



Wasserversorgung  
Gemeindeverband Blattenheid  
Kraftwerk Blumenstein



Uebeschisee, Herbst 2010

## Jahresbericht 2010

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. BERICHT PRÄSIDENT .....</b>	<b>3</b>
<b>2. WASSERVERSORGUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Überblick über die laufenden Projekte.....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Generelle Wasserversorgungsplanung GWP .....	5
2.1.2 Leitungserneuerung Wolfbuche Oberstocken .....	5
2.1.3 Neubau Abgangsleitung NW 200 mm Reservoir Oberstocken .....	6
2.1.4 Sanierung Quelle 8 und 9 Blattenheid.....	6
2.1.5 KEV-Bauprojekte (KEV = Kostendeckende Einspeisevergütung gemäss Energiegesetz) .....	7
<b>2.2 Schadenereignisse.....</b>	<b>12</b>
2.2.1 Auflistung der Lecks von 2010 .....	12
2.2.2 Lecks auf Hauptleitungen 2001 - 2010.....	14
<b>2.3 Diverses .....</b>	<b>15</b>
2.3.1 Unterstützung Trinkwasserprojekt 3. Welt.....	15
<b>2.4 Statistik Wasserverbrauch.....</b>	<b>16</b>
2.4.1 Wasserverbrauch Verbandsgemeinden 2010 .....	16
2.4.2 Wasserverbrauch Verbandsgemeinden 2005 – 2010 .....	17
2.4.3 Spezifischer Wasserverbrauch 2005 - 2010.....	19
2.4.4 Fremdadgaben .....	20
2.4.5 Grundwasserproduktion.....	21
<b>3. KRAFTWERK UND ELEKTRISCHE ANLAGEN .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Betrieb des Kraftwerks .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Energieproduktion im KW Blumenstein 2010.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Steuerung und Prozessleitsystem .....</b>	<b>24</b>
<b>4. BERICHT ZUR RECHNUNG 2010.....</b>	<b>25</b>

## Bericht Präsident

### 1. Bericht Präsident

Auch das Jahr 2010 war wiederum von vielfältigen Aktivitäten geprägt. Neben Leitungserneuerungen und Vergrösserungen in Oberstocken haben wir sehr intensiv an den sogenannten „KEV Projekten“ gearbeitet. Hier geht es darum, die Kraft, die das Trinkwasser von der Quelle bis zum Verbraucher erzeugt und bisher zum Teil über Druckbrecherschächte, Energievernichter oder DRV (Druckreduzierventile) vernichtet wurde, sinnvoll zur Stromproduktion zu nutzen.

Um die vorhandene Kraft wirtschaftlich nutzen zu können, müssen gleichzeitig alte Anlagen, zum Teil aus der Gründungszeit, saniert und erneuert werden. Die Dimensionierungen von Brunnstuben (Wasserschloss) und Druckleitungen werden zwecks Optimierung auf die neuen Turbinen abgestimmt. Priorität hat trotzdem in jedem Fall die sichere Trinkwasserversorgung.

Erfreulich war für uns zudem, dass die Machbarkeitsstudien von Walter Häusler und Volker Dölitzsch und die energetische Feinanalyse, die in den letzten Jahren zur Entscheidung erstellt wurde, bereits sehr nahe an die effektiven Kennzahlen heran kamen.

An der letzten Sitzung in diesem Geschäftsjahr konnte der Vorstand das grösste, im Gemeindeverband Blattenheid, je beschlossene Bau- Ausbauprojekt zuhanden der Delegiertenversammlung verabschieden. In diesem Projekt wird durch die Quell- und Brunnstubensanierungen auch die Trinkwasserqualität für die Zukunft sicherer. Mit den geplanten 4 neuen Turbinen in Thierachern, Stocken auf der Baachalp und auf der Alp Blattenheid, kann voraussichtlich 1 GWh Strom zu den 3 GWh, die das Kraftwerk Blumenstein seit Jahren liefert, produziert werden. Das ergibt Strom für ungefähr 2'000 Personen inklusive Warmwasseraufbereitung. Der ökologische Mehrwert wird uns bei den neuen Kraftwerken mit der KEV „Kostendeckenden Einspeisevergütung“ abgegolten. Dem gegenüber haben wir das bestehende Kraftwerk Blumenstein zur Zertifizierung „Naturmade Star“ angemeldet. Wenn alles klappt und wir einen geeigneten Händler finden, kann ab Sommer 2011 zertifizierter Ökostrom aus Blumenstein gekauft werden.

Neben unserer internen Weiterentwicklung haben wir auch weiter an der regionalen Verknüpfung, WARET AG und den Wasserliefer-/ Anschlussverträgen Wattenwil, Gerzensee und Oberdiessbach gearbeitet.

Mit der Energie Thun konnte ein Vertrag abgeschlossen werden für die Abgabe von Überschusswasser, das bisher mangels Abnehmer verworfen wurde. Der Zähler im erneuerten Messschacht Zollhaus, der den Wasserfluss Richtung Thun misst, stand am 31. Dezember auf 267'133 m<sup>3</sup>.

Auf der Alp Blattenheid hat der Bewirtschafter im Sommer 2010 auf Empfehlung des AWA und unter Mithilfe vom landwirtschaftlichen Beratungsdienst Inforama Hondrich auf Muttertierhaltung umgestellt. Damit wird die Sicherheit des Trinkwassers zusätzlich verbessert.

Zum Schluss bleibt mir noch Ihnen viel Freude beim Studium dieses Jahresberichtes zu wünschen und mich bei allen internen und externen Helfern der Wasserversorgung Gemeindeverband Blattenheid für die gute Zusammenarbeit zu bedanken.

*Der Präsident  
Peter Wenger*

## Bericht Betriebsleiter

## 2. Wasserversorgung

### 2.1 Überblick über die laufenden Projekte

#### 2.1.1 Generelle Wasserversorgungsplanung GWP

Am 30. Dezember 2010 konnte die GWP durch das Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern genehmigt werden. Damit fand nach rund acht Jahren Planung ein wichtiges Werk seinen Abschluss. Rückblickend betrachtet hat es sich ausbezahlt, dass man sich Zeit genommen hat. So konnten letztendlich auch die kantonalen Behörden sämtlichen Ausbauvorhaben, inklusive den KEV-Projekten, zustimmen. Die genehmigte GWP ist ein grosser Schritt und eine gute Grundlage für die zukünftigen Ausbauten der nächsten 10 bis 15 Jahre.

#### 2.1.2 Leitungserneuerung Wolfbuche Oberstocken

Projekt- und Bauleitung:	Frutiger AG, Thun
Vertreter WGB:	Betriebsleiter
Baumeisterarbeiten:	Burn & Künzi AG, Adelboden
Rohrlegearbeiten:	ARGE Konrad Gräppi, Fritz Krebs Co. AG, Thun



Am 6. September 2010 konnte mit den Arbeiten begonnen werden. Die bestehende Graugussleitung NW 125 mm wurde auf eine Länge von 540 m durch ein Duktileisrohr NW 150 mm mit einer Zementmörtelummhüllung ersetzt. Gleichzeitig wurden auch die Hausanschlüsse zu Lasten der Privaten und die Hydranten zu Lasten der Gemeinde ersetzt. Die Einbindung des Grundwasserpumpwerks erfolgte am alten Standort mit einer 3-er Schieberkombination. Um die Versorgungsunterbrüche möglichst gering zu halten und möglichst wenig Provisorien einrichten zu müssen wurde die alte Leitung parallel zum Bau der neuen Leitung weiter betrieben und abschnittsweise bis Dezember 2010 ausser Betrieb genommen. Die Humusierungs- und Fertigstellungsarbeiten erfolgen im Frühjahr 2011, ebenfalls die Schätzung der Ertragsausfälle.

### 2.1.3 Neubau Abgangsleitung NW 200 mm Reservoir Oberstocken

Projekt- und Bauleitung: Frutiger AG, Thun  
 Vertreter WGB: Betriebsleiter  
 Baumeisterarbeiten: Implan AG, Wattenwil  
 Rohrlegearbeiten: ARGE Konrad Gräppi, Fritz Krebs Co. AG, Thun

Mitte September 2010 wurden die Arbeiten gestartet, die neue Leitung konnte Anfangs November 2010 bereits in Betrieb genommen werden. Schwierigkeiten gab es infolge der engen Platzverhältnisse im Oberdörfli und erschwerend waren die ungenauen Pläne der bestehenden Leitungen. Die neue Leitung besteht aus einem Duktulgussrohr NW 200 mm mit einer Zementmörtelumhüllung. Vom Reservoir bis zur Kreuzgasse beträgt die Leitungslänge 910 m. Mit dem Bau der neuen Leitung wurden gleichzeitig die Hydranten und Hausanschlüsse ersetzt respektive angepasst. Die Fertigstellungsarbeiten konnten zum grössten Teil noch im 2010 ausgeführt werden, einzig die Instandstellung des Installationsplatzes sowie die Schätzung der Ertragsausfälle erfolgen im kommenden Frühjahr.



