkläranlagen: Der Dienst wurde heuer bei insgesamt **26** Gemeinden durchgeführt. Es wurden **531** Kleinkläranlagen entsorgt. Angeliefert wurden auf den Kläranlagen dadurch **1.703,92 Tonnen** Fäkalien. Das entspricht im Schnitt **3.209** kg/Kleinkläranlage.
- Es wurden Verstopfungen behoben sowie systematische und bedarfsbedingte Reinigungen veranlasst. Insgesamt wurden heuer **15,74 km** von **131,45 km** gereinigt, was **11,98%** der Hauptsammlerlänge entspricht. Dabei fielen **29.120 kg** Räumgut an, was **1,84 kg** Räumgut je gereinigten Kanalmeter entspricht. Die Reinigungen werden in digitaler Form hinterlegt, was eine optimale Planung und Übersicht der Arbeiten und Ablagerungen über die Jahre ermöglicht.
- TV-Inspektionen wurden heuer auf einer Länge von **0,29 km** durchgeführt.
- Durchgeführte Reparaturen an Schachtbauwerken: **120** Stück
- Reparatur der Rohrbrücke in Toblach

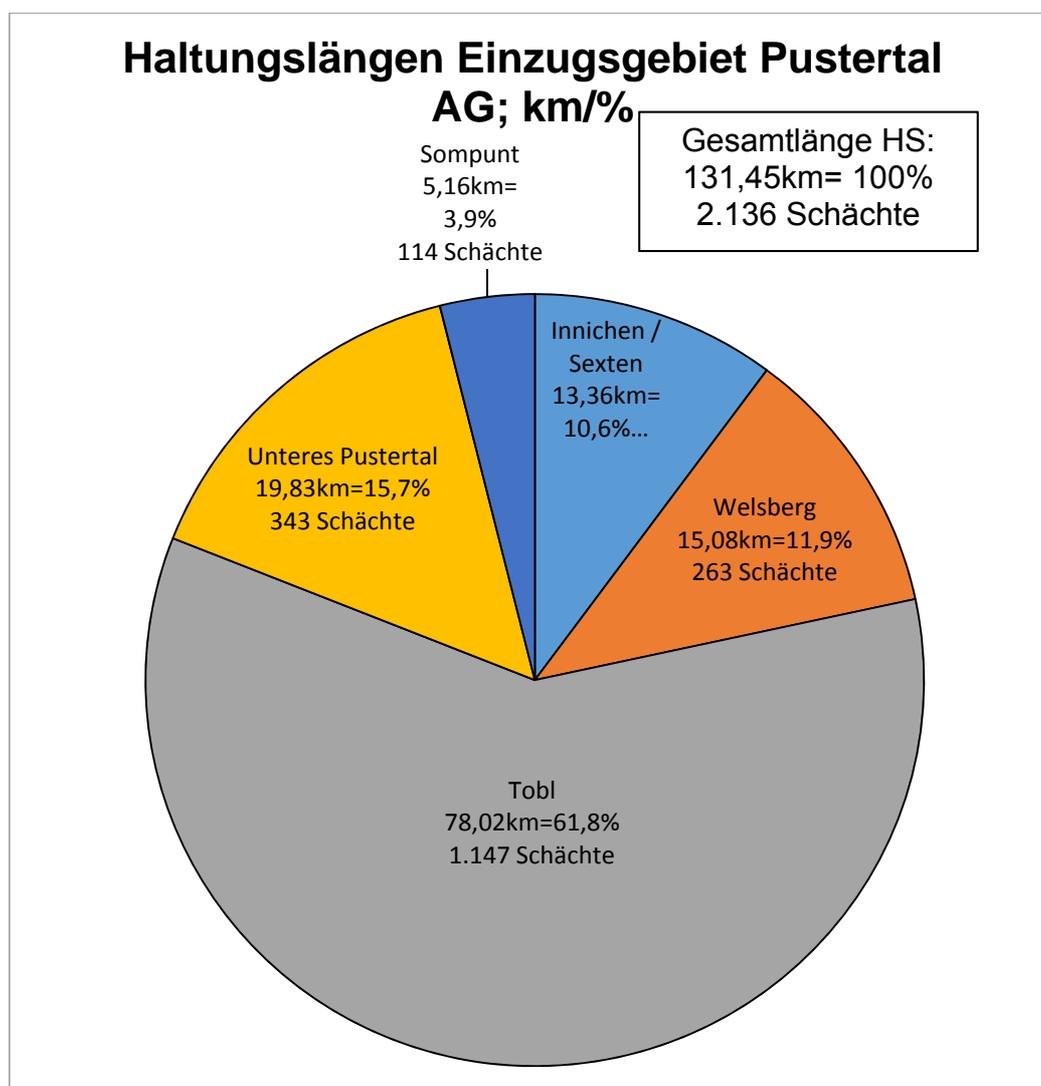
Auf Grund der Anfragen von verschiedenen Planern und Institutionen wurden vom Personal sämtliche Lokalaugenscheine durchgeführt und Gutachten erstellt. Ich möchte hiermit auf die Wichtigkeit dieser Zusammenarbeit hinweisen, welche es ermöglicht für alle Parteien optimale und langfristige Lösungen bezüglich Anschluss am Hauptsammler und Trassenverlegungen im Vorfeld zu finden und zu definieren. Somit wird gewährleistet, dass die Arbeiten nach aktuellem Stand der Technik durchgeführt werden, Wartungen möglich sind und das Leitungskataster aktuell gehalten werden kann.

Das selbe wünsche ich mir im Zusammenhang mit den Kleinkläranlagen. Auch dort ist ein optimaler Dienst nur möglich, wenn wir zusammenarbeiten und uns austauschen. D.h. die Datenbank muss leben. Die Information von neuen oder aufgelassenen Kleinkläranlagen muss uns erreichen, denn nur so können wir den Dienst optimal und bürgerfreundlich gestalten.

