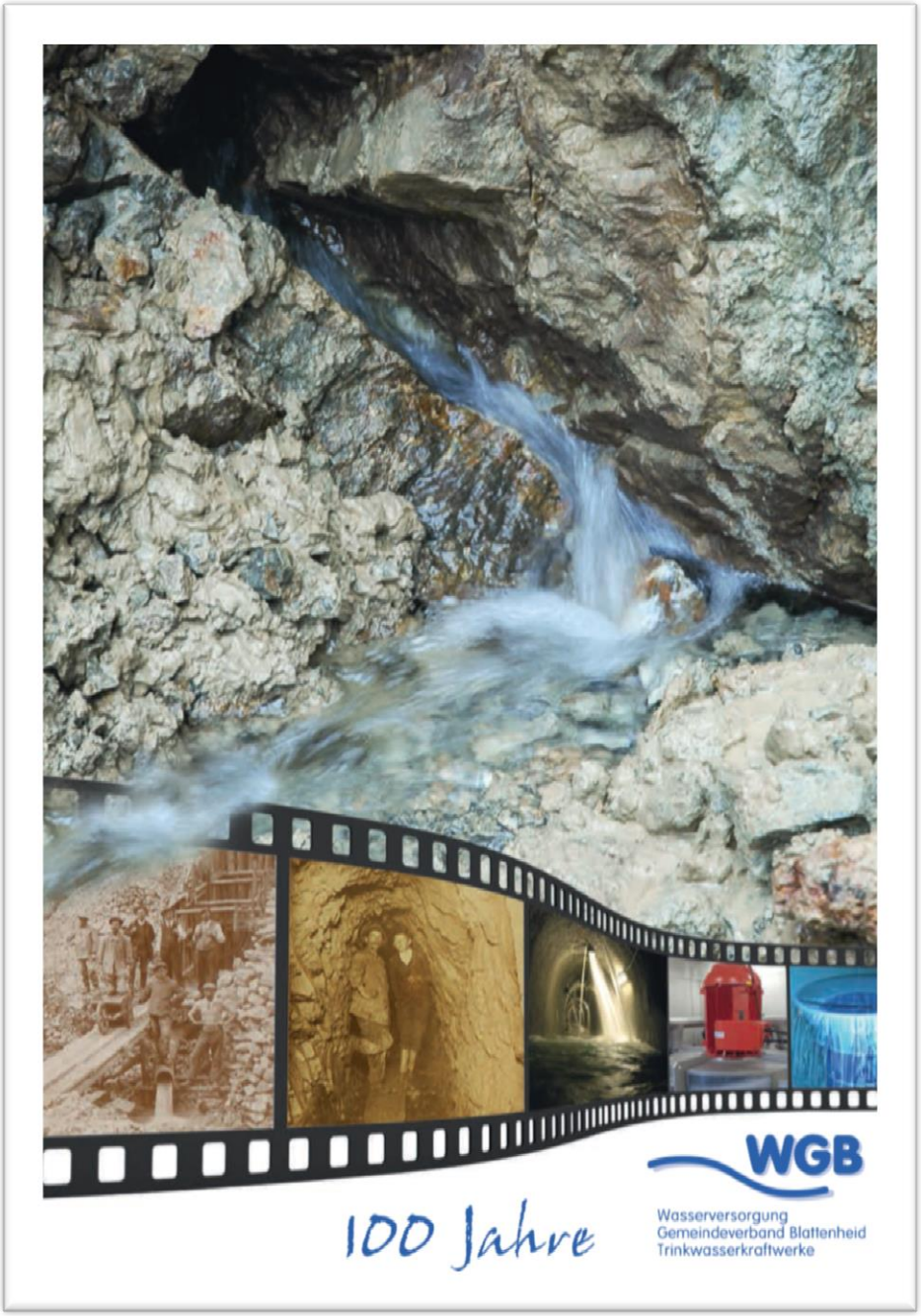
Wasserversorgung
Gemeindeverband Blattenheid
Trinkwasserkraftwerke



Jahresbericht 2013

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seiten
Titelblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Bericht Präsident	3 - 4
100 Jahre Blattenheidverband, Jubiläumsfeier	4
Bericht Betriebsleiter	5 - 16
Überblick über die laufenden Projekte	5 - 8
- Sanierung Reservoir Thierachern, Einbau Peltonturbine	5
- Integration Wattenwil als Verbandsgemeinde	5 - 6
- Arbeiten in den Quellgebieten Baach und Blattenheid	6
- Verbindungsleitung Uttigen-Kienersrüti	6 - 7
- Wasserversorgung Region Thun AG, WARET	7
- Transportleitung Heimberg-Brenzikofen	8
- Qualitätssicherung	8
Schadenereignisse	9 - 10
- Auflistung der Lecks	9
- Lecks auf Hauptleitungen	10
Diverses	10 - 11
- Unterstützung Trinkwasserprojekt 2013 in Vietnam	10 - 11
Statistik Wasserverbrauch	11 - 16
- Wasserverbrauch Verbandsgemeinden	11 - 13
- Spezifischer Wasserverbrauch	14
- Fremdabgaben	15
- Grundwasserförderung	16
Bericht Leiter elektrische Anlagen	17 - 19
- Betrieb der Kraftwerke	17
- Energieproduktion	17 - 18
- Ökostrom	19
- Steuerung und Prozessleitsystem	19
Bericht Kassier	19

1. Bericht Präsident

Das Jubiläumsjahr „100 Jahre Wasserversorgung Blattenheid“ ist bereits Geschichte. Es war ein arbeitsintensives, ereignisreiches und erfolgreiches Geschäftsjahr. Die Abschlussarbeiten der Ausbauprojekte 2009-2013 (KEV-Projekte) und die Jubiläumsfeierlichkeiten „100 Jahre WGB“ bildeten die Eckpfeiler des Jahres 2013. Nicht minder erwähnenswert sind aber auch die Umstände:

- dass der Betrieb (Löschschutz, Trink- und Brauchwasserlieferung einmal mehr lückenlos und in einwandfreier Qualität über das gesamte Versorgungsgebiet gewährleistet war
- dass das BQM Zertifikat (Qualitätslabel des Branchenverbandes SVWG) um weitere 5 Jahre erteilt/verlängert wurde
- dass die neuen Anlagen inkl. Turbinen, einwandfrei laufen
- dass das knapp bemessene Budget wiederum eingehalten, respektive leicht unterschritten wurde.

Apropos Budget und Jahresrechnung: Diesem haben die Verantwortlichen der Wasserversorgung Gemeindeverband Blattenheid immer grosse Beachtung geschenkt. So wurde und wird immer eine langfristige (mindestens 25 Jahre) Investitions- und Finanzplanung unter Einbezug der generellen Wasserversorgungsplanung rollend vorgenommen und für die Budgetierung beigezogen.

Ebenso staunen wir immer wieder über die Streitereien zwischen dem Preisüberwacher und uns Wasserversorgern betreffend der Gebührenfestlegung. Der Preisüberwacher findet die angewendeten Abschreibungssätze (Werterhaltrückstellung/Wiederbeschaffungswerte) zu hoch. Die Vorgaben kommen aber von Bund und Kanton und müssen von uns zwingend angewendet werden. Bei der WGB sind dies Aktuell CHF 1‘100‘000.- d. h. rund 1/3 des Budgets. Dies ist im Grundsatz auch richtig. Ansonsten laufen wir Gefahr, unverhältnismässig hohe Schulden den nächsten Generationen zu übergeben. Der aufmerksame Leser hat eine andere Konsequenz bereits selber herausgelesen! Diese Grundsatzdiskussion müsste der Preisüberwacher mit den Verantwortlichen von Bund und Kanton führen, nicht mit uns.

