

## **1 Vorwort des Präsidenten**

Es ist wie immer, auf unserer ARA läuft alles rund. Die kleinen Reparaturen und „Wehwehchen“ nahmen im vergangenen Jahr wie vermutet zu. Aber unser motiviertes und flexibles Team war diesen Aufgaben immer gewachsen.

Während sich unser Klärmeister und unsere Klärwärter um das Abwasser und die Anlage kümmerten, konnten sich der Betriebsleiter und der Vorstand vermehrt der Zukunft widmen. Mit der Kommission Abwasser St. Moritz – S-chanf 2020 und der Beihilfe meiner Vorstandskollegen kamen wir unserem Ziel einen grossen Schritt näher.

Die Statuten für den neuen Verband liegen vor und müssen nun durch alle beteiligten Gemeinden genehmigt werden. All diese Arbeiten konnten dank dem grossen Einsatz aller Beteiligten mit minimalen finanziellen Mitteln bewerkstelligt werden.

Wie schon Eingangs erwähnt, werden in Zukunft die kleinen Pannen an unserer alternden Anlage bestimmt zunehmen. Deshalb sind wir froh, gut eingespielte Mitarbeiter auf unserer Anlage zu wissen. Ich bin überzeugt, dass sie mit ihrem Können unsere ARA noch bis ins Jahr 2020 effizient betreiben werden.

In diesem Sinn überlasse ich Ihnen, liebe Leserschaft, unseren Jahresbericht und die Jahresrechnung zum Studium und möchte es nicht unterlassen allen MitarbeiterInnen für ihren grossen Einsatz zum Wohle unserer Umwelt bestens zu danken. Ein grosses Dankeschön geht auch an Godi Blaser der sich nach dem Ableitungskanal schon auf die neue ARA in S-chanf einarbeitet. Auch meinen Vorstandskollegen und unseren Delegierten möchte ich für die immer gute Zusammenarbeit herzlich danken.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VORWORT DES PRÄSIDENTEN</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>VERBANDSORGANE</b>	<b>4</b>
3.1	DELEGIERTE	4
3.2	VORSTAND	5
3.3	GESCHÄFTSPRÜFUNGSKOMMISSION	5
3.4	BETRIEBSLEITER	5
3.5	PERSONAL	6
	ARBEITSSTUNDEN	6
	ARBEITSSICHERHEIT	6
	AUSBILDUNG	6
<b>4</b>	<b>ANLAGE</b>	<b>6</b>
4.1	BELASTUNG	6
	ABWASSERMENGEN	6
	FREMDWASSER	7
	SCHMUTZSTOFFFRACHTEN	8
4.2	REINIGUNGSLEISTUNG	8
4.3	ANLAGENTEILE	11
	MECHANISCHE REINIGUNG	11
	BIOLOGISCHE STUFE	11
	PHOSPHORELIMINATION	11
	ABLEITUNGSKANAL	11
	ÜBERSCHUSSSCHLAMM	11
	SCHLAMMBEHANDLUNG UND GASANLAGE	11
	BETRIEB BHKW /MIKROGASTURBINEN	11
	ABLUF TREINIGUNG	11
	UNTERHALT UND WARTUNG	12
4.4	ENTSORGUNG UND ENERGIE	13
	ENTSORGUNG	13
	ENERGIE	13
<b>5</b>	<b>KANTONALE KONTROLLEN</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>ÖFFENTLICHKEITSARBEIT</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>INVESTITIONEN</b>	<b>13</b>
7.1	ERSATZ STEUERUNG SCHLAMMBEHANDLUNG	13
7.2	TIEFBAUTEN	13
	ABWASSERLEITUNG BEVER BIS S-CHANF	13

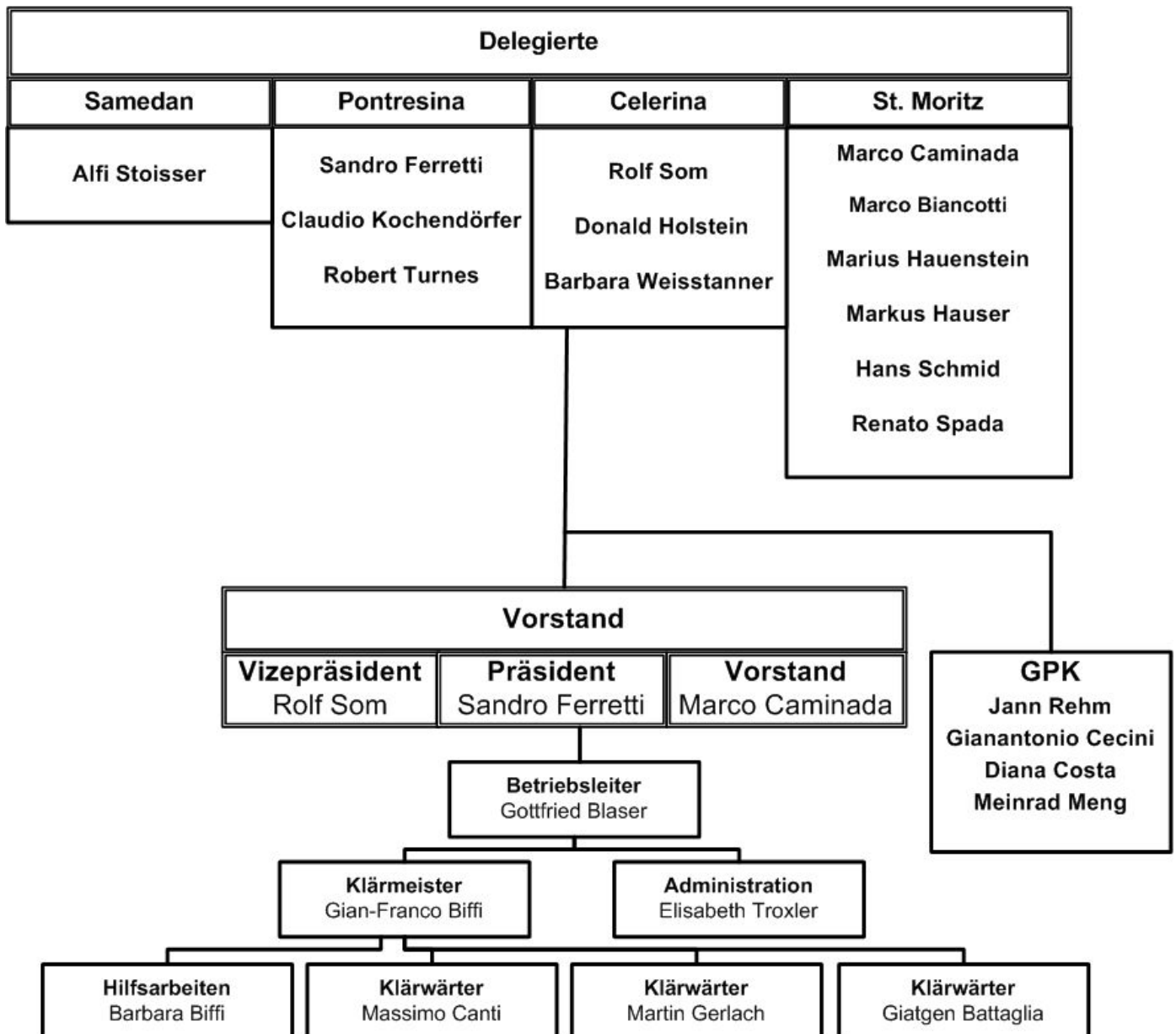
<b>8</b>	<b>FINANZRECHNUNG</b>	<b>14</b>
<b>8.1</b>	<b>BILANZ</b>	<b>14</b>
	KOMMENTAR ZUR BILANZ	14
<b>8.2</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER RECHNUNG (ALLES INKL. MWST)</b>	<b>15</b>
<b>8.3</b>	<b>ERFOLGSRECHNUNG</b>	<b>16</b>
<b>8.4</b>	<b>KOMMENTAR ZUR ERFOLGSRECHNUNG</b>	<b>17</b>
	ALLGEMEINE BEMERKUNGEN	17
	PERSONALAUFWAND	17
	311.00 ANSCHAFFUNGEN	17
	313.02 CHEMIKALIEN SCHLAMMBEHANDLUNG	17
	313.03 ÜBRIGES VERBRAUCHSMATERIAL	18
	314.00 GEBÄUDEUNTERHALT	18
	315.00 UNTERHALT MASCHINEN / EINRICHTUNGEN ETC.	18
	318.00 ÜBRIGE DIENSTLEISTUNGEN	18
	318. 01 KLÄRSCHLAMMENTSORGUNG	18
	318. 02 RECHENGUT UND SANDENTSORGUNG	18
	318.11 KLÄRSCHLAMMTRANSPORTE	18
	318.03 HONORARE UND EXPERTISEN	18
	ERTRÄGE	18
	2.500 MWST - PAUSCHALSTEUER	19
<b>8.5</b>	<b>KOSTENVERTEILER UND FINANZIERUNGSBEITRÄGE</b>	<b>19</b>
	VERTEILERSCHLÜSSEL	19
	FINANZIERUNGSBEITRÄGE	19
<b>8.6</b>	<b>INVESTITIONSRECHNUNG</b>	<b>19</b>
<b>8.7</b>	<b>KOMMENTARE ZUR INVESTITIONSRECHNUNG</b>	<b>19</b>
	501.02 ABRECHNUNG ABWASSERLEITUNG 2005 BIS ENDE 2010	20
	506.02 ERSATZ DER STEUERUNG SCHLAMMBEHANDLUNG	21
	SCHLIESSLICH AUCH BESTÄTIGT WURDE.	21
<b>8.8</b>	<b>FINANZIERUNGSBEITRÄGE DER GEMEINDEN</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>BETRIEBSKOSTENRECHNUNG</b>	<b>21</b>
<b>9.1</b>	<b>ALLGEMEINES ZUR BETRIEBSKOSTENRECHNUNG</b>	<b>21</b>
<b>9.2</b>	<b>VORGEHEN</b>	<b>22</b>
	PERSONALAUFWAND	22
	VERBANDSAUFWAND	22
	SACHAUFWAND	22
	EXTERNE AUFWÄNDE UND ERTRÄGE	22
<b>9.3</b>	<b>BILANZ ARA STAZ</b>	<b>23</b>
<b>9.4</b>	<b>BETRIEBSKOSTENRECHNUNG ARA STAZ</b>	<b>23</b>
	BEMERKUNGEN ZUR BETRIEBSKOSTENRECHNUNG	24
<b>9.5</b>	<b>BILANZ UND BETRIEBSKOSTENRECHNUNG ABWASSERLEITUNG CELERINA S-CHANF</b>	<b>25</b>

## 2 Einleitung

Der vorliegende Jahresbericht soll einen Rückblick auf das vergangene Jahr und teilweise auch einen Ausblick auf die kommenden Jahre ermöglichen. Dabei sind die finanziellen Aspekte in der angefügten Jahresrechnung zu finden.

## 3 Verbandsorgane

Das Organigramm für das Jahr 2010 ist unten dargestellt.



### 3.1 Delegierte

An zwei ordentlichen Delegiertenversammlungen wurden die Delegierten über den Betrieb und die laufenden Investitionen orientiert. Sie genehmigten den Jahresbericht und die Jahresrechnung 2009, sowie das Budget 2011. Ebenfalls wurde die Rechnung Abwasserleitung 2005 bis 2010 genehmigt. Der Betriebsleiter orientierte über die Ergebnisse des Benchmarking 2009. Der Präsident orientierte die Delegierten über den Stand der Arbeiten der Kommission Regionale ARA St. Moritz bis S-chanf 2020.