Eckdaten des Hauptsammlers des gesamten Einzugsgebietes der Pustertal AG

Einzugsgebiet	Schächte [Stück]	Haltungen [Stück]	Haltungslänge [km]	Neuanschlüsse [Stück]
Innichen / Sexten	269	268	13,36	0
Welsberg	263	262	15,08	2
Tobl	1.147	1.146	78,02	2
Unteres Pustertal	343	342	19,83	1
Sompunt	114	113	5,16	1
Summe	2.136	2.131	131,45	6

Abb. 1: Aufteilung der Haltungslängen und Schächte nach Einzugsgebiete

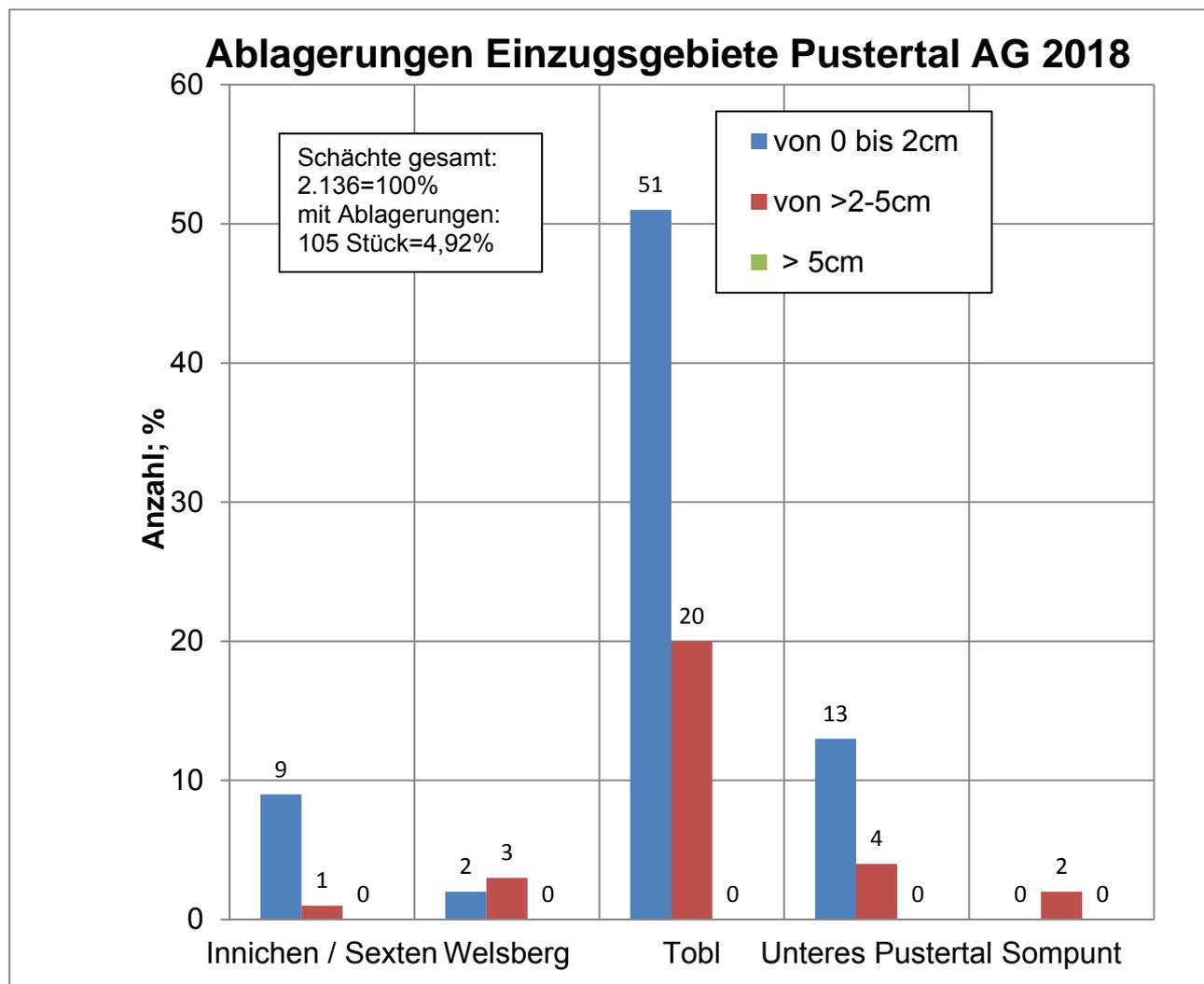


2 Rückblick 2018

2.1 Durchgeführte Kanalinspektion

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 2.136 Schächte bei einer Kanallänge von 131,45 km aufgenommen und ausgewertet.

Abb. 2: Ablagerungen je Einzugsgebiet



Aus dem Ergebnis lässt sich schließen, dass **95,08%** der Kanallänge zur Zeit der Begehung frei von Ablagerungen waren.

Abb. 3: Ablagerungen über Jahre

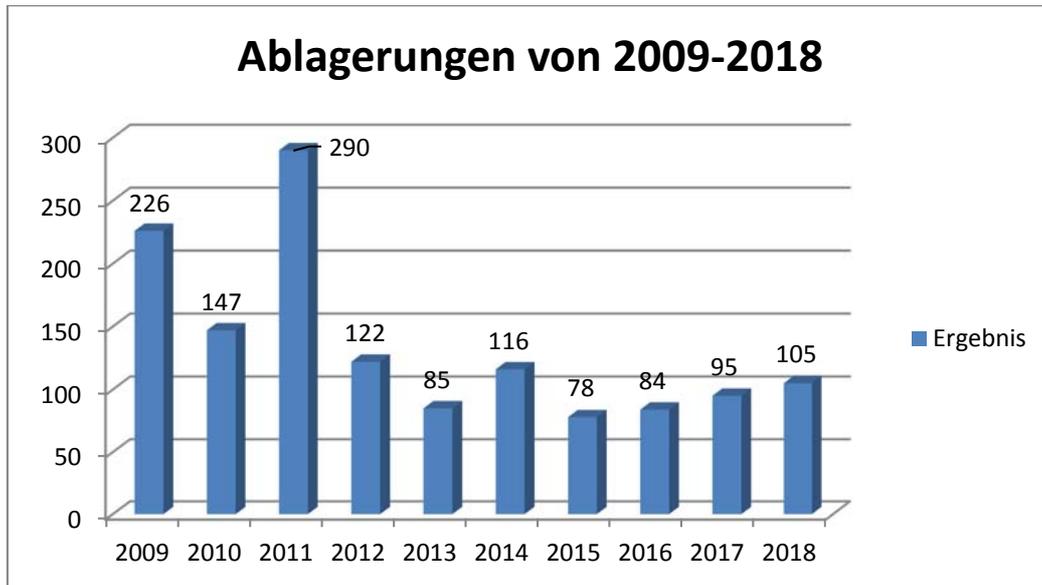
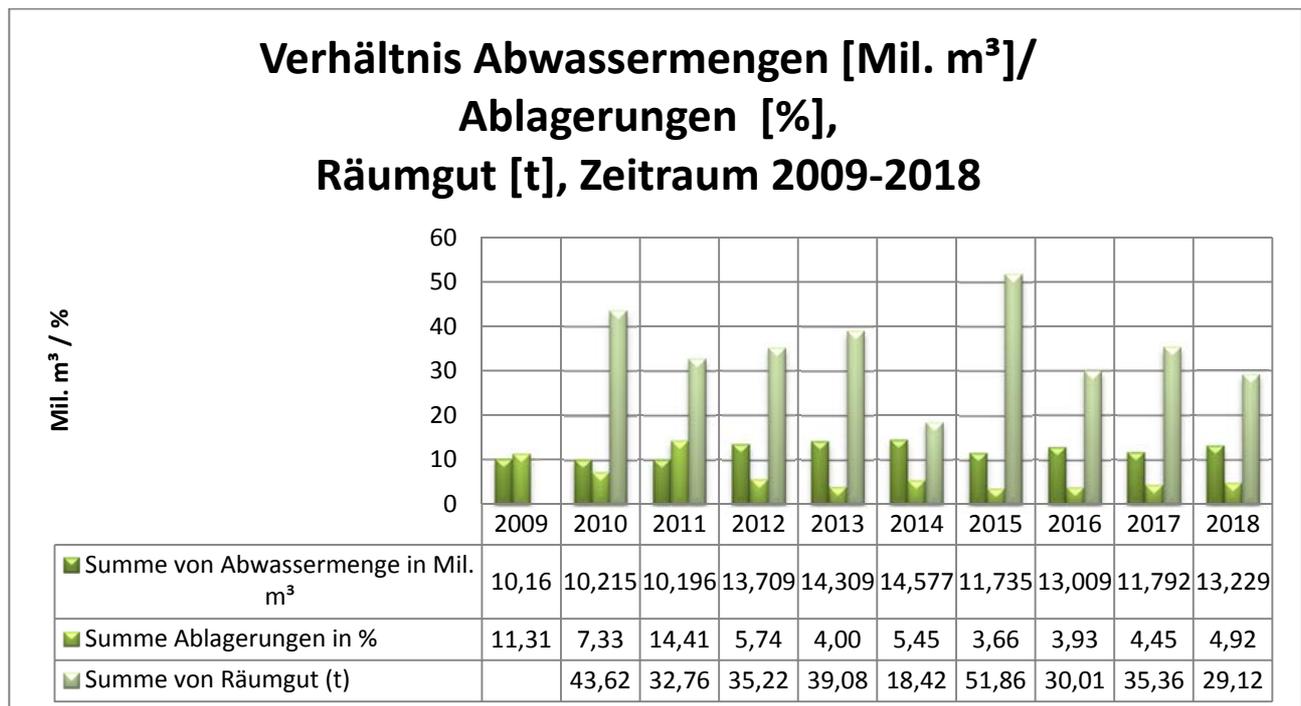


