



Bericht Kanalinspektion 2013

- Allgemeines
- Rückblick 2013
- Vorschau 2014
- Übersichtsplan Einzugsgebiet
- Terminplan

Datum: 21.01.2014

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	Besondere Vorkommnisse.....	6
3	Rückblick 2013	6
3.1	Durchgeführte Kanalinspektion.....	6
3.2	Durchgeführte Kanalreinigungen und Kamerainspektionen	9
3.3	Durchgeführte bauliche Eingriffe	9
3.4	Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen.....	10
3.4.1	Interne Projekte	10
3.4.2	Externe Projekte	10
3.4.2.1	SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt.....	10
3.4.2.2	WHS02_13 Bachquerung Prags.....	10
3.5	Mitarbeiterschulungen.....	11
4	Kosten 2013	11
4.1.1	Kosten Hauptsammler	11
4.1.1.1	Inspektion	11
4.1.1.2	Werterhaltung	11
4.1.1.3	Spülungen und TV-Befahrungen	12
4.1.1.4	Gesamtkosten Hauptsammler	12
4.1.2	Kosten Messstationen	13
4.1.2.1	Reinigung und Wartung.....	13
4.1.2.2	Werterhaltung	13
4.1.2.3	Strom und Telefon	13
4.1.2.4	Gesamtkosten Messstationen.....	13
4.1.3	Kosten Pumpstationen.....	14
4.1.3.1	Inspektion und Wartungen.....	14
4.1.3.2	Werterhaltung	14
4.1.3.3	Strom und Telefon	14
4.1.3.4	Gesamtkosten Pumpstationen.....	14
4.1.4	Gesamtkosten Hauptsammler	15
5	Vorschau 2014.....	18
5.1	Allgemeines	18
5.2	Durchzuführende Kanalinspektion	19
5.3	Durchzuführende Reinigungen und Kamerainspektionen	19
5.4	Durchzuführende bauliche Eingriffe.....	19
5.5	Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen.....	21
5.5.1	Interne Projekte	21
5.5.2	Externe Projekte	21
5.5.2.1	SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt.....	21
5.5.2.2	WHS02_13 Bachquerung Prags.....	21
5.6	Mitarbeiterschulungen.....	21
6	Geschätzte Kosten	22
7	Übersichtsplan Einzugsgebiet.....	22
8	Terminplan.....	23

1 Allgemeines

Ich möchte mich auch in diesem Jahr wieder bei sämtlichen Gemeinden, Grundstückbesitzern und Institutionen 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 **02.04.2013 – 17.10.2013** durchgeführt, an insgesamt 118 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. Die Messstationen wurden durch eine Gegenmessung überprüft um plausible Messergebnisse garantieren zu können.

Sämtliche Konzessionen und Dienstbarkeiten sind nun im System gespeichert und können bei Bedarf abgerufen werden.

Es wurde eine neue Zoomkamera angekauft. Mit dieser Kamera ist die digitale Einsicht in Haltungen oder Bauwerken möglich, um den Betriebszustand der Anlagen zu erfassen und dies, ohne einzusteigen, was natürlich sehr für den Arbeitsschutz spricht. Zur Planung bzw. Überprüfung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten kann in den Haltungen eingesehen und bei Bedarf digitale Aufnahmen oder Fotos erstellt werden. Diese können als Nachweis in den Datenbanken gespeichert werden. Die Kosten für die Kamera beliefen sich auf 11.764,50€.

An den Regenrückhaltebecken wurden die ordentlichen Wartungsarbeiten durchgeführt, sowie die Becken bei starken Regenfällen entleert und gereinigt. Insgesamt sprangen die Becken in diesem Jahr 11mal an. Beim Rückhaltebecken Nord wurde die Beleuchtung repariert und beim Becken in St. Georgen wurde die marode Beckenabdeckung durch eine neue ersetzt.

Es wurden Verstopfungen behoben sowie systematische und bedarfsbedingte Reinigungen veranlasst. Insgesamt wurden heuer **14,93km** gereinigt was **11,36%** der Hauptsammlerlänge entspricht und **39.081,00kg** Räumgut entsorgt, was **2,6kg** Räumgut je gereinigten Kanalmeter entspricht. Die Reinigungen werden in digitaler Form hinterlegt, was eine optimale Planung und Übersicht der Arbeiten ermöglicht.

TV-Befahrungen wurden heuer im Einzugsgebiet der Ara Unteres Pustertal und der Ara Tobl auf einer Länge von **1,69km**, im Zuge von Abnahmen externer Projekte, durchgeführt.

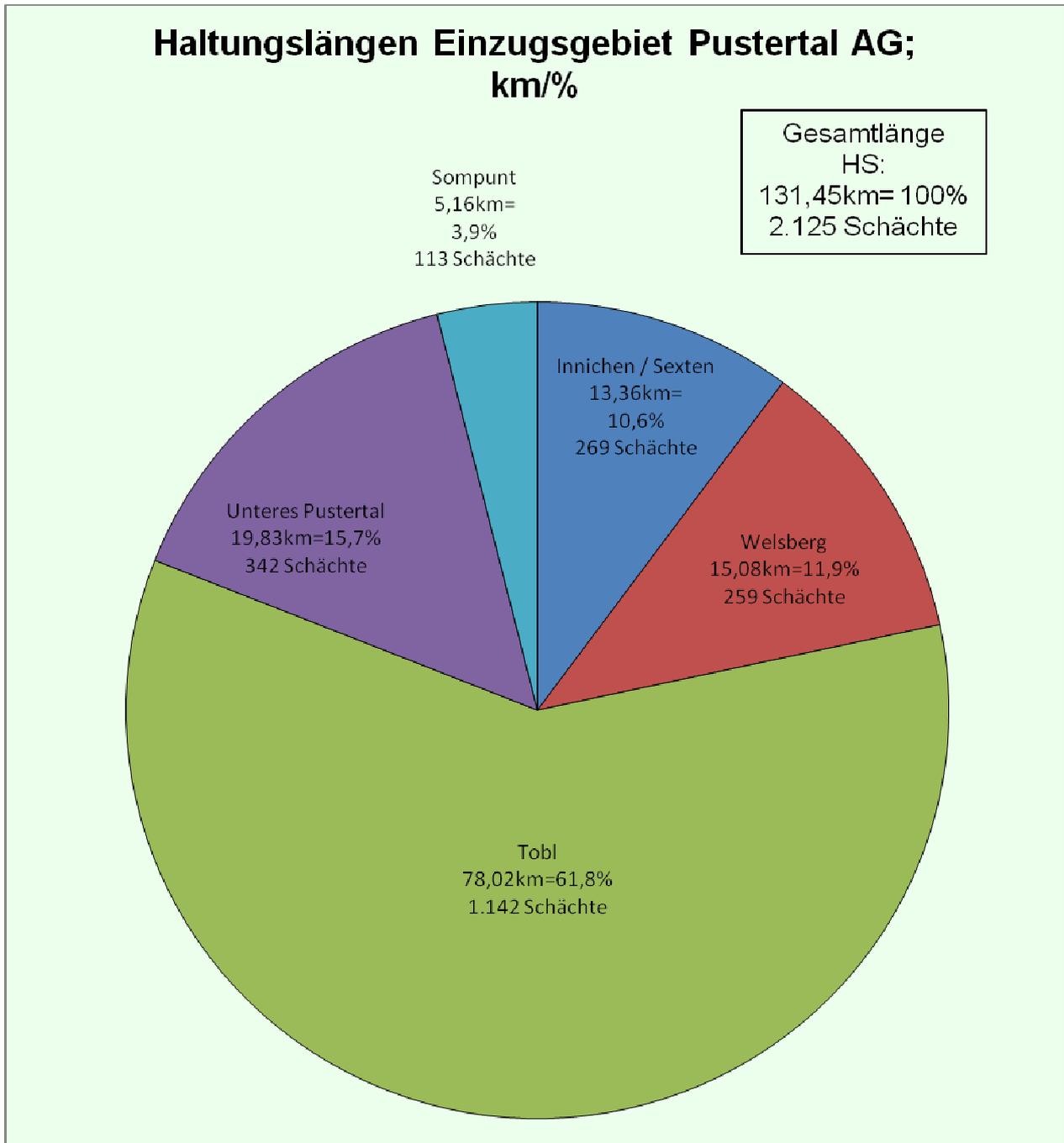
Das Projekt SHS04_12, Erneuerung Hauptsammler Sompunt Messstation Corvara bis Brücke St. Kassian, wurde überarbeitet, die Finanzierung steht, sämtliche Gutachten bei den Behörden wurden eingeholt und das Projekt wurde bereits ausgeschrieben.

