Wasserversorgung
Gemeindeverband Blattenheid
Trinkwasserkraftwerke

Neue LED - Beleuchtung im Fassungsstollen Blattenheid

Jahresbericht 2022

Inhalt

1. Vorwort Präsident 3

2. Wasserversorgung 4

Projekte 4

Schadenereignisse 8

Statistik Wasserverbrauch 9

Niederschläge 13

Wasserqualität 14

Brunnenmeistertreffen 15

Ökofonds 16

Mitarbeiter/-innen 16

Unterstützung Trinkwasserprojekt 18

3. Wassernetz und Anlagen 19

Unterhalt 19

4. Elektrische Anlagen 23

Energieproduktion Kraftwerke 23

Photovoltaikanlagen 23

Ökostrom 23

Kraftwerk Blumenstein 24

5. Rechnung 27

1. Vorwort Präsident

Peter Wenger, Präsident

Die WGB (Wasserversorgung Gemeindeverband Blattenheid) wurde am 18. Februar 1913 gegründet. Im Jahre 2013 feierten wir das 100-jährige Jubiläum ausführlich. Was hat sich seither, kurz vor dem 110-jährigen Jubiläum, verändert? Die vier neuen Trinkwasserturbinen bewähren sich und liefern tagtäglich wertvolle erneuerbare Energie. Mit der Pensionierung des langjährigen Betriebsleiters Dieter Börlin und mehreren freien Mitarbeitern, haben wir unsere Mitarbeiterstruktur umgebaut. Neben dem neuen Betriebsleiter Volker Dölitzsch (90% Pensum) haben wir noch Hans Schmid als Leiter elektrische Anlagen (90% Pensum) und André Zimmermann als Leiter Wassernetz (100% Pensum) angestellt. Auch dieser Umbau hat sich, aufgrund der immer komplexer werdenden Aufgaben, bestens bewährt. Weitere Meilensteine sind die neue Netzverbindung zwischen Wattenwil und Seftigen, sowie der Abbruch und den vergrösserten Neubau des Reservoir Herbligen. Laufend prüfen wir Möglichkeiten, um Photovoltaikanlagen auf den Dächern unserer Liegenschaften einzubauen. So produziert seit einiger Zeit eine Anlage auf unserer Betriebswarte in Blumenstein und eine weitere auf dem alten Landischopf in Stocken wertvolle erneuerbare Energie. Eine weitere Herausforderung stellte am Tag X die Lecksuche dar. Die alteingesessene Firma Eichenberger in Utzigen hat diese Dienstleistung innert Monatsfrist eingestellt. In der näheren Umgebung gibt es keine Alternative, deshalb haben wir uns entschlossen die entsprechenden Gerätschaften selbst zu beschaffen und die Leckortung zukünftig selbst auszuführen. Der Service wird den angeschlossenen Gemeinden gegen Entschädigung zur Verfügung gestellt. Dies aber nur bei freien Kapazitäten des Betriebspersonals. Auch diese Veränderung hat sich bestens bewährt und wird rege benutzt. Zu den viel zitierten Horrorszenarien «Strommangellage» und «Blackout» mussten auch wir uns Gedanken zu den möglichen Folgen machen. Ein länger andauernder Stromausfall hätte weitreichende Konsequenzen auf die Trinkwasserqualität und deren Verfügbarkeit. Dazu hat unser Betriebspersonal ein Konzept erstellt, welches mit den entsprechenden Beschlüssen der Geschäftsleitung und des Vorstandes ausgeführt wurde.
Und nun noch zu einem anderen Szenario, dass unsere Wasserbezüger offensichtlich beschäftigt. Ich wurde letzten Sommer, während der Trockenphase oft darauf angesprochen, ob unsere Quellen noch genügend Wasser hergeben. Ich konnte sie beruhigen und festhalten, dass die Quellschüttungen auch im sehr trockenen Sommer 2022 stets im grünen Bereich waren. Aber wird das immer so bleiben? Aufgrund der Daten der Vergangenheit, vor und nach den Quellsanierungen, während strengen Wintern und trockenen Sömmern, komme ich zum Schluss, dass wir heute gut aufgestellt sind und mit der WARET, dem Grundwasserpumpwerk Amerikaegge im Rücken, eine sehr hohe Versorgungssicherheit gewähren können. Mehr Sorgen machen mir die chemischen Rückstände im Trinkwasser. Diese können heute mit neuen, verfeinerten Messmetoden nachgewiesen werden. Vor Jahren konnte man davon noch nichts ahnten, obschon diese in der Medizin und im Pflanzenschutz schon seit langem eingesetzt wurden und werden. Was haben diese Stoffe für Auswirkungen auf Menschen und Tieren und ab welcher Konzentration sind sie wirklich gesundheitsschädigend. Dieses Thema werde wir zusammen mit den Spezialisten intensiv weiterverfolgen.
Nun wünsche ich Ihnen eine entspannte Zeit beim Lesen unseres Jahresberichtes, am besten mit einem Glas Blattenheidwasser.

…eine sehr hohe Versorgungssicherheit gewähren können.

2. Wasserversorgung

Volker Dölitzsch, Betriebsleiter

Projekte

Neubau Reservoir Herbligen
Wegen der mangelhaften Bausubstanz war ein Weiterbetrieb des fast 110 Jahre alten Reservoirs in Herbligen nicht mehr möglich. Eine Sanierung wäre nicht wirtschaftlich gewesen, da die Berechnungen der Wasserversorgungsplanung aufzeigten, dass eine Kapazität von 1500 Kubikmetern erforderlich ist. Im Dezember 2021 erfolgte der Spatenstich zum Neubau. Vorerst galt es, die Kammer 4 des bestehenden Reservoirs abzubrechen.

Das Fundament wird gelegt…

Mitte Februar begannen die Betonarbeiten, im Juni konnte die Druckprobe der Kammern durchgeführt werden. Bereits einen Monat später stand die Abdichtung des Daches an und die Kammern wurden hinterfüllt. Am 21. September folgte die Inbetriebnahme des neuen Reservoirs. Dann wurden die Metallbauarbeiten in und um das neue Reservoir ausgeführt. Der komplette Abriss des alten Reservoirs und die Geländemodellierung wurden ebenfalls noch vor Ende Jahr abgeschlossen.

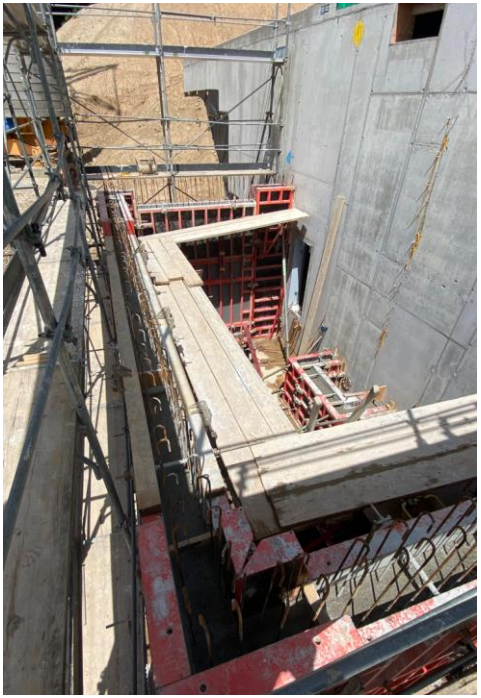
Inneninstallationen

Trotz des heissen und trockenen Sommers konnten alle notwendigen Bewässerungen in der Landwirtschaft ausgeführt werden. Dank des Stufenpumpwerks in Brenzikofen konnte genügend Wasser aus dem Netzt der WARET AG bezogen werden.