### 2.1.4 Sanierung Quelle 8 und 9 Blattenheid



Projekt-/Bauleitung: Kellerhals+Haefeli AG, Bern  
 Vertreter WGB: Betriebsleiter  
 Baumeister: Wyss AG, Eggiwil  
 Rohrlegearbeiten: Rothacher, Blumenstein

Die bestehende Quelle 8 auf Alp Blattenheid konnte im Mai 2010 erfolgreich nachgegraben werden. Die Überraschung war für alle Beteiligten gross, als man nach mehreren Tagen Grabarbeiten den eigentlichen Quellaustritt freigelegt hatte und einen Quellerguss von ca. 1'000 l/min. messen konnte. Das Wasser wird via provisorischer Brunnstube und Fassungsstollen der Versorgung zugeführt.

Neu gefasste Quelle 8 Blattenheid, Mai 2010

Abklärungen mit den Behörden haben in der Folge ergeben, dass für die noch ausstehenden Arbeiten:

- Nachgraben und Fassen der Quelle 9
- Ableitung der Quelle 9 nach Brunnstube 8
- Gemeinsame Brunnstube für die Quellen 8+9
- Ableitung ab Brunnstube 8+9 in den bestehenden Fassungsstollen.

ein Baugesuch zu erstellen ist. Das Baugesuch wird Anfangs 2011 eingereicht.



Quellerguss provisorische Quelle 9, Mai 2010

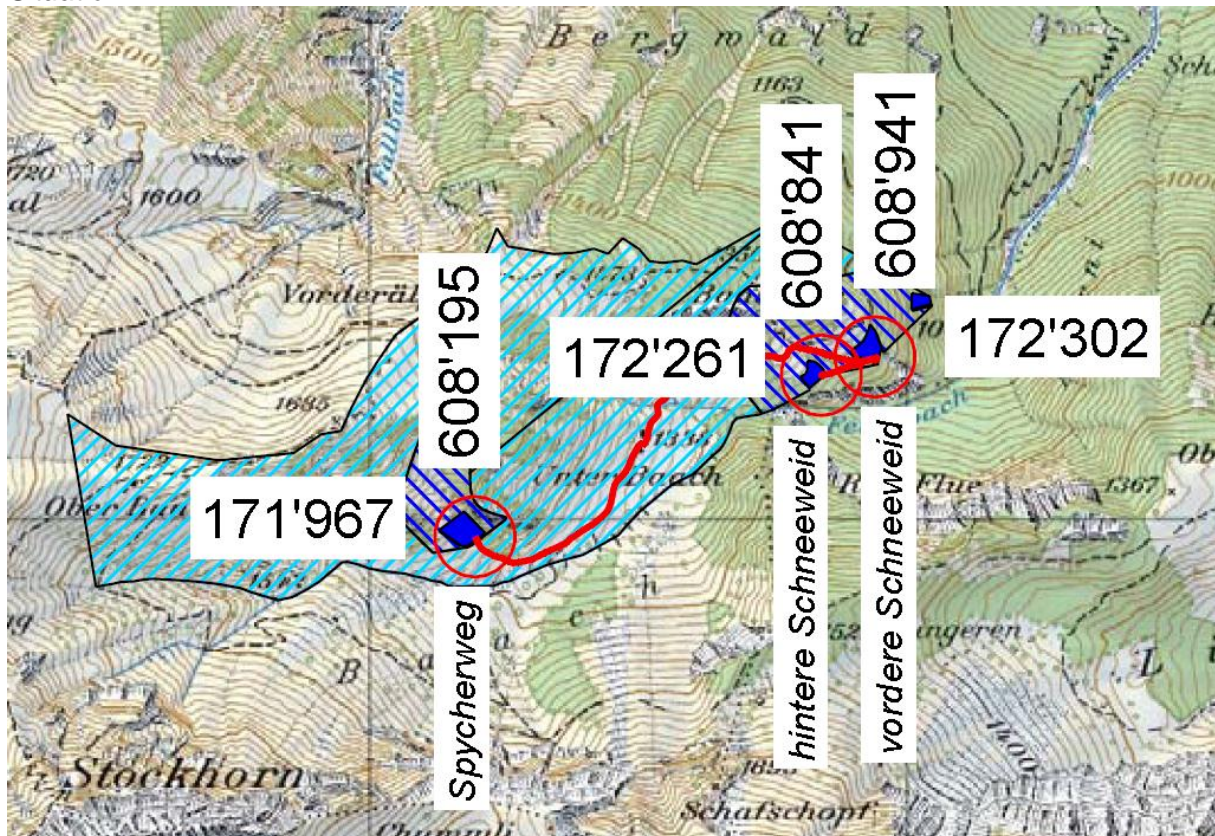
### 2.1.5 KEV-Bauprojekte (KEV = Kostendeckende Einspeisevergütung gemäss Energiegesetz)

An seiner Schlussitzung vom 18.12.2010 hat der Vorstand sämtliche 7 KEV-Projekte zu Händen der Delegiertenversammlung vom 27.01.2011 inklusive dem Kreditbegehren von rund 9.9 Mio. Fr., einstimmig zugestimmt. Mit der Fertigstellung der 7 Bauprojekte ging eine erste intensive Planungsphase, welche uns das ganze Jahr beschäftigte, erfolgreich zu Ende.

Nachfolgend eine Kurzvorstellung der einzelnen KEV-Projekte.

#### 1. KEV-Projekt: Druckleitung Kraftwerk Schneeweid bis Ausgleichsbecken Spycherweg

Situation:



**Ausgangslage:**

Alte Leitungen aus den 30er Jahren DN 100. Fassung und Brunnstuben genügen den heutigen hygienischen Anforderungen nicht mehr.

**Zielsetzung:**

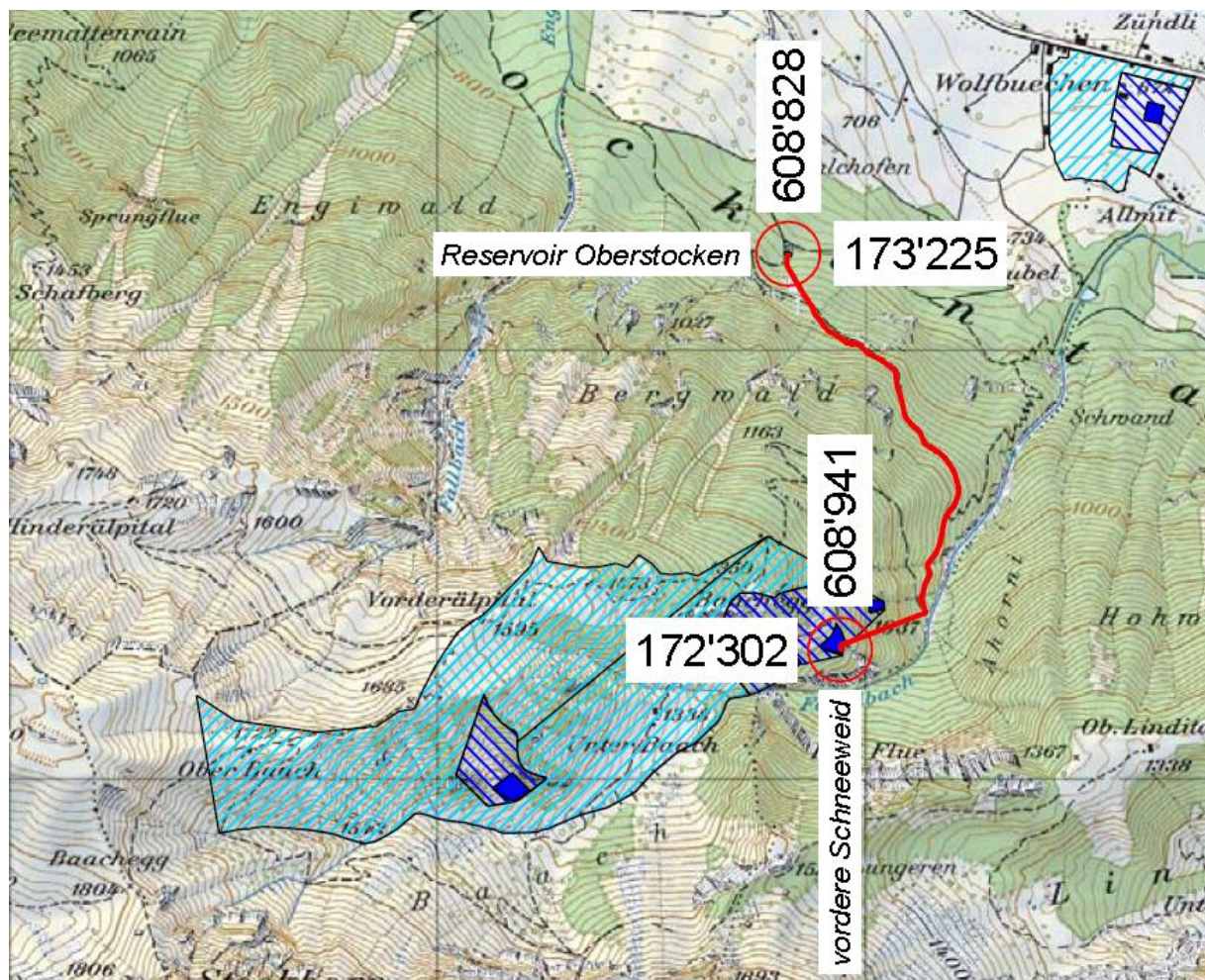
Ersatz der bestehenden Leitungen im Rahmen des Werterhaltes mit gleichzeitiger Nutzung als Druckleitung für die Stromerzeugung im Trinkwasserkraftwerk vordere Schneeweid. Anpassung der Fassungen und Brunnstuben an die heutigen Anforderungen.