Abb.4: Verhältnis Abwassermengen / Ablagerungen / Räumgut



2.2 Durchgeführte Kanalreinigungen und Kamerainspektionen

Im gesamten Einzugsgebiet wurden folgende Reinigungen und Kamerainspektionen durchgeführt:

Einzugsgebiet	Haltungen [km]	Reinigungen [km]	TV-Inspektion [km]
Innichen / Sexten	13,36	2,06	0,00
Welsberg	15,08	0,37	0,21
Tobl	78,02	11,59	0,00
Unteres Pustertal	19,83	1,73	0,085
Sompunt	5,16	0,0	0,0
Summe	131,45	15,75	0,295

Für die Reinigungen ergeben sich somit **11,98%** und für die TV-Befahrungen **0,22%** der Hauptsammlerlänge. Dabei fielen **29.120 kg** Räumgut an, was **1,84 kg** Räumgut je gereinigten Kanalmeter entspricht.

2.3 Düker und Rückhaltebecken

Besondere Aufmerksamkeit wird auf die Reinigung der Sonderbauwerke wie Düker und Regenrückhaltebecken gelegt. Die 4 Düker werden präventiv jährlich einmal gereinigt. Die Rückhaltebecken werden niederschlagsabhängig gereinigt. Insgesamt wurden die 3 Becken in diesem Jahr 17mal entleert und gereinigt. Für die Wartung der Becken schlagen insgesamt 112,0 h zu Buche. Im Becken Süd wurde ein Stabrechen beim Auslauf des Beckens zum Vorfluter eingebaut, um den Auslaufkanal von Fließholz freizuhalten. Ein Teil des Zulaufkanales vom Becken Süd wurde auf Grund von mechanischen Verschleiß repariert und neue Dammbalken aus rostfreiem Stahl eingebaut, da jene aus Holz verfault waren. Insgesamt fielen dabei Kosten in der Höhe von 5.769,59€ an. Des Weiteren wurden bei allen 3 Becken Instandhaltungsarbeiten an den Rechenanlagen durchgeführt, welche mit 4.324,00€ zu Buche schlagen.

2.4 Durchgeführte bauliche Eingriffe

Folgende Arbeiten wurden im Jahr 2018 durchgeführt:

Abb. 5: Abgeschlossene Aufträge Pustertal AG.