Der Baukredit für den Neubau der Reservoiranlage beläuft sich auf 2 Millionen Franken. Das kantonale Amt für Wasser und Abfall hat Beiträge aus dem Trinkwasserfonds von 25 Prozent an die Baukosten zugesichert.

Allen die zum Gelingen beigetragen haben möchten wir uns auch an dieser Stelle für Ihren grossen Einsatz bedanken!

Abbruch der alten Kammern nach Inbetriebnahme des neuen Reservoirs



Schalungsarbeiten des Vorraums

Erstellung des Grabens für die Anschlussleitung

Blick in die neue Kammer im Reservoir Herbligen

Trotz des heissen und trockenen Sommers konnten alle notwendigen Bewässerungen in der Landwirtschaft ausgeführt werden.

Neubau Transportleitung Oberstocken

Ausgelöst wurde dieser Bau durch das Leck in der Kantonsstrasse Ausgangs Oberstocken Richtung Pohlern. Dort muss der Belag auf einer Länge von 100 Metern infolge Unterspülung erneuert werden (siehe nächste Seite). Daher wurde dieses 300 Meter lange Teilstück (GD150) vorgezogen und die Leitung erneuert. Die Baumeisterarbeiten wurden durch die Firmen Messerli AG in Blumenstein und die Sanitär arbeiten durch WB AG Heimberg ausgeführt. Im Jahr 2023 wird der Belag im betroffenen Abschnitt erneuert. Im Jahr 2024 soll dann die Erneuerung des verbleibenden Leitungsabschnitts nach Pohlern erfolgen.

Leitungserneuerung GD150 in Oberstocken

Ersatz der Grundwasserpumpen Oberstocken
Die Pumpen im GWPW-Oberstocken waren bereits sein 15 bzw. 20 Jahren im Einsatz und wiesen eine Abnehmende Förderleistung auf. Bei einer Kamerainspektion des Fassungsbrunnens wurden zudem Korrosionsschäden an der älteren Biral Pumpe aus dem Jahr 2002 festgestellt. Daraufhin wurde eine Ausschreibung für den Pumpenersatz durchgeführt. Die Firma Swiss Pump Company aus Gwatt/Thun bekam den Zuschlag.

Die Pumpen werden im Brunnen montiert

Die über 40 Meter langen Steigrohre der beiden Pumpen werden dabei mittels 6 mm Kunststoff – O-Ringen zusammengesetzt. Das ganze Gewicht wird dann von diesen Ringen getragen.

Ausbau der Pumpen

Die Steigrohre neben dem Brunnen

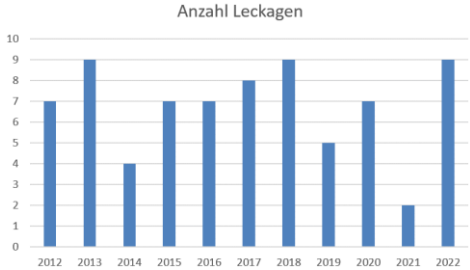
Das Pumpwerk konnte so nach kurzem Unterbruch wieder erfolgreich in Betrieb nehmen.

Schadenereignisse

Die Leckagen auf den Transportleitungen der WGB wiesen folgende Schadensarten auf:

Dat.	Ort	DN	Schadenart
4.1.	Uetendorf Allmend	GG125	Schiebermuffe
15.1.	Uebeschi	GG150	Lochfrass
11.4.	Oberstocken	GG125	Leitungsbruch
11.5.	Blumenstein	GD250	Lochfrass
8.6.	Blumenstein	GD250	Lochfrass
28.7.	Blumenstein	GD250	Lochfrass
22.8.	Blumenstein	GD250	Lochfrass
14.11.	Oppligen	GG150	Lochfrass
14.11.	Uttigen	GG150	Leitungsbruch

Im Betriebsjahr wurden neun Leckagen auf den Transportleitungen registriert und damit mehr als im Durchschnitt (6.5 pro Jahr) und zwei im letzten Jahr.



Häufige Ursache war Lochfrass in Blumenstein auf der GD250. Der Duktilguss der 80er Jahre ist mangelhaft und wird in diesem Abschnitt im Jahr 2023 ersetzt.

Leitungsbruch auf der Kantonsstrasse im Stockental im April 2022

Statistik Wasserverbrauch

Aufgrund des trockenen Frühlings und Sommers wurden ein neuer Höchstwert bei der Wasserabgabe festgestellt.

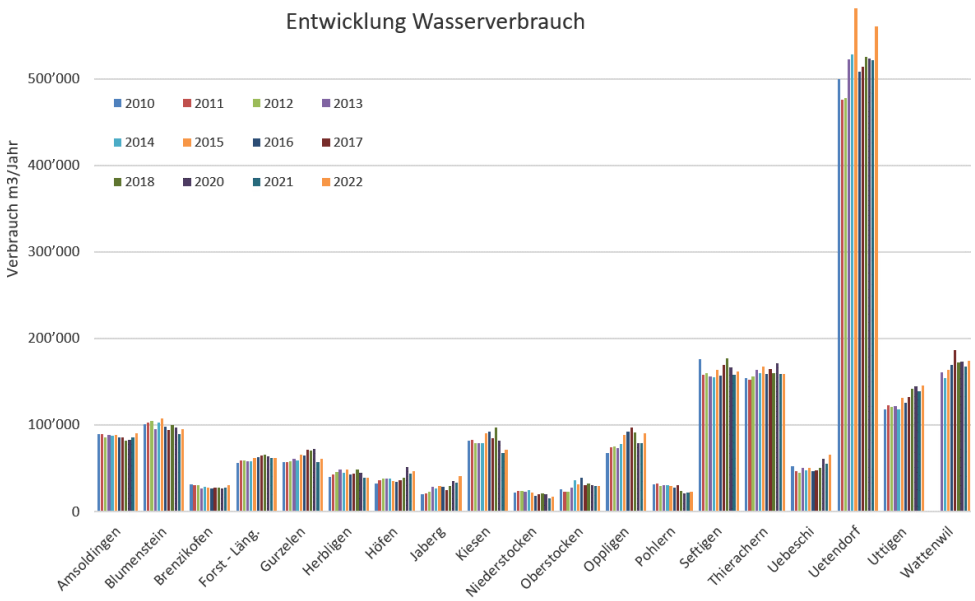
Verbandsgemeinden

	Amsoldingen	Blumenstein	Brenzikofen	Forst - Läng.	Gurzelen	Herbligen	Höfen	Jaberg
	Stetslauf Spiegel	Weidbrunnen		Transportl.+Seieried			Stetslauf Spiegel	
Korrektur	1'460	0		1'425			-1'460	
Verbrauch PLS	89'773	95'795	31'507	61'195	61'176	41'647	48'694	41'449
Summe [m3]	**91'233**	**95'795**	**31'507**	**62'620**	**61'176**	**41'647**	**47'234**	**41'449**