**Projekt:**

Neue Brunnstube Spycherweg mit Ausgleichsbecken. Neue Druckleitung DN 150 (L=1330m) in die vordere Schneeweid. Hintere Schneeweid: Neue Brunnstube inkl. Neufassung der Quellen. Freispiegelleitung in die vordere Schneeweid DN 100 (L=110 m). Vordere Schneeweid: Neue Brunnstube inkl. Neufassung der Quellen mit im Bauwerk integrierten Trinkwasserkraftwerk und Ausgleichsbecken für die untere Stufe. Höhendifferenz: 235m, Q=15 l/s, Turbinenleistung: 25 kW, Generatorleistung 23 kW.

**2. KEV-Projekt: Druckleitung Kraftwerk Oberstocken bis Ausgleichsbecken Schneeweid**

**Situation:**





**Ausgangslage:**

Bestehende Leitung DN 100 aus dem Jahre 1935, mit 2 Druckbrecherschächten.

**Zielsetzung:**

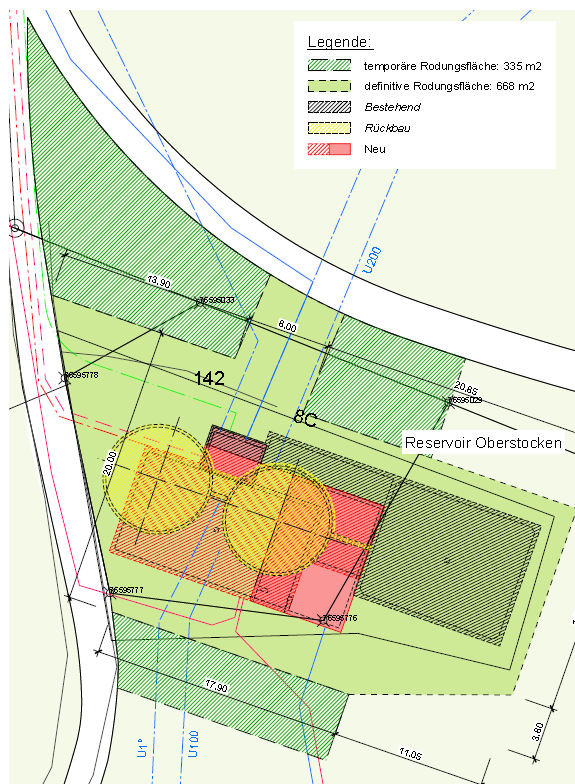
Ersatz der bestehenden Leitung im Rahmen des Werterhaltes mit gleichzeitiger Nutzung als Druckleitung für die Stromerzeugung im Trinkwasserkraftwerk Reservoir Oberstocken.

**Projekt:**

Neue Druckleitung DN150 / DN 200 vom Reservoir Oberstocken bis in die vordere Schneeweid. Länge 1330 m. 1. Abschnitt vom Reservoir bis in die obere Serpentine konventionell (im bestehenden Alpweg) DN 200. Ab oberer Serpentine mittels Felsbohrung in die vordere Schneeweid, Einbau einer Leitung DN 150. Steuerkabel, Stromtransport (im Alpweg parallel zur Wasserleitung) im oberen Teil Einzug des Kabels in die alte Wasserleitung DN 100. Aufhebung der Plattenquelle (geringe Schüttung, im Durchschnitt 100 l/min, sehr schlechte und gefährliche Zugänglichkeit, Steinschlag). Aufhebung der Druckbrecherschächte.

**3. KEV-Projekt: Sanierung Reservoir Oberstocken und Kraftwerk Oberstocken**

**Situation:**



**Ausgangslage:**

2 Rundkammern à 150 m<sup>3</sup>, Baujahr 1935. Eine rechteckige Kammer mit 300 m<sup>3</sup> Inhalt. Entkeimung im Auslauf des Reservoirs.

**Zielsetzung:**

Ersatz der beiden Kammern sowie Aufhebung des offenen Einlaufbeckens. Integration eines Trinkwasserkraftwerkes ins Reservoirgebäude. Entkeimungsanlage vor Reservoirereinlauf.

**Projekt:**

Abbruch der beiden alten Rundkammern. Bau einer neuen Rechteckkammer mit gleichem Inhalt 300 m<sup>3</sup>. Brauchreserve 170 m<sup>3</sup>, Löschrerreserve 130 m<sup>3</sup> (gemäss GWP keine Erweiterung erforderlich und sinnvoll). Neue UV Desinfektion vor dem Reservoirereinlauf. Integration eines Trinkwasserkraftwerkes im Reservoirgebäude. Höhendifferenz 400m, Q= 25 l/s, Turbinenleistung 82 kW, Generatorleistung 78 kW. Neues Trafogebäude.

**4. KEV-Projekt: Druckleitung Kraftwerk Blattenheid bis Ausgleichsbecken Fassungsstollen**

**Ausgangslage:**

Quellschüttung des 2005 neu erstellten Fassungsstollens im Maximum 18'000 l/min. Mit der bestehenden Leitung PE Durchmesser 250mm (Innendurchmesser 204.3mm) kann maximal 10'750 l/min abgeleitet werden, der Rest geht in den Verwurf. Seit dem Zusammenschluss mit der WARET könnte dieses Wasser abgegeben werden und müsste nicht gepumpt werden.

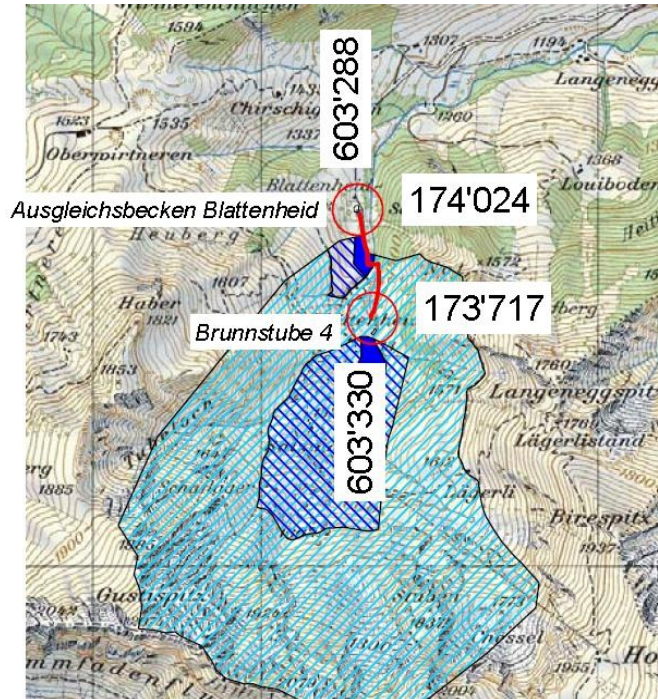
**Situation:**

**Zielsetzung:**

Kapazitätserweiterung der Leitung ins Ausgleichsbecken mit gleichzeitiger Nutzung als Druckleitung für die Stromerzeugung im Trinkwasserkraftwerk Ausgleichsbecken Blattenheid. Statt das Überschusswasser zu verwerfen, kann dieses an die WARET abgegeben werden und muss dort nicht in Grundwasserpumpwerken gefördert werden.

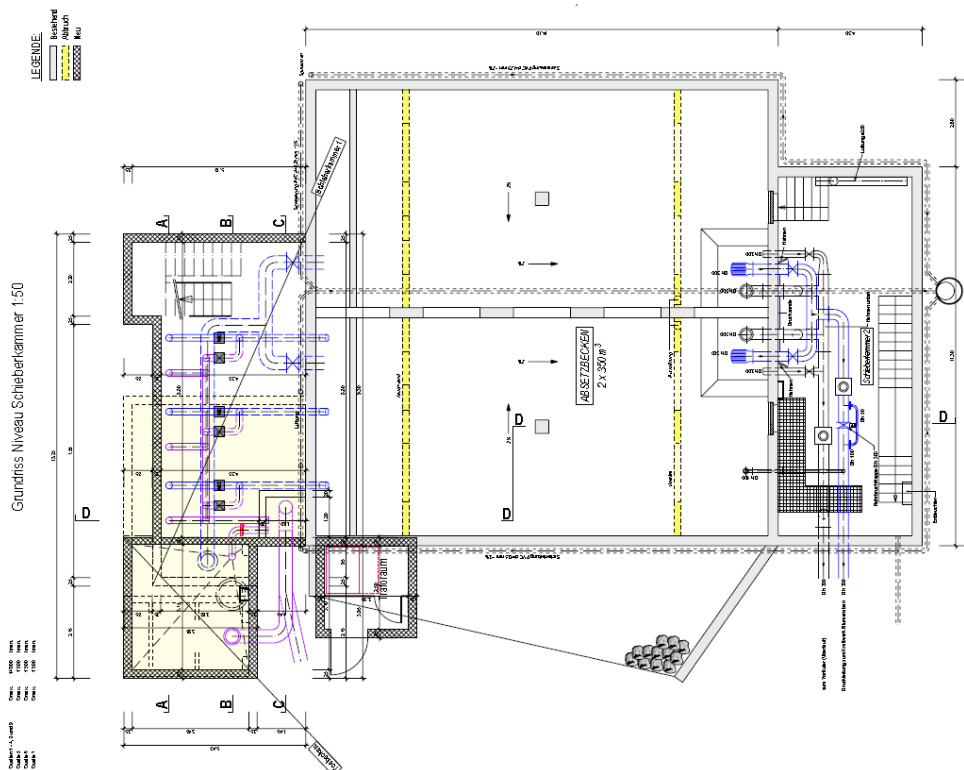
**Projekt:**

Neue Druckleitung DN 400, L= 349 m.  
Sanierung Ausgleichsbecken Blattenheid und Einbau einer Peltonturbine.