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 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.

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	259	258	15,08	1
Tobl	1.142	1.142	78,02	5
Unteres Pustertal	342	341	19,83	0
Sompunt	113	112	5,16	0
Summe	2.125	2.121	131,45	6

Abb. 1: Aufteilung der Haltungslängen und Schächte nach Einzugsgebiete



2 Besondere Vorkommnisse

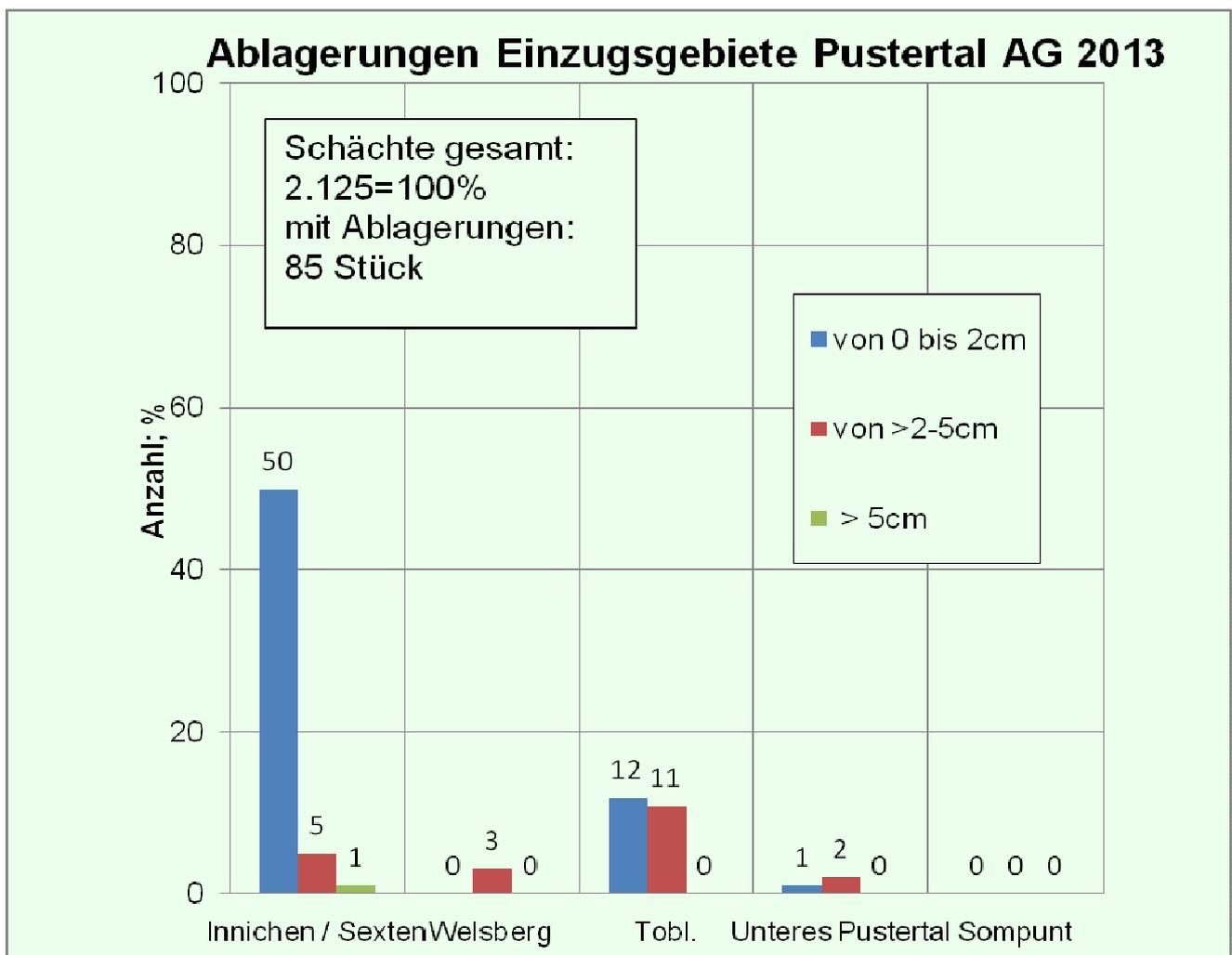
Im Jahr 2013 gab es eine Verstopfung des Hauptsammlers in der Gemeinde Enneberg, entlang der Gadertaler Strasse, in der Gemeinde Vintl, in der Handwerkerzone und in der Gemeinde Innichen, wo ein Schmutzfangeimer in den Schacht gefallen ist, welche behoben wurde.

3 Rückblick 2013

3.1 Durchgeführte Kanalinspektion

Im Jahr 2013 wurden insgesamt 2.125 Schächte und 2.121 Haltungen mit einer Kanallänge von 131,45 km aufgenommen und ausgewertet.

Abb. 2: Ablagerungen je Einzugsgebiet



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

Abb. 3: Ablagerungen Einzugsgebiet Pustertal AG.