	Kiesen	Niederstocken	Oberstocken	Oppligen	Pohlern	Seftigen	Thierachern	Uebeschi
			Weidbrunnen				ab Transportl.	
Korrektur			-144				8'968	
Verbrauch PLS	71'938	17'556	30'517	91'091	23'503	162'308	150'521	66'073
Summe [m3]	**71'938**	**17'556**	**30'373**	**91'091**	**23'503**	**162'308**	**159'489**	**66'073**

	Uetendorf	Uttigen	Wattenwil		TOTAL
	ab Transportl.		Seieried		m3
Korrektur	1'046		-99		
Verbrauch PLS	559'897	146'399	174'416		
Summe [m3]	**560'943**	**146'399**	**174'317**		
					1'976'651

Die Entwicklungen des Wasserverbrauchs der einzelnen Gemeinden werden in folgender Grafik dargestellt:



Gesamthaft konnte eine Zunahme des Wasserverbrauchs um ca. 6% gegenüber dem letzten Jahr verzeichnet werden, zurückzuführen ist dies auf den trockenen Frühling und Sommer.

Spezifischer Wasserverbrauch

Die folgenden Gemeinden weisen die **grösste Zunahme** im Wasserverbrauch gegenüber dem Vorjahr auf:

- Jaberg +22%
- Uebeschi +19%
- Oppligen +14%

Die folgenden Gemeinden weisen die **kleinste Zunahme** im Wasserverbrauch gegenüber dem Vorjahr auf:

- Thierachern 0%
- Herbligen 0%
- Forst-Längenbühl 1%
- Oberstocken 2%

Die Gemeinden mit dem **höchsten Wasserverbrauch** pro Einwohner und Tag sind:

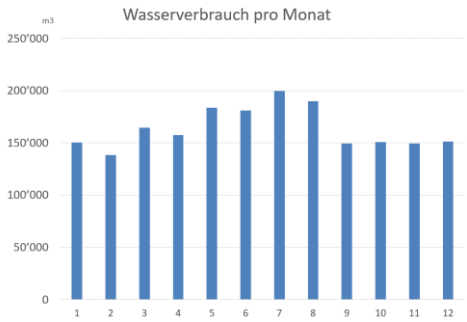
- Jaberg 430 Liter
- Oppligen 375 Liter
- Amsoldingen 303 Liter

In Oppligen wird der Verbrauch massgeblich durch das Kieswerk beeinflusst. In Jaberg ist der Verbrauch ebenfalls stark vom Verbrauch der Kies AG Aaretal abhängig.

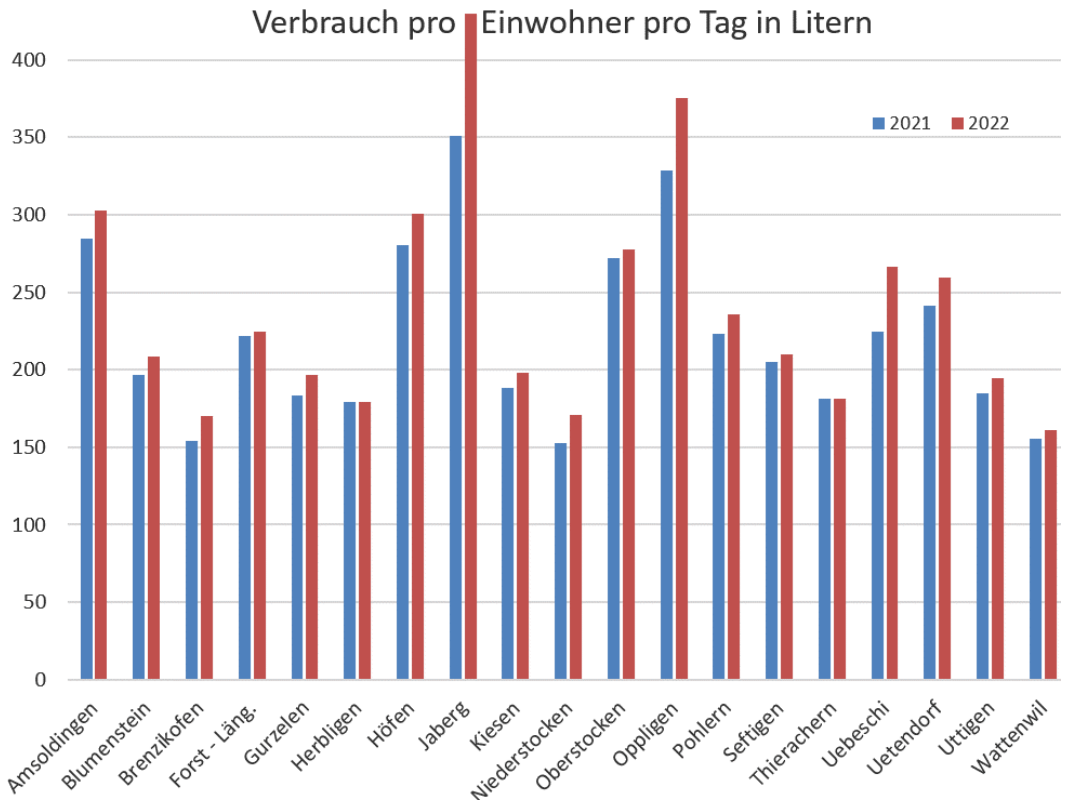
Die Gemeinden mit dem **tiefsten Wasserverbrauch** pro Einwohner und Tag sind:

- Wattenwil 161 Liter
- Brenzikofen 170 Liter
- Niederstocken 171 Liter
- Herbligen 179 Liter

Die Gründe für die jeweilige Zu- oder Abnahme liegen neben der Witterung vor allem im **Netzunterhalt**. Leckstellen im Netz wurden längere Zeit nicht behoben oder konnten witterungsbedingt nicht repariert werden. Gesamthaft betrug der Wasserverbrauch pro Einwohner und Tag 224 Liter, es wurden 24'163 Einwohner mit Trinkwasser versorgt. Damit hat der Verbrauch gegenüber letztem Jahr um 13 Liter zugenommen.



Wasserverbrauch pro Einwohner und Tag: 224 Liter

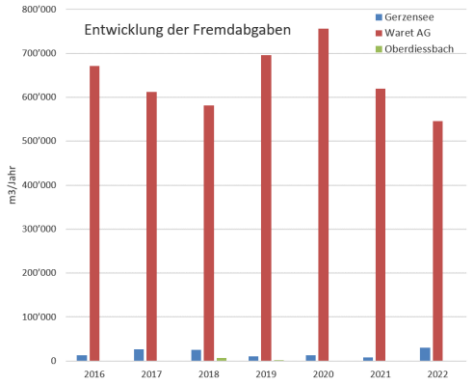


Es wurden 24'163 Einwohner mit Trinkwasser versorgt

Fremdabgaben

Gesamthaft nahmen die Fremdabgaben im Vergleich zum Vorjahr um 8% ab.

