



Bericht Kanalinspektion 2011

- Allgemeines
- Rückblick 2011
- Vorschau 2012
- Übersichtsplan Einzugsgebiet
- Terminplan

Datum: 10.01.2012

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	5
3	Rückblick 2011	5
3.1	Durchgeführte Kanalinspektion	5
3.2	Durchgeführte Kanalreinigungen und Kamerainspektionen	7
3.3	Durchgeführte bauliche Eingriffe	7
3.4	Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen	8
3.4.1	Interne Projekte	8
3.4.2	Externe Projekte	8
3.4.2.1	H02_09 Sanierung Hauptsammler Unteres Gadertal	8
3.4.2.2	H03_10 Sanierung Hauptsammler Luttach – St. Lohann	8
3.5	Mitarbeiterschulungen	9
4	Kosten 2011	10
4.1.1	Kosten Hauptsammler	10
4.1.1.1	Inspektion	10
4.1.1.2	Werterhaltung	10
4.1.1.3	Spülungen und TV-Befahrungen	10
4.1.1.4	Gesamtkosten Hauptsammler	10
4.1.2	Kosten Messstationen	11
4.1.2.1	Inspektion und Wartung	11
4.1.2.2	Werterhaltung	11
4.1.2.3	Strom und Telefon	11
	Gesamtkosten Messstationen	11
4.1.3	Kosten Pumpstationen	12
4.1.3.1	Inspektion und Wartungen	12
4.1.3.2	Werterhaltung	12
4.1.3.3	Strom und Telefon	12
4.1.3.4	Gesamtkosten Pumpstationen	12
4.1.4	Gesamtkosten Hauptsammler	13
5	Vorschau 2012	16
5.1	Allgemeines	16
5.2	Durchzuführende Kanalinspektion	16
5.3	Durchzuführende Reinigungen und Kamerainspektionen	17
5.4	Durchzuführende bauliche Eingriffe	17
5.5	Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen	19
5.5.1	Interne Projekte	19
5.5.2	Externe Projekte	19
5.5.2.1	H03_10 Sanierung Hauptsammler Luttach – St. Lohann	19
5.6	Mitarbeiterschulungen	19
6	Geschätzte Kosten	20
7	Übersichtsplan Einzugsgebiet	21
8	Terminplan	22

1 Allgemeines

Ich möchte mich in diesem Jahr wieder bei sämtlichen Gemeinden, Grundstückbesitzern und Institutionen für die Zusammenarbeit, sei es für Auskünfte, die Erstellung von Genehmigungen und Fahrerlaubnisse, bedanken. Das letzte Jahr haben wir bei der Begehung unser Augenmerk auf viele kleinere Reparaturen, sowie die Anbringung sämtlicher neuer Steighilfen aus rostfreiem Stahl gelegt. Unsere Datenbanken haben wir durch eine gezielte Datenerfassung der Schächte und dessen Abzweiger bzw. Stützen optimiert.

Im heurigen Jahr wurde auch das vom Abwasserkonsortium Pustertal ausgeschriebene Projekt „Sanierung Hauptsammlers Unteres Gadertal St. Vigil – Montal“ abgewickelt. Kosten 207.898,33€. Des weiteren wurde von der Ara Pustertal AG die Sanierung des Hauptsammlers Luttach-St. Johann ausgeschrieben und die Arbeiten zum Teil auch schon durchgeführt. Ausschreibungssumme: 727.186,38€.

Der ganze Hauptsammler wurde vom Personal begangen und kleinere Reparaturen durchgeführt, sowie von externen Firmen Schächte repariert und Schäden aus den Befahrungen 2010 behoben.

Es wurden Verstopfungen behoben sowie systematische und bedarfsbedingte Reinigungen veranlasst. Diese Einsätze werden in digitaler Form zur Nachvollziehbarkeit und Überwachung erfasst und können jederzeit abgerufen werden.

TV-Inspektionen wurden heuer im Einzugsgebiet der Ara Innichen / Sexten durchgeführt, wobei kleinere Schäden an Abzweigern und Haltungen fest gestellt wurden, welche im Jahr 2012 repariert werden.

Im heurigen Jahr wurde die Kanalinspektion des Einzugsgebietes der Pustertal AG im Zeitraum vom 12.04.2011 – 06.10.2011 durchgeführt. Inspiziert wurden die Einzugsgebiete der Kläranlagen Innichen – Sexten, Wasserfeld, Tobl und Unteres Pustertal. Es wurden sämtliche Messstationen, Pumpstationen und Regenrückhaltebecken gewartet. Im Rückhaltebecken Süd wurde eine Brauchwasserleitung für die Reinigung des Beckens eingebaut.

Da mit 2012 auch das Einzugsgebiet der ARA Sompunt Teil der Pustertal AG wird, wurde die Vermessung des ca. 6 km langen Hauptsammlers in Auftrag gegeben.

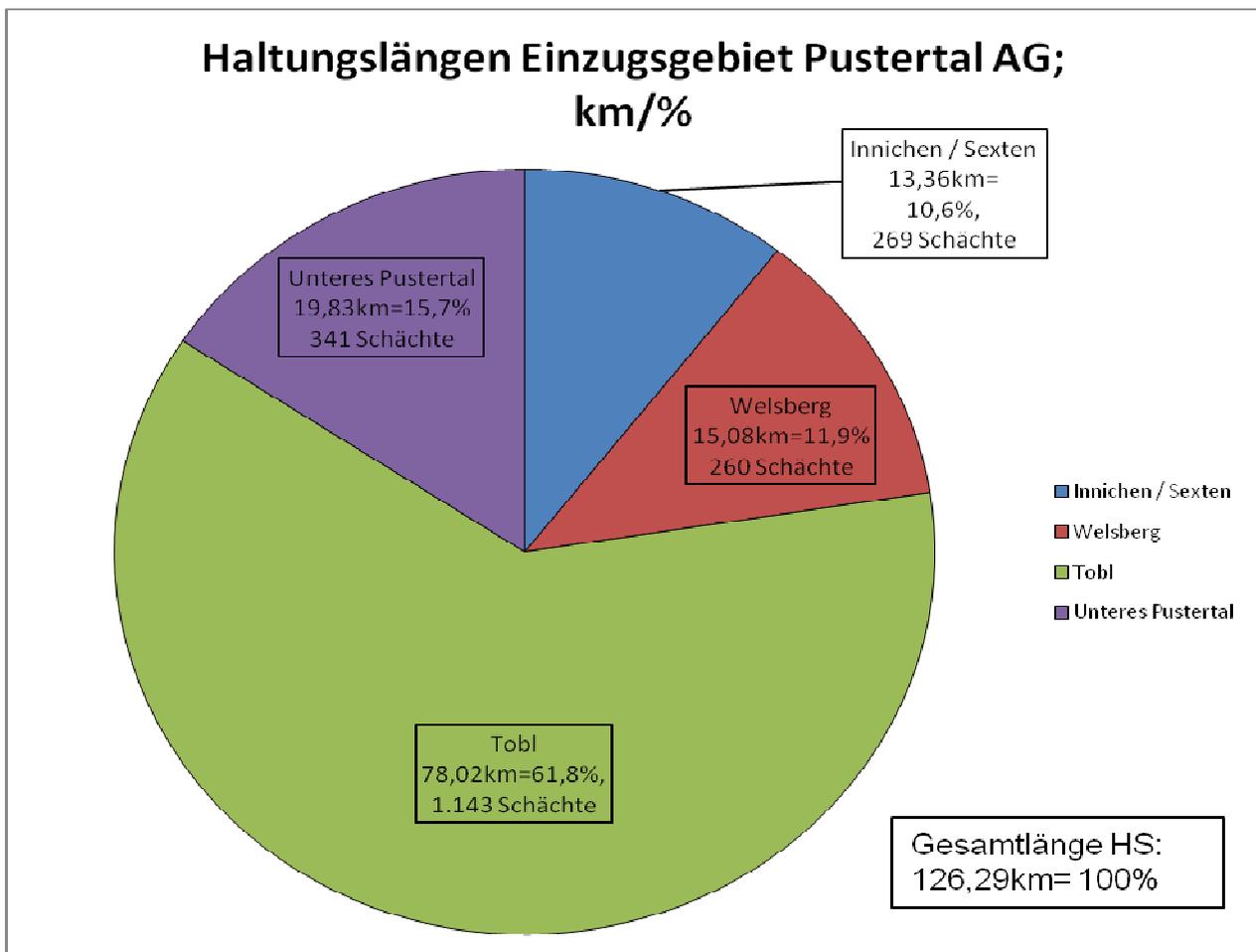
Auf Grund der Anfragen von verschiedenen Planern und Institutionen wurden vom Personal sämtliche Lokalaugenscheine durchgeführt und Gutachten erstellt. Ich möchte