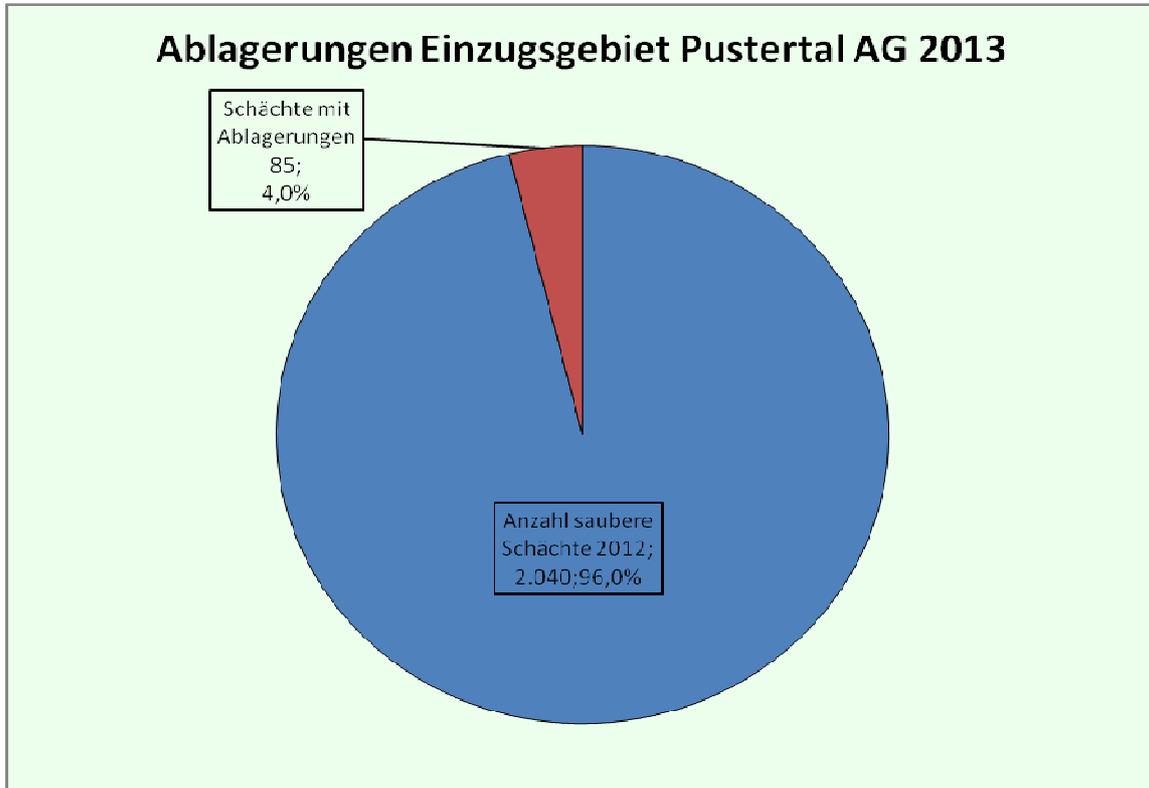


Abb. 4: Ablagerungen über Jahre

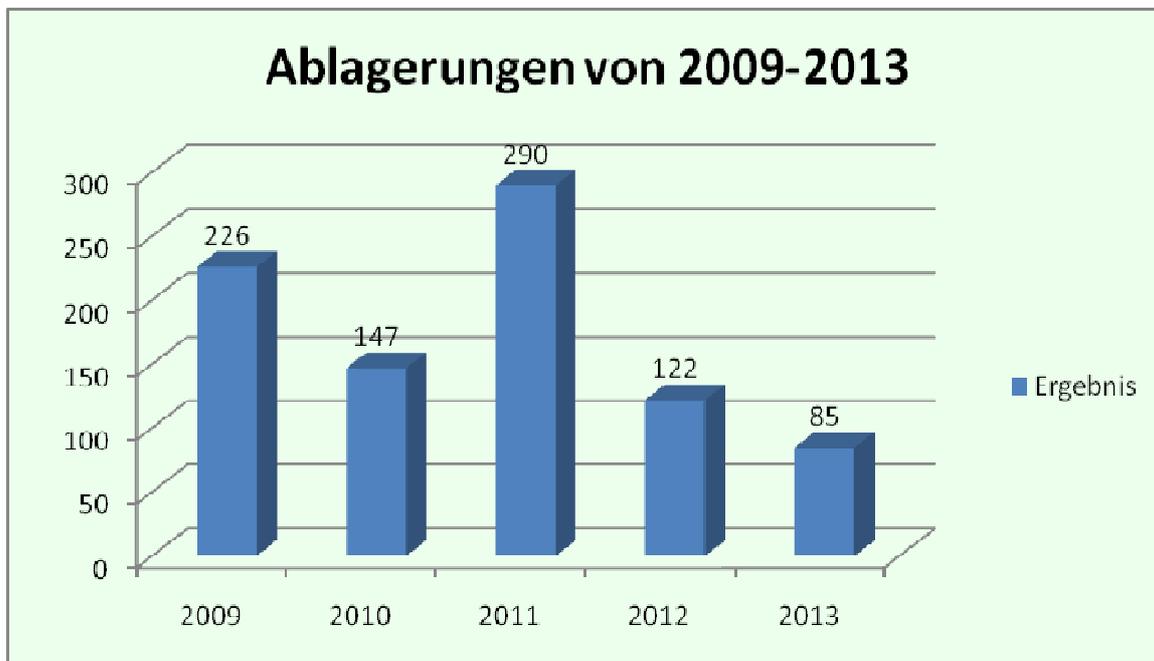
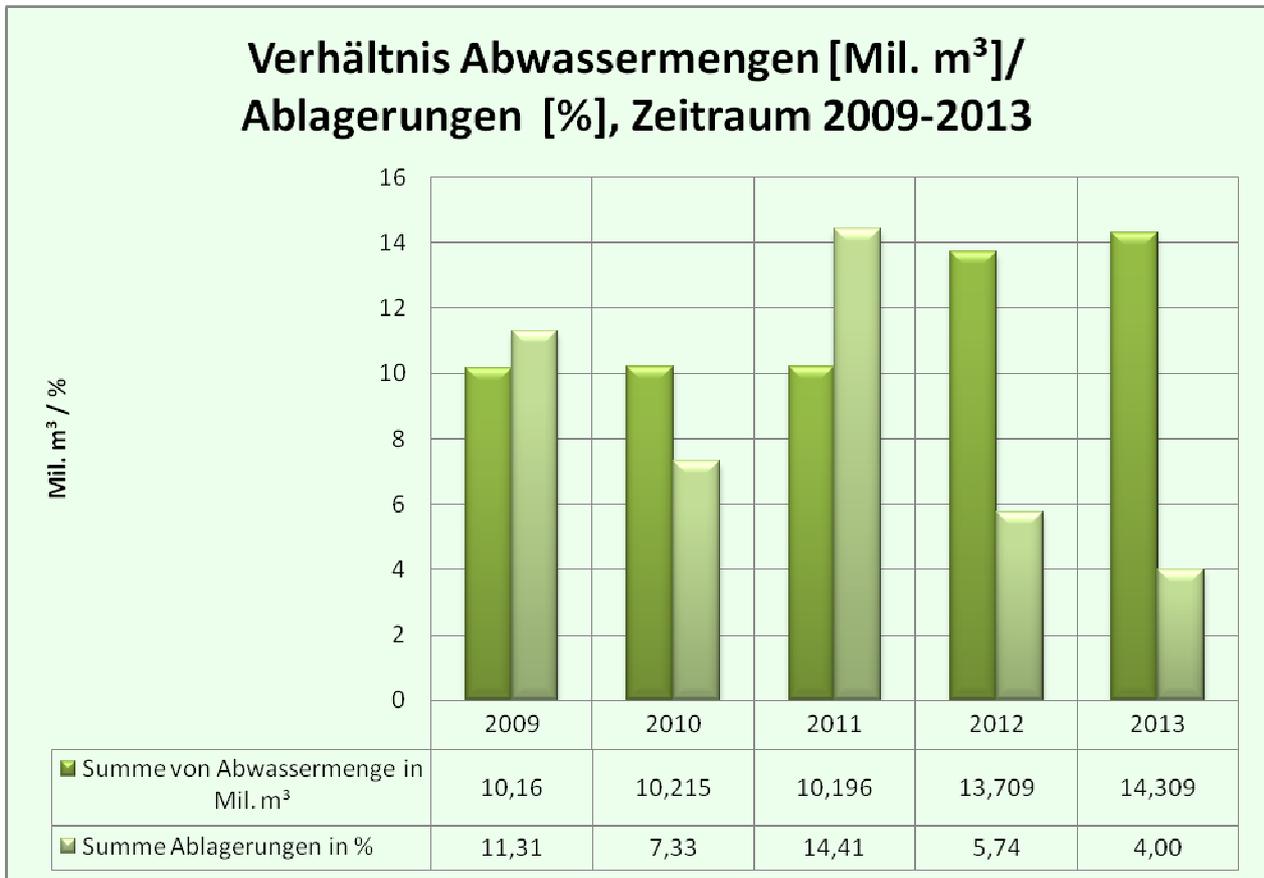


