



## Bericht Kanalinspektion 2015

- Allgemeines
- Rückblick 2015
- Vorschau 2016
- Übersichtsplan Einzugsgebiet
- Terminplan

Datum: 20.01.2016

Beilage:

Verfasser:

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines .....	3
2	Rückblick 2015.....	6
2.1	Durchgeführte Kanalinspektion .....	6
2.2	Durchgeführte Kanalreinigungen und Kamerainspektionen .....	8
2.3	Durchgeführte bauliche Eingriffe .....	9
2.4	Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen .....	10
2.4.1	Interne Projekte.....	10
2.4.2	Externe Projekte .....	10
2.4.2.1	SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt .....	10
2.4.2.2	THS06_14 Renovierung Hauptsammler St. Lorenzen .....	10
2.5	Mitarbeiterschulungen.....	11
3	Kosten 2015.....	12
3.1.1	Kosten Hauptsammler .....	12
3.1.1.1	Inspektion.....	12
3.1.1.2	Werterhaltung .....	12
3.1.1.3	Spülungen und TV-Befahrungen.....	12
3.1.1.4	Gesamtkosten Hauptsammler.....	12
3.1.2	Kosten Messstationen.....	13
3.1.2.1	Reinigung und Wartung .....	13
3.1.2.2	Werterhaltung .....	13
3.1.2.3	Strom und Telefon .....	13
3.1.2.4	Gesamtkosten Messstationen.....	13
3.1.3	Kosten Pumpstationen.....	14
3.1.3.1	Inspektion und Wartungen .....	14
3.1.3.2	Werterhaltung .....	14
3.1.3.3	Strom und Telefon .....	14
3.1.3.4	Gesamtkosten Pumpstationen .....	14
3.1.4	Gesamtkosten Hauptsammler.....	15
4	Vorschau 2016.....	18
4.1	Allgemeines .....	18
4.2	Durchzuführende Reinigungen und Kamerainspektionen.....	19
4.3	Durchzuführende bauliche Eingriffe .....	19
4.4	Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen .....	21
4.4.1	Interne Projekte.....	21
4.4.2	Externe Projekte .....	21
4.4.2.1	SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt .....	21
4.4.2.2	THS06_14 Renovierung Hauptsammler Percha .....	21
4.5	Mitarbeiterschulungen.....	21
5	Geschätzte Kosten.....	22
6	Übersichtsplan Einzugsgebiet.....	22
7	Terminplan.....	23

## 1 Allgemeines

Ich möchte mich auch in diesem Jahr wieder bei sämtlichen Gemeindeverwaltungen, Grundstückbesitzern und Behörden für die Zusammenarbeit, sei es für Auskünfte, die Erstellung von Genehmigungen und Fahrerlaubnisse, usw. bedanken. Ein Danke auch für die Übermittlung der Erhebungsbögen der Kleinkläranlagen sowie sämtlicher Daten der Indirekteinleiter.

Im heurigen Jahr wurde die Kanalinspektion des Einzugsgebietes der Pustertal AG im Zeitraum vom **09.04.2015** – **17.11.2015** durchgeführt, an insgesamt 100 Arbeitstagen. Inspiziert 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 und Rückhaltebecken gewartet und gereinigt. Anbei die wichtigsten Ereignisse:

- Vier Messstationen wurden durch neue Messvorrichtungen ersetzt und alle Stationen wurden einer Gegenmessung unterzogen um plausible Messergebnisse garantieren zu können.
- An den Regenrückhaltebecken wurden vom Personal die ordentlichen Wartungsarbeiten durchgeführt, sowie die Becken bei starken Regenfällen entleert und gereinigt. Insgesamt sprangen die Becken in diesem Jahr 23mal an und wurden eben so oft entleert und gereinigt. Für die Wartung der Becken schlagen insgesamt 67,4h zu Buche.
- In der Gemeinde St. Lorenzen wurde das Projekt THS06\_14, Renovierung Hauptsammler St. Lornezen, (**Projektsumme: 105.291,58€**) umgesetzt.
- In der Gemeinde Corvara und Abtei konnten die Arbeiten des Projektes SHS04\_12, Erneuerung Hauptsammler Sompunt, Messstation Corvara bis Brücke St. Kassian, bis auf eine Mängelliste (**Projektsumme: 1.800.298,61€**) erfolgreich fertig gestellt werden. Die anfallenden Abwassermengen auf der Kläranlage haben sich nun **mehr als halbiert**.
- Indirekteinleiter: Die Erstellung der Datenbank ist abgeschlossen. Insgesamt wurden 383 Indirekteinleiter in der Datenbank erfasst. In Anlehnung an das DLH Nr.6 vom 18.06.2002, haben wir uns zum Ziel gesetzt, mit der Inspektion der Einleiter im Jahr 2016 zu beginnen.

- Kleinkläranlagen: ein Kanalreinigungsfahrzeug wurde ausgeschrieben und zum Preis von **465.170,67€** + MwSt. angekauft. Den Zuschlag erhielt die Firma Kaiser AG aus Lichtenstein. Die Datenbank der Kleinkläranlagenbesitzer steht noch nicht ganz, wird Anfang 2016 fertig gestellt. Mit dem Dienst wird begonnen, sobald das Fahrzeug fahrbereit, zugelassen und alle dafür notwendigen Genehmigungen im Hause sind. Ziel März 2016. Die jeweiligen Gemeinden und Besitzer werden vorab von uns informiert und kontaktiert. Grundsätzlich wird das erste Jahr versucht, den Dienst so zu gestalten, wie er bis jetzt von den jeweiligen Gemeinden durchgeführt worden ist.
- Es wurden Verstopfungen behoben sowie systematische und bedarfsbedingte Reinigungen veranlasst. Insgesamt wurden heuer **20,87km** von **131,45km** gereinigt was **15,87%** der Hauptsammlerlänge entspricht. Dabei fielen **51.860kg** Räumgut an, was **2,44kg** Räumgut je gereinigten Kanalmeter entspricht. Die hohe Menge an Räumgut ist auf die karge Niederschlagsmenge zurückzuführen. Die Reinigungen werden in digitaler Form hinterlegt, was eine optimale Planung und Übersicht der Arbeiten über die Jahre ermöglicht.
- TV-Befahrungen wurden heuer auf einer Länge von **5,24km** von **131,45km** durchgeführt. Dies entspricht **3,98%** der Hauptsammlerlänge.