hiermit auf die Wichtigkeit dieser Zusammenarbeit hinweisen, welche es ermöglicht für alle Parteien die optimalen Lösungen bezüglich Anschlussmöglichkeiten und Trassenverlegungen im Vorfeld zu finden. Wir versuchen bei der Wahl der Materialien sowie Anschlußpositionen und Möglichkeiten behilflich zu sein.

Eckdaten des Hauptsammlers des gesamten Einzugsgebietes der Pustertal AG

Einzugsgebiet	Schächte [Stück]	Haltungen [Stück]	Haltungslänge [km]	Neuanschlüsse [Stück]
Innichen / Sexten	269	267	13,36	0
Welsberg	260	259	15,08	2
Tobl	1.143	1.140	78,02	3
Unteres Pustertal	341	338	19,83	2
Summe	2.013	2.004	126,29	7

Abb. 1: Aufteilung der Haltungslängen und Schächte nach Einzugsgebiete



2 Besondere Vorkommnisse

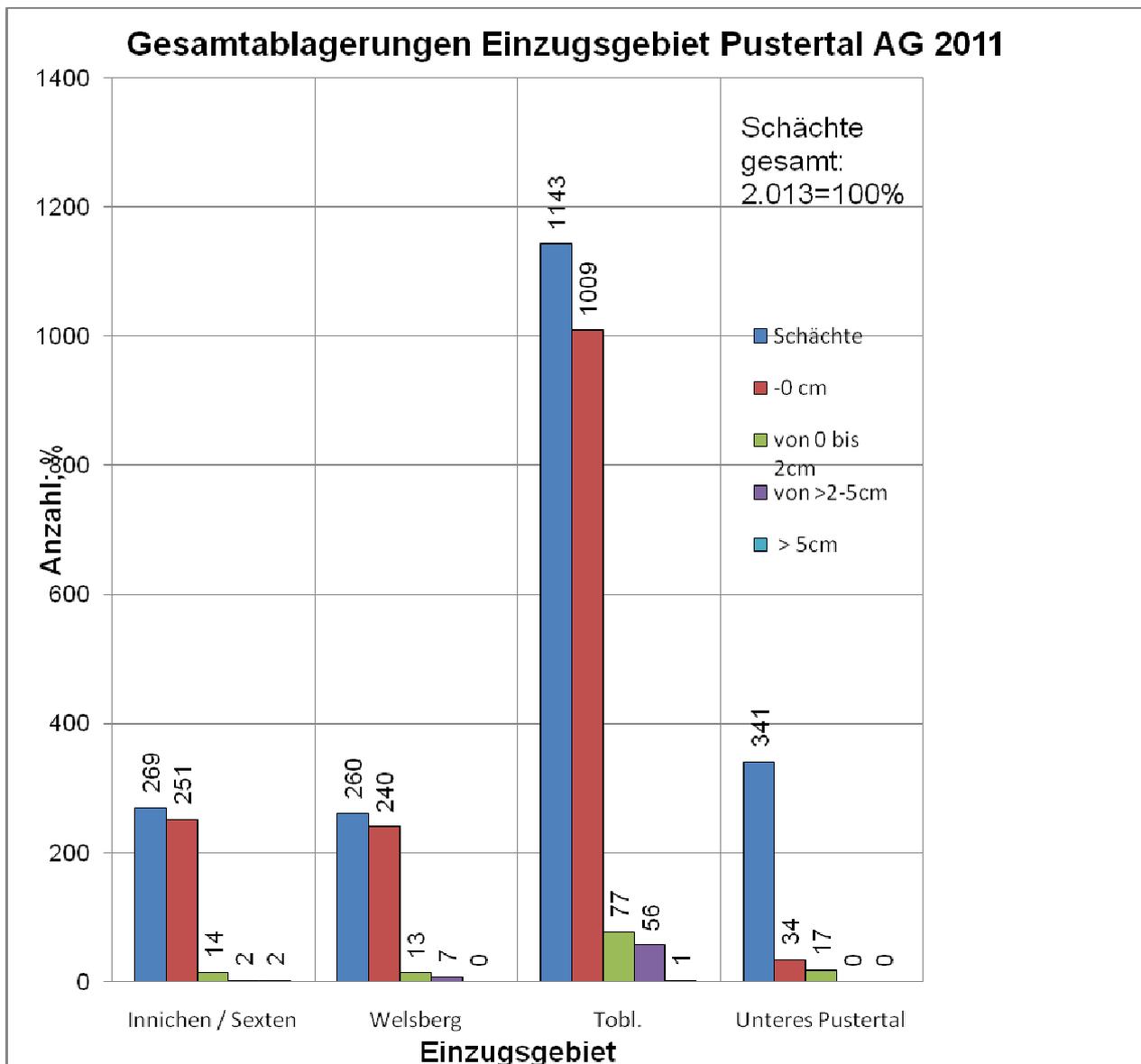
Im Jahr 2011 gab es keine besonderen Vorkommnisse.

3 Rückblick 2011

3.1 Durchgeführte Kanalinspektion

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 2.013 Schächte und 2.004 Haltungen mit einer Kanallänge von 126,29 km aufgenommen und ausgewertet.

Abb. 2: Ablagerungen je Einzugsgebiete.