Abb.5: Verhältnis Abwassermengen / Ablagerungen



3.2 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	2,63	0,00
Welsberg	15,08	0,00	0,00
Tobl	78,02	7,62	0,25
Unteres Pustertal	19,83	4,68	1,44
Sompunt	5,16	0,00	0,00
Summe	131,45	14,93	1,69

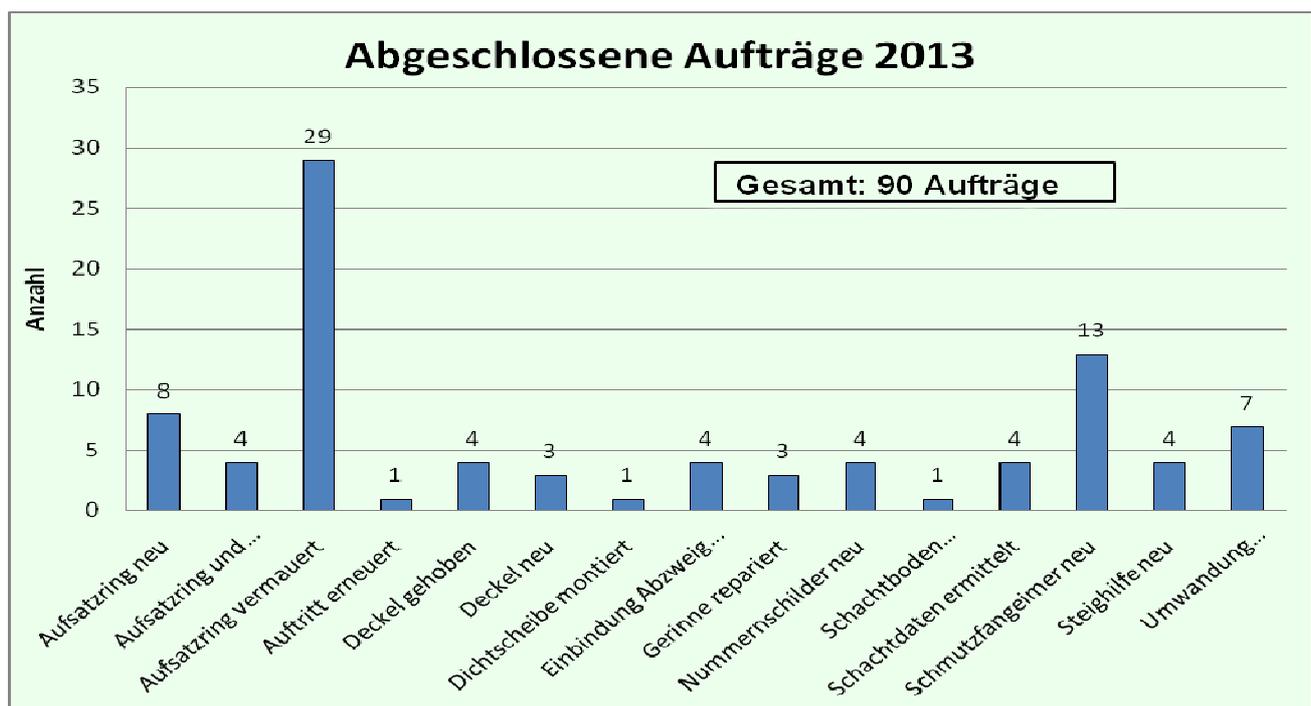
Für die Reinigungen ergeben sich somit **11,36%** und für die TV-Befahrungen **1,29%** der Hauptsammlerlänge.

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

3.3 Durchgeführte bauliche Eingriffe

Folgende Arbeiten wurden im Jahr 2013 durchgeführt:

Abb. 6: Abgeschlossene Aufträge Pustertal AG.



3.4 Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen

3.4.1 Interne Projekte

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

3.4.2 Externe Projekte

Im Jahr 2013 wurde das Projekt SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt Messstation Corvara bis Brücke St. Kassian überarbeitet und ausgeschrieben. Der Vertrag wird voraussichtlich innerhalb Februar 2014 unterschreiben.

Aus unaufschiebbaren Gründen wurde auch ein Projekt für die Erneuerung der Bachquerung Pragserbach, Projekt WHS02_13, ausgearbeitet, welches ebenso 2014 ausgeführt werden wird.