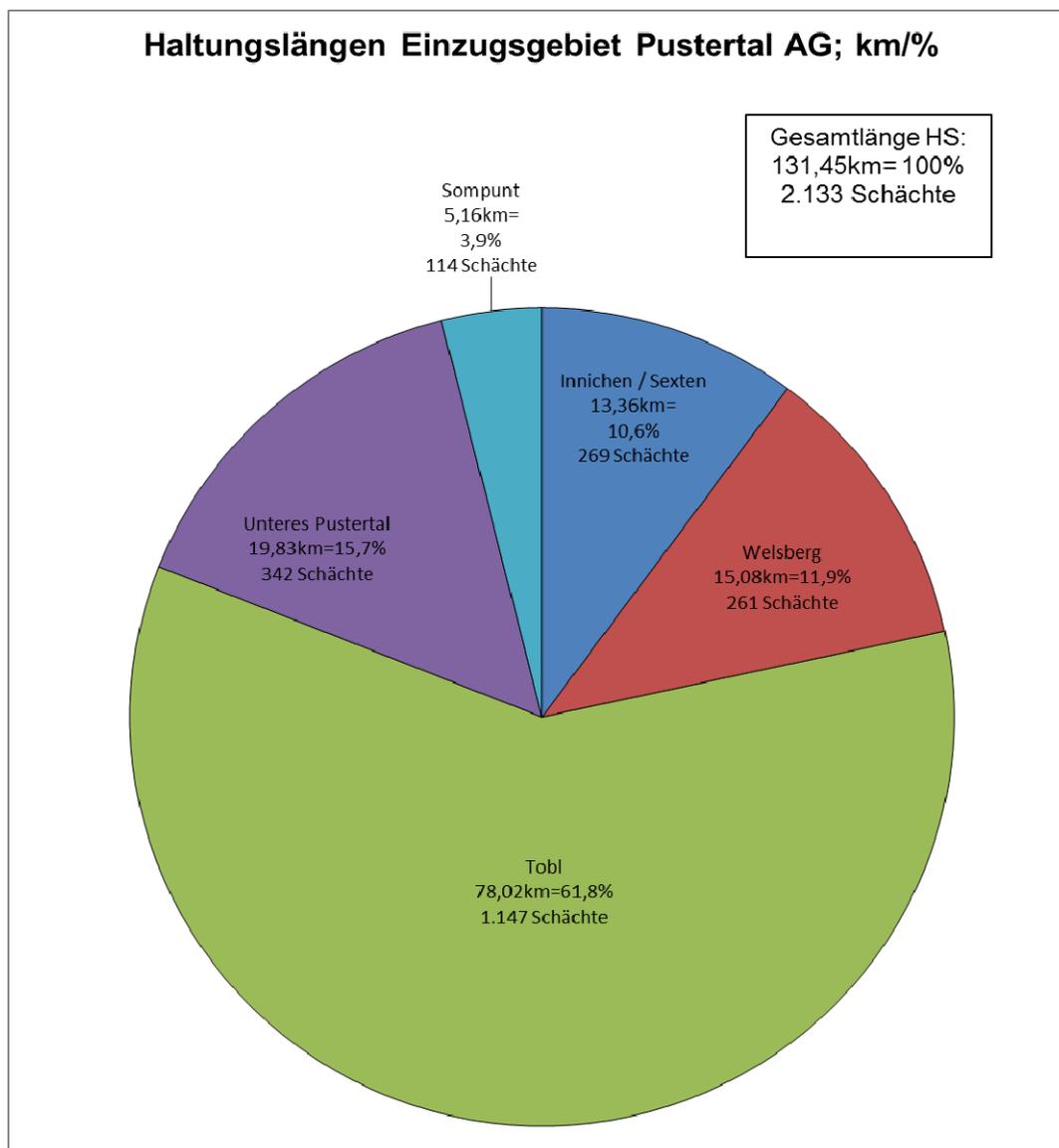
Auf Grund der Anfragen von verschiedenen Planern und Institutionen wurden vom Personal sämtliche Lokalaugenscheine durchgeführt und Gutachten erstellt. Ich möchte hiermit auf die Wichtigkeit dieser Zusammenarbeit hinweisen, welche es ermöglicht für alle Parteien optimale und langfristige Lösungen bezüglich 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 der 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. D.h. die Datenbank muss leben. Wenn z.B. neue Gruben von den Gemeinden erfasst oder aufgelassen werden, muss diese Info auch 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	261	260	15,08	0
Tobl	1.147	1.146	78,02	3
Unteres Pustertal	342	341	19,83	0
Sompunt	114	113	5,16	1
<b>Summe</b>	<b>2.133</b>	<b>2.128</b>	<b>131,45</b>	<b>4</b>

Abb. 1: Aufteilung der Haltungslängen und Schächte nach Einzugsgebiete

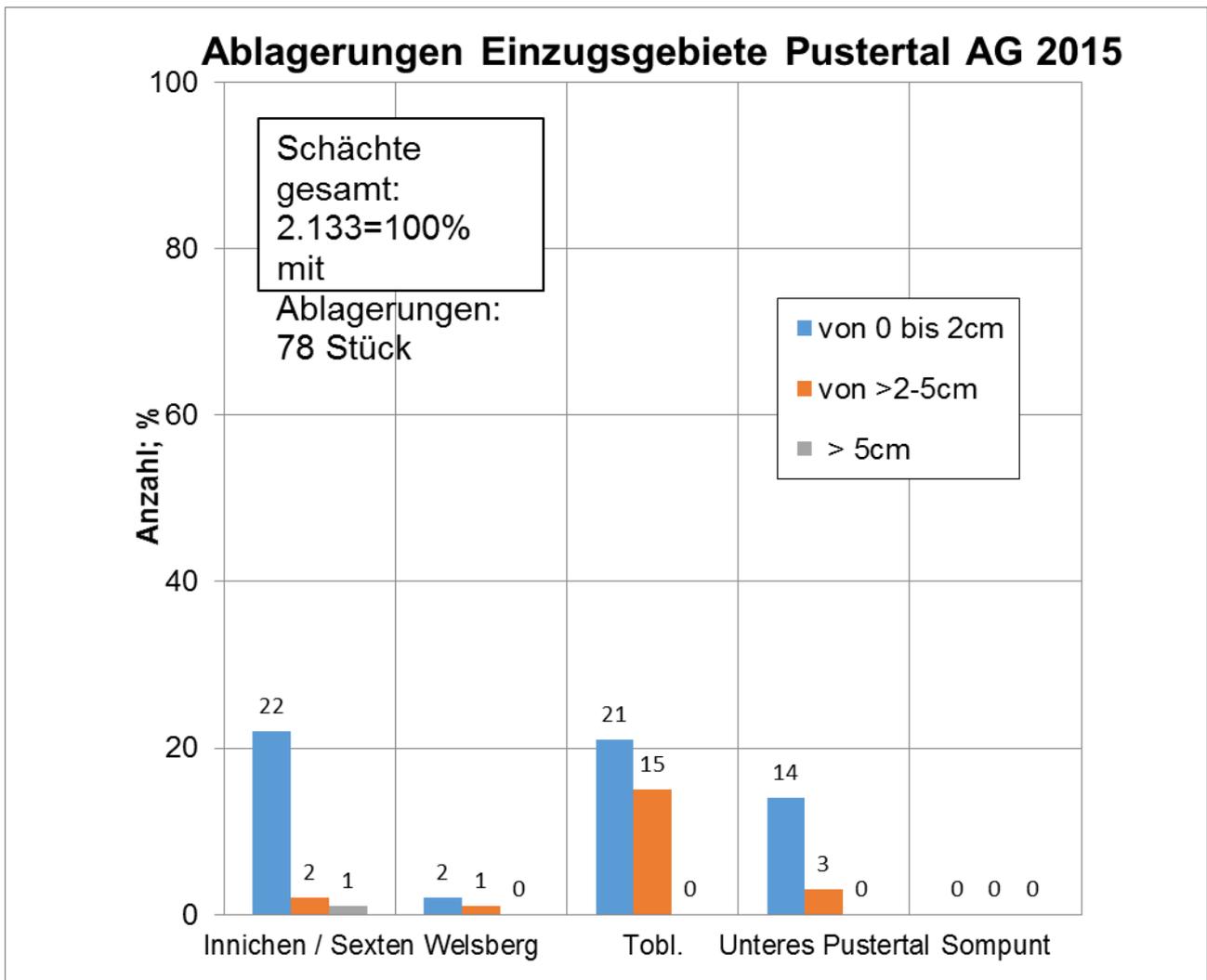


## 2 Rückblick 2015

### 2.1 Durchgeführte Kanalinspektion

Im Jahr 2015 wurden insgesamt 2.133 Schächte und 2.128Haltungen mit einer Kanallänge von 131,45 km aufgenommen und ausgewertet.

Abb. 2: Ablagerungen je Einzugsgebiet



Aus dem Ergebnis lässt sich schließen, dass **96,34%** der Kanallänge zur Zeit der Begehung frei von Ablagerungen waren.

Abb. 3: Ablagerungen Einzugsgebiet Pustertal AG.