### 3.2 Vorstand

An 4 Vorstandssitzungen wurden einige Sachgeschäfte besprochen. Dabei nahmen neben den üblichen Geschäften die Abrechnung der Abwasserleitung Bever bis S-chanf und Diskussionen über die Kommission Regionale ARA S-chanf 2020 einen grossen Raum ein.

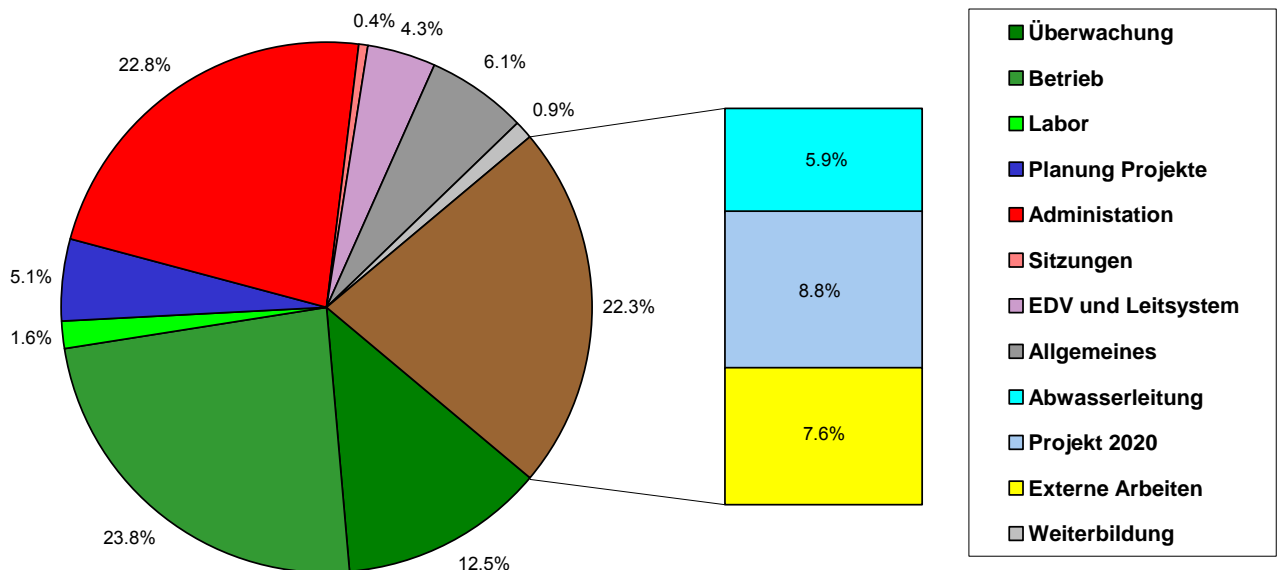
Der Präsident hat den Betriebsleiter in unzähligen Telefonaten, Gesprächen und Sitzungen mit Rat und Tat unterstützt.

### 3.3 Geschäftsprüfungskommission

Die Geschäftsprüfungskommission hat an ihrer Sitzung vom 21.04.2010 die Rechnung und die Geschäftsführung geprüft. Die Rechnung der Abwasserleitung 2005 bis 2010 wurde am 4. Oktober 2010 unter Beizug des Vertreter der Gemeinde Bever, Herrn Renato Roffler, einer eingehenden Sonderprüfung unterzogen. Der GPK gebührt für diese grosse Arbeit ein besonderer Dank.

### 3.4 Betriebsleiter

Die Aufteilung der 2'085 Arbeitsstunden (Inkl. 98 h Pikett) in die verschiedenen Arbeitsgebiete kann untenstehender Grafik entnommen werden.



Der Aufwand für das Projekt Regionale ARA S-chanf 2020 hat bereits 8.8 % erreicht, und ergibt zusammen mit den Arbeiten Abwasserleitung 15% aller Arbeitsstunden. Daneben ist der Aufwand für die Administration aufgrund des weiter reduzierten Arbeitspensums von Frau E. Troxler erneut angestiegen.

### 3.5 Personal

#### Arbeitsstunden

Die sechs Mitarbeiter leisteten total 8'725 Arbeitsstunden (ca. 450 Stellenprozente). Darin enthalten sind über 500 Std. Pikettdienst und Einsätze ausserhalb der regulären Arbeitszeit.

Im Berichtsjahr haben die Aufwendungen für Reparaturen und Instandhaltung stark zugenommen. Dies wird sich in den kommenden Jahren noch verstärken.

Die Anzahl der Alarme liegt noch bei 19 (-28) und hat damit ein akzeptables Mass erreicht. Dabei waren alleine 8 Alarme auf die neuen Turbinen zurückzuführen, welche besonders wartungsarm und betriebssicher sein sollten.

Es war ein Arbeitsunfall mit Insgesamt 51 Stunden Arbeitsausfall und 157 Ausfallstunden infolge Krankheit zu verzeichnen.

Der Bestand an Überstunden ist per Ende 2010 mit 190 Std.(- 31 Std.) auf einem akzeptablen Niveau.

#### Arbeitssicherheit

Dieser Bereich wurde im Jahr 2010 etwas vernachlässigt. Wir müssen in die Arbeitssicherheit wieder vermehrt Zeit investieren, wird doch die Arbeit aufgrund der alternden Anlagenteile nicht weniger gefährlich.

#### Ausbildung

Der Betriebsleiter durfte die kantonale Klärwärtertagung in Klosters besuchen. Zwei Mitarbeiter besuchten den Weiterbildungskurs W16 Betrieb, Unterhalt und Werterhalt des VSA. Der Ausbildung kommt längerfristig insbesondere auch im Hinblick auf den Bedarf der Regionalen ARA in S-chanf eine wachsende Bedeutung zu.

## 4 Anlage

### 4.1 Belastung

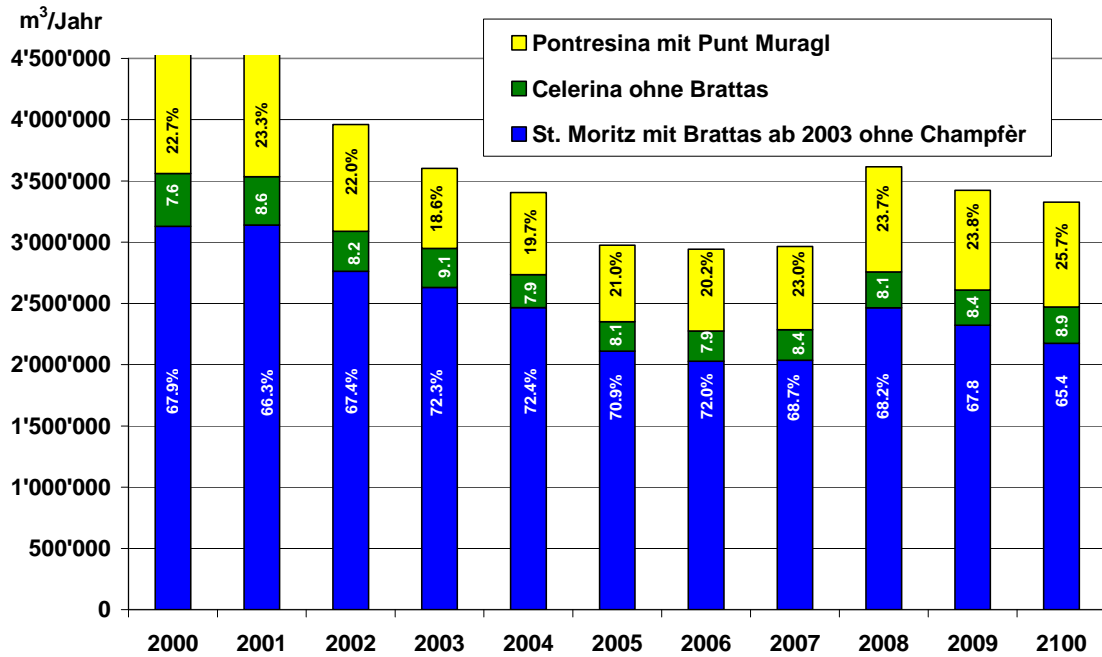
#### Abwassermengen

Es flossen insgesamt 3.33 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser (-2%) zur ARA. Die Abwassermenge verteilt sich wie folgt auf die Gemeinden:

St. Moritz (inkl. Brattas 0.041 Mio. m <sup>3</sup> )	2.134 Mio. m <sup>3</sup>	65.38 % (Vorjahr 2.322 Mio. m <sup>3</sup> )
Celerina (ohne Brattas 0.041 Mio. m <sup>3</sup> )	0.296 Mio. m <sup>3</sup>	8.91 % (Vorjahr 0.288 Mio. m <sup>3</sup> )
Pontresina inkl. Samedan	0.855 Mio. m <sup>3</sup>	25.70 % (Vorjahr 0.814 Mio. m <sup>3</sup> )

Dies entspricht dem Kostenverteiler 2010, welcher in der nachfolgenden Rechnung verwendet wird.

Aus untenstehender Grafik wird ersichtlich, dass die Gesamtmenge an Abwasser geringfügig abgenommen hat.



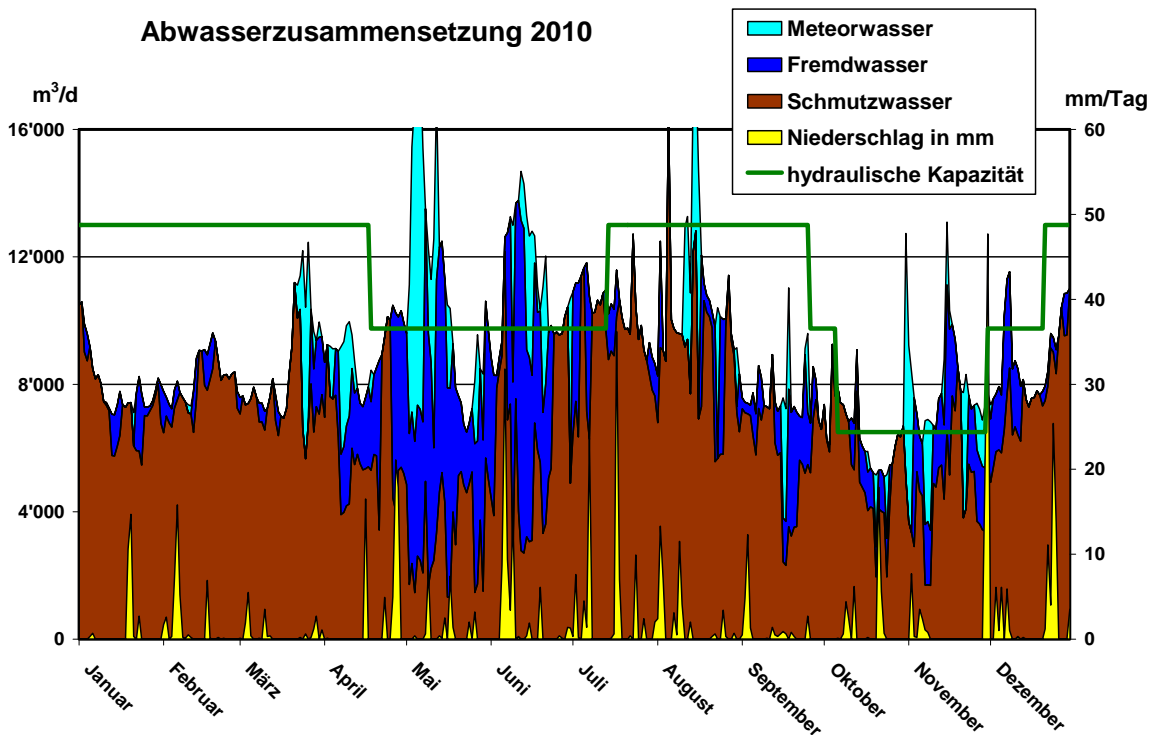
Fremdwasser

Von den 3.33 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser sind rund 0.28 Mio. m<sup>3</sup> Meteorwasser (Niederschlagswasser 8 %) und ca. 0.59 Mio. m<sup>3</sup> Fremdwasser (18 %). Dies ergibt im Jahresmittelwert 1'600 m<sup>3</sup>/Tag. Fremd- wasser ist unverschmutztes Abwasser, welches nicht in die ARA gelangen sollte (z. B. Grund-, Brunnen- und Bachwasser).