In dasselbe Kapitel geht ein neuer Budgettrend. Landauf landab fordern Politiker, Budgets generell um einen bestimmten Prozentsatz zu kürzen. Dies hat zur Folge, dass der Fokus auf das zwingend Notwendige, das Notwenige, das Wünschenswerte und das Unnötige noch mehr zugunsten einer Pseudo-Budgettreue verloren geht. Es ist mir ein grosses Anliegen, Ausgaben und Investitionen erst zu tätigen, wenn sie nötig und sinnvoll sind. Ein Gerät oder eine Anlage soll seine Funktion erfüllen solange es ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist. Ein Ersatz muss entsprechend geplant und vorbereitet werden, damit er zu gegebener Zeit unkompliziert und wenn nötig ohne Rücksicht auf Budgets realisiert werden kann. Als Beispiel: Trinkwasserleitungen werden nach den Vorgaben des Kantons auf 80 Jahre abgeschrieben. Eine Leitung, die keine Probleme macht und auch keine übermässigen Leckagen aufweist, muss ohne andere Gründe nicht nach 80 Jahren ersetzt werden. Ersatzgründe dürfen nur mangelnde Durchflusskapazität, hohe Leckhäufigkeit oder Synergien mit anderen Werk- und Strassenbauten sein. Es gibt in unserem Verbandsgebiet noch etliche gut erhaltene Leitungen aus der Gründerzeit. Dies ist der Weitsicht der damals Verantwortlichen zu verdanken. Hierzu ein Zitat von Fritz Indermühle, Gründungsvater der WGB. „Es wurde schliesslich die Transportleitung Blumenstein Thierachern ausgebaut auf 3‘500 Minutenliter. Es ist möglich, dass die Leitung zu hoch gegriffen ist. Auf alle Fälle ist es der billigere Fehler als das Gegenteil. Nichts ist bei solchen Unternehmungen kurzsichtiger als Knappheit in der Anlage“. Diesen Leitungsabschnitt haben wir 2013 (100 Jahre später) aus Alters- und Kapazitätsgründen (zu knapp) ersetzt! Ohne die Weitsicht der Gründer wären die meisten Leitungen bereits nach wenigen Jahren zu knapp bemessen gewesen. Die Anlagen wurden damals für ca. 6‘000 angeschlossene Personen gebaut. Heute versorgen wir 23‘000 Personen.

Zum Schluss bedanke ich mich herzlich bei allen, die sich für die Wasserversorgung Gemeindeverband Blattenheid in der gewohnten uneigennützigen Art engagierten, insbesondere den Brunnenmeistern, den Anlagenwarten und meinen Kollegen im Vorstand und der Geschäftsleitung.

Der Präsident
Peter Wenger

100 Jahre Blattenheidverband
Jubiläumsfeier vom 28. bis 30. Juni 2013

Die Geschäftsleitung sowie der Vorstand waren sich absolut einig, dass das 100-jährige Bestehen der Wasserversorgung Blattenheid gebührend zu feiern ist. Um einen reibungslosen Ablauf des Grossanlasses zu gewähren, wurde die Geschäftsleitung als OK bestimmt. An mehreren Sitzungen wurde das Ablaufkonzept erarbeitet. Für die OK-Mitglieder war wichtig, dass der Anlass nicht nur für die Behörden, sondern auch für die Bevölkerung ein bleibendes Ereignis darstellen soll.

Die Festivitäten begannen am Freitagabend bei bester Witterung mit dem offiziellen Festakt für die rund 300 geladenen Gäste. Von Regierungsrätin Barbara Egger-Jenzer, über die Grossräte aus dem Verbandsgebiet sowie den abgeordneten Gemeindevertretern haben alle der Einladung Folge geleistet. TV-Moderatorin Claudia Weber führte professionell und unterhaltsam durch das Abendprogramm, welches nur durch die verschiedenen Gänge des ausgezeichnet mundenden Festmenüs unterbrochen wurde.

Am Samstag und Sonntag wurde ein Tag der offenen Tür für die Bevölkerung des Verbandsgebietes organisiert. Trotz misslichen Witterungsverhältnissen am Samstag durfte ein grosser Andrang für die Anlagenbesichtigungen - Shuttlefahrten vom Schützenhaus ins Quellgebiet Blattenheid und zur Betriebswarte in Blumenstein - erfreut zur Kenntnis genommen werden. Der sonnige Sonntag übertraf alle Erwartungen. Schon eine halbe Stunde vor dem offiziellen Beginn standen die Besucher bei den Bushaltestellen an und wollten sich ins Quellgebiet chauffieren lassen. Um die Mittagszeit war der Zustrom so gross, dass sich richtige Warteschlangen bildeten. Die auf die nächste Fahrgelegenheit wartenden Besucher konnten sich auch während dieser Zeit in der festlich geschmückten Festhütte bei volkstümlicher Unterhaltung bestens verpflegen.

Der unfallfreien Jubiläumsfeier war in allen Teilen ein grosser Erfolg beschieden. Das OK bedankt sich bei allen Helferinnen und Helfern für den geleisteten Einsatz und den Besuchern für ihr Interesse an der Wasserversorgung Blattenheid.

Die Jubiläumsfeier wird uns in bester Erinnerung bleiben!

Jubiläums-OK

Bericht Betriebsleiter

2. Wasserversorgung

2.1 Überblick über die laufenden Projekte

2.1.1 Sanierung Reservoir Thierachern & Einbau einer Peltonturbine

Projekt- und Bauleitung:	Frutiger AG Engineering, Thun
Baumeisterarbeiten:	Zurbrügg Hoch- und Tiefbau GmbH, Reichenbach
Sanitärarbeiten:	Kammer Haustechnik AG, Wimmis
Peltonturbine:	Blue-Water-Power AG, Schafisheim
Steuerung:	Rittmeyer AG, Baar

Mit den Sanierungsarbeiten am Reservoir Thierachern konnte am 18. März gestartet werden. Die Reservoiranlage musste immer in Betrieb bleiben, deshalb gestalteten sich die Arbeiten recht aufwendig und unter engen Platzverhältnissen.
Neu sind jetzt die drei Wasserkammern über Drucktüren erschlossen, die gefährlichen Einstiege über Leitern konnten aufgehoben werden, die Arbeitssicherheit wurde deutlich verbessert. Auch diverse hygienische Mängel wie offene Wasserflächen wurden beseitigt.
Die Inbetriebnahme der Peltonturbine fand im Mai statt.

2.1.2 Integration Wattenwil als Verbandsgemeinde

Anschluss an Gemeindenetz Blumenstein: Über die bestehende Verbindungsleitung NW 200 mm wurde die Gemeinde Wattenwil bis jetzt direkt ab der Transportleitung WGB mit Trink- Brauch- und Löschwasser versorgt. Neu haben wir die Verbindungsleitung in der Zugimatt in Blumenstein an das Leitungsnetz von Blumenstein angeschlossen. Dadurch wurde erreicht, dass die Transportleitung der WGB Blumenstein-Thierachern entlastet wird und nun mehr Kapazität für den Wassertransport Richtung Thierachern und Uetendorf zur Verfügung steht und somit auch mehr Strom über die Turbine im Reservoir Thierachern produziert werden kann.

Steuerung: Damit die Reservoiranlagen Hof inklusive Stufenpumpwerk und Grundbach optimal bewirtschaftet werden können, mussten die Steuerungsanlagen angepasst werden. Die bestehende Betriebswarte in der Gemeindeverwaltung wurde aufgehoben. Die Steuerungen sämtlicher Anlagen entsprechen nun dem WGB-Standard und werden über das Prozessleitsystem in Blumenstein gesteuert. Ebenfalls wurde die Verbrauchsmessung den neuen Ge-

gebenheiten angepasst. Die Steuerung und die Verbrauchsmessungen funktionieren sehr gut.

Quellgebiet Grundbach: Die Quellfassungen Kühboden sind durch den Scheibenstand der Schiessanlage Grundbach gefährdet und werden mittelfristig nicht mehr genutzt. Die Quellfassungen Stafelalp und die privaten Quellfassungen des Ferienheims wurden unter der Leitung des Hydrogeologen untersucht. Die Fassungsstränge konnten mit einer Videokamera befahren und der Zustand aufgenommen werden. Die Schüttungen der einzelnen Quellfassungen wurden wöchentlich gemessen und die Qualität überwacht. Für das weitere Vorgehen wird ein Bericht mit Empfehlung durch den Hydrogeologen erstellt.

Reservoir Hof: Im Reservoir Hof muss die Entleerungsleitung noch ersetzt werden, diese Arbeiten werden erst 2014 ausgeführt.