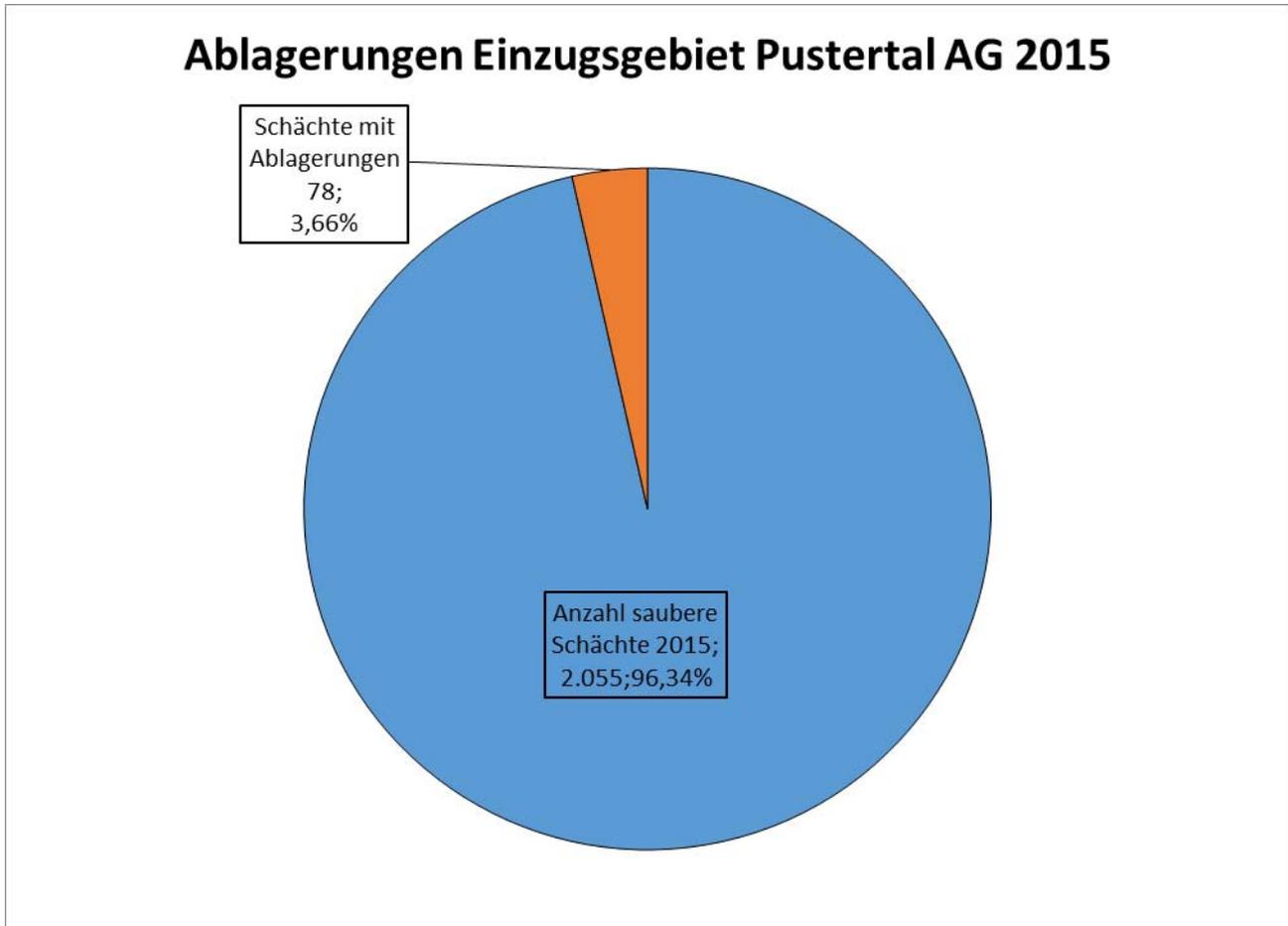


Abb. 4: Ablagerungen über Jahre

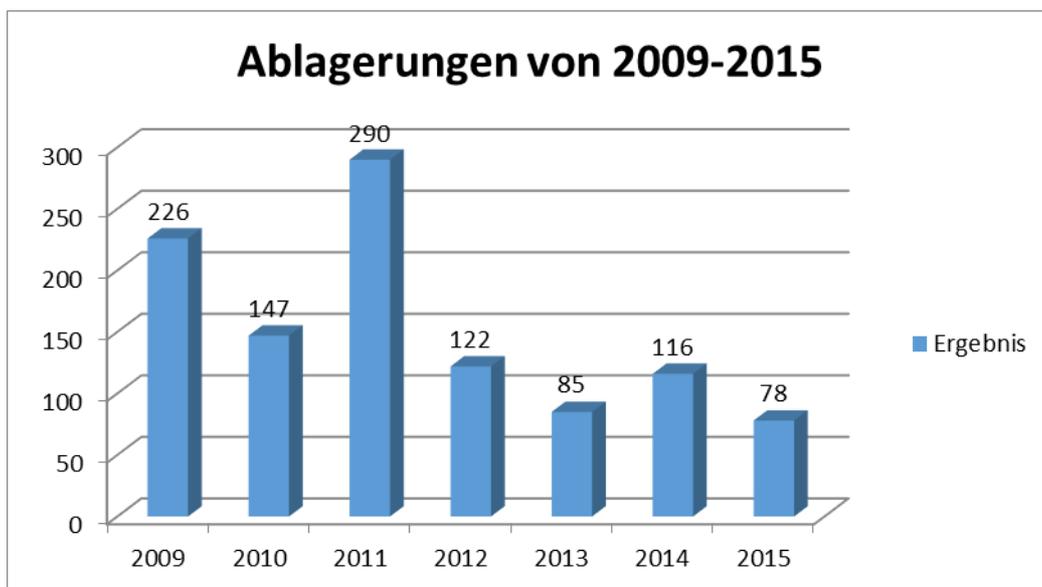
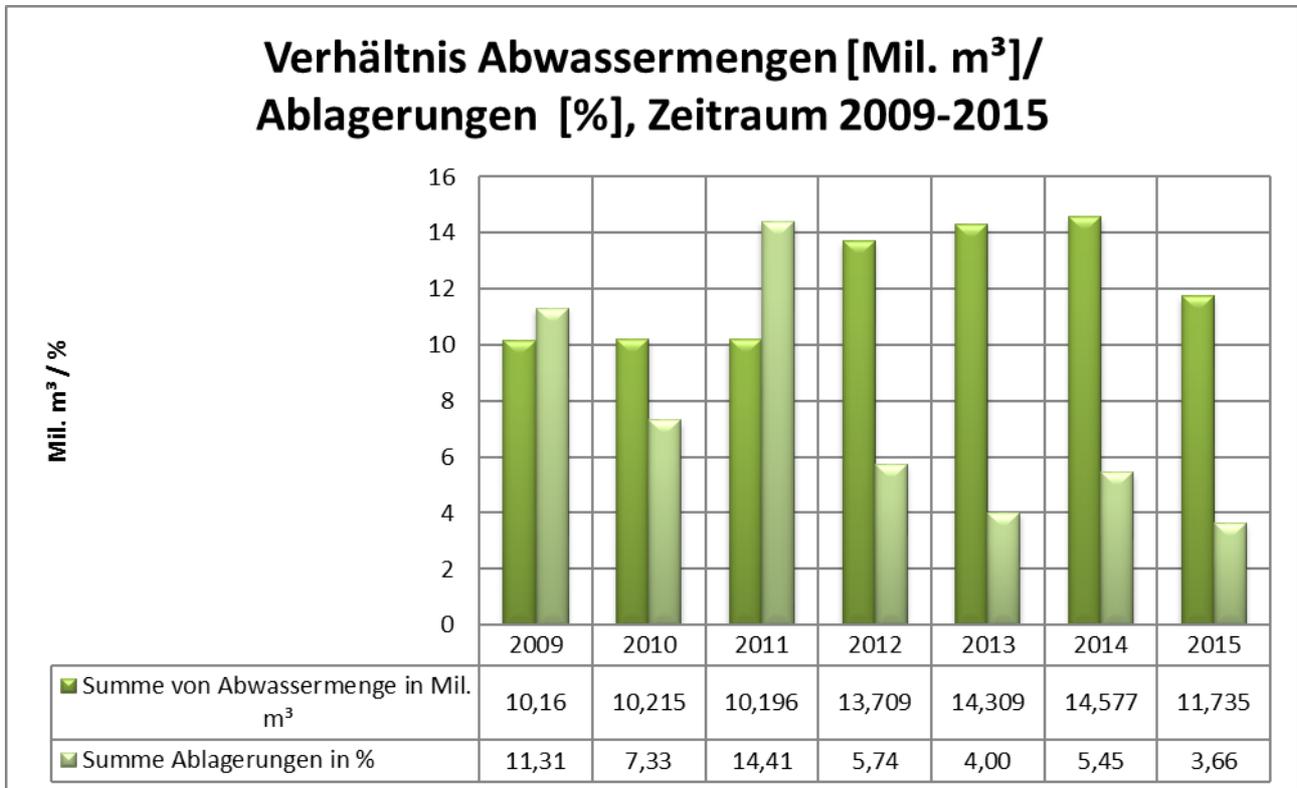