Aus dem Ergebnis lässt sich schließen, dass 76,20% der Kanallänge zur Zeit der Begehung frei von Ablagerungen waren.

Abb. 4: Ablagerungen Einzugsgebiet Pustertal AG.

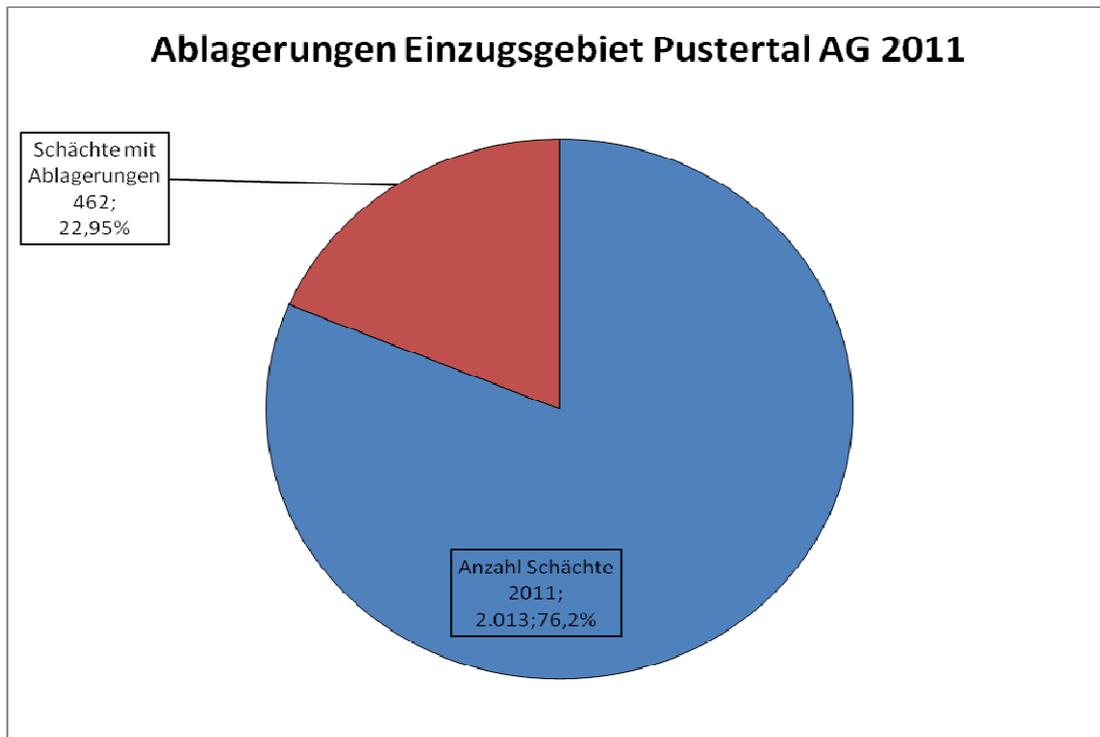
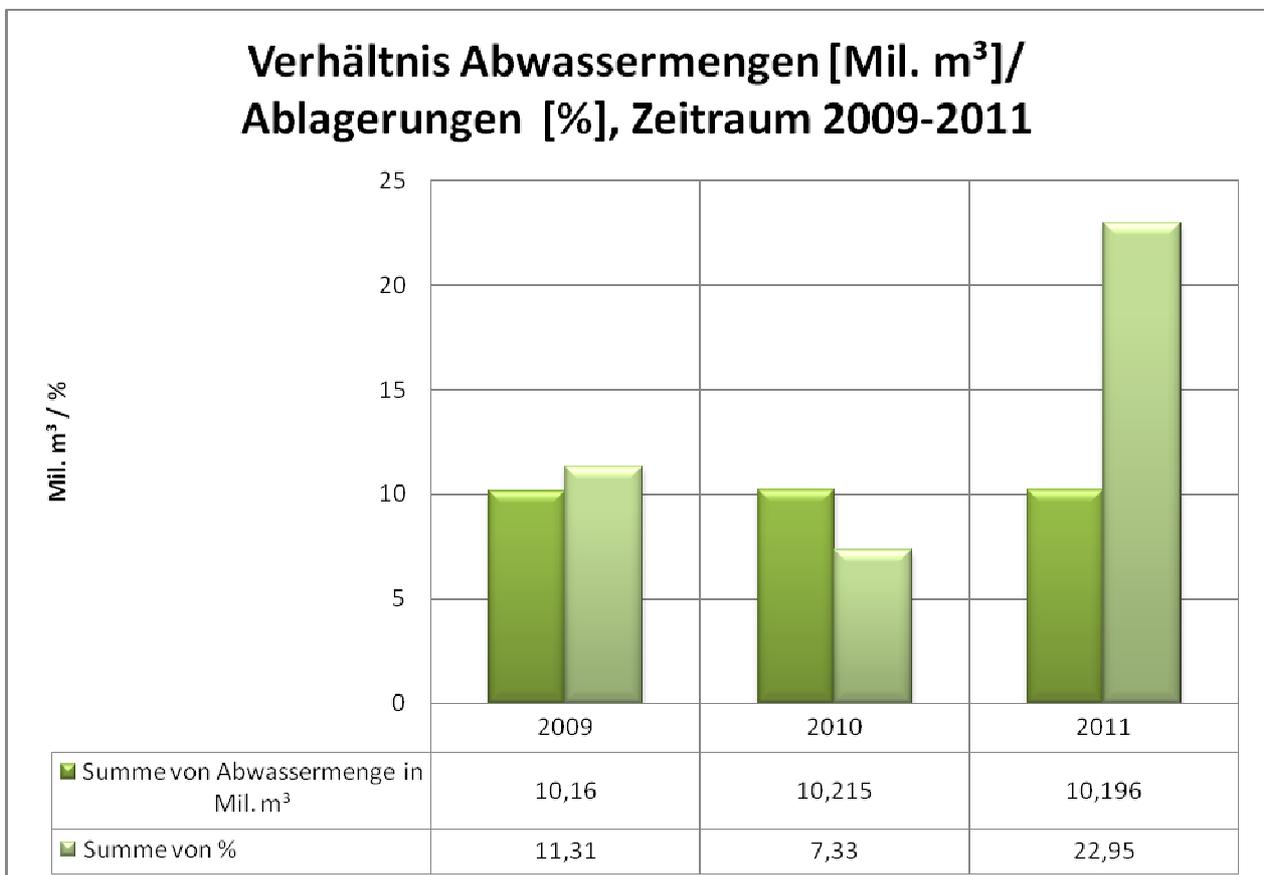


Abb. 5: Verhältnis Abwassermengen / Ablagerungen



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	2,31	1,18
Welsberg	15,08	2,74	0,0
Tobl	78,02	11,28	7,8
Unteres Pustertal	19,83	2,44	0,0
Summe	126,29	18,77	8,98