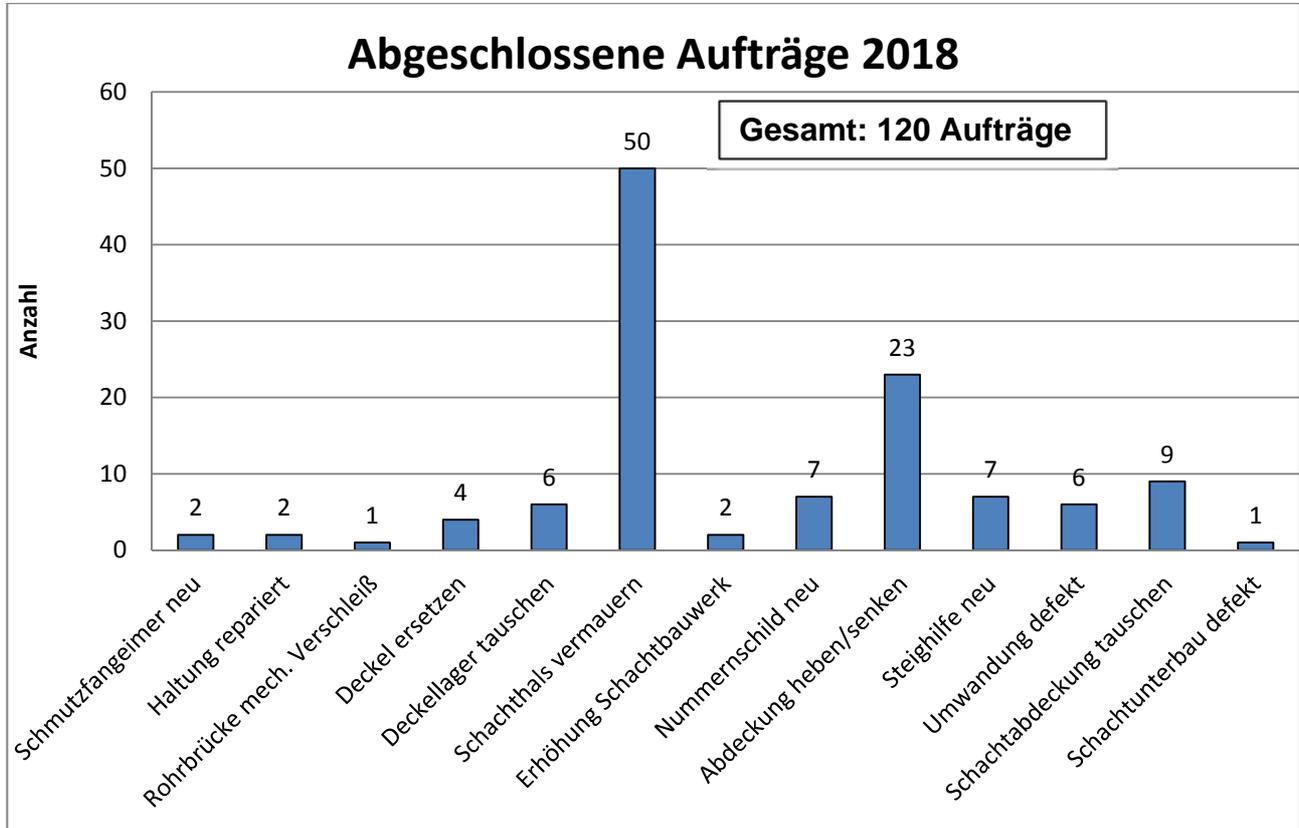
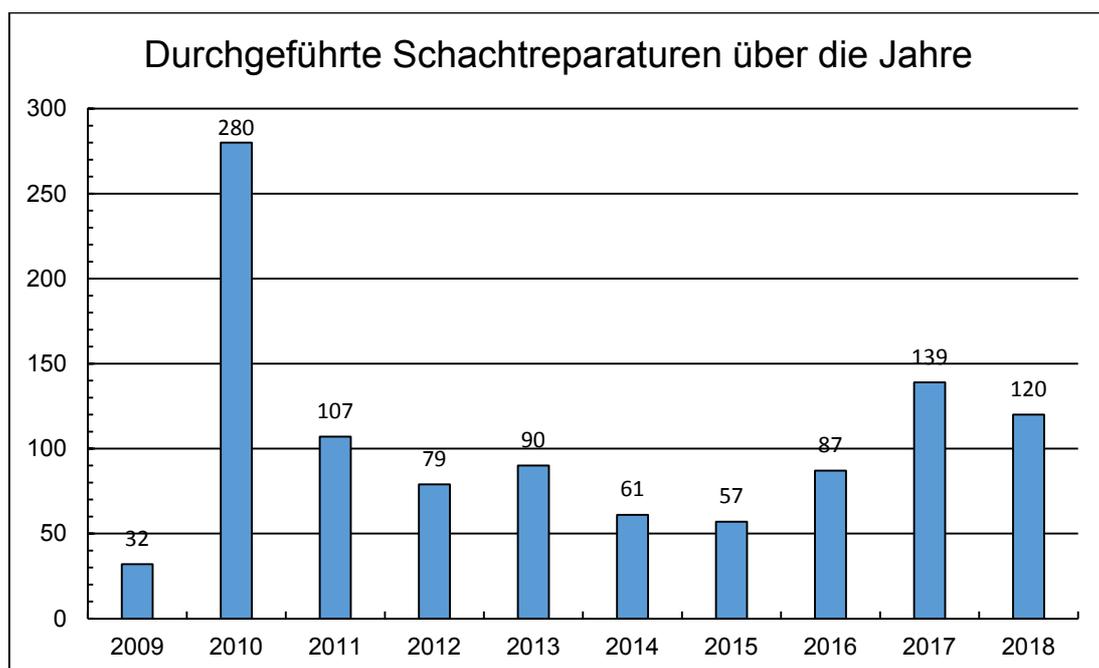


Abb. 6: Abgeschlossene Reparaturen über die Jahre:



2.5 Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen

2.5.1 Interne Projekte

Durch Fremdfirmen wurden im gesamten Einzugsgebiet Instandhaltungsarbeiten an Schachtbauwerken, Haltungen und TV-Befahrungen durchgeführt. Die Kosten hierfür beliefen sich auf **49.031,69€**

2.5.2 Externe Projekte

Im Jahr 2018 wurden keine externe Projekte abgewickelt.

2.6 Indirekteinleiter

Wir haben im Jahr 2018 die Datenbank in Zusammenarbeit mit dem Amt für Gewässerschutz ergänzt und aktuell gehalten.

2.7 Kleinkläranlagen

Bei mittlerweile **26** Gemeinden wurde der Dienst durchgeführt. **531** Kleinkläranlagen wurden entsorgt. Angeliefert wurden auf den Kläranlagen dadurch **1.703,92 Tonnen** Fäkalien. Das entspricht im Schnitt **3.209** kg Fäkalien je Kleinkläranlage.

2.8 Mitarbeiterschulungen

Alle 4 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2018 detailliert erfasst und werden in der folgenden Tabelle in zusammengefasster Form und themenbezogen dargestellt:

Namen	Umwelt [h]	Arbeits-& Gesundheitsschutz [h]	Sozial [h]	EDV [h]	Gesamt [h]
Ebner Anton	20,0	9,0	4,0	0,0	33,0
Holzer Walter	4,0	10,0	4,0	0,0	18,0
Lechner Thomas	8,0	9,0	4,0	0,0	21,0
Zemmer Erwin	17,0	9,0	31,0	0,0	57,0
Gesamt	49,0	37,0	43,0	0,0	129,0

3 Kosten 2018

3.1 Kosten Hauptsammler

3.1.1 Inspektion

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Inspektion und Wartung	h	1.923,35	35,00	67.317,30
Gesamt				67.317,30

3.1.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pau.	1	97.740,93	97.740,93
Gesamt				97.740,93

3.1.3 Spülungen und TV-Befahrungen

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/m(t)]	Gesamt [€]
Kanalspülungen	m	15.749	1,14	18.047,50
TV-Befahrungen	m	295	1,85	546,50
Räumgut	t	29,12	138	4.018,56
Gesamt				22.612,56

3.1.4 Gesamtkosten Hauptsammler

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Inspektion und Wartung	67.317,30
Werterhaltung	97.740,93
Spülungen und TV-Befahrungen	22.612,56
Gesamt	187.670,79

3.2 Kosten Messstationen

3.2.1 Reinigung und Wartung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Reinigung und Wartung	h	242,5	35	8.487,50
Wartungsvertrag	Stk	0	0	0,00
Gesamt				8.487,50

3.2.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pauschal	1	24.144,93	24.144,93
Gesamt				24.144,93

3.2.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Strom	Pauschal	1	12.489,84	12.489,84
Telefon	Pauschal	1	11.951,00	11.951,00
Gesamt				24.440,84

3.2.4 Gesamtkosten Messstationen

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Reinigung und Wartung	8.487,50
Materialien	24.144,93
Strom und Telefon	24.440,84
Gesamt	57.073,27