**5. KEV-Projekt: Sanierung Ausgleichsbecken Blattenheid und Kraftwerk Blattenheid**

**Situation:**



**Ausgangslage:**

Ausgleichsbecken mit zwei Kammern à je 350 m<sup>3</sup>, Baujahr 1980. Vorgeschaltete Sammelbrunnstube, Baujahr 1914, für Quellen 5,6 und 7. Diverse bauliche und hygienische Mängel (Entleerung mit Gegenanstieg, Reinigungsarbeiten erschwert, Be- und Entlüftung mangelhaft).

**Zielsetzung:**

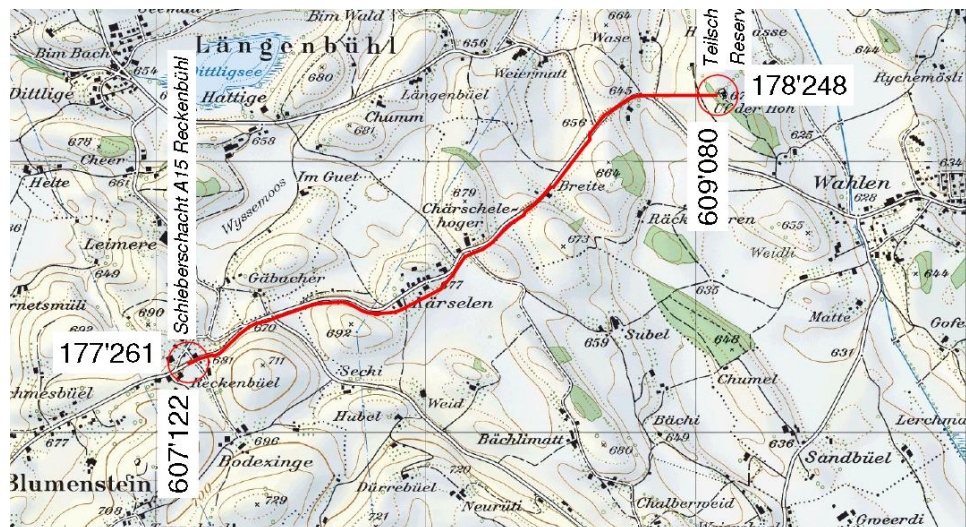
Behebung der baulichen und hygienischen Mängel. Nutzung des Trinkwassers aus dem Fassungsstollen zur Stromerzeugung in einer ersten Stufe beim Ausgleichsbecken (Einbau einer Peltonturbine).

**Projekt:**

Neues angebautes Turbinenhaus. Neue Brunnstuben mit separatem Verwurf und Trübungsmessungen. Entfernung der Tauchwand und der überströmten Wand zur Erleichterung des Unterhalts. Neue Entleerung ohne Gegengefälle. Neue Beschichtung des Ausgleichsbeckens. Neues Trafogebäude neben dem Ausgleichsbeckens.

**6. KEV-Projekt: Transportleitung Reckenbühl bis Reservoir Thierachern**

**Situation:**



**Ausgangslage:**

Eine der wichtigsten Versorgungssache im Gemeindeverband Blattenheid stellt die Transportleitung Reservoir Blumenstein – Reservoir Thierachern- Grundwasserpumpwerk Uetendorf-Allmend dar. Im Abschnitt Blumenstein Reckenbühl bis Reservoir Thierachern besteht ein Engpass.

**Zielsetzung:**

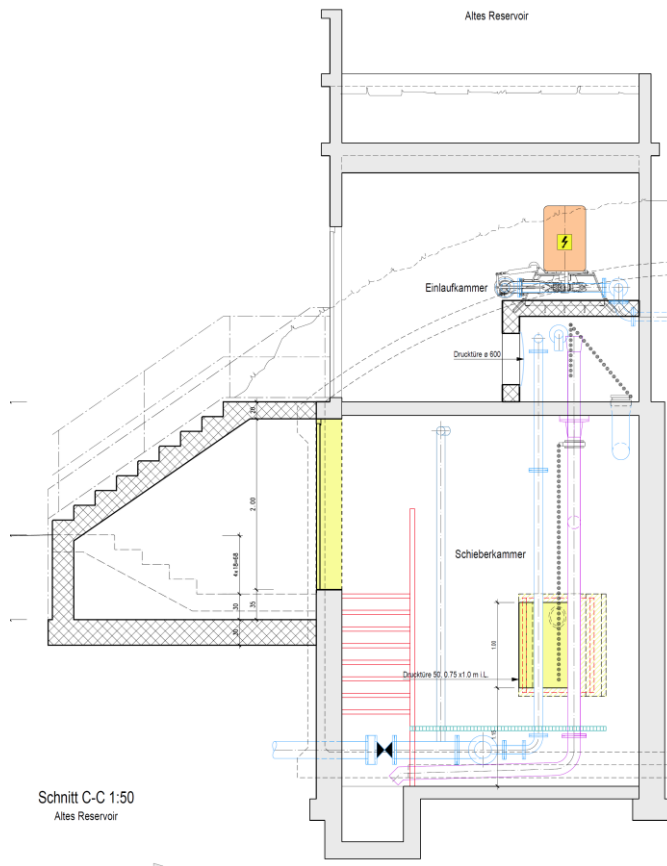
Aufhebung des hydraulischen Engpasses, welcher nach dem Zusammenschluss mit der WARET noch zusätzliche Bedeutung gewinnt. Energieerzeugung in einem Trinkwasserkraftwerk.

**Projekt:**

Ersatz und Erweiterung der bestehenden Transportleitung nach den Vorgaben des GWP von DN 200 auf DN 300.

## 7. KEV-Projekt: Sanierung Reservoir Thierachern und Kraftwerk Thierachern

*Situation:*



*Ausgangslage:*

Die Reservoiranlage wurde durch den Lebensmittelinspektor und durch die SUVA hinsichtlich Hygiene und Arbeitssicherheit beanstandet. Gemäss GWP muss das Reservoirvolumen vergrössert werden.

*Zielsetzung:*

Mit den Behebungen der beanstandeten Mängel, soll die Reservoiranlage soweit Instand gestellt werden, dass die Anlage den heutigen Anforderungen genügt. Die Reservoirerweiterung, soll zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

*Projekt:*

Folgende Umbauarbeiten werden durchgeführt:

- Umbau des Zuflusses aus dem Reservoir Blumenstein in der Einlaufkammer mit Einbau einer Peltonturbine.
- Zugang zur Schieberkammer von aussen, durch Geländeanpassungen vor der Schieberkammer, Betonausbruch für eine neue Zugangstüre.
- Zugang zu den Rundbecken mittels Drucktüren.

## 2.2 Schadenereignisse

### 2.2.1 Auflistung der Lecks von 2010

Datum	Gemeinde	Ort
08.03.2010	Uttigen	Transportleitung NW 150, Autobahzubringer Neumatt, Längsriss
08.03.2010	Kiesen	Transportleitung NW 150, Aushubarbeiten Neubau Feller, Bahnhofstrasse, Parzelle 736
07.10.2010	Uttigen	Transportleitung NW 150, Dorfstrasse / Mühlegässli, Muffe defekt
01.11.2010	Oberstocken	Leitungserneuerung Wolfbuche Oberstocken, bei der Wiederinbetriebnahme der „alten Transportleitung NW 150“ brach diese im Bereich der Querung Staatsstrasse
05.11.2010	Thierachern	Transportleitung NW 150, Chummel / Weidli, Verbindung Uebeschi - Thierachern

**Uttigen, Neumatt, Transportleitung NW 150 mm (Längsriss)**

Am 8. März 2010 ist die Transportleitung beim Autobahnzubringer auf dem Gemeindegebiet Uttigen kaputt gegangen. Die Ursache des Längsrisses konnte nicht geklärt werden, wahrscheinlich muss ein Druckschlag erfolgt sein.



**Oberstocken, Leitungserneuerung Wolfbuche, alte Transportleitung NW 150 mm**

Damit die Hausanschlüsse an die neue Transportleitung angeschlossen werden konnten, musste die alte Transportleitung nochmals in Betrieb genommen werden. Dabei brach die alte Leitung im Bereich der Querung der Staatsstrasse.