3.4.2.1 SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt

In der folgenden Tabelle ist die Projektsumme ohne MWST. dargestellt

Projektsumme 2014 [€]	Ausführung 2014 [€]	Endbetrag [€]
1.800.298,61€		

3.4.2.2 WHS02_13 Bachquerung Prags

In der folgenden Tabelle ist die Projektsumme ohne MWST. dargestellt

Projektsumme 2014 [€]	Ausführung 2014 [€]	Endbetrag [€]
48.800,00€		

3.5 Mitarbeiterschulungen

Alle 3 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2013 detailliert erfasst und werden in der folgenden Tabelle in zusammengefasster Form und bereichsbezogen dargestellt:

Namen	Fachlich [h]	Sicherheit [h]	Sozial [h]	EDV [h]	Gesamt [h]
Ebner Anton	44,0	7,0	0,0	0,0	51,0
Holzer Walter	4,0	18,5	0,0	0,0	22,5
Zemmer Erwin	52,0	20,5	44,0	0,0	116,5
Gesamt	100,0	46,0	44,0	0,0	190,0

Insgesamt wurden 4.888,38h Stunden geleistet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 3,88 %**.

4 Kosten 2013

4.1.1 Kosten Hauptsammler

4.1.1.1 Inspektion

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Kanalinspektion intern	h	1.535,55	35,00	53.744,25
Kanalinspektion extern	Pauschal	1	969,20	969,20
Auswertung	h	52	75,00	3.900,00
Gesamt				58.613,45

4.1.1.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pau.	1	50.540,95	50.540,95
Gesamt				50.540,95

4.1.1.3 Spülungen und TV-Befahrungen

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/m(t)]	Gesamt [€]
Kanalspülungen	m	14.930,00	1,57	32.017,46
TV-Befahrungen	m	1,69	0,00	0,00
Entsorgung	t	39,08	150,38	5.876,96
Gesamt				37.894,42

4.1.1.4 Gesamtkosten Hauptsammler

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Inspektion	58.613,45
Werterhaltung	50.540,95
Spülungen und TV-Befahrungen	37.894,42
Gesamt	147.048,82

4.1.2 Kosten Messstationen

4.1.2.1 Reinigung und Wartung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Reinigung und Wartung	h	242,64	35	8.492,40
Wartungsvertrag	Stk	27	879,43	23.744,50
Gesamt				32.236,90

4.1.2.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pauschal	1	13.871,24	13.871,24
Gesamt				13.871,24

4.1.2.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Strom	Pauschal	1	9.762,46	9.762,46
Telefon	Pauschal	1	11.401,57	11.401,57
Gesamt				21.164,03

4.1.2.4 Gesamtkosten Messstationen

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Wartungsvertrag	32.236,90
Materialien	13.871,24
Strom und Telefon	21.164,03
Gesamt	67.272,17

4.1.3 Kosten Pumpstationen

4.1.3.1 Inspektion und Wartungen

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

4.1.3.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pauschal	1	3.004,04	3.004,04
Gesamt				3.004,04

4.1.3.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Strom	Pauschal	1	503,86	503,86
Telefon	Pauschal		304,30	304,30
Gesamt				808,16

4.1.3.4 Gesamtkosten Pumpstationen

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Inspektion und Wartungen	0,00
Werterhaltung	3.004,04
Strom und Telefon	808,16
Gesamt	3.812,20

4.1.4 Gesamtkosten Hauptsammler

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Hauptsammler	147.048,82
Messstationen	67.272,17
Pumpstationen	3.812,20
Gesamt	218.133,19

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von **131,45 km** Kosten von **1,66€/lfm**

Abb. 7: Kostenaufteilung Hauptsammler im Jahr 2013

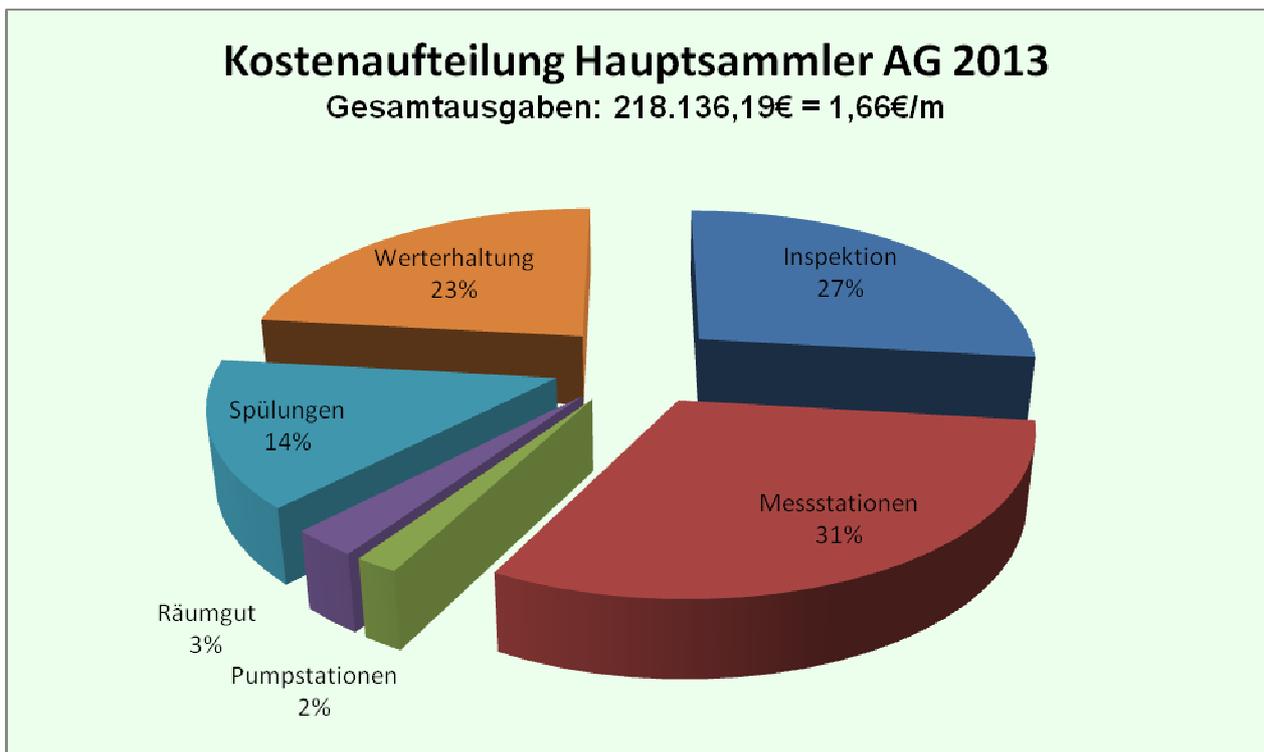


Abb. 8: Kostenaufteilung Hauptsammler über die Jahre:

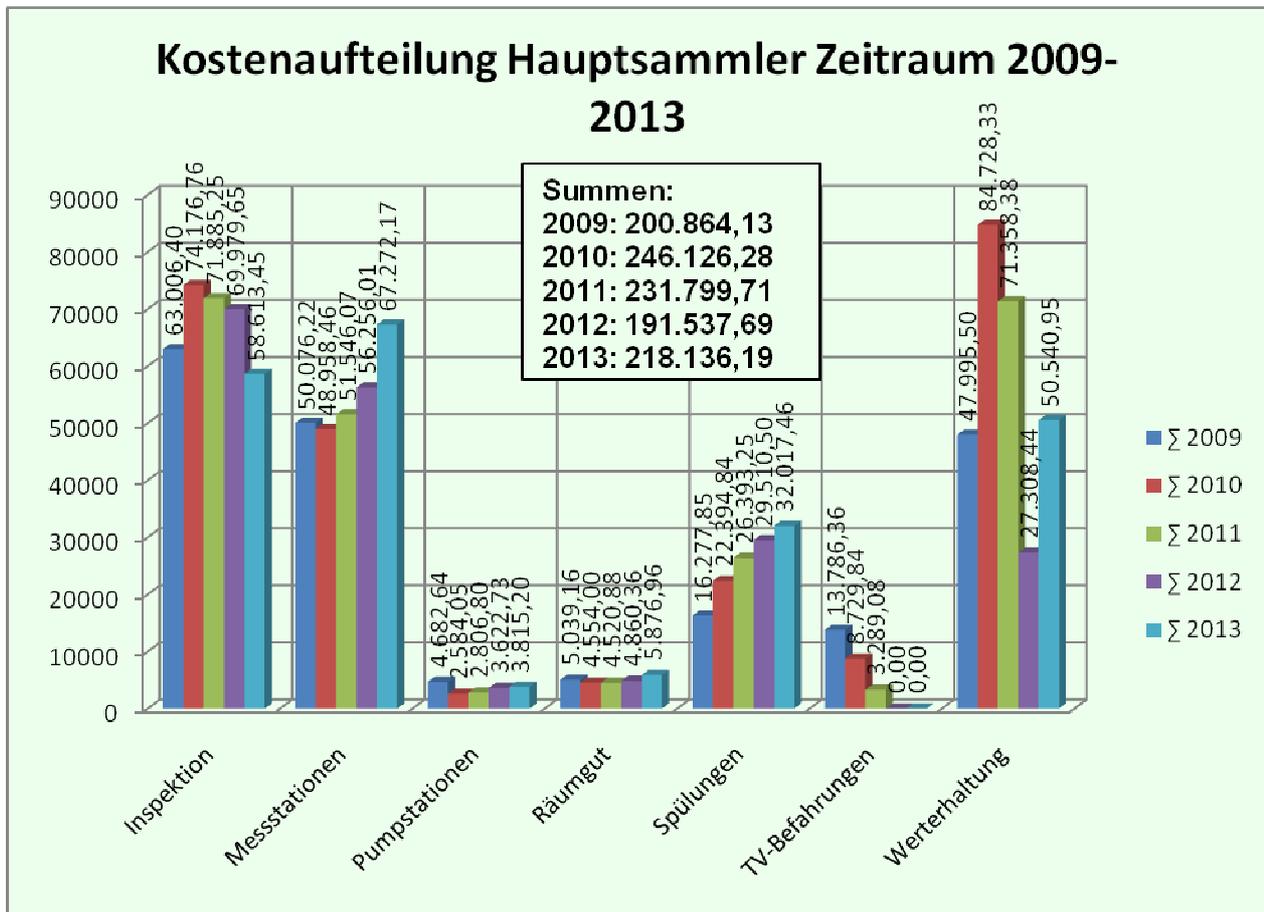


Abb. 9: Kostenentwicklung Hauptsammler über die Jahre:

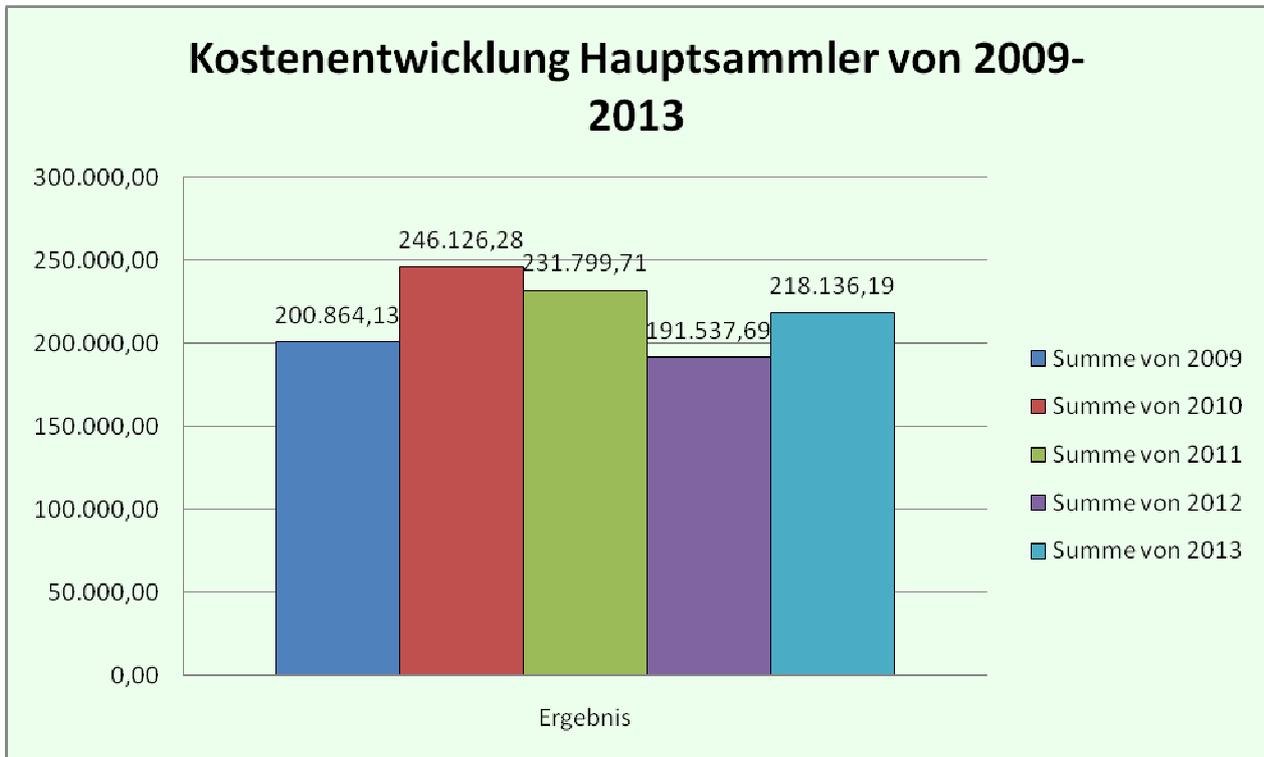
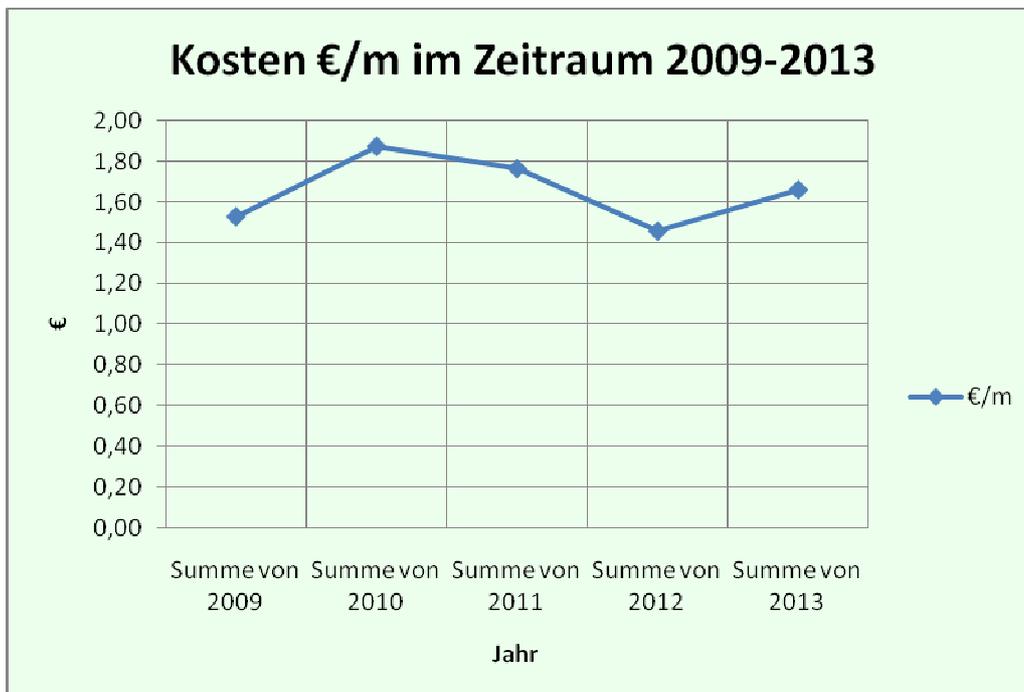