3.3 Kosten Pumpstationen

3.3.1 Inspektion und Wartungen

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Inspektion und Wartungen	h	110,71	35,00	3.875,00
Gesamt				3.875,00

3.3.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pauschal	1	0,00	0,00
Gesamt				0,00

3.3.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Strom	Pauschal	1	728,52	728,52
Gesamt				728,52

3.3.4 Gesamtkosten Pumpstationen

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Inspektion und Wartungen	3.875,00
Werterhaltung	0,00
Strom und Telefon	728,52
Gesamt	4.603,52

3.4 Kosten Düker

3.4.1 Inspektion und Wartung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Inspektion und Wartungen	h	54,5	35,00	1.907,50
Gesamt				1.907,50

3.5 *Kosten Rückhaltebecken*

3.5.1 Inspektion und Wartung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Inspektion und Wartungen	h	112,2	35,00	3.927,00
Gesamt				3.927,00

3.5.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pauschal	1	10.825,84	10.825,84
Strom und Telefon		1	2.743,23	2.743,23
Gesamt				13.569,07

3.5.3 Gesamtkosten Rückhaltebecken

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Inspektion und Wartungen	3.927,00
Werterhaltung	13.569,07
Gesamt	17.496,07

3.6 *Gesamtkosten Hauptsammler*

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Hauptsammler	187.670,79
Messstationen	57.073,27
Pumpstationen	4.603,52
Düker	1.907,50
Rückhaltebecken	17.496,07
Gesamt	268.751,15

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von **131,45 km** Kosten von **2,04 €/km**.

Abb. 7: Kostenaufteilung Hauptsammler im Jahr 2018

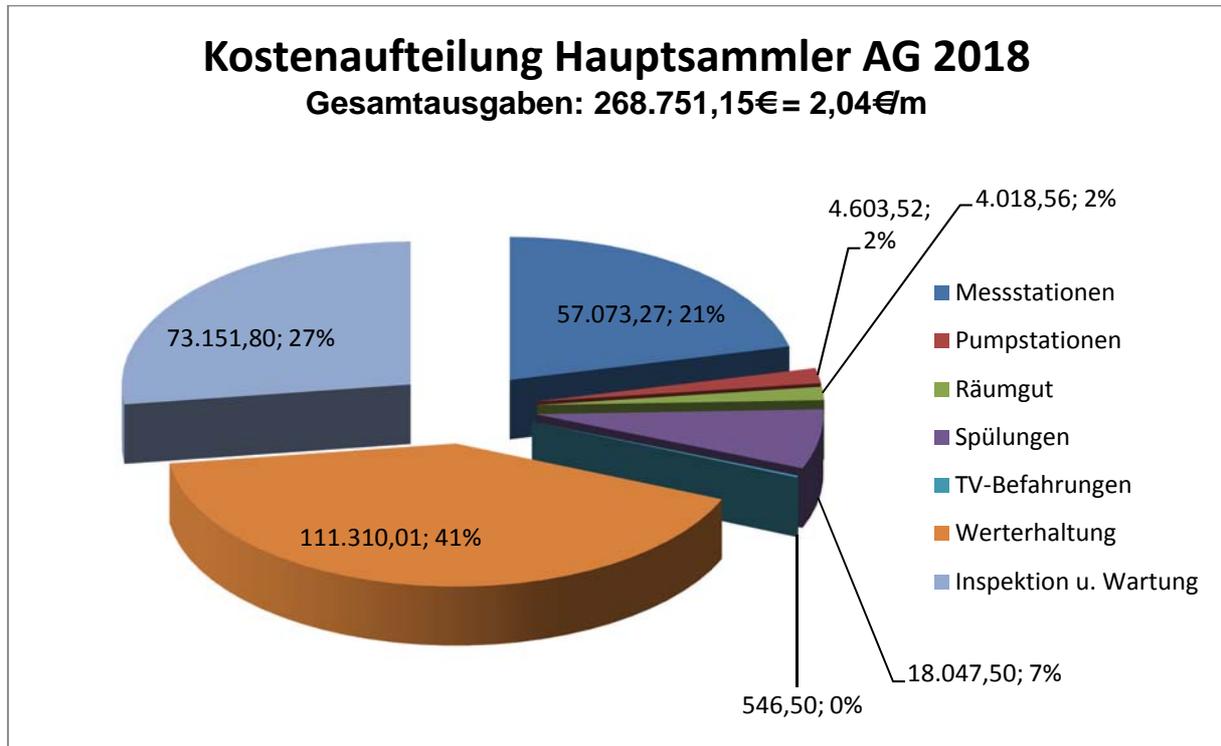


Abb. 8: Kostenaufteilung Hauptsammler über die Jahre:

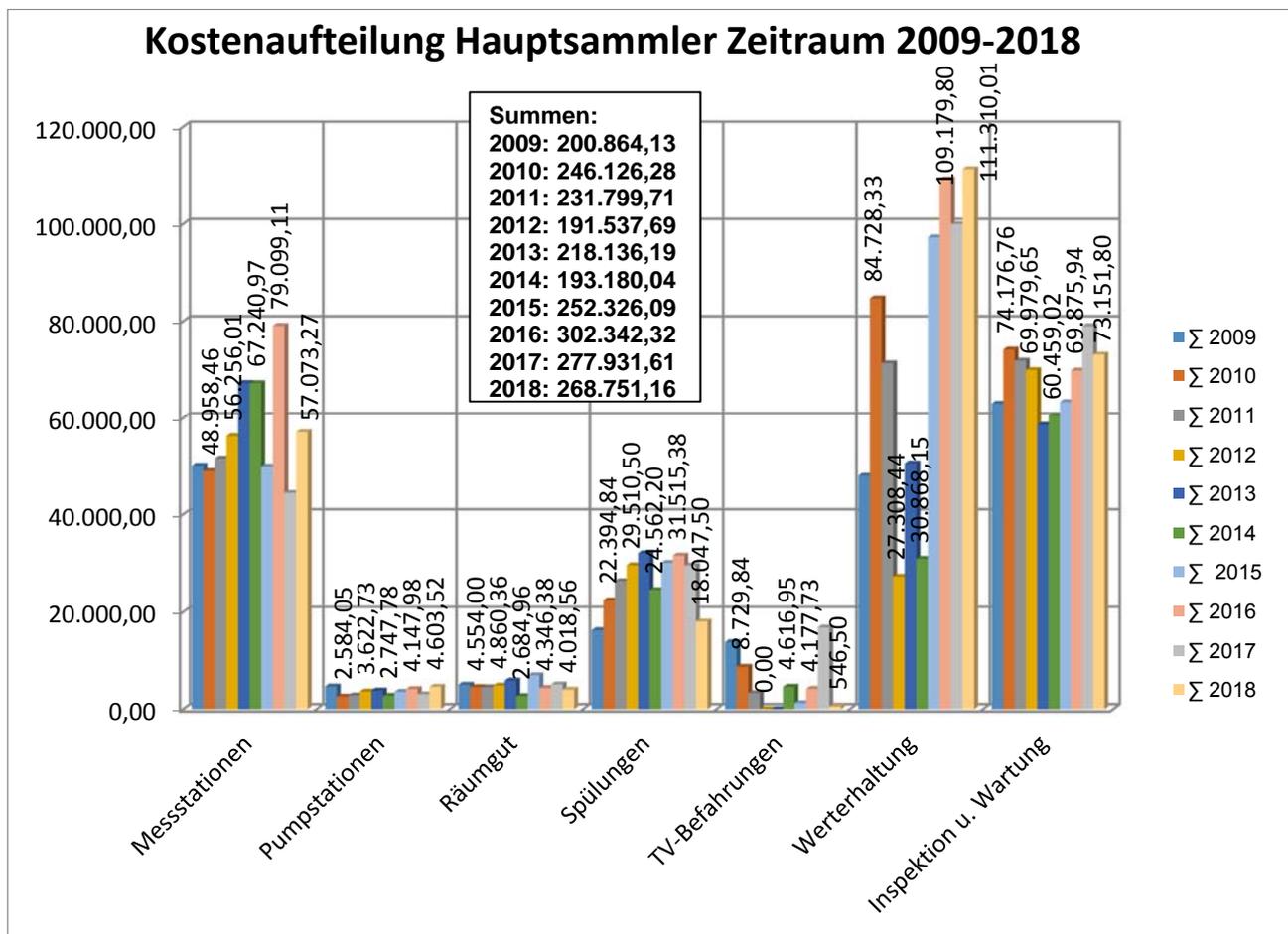


Abb. 9: Kostenentwicklung Hauptsammler über die Jahre:

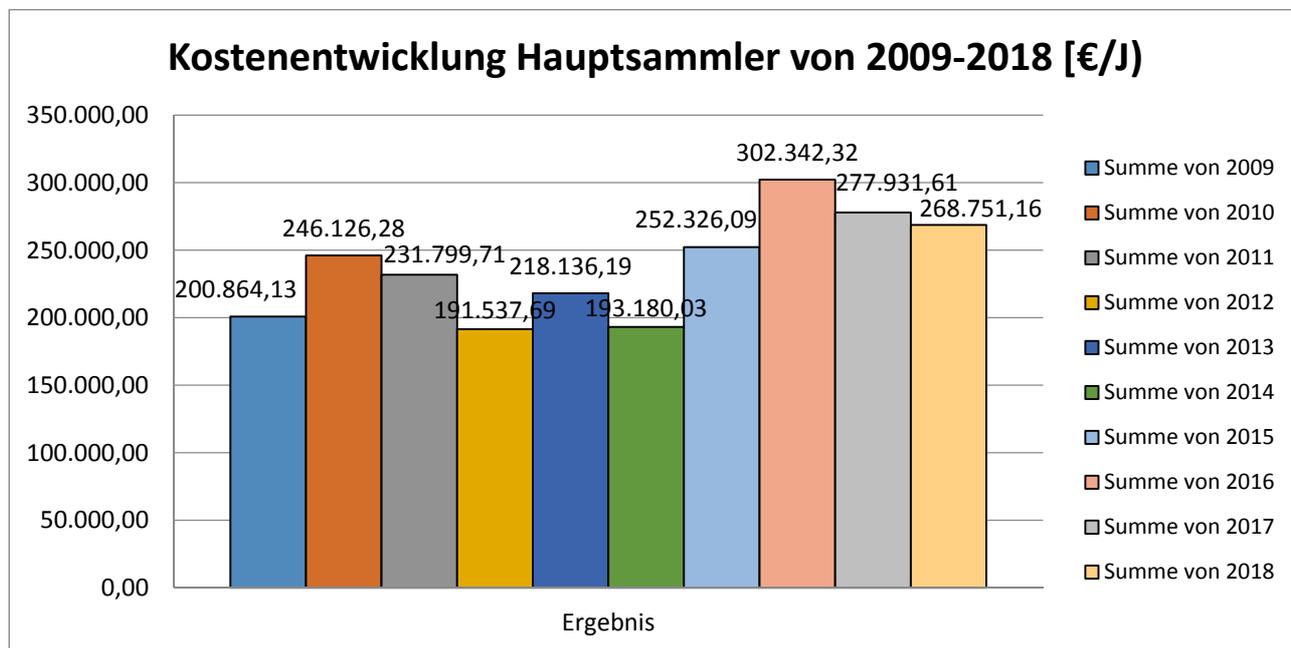
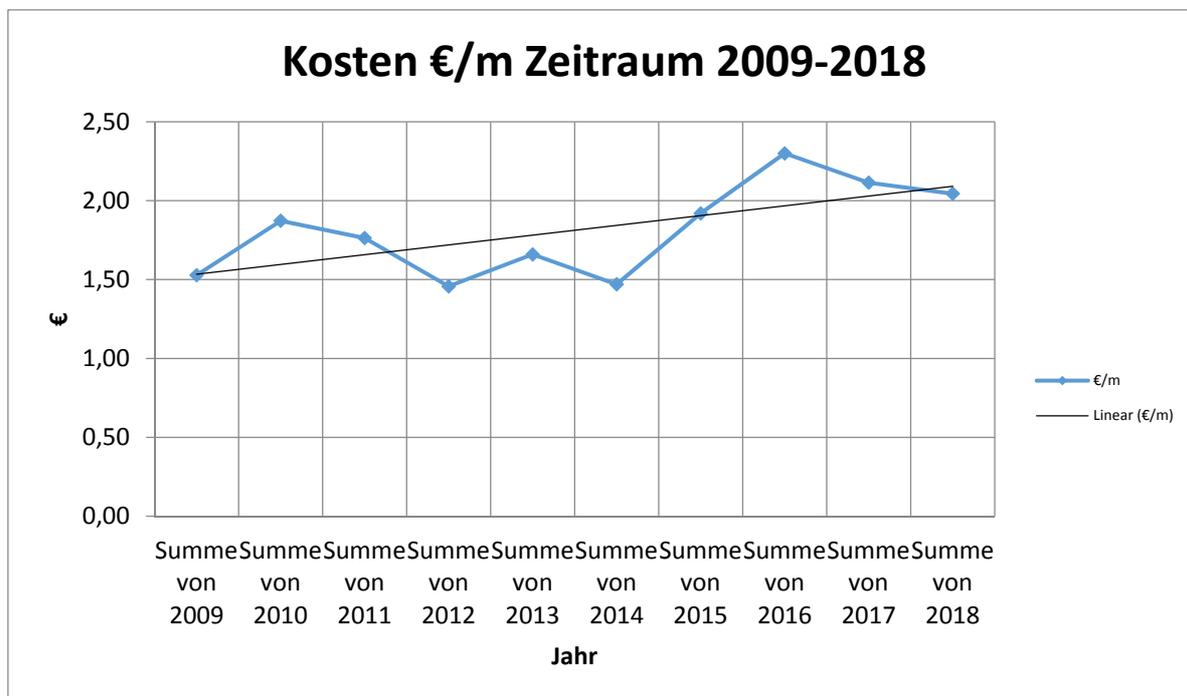