Total Waret AG	Gerzensee B26 Thalgut	Oberdiessbach Abgabe an WVO	Alp Langenegg Gratiswasser	Total m3
545'932	30'738	1'250	10'486	
				588'406



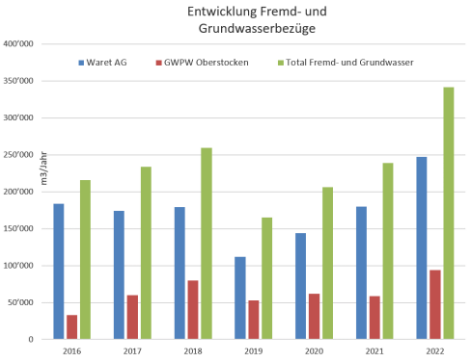
Grundwasserproduktion / Fremdbezüge

Im GWPW-Oberstocken wurden 93'774 m3 Grundwasser gefördert. Von der WARET AG (Pumpwerke Brenzikofen und Uetendorf) wurden gesamthaft 247'264 m3 Wasser bezogen. Dies bedeutet, dass 83% des Trinkwassers aus den Quellen der WGB stammen und nur 17% (341'559 m3) aus Grundwasser gewonnen wurde. Von Oberdiessbach wurde währen der Inbetriebnahme des Reservoirs Herbligen zur Rückspülung der Leitung Wasser 551 m3 Wasser bezogen.

Fremdbezüge

Die Fremdbezüge nahmen im Vergleich zum Vorjahr um 43% zu.

	Waret AG STPW Brenzikofen	STPW Uetendorf	Oberdiessbach STPW Oberd.	Total
Verbrauch	40'342	206'922	551	
Summe [m3]		247'264	551	
				247'815



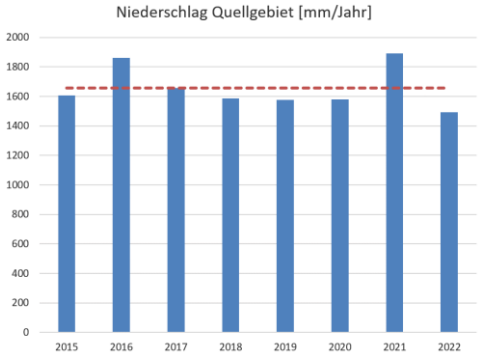
Jeder Partner der WARET AG wird einen Pflichtbezug von 20 % seines gesamten Wasserverbrauchs pro Jahr verrechnet.

... dass 87% des Trinkwassers aus den Quellen der WGB stammen und 13% aus Grundwasser gewonnen wurde.

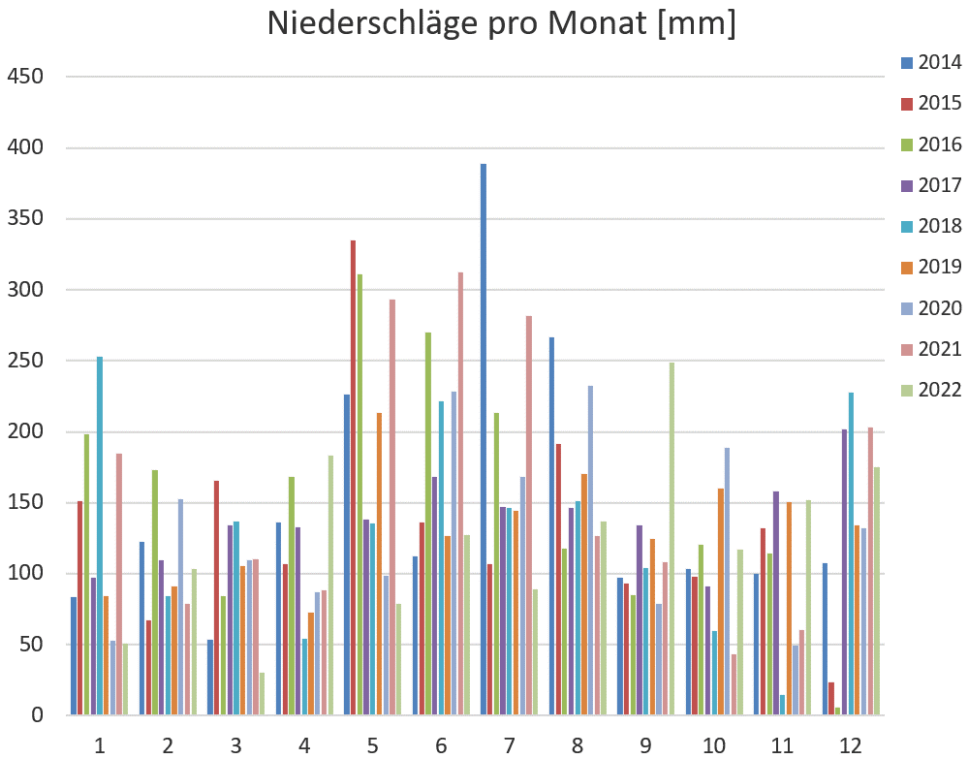
Niederschläge

Bekanntermassen sind unsere Quellen stark abhängig von den Niederschlägen. Gesamthaft wurden mit 1’491 mm eine unterdurchschnittliche Niederschlagsmenge im Vergleich mit den letzten Jahren verzeichnet (Mittelwert 1’656 mm pro Jahr).

Das Jahr startete mit einem milden Winter, der in einen sehr milden Frühling überging. Der Sommer entwickelte sich zu einer Hitzeperiode, die einen neuen Höhenrekord der Nullgradgrenze mit sich brachte. Bis Ende August war die Witterung im saisonalen Vergleich fast durchgehend zu trocken und auch in der Jahressumme der Niederschläge zeigt sich das langanhaltende deutliche Defizit. Es war das wärmste Jahr seit Messbeginn 1864. *(Quelle: Hydrographische Bulletin des Kantons Bern 2022)*.

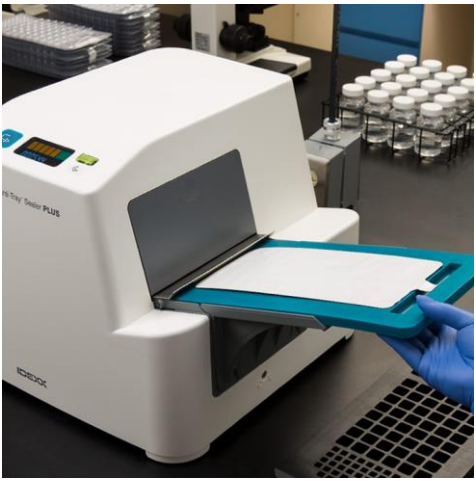


…das vergangene Jahr war das trockenste der letzten zehn Jahre.



Wasserqualität

Das Trinkwasser wird durch unsere Trinkwasserkontrolleurin Tamar Dölitzsch wöchentlich bei den Eintrittsstellen in den Reservoiren Oberstocken, Blumenstein und Grundbach bakteriologisch im WGB eigenen Labor untersucht. Über das Jahr verteilt werden auch an verschiedenen Stellen im Verteilnetz Proben genommen und kontrolliert. Die chemische Analyse des Wassers wird beim Kantonalen Labor in Bern erstellt.



Ein neuer «Sealer» zur Verschweissung der Proben wurde angeschafft. Im Brutschrank werden diese dann temperiert und anschliessend im eigenen Labor auf bakteriologische Keime untersucht.