2.1.3 Arbeiten in den Quellgebieten Baach und Blattenheid

Färbversuche: Es ist schon länger bekannt, dass die Quellschüttungen auf Blattenheid grösser sind als der Talkessel als Einzugsgebiet hergeben kann, somit muss auch Wasser von ausserhalb dieses Talkessels den Fassungen zufliessen. Im Juli 2013 wurden deshalb Färbversuche im Gebiet Stockhorn bis Gantrisch in Angriff genommen. Überall dort wo die Gefahr besteht dass Oberflächenwasser direkt in den Untergrund gelangen kann (Dolinen oder Spalten) wurden lebensmitteltaugliche Farbmittel in den Untergrund gespült. Sämtliche Fassungsstellen in den beiden Quellgebieten Baach und Blattenheid wurden danach beobachtet. Schon bald bestätigte sich das erwartete Ergebnis. Das Einzugsgebiet auf Baach kann klar eingegrenzt werden, es wird von der Stockhornkrete nicht tangiert. Auf Blattenheid zeigte sich, dass Wasser aus dem Gantrischgebiet zufliesst, deshalb hatte man im Herbst 2013 noch detailliertere Färbversuche in diesem Gebiet durchgeführt. Der Geologe Dr. Jürg Wanner vom Büro Kellerhals und Haefeli konnte ende Jahr die Ergebnisse präsentieren. Es hat sich gezeigt, dass sämtlichen Fassungen auf Blattenheid auch Wasser aus dem Talkessel Gustiberg zufliesst. In einem nächsten Schritt sollen nun die betroffenen Grundeigentümer über die festgestellte Situation informiert werden, danach müssen die Schutzzonen den neuen Erkenntnissen angepasst und erweitert werden.

Nutzungsbewilligung Kraftwerk Blumenstein: Für das Kraftwerk Blumenstein muss eine neue Nutzungsbewilligung mit dem Kanton ausgehandelt werde. Vom Kanton werden zur genauen Beurteilung der Sachlage verbindliche Restwassermessungen im Fallbach verlangt. Gemeinsame Begehungen im Gelände haben gezeigt, dass für aussagekräftige Restwassermessungen die Brücke zur Alp Langenegg geeignet ist. In Zusammenarbeit mit dem eidgenössischen Institut für Metrologie METAS hat das Büro Kellerhals+Haefeli in der Folge die Messeinrichtung installiert, seit Juli 2013 wird der Pegelstand im Fallbach überwacht und aufgezeichnet. Mit der Koordination der aufwendigen Verhandlungen mit den verschiedenen kantonalen Instanzen für die Erwirkung einer Erneuerung der Nutzungsbewilligung hat der Vorstand das Büro Impuls AG, Thun beauftragt.

2.1.4 Verbindungsleitung Uttigen - Kienersrüti

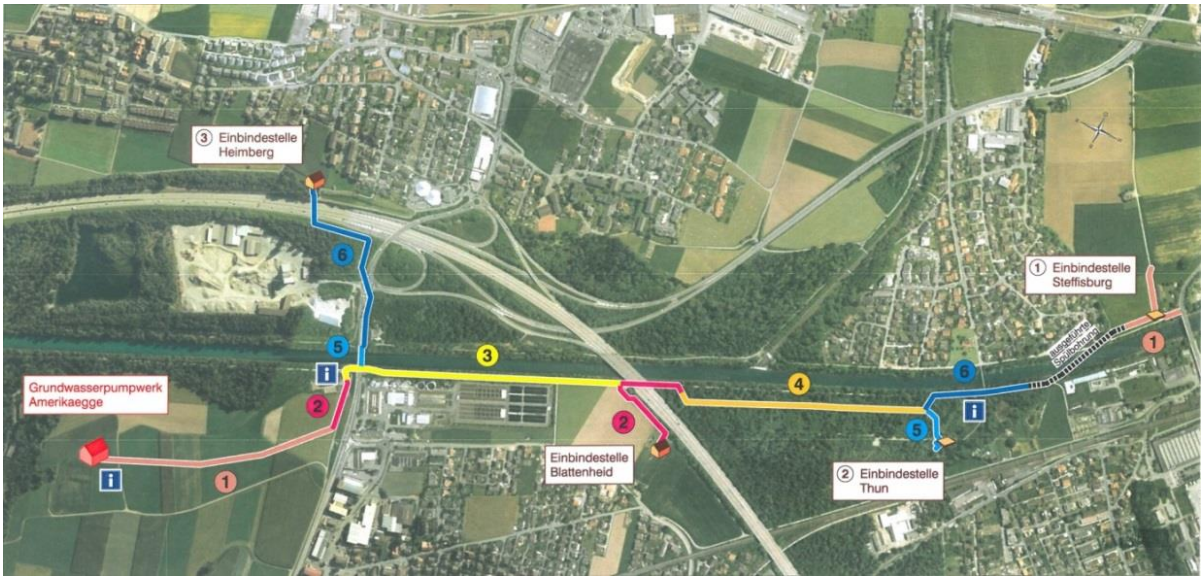
Projekt- und Bauleitung:	BEG GmbH, Heimenschwand (Markus Gugger)
Baugrunduntersuchungen:	Kellerhals+Haefeli AG, Bern
Baumeisterarbeiten:	Frutiger AG, Uetendorf
Sanitärarbeiten:	M. Burkhard AG, Uttigen

Im Zuge der Fusion Kienersrüti mit Uttigen musste das Gebiet Kienersrüti noch an die Kanalisation der Gemeinde Uttigen angeschlossen werden. Dies ergab eine günstige Gelegenheit um gleichzeitig die im GWP vorgesehene Trinkwasserverbindungsleitung zu erstellen. Das AWA des Kantons Bern hat dazu einen Beitrag von 25 % gesprochen.

Die Baugrundabklärungen hatten ergeben, dass das Leitungstrassee im Gebiet Möösli stark setzungsgefährdet ist, deshalb wurde der Baugrund mit Holzpfählen stabilisiert. Bei einer besonders kritischen Stelle musste die Leitung auf Mikropfählen mit Querjoch verlegt werden. Ende Mai 2013 konnte die Druckprüfung an der Kunststoffleitung PE 160/131 erfolgreich durchgeführt werden. Die Leitung wurde anschliessend in Betrieb genommen.

2.1.5 Wasserversorgung Region Thun AG (WARET)

Das regionale Grundwasserpumpwerk Amerikaegge ist im Rohbau fertig, zurzeit werden die Druckleitungen, Armaturen und Pumpen installiert. Die Zubringerleitungen zu den einzelnen WARET-Partnern sind grösstenteils abgeschlossen, im Bau befindet sich noch der Anschluss zur Einbindestelle Heimberg. Ab Anfangs 2014 soll die Einbindestelle WGB, unser heutiges Grundwasserpumpwerk in Uetendorf, in ein Stufenpumpwerk umgebaut werden. Da auch das bestehende Grundwasserpumpwerk Lerchenfeld in die WARET-Anlagen integriert ist, können wir nach dem Umbau bereits Wasser aus dem WARET-System beziehen oder abgeben. Die Einweihung der WARET-Anlagen findet im Mai 2014 statt.



Übersicht WARET Grundwasserpumpwerk Amerikaegge und Leitungsbau

2.1.6 Transportleitung Heimberg - Brenzikofen

Ab dem Reservoir Herbligen wird das Gebiet Herbligen bis Uttigen versorgt. Der Wasserbedarf kann im jährlichen Durchschnitt mit rund 90% Quellwasser von Blattenheid und 10% Grundwasser von Kiesen und Uetendorf abgedeckt werden. Infolge der ungenügenden Schutzzone ist das Grundwasserpumpwerk in Kiesen seit 2005 abgesprochen und sollte dringend durch einen neuen Wasserbezugsort ersetzt werden. Schon vor Jahren wurde nach einer Lösung für ein zweites Standbein in diesem Gebiet gesucht. Grundwasserprospektionen haben jedoch gezeigt, dass zwar genügend Wasser vorhanden wäre, das aber wegen der starken landwirtschaftlichen Nutzung das Wasser qualitativ die Anforderungen nicht erfüllt. Mit dem Beitritt zur WARET AG ergab sich nun die Möglichkeit die Nachspeisung des Reservoirs Herbligen mit einer Verbindungsleitung aus dem Netz Heimberg zu realisieren. Das Ingenieurbüro WA-TEC AG in Thun hat dazu das entsprechende Bauprojekt ausgearbeitet. Die Überbauungsordnung zur Sicherstellung der Linienführung wurde im Herbst aufgelegt, es sind dazu keine Einsprachen eingegangen. Bis Ende 2013 konnten auch die Submissionen der Baumeister- und Rohrlegearbeiten erstellt werden. Mit dem Bau der Transportleitung sowie dem notwendigen Stufenpumpwerk wird im Frühjahr 2014 begonnen.