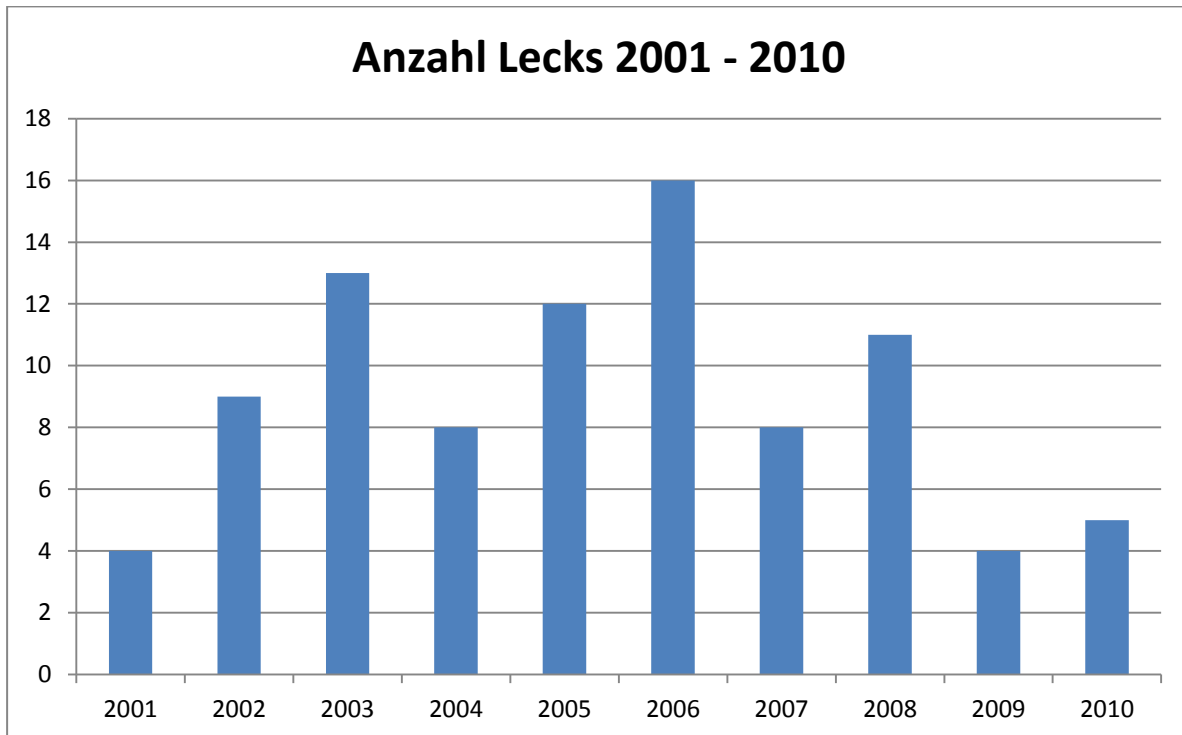
angehobener Belag

Schadenstelle Wolfbuche

Auf die Reparatur der alten Leitung in der Staatsstrasse wurde verzichtet, da diese ohnehin nach dem Umhängen der Hausanschlüsse ausser Betrieb genommen worden wäre. Mit dem Einbau des Zapfens konnte die alte Leitung noch betrieben werden, bis die Hausanschlüsse umgehängt waren.

Im Bereich des Lecks hat es die Staatsstrasse durch den Druck des ausströmenden Wassers angehoben (Bild rechts). Der Belag und teilweise die Strassenkofferrung mussten ersetzt werden.

## 2.2.2 Lecks auf Hauptleitungen 2001 - 2010



### Bemerkungen:

- Auch letztes Jahr blieben wir weitgehend verschont von grösseren Leitungslecks auf den Hauptleitungen, was sich auch positiv auf die Jahresrechnung auswirkte.

## 2.3 Diverses

### 2.3.1 Unterstützung Trinkwasserprojekt 3. Welt

#### Uganda - Wasser- und Hygieneprogramm

Viele Frauen und Kinder im Kabale Distrikt im Südwesten von Uganda verbringen bis zu vier Stunden täglich mit der Beschaffung von geringen Mengen verschmutzten Wassers. Zahlreiche Menschen leiden unter Krankheiten, welche durch verunreinigtes Wasser übertragen wurden. Zusammen mit der lokalen Partnerorganisation unterstützt TearFund die Menschen im Kabale-Distrikt u.a. durch eine verbesserte, nachhaltige Wasserversorgung und durch sanitäre Einrichtungen.

An diesem Projekt hat sich die WGB im Jahr 2010 mit Fr. 5'000 beteiligt. In diesem Programm konnten u.a. 367 Einrichtungen für eine verbesserte Wasserversorgung gebaut werden. Namentlich sind es die folgenden Einrichtungen:

- 153 Haushalt-Regenwassertanks (420 lt.)
- 14 Haushalt-Regenwassertanks (1'500 lt.)
- 50 flexible Tanks (1'000 lt.)
- 84 Zement Regenwassertanks (4'000 lt.)
- 9 Institutionelle Tanks (20'000 lt.)
- 10 geschützte Quellen
- 42 Bio-Sandfilter



Vorstellung einer kommunalen Wasserversorgung

Insgesamt wurden im Zeitraum von April bis September 9'134 Menschen durch diese Infrastrukturmassnahmen begünstigt.



Die TearFund Partnerorganisation bildet lokale Handwerker im Bau von kleinen Wassertanks aus.

Es wurde eine neue Technik für den Bau von mittleren Haushalt-Tanks mit einer Kapazität von 1'500 lt. entwickelt. Bei dieser Konstruktionsart wird kein Stahl zur Verstärkung verwendet die Tankwände bestehen nur aus einer Zement-Sand Mischung. Die Tanks haben die Form eines grossen Krugs. Auch wurden flexible Tanks verwendet, die mit einfachen Mitteln aufgebaut und wieder abgebaut werden können.

## 2.4 Statistik Wasserverbrauch

### 2.4.1 Wasserverbrauch Verbandsgemeinden 2010

Verbrauch in m3	Amsoldingen	Blumenstein	Brenzikofen	Forst - Läng.	Gurzelen	Herbligen	Höfen	Jaberg
Anschl.Transportleitung		491		1'509				
Stetsläufe	2'460						-2'460	
Verbrauch PLS	87'742	101'220	31'540	55'159	57'090	40'514	35'356	20'219
<b>Summe</b>	<b>90'202</b>	<b>101'711</b>	<b>31'540</b>	<b>56'668</b>	<b>57'090</b>	<b>40'514</b>	<b>32'896</b>	<b>20'219</b>

Verbrauch in m3	Kiesen	Kienersrüti	Niederstocken	Oberstocken	Oppligen	Pohlern	Seftigen
Anschl.Transportleitung							
Stetsläufe				22			
Verbrauch PLS	82'017	7'962	22'283	26'074	67'713	31'739	176'553
<b>Summe</b>	<b>82'017</b>	<b>7'962</b>	<b>22'283</b>	<b>26'096</b>	<b>67'713</b>	<b>31'739</b>	<b>176'553</b>

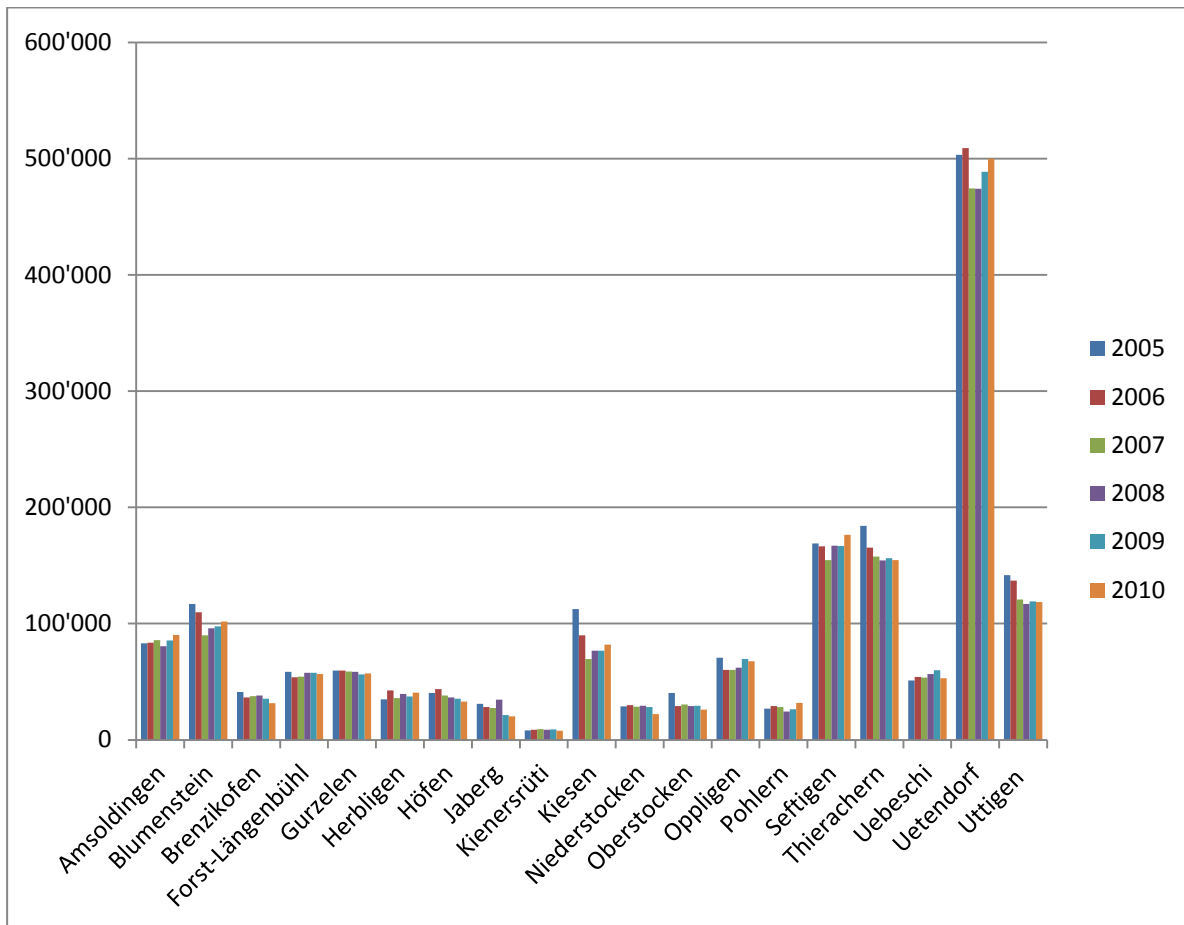
Verbrauch in m3	Thierachern	Uebeschi	Uetendorf	Uttigen	TOTAL
Anschl.Transportleitung	11'047		177		
Stetsläufe					
Verbrauch PLS	143'629	52'990	500'006	118'591	
<b>Summe</b>	<b>154'676</b>	<b>52'990</b>	<b>500'183</b>	<b>118'591</b>	<b>1'671'643</b>