Der Fremdwasseranteil hat damit wieder deutlich abgenommen.

Dass auch der Meteorwasseranteil abgenommen hat, ist erstaunlich. Die Niederschläge haben mit 709 mm im Jahr 2010 rund 100 % eines durchschnittlichen Jahres erreicht.

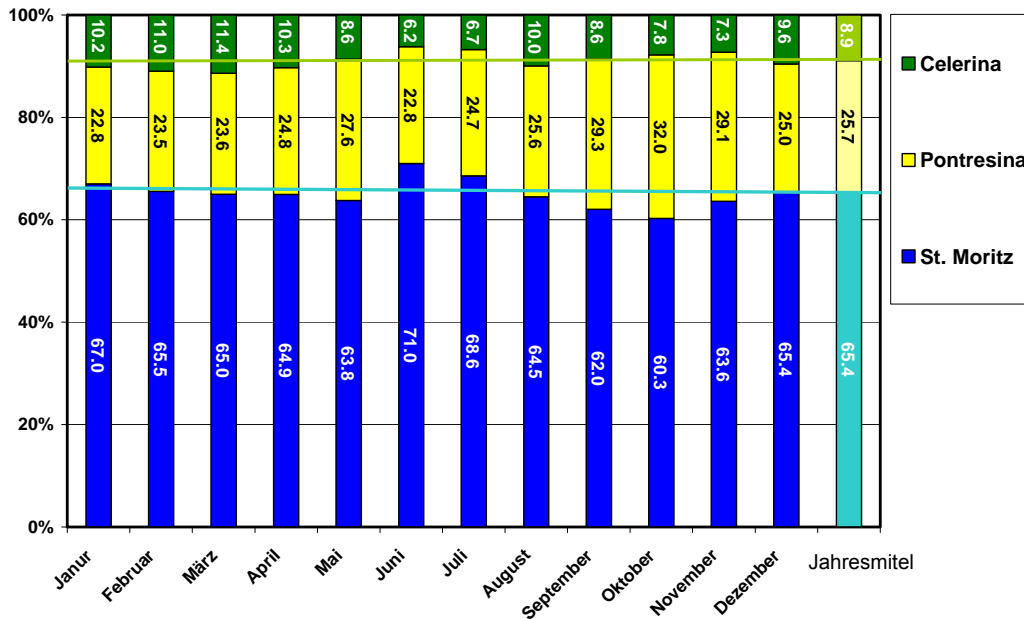
Das Beispiel von St. Moritz zeigt deutlich, dass sich Massnahmen im Kanalnetz auszahlen können.



Die grüne Linie zeigt diejenigen Wassermengen, welche bei normalen Betriebsbedingungen in der biologischen Stufe ohne Probleme verarbeitet werden können. Dank der kleineren Abwassermengen bei Regenereignissen konnte die in den Inn entlastete Menge auf 55'300 m<sup>3</sup> (1.7%) reduziert werden.

Die hydraulische Auslegung der neuen ARA in S-chanf müsste nach den Zuflüssen im Mai und Juni erfolgen. Kann dieses Problem in den kommenden Jahren weiter entschärft werden, so wird die Anlage wesentlich kleiner und damit günstiger gebaut werden können, als dies nach den heutigen Zuflüssen der Fall wäre.

Aus untenstehender Grafik wird deutlich, weshalb Celerina von den grossen Fremdwassermengen aus St. Moritz und Pontresina profitiert. Würde der Schlüssel im fremdwasserarmen Monat Dezember bestimmt, hätte Celerina einen um 3% Punkte höheren Anteil zu entrichten.



#### Schmutzstofffrachten

Die Spitzenbelastung liegt bei ca. 100'000 EW. Die mittlere Belastung beträgt 44'000 EW und liegt damit etwas über dem Vorjahreswert. Die grossen Saisonschwankungen sind jedes Jahr eine Herausforderung. Dabei ist jeweils das ganze Team gefordert.

## 4.2 Reinigungsleistung

Die untenstehende Tabelle zeigt die Abflusswerte und die Reinigungsleistung.

Parameter	Zufluss in mg/l	Abfluss in mg/l	Grenzwert VAE	nicht eingehalten /Total Messungen	Reinigungsleistung in %	Geforderte Reinigungsleistung VAE	nicht eingehalten /Total Messungen
BSB <sub>5</sub>	228	7.6	15	7/93	96.1	85 %	1/93
CSB	555	32	60	9/128	92.5	75 %	1/128
P <sub>total</sub>	6.40	4.65	1.5	20/130	91.6	50 %	0/120
NH <sub>4</sub> -N	15.0	4.65	8.0*	39/203	87.8	80 %*	13/53
NO <sub>2</sub> -N		0.22	0.3	39/203			
GUS		13.6	15	62/204			
Snellen		37	>30	84/219			

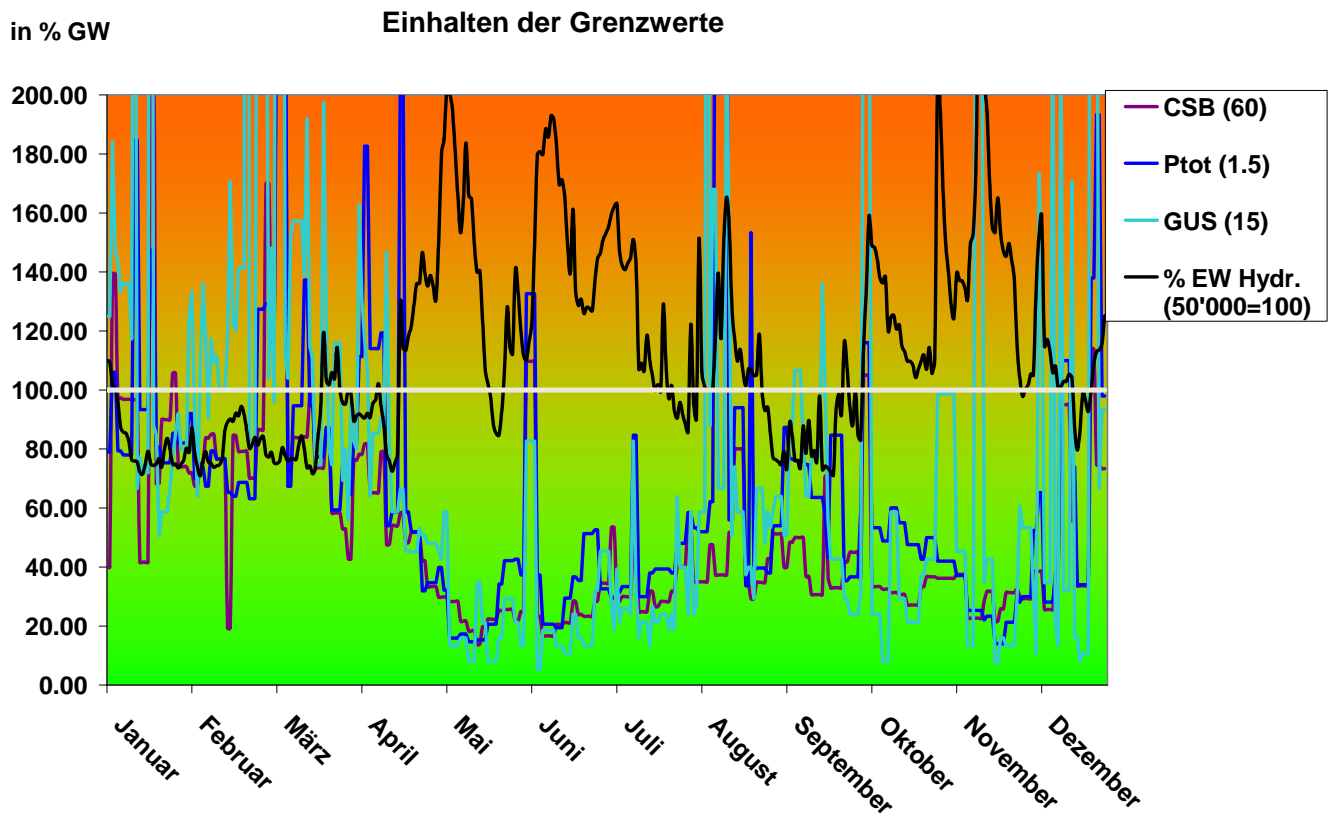


\*Grenzwert für die Einleitung bei S-chanf

- BSB<sub>5</sub> = Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen  
(Parameter für die Belastung mit abbaubaren organischen Schmutzstoffen)
- CSB = Chemischer Sauerstoffbedarf  
(Parameter für oxidierbare organische Schmutzstoffe)
- P<sub>total</sub> = Gesamter Gehalt an Phosphor (fördert das Algenwachstum)
- NH<sub>4</sub>-N = Ammonium – Stickstoff (Fischgift und Dünger)
- NO<sub>2</sub>-N = Nitrit–Stickstoff (Zwischenprodukt der Nitrifikation; Fischgift)
- GUS = Gesamte ungelöste Stoffe (Feststoffgehalt)
- Snellen = Durchsichtigkeit in cm (bei festgelegten Bedingungen)

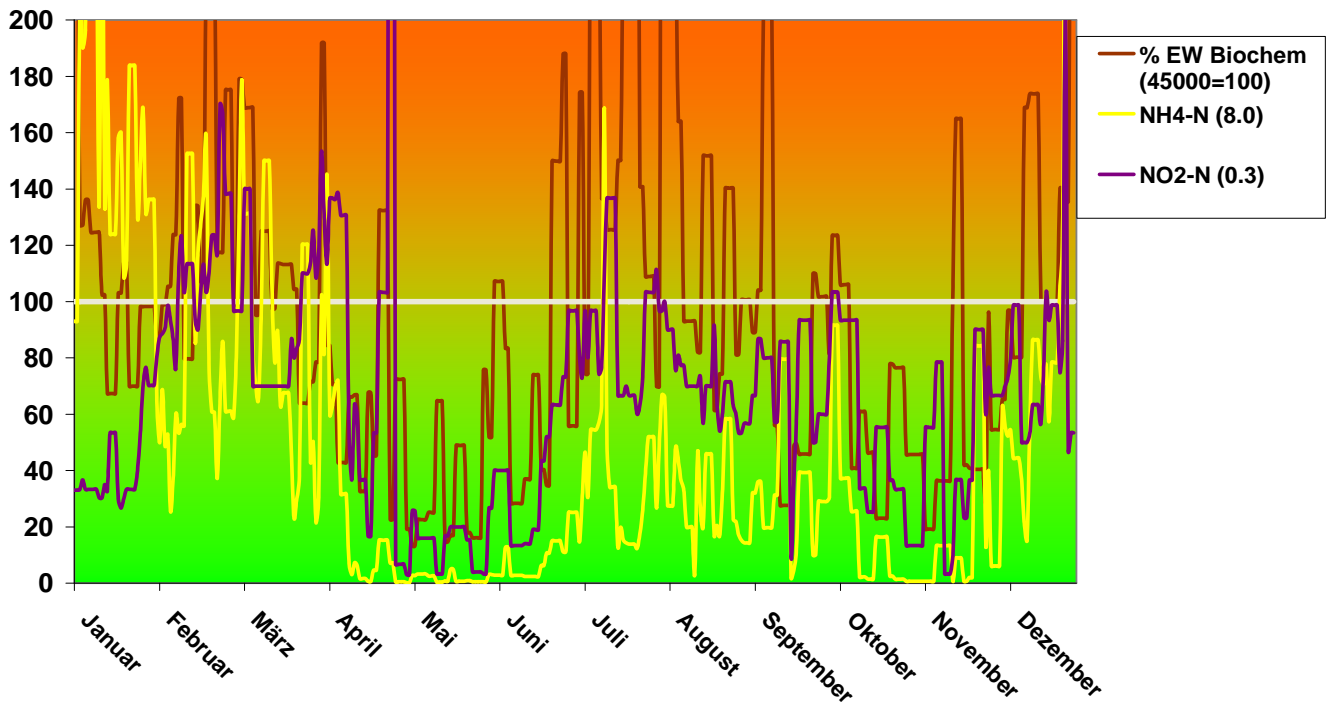
Die Abflusswerte für die organischen Schmutzstoffe BSB<sub>5</sub> und CSB werden gut eingehalten. Die Nitrifikation konnte gesteigert werden. Aufgrund der stetig ansteigenden Abwasserkonzentration zeigen sich vermehrt Probleme bei den GUS (Feststoffgehalt). Es wurden 62 Überschreitungen festgestellt.