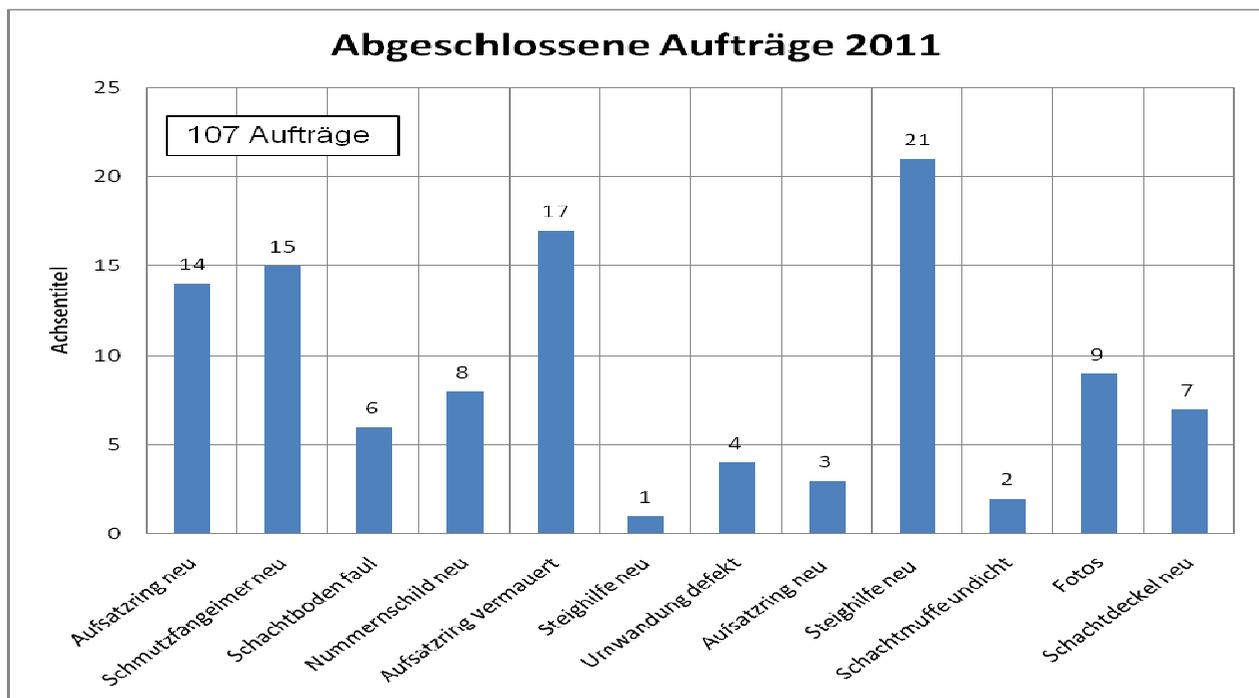
Für die Reinigungen ergeben sich somit 14,86% und für die TV-Befahrungen 7,11% der Hauptsammlerlänge.

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 mit dem eigenen Personal durchgeführt:

Abb. 6: Abgeschlossene Aufträge Pustertal AG.



3.4 Durchgeführte Projekte durch Fremdfirmen

3.4.1 Interne Projekte

Durch Fremdfirmen wurden im Einzugsgebiet Innichen / Sexten Schachtdeckelregulierungen vorgenommen Abzweiger und Stutzen sowie ein Gerinne repariert. An einem Schacht wurde Grundwasser durch eine Drainage abgeleitet.

Im Einzugsgebiet der Ara Wasserfeld wurden durch Fremdfirmen 7 Schachtreparaturen und zwei Haltungen repariert, sowie ein verdeckter Schacht frei gelegt.

Im Einzugsgebiet der Ara Tobl wurde ein Schachteinlauf sowie eine Umwandlung repariert.

Im Einzugsgebiet der Ara Unteres Pustertal wurde ein Schacht neu ausgekleidet.

3.4.2 Externe Projekte

Folgende externe Projekte wurden durchgeführt bzw. werden im Jahr 2012 abgeschlossen:

3.4.2.1 H02_09 Sanierung Hauptsammler Unteres Gadertal

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

Projektsumme 2009 [€]	Ausführung 2011 [€]	Endbetrag [€]
227.570,00	220.397,19	220.397,19

3.4.2.2 H03_10 Sanierung Hauptsammler Luttach – St. Lohann

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

Projektsumme 2010 [€]	Ausgeführt 2011 [€]	Ausführung 2012 [€]
803.240,77	398.032,37	375.320,14

3.5 Mitarbeiterschulungen

Alle 3 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2011 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	24,0	76,5	0	0	100,5
Holzer Walter	8,0	74,5	0	0	82,5
Zemmer Erwin	80,0	84,5	3	0	167,5
Gesamt	112,0	235,5	3,0	0,0	350,5

Insgesamt wurden 5.352,5h Stunden geleistet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 6,55 %**.

4 Kosten 2011

4.1.1 Kosten Hauptsammler

4.1.1.1 Inspektion

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Kanalinspektion intern	h	1.934,15	35,00	67.695,25
Kanalinspektion extern	Pauschal	1	1.040,00	1.040,00
Auswertung	h	42	75,00	3.150,00
Gesamt				71.885,25

4.1.1.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pau.	1	84.728,33	71.358,38
Gesamt				71.358,38

4.1.1.3 Spülungen und TV-Befahrungen

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/m]	Gesamt [€]
Kanalspülungen	m	11.001,55	2,39	26.393,25
TV-Befahrungen	m	1.209,02	2,72	3.289,08
Entsorgung	t	32,76	138,00	4.520,88
Gesamt				34.203,21

4.1.1.4 Gesamtkosten Hauptsammler

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Inspektion	71.885,25
Warterhaltung	71.358,38
Spülungen und TV-Befahrungen	34.203,21
Gesamt	177.446,84

4.1.2 Kosten Messstationen

4.1.2.1 Inspektion und Wartung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Wartungsvertrag	Stk	26	999,47	25.986,20
Gesamt				25.986,20

4.1.2.2 Werterhaltung

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Materialien	Pauschal	1	9.673,90	9.673,90
Gesamt				9.673,90

4.1.2.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Strom	Pauschal	1	6.587,01	6.587,01
Telefon	Pauschal	1	9.298,96	9.298,96
Gesamt				15.885,97

Gesamtkosten Messstationen

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Wartungsvertrag	25.986,20
Materialien	9673,90
Strom und Telefon	15.885,97
Gesamt	51.546,07

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	1.583,50	1.583,50
Gesamt				1.583,50

4.1.3.3 Strom und Telefon

Tätigkeiten	Einheit	Anzahl [E]	Einheitspreis [€/E]	Gesamt [€]
Strom	Pauschal	1	371,00	371,00
Telefon	Pauschal		852,30	852,30
Gesamt				1.223,30

4.1.3.4 Gesamtkosten Pumpstationen

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Inspektion und Wartungen	0,00
Werterhaltung	1.583,50
Strom und Telefon	1.223,30
Gesamt	2.806,80

4.1.4 Gesamtkosten Hauptsammler

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Hauptsammler	177.446,84
Messstationen	51.546,07
Pumpstationen	2.806,80
Gesamt	231.799,71

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von 126,29 km Kosten von 1,84€/lfm.