2.1.7 Qualitätssicherung

SVGW SSIGE

ZERTIFIKAT

BRANCHENQUALITÄTSMANAGEMENT

Der SVGW bescheinigt hiermit, dass die

Wasserversorgung Gemeindeverband Blattenheid

ein Branchenqualitätsmanagementsystem gemäss den Anforderungen des SVGW vom Juni 1997 mit den Kriterien

Produktqualität
Verfügbarkeit
Arbeitssicherheit

erfolgreich eingeführt hat und über die notwendige Fachkompetenz verfügt.

Die Zertifizierung erfolgte am:	**8. Dezember 2006**
Das letzte Zwischenaudit erfolgte am:	**2. Oktober 2013**
Dieses Zertifikat ist gültig bis:	**7. Dezember 2017**

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

Geschäftsleitung: Urs Kamm

Fachexperte: Matthias Freiburghaus

Zertifikat-Nummer: 015

Geschäftsstelle: Grütlistrasse 44, Postfach 2110, 8027 Zürich

Nach dem Zertifizierungsaudit 2006 und einem ersten Wiederholaudit 2009 hat der Schweizerische Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW in Zürich bei der WGB am 2. Oktober 2013 ein weiteres Wiederholaudit durchgeführt. Dabei wurde überprüft, ob das Qualitätssystem auf aktuellem Stand ist und in der Praxis gelebt wird., die Anlagen dem Stand der Technik entsprechen, die Anforderungen an die Arbeitssicherheit erfüllt und die Auflagen aus dem letzten Audit umgesetzt sind. Der SVGW schreibt dazu in seinem Auditbericht:

Der WGB kann ein gutes Zeugnis ausgestellt werden. Die Qualitätsdokumentation wird laufend aktualisiert, Unterhaltsarbeiten und Kontrollen nach Vorgabe durchgeführt und protokolliert. Auf die Fachkompetenz der Mitarbeiter wird Wert gelegt. Die gesetzlichen Vorgaben werden erfüllt. Die besuchten Anlagen waren sauber und baulich sowie technisch in gutem Zustand. Handlungsbedarf besteht namentlich bei den neu hinzugekommenen Quellen Wattenwil. Die Schwachstellen aus dem Audit 2009 wurden Mehrheitlich behoben oder befinden sich in Arbeit. Nicht zuletzt mit der Einführung des sog. Kontaminationsalarms verfügt die WGB über erstklassige Möglichkeiten zur Messung und Überwachung der hydraulischen und qualitativen Parameter.

Eine wichtige Herausforderung besteht aber nach wie vor darin, bei der Quellwassernutzung Energiegewinnung und Lebensmittelsicherheit unter einen Hut zu bringen. Die konkreten Beobachtungen beim Audit und die daraus abgeleiteten Auflagen und Empfehlungen sind nachfolgend im Bericht erwähnt.

Aufgrund der sehr guten Betriebsführung und vorbildlichen Verbesserung der Infrastruktur verlängert der SVGW das BQM-Zertifikat der WGB für die Kriterien Produktqualität, Verfügbarkeit und Arbeitssicherheit um fünf Jahre. Es kann bei Bedarf mittels Zwischenaudit überprüft werden.

2.2 Schadenereignisse

2.2.1 Auflistung der Lecks von 2013

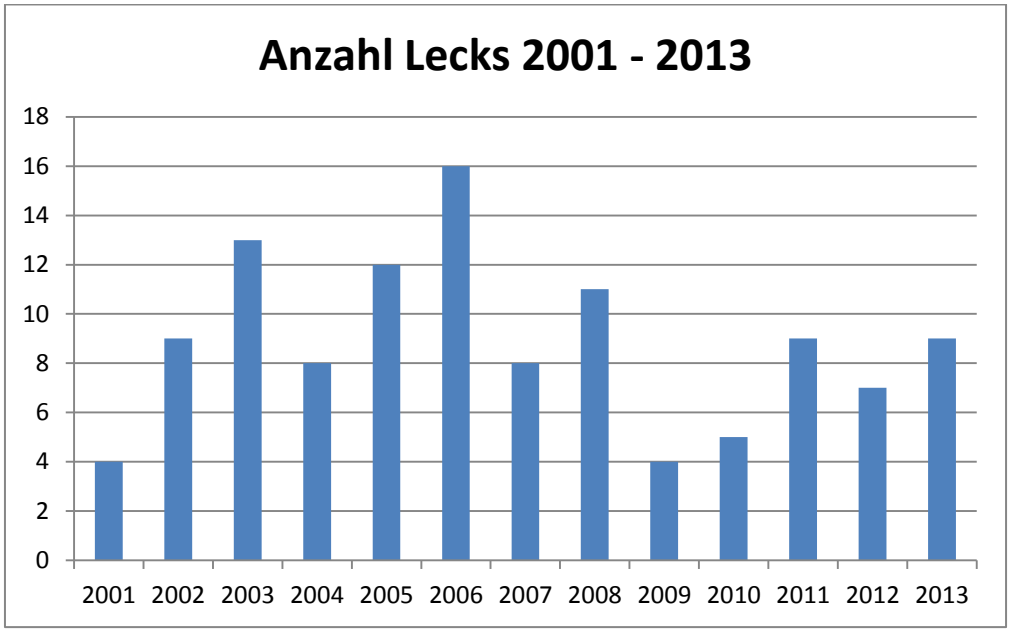
Datum	Gemeinde	Ort Schadenart
28.01.2013	Uetendorf	Transportleitung NW 250, zwischen Pumpwerk und Franzosenweg, Lochfrass
21.02.2013	Thierachern	Transportleitung NW 150, Weidli bei Hausanschluss Streit, Lochfrass
13.08.2013	Blumenstein	Transportleitung NW 250, Lochmessbühl Lochfrass
20.08.2013	Pohlern	Transportleitung NW 150, Steinmoos gestemmte Muffe defekt
28.10.2013	Uetendorf	Transportleitung NW 150, Aegertenstrasse / Widi Lochfrass
04.11.2013	Pohlern	Transportleitung NW 150, Boden gestemmte Muffe defekt
04.11.2013	Pohlern	Transportleitung NW 150, obere Bachtelen T-Stück Hausanschluss
04.11.2013	Uetendorf	Transportleitung NW 200, Unterbälliz 2 mal Lochfrass
28.11.2013	Gurzelen	Transportleitung NW 150, Abzweigung Bachtelmoos gestemmte Muffe defekt

Uetendorf, Franzosenweg, Transportleitung NW 250 mm (Lochfrass)

Am 28. Januar 2013 gab es ein Leck auf der Transportleitung in Uetendorf ca. 200 m vom Grundwasserpumpwerk, nahe der Bahnunterführung. Grund dafür waren zwei Löcher innerhalb von 1m infolge Lochfrass. Die Leitung wurde aufgeschnitten und mit einem Kurzrohr und Schlaufe repariert.

Nur wenige Tage später, am 5. Februar musste die Leitung 4m neben der ersten Reparatur erneut geflickt werden. Diese Reparatur konnte mit einer Reparaturschelle ausgeführt werden. Die Korrosionsschäden an der duktilen Gussleitung treten infolge der Kriechströme auf welche durch die Bahn verursacht wird.

2.2.2 Lecks auf Hauptleitungen 2001 – 2013



Bemerkungen:

- Von den 9 Leckagen im 2013 waren deren 5 durch Lochfrass erfolgt. Es sind hauptsächlich duktile Gussleitungen betroffen welche schlecht oder gar nicht umhüllt wurden.
- Defekte an gestemmten Muffen treten an alten Graugussleitungen auf. Die Ursache sind meist Vibrationen und / oder Druckschläge welche das Blei aus den Muffen drückt.

2.3 Diverses

2.3.1 Unterstützung Trinkwasserprojekt in Vietnam 2013

Angaben zum Projektgebiet:

65% der ländlichen Bevölkerung in Vietnam nutzen Wasser, das grundlegende Sauberkeitskriterien nicht erfüllt. Die Regierung Vietnams hat sich das Ziel gesetzt, bis 2020 die gesamte Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser zu versorgen. Wegen mangelnder Ressourcen hat sie um internationale Hilfe gebeten. In Antwort darauf verbreitet Helvetas im Mekong-Delta zur Trinkwasserreinigung die SODIS-Methode, da es dort aufgrund der geografischen Bedingungen sehr schwierig ist, eine Wasserversorgung mittels Wasserleitungen zu realisieren.