Abb.5: Verhältnis Abwassermengen / Ablagerungen



## 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	3,37	0,00
Welsberg	15,08	3,83	3,83
Tobl	78,02	11,26	1,23
Unteres Pustertal	19,83	2,41	0,18
Sompunt	5,16	0,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>131,45</b>	<b>20,87</b>	<b>5,24</b>

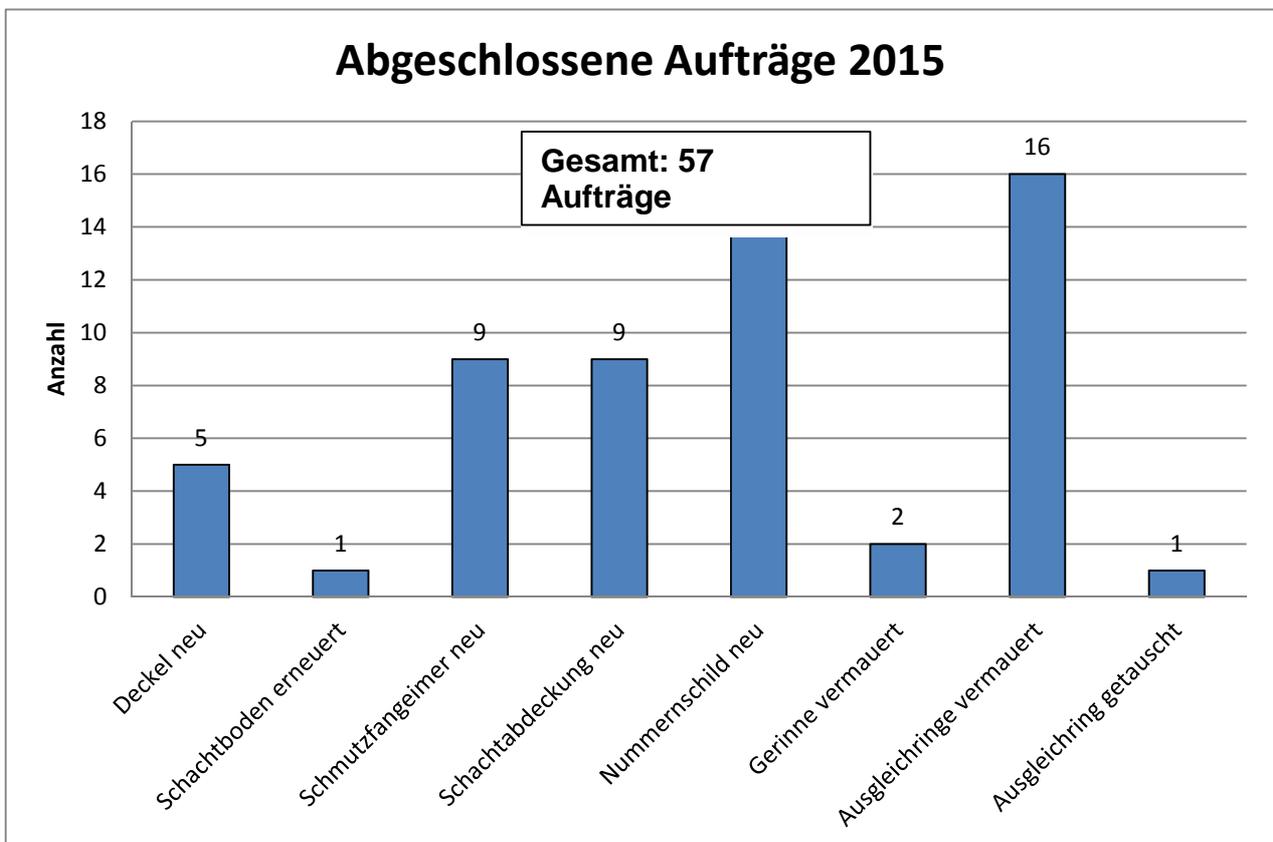
Für die Reinigungen ergeben sich somit **15,87%** und für die TV-Befahrungen **3,98%** der Hauptsammlerlänge. Dabei fielen **51.860kg** Räumgut an, was **2,44kg** Räumgut je gereinigten Kanalmeter entspricht.

Besondere Aufmerksamkeit wird auch auf die Reinigung der Sonderbauwerke wie Dücker und Regenrückhaltebecken gelegt. Die Dücker werden präventiv jährlich gereinigt und die Rückhaltebecken niederschlagsabhängig.

### 2.3 Durchgeführte bauliche Eingriffe

Folgende Arbeiten wurden im Jahr 2015 durchgeführt:

Abb. 6: Abgeschlossene Aufträge Pustertal AG.



## 2.4 Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen

### 2.4.1 Interne Projekte

Durch Fremdfirmen wurden im gesamten Einzugsgebiet Instandhaltungsarbeiten an Schachtbauwerken und Haltungen sowie Reinigungsarbeiten und TV-Befahrungen durchgeführt.

### 2.4.2 Externe Projekte

Folgende Projekte wurden abgewickelt, bzw sind noch in Bearbeitung:

#### 2.4.2.1 SHS04\_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt

In der folgenden Tabelle ist die Projektsumme ohne MWST. dargestellt

Projektsumme [ €]	Verrechnet [ €]	Differenz [ €]	Dekret 803/29.10 vom 16.07.2013 70% [ €]	Anteil ARA Pustertal AG 30% [ €]
<b>1.800.298,61</b>	<b>1.638713,96</b>	<b>161.584,75</b>	<b>1.260.209,03</b>	<b>540.089,58</b>

#### 2.4.2.2 THS06\_14 Renovierung Hauptsammler St. Lorenzen

In der folgenden Tabelle ist die Projektsumme ohne MWST. dargestellt. Mit Protokoll Nr. 658467 vom 25.11.2015 wurde das Projekt vom Amt abgenommen.

Projektsumme [ €]	Verrechnet [ €]	Differenz [ €]	Dekret 6238/2015 70% [ €]	Anteil ARA Pustertal AG 30% [ €]
<b>114.838,92</b>	<b>105.291,58</b>	<b>9.547,34</b>	<b>73.704,11</b>	<b>31.587,47</b>

## 2.5 Mitarbeiterschulungen

Alle 3 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2015 detailliert erfasst und werden in der folgenden Tabelle in zusammengefasster Form und bereichsbezogen dargestellt:

Namen	Umwelt [ h ]	Sicherheit [ h ]	Sozial [ h ]	EDV [ h ]	Gesamt [ h ]
Ebner Anton	44,0	26,0	0,0	0,0	70,0
Holzer Walter	18,0	27,0	0,0	0,0	45,0
Zemmer Erwin	24,0	9,0	52,0	0,0	85,0
<b>Gesamt</b>	<b>86,0</b>	<b>62,0</b>	<b>52,0</b>	<b>0,0</b>	<b>200,0</b>

Insgesamt wurden 5.240,5 h Stunden geleistet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 3,81 %**.