#### Bemerkungen:

- Der Wasserverbrauch der Verbandsgemeinden hat insgesamt um 14'979 m3 oder 0,9 % gegenüber dem Vorjahr zugenommen.



### 2.4.2 Wasserverbrauch Verbandsgemeinden 2005 – 2010



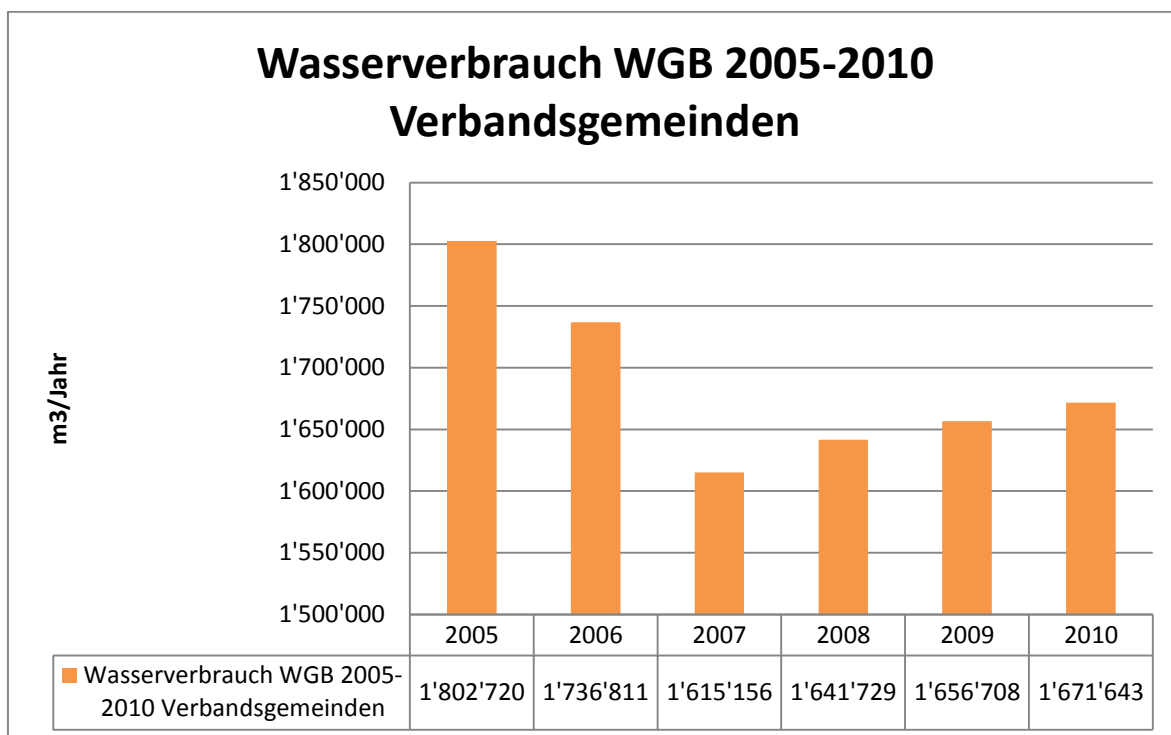
**Bemerkungen:**

- Der jährliche Wasserverbrauch der Verbandsgemeinden steigt seit 2007 wieder stetig an.
- Die grössten Verbrauchszunahmen gegenüber dem Vorjahr weisen folgende Gemeinden auf:

Pohlern	+ 20.7 %
Herbligen	+ 8.2 %
Kiesen	+ 6.9 %

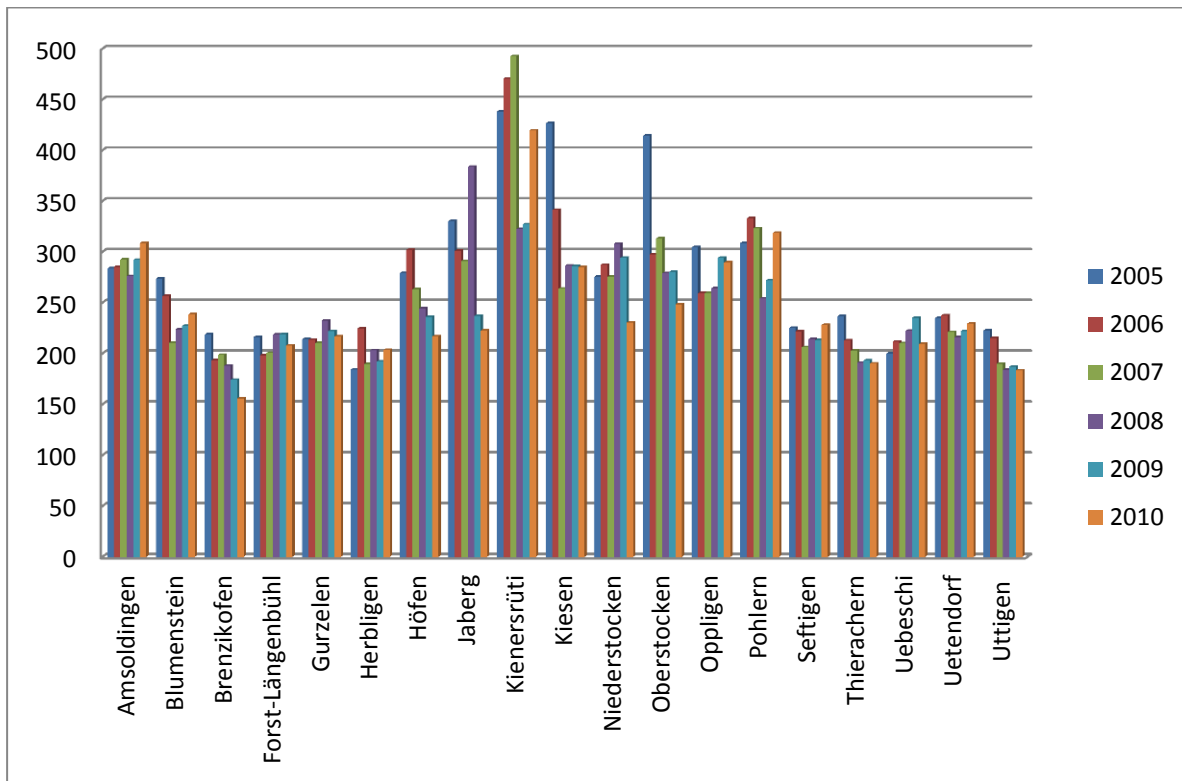
- Die grössten Verbrauchsabnahmen gegenüber dem Vorjahr weisen folgende Gemeinden auf:

Niederstocken	- 21.1 %
Uebeschi	- 11.7 %
Oberstocken	- 11.1 %



	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Amsoldingen</b>	83'137	83'575	85'700	80'668	85'458	90'202
<b>Blumenstein</b>	116'991	109'659	89'973	96'060	97'581	101'711
<b>Brenzikofen</b>	41'323	36'522	37'534	38'088	35'375	31'540
<b>Forst-Längenb</b>	58'568	53'725	54'344	57'664	57'841	56'668
<b>Gurzelen</b>	59'740	59'602	58'678	58'665	56'346	57'090
<b>Herbligen</b>	34'897	42'520	35'875	39'532	37'460	40'514
<b>Höfen</b>	40'421	43'723	38'146	36'563	35'418	32'896
<b>Jaberg</b>	31'082	28'358	27'393	34'588	21'384	20'219
<b>Kienersrüti</b>	8'157	8'757	9'167	8'707	8'846	7'962
<b>Kiesen</b>	112'559	90'027	69'577	76'705	76'737	82'017
<b>Niederstocken</b>	28'662	29'877	28'644	29'444	28'225	22'283
<b>Oberstocken</b>	40'370	28'990	30'504	29'112	29'357	26'096
<b>Oppligen</b>	70'679	60'227	60'208	62'141	69'492	67'713
<b>Pohlern</b>	26'932	29'046	28'186	24'490	26'287	31'739
<b>Seftigen</b>	168'975	166'427	154'753	167'008	166'883	176'553
<b>Thierachern</b>	184'033	165'518	157'598	154'471	156'289	154'676
<b>Uebeschi</b>	51'115	54'157	53'713	56'692	60'008	52'990
<b>Uetendorf</b>	503'401	509'196	474'415	474'149	488'668	500'183
<b>Uttigen</b>	141'678	136'905	120'748	116'982	119'053	118'591
<b>Total WGB</b>	1'802'720	1'736'811	1'615'156	1'641'729	1'656'708	1'671'643