Abb. 7: Kostenentwicklung Hauptsammler (ohne Personalkosten)

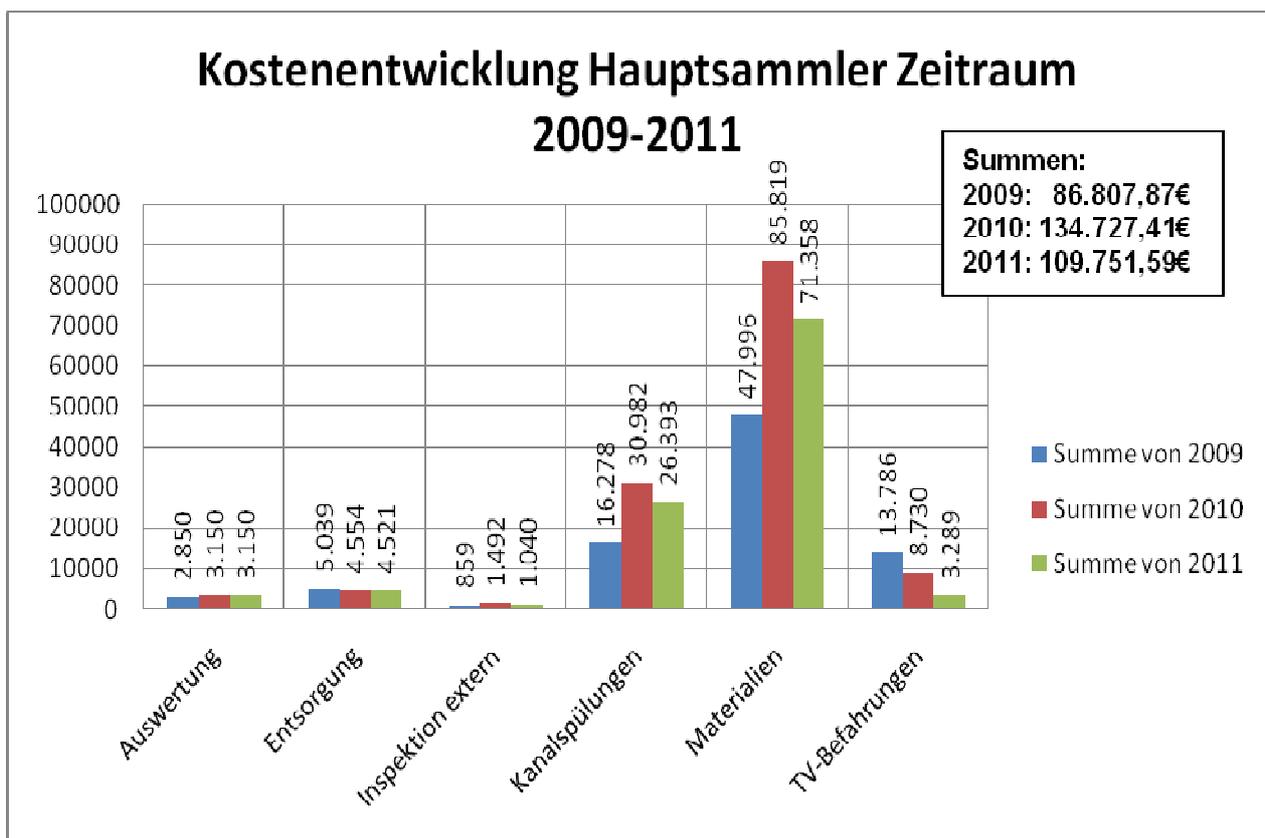


Abb. 8: Kostenentwicklung Messstationen

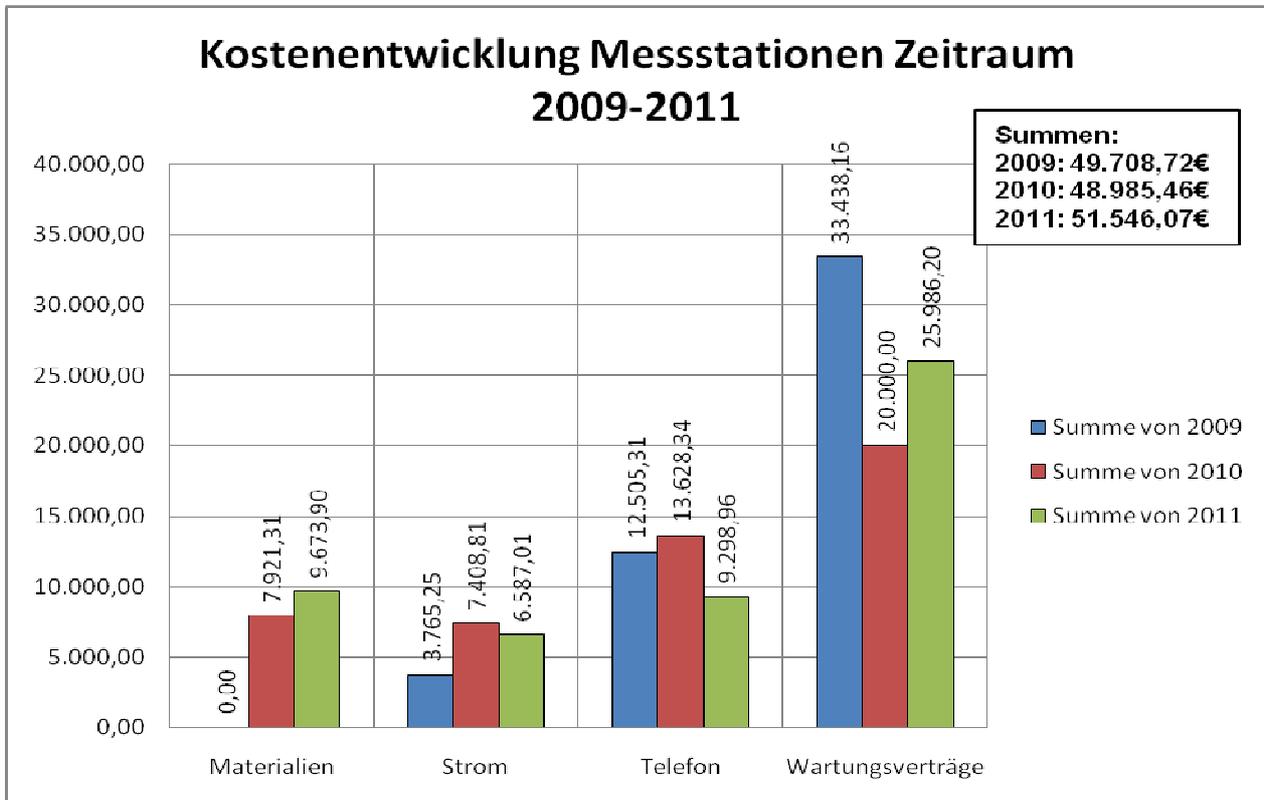


Abb. 9: Kostenentwicklung Pumpstationen

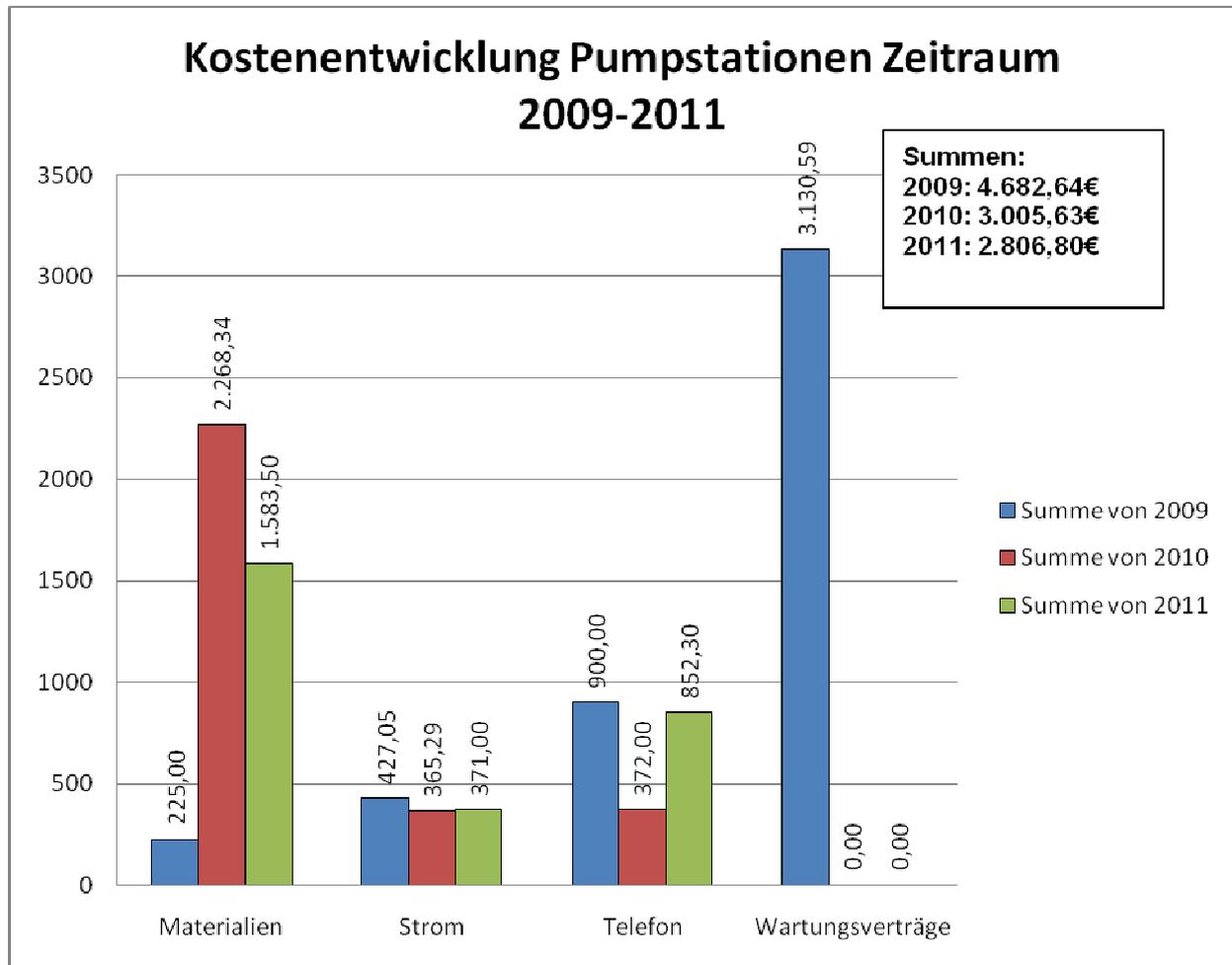
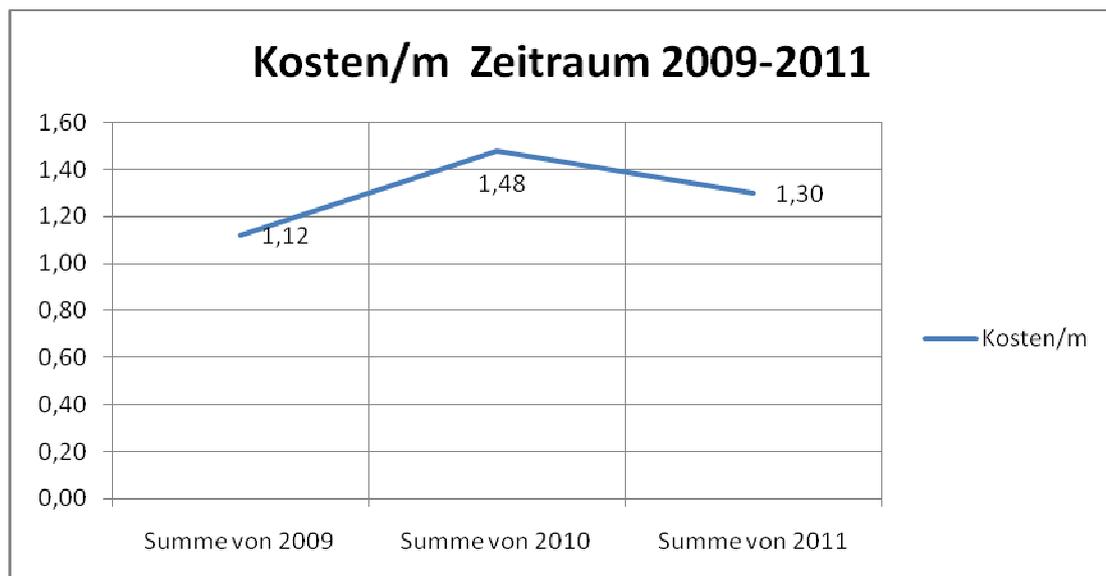


Abb. 10: Kostenentwicklung je lfm Hauptsammler (ohne Personalkosten)



5 Vorschau 2012

5.1 Allgemeines

Im Jahr 2012 haben wir uns zum Ziel gesetzt das Sanierungsprojekt „Luttach bis St. Johann“ fertig zu stellen.

Im Einzugsgebiet der Ara Sompunt ist geplant die ca.6 km Hauptsammler zu reinigen, sowie mit der Kamera zu befahren. So kann im GIS das neue Einzugsgebiet hinterlegt, die Schächte numeriert und die Datenbanken aufgebaut werden. Anhand der TV-Befahrung wird dann ein Sanierungsprojekt erarbeitet welches bis Ende des Jahres fertig gestellt sein sollte.

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

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. Für den Außendienst ist im heurigen Jahr der Ankauf eines Tablet PCs geplant, damit das Personal bei der Begehung über sämtliche Informationen der Haltungen und Schächte verfügt bzw. Änderungen der Stammdaten vor Ort fest gehalten werden können und weitgehend auf Papier verzichtet werden kann.