## 3 Kosten 2015

### 3.1.1 Kosten Hauptsammler

#### 3.1.1.1 Inspektion

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Kanalinspektion intern	h	1.662,9	35,00	58.201,50
Kanalinspektion extern	Pauschal	1	1.233,28	1.233,28
Auswertung	h	52	75,00	3.900,00
<b>Gesamt</b>				<b>63.334,78</b>

#### 3.1.1.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Materialien	Pau.	1	97.261,37	97.261,37
<b>Gesamt</b>				<b>97.261,37</b>

#### 3.1.1.3 Spülungen und TV-Befahrungen

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/m(t) ]	Gesamt [ € ]
Kanalspülungen	m	20.864,48	1,44	30.000,61
TV-Befahrungen	m	5.234,06	0,24	1.259,99
Entsorgung	t	51,86	134,85	6.993,70
<b>Gesamt</b>				<b>38.254,30</b>

#### 3.1.1.4 Gesamtkosten Hauptsammler

Tätigkeiten	Gesamt [ € ]
Inspektion	63.334,78
Werterhaltung	97.261,37
Spülungen und TV-Befahrungen	38.254,30
<b>Gesamt</b>	<b>198.850,45</b>

## 3.1.2 Kosten Messstationen

### 3.1.2.1 Reinigung und Wartung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Reinigung und Wartung	h	205,0	35	7.175,00
Wartungsvertrag	Stk	28	803,21	22.489,98
<b>Gesamt</b>				<b>29.664,98</b>

### 3.1.2.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Materialien	Pauschal	1	286,00	286,00
<b>Gesamt</b>				<b>286,00</b>

### 3.1.2.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Strom	Pauschal	1	9.934,12	9.934,12
Telefon	Pauschal	1	10.027,02	10.027,02
<b>Gesamt</b>				<b>19.961,14</b>

### 3.1.2.4 Gesamtkosten Messstationen

Tätigkeiten	Gesamt [ € ]
Wartungsvertrag	29.664,98
Materialien	286,00
Strom und Telefon	19.961,14
<b>Gesamt</b>	<b>49.912,12</b>

### 3.1.3 Kosten Pumpstationen

#### 3.1.3.1 Inspektion und Wartungen

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Wartungsvertrag	h	0,0	0,00	0,00
<b>Gesamt</b>				<b>0,00</b>

#### 3.1.3.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Materialien	Pauschal	1	2.687,50	2.687,50
<b>Gesamt</b>				<b>2.687,50</b>

#### 3.1.3.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [ E ]	Einheitspreis [ €/E ]	Gesamt [ € ]
Strom	Pauschal	1	681,18	681,18
Telefon	Pauschal		194,84	194,84
<b>Gesamt</b>				<b>876,02</b>

#### 3.1.3.4 Gesamtkosten Pumpstationen

Tätigkeiten	Gesamt [ € ]
Inspektion und Wartungen	0,00
Werterhaltung	2.687,50
Strom und Telefon	876,02
<b>Gesamt</b>	<b>3.563,52</b>

### 3.1.4 Gesamtkosten Hauptsammler

Tätigkeiten	Gesamt [ € ]
Hauptsammler	198.850,45
Messstationen	49.912,12
Pumpstationen	3.563,52
<b>Gesamt</b>	<b>252.326,09</b>

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von **131,45 km** Kosten von **1,92€/lfm.**

Abb. 7: Kostenaufteilung Hauptsammler im Jahr 2015

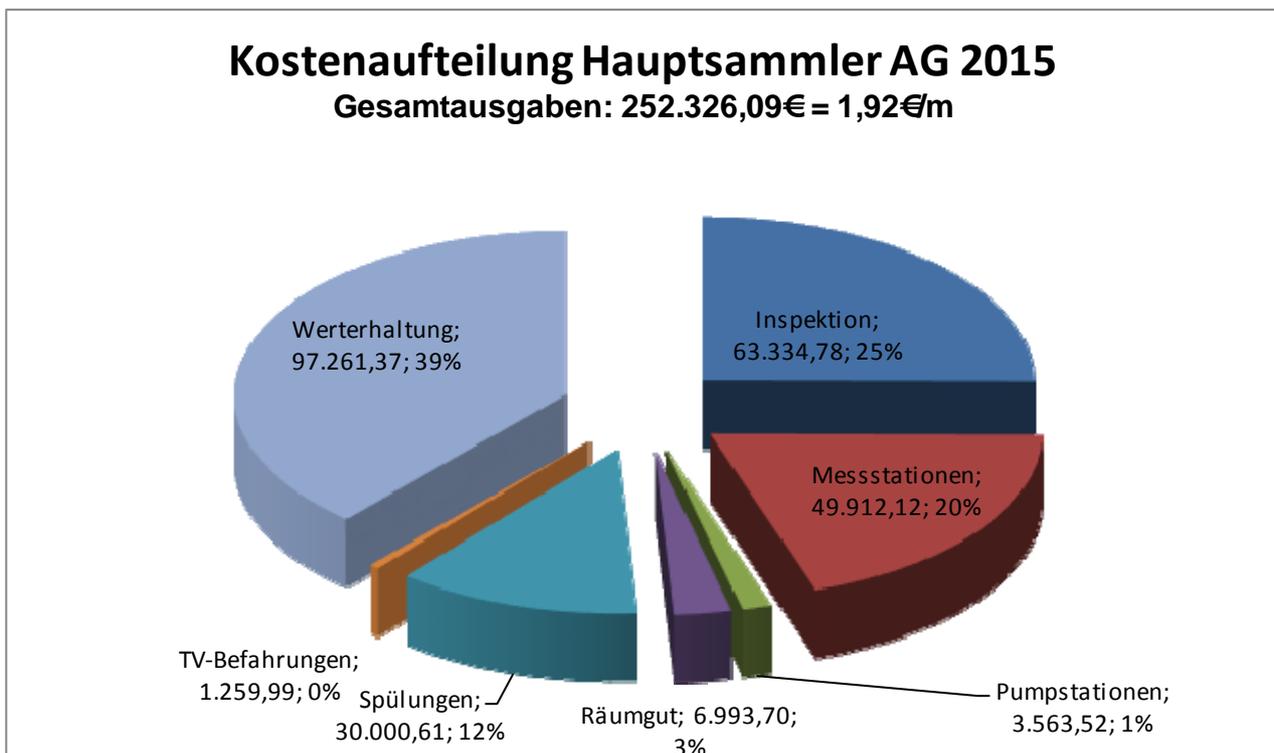


Abb. 8: Kostenaufteilung Hauptsammler über die Jahre:

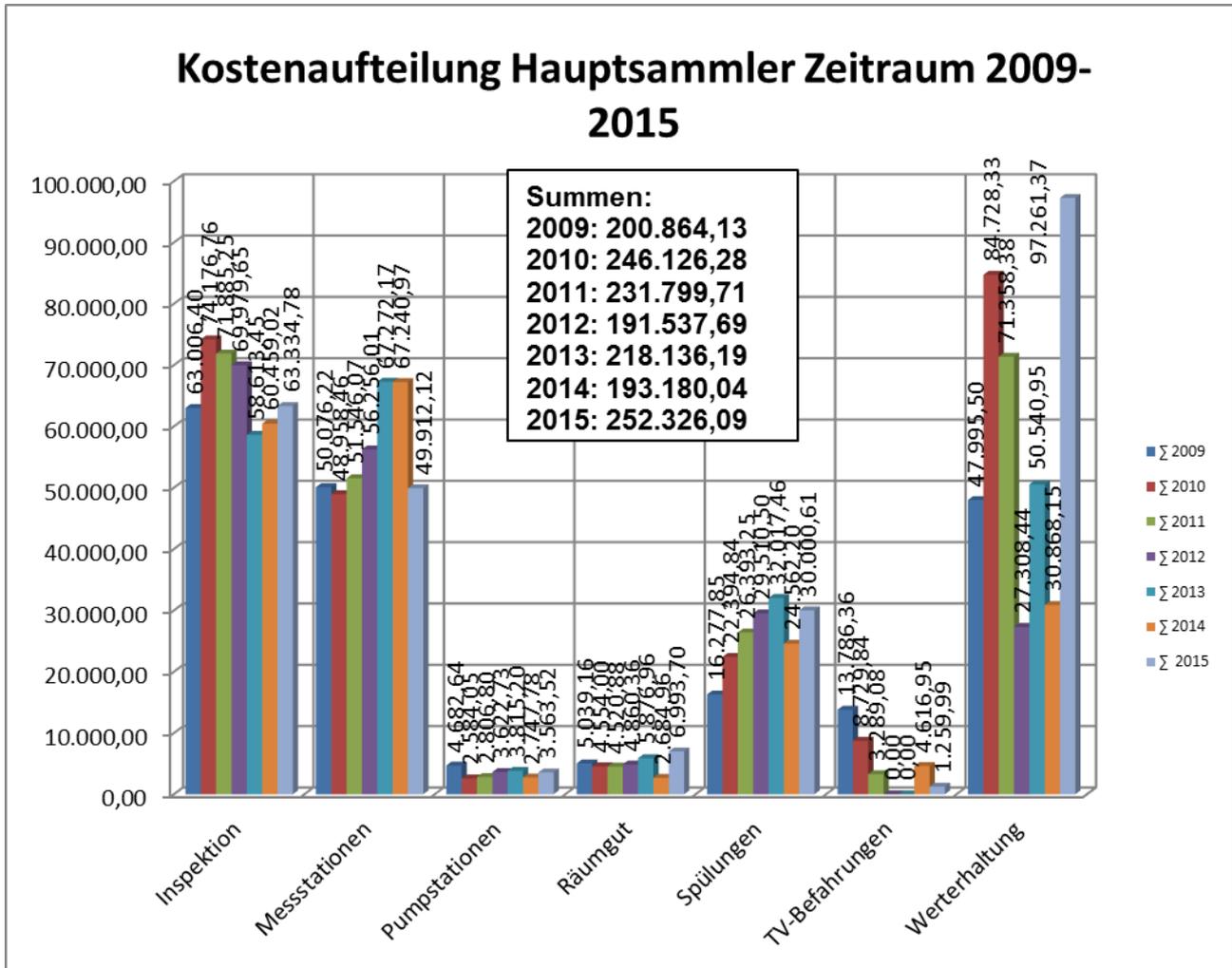


Abb. 9: Kostenentwicklung Hauptsammler über die Jahre:

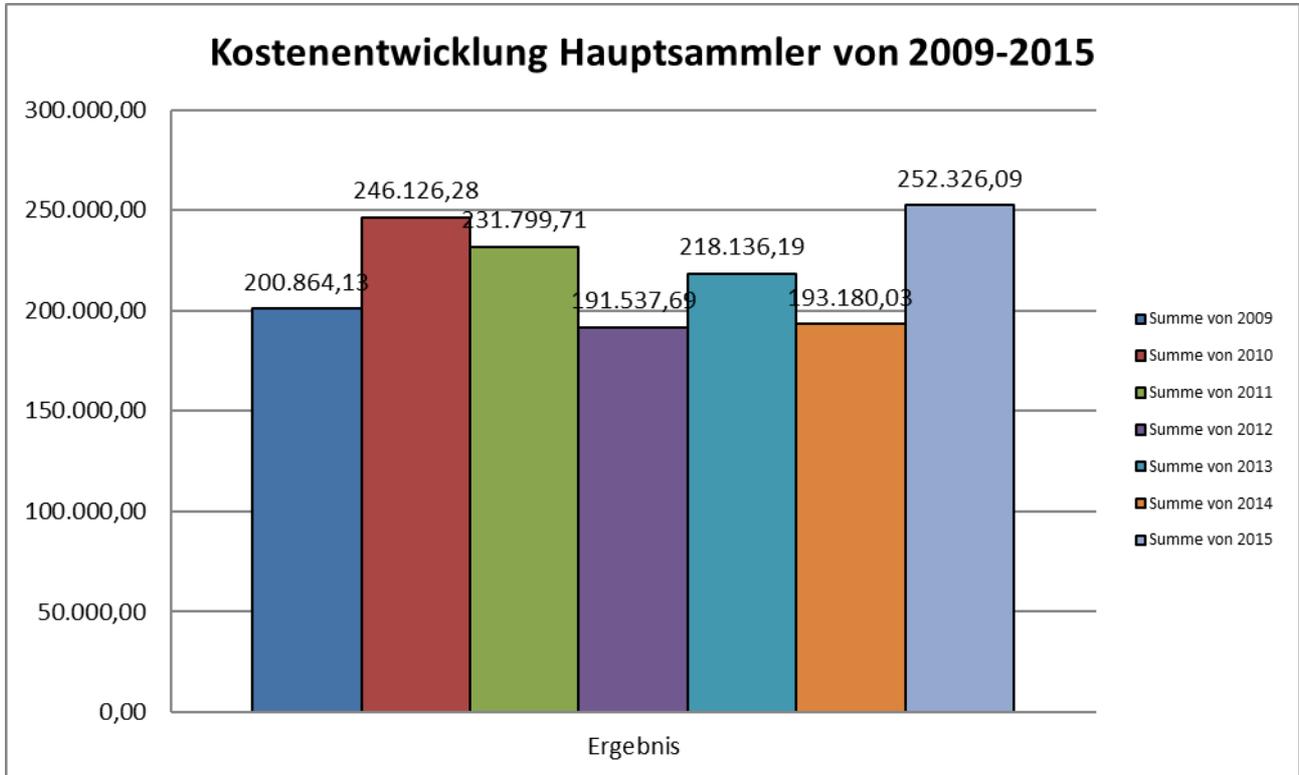
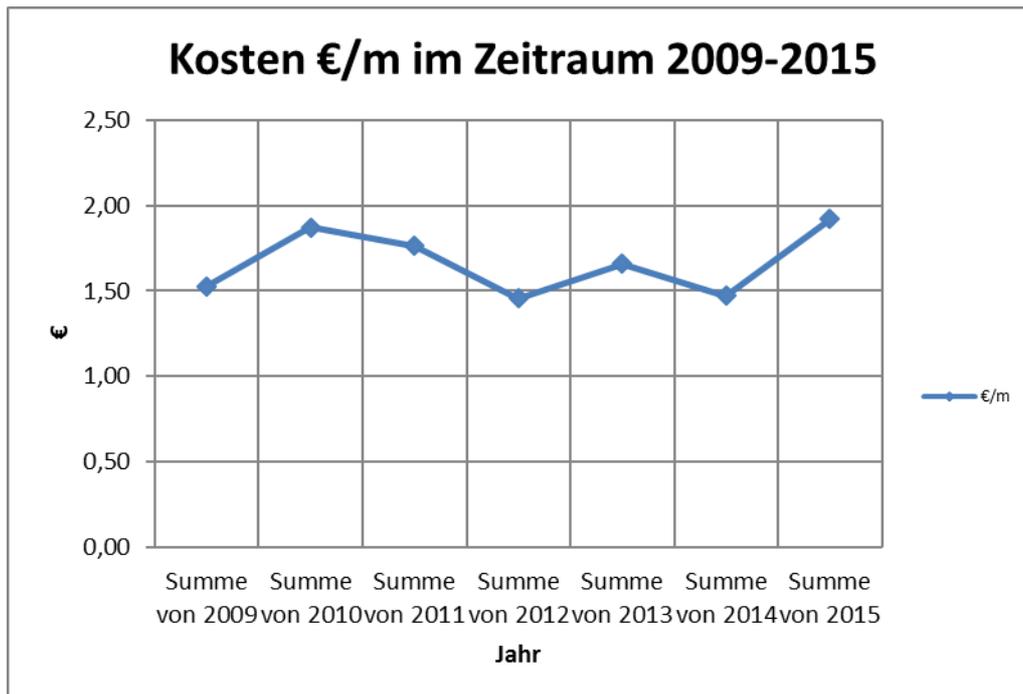


Abb. 10: Kostenentwicklung je lfm Hauptsammler:



## 4 Vorschau 2016

### 4.1 Allgemeines

Im Jahr 2016 haben wir uns folgende Schwerpunkte zum Ziel gesetzt:

- Die Fertigstellung des Sanierungsprojektes SHS04 „Erneuerung Hauptsammler Sompunt“
- Die Ausschreibung und Umsetzung vom Projekt THS07\_15 Renovierung Hauptsammler Percha
- Indirekteinleiter: Beginn mit der Inspektion der Indirekteinleiter.
- Kleinkläranlagen: Abwicklung der Lieferung des Kanalreinigungsfahrzeuges, Fertigstellung der Datenbank und Beginn mit dem Entsorgungsdienst
- Durchführung von Reparaturarbeiten, TV-Inspektionen und Reinigungen

Der Hauptsammler wird vom Personal der AG inspiziert werden, womit alljährlich der Ist-Zustand bezüglich Ablagerungen, Fließverhalten des Abwassers, Geruch, Farbe und der bauliche Zustand der Schächte erfasst wird. Mit 11.01.2016 ist das Team vom Hauptsammler um einen Mitarbeiter gewachsen. Thomas wird das neue Kanalreinigungsfahrzeug fahren und bedienen. Er wird hauptsächlich die Entsorgung der Kleinkläranlagen, sowie die Reinigungsarbeiten an den Kläranlagen und am Hauptsammler betreuen.