### 2.4.3 Spezifischer Wasserverbrauch 2005 - 2010



**Bemerkungen:**

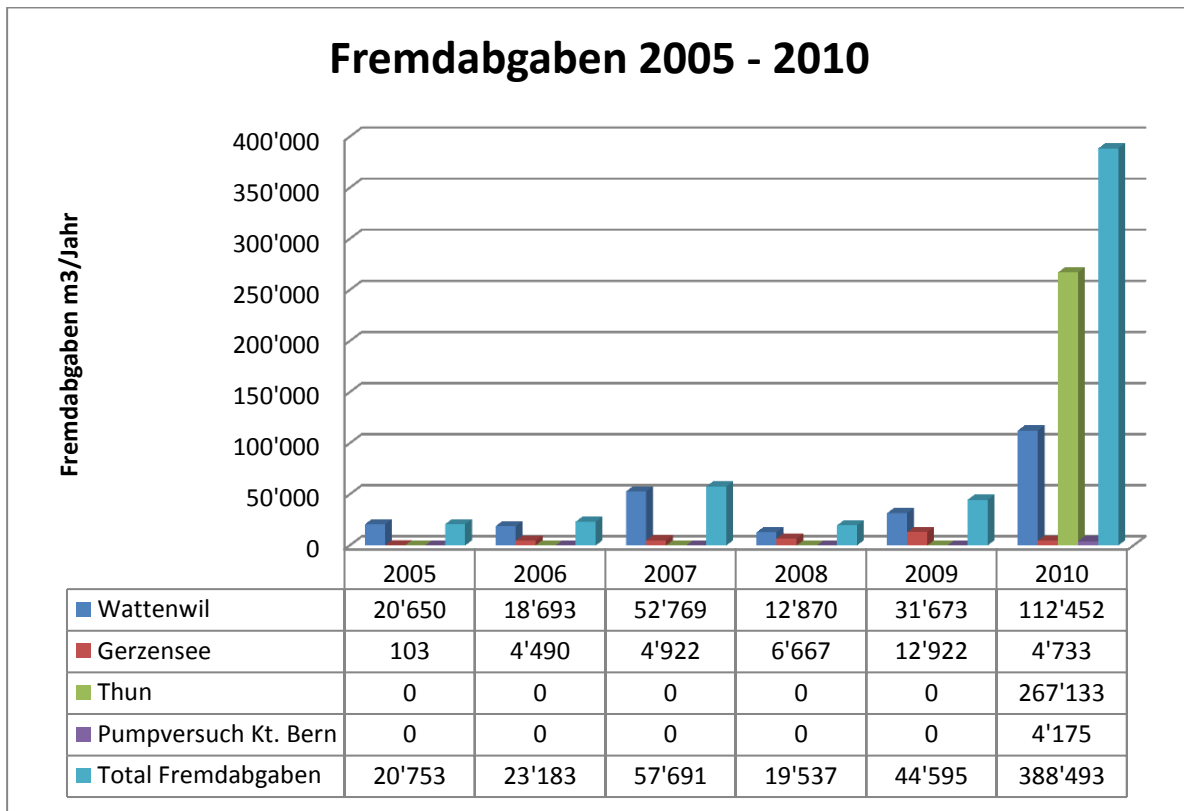
- Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Einwohner und Tag betrug 2010 bei den Verbandsgemeinden 226 Liter, gegenüber 2009 hat der spezifische Verbrauch pro Kopf um 2 Liter zugenommen.
- Die grössten Verbräuche pro Kopf und Tag wurden in den folgenden Gemeinden registriert:

Kienersrüti	419 Liter
Pohlern	319 Liter
Amsoldingen	309 Liter

- Die tiefsten Verbräuche pro Kopf und Tag wurden in den folgenden Gemeinden registriert:

Brenzikofen	156 Liter
Uttigen	183 Liter
Thierachern	190 Liter

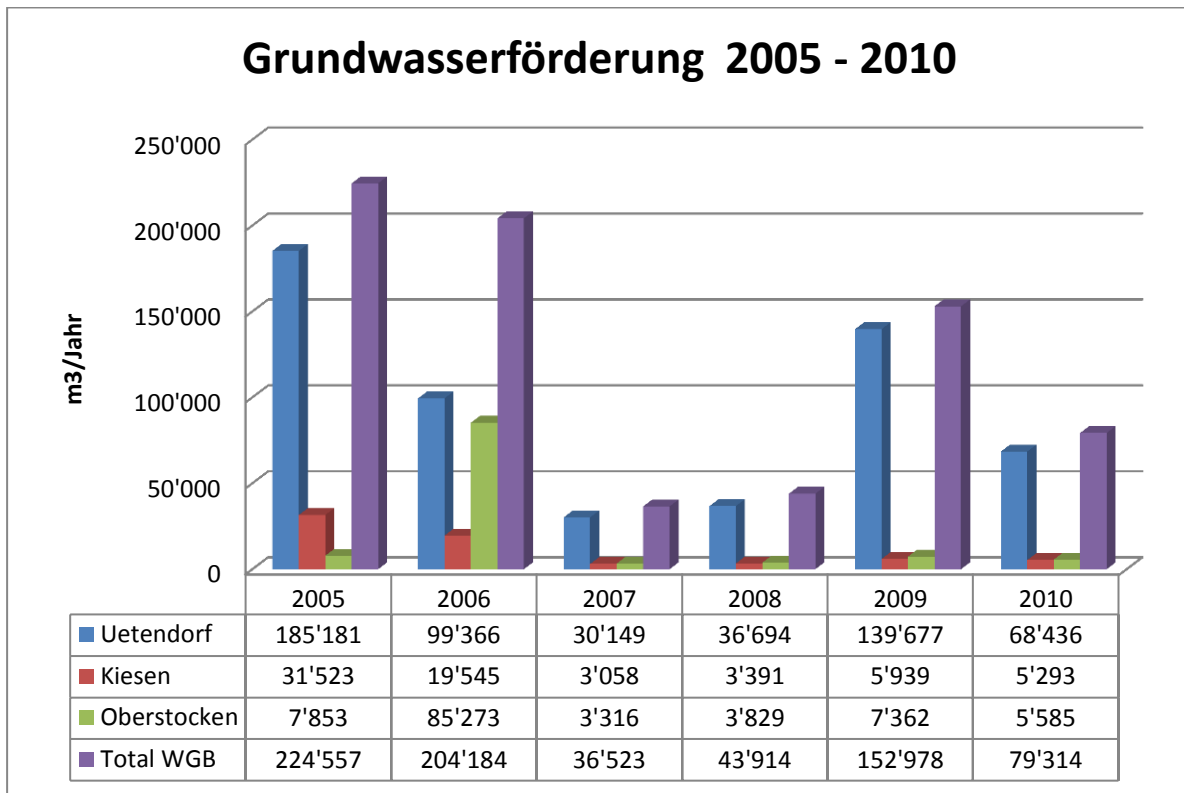
## 2.4.4 Fremdadgaben



### Bemerkungen:

- Seit Juli 2010 wird das Überschusswasser beim Zollhaus in Uetendorf an die Energie Thun AG abgegeben respektive verkauft.
- Seit November 2009 wird Wattenwil praktisch vollversorgt. Das Reservoir Hof wird primär durch die Verbindungsleitung Blumenstein – Wattenwil gespiessen. Das Pumpwerk Breitmoos der WV Wattenwil wird nur noch bei Bedarf zugeschaltet.
- Gerzensee hat im 2010 deutlich weniger Wasser bezogen, als in den beiden vorangegangenen Jahren.
- Der Kanton Bern hat im vergangenen Jahr im Gebiet der Oberen Au in Uttigen einen Grundwasser-Pumpversuch durchgeführt. Die Grundwasserabsenkung führte im Seeli beim Kleinkaliberstand zu einem Fischsterben, in der Folge musste der See mit Wasser vom Leitungsnetz der Gemeinde Uttigen gestützt werden.

## 2.4.5 Grundwasserproduktion



**Bemerkungen:**

- Der gesamte Wasserverbrauch 2010 von 2'060'136 m<sup>3</sup> (Verbrauch Verbandsgemeinden plus Fremdadgaben) konnte mit 96.2 % Quellwasser und 3.8 % Grundwasser abgedeckt werden.
- Die geförderte Grundwassermenge 2010 von 79'314 m<sup>3</sup> stammt zu 86.3 % vom Grundwasserpumpwerk Uetendorf, 6.7 % vom Pumpwerk Kiesen und 7.0 % vom Pumpwerk in Oberstocken.

*Der Betriebsleiter  
Dieter Börlin*

## Bericht Leiter elektrische Anlagen

### 3. Kraftwerk und elektrische Anlagen

#### 3.1 Betrieb des Kraftwerks

Der Betrieb des Kraftwerks war im Jahr 2010 zuverlässig, nur wenige Störungen verursachten kurze Unterbrüche. Ursache für Unterbrüche waren meist Netzausfälle auf dem Netz der BKW oder Gewitter in den Sommermonaten. Die Störfälle konnten alle durch die Pikett-Mitarbeiter der WGB behoben werden.