Messwerte			***Anforderung TBDV***
Quellen Blattenheid, Blumenstein			
Wassertemperatur	5.3	°C	
Gesamthärte	12.6	°f	< 50
Härtegrad	weich		
Calcium (Ca)	45.4	mg/l	< 200
Magnesium (Mg)	3.2	mg/l	< 50
Chlorid	0.1	mg/l	< 250
Nitrat (NO_3)	1.4	mg/l	< 40
Sulfat (SO_4)	4.8	mg/l	< 250
ph-Wert	8.2		6.8 bis 8.2

Grundwasser Amerikaegge, Uetendorf (WARET AG)			
Wassertemperatur	12.0	°C	
Gesamthärte	25.2	°f	< 50
Härtegrad	ziemlich hart		
Calcium (Ca)	78.0	mg/l	< 200
Magnesium (Mg)	13.9	mg/l	< 50
Chlorid	8.9	mg/l	< 250
Nitrat (NO_3)	7.1	mg/l	< 40
Sulfat (SO_4)	32.0	mg/l	< 250
ph-Wert	7.6		6.8 bis 8.2

Quellen Baachalp, Oberstocken			
Wassertemperatur	6.0	°C	
Gesamthärte	17.7	°f	< 50
Härtegrad	mittelhart		
Calcium (Ca)	51.2	mg/l	< 200
Magnesium (Mg)	12.0	mg/l	< 50
Chlorid	0.2	mg/l	< 250
Nitrat (NO_3)	1.2	mg/l	< 40
Sulfat (SO_4)	16.0	mg/l	< 250
ph-Wert	8.2		6.8 bis 8.2

Grundwasser Mühlematt, Oberstocken			
Wassertemperatur	8.0	°C	
Gesamthärte	18.3	°f	< 50
Härtegrad	mittelhart		
Calcium (Ca)	58.6	mg/l	< 200
Magnesium (Mg)	8.8	mg/l	< 50
Chlorid	0.3	mg/l	< 250
Nitrat (NO_3)	2.7	mg/l	< 40
Sulfat (SO_4)	29.1	mg/l	< 250
ph-Wert	7.8		6.8 bis 8.2

Quellen Staffelalp, Wattenwil Grundbach			
Wassertemperatur	11.6	°C	
Gesamthärte	30.4	°f	< 50
Härtegrad	ziemlich hart		
Calcium (Ca)	106.7	mg/l	< 200
Magnesium (Mg)	9.2	mg/l	< 50
Chlorid	0.7	mg/l	< 250
Nitrat (NO_3)	4.9	mg/l	< 40
Sulfat (SO_4)	2.5	mg/l	< 250
ph-Wert	7.4		6.8 bis 8.2

Die Wasserqualität entsprach jederzeit den gesetzlichen Anforderungen.

Die aktuellen Messwerte sind jeweils auf blattenheid.ch publiziert.
Eine Chlorothalonil - Belastung konnte weder im Quell- noch im Grundwasser der WGB festgestellt werden.

Brunnenmeistertreffen

Im September konnten die Brunnenmeister der WGB – Gemeinden und Interessierte den Neubau des Reservoir Herbligen und das Stufenpumpwerk Oberdiessbach besichtigen. André Zimmermann gab auch Einblicke in die Leckortung. Hans Schmid gab den Brunnenmeistern einen interessanten Einblick auf das Prozessleitsystem und die Möglichkeiten der Online – Lecküberwachung. Durch den Austausch auf regionaler Ebene unter den Brunnenmeistern kann so die Zusammenarbeit gefördert und gestärkt werden. Der interessante Nachmittag wurde mit einem Apero abgerundet.

André informiert über die WGB – Leckortungen

Hans erklärt die Möglichkeiten des Prozessleitsystems zur Lecküberwachung

Vorstellung des neuen Durchflussmessers für Spülarbeiten

Ökofonds

In diesem Jahr wurde ein Ökofonds geäufnet, welcher aus mit 0.7Rp/kWh verkauften Strom «Naturemade Star» des KW Blumenstein gespiesen wird.

Das Ökofonds-Gremium: Volker Dölitzsch, Jürg Hauert, Markus Wildisen, Ing. Agr. ETH, Anita Knecht, Landsch. Arch. HTL (als Vertreter regionale Behörden und Umweltverbände)

Folgende Arbeiten wurden mit den Geldern finanziert:

- Sommerflieder (Neophyt) Entfernung und Anpflanzung einheimische Sträucher beim STPW Brenzikofen.

- Aufforstung Alp Salzmatte mit 100 Lärchen und 250 Bergahornpflanzen (siehe Seite 20)

Mitarbeiter/-innen

Bigler Hans-Peter	Vice-Präsident
Dölitzsch Tamar	Trinkwasserkontrolle
Dölitzsch Volker	Betriebsleiter
Fankhauser Rudolf	Anlagenwart
Fischer-Russo Manuela	Facility-Managerin
Hauert Jürg	Sekretär
Jutzeler Markus	Finanzverwalter
Schmid Hans	Leiter el. Anlagen
Schmid Rolf	Pikett
Wenger Peter	Präsident
Zimmermann André	Leiter Wassernetz

Keine Ein-/Austritte

Danke allen Mitarbeitern für das grosse Engagement, den Teamgeist und gute Zusammenarbeit!

v.l.n.r: Jürg Hauert, Sekretär/Uttigen; Hans Schmid, Leiter elektrische Anlagen; André Zimmermann, Leiter Wassernetz; Markus Jutzeler, Finanzverwalter; Peter Scheidegger/Herbligen; Tamar Dölitzsch, Trinwasserkontrolle; Lukas Schneiter/ Amsoldingen; Robert Homberger/Kiesen; Andreas Knörri/Forst-Längenbühl; Hans-Ueli Rothacher/Blumenstein; Peter Wenger, Präsident/Wattenwil; Hans-Peter Bigler, Vize-Präsident/Thierachern; Andreas Aeschlimann/Gurzelen; Andreas Tschanz/Jaberg; Aschi Daepp/Oppligen; Renfer Stefan/Stocken-Höfen; Markus Huggler/Pohlern; Rudolf Fankhauser/Seftigen; Rolf Schmid/Wattenwil; Wyss Jürg/Uebeschi; Sandra Kreienbühl/Brenzikofen; Manuela Fischer-Russo, Facility Managerin; Mauerer Bernhard/Uttigen; Daniel Schüpbach/Uetendorf; Volker Dölitzsch, Betriebsleiter

Unterstützung Trinkwasser-projekt

Bau eines Wasserbrunnens in Afrika

Seit 2008 unterstützt der Verein *Schulprojekte Sambia* in der Region Mfuwe im Osten Sambias Schulen und mittellose Schüler/innen und erstellt seit ein paar Jahren auch Grundwasserbrunnen. Viele Dorfgemeinschaften und Schulen haben leider nach wie vor keinen sicheren Zugang zu sauberem Trinkwasser.
Das Wasser wird mit Kesseln aus Wasserlöchern beschafft, welche oft sehr weit entfernt sind und in der Trockenzeit nur wenig oder gar kein Wasser mehr liefern. Zudem ist der Weg zu den, auch von den wilden Tieren genutzten Wasserlöchern, sehr gefährlich und benötigt viel Zeit. Die nach wie vor in grosser Armut lebende ländliche Bevölkerung ist nicht in der Lage, die dringend

benötigten Brunnen selbst zu finanzieren. Das starke Bevölkerungswachstum und die Covid-19 Pandemie erschweren die Situation zusätzlich. Nebst der Sicherheit und dem Zeitgewinn bringen die Brunnen eine massive Verbesserung der Hygiene und ermöglichen den Anbau von Gemüse für die Selbstversorgung. Es gelingt der Regierung aus finanziellen Gründen immer noch nicht, überall die grundlegendsten Infrastrukturen bereitzustellen. Hier können wir helfen und ermöglichen mit jedem neu gebauten Brunnen im Schnitt 500 oder mehr Menschen Zugang zu sauberem Trinkwasser bereitzustellen.