Im Mekong-Delta sind weite Teile des Landes während der Regenzeit mehrere Monate überflutet. Die Bevölkerung hat sich dieser Situation angepasst, indem sie Häuser auf Stelzen oder auf Geschiebehügeln baut, oder während dieser Zeit auf Booten lebt. Aufgrund dieser Umstände sind Wasserleitungen schwer realisierbar, und die Möglichkeiten, Wasser abzukochen, sind stark eingeschränkt (und zudem unökologisch). Selbst an den Orten, wo Wasserleitungen bestehen, ist die Qualität des Wassers oft unzureichend.

Kurzbeschrieb: Krankheiten durch unsauberes Trinkwasser sind in Vietnam die Hauptursache für schwere Durchfallerkrankungen und die Sterblichkeit von Kindern unter einem Jahr. Die solare Wasserdesinfektions-Methode SODIS ist ein einfaches, von der Eawag (Schweizerische Forschungsanstalt) entwickeltes und wissenschaftlich anerkanntes Verfahren zur Desinfektion von Trinkwasser für den Haushaltsgebrauch. Verkeimtes Wasser wird in transparente PET- oder Glas-Flaschen gefüllt und während mindestens sechs Stunden an die Sonne gelegt. In dieser Zeit töten die UV-Strahlen der Sonne die Durchfall erzeugenden Krankheitskeime ab.
Durch das infrastrukturarme, mobile und vergleichsweise billige Verfahren ist SODIS besonders geeignet für die häufig monatelang überfluteten Regionen im Mekong-Delta. Da dieses Projekt Verhaltensänderungen im Umgang mit Wasser und Hygiene zum Ziel hat, liegt ein grosses Gewicht auf der Sensibilisierungsarbeit.

2.4 Statistik Wasserverbrauch

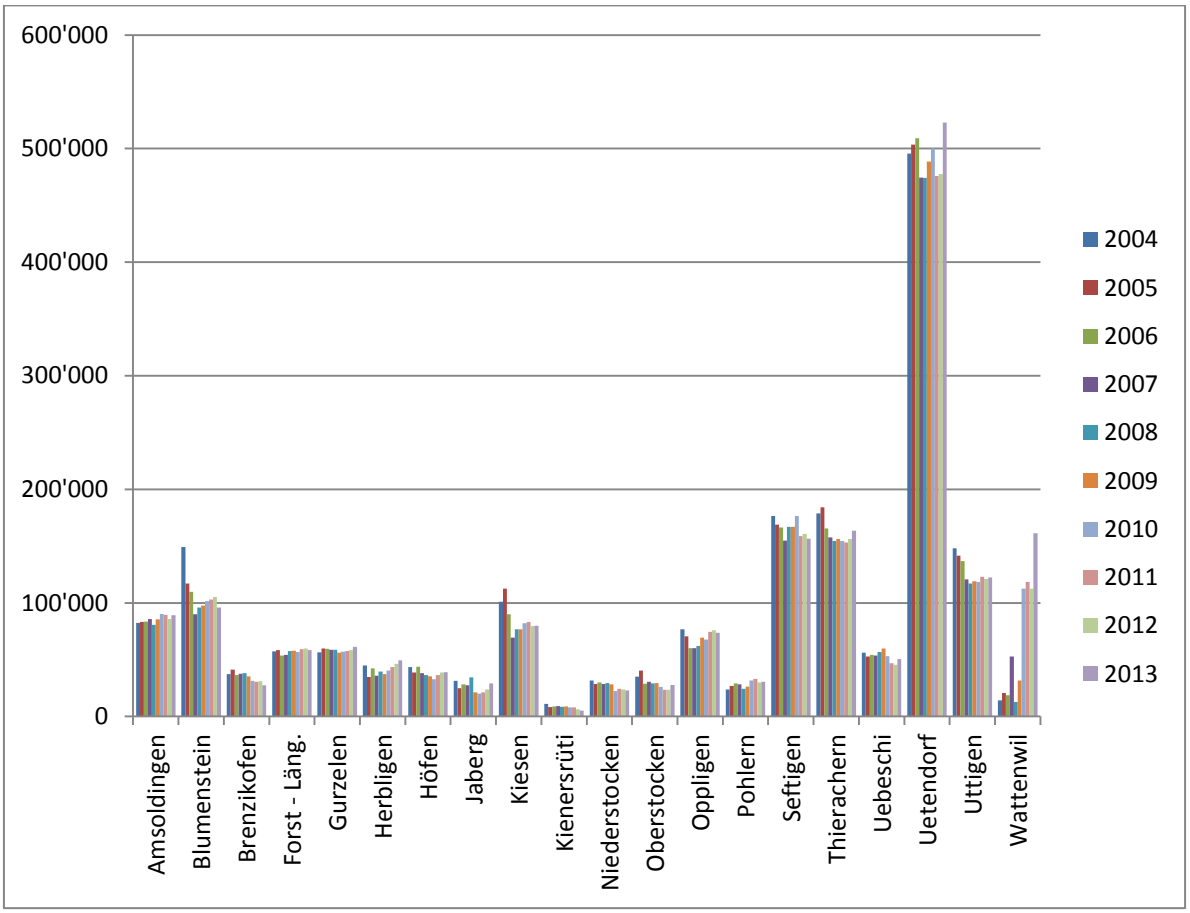
2.4.1 Wasserverbrauch Verbandsgemeinden 2013

Verbrauch in m3	Amsoldingen	Blumenstein	Brenzikofen	Forst - Läng.	Gurzelen	Herbligen	Höfen	Jaberg
Anschl.Transportleitung		1'170		1'529				
Stetsläufe	463						-463	
Verbrauch PLS	88'757	94'692	27'460	56'920	61'355	49'322	39'398	29'100
Summe	**89'220**	**95'862**	**27'460**	**58'449**	**61'355**	**49'322**	**38'935**	**29'100**

Verbrauch in m3	Kiesen	Kienersrüti	Niederstocken	Oberstocken	Oppligen	Pohlern	Seftigen
Weidbrunnen				72			
Verbrauch PLS	79'829	5'150	22'960	27'707	73'667	30'656	156'418
Summe	**79'829**	**5'150**	**22'960**	**27'779**	**73'667**	**30'656**	**156'418**

Verbrauch in m3	Thierachern	Uebeschi	Uetendorf	Uttigen	Wattenwil		TOTAL
Anschl.Transportleitung	10'009		261				
Verbrauch PLS	153'651	50'474	522'762	122'382	161'227		
Summe	**163'660**	**50'474**	**523'023**	**122'382**	**161'227**		**1'866'928**

2.4.2 Wasserverbrauch Verbandsgemeinden 2004 – 2013



Bemerkungen:

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

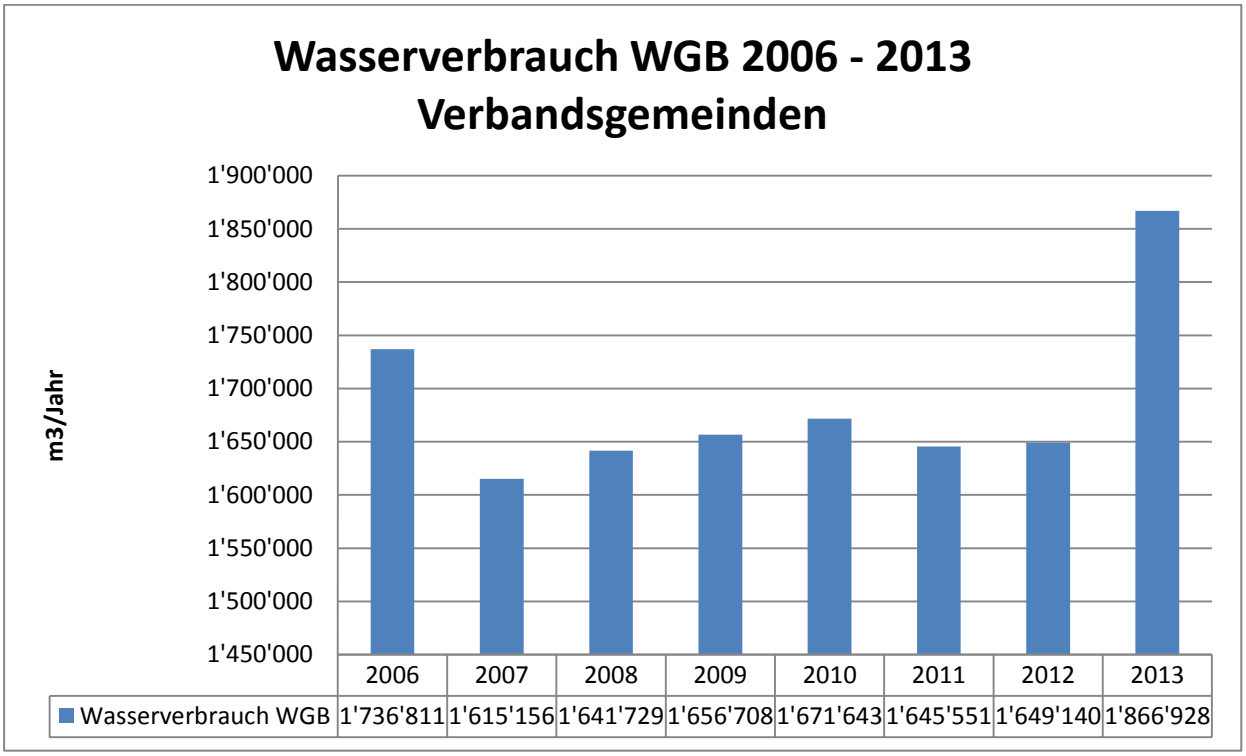
Jaberg	+ 22.9 %
Oberstocken	+ 17.7 %
Uebeschi	+ 11.1 %

Nachdem der Wasserverbrauch in Jaberg schon letztes Jahr um über 11 % zugenommen hat und die Gemeinde keine Erklärung dafür hat, wird eine Leckortung dringend empfohlen.

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

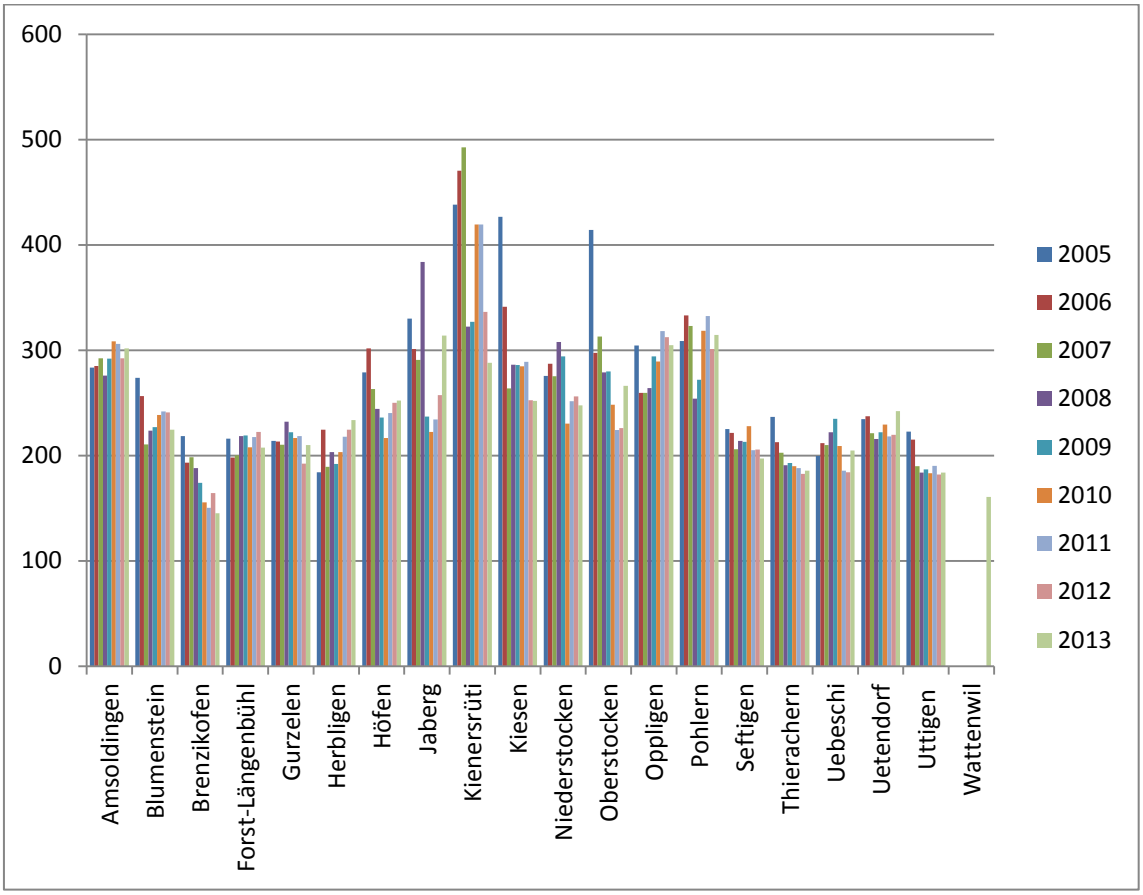
Kienersrüti	- 19.3 %
Brenzikofen	- 11.8 %
Blumenstein	- 8.8 %

Mit der bevorstehenden Gemeindefusion wurde der Leckbehebung in Kienersrüti mehr Beachtung geschenkt, der Wasserverbrauch konnte in den beiden letzten Jahren je um über 19% gesenkt werden. Im Vergleich zu 2004 wurde der Verbrauch sogar halbiert!



Verbands-gemeinde	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Amsoldingen	83'575	85'700	80'668	85'458	90'202	89'487	85'804	89'220
Blumenstein	109'659	89'973	96'060	97'581	101'711	103'088	105'127	95'862
Brenzikofen	36'522	37'534	38'088	35'375	31'540	30'459	31'140	27'460
Forst-Längenb.	53'725	54'344	57'664	57'841	56'668	59'356	59'833	58'449
Gurzelen	59'602	58'678	58'665	56'346	57'090	57'552	58'354	61'355
Herbligen	42'520	35'875	39'532	37'460	40'514	43'423	46'225	49'322
Höfen	43'723	38'146	36'563	35'418	32'896	36'489	38'620	38'935
Jaberg	28'358	27'393	34'588	21'384	20'219	21'306	23'685	29'100
Kienersrüti	8'757	9'167	8'707	8'846	7'962	7'957	6'385	5'150
Kiesen	90'027	69'577	76'705	76'737	82'017	83'237	79'602	79'829
Niederstocken	29'877	28'644	29'444	28'225	22'283	24'331	23'747	22'960
Oberstocken	28'990	30'504	29'112	29'357	26'096	23'562	23'597	27'779
Oppligen	60'227	60'208	62'141	69'492	67'713	74'468	75'849	73'667
Pohlern	29'046	28'186	24'490	26'287	31'739	33'124	30'015	30'656
Seftigen	166'427	154'753	167'008	166'883	176'553	158'813	160'710	156'418
Thierachern	165'518	157'598	154'471	156'289	154'676	153'061	156'381	163'660
Uebeschi	54'157	53'713	56'692	60'008	52'990	47'046	45'418	50'474
Uetendorf	509'196	474'415	474'149	488'668	500'183	475'795	477'570	523'023
Uttigen	136'905	120'748	116'982	119'053	118'591	122'997	121'083	122'382
Wattenwil	Wattenwil ist seit 1. Januar 2013 eine Verbandsgemeinde							161'227
Total WGB	**1'736'811**	**1'615'156**	**1'641'729**	**1'656'708**	**1'671'643**	**1'645'551**	**1'649'140**	**1'866'928**

2.4.3 Spezifischer Wasserverbrauch 2005 – 2013



Bemerkungen:

- Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Einwohner und Tag betrug 2013 bei den Verbandsgemeinden 218 Liter, gegenüber 2012 hat der spezifische Verbrauch pro Kopf und Tag um 1 Liter abgenommen.

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

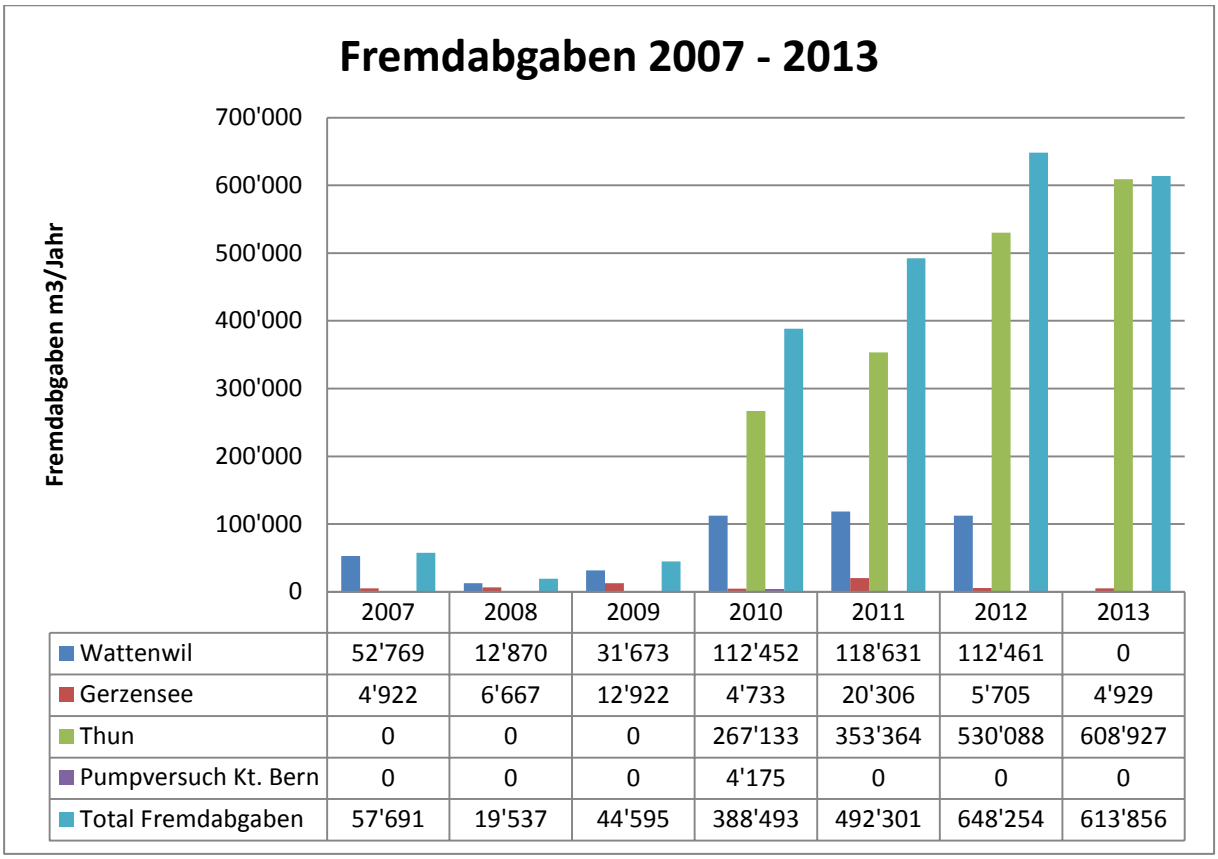
Pohlern	315 Liter
Jaberg	314 Liter
Oppligen	305 Liter

- In Oppligen wird der spezifische Verbrauch massgeblich durch das Kieswerk beeinflusst.

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

Brenzikofen	145 Liter
Wattenwil	161 Liter
Uttigen	184 Liter

2.4.4 Fremdabgaben

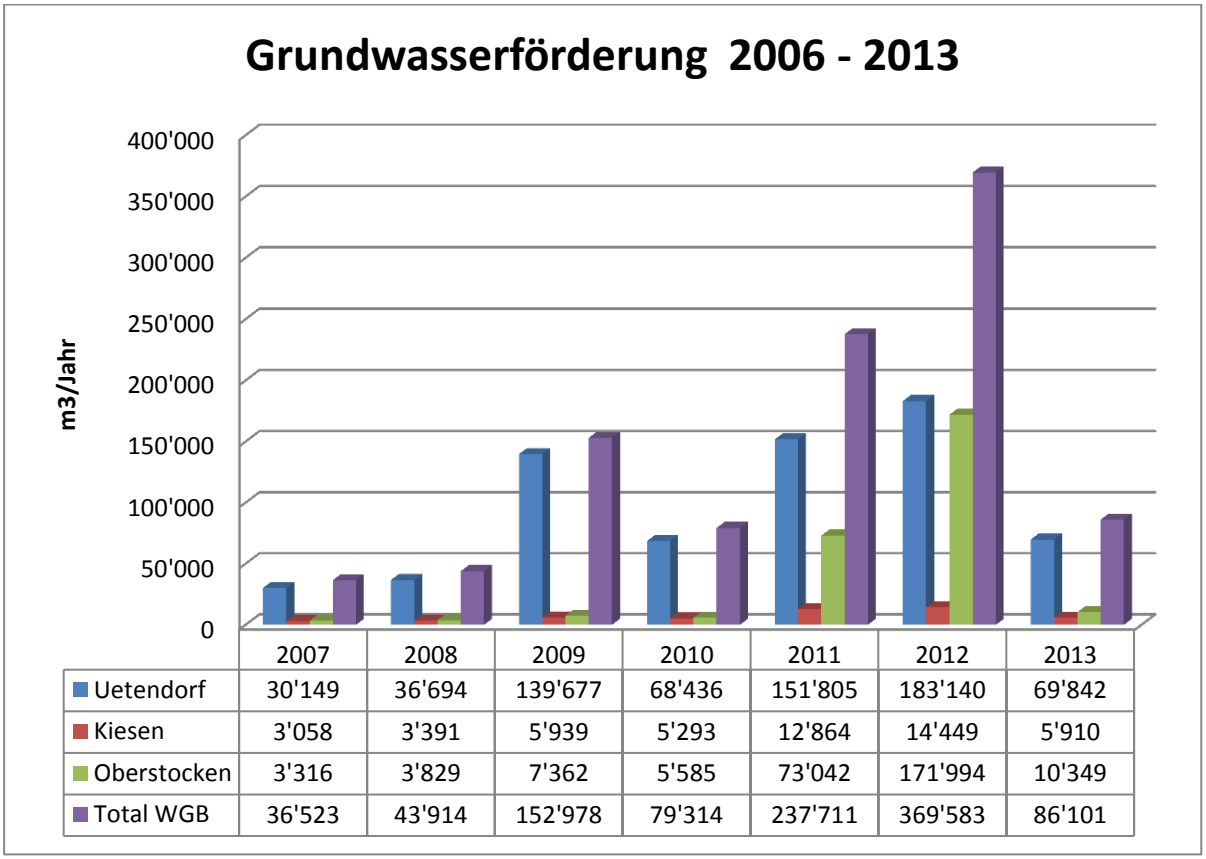


	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wattenwil	52'769	12'870	31'673	112'452	118'631	112'461	0
Gerzensee	4'922	6'667	12'922	4'733	20'306	5'705	4'929
Thun	0	0	0	267'133	353'364	530'088	608'927
Pumpversuch Kt. Bern	0	0	0	4'175	0	0	0
Total Fremdabgaben	57'691	19'537	44'595	388'493	492'301	648'254	613'856

Bemerkungen:

- Seit 1. Januar 2013 ist Wattenwil eine Verbandsgemeinde. Deshalb wird der Wasserverbrauch der Gemeinde Wattenwil nichtmehr als Fremdabgabe erfasst sondern ist bei den Verbandsgemeinden aufgeführt.
- Mit dem Anschluss an die WARET AG wird demnächst eine zweite Abgabemöglichkeit für das Überschusswasser geschaffen.

2.4.5 Grundwasserproduktion



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Uetendorf	30'149	36'694	139'677	68'436	151'805	183'140	69'842
Kiesen	3'058	3'391	5'939	5'293	12'864	14'449	5'910
Oberstocken	3'316	3'829	7'362	5'585	73'042	171'994	10'349
Total WGB	36'523	43'914	152'978	79'314	237'711	369'583	86'101

Bemerkungen:

- Der gesamte Wasserverbrauch 2013 von 2‘480‘784 m3 (Verbrauch Verbandsgemeinden plus Fremdabgaben) konnte mit 96.5 % Quellwasser und 3.5 % Grundwasser abgedeckt werden.
- Nachdem die Sanierungsarbeiten in den Quellgebieten abgeschlossen sind, ist der Anteil an Quellwasser wieder deutlich höher als in den Jahren 2011 und 2012.
- Die geförderte Grundwassermenge 2013 von 86‘101 m3 stammt zu 81.1 % vom Grundwasserpumpwerk Uetendorf, 6.9 % vom Pumpwerk Kiesen und 12.0 % vom Pumpwerk in Oberstocken.