Abb. 10: Kostenentwicklung je lfm Hauptsammler:



4 Vorschau 2019

4.1 Allgemeines

Im Jahr 2019 haben wir uns folgende Schwerpunkte zum Ziel gesetzt:

- Begehen, Warten und Instandhalten des Hauptsammlers
- Ausführung WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal
- Ausführung THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen
- Ausführung THS 11_18 Unwetterschäden
- Vorprojekt THS10_19 Abwasserenergiezentrale Süd
- Indirekt Einleiter Datenbank aktuell halten
- Den Entsorgungsdienst der Kleinkläranlagen effizient abwickeln
- Reparaturarbeiten und TV-Inspektionen durchführen
- Reinigungsarbeiten am Hauptsammler sowie auf den Kläranlagen durchführen
- Die Rückhaltebecken Warten und Instandhalten
- Die Düker Warten und Instandhalten. Eingangstür in St. Georgen tauschen.

Der Hauptsammler wird vom Personal der AG gewartet werden, womit alljährlich der Ist-Zustand bezüglich Ablagerungen, Fließverhalten des Abwassers, Geruch, Farbe und der bauliche Zustand der Schächte erfasst wird.

Geplant sind ca. **10%** des Hauptsammlers systematisch bzw. bedarfsbedingt zu Reinigungen.

TV-Inspektionen sind auf einer Länge von **1,4 km** geplant.

Ziel ist es, die Datenbanken aktuell zu halten und zu optimieren, damit Instrumente geschaffen werden, welche Übersicht verschaffen und anhand dessen Einsätze besser koordiniert und Investitionen langfristig geplant werden können.

4.2 Durchzuführende Kanalreinigungen und Kamerainspektionen

Folgende Reinigungen und TV-Befahrungen sind für das Jahr 2018 geplant:

Einzugsgebiet	Haltungen [km]	Reinigungen [km]	TV-Inspektion [km]
Innichen / Sexten	13,36	3,18	0,00
Welsberg	15,08	1,17	0,00
Mittleres Pustertal	78,02	10,00	1,40
Unteres Pustertal	19,83	2,04	0,00
Sompunt	5,16	0,00	0,00
Summe	131,45	16,39	1,40

4.3 Düker und Rückhaltebecken

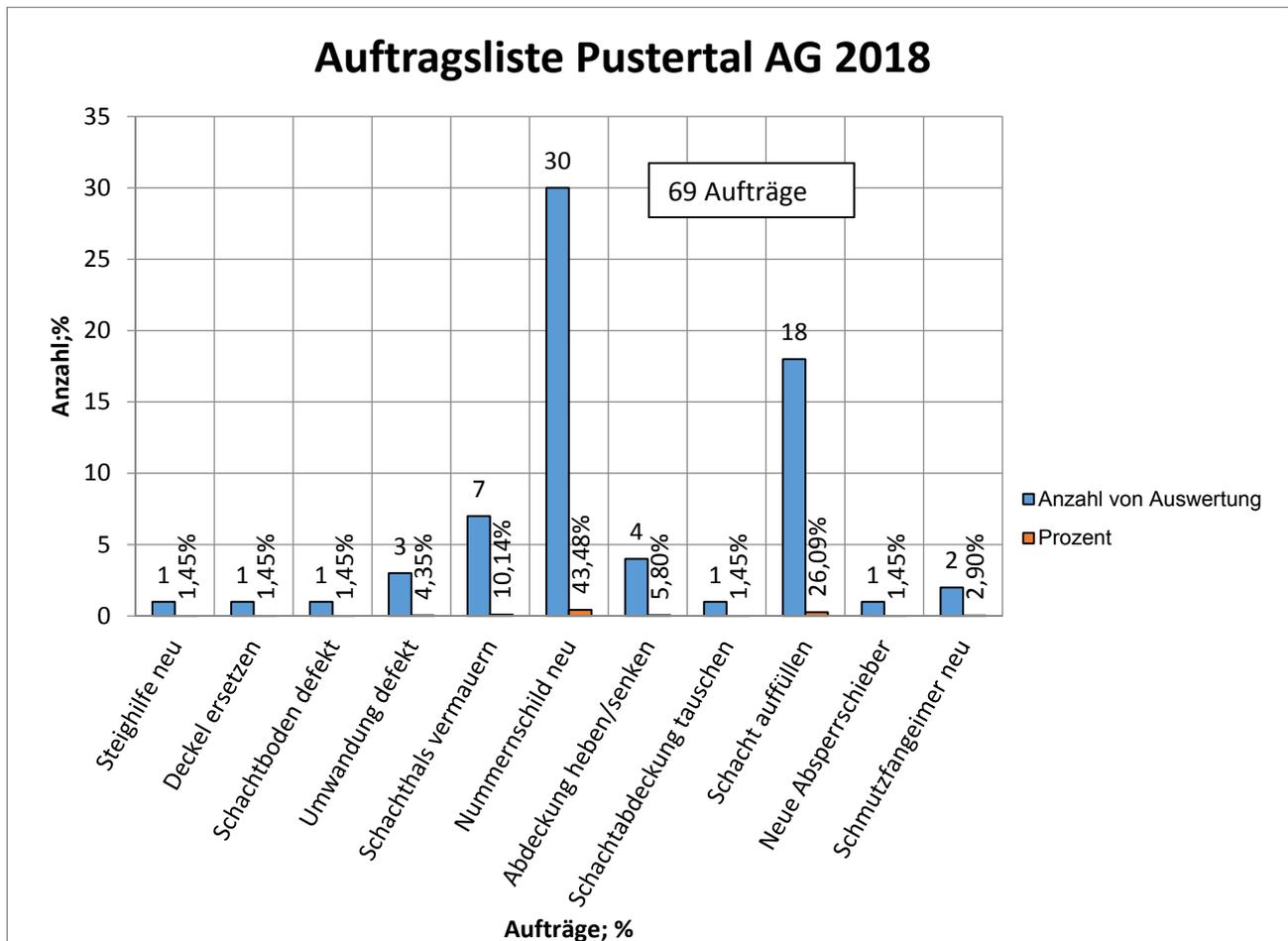
Die Düker werden im Schnitt monatlich kontrolliert, bei Verstopfungen werden diese behoben. Die jährliche Reinigung aller Düker steht vor Wintereinbruch 2019 wieder auf dem Programm. Beim Düker in St. Georgen ist geplant die bestehende Eingangstür durch eine neue zu ersetzen

Bei den Rückhaltebecken werden die mech. und elektrischen Einrichtungen laut Wartungsprogramm gewartet werden. Bei Niederschlagsereignissen werden wir die Becken entleeren und reinigen.