Mit der Spende von 5000.- Fr. konnte ein Brunnen erstellt werden. Der Verein und die Menschen in Mfuwe bedanken sich herzlich bei der WGB!

Frisches Wasser fliesst aus dem neuen Brunnen!

3. Wassernetz und Anlagen

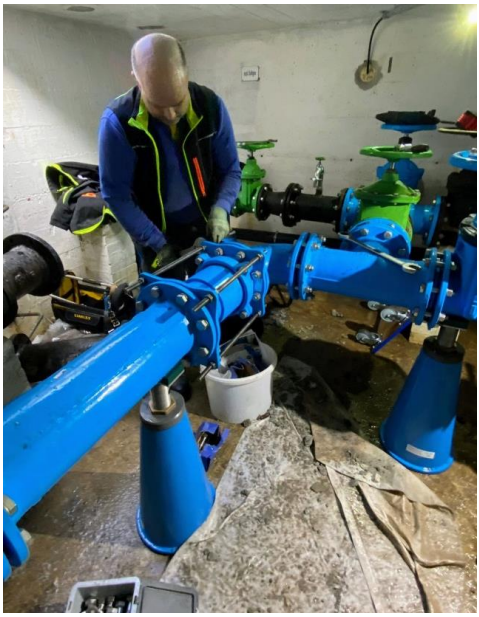
André Zimmermann, Leiter Wassernetz

Unterhalt

Umbau Schacht Thalacker

Im Februar wurden im Schacht Thalacker in Gurzelen die Armaturen ersetzt. Diese waren altersbedingt nicht mehr funktionstüchtig, ebenfalls wurde ein alter und nicht mehr verwendeter Wasserzähler ausgebaut. Die neuen Armaturen wurden vorgängig im Schacht deponiert und zum Teil schon vormontiert. Somit konnte der notwendige Wasserunterbruch auf 3 Stunden beschränkt werden. Die Arbeiten wurden durch den Betriebsleiter und den Leiter Wassernetz ausgeführt.

Die ausgedienten 100-jährigen Armaturen werden ersetzt.



André Zimmermann bei den Umbauarbeiten

Neues Glasfaserkabel Reservoir Herbligen

Im März wurde zwischen dem Schacht AVM Brenzikofen und dem Reservoir Herbligen ein neues Glasfaserkabel in das bestehende Kabelschutzrohr eingezogen. Vorgängig mussten diverse Zugschächte und Sondagen freigelegt werden. Anschliessend wurde durch die Firma Grogg das Kabel eingezogen.

Erstellung der temporären Zugpunktes durch André Zimmermann

Bei bestem Wetter konnten die Arbeiten abgeschlossen werden und der Landschaden somit sehr geringgehalten werden. Die Zusammenarbeit mit den Landbesitzern kann als sehr gut bezeichnet werden. Die Arbeiten wurden durch Hans Schmid und André Zimmermann ausgeführt.

Bei bestem Wetter gingen die Arbeiten zügig voran

Elektrische Erschliessung Alpgebäude und neuer Alpstall Blattenheid

Ende April starteten wir auf der Alp Blattenheid mit dem verlegen des Kabelschutzrohres zwischen dem Fassungsstollen und dem Alpgebäude. Die Arbeiten im steilen Gelände waren recht anspruchsvoll. Da diese Arbeiten in der Schutzzone 2 stattfanden mussten diverse Sachen beachtet werden, es musste immer Ölbinder vor Ort sein und der Graben musste nach dem Auffüllen sofort angesät werden damit der Boden möglichst rasch wieder bedeckt war.

Nach dem Abschluss der Arbeiten am Alpgebäude wurden die Arbeiten zur Erschliessung des Neuen Alpstalles in Angriff genommen. Dort war das Gelände zum Teil noch steiler so musste sogar ein Zwischenstück von Hand gegraben werden. Im Anschluss an das Verlegen des Kabelschutzrohres wurde noch das Kabel eingezogen und die Elektrische Installation vorgenommen. Somit sind die Gebäude nun mit Strom versorgt. Die Arbeiten wurden durch Volker, Hans und André ausgeführt.

Erstellung des Grabens für das Kabelschutzrohr zur Alphütte in steilen Geländen

Versetzen des Zugschachtes

Erschliessung auf 1400 m ü. M.

Ersatzpflanzung Salzmatte (Ökofonds)

Ende April wurden in der Salzmatte die Aufforstung mit 100 Lärchen und 250 Bergahornpflanzen ergänzt. Die Arbeiten wurden durch die Gürbe Forst unter Mithilfe des Leiter Wassernetzes ausgeführt. Finanziert wurden die Arbeiten durch den Ökofonds (Siehe S.14).

Seilbahn Hohmad

Im Juni mussten in der Salzmatte unterhalb des Seilbahntrasses aus Sicherheitsgründen 4 grosse Fichten gefällt werden da sie bereits die Seilbahn bei der Durchfahrt berührten. Die Arbeiten hat die Gürbe Forst ausgeführt.

Sicherheitsfällung im Seilbahnbereich

Leckortungen

Im Jahr 2022 wurden über 100 kleinere und grössere Lecks bei den Gemeinden und auf den Transportleitung der WGB geortet.

Zählerschacht Oberstocken

Beim Wasserzählerschacht zu den Brunnen unterhalb des Reservoirs Oberstocken musste der Schachtring und der Deckel repariert werden. Die Arbeiten wurden durch den Leiter elektrische Anlagen und den Leiter Wassernetz ausgeführt.

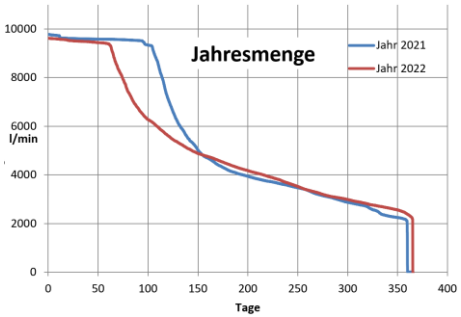
…im Jahr 2022 wurden über 100 kleinere und grössere Lecks durch die WGB geortet…

Sanierung des Schachtringes und Deckels

4. Elektrische Anlagen

Hans Schmid, Leiter elektrische Anlagen

Energieproduktion Kraftwerke



Abflusskurve: Trotz zahlreicher Niederschläge im Sommer hat der trockene Herbst das Ergebnis beeinflusst.