Der Betriebsleiter
Dieter Börlin

Bericht Leiter elektrische Anlagen

3. Kraftwerke und elektrische Anlagen

3.1 Betrieb der Kraftwerke

Im Jahr 2013 konnten wir nun die 5. Turbine der WGB in Betrieb nehmen. Die vertikal aufgestellte zweidüsige Pelton – Turbine erzeugt bei einem Druck von 6.5 bar und 4200 l/min maximal 37 kW. Dabei wird das Wasser vom Reservoir Blumenstein herkommend vor dem Einlauf ins Reservoir Thierachern turbiniert.

Das KW Thierachern konnte im Mai 2013 in Betrieb genommen werden

3.2 Energieproduktion 2013

Das Kraftwerk in Blumenstein konnte im 2013 ohne längere oder ungeplante Unterbrüche betrieben werden, da keine grösseren Unterhaltsarbeiten durchgeführt wurden. Auch die neuen Kraftwerke liefen ab der Inbetriebnahme nahezu störungsfrei.

Die Energieproduktion im KW Blumenstein war überdurchschnittlich hoch, es war sogar das beste Jahr der vergangenen 10 Jahre.

Die neuen Pelton Turbinen laufen zuverlässig. Im KW Thierachern musste der Netzschutz vom Hersteller nach einem Störung ersetz werden (in Garantie). Im KW Blattenheid und beim KW Thierachern weisen die Schaufeln auf der Rückseite aber leichte Kavitationsspuren auf. Der Hersteller muss hier noch Verbesserungen vornehmen.

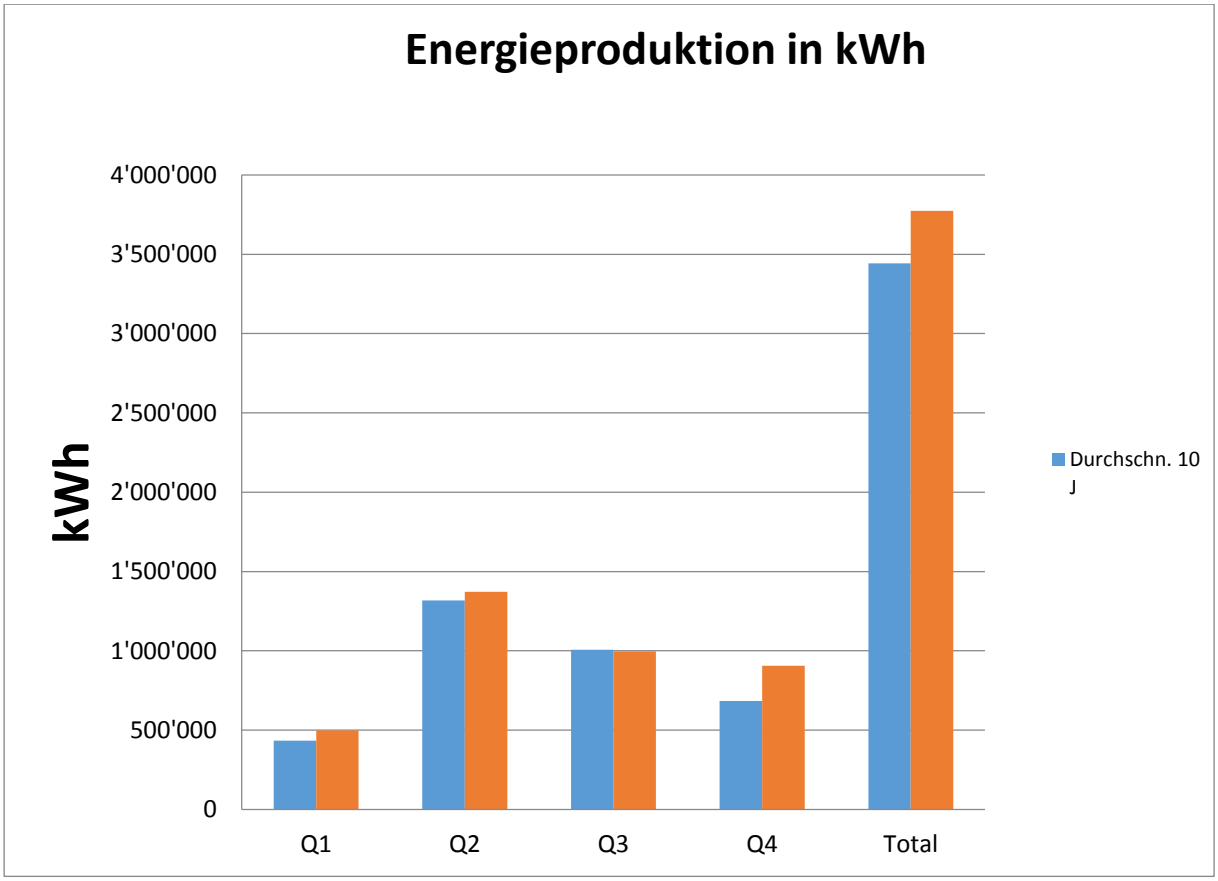
Die Bilanz für 2013:

	KW Blumenstein	KW Oberst.	KW Schneew.	KW Blattenheid	KW Thierach.	Total KEV
Energielieferung (kWh)	3'773'469	503'827	150'233	464'873	137'948	**1'256'880 kWh**
Vergütung (Fr.) excl. MWSt.	**603'755**	**120'052**	**40'911**	**93'663**	**30'205**	**284'831 Fr.**
Vergleich letztes Jahr kWh %	+ 9					
Vergleich Durchschn. 10 J. kWh %	+ 10					
Budget (Fr.)	530'000					300'000 Fr.
Differenz (Fr.)	**73'755**					**-15'169** Fr.

Im KW Blumenstein betrug die Energieproduktion 3,77 GWh, das sind 10% mehr als im 10 – Jahres Durchschnitt. Der Erlös betrug Fr. 603‘755 Fr und damit 73‘755 Fr. mehr als budgetiert.

Mit den neuen KEV Anlagen wurden 1.25 GWh produziert. Der Erlös betrug 284‘831 Fr. und damit etwas tiefer als budgetiert. Dies ist mit der leichten Verzögerung der Inbetriebnahme des KW Thierachern (erst im Mai 2013) zu erklären.

Produktionsverlauf KW Blumenstein:



Das sehr gute Resultat vom KW Blumenstein ist auch in der obenstehenden Grafik zu sehen: In drei von vier Quartalen wurde überdurchschnittliche Resultate erzielt. Der deutliche Überschuss im 4. Quartal ist dabei besonders zu erwähnen.

3.3 Ökostrom

Auch im Jahr 2013 konnte wieder Ökostrom aus dem KW Blumenstein an die Energie Thun AG und das EW Blumenstein verkauft werden: Total 3.773 GWh, der Erlös aus diesem Geschäft betrug Fr. 72‘695 exkl. MWSt.

3.4 Steuerung und Prozessleitsystem

Zwischen dem KW Blumenstein und dem KW Thierachern wurde die neue Lichtwellenleiter – Verbindung in Betrieb genommen. Die Steuerungen in den Reservoiren, Schächten und Kraftwerken liefen alle nahezu störungsfrei.

Leiter elektrische Anlagen
Volker Dölitzsch

Bericht Kassier

4. Bericht zur Rechnung 2013

Wie budgetiert weist die Rechnung einen Ausgabenüberschuss aus von Fr. 90‘573.80 (ca. Kosten Jubiläum) Dieser Betrag wurde mit dem vorhandenen Eigenkapital verrechnet. Die Gemeinden wurden damit nicht belastet. Das Konto 700.314.20, Integration Wattenwil (Vertrag) wurde mit Fr. 137‘189.15 beansprucht. Hierfür wurden Fr. 80‘000.- der Reserve entnommen. Dank den guten Stromerträgen sind die Gemeinde-Anteile gegenüber dem Budget Fr. 35‘496.90 tiefer. Ein Darlehen von Fr. 2‘000‘000.- musste aufgenommen werden. Zins 1,77 % für 10 Jahre.

Der Kassier
Anton Brand