Die Überschreitungen bei den GUS Werten führen auch zu Überschreitungen beim Phosphor und zum Teil auch beim CSB. Die Betriebsstrategie für die biologische Stufe muss überprüft und angepasst werden. Die Tatsache, dass diese teilweise zu über 100% belastet wird, macht dieses Unterfangen nicht eben einfach. Ein Versuch in einer Wienersaison kann leider erst in der folgenden Wintersaison wiederholt werden.



**Einhalten der Grenzwerte**

in % GW



Die Nitrifikation kann in der Wintersaison kaum aufrecht erhalten werden, da die Anlage zu dieser Zeit biochemisch sehr stark belastet ist. Im Sommerhalbjahr ist dies aber weniger problematisch.

Die NO<sub>2</sub>-N Emissionen konnten weiterhin auf einem tiefen Niveau gehalten werden.

**Wird berücksichtigt, dass die Anlage oft über der hydraulischen oder biochemischen Kapazität betrieben wird kann die Leistung der ARA als gut bezeichnet werden.**

Der Inn wurde in den letzten Jahren mit folgenden Frachten belastet:

Stofftyp/ Messung	2004 in kg / Jahr	2005 in kg / Jahr	2006 in kg / Jahr	2007 in kg / Jahr	2008 in kg / Jahr	2009 in kg / Jahr	2010 in kg / Ja
CSB	80'000	74'000	80'000	84'700	89'600	92'500	100'100
NH <sub>4</sub> -N	6'600	16'600	19'100	11'900	10'100	15'800	12'800
NO <sub>2</sub> -N	703	614	540	880	716	529	679
NO <sub>3</sub> -N	34'000	27'400	29'300	29'300	31'400	29'800	33'400
P <sub>total</sub>	2'545	2'189	2'631	2'627	2'634	2'929	3'252
GUS	25'700	43'300	32'500	33'200	33'100	36'400	38'500

NO<sub>3</sub>-N = Nitrat – Stickstoff (Dünger; Belastungsfaktor für Trinkwassergewinnung)

Die Denitrifikation führt zu einer für unseren Anlagentyp erstaunlichen Elimination des Gesamtstickstoffs 39 %.

### 4.3 Anlagenteile

#### Mechanische Reinigung

Die Verschleisserscheinungen an der Rechengutpresse waren besorgniserregend. Diese wurde deshalb durch ein baugleiches Fabrikat ersetzt. Diese neue Presse wird uns in den kommenden Monaten weiter beschäftigen, da sie uns neue Optimierungsmöglichkeiten eröffnet. Diese Optimierung ist zeitaufwändig. Wir erhoffen uns aber damit, den Kostenanstieg bei den Entsorgungskosten auffangen zu können.

#### Biologische Stufe

Am BB I waren aufwändige Reparaturarbeiten notwendig. Ebenfalls mussten am Umleitungskanal Abdichtungsarbeiten vorgenommen werden.

In der biologischen Stufe ist die Optimierung nie abgeschlossen. Die sich ändernden Zulaufverhältnisse lassen einen „Betrieb wie bisher“ nicht zu.

#### Phosphorelimination

Es wurden insgesamt 29'011 kg Fe III (+1.9%) eingesetzt. Gesamthaft wurden 17'712 kg (+21 %) Phosphor aus dem Abwasser entfernt. Die neuen Fällmittelpumpen zeigen Wirkung. Das Mol – Verhältnis (P/Fe) für den Gesamtphosphor beträgt 0,95. Die Menge des noch fällbaren PO<sub>4</sub>-P hat gegenüber dem Jahr 2009 nochmals abgenommen. Eine Abnahme der Phosphorfracht müsste also über eine Abnahme der GUS angestrebt werden, was aber sehr schwierig werden wird.

#### Ableitungskanal

Auch in diesem Jahr waren die Pumpen nicht in Betrieb. Wir sehen uns gezwungen, die Anlage im Jahre 2011 ausser Betrieb zu setzen, auch wenn die notwendigen Unterlagen (Generelle Entwässerungspläne Celerina und Pontresina) noch nicht vorliegen.

#### Überschussschlamm

Die Schnecke des ÜSS - Dekanters ist nun wieder in ihrer ursprünglichen Maschine angelangt.

#### Schlammbehandlung und Gasanlage

Die SPS der Schlammbehandlung wurde nach 13 Betriebsjahren durch eine S7 Steuerung der Siemens ersetzt. Dabei konnten verschiedene Anpassungen an die bestehende Betriebsweise vorgenommen werden.

#### Betrieb BHKW /Mikrogasturbinen

Nach wie vor ist der Betrieb der Mikrogasturbinen nicht so problemlos wie versprochen. Eine weitere Untersuchung der Effizienz der Turbine 2 soll im Frühjahr 2011 Klarheit bringen. Auch die Anzahl Alarmer, welche zu einem Ausrücken des Pikettdienstes führen, müssen deutlich gesenkt werden.

#### Abluftreinigung

Die Abluftreinigung kommt in die Jahre. Ein Ersatz könnte sehr teuer werden.

## Unterhalt und Wartung

Die ins Alter kommende Anlage wird in Bezug auf den Unterhalt immer anspruchsvoller und aufwändiger. Dies soll durch die untenstehende Liste aller im Jahre 2010 vorgenommenen Reparaturen oder Ersatzmassnahmen verdeutlicht werden.

- Heisswasserpumpe Heizung ersetzen
- Steuerteil Toranlage ersetzen
- Gasumwälzung Gebläse ersetzen
- Gaswarngerät ersetzen
- Heizungsreparaturen 3 mal
- Ersatz einer SUV (Batteriegestützte Stromversorgung) für das Leitsystem
- Neue Blache Schlammmulde
- Ersatz der Überdruckventile beider Faultürme
- Reparatur Druckluftkompressor
- Ex-Trenner Schlammbehandlung ersetzen
- Ersatz Fällmittelpumpen inkl. Verteilanlage
- Abdichtung NKB BB I
- Abdichtung Umleitungs kanal BB
- Ersatz Trennbretter Sandfang II
- Ersatz Steuerung Toranlage
- Ersatz AB - Kontroller Schlammwässerung
- Ersatz Ozonwasserpumpe
- Ersatz 4 Hahnen Schlammabzug VKB
- Ersatz der Haken alle 3 Mulden
- Ersatz Getriebe Schlammförderanlage
- 2 Ventile ÜSS Abzug ersetzen
- Dekenterschnecke ersetzen
- Reparatur Entfeuchter VKB
- Ersatz Photometer Labor
- Ersatz Frequenzumrichter Strainpresse
- Reparatur Blindstromkompensation
- Diverse Reparaturen PLS
- Ersatz Ölpumpe Heizung
- Service aller Gebläse Gaseinpressung
- Austausch Bodenablauf Ozonanlage

Daneben wurden die Ursachen vieler kleinerer Störungen gesucht und behoben. Die routinemässigen Unterhalts- und Wartungsarbeiten dürfen dabei nicht zu kurz kommen.

Kurz gesagt, niemandem ging die Arbeit aus. Leider mussten Reinigungsarbeiten an Maschinen und in wenig benutzten Räumen vernachlässigt werden.

Oben wurden nur die teureren Arbeiten aufgeführt. Von diesen waren im Budget Maschinenunterhalt die wenigsten enthalten. Dies verdeutlicht auch, weshalb dieses Konto grosse Schwierigkeiten bei der Budgetierung macht.

Noch schwieriger wird die Arbeitsplanung. Die Störungssuche und deren Behebung erfordern immer mehr Flexibilität bei der Arbeitvorbereitung.

## 4.4 Entsorgung und Energie

### Entsorgung

Es wurden 69 Container Rechengut (-3) und 22 Container Strainpressgut (-7) über den ABVO entsorgt. Das Gewicht an Rechen- und Strainpressgut ging mit 40.5 t leicht zurück.

Es wurden 873 t (-5%) Klärschlamm mit 27 Transporten (52 Mulden – 3) und einem Trockenstoffgehalt (TS) von 30.0 % (dies ergibt 274 t Trockenstoffe; -4%) über die Trocknungsanlage in Chur (TRAC) entsorgt.

### Energie

Total wurden im Jahr 2010 1.364 GWh (+9 %) Strom verbraucht.

Die Produktion der neuen Turbinen liegt mit 0.422 GWh unter den Erwartungen.

Der Erdölverbrauch betrug im Berichtsjahr 21'200 l. Die Turbinen liefern bedeutend weniger Wärme als dies erwartet wurde. Die Ursache muss noch abgeklärt werden.

Dem Energieverbrauch wird auch weiterhin grosse Beachtung geschenkt werden müssen. Dabei werden aber betriebliche Massnahmen im Vordergrund stehen, da Investitionen nicht mehr amortisiert werden können.

## 5 Kantonale Kontrollen

Die Organe des ANU führten drei Kontrollen durch. Es gab dabei eine Beanstandung aufgrund von zu hohen GUS Werten. Das gesamte Laborteam hat beim Ringversuch des ANU teilgenommen. Dabei war bei 72 analysierten Werten nur eine Fehlmessung zu verzeichnen. Die Qualität unserer Analysen ist also sehr gut.

## 6 Öffentlichkeitsarbeit

Im Jahr 2010 wurden 8 Führungen für Schulen, Vereine und weitere Interessierte durchgeführt. Dies ist die günstigste und wirkungsvollste Art die Bevölkerung für unsere Anliegen zu sensibilisieren.

Aufgrund der Arbeit an den Statuten des ARO wurde eine gute Medienpräsenz erreicht. Öffentlichkeitsarbeit muss aber auch in Zukunft ein Thema bleiben.

Unter [www.arastaz.ch](http://www.arastaz.ch) können Jahresberichte, Budgets, Jahresrechnungen und diverse Informationen abgerufen werden.

## 7 Investitionen

### 7.1 Ersatz Steuerung Schlammbehandlung

Die elektrische Installation war nach 2 Arbeitstagen abgeschlossen. Das Anpassen der Software nahm dann wesentlich länger in Anspruch als dies geplant war. Das Stundenbudget wurde wesentlich überschritten. Die Lieferfirma hat einen Teil davon übernommen. Deshalb konnte das Budget eingehalten werden. Es wurden auch sehr viele Stunden an Eigenleistungen investiert.

### 7.2 Tiefbauten

#### Abwasserleitung Bever bis S-chanf

Das Projekt ist abgeschlossen und abgerechnet. Die Subventionen von Bund und Kanton sind eingegangen. (Siehe untenstehende Jahresrechnung.) Das Projekt kann als voller Erfolg bezeichnet werden. Der Grundstein für ein erfolgreiches Projekt regionale ARA S-chanf ist gelegt.

**8 FINANZRECHNUNG****8.1 Bilanz**

Pos.	Konto	Eröffnung	Schluss	Änderung	
				in Fr.	in %
<b>1</b>	<b>AKTIVEN</b>				
1.1000.01	Kassa	494.20	1'733.30	1'239.10	251
1.1001.25	CS 802.881-71 Betrieb	1'069'874.41	668'304.73	-401'569.68	-38
	<b>Total Liquide Mittel</b>	<b>1'070'368.61</b>	<b>670'038.03</b>	<b>-400'330.58</b>	<b>-37</b>
1.1002.11	KK. Gemeinde St. Moritz	0.00	84'710.32	84'710.32	
1.1002.12	KK. Gemeinde Celerina	0.00	34'244.79	34'244.79	
1.1002.13	KK. Gemeinde Pontresina	0.00	77'162.82	77'162.82	
1.1003.00	KK. Regionale ARA S-chanf	0.00	1'387.85	1'387.85	
	<b>Total Kontokorrente</b>	<b>0.00</b>	<b>197'505.78</b>	<b>197'505.78</b>	
1.1002.20	Debitoren	31'066.20	25'730.15	-5'336.05	-17
1.1002.21	Debitoren Verrechnungssteuer	286.15	339.44	53.29	19
	<b>Total Debitoren</b>	<b>31'352.35</b>	<b>26'069.59</b>	<b>-5'282.76</b>	<b>-17</b>
	<b>TOTAL AKTIVEN</b>	<b>1'101'720.96</b>	<b>893'613.40</b>	<b>-208'107.56</b>	<b>-18.89</b>
<b>2</b>	<b>PASSIVEN</b>				
1.1002.11	KK. Gemeinde St. Moritz	65'153.20	0.00	-65'153.20	
1.1002.12	KK. Gemeinde Celerina	10'296.34	0.00	-10'296.34	
1.1002.13	KK. Gemeinde Pontresina	17'513.62	0.00	-17'513.62	
	<b>Total Kontokorrente</b>	<b>92'963.16</b>	<b>0.00</b>	<b>-92'963.16</b>	
2.2002.00	Kreditoren	161'531.75	119'555.35	-41'976.40	-26
2.2002.22	Transitorische Passiven	0.00	0.00	0.00	
2.2100.00	Eigenkapital	847'226.05	774'058.05	-73'168.00	-9
	<b>TOTAL PASSIVEN</b>	<b>1'101'720.96</b>	<b>893'613.40</b>	<b>-208'107.56</b>	<b>-18.89</b>

## Kommentar zur Bilanz

Die Bilanzsumme hat um rund CHF 208'000 abgenommen. Die Kontokorrentbestände des AVO sind eher hoch. Da in den kommenden Jahren nicht mehr investiert werden soll, wird sich die Liquiditätsplanung wesentlich vereinfachen.

Das Eigenkapital (Erneuerungsfonds) hat um CHF 73'168.— abgenommen (Siehe Investitionen).

8.2 Zusammenfassung der Rechnung (**Alles Inkl. MwSt**)

	Rechnung 2010		Voranschlag 2010		Rechnung 2009	
<b>Betrieb</b>	<b>1'500'456</b>		<b>1'743'800</b>		<b>1'593'089</b>	
St.Moritz	65.38%	981'020	68.40%	1'192'759	67.83%	1'080'557
Celerina	8.91%	133'744	7.77%	135'493	8.41%	133'922
Pontresina	25.70%	385'692	23.83%	415'548	23.77%	378'610
	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>Investitionen</b>	<b>141'197</b>		<b>277'700</b>		<b>700'986</b>	
St.Moritz	65.38%	92'317	68.40%	189'947	67.83%	475'463
Celerina	8.91%	12'586	7.77%	21'577	8.41%	58'928
Pontresina	25.70%	36'295	23.83%	66'176	23.77%	166'595
	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	
<b>Betrieb und Investitionen</b>	<b>1'641'653</b>		<b>2'021'500</b>		<b>2'294'075</b>	
St.Moritz	65.38%	1'073'337	68.40%	1'382'706	67.83%	1'556'020
Celerina	8.91%	146'330	7.77%	157'070	8.41%	192'850
Pontresina	25.70%	421'987	23.83%	481'724	23.77%	545'205
	<b>100%</b>		<b>100%</b>		<b>100%</b>	

Dies ergibt folgende Preise je m<sup>3</sup>:

Rechnung 2010	
Kosten pro m <sup>3</sup> bei 3.33 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	
<b>Betrieb</b>	<b>45 Rp./m<sup>3</sup></b>
<b>Investitionen</b>	<b>4 Rp./m<sup>3</sup></b>
<b>Betrieb und Investitionen</b>	<b>49 Rp./m<sup>3</sup></b>
(Exkl. Zins und Amortisation)	

Voranschlag 2010	
Kosten pro m <sup>3</sup> bei 3.77 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	
<b>Betrieb</b>	<b>46 Rp./m<sup>3</sup></b>
<b>Investitionen</b>	<b>7 Rp./m<sup>3</sup></b>
<b>Betrieb und Investitionen</b>	<b>53 Rp./m<sup>3</sup></b>
(Exkl. Zins und Amortisation)	

Rechnung 2009	
Kosten pro m <sup>3</sup> bei 3.42 Mio. m <sup>3</sup> /Jahr	
<b>Betrieb</b>	<b>47 Rp./m<sup>3</sup></b>
<b>Investitionen</b>	<b>20 Rp./m<sup>3</sup></b>
<b>Betrieb und Investitionen</b>	<b>67 Rp./m<sup>3</sup></b>
(Exkl. Zins und Amortisation)	

Die Preise je m<sup>3</sup> sind stark von der angefallenen Abwassermenge und vom Fremdwasseranteil abhängig. Bei den Betriebskosten ergeben die gegenüber dem Budget geringere Abwassermenge und die geringeren Kosten eine gute Übereinstimmung des Preises Budget mit dem effektiven m<sup>3</sup> Preis.

### 8.3 Erfolgsrechnung

AUFWAND		Rechnung 2010	Budget 2010	Rechnung 2009	RG 2009 ohne MwSt
Pos.Nr.	Aufwand	Aufwand	Aufwand	Aufwand	Aufwand
	<b>Personalaufwand</b>	<b>705'569.65</b>	<b>718'000</b>	<b>730'896.76</b>	<b>730'120.35</b>
300.00	Kommissionen	12'209.60	12'000	11'436.80	11'333.87
301.00	Besoldung, Verwaltung, Betrieb	554'707.50	556'500	552'303.25	552'303.25
303.00	Sozialversicherungen	47'622.70	46'000	48'394.15	48'394.15
304.00	Personalversicherungen, Pensionskasse	43'261.20	43'000	62'265.60	62'265.60
305.00	SUVA/Krankenkasse	16'892.20	19'000	14'345.10	14'345.10
306.00	Übriger Personalaufwand	5'917.05	14'500	12'610.32	12'610.32
308.00	Entschädigung temp. Arbeitskräfte	24'959.40	27'000	29'541.54	28'868.06
	<b>Sachaufwand</b>	<b>802'064.76</b>	<b>1'008'900</b>	<b>847'107.05</b>	<b>791'262.19</b>
310.00	Büromaterial	2'904.10	6'500	3'310.86	3'120.02
311.00	Anschaffungen	1'169.95	8'500	949.05	882.02
312.01	Strom	170'679.95	171'000	134'717.53	125'202.17
312.02	Wasser	3'759.10	6'500	5'448.50	5'320.80
312.03	Heizöl	8'768.90	14'000	29'768.00	27'665.43
312.05	Treibstoff	2'693.55	5'500	2'808.70	2'808.70
313.01	Chemikalien für Phosphatfällung	68'702.15	77'000	65'764.39	61'119.32
313.02	Chemikalien für Schlammbehandlung	37'711.80	70'000	50'953.98	47'355.00
313.03	Chemikalien Biologie	8'610.00	11'000	18'528.72	17'220.00
313.05	Uebrigtes Verbrauchsmaterial	23'548.45	42'000	24'241.99	22'529.73
314.00	Unterhalt Gebäude	22'928.45	32'000	30'404.45	28'284.96
315.00	Unterh. Maschinen/Einrichtungen, etc.	196'038.66	171'000	188'695.13	175'367.22
316.00	Miete Benützergebühren	400.00	400	400.00	400.00
317.00	Spesenentschädigung Verw./Betrieb	2'061.60	5'600	2'826.50	2'823.25
318.00	Übrige Dienstleistungen	9'705.95	17'500	10'316.57	9'590.06
318.01	Klärschlamm Entsorgung	136'104.90	215'000	159'425.65	148'165.10
318.11	Klärschlammtransporte	38'891.05	59'000	42'503.42	39'501.32
318.02	Rechengut+ Sandentsorgung	19'379.80	27'000	20'833.66	19'362.14
318.12	Entsorgung Diverse	941.05	2'000	829.90	771.28
318.03	Honorare, Expertisen	324.85	20'000	8'655.90	8'049.52
318.04	Versicherungen	45'740.50	45'000	44'724.15	44'724.15
319.00	Übriger Sachaufwand	1'000.00	2'400	1'000.00	1'000.00
	<b>Finanz- + übrige Aufwendungen</b>	<b>41'045.84</b>	<b>50'900</b>	<b>56'888.67</b>	<b>72.00</b>
322.00	Passivzinsen und Kontogebühren	60.00	300	72.00	72.00
323.00	Unvorhergesehenes	0.00	1'800	0.00	0.00
2.500	Pauschasteuer MWST 2.8 %	40'985.84	48'800	( 56'816.67 )	0.00
	<b>Total Aufwand</b>	<b>1'548'680.25</b>	<b>1'777'800.00</b>	<b>1'634'892.48</b>	<b>1'521'454.54</b>
ERTRAG		Rechnung 2010	Budget 2010	Rechnung 2009	RG 2009 ohne MwSt
Pos.Nr.	Ertrag	Ertrag	Ertrag	Ertrag	Ertrag
	<b>Ertrag ARA Staz</b>	<b>48'224.21</b>	<b>34'000.00</b>	<b>41'802.94</b>	<b>40'888.05</b>
434.00	Schlammbehandlung für Dritte	3'920.00	6'500.00	11'970.50	11'125.00
436.01	Versicherungsleistungen Löhne	2'126.45	0.00	0.00	0.00
436.03	Versicherungsleistungen	0.00		0.00	0.00
439.01	Dienstleistungen für Dritte	22'667.80	0.00	11'797.40	11'728.01
439.02	Übrige Erträge	18'540.15	27'000.00	17'217.45	17'217.45
490.03	Finanzertrag	969.81	500.00	817.59	817.59
	<b>Ertrag Finanzierungsbeiträge</b>	<b>1'500'456.04</b>	<b>1'743'800.00</b>	<b>1'593'089.54</b>	<b>1'480'566.49</b>
452.01	Gemeinde St.Moritz	981'020.57	1'192'759.00	1'080'557.43	1'004'235.53
452.02	Gemeinde Celerina	133'743.71	135'493.00	133'921.78	124'462.62
452.03	Gemeinde Pontresina / Samedan	385'691.76	415'548.00	378'610.33	351'868.34
	<b>Total Ertrag</b>	<b>1'548'680.25</b>	<b>1'777'800.00</b>	<b>1'634'892.48</b>	<b>1'521'454.54</b>

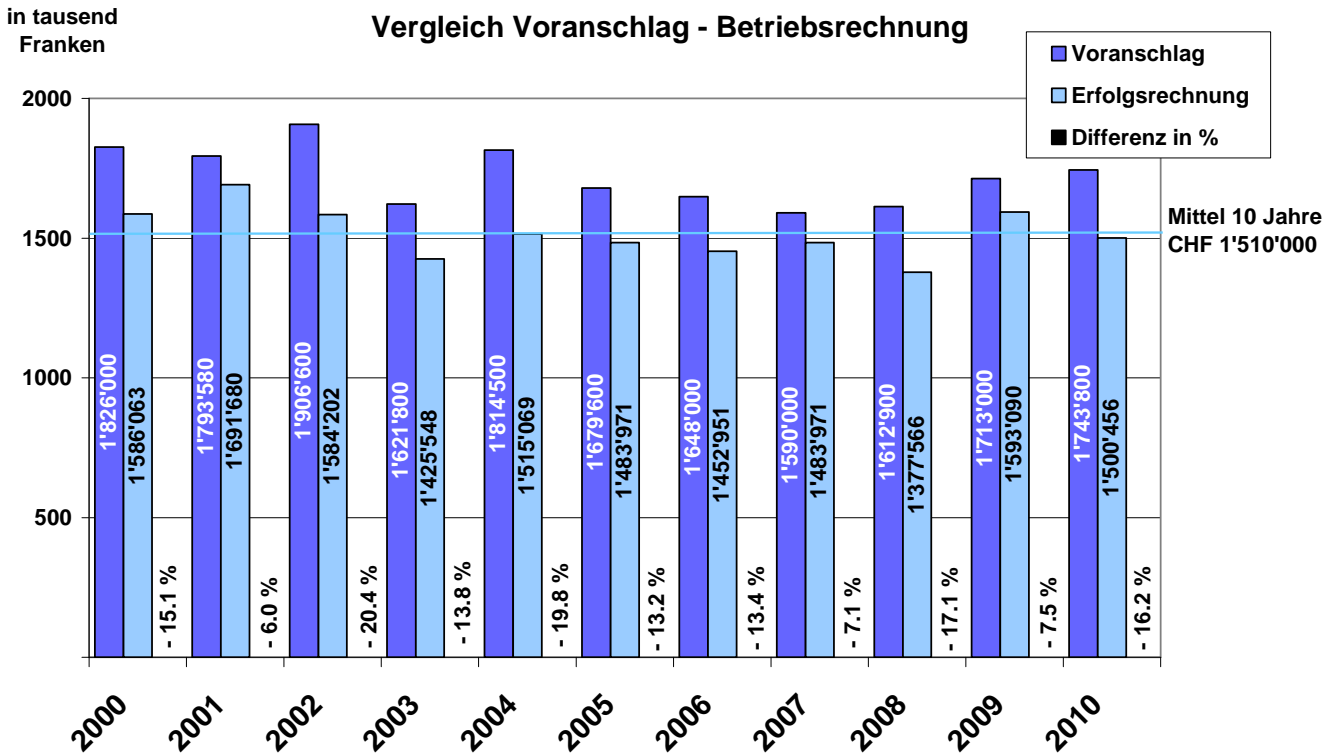
Alle Zahlen in dieser Rechnung beinhalten, wo nicht speziell erwähnt, die MwSt. Die Rechnung 2009 wurde inkl. MwSt neu erstellt. Zahlen vor 2009 wurden mit Faktoren umgerechnet, was nicht zu 100 % korrekten Ergebnissen führt, aber mit vertretbarem Aufwand gemacht werden kann.



## 8.4 Kommentar zur Erfolgsrechnung

### Allgemeine Bemerkungen

Der Betriebsaufwand 2010 liegt um 5.2 % unter dem Vorjahr. Die Erträge sind geringfügig angestiegen. Daraus resultiert eine um 5.8 % geringere Belastung der Gemeinden.



Damit liegt der Aufwand beim Mittel der letzten 10 Jahre. Dass der Nettoaufwand in den letzten 10 Jahren mit insgesamt 9.0 % Teuerung nicht angestiegen ist, kann als grossen Erfolg für das gesamte Team gewertet werden. Die doch zum Teil erheblichen Schwankungen in den Erfolgsrechnungen zeigen, dass eine Budgetierung mit einer Reserve sinnvoll ist und nicht zu unnötigen Mehraufwendungen führt.

### Personalaufwand

Der Personalaufwand liegt mit CHF 705'600 um 3.5 % unter dem Vorjahr und um 1.7 % unter Budget. Dies ist weitgehend mit der Position (306.00) übriger Personalaufwand zu begründen. Aus Zeitgründen konnten nicht alle Mitarbeiter die geplanten Kurse besuchen.

### 311.00 Anschaffungen

Es wurden keine PC's oder grösseren Maschinen angeschafft. Minderaufwand: CHF 7'000

### 313.02 Chemikalien Schlammbehandlung

Hier zeigen sich die Sparanstrengungen beim Betrieb der Schlammwässerung. Minderaufwand: CHF 32'000

### 313.03 Übriges Verbrauchsmaterial

Es war kein Aktivkohlenwechsel nötig. Des Weiteren konnten bei der Laborchemikalienbeschaffung bessere Bedingungen ausgehandelt werden, welche sich ab Mitte Jahr ausgewirkt haben. Minderaufwand: CHF 18'000

### 314.00 Gebäudeunterhalt

Die Anpassung Arealbegrenzung wurde nun ausgeführt. Dabei konnten wir von einem günstigen Fixpreis profitieren. Minderaufwand: CHF 9'000

### 315.00 Unterhalt Maschinen / Einrichtungen etc.

Dieses Konto ist sehr schwierig zu budgetieren. Mehraufwand: CHF 15'000  
(Vergleiche dazu im vorstehenden Jahresbericht Abs. 4.3)

### 318.00 Übrige Dienstleistungen

Zugunsten der laufenden Kommissionsarbeit wurde die Öffentlichkeitsarbeit zurückgestellt. Minderaufwand: CHF 8'000

#### 318. 01 Klärschlamm Entsorgung

Es kommen zwei kostensenkende Faktoren zum Tragen. Zum einen konnte der Entwässerungsgrad nochmals etwas gesteigert werden, was sich in einer um 40 t geringeren Schlammmenge bemerkbar machte. Zum anderen war der Verrechnungssatz im Budget mit CHF 185/t um CHF 40/t zu hoch. (Vergleiche Seiten 15/16). Die Anstrengungen des Personals tragen Früchte.

Minderaufwand im Vergleich zum Budget: CHF 79'000  
Minderaufwand im Vergleich zum Vorjahr: CHF 23'000

#### 318. 02 Rechengut und Sandentsorgung

Dank weiterer Einsparungen beim Transport konnte der Aufwand auf Vorjahresniveau gehalten werden.

Minderaufwand: CHF 7'000

#### 318.11 Klärschlammtransporte

Siehe Bemerkungen 318.01

Minderaufwand im Vergleich zum Vorjahr: CHF 10'000

#### 318.03 Honorare und Expertisen

Der für die Regionalara vorgesehene Aufwand kam nicht zum Tragen. Der Aufwand könnte aber bei einem negativen Volksentscheid im Jahre 2011 auf den AVO zukommen.

Minderaufwand im Vergleich zum Budget: CHF 20'000

### Erträge

Die Dienstleistungen für Dritte (Pos. 439.01) konnten aufgrund von ausserordentlichen Aufträgen gesteigert werden.

2.500 MwSt - Pauschalsteuer

Die Umstellung auf Pauschalsteuer ist im besten Moment erfolgt. Noch im Jahre 2009 hätten bei einer Pauschalbesteuerung aufgrund der getätigten Investitionen und dem ungünstigen Pauschalsteuersatz von 3.5% Mehraufwendungen resultiert. Durch die Umstellung und aufgrund des geringeren Gesamtaufwandes konnten erhebliche Mittel eingespart werden. Diese Einsparungen rechtfertigen den Mehraufwand für die Anpassungen in der vorliegenden Jahresrechnung. Minderaufwand gegenüber 2009 ( CHF 15'000).

### 8.5 Kostenverteiler und Finanzierungsbeiträge

Verteilerschlüssel

Siehe Jahresbericht Seite 4

Finanzierungsbeiträge

Abrechnung Betrieb gemäss Verteilschlüssel.

Gemeinden	Verteilschlüssel Budget 2010	Zahlungen 2010	Verteilschlüssel Abschluss 2010	Abschluss 2010	Guthaben AVO
St.Moritz	68.40%	Fr. 896'310.25	65.38%	Fr. 981'020.57	Fr. 84'710.32
Celerina	7.77%	Fr. 99'498.92	8.91%	Fr. 133'743.71	Fr. 34'244.79
Pontresina	23.83%	Fr. 308'528.94	25.70%	Fr. 385'691.76	Fr. 77'162.82
	<b>100.00%</b>	<b>Fr. 1'304'338.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>Fr. 1'500'456.04</b>	<b>Fr. 196'117.93</b>

### 8.6 Investitionsrechnung

Pos. Nr.	Text	Investitionsrechnung 2010		Voranschlag 2010		Differenz
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	
	<b>Tiefbauten</b>					
501.02	Projekt Abwasserleitung	186'091.80		138'850		47'241.80
	<b>Mobilien, Maschinen und Fahrzeuge</b>					
506.02	Ersatz Steuerung Schlammbehandlung	130'915.85		138'850		-7'934.15
506.06	Ersatz Dekanterschnecke KSE	73'168.00				73'168.00
	<b>Total Aufwand</b>	<b>390'175.65</b>		<b>277'700</b>		<b>112'475.65</b>
	<b>Investitionsbeiträge und Erträge</b>		<b>390'175.65</b>		<b>277'700</b>	<b>112'475.65</b>
661.00	Entnahme Erneuerungsfonds		73'168.00		0	73'168.00
662.01	Gemeinde St. Moritz	65.38%	92'316.55	68.40%	189'947	-97'630.45
662.02	Gemeinde Celerina	8.91%	12'585.62	7.77%	21'577	-8'991.38
662.03	Gemeinde Pontresina / Samedan	25.70%	36'294.58	23.83%	66'176	-29'881.42
662.10	Erträge Abwasserleitung		175'810.90			175'810.90
	<b>Total Ertrag</b>		<b>390'175.65</b>		<b>277'700</b>	<b>112'475.65</b>

### 8.7 Kommentare zur Investitionsrechnung

Auch die Investitionsrechnung beinhaltet neu die MwSt wobei die Pauschalsteuer in der Erfolgsrechnung enthalten ist. Im Berichtsjahr wurde der Ersatz der Steuerung der Schlammbehandlung ausgeführt und den durch die Delegiertenversammlung genehmigten Ersatz der Schnecke des Klärschlammmentwässerungsdekanters (KSE) vorgenommen, sowie das Projekt Abwasserleitung abgeschlossen.

AVO – Jahresrechnung 2010

501.02 Abrechnung Abwasserleitung 2005 bis Ende 2010

Die Abwasserleitung wurde abgerechnet, durch die GPK geprüft und die Schlussrechnung durch die Delegiertenversammlung genehmigt.