Abb. 10: Kostenentwicklung je lfm Hauptsammler:



5 Vorschau 2014

5.1 Allgemeines

Im Jahr 2014 haben wir uns folgende Schwerpunkte zum Ziel gesetzt:

- Die Umsetzung des Sanierungsprojektes SHS04 „Erneuerung Hauptsammler Sompunt“
- Die Umsetzung WHS02_13 Bachquerung Pragserbach
- Aufbau Indirekteinleiterkataster in Zusammenarbeit mit dem Amt für Gewässerschutz, sowie die Aufnahme des Dienstes zur Kontrolle der Indirekteinleiter.

Geplant sind eine Reihe von Reparaturen von Schächten, sowie das Ersetzen von defekten Aufsatzringen, welche größtenteils von Fremdfirmen durchgeführt werden. 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.

Geplant sind ca. **9,11km** systematische und bedarfsbedingte Reinigungen im gesamten Einzugsgebiet.

Ziel ist es, laufend die Datenbanken zu aktualisieren und zu optimieren, damit ein Instrument geschaffen wird, welches Übersicht verschafft und anhand dessen Einsätze besser koordiniert und Investitionen langfristig geplant werden können.

5.2 Durchzuführende Kanalinspektion

Die durchzuführende Kanalinspektion ist im Terminplan 2014 hinterlegt.

5.3 Durchzuführende Reinigungen und Kamerainspektionen

Folgende Reinigungen und TV-Befahrungen sind für das Jahr 2014 geplant:

Einzugsgebiet	Haltungen [km]	Reinigungen [km]	TV-Inspektion [km]
Innichen / Sexten	13,36	2,59	0,00
Welsberg	15,08	0,00	0,00
Mittleres Pustertal	78,02	3,86	0,00
Unteres Pustertal	19,83	1,57	0,00
Sompunt	5,16	3,96	0,00
Summe	131,45	11,98	0,00

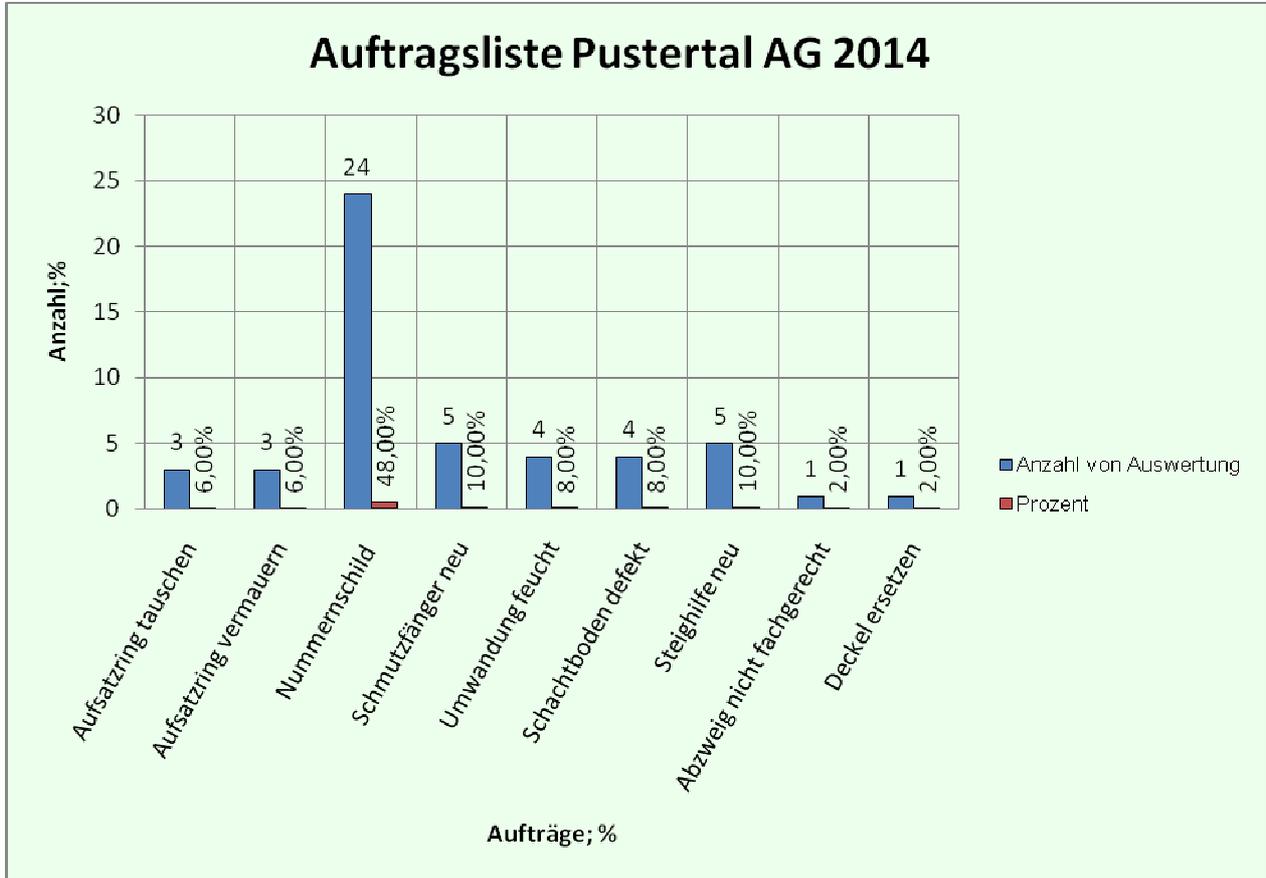
Für die Reinigungen ergeben sich somit **9,11%** der Hauptsammlerlänge.