5.2 Durchzuführende Kanalinspektion

Die durchzuführende Kanalinspektion ist im Terminplan 2012 hinterlegt.

5.3 Durchzuführende Reinigungen und Kamerainspektionen

Folgende Reinigungen und TV-Befahrungen sind für das Jahr 2012 geplant:

Einzugsgebiet	Haltungen [km]	Reinigungen [km]	TV-Inspektion [km]
Innichen / Sexten	13,36	1,69	0,00
Welsberg	15,08	1,63	0,00
Mittleres Pustertal	78,02	5,21	0,00
Unteres Pustertal	19,83	2,04	0,00
Summe	126,29	10,57	0,0

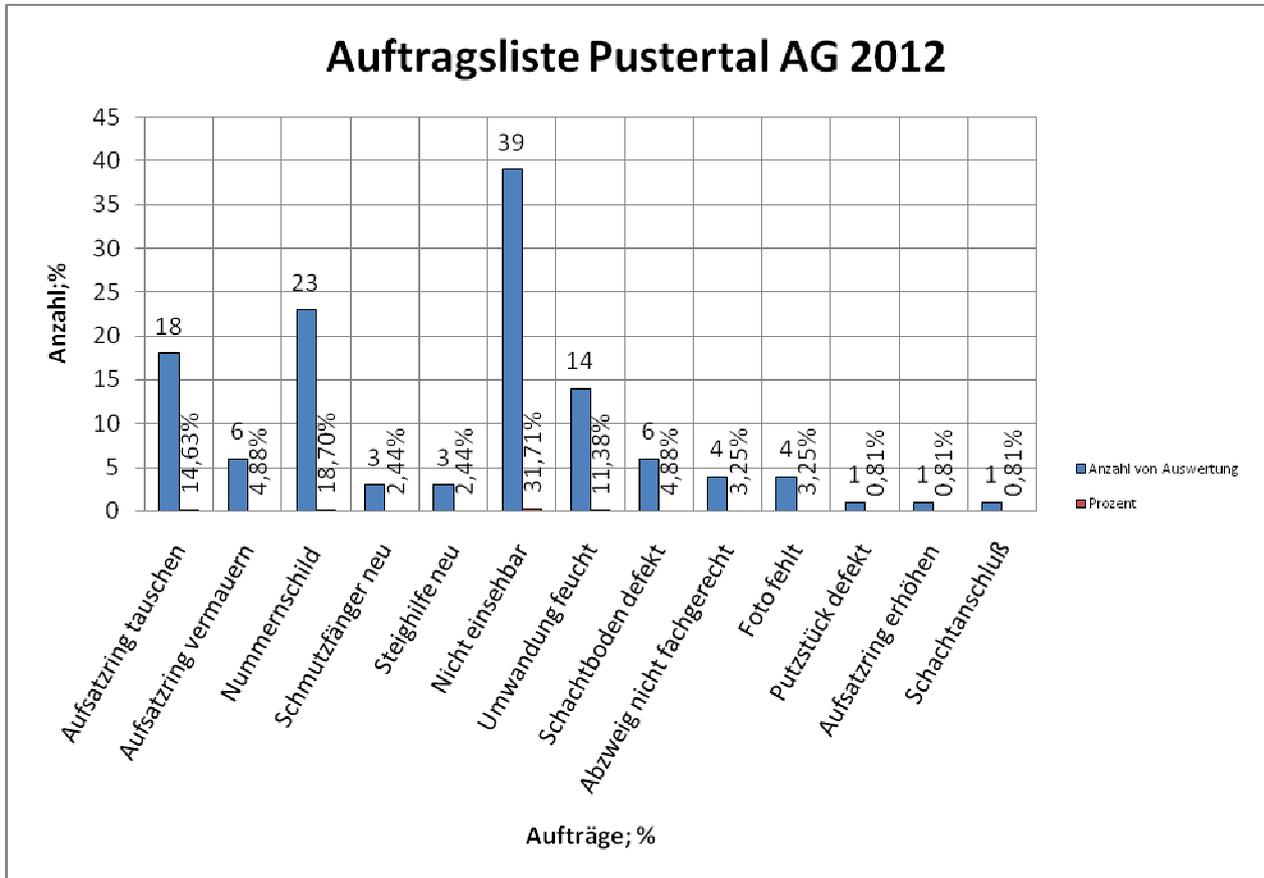
Für die Reinigungen ergeben sich somit 8,36% der Hauptsammlerlänge.

5.4 Durchzuführende bauliche Eingriffe

Im gesamten Einzugsgebiet sind folgende Arbeiten durchzuführen:

Beschreibung	Anzahl [E]
Aufsatzringe tauschen	18
Aufsatzringe vermauern	6
Nummernschild anbringen	23
Schmutzfängereimer neu	3
Steighilfe neu	3
Nicht einsehbar	39
Umwandung	14
Schachtboden defekt	6
Abzweig nicht fachgerecht	4
Fotos fehlen	4
Putzstück defekt	1
Aufsatzring erhöhen	1
Schachtanschluß	1
Gesamt	123

Abb.11: Ergebnis der Auswertung in graphischer Darstellung



Es werden diesbezüglich Kosten von 121.280,00€ angenommen.

In der Auswertung wurden die Schäden des Hauptsammlers der Gemeinde Ahrntal berücksichtigt, diese werden jedoch im Sanierungsprojekt behoben und wurden dadurch bei der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.

5.5 Durchzuführende Projekte durch Fremdfirmen

5.5.1 Interne Projekte

Es werden Schachtreparaturen, Schachtrenovierungen und Haltungsreparaturen an Fremdfirmen vergeben werden.

5.5.2 Externe Projekte

5.5.2.1 H03_10 Sanierung Hauptsammler Luttach – St. Lohann

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

Projektsumme 2010 [€]	Ausgeführt 2011 [€]	Ausführung 2012 [€]
803.240,77	398.032,37	375.320,14