Die Tabelle gibt die Kosten und Erträge der separat geführten Buchhaltung für dieses Projekt wieder. Diese beinhaltet nun auch die Schlusszahlungen der Subventionen und die Abrechnung der Gemeindebeiträge, welche zum Zeitpunkt der Delegiertenversammlung noch offen waren.

Pos. Nr.		Budget	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	Differenz
			Aufwand	Aufwand	Aufwand	Aufwand	Aufwand	Aufwand	Aufwand	Aufwand
<b>Allgemeine Aufwendungen</b>										
501.10	Vorprojekt	55'000	61'309						61'309	6'309
501.20	Eigenleistungen ARA Staz	115'000	45'718	65'619	59'694	43'985	29'806	9'895	254'717	139'717
501.23	Aufwand Vorstand etc.	20'000	0			903			903	-19'097
501.25	Öffentlichkeitsarbeit	20'000	1'655	931			45'952	917	49'454	29'454
501.28	Berater-Ing. - Geologie	80'000	11'673	53'005	77'947	90'259	61'951	12'499	307'334	227'334
501.30	Verträge/Rechte	245'000	78'006	32'133	11'006	1'621		3'136	125'902	-119'098
501.35	Entschädigungen LW 1. Etappe	175'000	0	32'167	40'794	1'847		0	74'808	-100'192
501.36	Entschädigungen LW 2. Etappe	175'000	0		16'160	17'470	34'114	1'420	69'164	-105'836
501.37	Entschädigungen LW 3. Etappe	200'000	0			23'650	34'134	0	57'784	-142'216
502.39	Nachkontrollen	200'000	0			28'496	10'485	11'453	50'434	-149'566
501.40	Spesen			159	188	312	152		811	811
	<b>Total allgemeine Aufwendungen</b>	<b>1'085'000</b>	<b>198'360</b>	<b>184'014</b>	<b>205'789</b>	<b>208'543</b>	<b>216'594</b>	<b>39'321</b>	<b>1'052'620</b>	<b>-32'380</b>
<b>Projektierung</b>										
580.51	Projektierung 1. Etappe	135'000	45'558	85'995		8'487			140'040	5'040
580.52	Projektierung 2. Etappe	105'000	0	27'576	137'431	1'176			166'183	61'183
580.53	Projektierung 3. Etappe	95'000	0		18'444	123'536	897	1'110	143'986	48'986
	<b>Total Projektierung</b>	<b>335'000</b>	<b>45'558</b>	<b>113'571</b>	<b>155'874</b>	<b>133'199</b>	<b>897</b>	<b>1'110</b>	<b>450'209</b>	<b>115'209</b>
<b>Bau</b>										
501.51	Bauleitung 1. Etappe	135'000	0	62'039	45'507	9'237			116'783	-18'217
501.52	Bauleitung 2. Etappe	105'000	0		32'280	40'624	11'331	0	84'236	-20'764
501.53	Bauleitung 3. Etappe	95'000	0			21'520	43'040	23'129	87'689	-7'311
501.61	Bau 1. Etappe	5'850'000	0	2'789'933	2'301'903	135'534	18'805	154	5'246'328	-603'672
501.62	Bau 2. Etappe	3'830'000	0	0	2'837'578	459'507	95'822		3'392'908	-437'092
501.63	Bau 3. Etappe	3'615'000	0	0	0	2'894'325	479'038	132'273	3'505'636	-109'364
	<b>Total Bau</b>	<b>13'630'000</b>	<b>0</b>	<b>2'851'971</b>	<b>5'217'268</b>	<b>3'560'747</b>	<b>648'036</b>	<b>155'556</b>	<b>12'433'578</b>	<b>-1'196'422</b>
<b>Total Budget</b>										
	<b>Total Budget</b>	<b>15'050'000</b>								
501.90	Aufwand EKW/Rätia Energie	250'000	0	2'098	12	0	0		2'110	-247'890
501.97	Anschluss Lazzarini (Bever)	5'000		3'889		0	0		3'889	-1'111
	<b>Total Aufwand für Dritte</b>	<b>255'000</b>	<b>0</b>	<b>5'987</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5'999</b>	<b>-249'001</b>
<b>Unvorhergesehenes</b>										
501.70	Unvorhergesehene Aufwendungen	0	0						0	0
	<b>Total Unvorhergesehenes</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Total Aufwand</b>	<b>15'305'000</b>	<b>243'917</b>	<b>3'155'543</b>	<b>5'578'943</b>	<b>3'902'489</b>	<b>865'527</b>	<b>195'987</b>	<b>13'942'406</b>	<b>-1'362'594</b>
<b>Erträge</b>										
	<b>Erträge</b>	<b>Budget</b>	<b>Ertrag</b>	<b>Ertrag</b>	<b>Ertrag</b>	<b>Ertrag</b>	<b>Ertrag</b>	<b>Ertrag</b>	<b>Ertrag</b>	<b></b>
662.11	Gemeinde St. Moritz	8'460'000	140'611	1'663'751	3'047'091	1'966'421	115'146	6'721	6'939'741	1'520'259
662.12	Gemeinde Celerina	935'000	16'041	203'344	370'665	234'023	14'271	916	839'259	95'741
662.13	Gemeinde Pontresina	2'330'000	41'548	547'239	1'018'484	684'432	40'345	2'643	2'334'691	-4'691
	<b>Total Beiträge Gemeinden</b>	<b>11'725'000</b>	<b>198'199</b>	<b>2'414'334</b>	<b>4'436'240</b>	<b>2'884'876</b>	<b>169'762</b>	<b>10'280</b>	<b>10'113'691</b>	<b>1'611'309</b>
<b>Erträge Dritter</b>										
680.01	ZG ARA Sax	1'190'000	0	275'823	161'822	332'083	154'888	74'061	998'677	191'324
680.20	Subventionen Kanton	1'030'000	0	195'336	300'000	220'547	341'956	54'279	1'112'118	-82'118
680.30	Subventionen Bund	980'000	0	0	490'000	280'000	98'000	47'471	915'471	64'529
680.50	IG RE / EKW	260'000	0	204'431	131'188	73'802	13'319	0	422'740	-162'740
680.70	Zahlungen Wasser La Punt					7'458			7'458	
680.90	Diverse	5'000	0	0	0	59'739	57'795		117'534	-112'534
690.10	Interne Verrechnung	115'000	45'718	65'619	59'694	43'985	29'806	9'895	254'717	-139'717
	<b>Total Erträge Dritter</b>	<b>3'580'000</b>	<b>45'718</b>	<b>741'209</b>	<b>1'142'704</b>	<b>1'017'613</b>	<b>695'764</b>	<b>185'706</b>	<b>3'828'715</b>	<b>-248'715</b>
	<b>Total Erträge</b>	<b>15'305'000</b>	<b>243'917</b>	<b>3'155'543</b>	<b>5'578'944</b>	<b>3'902'489</b>	<b>865'527</b>	<b>195'986</b>	<b>13'942'406</b>	<b>1'362'594</b>

Die Abwasserleitung wird in der Betriebsbuchhaltung separat aufgeführt, da diese zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Regionalen ARA S-chanf ersatzlos an den ARO übergeht. Alles weitere kann der Schlussrechnung Abwasserleitung entnommen werden.

506.02 Ersatz der Steuerung Schlammbehandlung

Die Steuerung Schlammbehandlung wurde ersetzt, und die dadurch bedingten Fehler behoben. Die Arbeiten konnten im Rahmen des Budgets (Inkl. MwSt) abgeschlossen werden. Diese Steuerung sollte nun bis ins Jahr 2020 ihren Dienst erfüllen.

506.06 Ersatz Dekanerschnecke KSE

Der Ersatz wurde notwendig, da sich nach der Revision zeigte, dass die Unwucht der Schnecke so gross war, dass diese nicht weiter betrieben werden konnte. Es galt nun schnell zu entscheiden, ob diese Schnecke aufgearbeitet werden soll, oder durch eine neue zu ersetzen ist. Auf Basis der umfangreichen Auswertungen hat der Vorstand entschieden, eine neue Schnecke anzuschaffen. Aufgrund des relativ hohen Bestandes im Erneuerungsfonds sollte die Finanzierung aber nicht über das Investitionsbudget, sondern aus dem Erneuerungsfonds erfolgen, was durch die Delegiertenversammlung schliesslich auch bestätigt wurde.

Die neue Schnecke ist seit dem November 2010 in Betrieb. Nun gilt es, den Betrieb mit der neuen Schnecke zu optimieren. Diese Arbeiten werden voraussichtlich bis ins Jahr 2012 andauern.

## 8.8 Finanzierungsbeiträge der Gemeinden

Abrechnung gemäss dem Verteilerschlüssel Jahresbericht Seite 4

Gemeinden	Verteilschlüssel Budget 2010	Zahlungen 2010	Verteilschlüssel Abschluss 2010	Abschluss 2010	Guthaben Gemeinden
St.Moritz	68.40%	Fr. 174'990.61	65.38%	Fr. 92'316.55	Fr. 82'674.06
Celerina	7.77%	Fr. 19'723.68	8.91%	Fr. 12'585.63	Fr. 7'138.06
Pontresina	23.83%	Fr. 61'097.50	25.70%	Fr. 36'294.58	Fr. 24'802.92
	<b>100.00%</b>	<b>Fr. 255'811.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>Fr. 141'196.75</b>	<b>Fr. 114'615.04</b>

Die Guthaben der Gemeinden wurden diesen bei den Betriebskosten ( Pos. 452.0x) gutgeschrieben.

**Eine Kopie des Revisorenberichtes ist im Anhang zu finden.**

## 9 Betriebskostenrechnung

### 9.1 Allgemeines zur Betriebskostenrechnung

Die Betriebskostenrechnung soll die effektiven Kosten der ARA Staz beziffern (ohne Gemeindeganalisation).

Abschreibungen werden in den Gemeinden vorgenommen und Zinsen fallen für den AVO keine an, da wir direkt über die Gemeinden finanziert sind.

Um den Gemeinden für die Tarifpolitik konkrete Zahlen nennen zu können, wird eine separate Betriebskostenrechnung erstellt. Diese soll einer Betriebskostenrechnung für KMU-Betriebe entsprechen. Der berechnete Preis entspricht also der Vollkostenrechnung, wie sie in vielen Unternehmungen zu Kalkulationszwecken geführt wird. Diese BEBU macht aber aufgrund des fortgeschrittenen Wertverzehr längerfristig keinen Sinn, da darin keine Überabschreibungen vorgesehen sind.

## 9.2 Vorgehen

Personalaufwand		
FIBU		CHF 706'000.—
Eigenleistungen Investitionen		- CHF 20'000.—
Aufwand Verband		- CHF 25'000.—
Externe Arbeiten		- CHF 20'000.—
<b>Effektive Personalkosten</b>		<b>CHF 641'000.—</b>
50 % fixe Kosten	50 % variable Kosten	
Verbandsaufwand		
Sitzungsgelder, Entschädigungen etc.		CHF 10'000.—
Betriebsleiter 150 h à Fr. 100.—		CHF 15'000.—
<b>Effektiver Verbandsaufwand</b>		<b>CHF 25'000.—</b>
50 % fixe Kosten	50 % variable Kosten	
Sachaufwand		
FIBU		CHF 800'000.—
<b>Effektiver Sachaufwand (BEBU)</b>		<b>CHF 800'000.—</b>
30 % fixe Kosten	70 % variable Kosten	
Externe Aufwände und Erträge		
Erträge aus Mieteinnahmen		- CHF 8'000.—
Erträge aus externen Dienstleistungen		- CHF 22'000.—
Weitere betriebsfremde Erträge		- CHF 10'000.—
<b>Externe Erträge Netto</b>		<b>CHF 40'000.—</b>
<b>Kapitalaufwand</b>		
<b>Abschreibungssätze</b>	Bau linear 25 Jahre*	
	Elektromechanische Teile linear 12 Jahre	
	Anschaffungen linear 8 Jahre	
<b>Zinssätze</b>	Baukosten 5 %	
	Elektromechanische Teile 8 %	
	Anschaffungen 12 %	
<b>Total Zinsen</b>		CHF 338'000.—
<b>Total Amortisation</b>		CHF 905'000.—

Zinsen 100 % fixe Kosten  
 Abschreibungen (z.T. abhängig vom Gebrauch) 80 % Fix / 20 % Variabel.

Aktiviert werden nur Anlagenteile, welche nach 1989 angeschafft oder erneuert wurden. Alle anderen Teile werden als abgeschrieben betrachtet.

Die Abwasserleitung Bever bis S-chanf ist neu nicht mehr enthalten! Ebenfalls kann die Abwasserleitung ab ARA Staz zu diesem Bauwerk gerechnet werden.

Neu zu berücksichtigen sind die nicht amortisierbaren Investitionen (NAI). Diese werden linear auf die Restnutzungsdauer verteilt und betragen CHF 60'000.— /Jahr. Damit werden auch jene Anlagenteile amortisiert, deren Lebensdauer das Jahr 2020 übersteigen. Diese würden im Jahr 2020 noch einen Anlagenwert von CHF 700'000.— darstellen.

**9.3 Bilanz ARA Staz**

Pos.	Konto	Eröffnung	Schluss	Anderung	
				in CHF	in %
<b>1</b>	<b>AKTIVEN</b>				
1.1000.01	Kassa	494	1'733	1'239	251
1.1001.25	CS 802.881-71 Betrieb	1'069'874	668'305	-401'569	-38
	<b>Total Liquide Mittel</b>	<b>1'070'368</b>	<b>670'038</b>	<b>-400'330</b>	<b>-37</b>
1.1002.11	KK. Gemeinde St. Moritz	-65'153	84'710	149'863	
1.1002.12	KK. Gemeinde Celerina	-10'296	34'245	44'541	
1.1002.13	KK. Gemeinde Pontresina	-17'513	77'163	94'676	
1.1003.00	KK. Gemeinde Pontresina	0	1'388	1'388	
	<b>Total Kontokorrente</b>	<b>-92'962</b>	<b>197'506</b>	<b>290'468</b>	
1.1002.20	Debitoren	31'066	25'730	-5'336	-17
1.1002.21	Debitoren Verrechnungssteuer	286	339	53	19
	<b>Total Debitoren</b>	<b>31'352</b>	<b>26'069</b>	<b>-5'283</b>	<b>-17</b>
	<b>Aktivierete Anlagen</b>	<b>6'444'640</b>	<b>5'850'135</b>	<b>-594'505</b>	<b>-9</b>
	<b>TOTAL AKTIVEN</b>	<b>7'453'398</b>	<b>6'743'748</b>	<b>-709'650</b>	<b>-9.5</b>
<b>2</b>	<b>PASSIVEN</b>				
2.2002.00	Kreditoren	161'532	119'555	-41'977	-26
2.2002.22	Transitorische Passiven	0	0	0	0
2.2100.00	Eigenkapital	847'226	774'058	-73'168	-9
	Anlagevermögen	6'444'640	5'850'135	-594'505	-9
	<b>Total Eigenkapital</b>	<b>7'291'866</b>	<b>6'624'193</b>	<b>-667'673</b>	<b>-9</b>
	<b>TOTAL PASSIVEN</b>	<b>7'453'398</b>	<b>6'743'748</b>	<b>-709'650</b>	<b>-9.5</b>

Die Bilanzsumme beträgt nach Aktivierung und Abschreibung ohne Abwasserleitung Celerina S-chanf CHF 6,74 Mio. Es wird deutlich, dass der Erneuerungsfonds trotz Entnahme, mit mehr als 10 % des Anlagevermögens immer noch gut dotiert ist.

**9.4 Betriebskostenrechnung ARA Staz**

Die kalkulatorischen Gesamtkosten belaufen sich auf CHF 2,77 Mio. Darin nicht enthalten sind Kapital- und Unterhaltskosten der Abwasserleitung Celerina bis S-chanf. Diese sind auch von den Gemeinden Bever und Samedan zu tragen.

AVO – Jahresrechnung 2010

	2010	
	Aufwand	Ertrag
<b>Aufwand</b>	<b>2'769'000</b>	<b>2'769'000</b>
<b>Personalaufwand</b>	<b>641'000</b>	
<b>Aufwand Verband</b>	<b>25'000</b>	
<b>Sachaufwand</b>	<b>800'000</b>	
Material, Energie, Verbrauchsmaterial und Unterhalt	557'000	
Entsorgung	195'000	
Versicherungen und Diverses	47'000	
Finanzaufwand und Diverses	1'000	
<b>Finanzierungsaufwand (Annahmen)</b>	<b>1'303'000</b>	
Zinsen auf 5.88 Mio	338'000	
Abschreibungen auf 5.88 Mio	905'000	
Nicht amortisierbare Aufwendungen (0.7 Mio.)	60'000	
<b>Erträge</b>		<b>2'769'000</b>
Netto externe Erträge		40'000
Finanzierungsbeträge Betrieb		1'500'000
Finanzierungsbeiträge Investitionen		141'000
Finanzierungsbedarf Gemeinden		1'088'000
<b>Verteiler</b>		
Gemeinde St. Moritz	<b>65.38%</b>	<b>1'810'372</b>
Gemeinde Celerina	<b>8.91%</b>	<b>246'718</b>
Gemeinde Pontresina / Samedan	<b>25.70%</b>	<b>711'633</b>

Bemerkungen zur Betriebskostenrechnung (ohne Kanalisation und Abwasserleitung)

Bei einer Abwassermenge von 3.33 Mio. m<sup>3</sup> ergibt dies einen Preis von CHF 0.84/m<sup>3</sup>. Dazu kommen noch die CHF 0.18/m<sup>3</sup>, welche für die Abwasserleitung kalkuliert werden müssen (siehe weiter unten). Werden nur die Betriebskosten berücksichtigt, so ergibt sich ein Preis von CHF 0.45/m<sup>3</sup> und mit Einbezug der Investitionskosten ein Preis von CHF 0.49/m<sup>3</sup>.

Von den Gesamtkosten sind 60 % Fixkosten (Grundgebühr) und 40 % variable Kosten (Mengengebühr). Aufgrund des Zunehmenden Alters der Anlagenteile und dadurch bedingt abnehmenden Kapitalkosten werden die Fixkosten bis ins Jahr 2020 laufend sinken.

Die ausgewiesenen Fixkosten sind in Gebieten mit hohem Zweitwohnungsanteil über eine Grundgebühr zu finanzieren. Damit kann gewährleistet werden, dass die Zweitwohnungsbesitzer für die Bereitstellung der Kapazitäten aufkommen.

Für die Gebührenstellung kann obiger Abwasserpreis mit einem Zuschlagsfaktor (Abwassermenge geteilt durch den Trinkwasserverbrauch) multipliziert werden, um Fremd- und Meteorwasser zu berücksichtigen. Im kantonalen Recht sind verursachergerechte Gebühren vorgesehen.



## 9.5 Bilanz und Betriebskostenrechnung Abwasserleitung Celerina S-chanf

### Bilanz

Die Abwasserleitung hat einen Wiederbeschaffungswert von rund CHF 18.1 Mio. Der Abschnitt Celerina - Samedan hat einen Restwert von CHF 1.2 Mio. Der Abschnitt Samedan bis Bever wird nicht aktiviert, da für den AVO keine aktivierbaren Aufwendungen erfolgt sind. Der jetzt in Vollendung stehende Abschnitt Bever bis S-chanf hat CHF 13.5 Mio. gekostet. Davon ist 75.8 % im Eigentum des AVO, was einen Aktivierungswert von CHF 10.2 Mio. ergibt. Dies entspricht auch den von den AVO Gemeinden getragenen Aufwendungen. Damit ergeben sich für den **AVO Aktiven von CHF 11.4 Mio.** welche In der Abwasserleitung verbaut sind.

Die Zweckgemeinschaft ARA Sax kann ca. CHF 3.2 Mio. aktivieren.

### Betriebskostenrechnung

Werden die Aktiven linear auf 50 Jahre abgeschrieben und das **halbe** Kapital mit 5% verzinst, so belaufen sich die **Kapitalkosten** in den kommenden Jahren auf **CHF 0.6 Mio. im Jahr** (Zins CHF 0.3 Mio. und Abschreibung CHF 0.3 Mio.). Aufgrund der langen Amortisationszeit wird sich dieser Betrag in den kommenden Jahren nicht wesentlich ändern. Dies ergibt bei 3.33 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser einen **Preis von CHF 0.18/m<sup>3</sup> Abwasser.**

Die Zweckgemeinschaft ARA Sax muss mit Kapitalkosten (inkl. Subventionen) von ca. CHF 0.22 Mio. kalkulieren. Ohne Subventionen würden diese noch CHF 0.07 Mio. betragen.

Die Unterhaltskosten dürften ab 2011 mit ca. CHF 30'000.— im Jahr zu Buche schlagen, wobei ca. CHF 23'000.— vom AVO und CHF 7'000.— von der ARA Sax zu tragen sind.

Celerina, 9. Februar 2010 BS

**ABWASSERVERBAND OBERENGADIN**

Der Präsident:

Der Betriebsleiter:

Sandro Ferretti

Gottfried Blaser

## 8.6 Revisorenbericht 2010



An den Vorstand des  
Abwasserverbandes Oberengadin  
z.H. der Delegiertenversammlung  
7505 Celerina

Celerina, 15. Februar 2011

### Revisorenbericht 2010

Sehr geehrte Damen und Herren

Die unterzeichnenden Mitglieder der Geschäftsprüfungskommission haben am 15. Februar 2011 die Betriebsrechnung 2010, die Bilanz per 31.12.2010 sowie die Investitionsrechnung 2010 des Abwasserverbandes Oberengadin geprüft.

Die vorhandenen Belege wurden stichprobenweise kontrolliert. Die Buchhaltung ist sauber geführt.

Die Finanzierungsbeiträge der Gemeinden wurden aufgrund der Abwassermengen 2010 abgerechnet.

Die vorliegende Betriebsrechnung 2010 mit einem Gesamtaufwand von **CHF 1'548'680.25** und einem Ertrag von **CHF 48'224.21** ergibt eine Restbelastung für die Gemeinden von **CHF 1'500'456.04**. Die Bilanz schliesst per 31.12.2010 mit **CHF 893'613.40** ab.

Die Investitionsrechnung 2010 mit einem Gesamtaufwand von **CHF 390'175.65** schliesst gegenüber dem Voranschlag 2010 von **CHF 277'700.00** mit einem Mehraufwand von **CHF 112'475.65** ab. Aus den Erneuerungsfonds wurde **CHF 73'168.00** entnommen. Die Erträge aus der Abwasserleitung (Subventionen und ARA Sax) betragen **CHF 175'810.90**. Die Belastung der Gemeinden liegt bei **CHF 141'196.75** und damit um **CHF 136'503.25** unter dem Budget.

Wir beantragen den verantwortlichen Organen, mit bestem Dank für die geleistete Arbeit, Décharge zu erteilen.

Mit vorzüglicher Hochachtung

**Celerina** Jann Rehm  
**Pontresina** Diana Costa  
**St.Moritz** Gianantonio Cecini  
**Samedan** Meinrad Meng