Die folgenden Reparaturen und Unterhaltsarbeiten wurden neben den regelmässigen Unterhaltsarbeiten durchgeführt:

- Das Druckreduzierventil vom Bypass wurde von der Firma Andritz revidiert.
- Risse im Stollen Langenegg ausmessen und neue Risse aufnehmen, Inspektion mit Kellerhals und Haefeli



Die Nachfrage nach zertifiziertem Ökostrom steigt in der Schweiz beständig an. Abklärungen zeigten, dass eine Zertifizierung nach Naturemade Star für den im KW Blumenstein produzierten Strom interessant ist. Die Zertifizierung ist nun für den April 2011 vorgesehen.

#### 3.2 Energieproduktion im KW Blumenstein 2010

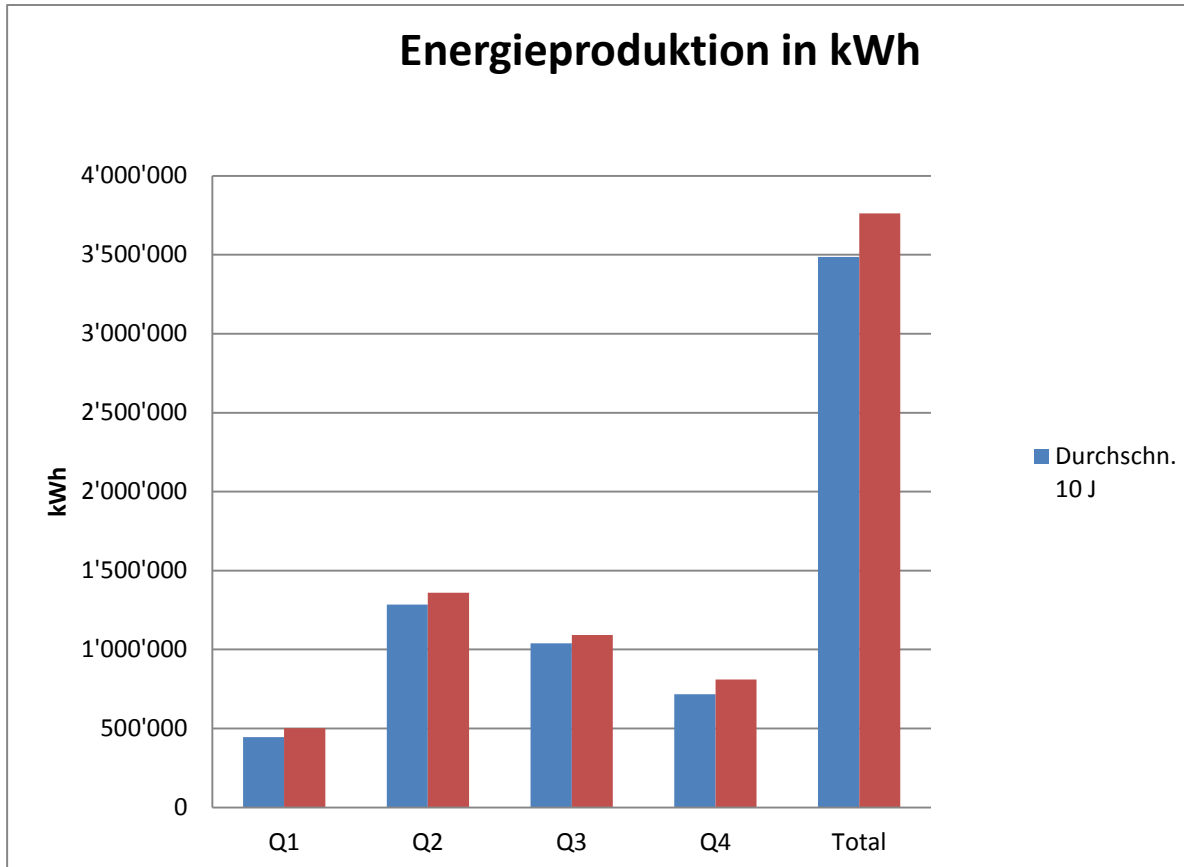
Im Jahr 2010 konnte überdurchschnittlich viel Energie im Kraftwerk Blumenstein produziert werden. Die günstigen Niederschläge übers Jahr und eine zuverlässige Anlage trugen zu diesem Ergebnis bei.

In den Monaten der Alpbestossung wurden die Quellen 5 bis 7 wiederum verworfen. Die Sanierung der Quelle 8 wirkte sich auch positiv auf die Quellschüttung aus und konnte den Verwurf der Quellen 5 – 7 etwas abfangen.

	Jahr 2010	Abweichung gegenüber	
		letzten 10 Jahre	2009
Energieförderung an BKW	3'763'323 kWh	+8%	+13%
Vergütung von BKW	588'739 Fr.	+8%	+13%

Budget	530'000 Fr.
Ertrag	588'739 Fr.
Überschuss	58'739 Fr.
Budgetstand	108 %

- Die Energieproduktion war mit 3,76 GWh um 8% höher als im langjährigen Mittel (Vorjahr 3,54 GWh / + 13%).
- Der Erlös betrug Fr. 588'739 und war somit um 8% höher als der langjährige Durchschnittswert (Vorjahr Fr. 548'297 / +13%).
- Der erwirtschaftete Überschuss gegenüber dem Budget betrug Fr 58'739 Fr.



### **3.3 Steuerung und Prozessleitsystem**

Die Steuerungen in den Anlagen der WGB funktionieren weiterhin sehr zuverlässig. Das Prozessleitsystem wies kleinere Mängel auf, welche zusammen mit der Erweiterung durch die KEV Anlagen behoben werden.

Folgende Projekte wurden 2010 realisiert:

- Im Pumpwerk Uetendorf wurde die offene 16kV Schaltanlage durch eine geschottete SF6 Schaltanlage ersetzt (BKW ).
- In der Betriebswarte wurde ein Terminal-Server zur zentralen Verwaltung der QS Dokumente installiert. Durch die zentrale Verwaltung wurden der Zugriff und die Verwaltung der vielen QS Dokumente vereinfacht. Die WGB Mitarbeiter wurden in der Bedienung des Programmes „IQSoft“ geschult. Das Programm bietet noch weitere Möglichkeiten in der Messmittelverwaltung und Sitzungsverwaltung welche im Jahr 2011 eingeführt werden sollen.
- Im Schacht Zollhaus wurde die Steuerung für eine Abgabe von Überschusswasser an die Energie Thun (EnT) installiert. Die EnT hat für die Freigabe des Bezugs einen Lichtwellenleiter zum Schacht Zollhaus geführt. Bei Überschusswasser im Reservoir Thierachern wird über ein Ringkolbenventil Wasser an Thun abgegeben.

Die folgenden Reparaturen und Unterhaltsarbeiten wurden durchgeführt:

- Infolge erhöhtem Stromverbrauchs erfolgte eine Überprüfung der Einstellung der Entfeuchter in den Reservoirs mit der Herstellerfirma Krüger. Die Einstellungen konnten optimiert und ein defektes Hygrostat ersetzt werden.
- Kontrolle der beiden Stufenpumpen in Thierachern durch die Herstellerfirma Häny AG und anschliessend Anpassung der Unterhaltsplanung
- Reparatur Zähler Schacht B16 nach Blitzschlag

*Leiter elektrische Anlagen  
Volker Dölitzsch*



## Bericht Kassier

### 4. Bericht zur Rechnung 2010

Das Jahr 2010 war für den Blattenheidverband ein gutes Rechnungsjahr. Dank weniger Unterhalt in div. Positionen (ca. Fr. 100'000.-), Überschusswasser-Verkauf an Thun und Wattenwil (Fr. 68'000.-) sowie Strommehrertrag (Fr. 59'000.-) resultierte eine Besserstellung von ca. Fr. 237'000.-. Diese wurde wie folgt verwendet: Fr. 200'000.- für Schwankungen in den nächsten Jahren, Fr. 20'000.- mehr Werterhaltung (gem. Finanzplan), Fr. 17'000.- weniger Gemeindeanteile. Investitionen inkl. Gewährtes Darlehen von Fr. 175'000.- = Fr. 964'000.-, Subventionen Fr. 123'000.-. Zunahme Finanzvermögen Fr. 139'000.-, Rückzahlung Schulden Fr. 77'000.- (zinsloses Darlehen).

Da endlich der GWP genehmigt wurde, konnte der Finanzplan 2010 – 2015 erstellt werden. Dieser sieht trotz div. Unsicherheiten betr. Eingang KEV-Erträge, für die folgenden Jahre keine wesentlichen Veränderungen der Gemeindeanteile vor. (Schwankungsreserve Rechnung 2010 ist vorhanden). Wenn nicht alles täuscht, sollten die Investitionen 2011 aus eigenen Mitteln erfolgen können. Es ist zu hoffen, dass die Zinsen nächstens nicht zu stark ansteigen, da wir in nächster Zeit div. Refinanzierungen und neue Schulden vorzunehmen haben.

*Der Kassier  
Anton Brand*