Geplant sind ca. **8,2km** systematische und bedarfsbedingte Reinigungen im gesamten Einzugsgebiet. Dies entspricht bei einer Hauptsammlerlänge von **131,45km 6,24%**.

TV-Inspektionen sind auf einer Länge von **4,86km** geplant. Dies entspricht bei einer Hauptsammlerlänge von **131,45km 3,69%**.

Ziel ist es, laufend die Datenbanken zu aktualisieren 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 Reinigungen und Kamerainspektionen

Folgende Reinigungen und TV-Befahrungen sind für das Jahr 2016 geplant:

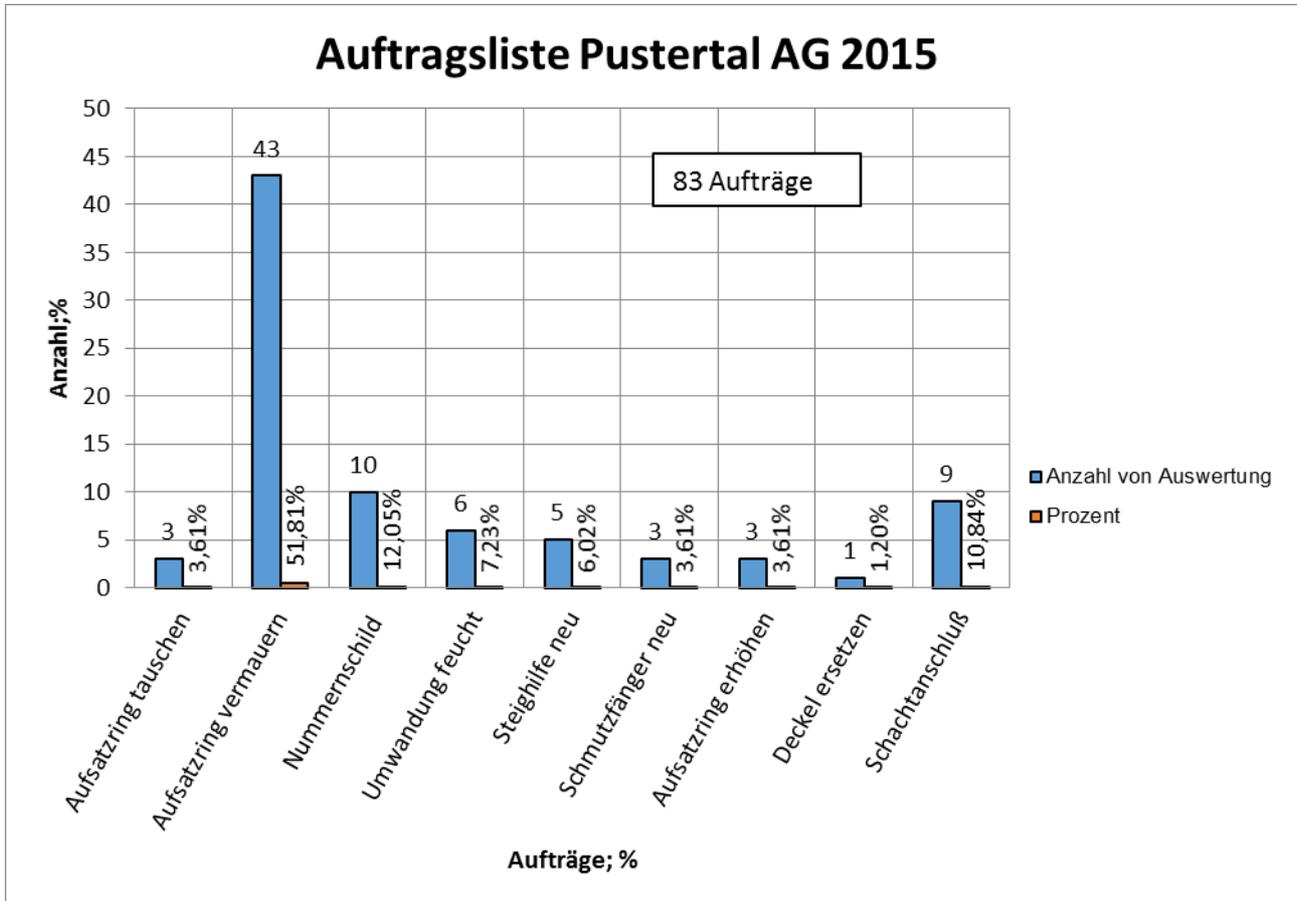
<b>Einzugsgebiet</b>	<b>Haltungen [ km ]</b>	<b>Reinigungen [ km ]</b>	<b>TV-Inspektion [ km ]</b>
Innichen / Sexten	13,36	3,34	0,00
Welsberg	15,08	1,69	1,69
Mittleres Pustertal	78,02	2,74	2,74
Unteres Pustertal	19,83	0,43	0,43
Sompunt	5,16	0,00	0,00
<b>Summe</b>	<b>131,45</b>	<b>8,20</b>	<b>4,86</b>

## 4.3 Durchzuführende bauliche Eingriffe

Im gesamten Einzugsgebiet sind folgende Arbeiten durchzuführen:

<b>Beschreibung</b>	<b>Anzahl [ E ]</b>
Aufsatzringe tauschen	3
Aufsatzringe vermauern	43
Nummernschild anbringen	10
Steighilfe neu	5
Umwandungen abdichten	6
Schmutzfangeimer tauschen	3
Aufsatzring erhöhen	3
Deckel ersetzen	1
Schachtanschluss abdichten	9
<b>Gesamt</b>	<b>83</b>

Abb.11: Ergebnis der Auswertung in graphischer Darstellung



Es werden diesbezüglich Kosten von 42.770,00€ angenommen.

## 4.4 Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen

### 4.4.1 Interne Projekte

Es werden Schachtreparaturen, Kanalreinigungen und TV-Inspektionen an Fremdfirmen vergeben werden.