Die Energieproduktion im KW Blumenstein war ca. 18% unter Budget. Der trockene Sommer hat leider zu diesem Ergebnis geführt. Trotzdem darf sich das Gesamtergebnis der Energieproduktion sehen lassen.

Photovoltaikanlagen

Die PV-Anlage auf dem Dach der Betriebswarte in Blumenstein mit einer Leistung von Max 12.1 KW produzierte im letzten Jahr eine Energie von 12'844 kWh (Vorjahr: 11’393kWh). Bei einer Vergütung von 16 Rappen / kWh entspricht dies 2055 Franken. Die Neue PV-Anlage auf dem Dach unseres Schopfes in Oberstocken mit einer Leistung von Max 18.7 KW produzierte eine Energie von 16'603 kWh. Die Vergütung betrug 4’485 Franken.

Ökostrom

Im letzten Jahr konnte wiederum der gesamte Ökostrom „Naturemade Star“ aus dem KW Blumenstein an die EV Blumenstein sowie am Markt verkauft werden: Total 3.2 GWh, der Erlös aus diesem Geschäft betrug Fr. 33‘117 Franken.

… Der trockene Sommer hat leider zu diesem Ergebnis geführt.

Jahr		2022						
		KW Blumenstein	Total KEV		KW Oberst.	KW Schneew.	KW Blattenheid	KW Thierach.
Energielieferung (kWh)		3'266'923	**1'059'702**	**kWh**	404'568	132'035	368'018	155'081
Vergütung (Fr.) excl. MWSt.		**522'708**	**249'816**	**Fr.**	**96'028**	**36'077**	**82'613**	**35'098**
Vergleich letztes Jahr kWh	%	-18						
Vergleich 10 J. kWh	%	-9						
Budget (Fr.)		570'000	280'000					
Differenz (Fr.)		**-47'292**	**-30'184**					

Kraftwerk Blumenstein

Das Kühlwasser Regelsystem wurde erneuert. Die Wassertemperatur wird jetzt mit einem digitalen PID-Regler konstant auf 8°C gehalten. Der Vorteil ist, dass witterungsunabhängig die Turbinenlagertemperatur konstanter ist. Nachstehend der Antrieb RTK mit integriertem Regler.

Kühlwasser Regelsystem mit integriertem Regler

Pumpenrevision im STPW Thierachern

Die Lager der beiden Pumpen und der dazugehörenden Motoren waren defekt. Die Pumpen wurden ausgebaut und mit neuen Motoren versehen, welche bei der Firma Häny AG im Werk geprüft, ausgewuchtet anschließend wieder montiert wurden. Bei der Inbetriebnahme wurden starke Vibrationen festgestellt. Um diese zu eliminieren, wurde die untere Konsole, auf der die Pumpen montiert sind, mit Ortsbeton vergossen. Der Revision ist ein voller Erfolg beschieden, laufen diese nun im Toleranzbereich.

Ausbau der Pumpen in Thierachern

Abtransport

Konsole mit Beton vergiessen

Blackout Vorsorge

Um ein Blackout in unseren Anlagen zu vermeiden, mussten diverse Anschaffungen getätigt werden. Diese sind grösstenteils umgesetzt. Es mussten zwei zusätzliche Dieselgeneratoren beschafft, welche zum Teil alternierend an verschiedenen Punkten eingesetzt werden können. Die WGB besitzt neu auch eine mobile Tankstelle, um Generatoren und Fahrzeuge zu betanken! Es wurden neu Batterien mit fünfmal höherer Kapazität gekauft. Diese wurden an den wichtigsten Anlagen installiert. Wo es möglich war, wurden Solarmodule eingebaut. Auch wurden drei Funkgeräte beschafft, damit die Kommunikation im Notfall aufrechterhalten wer-den kann. Damit diese auch funktionieren, haben wir einen nur für uns reservierten Funkkanal im VHF-Frequenzband.

bestehender 80 kVA 4 - Zylinder 2-Takt Diesel

35kW 4 Zylinder 3.6lt Turbo Diesel

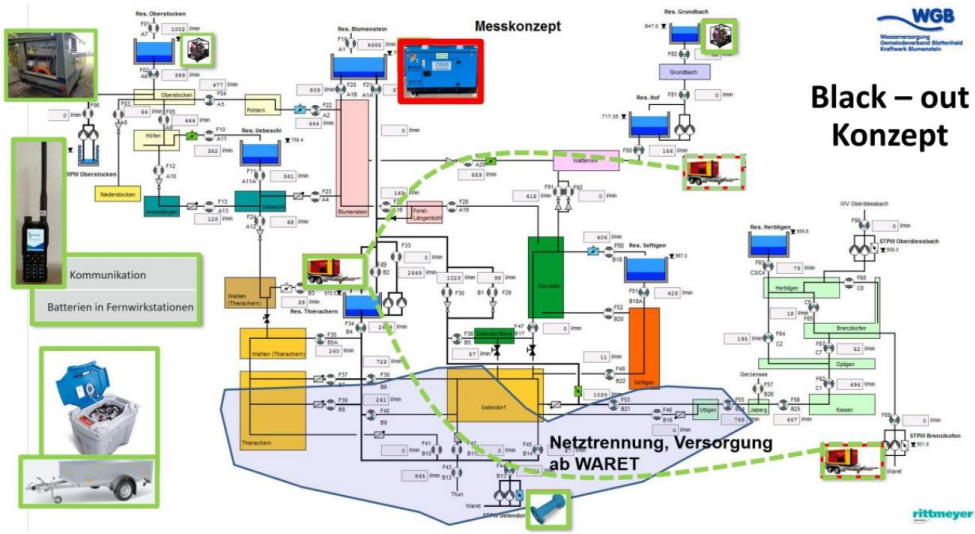
Panel 400W zur Aufladung der 24V Batterien

15kW 4 Zylinder 2.4lt Diesel

AGM-Bleibatterien 120Ah 24V

In der Betriebswarte wurden Ladestationen eingerichtet. Damit können bis zu 18 Batterien parallel geladen werden.

Es mussten zwei zusätzliche Dieselgeneratoren beschafft, welche zum Teil alternierend an verschiedenen Punkten eingesetzt werden können.



5. Rechnung

Markus Jutzeler, Finanzverwalter

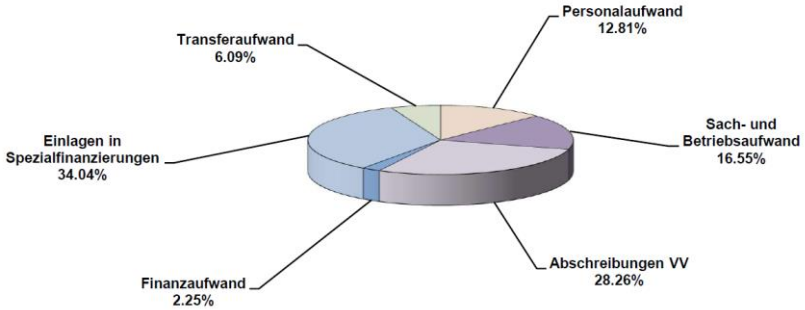
Die **Erfolgsrechnung** 2022 schliesst per 31. Dezember 2022 wie folgt ab:

Ergebnis vor Abschreibungen	
Aufwand	**3'788'343.07**
Ertrag (ohne Wasserzins der Gemeinden)	**-2'091'180.83**
Aufwandüberschuss	**1'697'162.24**
Aufwandüberschuss gemäss oben	**1'697'162.24**
Budgetierter Verlust (Wasserzins der Gemeinden)	**1'712'430.00**
Besserstellung gegenüber dem Budget	**-15'267.76**

Die Besserstellung von CHF 15'267.76 (0,89 %) wird auf die neue Rechnung vorgetragen und den Gemeinden gutgeschrieben. Die nachstehende Tabelle zeigt die Entwicklung der Rechnungsergebnisse der letzten 3 Jahre:

	2022	2021	2020
Total Aufwand (ohne Abschreibungen)	2'717'718.07	2'865'458.49	2'697'367.17
Total Ertrag	-3'788'343.07	-3'916'694.94	-3'733'191.47
Ergebnis vor Abschreibungen	-1'070'625.00	-1'051'236.45	-1'035'824.30
Pflichtabschreibungen	1'070'625.00	1'051'236.45	1'035'824.30
Rechnungsergebnis	**-**	**-**	**-**
Übrige Abschreibungen			
Ausgewiesenes Ergebnis	**-**	**-**	**-**
Nettoinvestitionen	**1'258'651.89**	**849'922.15**	**1'427'555.90**

Aufwand



Der gesamte **Personalaufwand** (Entschädigungen, Löhnen, Sozialversicherungen, Weiterbildungskosten) liegt CHF 24'912.35 unter dem Budget. Gegenüber dem Vorjahr ist der Personalaufwand um CHF 54'898.15 höher ausgefallen. Die Veränderung gegenüber dem Vorjahr ist auf die Stellenprozenterhöhung des Leiters elektrische Anlagen zurückzuführen.

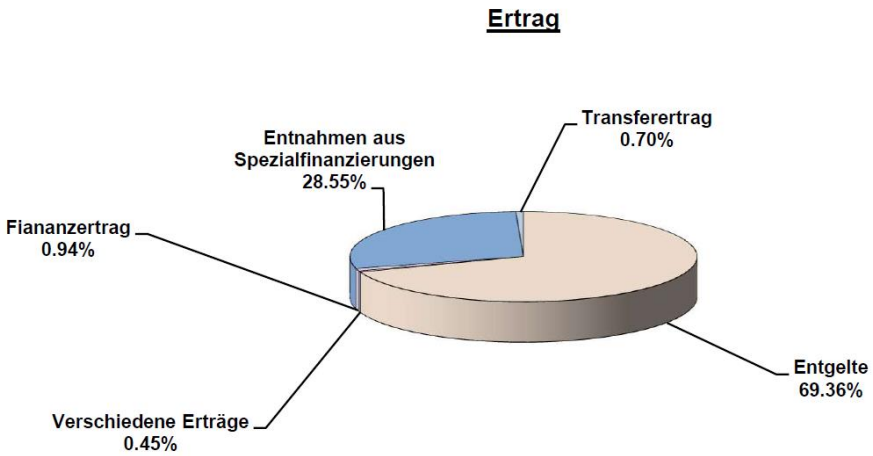
Der gesamte **Sachaufwand** (Verbrauchsmaterial, Honorare für Dienstleistungen, baulicher und übriger Unterhalt und verschiedener Betriebsaufwand) liegt um CHF 42'485.02 über dem Budget. Der Mehraufwand gegenüber dem Vorjahr beträgt CHF 85'553.03. Die Mehrkosten sind auf die Anschaffung eines Hydrantenprüfgerätes und eines Verschweissgerätes für die Wasserproben zu verzeichnen. Die Kosten Notstrom bei «Black-out» betrugen insgesamt CHF 55'446.41, welche nicht budgetiert worden sind.

Die **Abschreibungen** betragen CHF 1'070'625.00 und liegen um CHF 2'075.00 unter dem Budget.

Der gesamte **Finanzaufwand** liegt um CHF 95'493.85 unter dem Budget und beträgt CHF 85'206.15. Für die Verzinsung der langfristigen Verbindlichkeiten mussten CHF 96'000.00 weniger bezahlt werden als budgetiert worden sind.

Die **Einlagen in die Spezialfinanzierung Werterhalt** betragen total CHF 1'289'571.25 und liegen um CHF 22'601.25 über dem Budget. Die Mehreinlagen sind wegen der neuen Einlage in den Ökofonds entstanden. Diese Kosten betrugen CHF 22'871.25.

Beiträge an Gemeinwesen und Dritte (Transferaufwand)



Die Kosten für den **Wasserbezug von der Wasserversorgung Region** Thun AG (WARET) betrug im Rechnungsjahr 2022 total CHF 225'718.00 und liegen um CHF 20'718.00 über dem Budget.

Die **Entgelte** liegen um CHF 62'788.93 unter dem Budget. Dies ist hauptsächlich auf Mindereinnahmen bei den Stromverkäufen von CHF 47'243.70 und den Erlösen der diversen Wasserzinsen von CHF 17'270.14 zurückzuführen. Aufgrund des guten Rechnungsergebnisses wurde der Ertragsüberschuss den Gemeinden gutgeschrieben, daher liegt der Wasserzins der Gemeinden um CHF 15'267.76 unter dem Budget. Ebenfalls die Einnahmen aus den KEV-Anlagen liegen um CHF 51'034.69 unter dem Budget. Auf der anderen Seite konnten bei den Rückerstattungen (Kostenbeteiligungen der Anschlussgemeinden an die Kosten für die Behebung von Lecks) von CHF 64'909.60 und den Erträgen aus den KEV-Anlagen und Verkäufen von Ökostrom von CHF 3'117.76 mehr eingenommen werden.

Für **Eigenleistungen** des Betriebspersonals wurde zu Lasten von Investitionsprojekten CHF 16'875.00 mehr gutgeschrieben als budgetiert.

Die Einnahmen des **Finanzertrages** betragen total CHF 35’598.75 und liegen um CHF 38.75 über dem Budget. Die Wasserversorgung Region Thun AG (WARET) hat eine Dividende von CHF 4'500.00 bezahlt.

Die Entnahmen aus Fonds und **Spezialfinanzierungen** liegen um CHF 9'037.85 über dem Budget. Dies ist auf die Entnahmen aus dem Ökofonds für die Deckung der Kosten für die Massnahmen Ökologisierung, Biodiversität zurückzuführen.

Die **Investitionsrechnung** enthält folgende Ausgaben und Einnahmen:

	Rechnung 2022	Budget 2022	Rechnung 2021
I Investitionen Spezialfinanzierungen			
Bruttoinvestitionen	1’345’131.94	2’150’000.00	855’931.50
Investitionseinnahmen	86’480.05		6’009.35
Nettoinvestitionen	**1’258’651.89**	**2’150’000.00**	**849’922.15**
II Investitionen Finanzvermögen			
Bruttoinvestitionen			
Investitionseinnahmen			
Nettoinvestitionen	**-**	**-**	**-**
III Gesamtinvestitionen (I + II)			
Bruttoinvestitionen	1’345’131.94	2’150’000.00	855’931.50
Investitionseinnahmen	86’480.05	-	6’009.35
Nettoinvestitionen	**1’258’651.89**	**2’150’000.00**	**849’922.15**

Augenblicke