5.4 Durchzuführende bauliche Eingriffe

Im gesamten Einzugsgebiet sind folgende Arbeiten durchzuführen:

Beschreibung	Anzahl [E]
Aufsatzringe tauschen	3
Aufsatzringe vermauern	3
Nummernschild anbringen	24
Schmutzfängereimer neu	5
Steighilfe neu	5
Umwandung	4
Schachtboden defekt	4
Abzweig nicht fachgerecht	1
Neuer Deckel	1
Gesamt	50

Abb.11: Ergebnis der Auswertung in graphischer Darstellung



Es werden diesbezüglich Kosten von 37.600,00€ angenommen.

5.5 Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen

5.5.1 Interne Projekte

Es werden Schachtreparaturen und Kanalreinigungen an Fremdfirmen vergeben werden.

5.5.2 Externe Projekte

Für das Jahr 2014 ist die Umsetzung von zwei externen Projekten geplant:

5.5.2.1 SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt

In der folgenden Tabelle ist die genehmigte Projektsumme ohne MWST. in Abhängigkeit der Abwicklungsjahre dargestellt:

Projektsumme 2014 [€]	Ausführung 2014 [€]	Endbetrag [€]
1.800.298,61		

5.5.2.2 WHS02_13 Bachquerung Prags

In der folgenden Tabelle ist die Projektsumme ohne MWST. in Abhängigkeit der Abwicklungsjahre dargestellt:

Projektsumme 2014 [€]	Ausführung 2014 [€]	Endbetrag [€]
48.800,00€		

5.6 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

6 Geschätzte Kosten

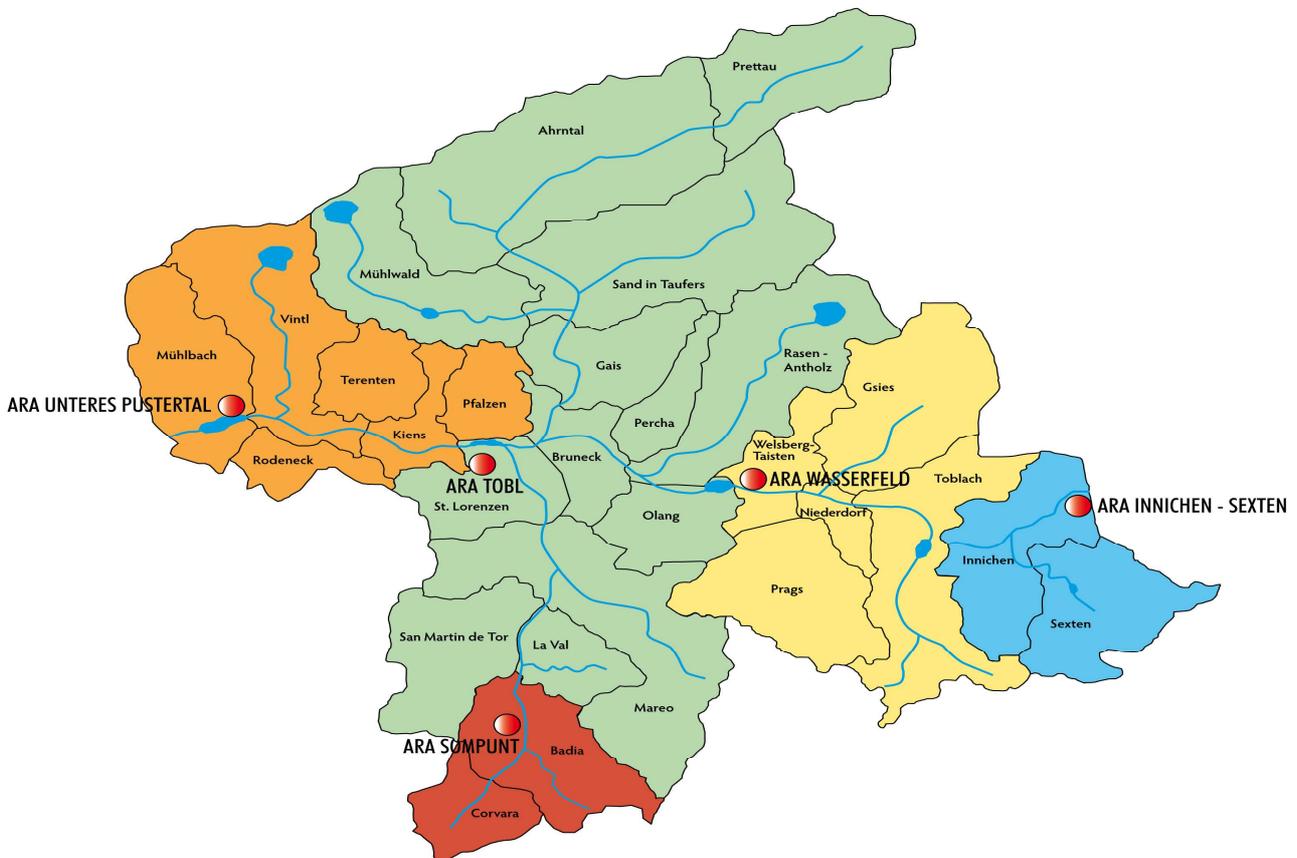
Anhand der Auswertungen wird mit folgenden Kosten gerechnet.

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Hauptsammler	131.418,06
Messstationen	56.800,00
Pumpstationen	3.410,00
Gesamt	191.628,06

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von **131,45km** Kosten von **1,46€ / lfm**

7 Übersichtsplan Einzugsgebiet

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



8 Terminplan

Abb.13: In der Abbildung ist der Terminplan 2014 dargestellt.



Datum	Hauptsammler	Geschäftsführung
22.01.2014	Zemmer Erwin	Konrad Engl

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI BOLZANO

Ing. KONRAD ENGL

INGENIEURKAMMER
DER PROVINZ BOZEN