### 4.4.2 Externe Projekte

Für das Jahr 2016 ist die Umsetzung von zwei externen Projekten geplant:

#### 4.4.2.1 SHS04\_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt

In der folgenden Tabelle ist die genehmigte Projektsumme ohne Mwst. dargestellt:

Projektsumme [ € ]	Verrechnet [ € ]	Differenz [ € ]	Dekret 803/29.10 vom 16.07.2013 70% [ € ]	Anteil ARA Pustertal AG 30% [ € ]
1.800.298,61€	1.638713,96	161.584,65	1.260.209,03	540.089,58

#### 4.4.2.2 THS06\_14 Renovierung Hauptsammler Percha

Das Projekt wurde mit Beschluss Nr. 09/2015 vom Verwaltungsrat genehmigt. In der folgenden Tabelle ist die Projektsumme ohne Mwst. dargestellt:

Projektsumme [ € ]				
485.531,73€				

## 4.5 Mitarbeiterschulungen

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

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

## 5 Geschätzte Kosten

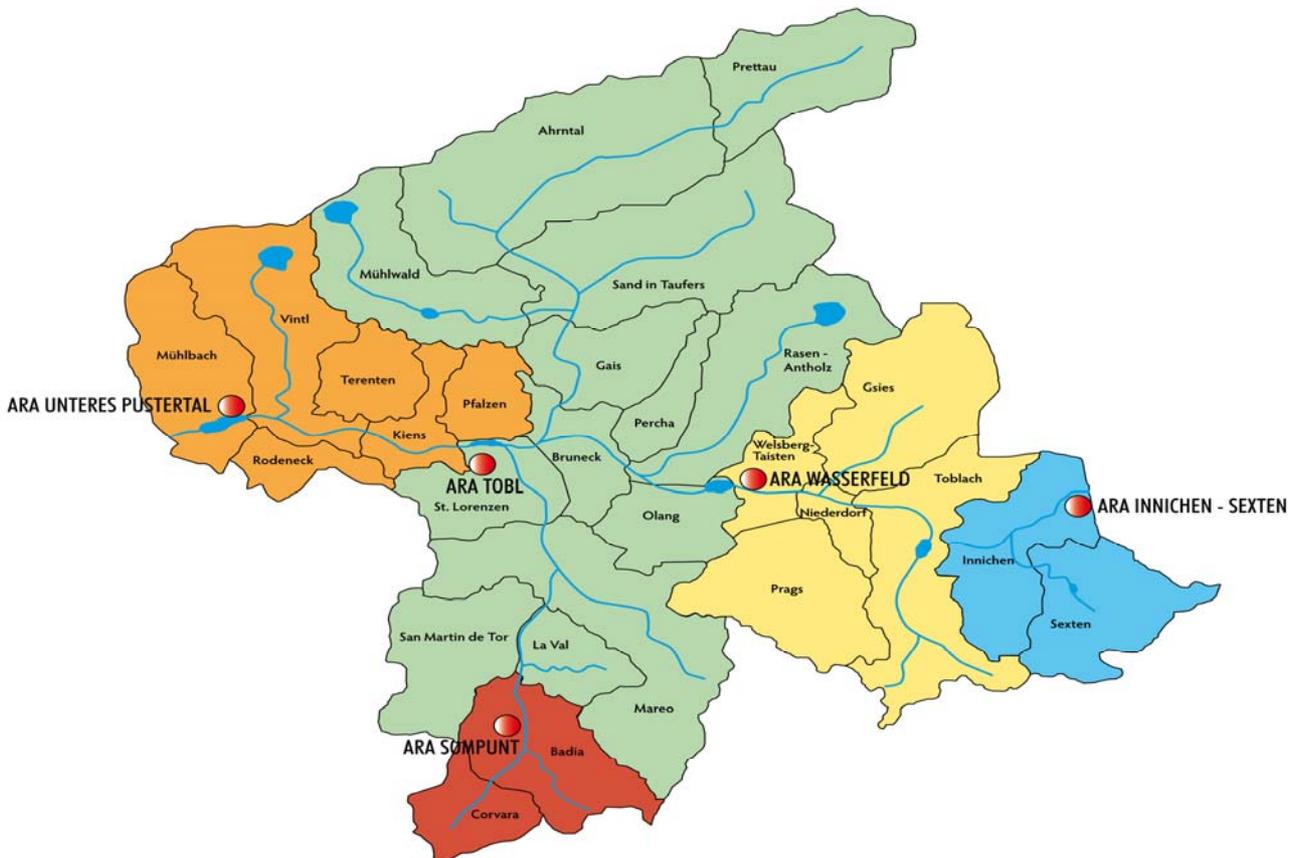
Anhand der Auswertungen wird mit folgenden Kosten gerechnet.

Tätigkeiten	Gesamt [ € ]
Hauptsammler	183.911,42
Messstationen	87.800,00
Pumpstationen	3.400,00
<b>Gesamt</b>	<b>275.111,42</b>

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von **131,45km** Kosten von **2,09€/ lfm.**

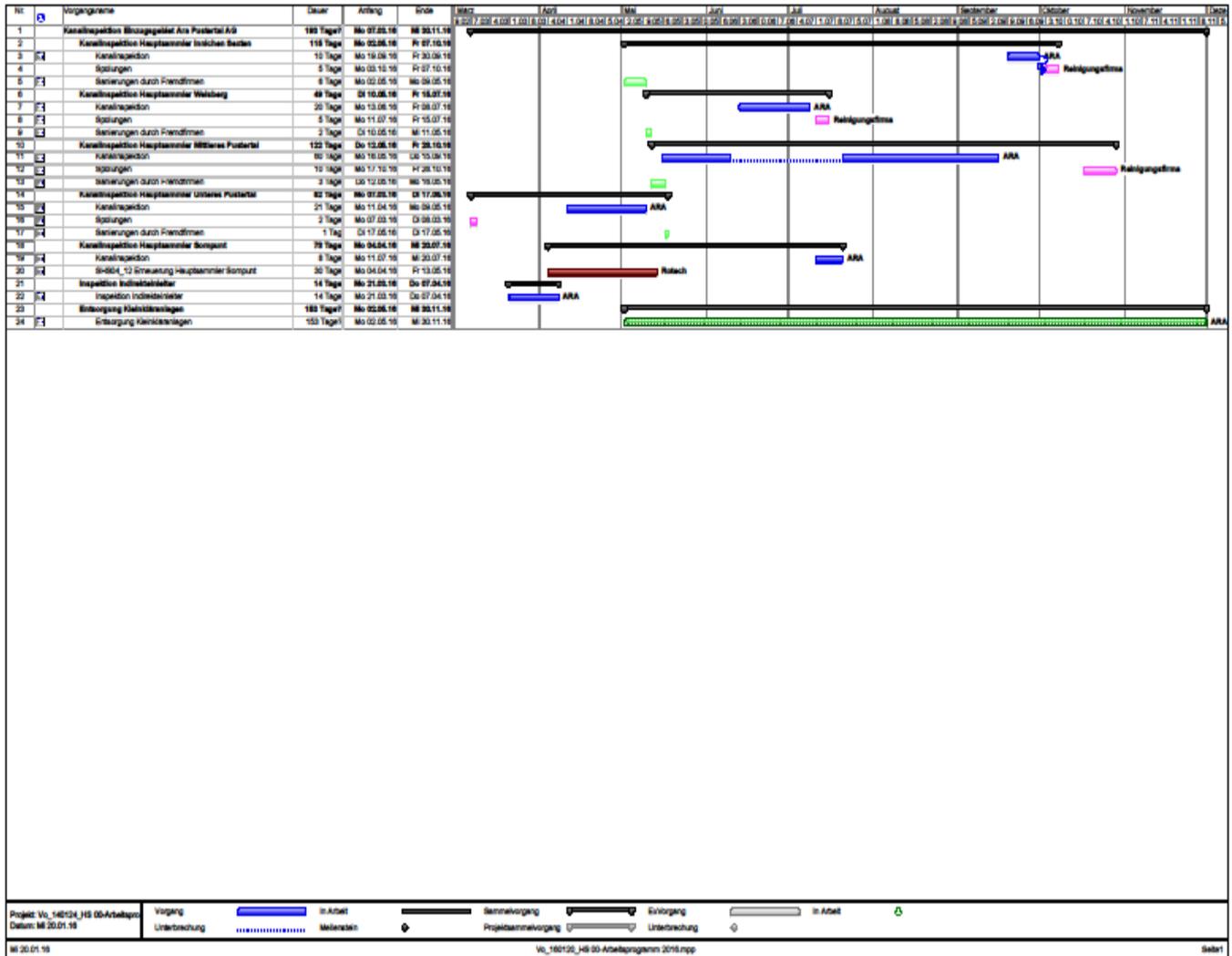
## 6 Übersichtsplan Einzugsgebiet

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



## 7 Terminplan

Abb.13: In der Abbildung ist der Terminplan 2016 dargestellt.



Datum	Hauptsammler	Geschäftsführung
20.01.2016	Zemmer Erwin 	Konrad Engl 