4.4 Durchzuführende bauliche Eingriffe

Im gesamten Einzugsgebiet sind Reparaturen an Schachtbauwerken durchzuführen. In der folgenden Graphik sind die anstehenden Reparaturen laut Wartungsprogramm dargestellt.

Abb.11: Ergebnis der Auswertung laut Wartungsprogramm:



Es werden diesbezüglich Kosten von **76.450,00 €** angenommen.

4.5 Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen

4.5.1 Interne Projekte

Es werden Schachtreparaturen und TV-Inspektionen, sowie die Lieferung von Absperrorganen und einer Eingangstür an Fremdfirmen vergeben werden.

4.5.2 Externe Projekte

Für das Jahr 2019 ist die Projektierung und Finanzierung von folgenden Projekten geplant:

- THS10_19 Abwasserenergiezentrale Süd

4.6 Indirekteinleiter

Im Jahr 2019 werden wir die Datenbank ergänzen, damit wir auch in diesem Bereich ein Instrument schaffen, mit welchem wir arbeiten können. Da die Wartung der Abscheideranlagen gesetzlich verankert ist (EN 858-2), werden wir prüfen, inwiefern wir dies als Dienst anbieten könnten.

4.7 Kleinkläranlagen

Ziel ist es den 26 Gemeinden, welche uns Ihr Vertrauen geschenkt haben den Dienst durchzuführen, einen guten Dienst anzubieten und in diesem Sinne auszuführen. Ebenso liegt uns der enge Kontakt mit der Bevölkerung am Herzen und wir werden versuchen, diesen Kontakt aufrecht zu erhalten. Zum jetzigen Zeitpunkt ist für 2019 die Entsorgung von 532 Kleinkläranlagen geplant.

4.8 Mitarbeiterschulungen

Es wird großer Wert auf die Weiterbildung der Mitarbeiter gelegt. Folgende Kurse sind geplant:

- Fortbildung im Bereich Arbeitssicherheit
- Fachspezifische Fortbildungen
- Fortbildung im sozial-psychologischen Bereich
- Fortbildung im EDV-Sektor

5 Geschätzte Kosten

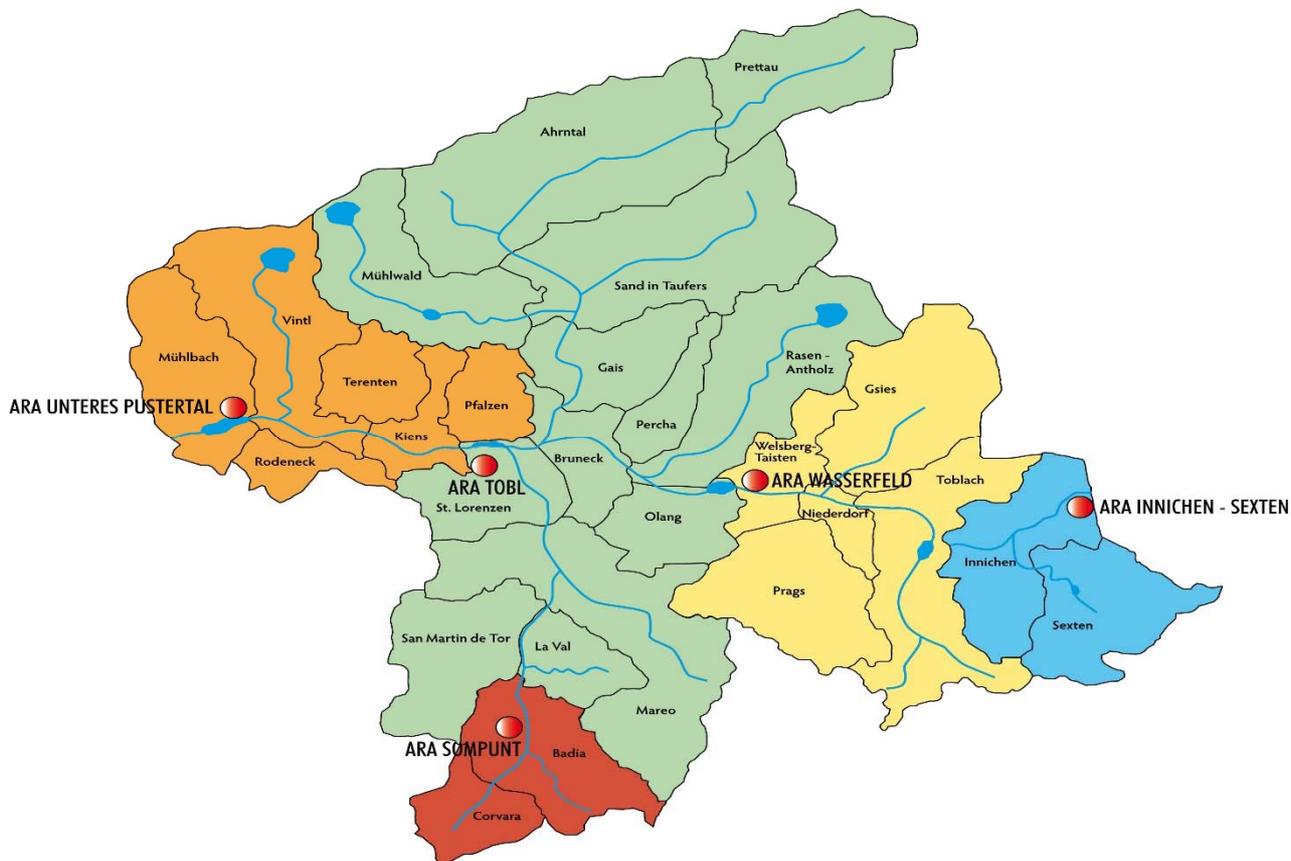
Anhand der Auswertungen ohne Investitionsprojekte wird mit folgenden Kosten gerechnet:

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Hauptsammler	196.726,81
Messstationen	52.150,00
Pumpstationen	4.750,00
Düker	1.925,00
Rückhaltebecken	13.850,00
Gesamt	269.401,81

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von **131,45 km** Kosten von **2,05€/ lfm.**

6 Übersichtsplan Einzugsgebiet

Abb.12: In der Abbildung ist das gesamte Einzugsgebiet dargestellt.



Das gesamte Einzugsgebiet besteht aus einer Fläche von 2.284km².

Datum	Hauptsammler		Geschäftsführung	
21.01.2019	Zemmer Erwin	<i>Zemmer Erwin</i>	Konrad Engl	 <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO Dott. Ing. KONRAD ENGL INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN</p>