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

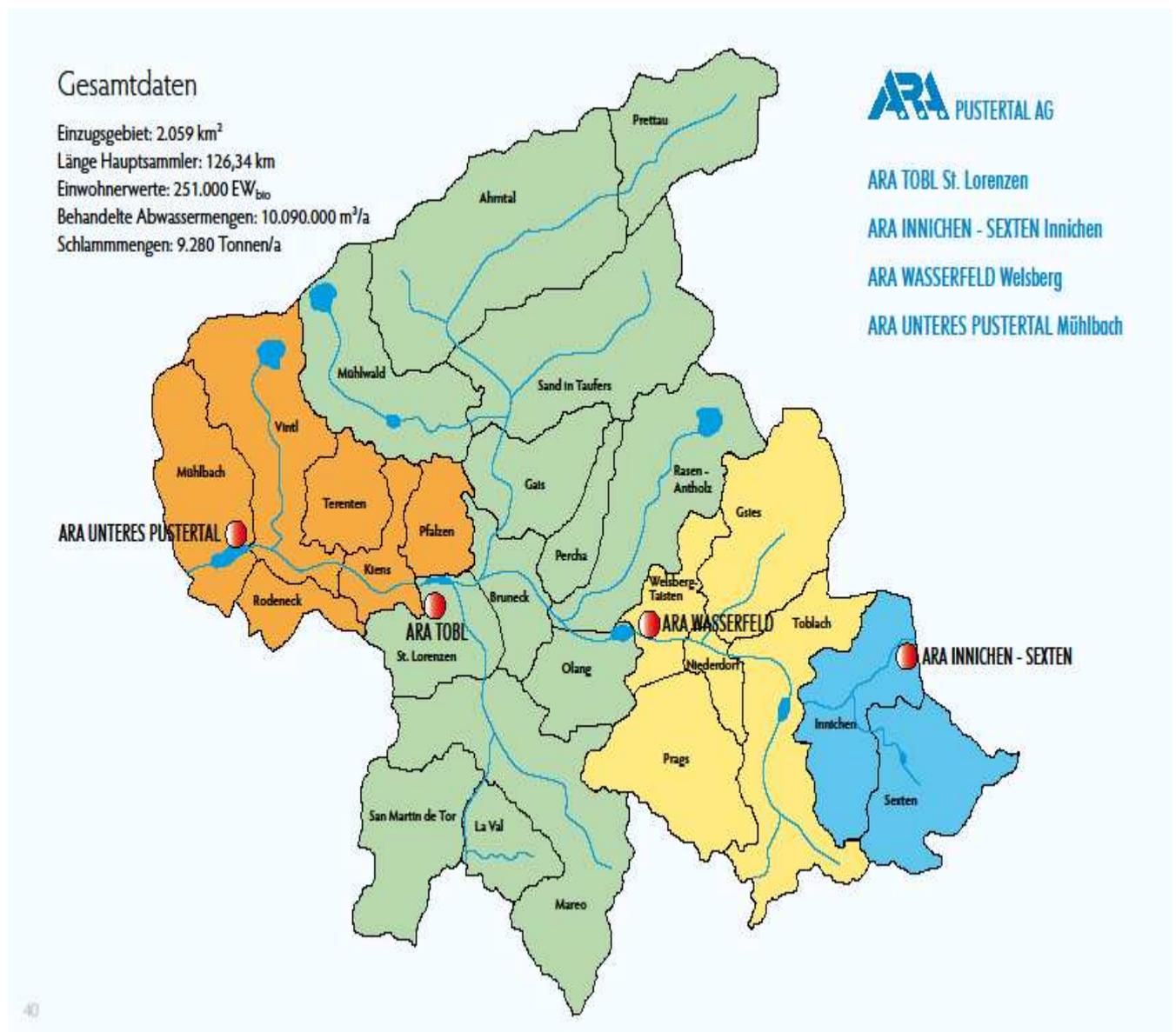
Anhand der Auswertungen wird mit folgenden Kosten gerechnet.

Tätigkeiten	Gesamt [€]
Hauptsammler	230.284,48
Messstationen	55.336,20
Pumpstationen	3.250,00
Gesamt	288.870,68

Dies entspricht bezogen auf die Länge des Hauptsammlers von 126,29km Kosten von 2,28€ / lfm.

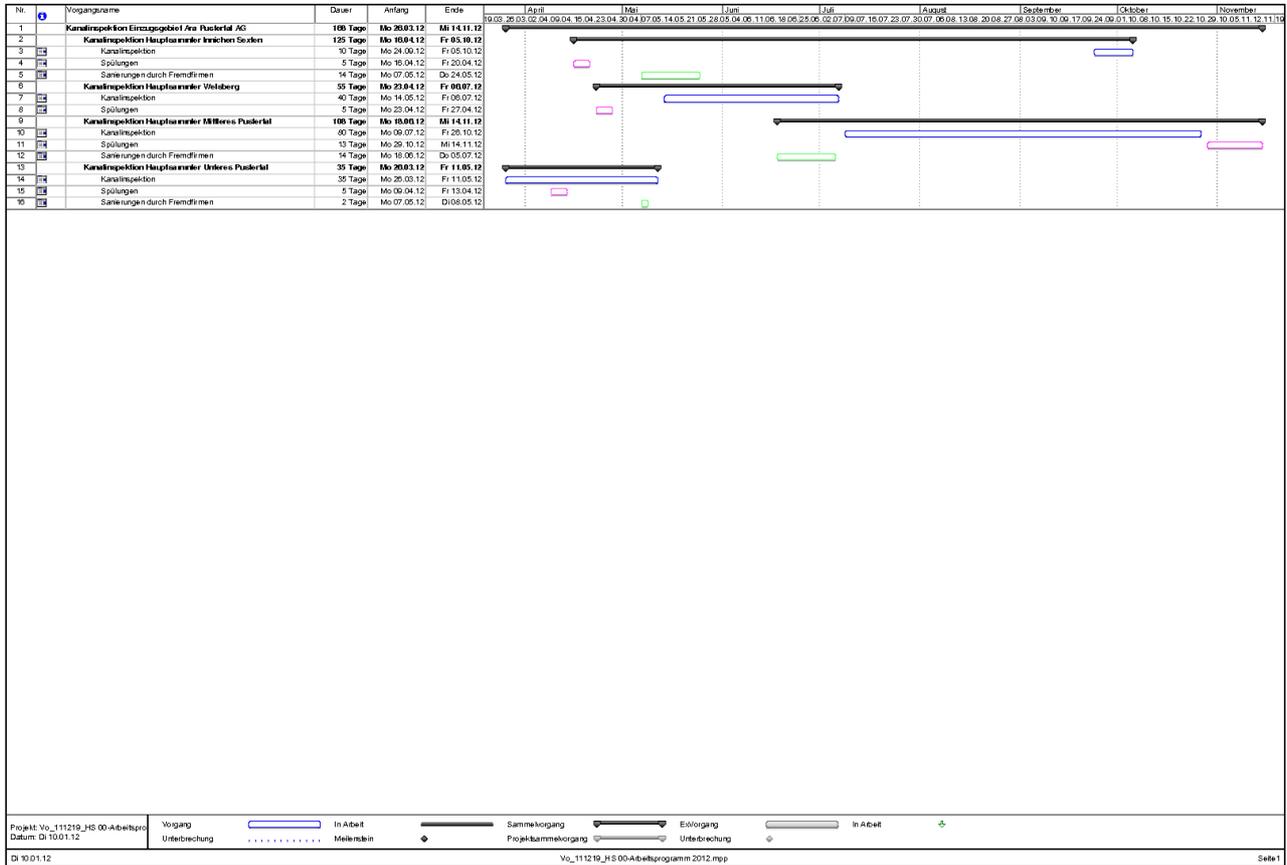
7 Übersichtsplan Einzugsgebiet

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



8 Terminplan

Abb.13: In der Abbildung ist der Terminplan 2012 dargestellt.



Datum	Hauptsammler	Geschäftsführung
10.01.2011	Zemmer Erwin	Konrad Engl

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO

Ing. *Konrad Engl*

INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN