

# WASSERVERSORGUNG SAANEN 2023



Unterhaltsarbeiten und Ersatz des bestehenden Hydranten Crestalta aufgrund Umgebungsarbeiten der Chalets

# JAHRESBERICHT

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Rückblick / Vorwort
- 2 Betriebsbericht
- 3 Tagesverbräuche
- 4 Wasserverbrauch Rückblick
- 5 Wasserqualität / Umwelt
- 6 Ausbau und Werterhalt
- 7 Störungen / Leitungsbrüche
- 8 Hydranten
- 9 Ausblick / Projekte
- 10 Schlusswort

### **1. Rückblick Vorwort**

Nach den heftigen Regenfällen im Dezember 2022, vom 23. auf den 24. Dezember fielen rund 60 Liter/m<sup>2</sup> Regen. Dadurch wurde am Weihnachtsabend der Grundwasserfassungsbrunnen beim Flugplatz überflutet. Das Wasser tritt durch den Anstieg des Grundwasserspiegels über den Atomfilter der Lüftungsanlage in den Rohrkeller ein und bescherte unserem Pikett ein feuchtes Weihnachtsfest.



Auf dem Bild sieht man den Wassereintritt durch den sogenannten Atomfilter, welcher das Trinkwasser bei einer Luftverschmutzung eine Kontamination mit dem Lebensmittel verhindert. Der Grundwasserspiegel stieg an dem Tag über das von den Geologen theoretische errechnete Maximum des Grundwasserspiegels. Die Anlagen wurden daraufhin angepasst, in dem der Lüftungseintritt im Grundwasserbrunnen auf die maximal mögliche Höhe, im Brunnen angepasst wurde. Die Arbeiten wurden von der Sanitär und Spengler Firma, Peter Schranz, Saanen, durchgeführt.

Mit der Hoffnung auf einen Haufen Schnee begann das Jahr 2023 mit Wettergabriolen, welche viel Schnee in den höheren Lagen und ganz wenig in den tieferen Lagen ergaben.



Am 09. Januar 22:00 Uhr wurde aufgrund starkem Schneefall der Hydrant bei Addor's Bude von einem PW umgefahren.

Durch die prekäre Schneesituation mussten wir unseren traditionellen Wasserversorgungs Skitag umfunktionieren ☺



Beim Curling wurde rege über die "richtige" Steinabgabe und daraus folgende gewollte Platzierung des Steins diskutiert.



Wohl zum letzten Mal erscheint unser Reservoir Saanenwald im Rahmen des Projekt Zauberweg, von Phippu Biggler in einem futuristischen Kleid, nachdem es in den letzten Jahren unter anderem als Lebkuchenhaus, Schatteninstallation, Space Installation aufgetreten ist.



Emil Trachsel unser langjähriger Infrastrukturkommissionpräsident, erstellte im September noch einen Hausanschluss in Saanenmöser und konnte danach die wohlverdiente Pensionierung antreten.



Wie jedes Jahr fanden verschiedene Begehungen in der von interessierten Gruppen statt, auf dem Foto: Schule Saanen 3.-6. Klasse, im Rahmen ihrer Projektwoche.

Eine spezielle Begehung war am 14. September die Exkursion unserer Partnergemeinde aus Darmstadt die durch unsern Gemeinderat Hans Peter Schwenter und Markus Iseli organisiert wurde.

Nach der Kündigung unseres Mitarbeiters Reto Propst wurde die Stelle neu ausgeschrieben und am 01. März 2023 trat Hans-Kurt Ummel die neue Arbeitsstelle an.



## 2. Betriebsbericht

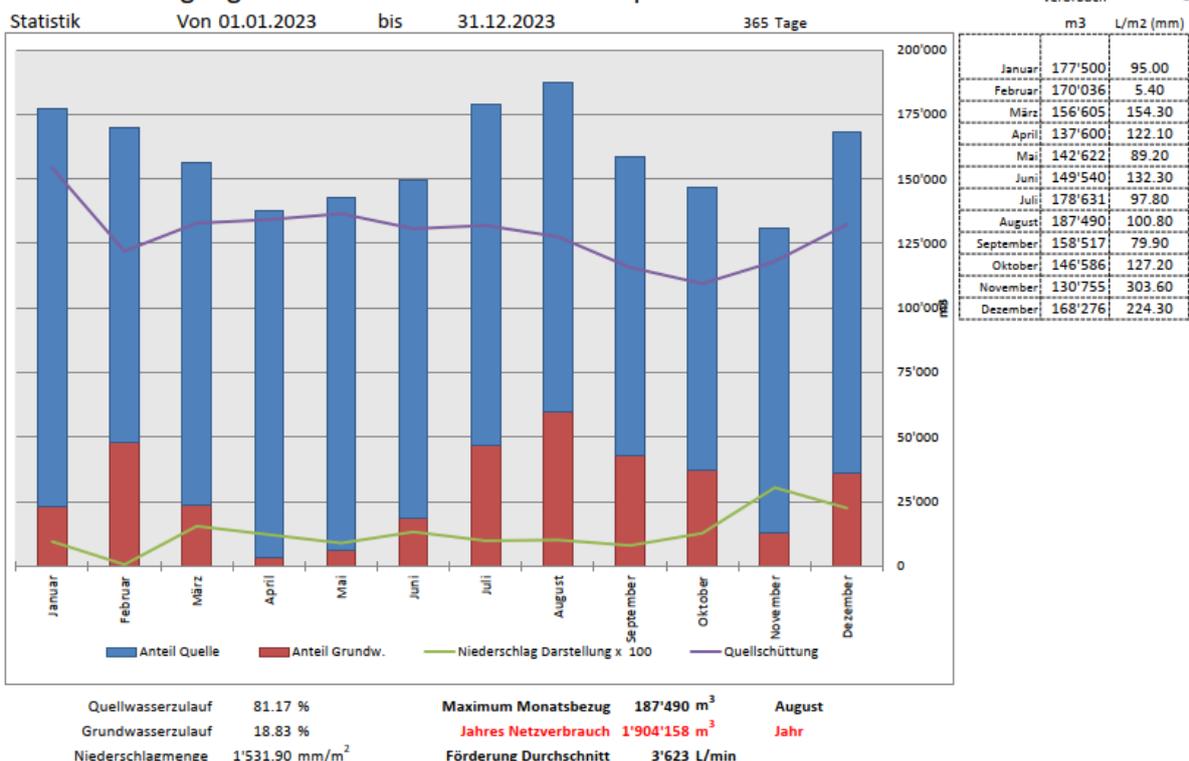
### Wasserverbrauch:

Der gesamte Wasserverbrauch im Jahr 2023 betrug total 1.904 Mio. m<sup>3</sup>. Der Spitzenmonat mit dem höchsten Verbrauch war dieses Jahr wiederholt der August mit einem Verbrauch von 187'490 m<sup>3</sup>.

1 m<sup>3</sup> = 1000 Liter

### Wasserversorgung Saanen

### Monatsprotokoll



## 3. Tagesverbräuche

(rot = grösster resp. kleinster Tagesverbrauch 2020-2023)

**2023** Der grösste Tagesverbrauch war am Montag, den 21. August mit 7'504 m<sup>3</sup>

*2022* Der grösste Tagesverbrauch war am Montag, den 18. Juli mit **8'369 m<sup>3</sup>**

*2021* Der grösste Tagesverbrauch war am Freitag, den 18. Juni mit 6'970 m<sup>3</sup>

*2020* Der grösste Tagesverbrauch war am Freitag, den 31. Juli mit 7'798 m<sup>3</sup>

**2023** Der kleinste Tagesverbrauch war am Sonntag, den 12. November mit 3'770 m<sup>3</sup>

*2022* Der kleinste Tagesverbrauch war am Sonntag, den 20. November mit **3'767 m<sup>3</sup>**

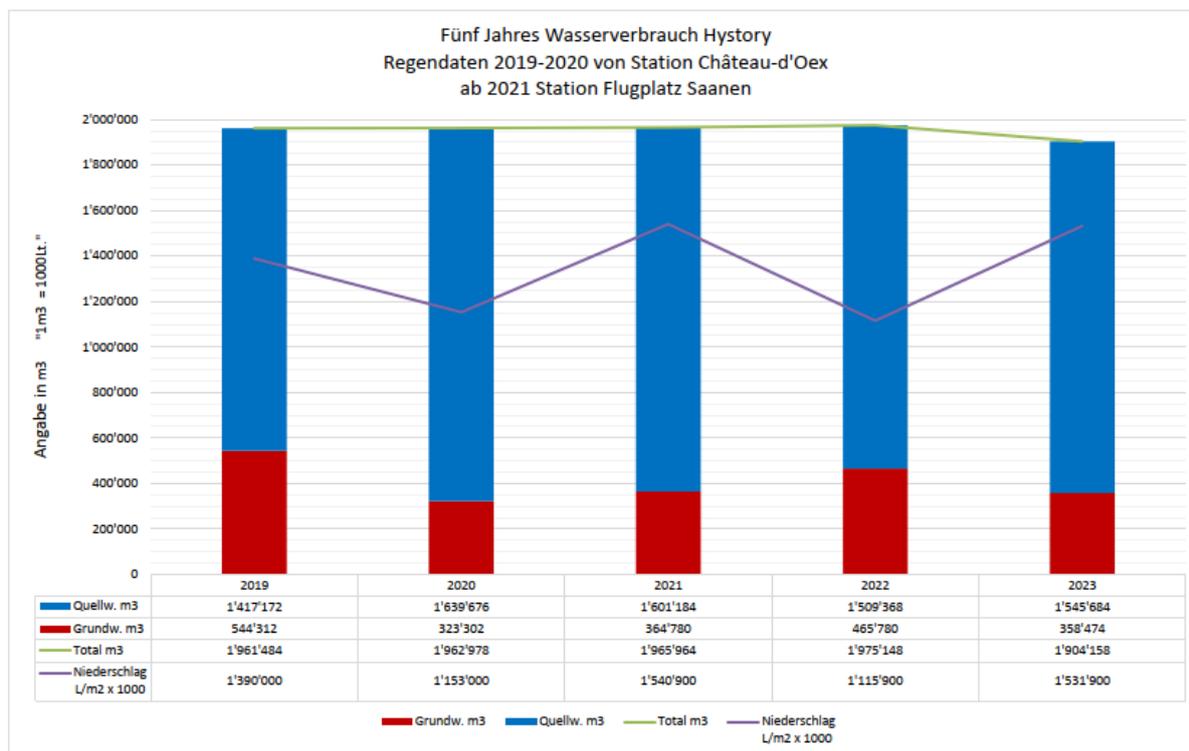
*2021* Der kleinste Tagesverbrauch war am Sonntag, den 11. April mit 4'054 m<sup>3</sup>

*2020* Der kleinste Tagesverbrauch war am Sonntag, den 29. März mit 4'057 m<sup>3</sup>

Der durchschnittliche Tagesverbrauch über das ganze Jahr betrug 5'217 m<sup>3</sup>, was einem Minder-Verbrauch zum Vorjahr von 120 m<sup>3</sup> / Tag entspricht.

Im Vergleich zum letzten Jahr 2022 ist ein Rückgang des Verbrauchs um 70'990 m<sup>3</sup> im ganzen Jahr zu verzeichnen.

## 4. Wasserverbrauch Rückblick



Durch die verbesserten Detektier- und Überwachungsmassnahmen konnte in den letzten Jahren der Verbrauch auf einem stabilen tiefen Niveau gehalten werden. Dieser Verbrauch wird sich bei einem zukünftigen Einbau von Wasserzählern in allen Haushalten mit grosser Wahrscheinlichkeit weiter verringern.

## 5. Wasserqualität

Im Jahr 2023 wurden total 124 Wasserproben im Rahmen der Selbstkontrolle durch die Wasserversorgung erhoben, davon wurden 37 bakteriologische und 20 chemischen Proben dem Eidgenössischen Kantonalen Labor in Bern zur Untersuchung überbracht. 65 mikrobiologische Proben wurden im eigenen Betriebslabor untersucht. Sämtliche Untersuchungsergebnisse entsprachen den gesetzlichen Vorschriften, ebenfalls die vertieften chemischen Analysen des Kantons, welche 5x jährlich vom Grundwasser im PW Chappeli und im PW Flugplatz erhoben wurden. In 2023 wurden die Rückstände von Chlorothalonil und PFAS Werte speziell angeschaut, wiesen aber keine auffälligen Werte auf.

### Tabelle Gesamthärte und Nitrat

Wasserhärte Tabelle der Wasserversorgung Saanen vom:  
**Juni 2022, Auswertungen der Jahre 2019-2022**

Wasserhärte Tabelle der öffentlichen Wasserversorgung Saanen:  
**Auswertungen der Jahre 2019-2023**

Gesamthärte: Anteil von gelöstem Calcium und Magnesium im Trinkwasser (Kalk). Die Gesamthärte variiert je nach Anteil des Quell- und Grundwasser im Netz. Quellwasser = kleiner Härtegrad / Grundwasser = grösserer Härtegrad 1°fH (französischer Härtegrad) entsprechen 10 mg/L Kalziumcarbonat. 1°fH = 0.56 dH (deutscher Härtegrad). Gesamthärte in °fH Härtebereich 0 - 15 weich / 15 - 25 mittelhart / über 25 hart.

Bei Wasser mit einer Gesamthärte unter 32 °fH empfiehlt der SVGW im Wohnungsbereich keine Enthärtung.

Der Toleranzwert für den Nitratgehalt beträgt 40 mg/Liter.

Netzzonen:	Gebiet:	Gesamthärte in °f (Min. – Max. möglich)			Quellwasser	Nitratgehalt mg / Liter		
		Min	Max	Mittel		Anteil	Min.	Max.
Saenenwald	Saenenwald	14.6	19.2	15.9	100%	1.3	2.3	1.7
Saenenmöser	Saenenmöser Schönried	14.1	17.6	15.5	Gross	1.2	2.1	1.7
Hubel	Bergmatten	16.4	18.3	18.3	Gross	1.3	1.7	1.5
Burrisgraben	Halten Unterbort	16.8	24.3	19.6	Gross	1.4	1.8	1.6
Saenen	Saenen	16.9	24.9	18.9	Mittel	1.3	1.6	1.4
Bissenstalden	Gstaad	12.8	24.2	20.6	Mittel	0.6	2.9	2.2
Bissen	Bissen Wispile Grund Oberbort Nüweret	12.0	30.2	20.6	Gross	0.0	2.1	0.6
Turbach	Turbach	15.3	17.5	16.4	100%	1.0	1.1	1.0
Abländschen	Abländschen	16.4	17.3	16.4	100%	0.9	1.0	0.9

Das Trinkwasser wird mit zertifizierten UV Desinfektionsanlagen (Ultraviolettes Licht 254 nm 400 J/m<sup>2</sup>) behandelt.

Alle Angaben beziehen sich auf den Normalbetrieb und können aufgrund veränderbaren Quellschüttungen, Durchflusscharakteristiken, Bezugsmengen, und der Örtlichkeit im Bereich zwischen dem Minimum bis zum Maximum variieren.

Arno Romang  
Betriebsleiter WV Saenen

### Umwelt:

Die Regenfälle mit dem darauffolgenden Hochwasser am 14. November 2023 konnten dank den Anpassungen im Sommer im Grundwasserpumpwerk Flugplatz Saenen (wie im Vorwort erwähnt) und der Massnahmen der WVS, ausgelöst durch den Überflutungsalarm im Heberwerk Enge, ohne grössere Konsequenzen für die Versorgung überstanden werden. Durch den sehr hohen Grundwasserstand im Heberbrunnen Enge erstellten wir für 24 Std. eine künstliche Absenkung, um eine drohende Überflutung des Werkes zu verhindern. Die Regenfälle fingen schon am 11. November an. Die Höhe des Saenenstands befand sich an der Flugplatzbrücke damals bei 75 cm, und stieg durch die Niederschläge bis am 14. November auf den maximalen Stand von 230 cm.



Fischzucht Grund ↑  
←Brücke Bodenstrasse Grund



Fussgängerbrücke Chappeli



← Hinter PW Flugplatz

Flugplatzbrücke wo die Wasserstandmessung der WVS ist. Bei Stand 210 cm →



## 6. Ausbau und Werterhalt

### Leitungsbau:

Netzumlegung Stockerhaus	Umlegung	80m	DG VRS-T ZMU 150
Netzumlegung Unterbort	Umlegung	30m	DG VRS-T ZMU 150
Netzerneuerung Obere Ried			
Strasse "Erweiterung"	Erneuerung	70m	DG VRS-T ZMU 150
Netzumlegung Schopfer	Umlegung	30m	DG VRS-T ZMU 150
Netzerneuerung Bissen	Erneuerung		
Lehnenviadukt		40m	DG VRS-T ZMU 150
Netzumlegung Chalet Flora			
Lauenenstrasse mit Prov.	Umlegung	180m	DG VRS-T ZMU 300
Netzumlegung Hotel			
Mansard	Umlegung	40m	DG VRS-T ZMU 100
Solsana Unterbort	Umlegung	170m	DG VRS-T ZMU 150

### **Netzumlegung Stockerhuus**



Die Umlegung der Wasserleitung wurde von der WVS in Eigenregie durchgeführt.

Und die Tiefbauarbeiten durch die Firma Addor AG.

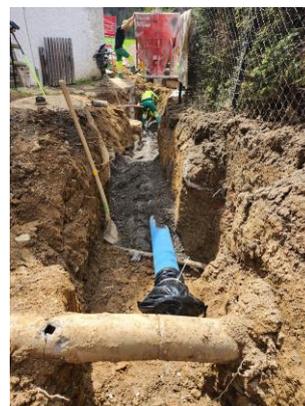
Der Deckbelag ist im Sommer 2024 durch die Firma Frutiger AG im Rahmen der Gemeinde Belagserneuerung ausgeführt worden.



### Netzumlegung Unterbort



### Netzerneuerung Obere Riedstrasse "Erweiterung Riedhubel"



### Netzumlegung Schopfer Unterbort



### Bissen Netzerneuerung mit Erstellung des neuen Lehnenviadukt



### Netzumlegung Chalet Flora Lauenenstrasse DN 300 mit Provisorium der Transportleitung Gstaad Saanen





Für die Aufrechterhaltung der öffentlichen Lösch- und Trinkwasserversorgung musste, bevor die Arbeiten für das neue Projekt beim ehemaligen Kinderhaus, Chalet Flora, an der Lauenenstrasse, beginnen konnte, die Transportleitung DN 300 zwischen Gstaad und Saanen, provisorisch verlegt werden. (Dies ist das längste und grösste Provisorium, welches für einen privaten Neubau eines Chalets unter den Vorgaben der Baubewilligung und des Fachberichtes der WVS erstellt werden musste).

### Netzumlegung Hotel Mansard Gstaad "ehemals Christiania"

Die Verlegung musste wie ein Tunnelbau aufgrund der bestehenden Werkleitungen erstellt werden



### Solsana Unterbort aufgrund Hotelneubau



Anschluss →  
auf der Ostseite





← Einmessen

Provisorium für  
Versorgung  
Unterbort →



← Anschluss  
West Seite

## 7. Störungen und Leitungsbrüche 2023

### Leitungsbruch Schwabenried DN 250



## Leitungsbruch Waldmatte DN 125

Leitungsbruch durch umgefahrenen Hydranten mit einem Lastwagen in der Oey



Leitungsbruch in der Waldmatte behoben mit einer Auswechslung der alten Faserzement Rohre im privaten Garten durch DG ZM BLS Rohr.

**Abländschen suchen und Reparatur des Leitungsbruchs vom 24 - 25. Juli in der Nacht.**



**Leck Ortung September im Saanenwald Verlust von 20l/min vor dem Winter finden.**



Altes kurzgeschlossenes Reservoir im Saanenwald



Grabarbeiten  
Unterhalb Mitte  
SLG



Alte Reduktion ET 200  
auf GG 150

Ortung mit  
externem  
Durchfluss-  
Messger

Reduktion ET 200-150 150-100

**Leitungsbruch Birkheimweg an einem Freitag**



Ursache war ein  
Stahlzapfen,  
welcher ohne  
Korrosionsschutz  
eingebaut wurde



## Leitungsbruch bei Residence Palace am 28. November 2023

An diesem Datum fand eine Begehung für die Mitarbeiter der Gemeinde Saanen in der Wasserversorgung statt. Um 1 Uhr am Morgen ereignete sich ein Leitungsbruch im Oberbort, bei welchem ein Wasserverlust von ca. 1'800 L/Min Wasserverlust auftraten. Um ca. 13:00 Uhr konnten wir die fehlbare Leitung bei der Palace Recidence beim Zugang zum Schwimmbad ausmachen und abstellen. Es war jedoch nicht möglich den Bruch zu reparieren, aufgrund der Überbauung mit anderen Werkleitungen. Somit wurde ein Provisorium in das bestehende Rohr eingezogen, welches bis zu der Erneuerung der Abwasserleitungen welche geplant sind, das betroffene Gebiet versorgen wird.



Einzug von Pe Rohr in die bestehende Gussleitung mit einer Holzerwinde für die Versorgung.

In der Nacht auf den 08. Dezember ist in der Schutzzone Chappeli ein Brand an einem Fahrzeug ausgebrochen, es wurde zu dieser Zeit jedoch kein Wasser gefördert. Die anschliessenden Wasserproben wiesen glücklicherweise keine Beeinträchtigung des Trinkwassers auf.



Ein Leitungsbruch in der Nacht vom 11. auf den 12. Dezember, wo ein Sturm wütete, legte wiederum die Versorgung im Abländschen lahm.



Durch den Sturm versperrten Bäume Thomas Kummer den Weg. Worauf ich von der Betriebswarte aus Hans-Peter Dänzer aufbot, um die Strasse aufzumachen. So konnten wir das Leck über abstellen des Netz anhand des Durchflusses eingrenzen und schliesslich finden.



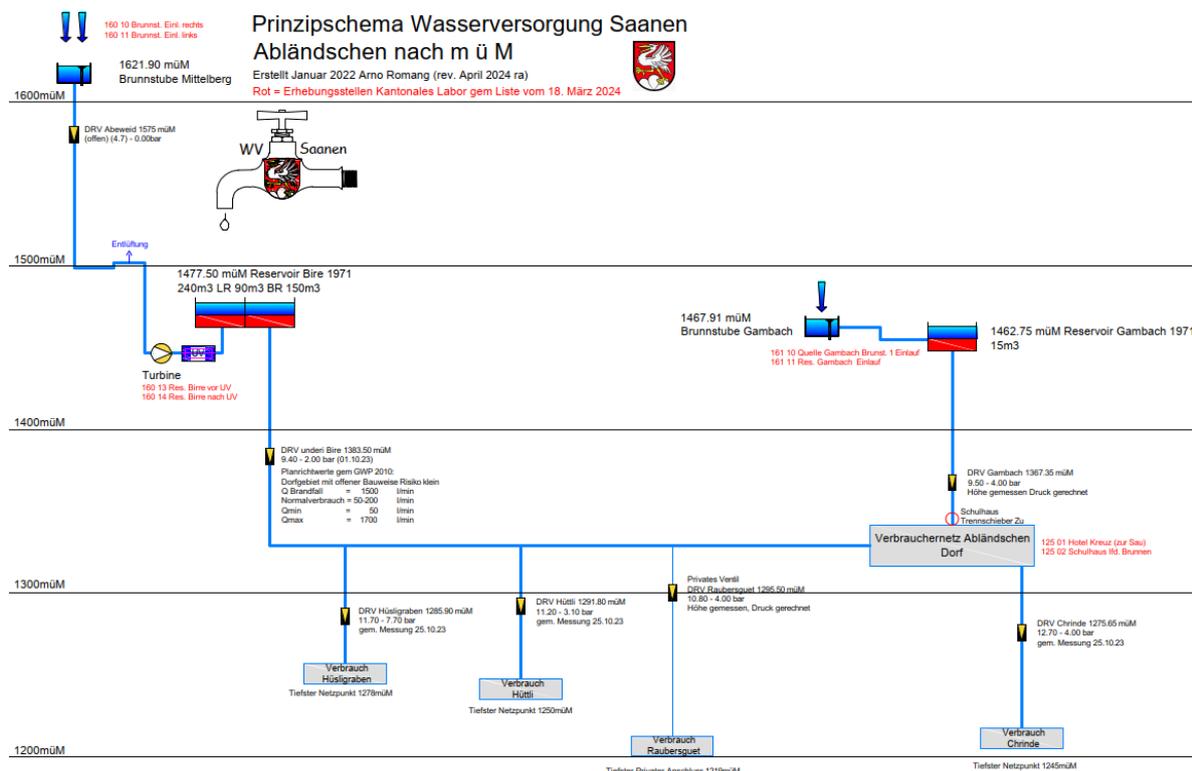


Links: Schieber freilegen um eine Netztrennung für die Eingrenzung des Leitungsbruchs durchzuführen.

Rechts: Schlussendliches Schadenbild des Leitungsbruchs, bei der ET Leitung ist durch einen Druckschlag ein grosses Stück herausgebrochen.



Die Ursache waren Druckreduzierventile im Netz welche nicht mehr 100% funktionierten, dadurch untersuchten wir alle im Netz vorhandenen DRV. Es stellte sich heraus, dass die Ventile vom Jahr 1971 alle nicht mehr ihren Betrieb garantieren können. Somit wurde geplant, alle 5 betroffenen Ventile und Bypassleitungen im Rahmen des Werterhaltes auszuwechseln. Die ersten zwei, underi Bire und Hüsligraben wurden im 2024 gewechselt.



## 8. Hydranten

Im Jahr 2023 wurden von den 770 Hydranten 53 revidiert, die Feuerwehr führte Kontrollen an 163 Hydranten aus, wovon 37 als fehlerhaft zurückgemeldet und von der WVS repariert wurden.

60 Anschlussbewilligung für den Bezug von Wasser ab einem Hydranten wurden ausgestellt, an diesen Hydranten wird vor dem Bezug die Plombe von der WVS demontiert und die Funktion kontrolliert. Sie werden mit einem Systemtrenner ausgerüstet und nach dem Bezug wird er wieder kontrolliert und der Normalzustand wiederhergestellt. Der Bezug wird danach verrechnet.

### Reparatur eines durch einen PW umgefahrenen Hydranten in der Oey.



Umgefahrener Hydrant



Vorbereitung in der Werkstatt



Setzen von neuem Unterteil



Hydrant Kinoparkplatz nach Schaden Steine aus der Zuleitung spülen.



Durch Umgebungsarbeiten bei der Überbauung Crestalta in Saanen musste der bestehende Hydrant oberhalb der Überbauung in schlecht zugänglichem Gelände ersetzt werden. Dafür wurde der Helikopter der Air Glacier für den Transport eingesetzt. Die Kosten dafür beliefen sich inklusive Überflug auf total CHF 340.55 und dauerte 5 Minuten.

## 9. Ausblick

- Netzerneuerung Egglistrasse (Start 2025)
- Schutzzonenüberprüfung und neue Konzession Enge ist beim AWA zur Kontrolle
- Abländschen mit Massnahmenplan neue Fassungen und Schutzzonenüberarbeitung
- Neufassung Quelle Gambach Abländschen
- Standortbewertung und Neufassung der Quellen und Schutzzonenüberarbeitung
- Überarbeitung des Wasserversorgungsreglements vom 1991 mit Änderung vom 2003 im Hinblick auf den zukünftigen Zählereinbau
- Überarbeitung GWP
- Einbau Qualitätskontrolle für das Grundwasser Enge und Erneuerung Pumpwerk Fuchsfarm
- Leitungserneuerungen laufend
- Planung Netzumlegung Concert Hall Gstaad
- Netzerneuerung Gschwend aufgrund Belagsarbeiten
- Netzerweiterung Tomi Lauenenstrasse
- Netzumlegung Chalet Flora Lauenenstrasse aufgrund Neubau (Provisorium ist in Betrieb)
- Netzumlegung Skifuture Saanen
- Viele Netzumlegungen aufgrund der eingehenden Baugesuche
- Einbau Meldegerät für die Technische Pikett Alarmierung nach dem Minimalstandart für Sicherheit der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)
- Netzerweiterung Mattenstrasse Hydrant 616
- Überprüfung Schutzzone Quelle Horneggli aufgrund Neubau Horneggli Sesselbahn BDG

## 10. Schlusswort

Das Jahr 2023 zeichnete sich durch einen guten Jahresniederschlag von 1'531 L/m<sup>2</sup> aus, dies wirkt sich positiv auf den Quellenzulauf welcher 81.17% des ganzen Wasserverbrauches betrug. Was dieses Resultat ein wenig schmälert, sind die längeren Unterbrechungen von Transportleitungen aufgrund Bautätigkeiten, so musste die Hauptleitung von Gstaad nach Saanen während mehreren Wochen ausser Betrieb genommen werden. Dadurch konnte das Quellwasser vom Bachbärgli (Turnels) und Reckhölcherli (Oberbort) zum Teil nicht optimal genutzt werden. Trotzdem können wir mit einem so grossen Quellwasseranteil aus energietechnischen und ökologischen Gründen zufrieden sein. Was uns als öffentliche Infrastruktur zunehmend Probleme bereitet, ist der beanspruchte Raum für die Versorgungsleitungen im Boden, welche durch Bauten und zusätzliche Leitungen immer enger wird, seien sie in privatem oder öffentlichem Grund. Die Planer versuchen oft die gültigen Vorschriften, welche in den Reglementen der SIA und SVGW W4 bei Umlegungen gefordert sind, zu umgehen. Dies wirkt sich für den späteren Unterhalt wie Neuanschlüssen, Revisions- und Reparaturarbeiten, Ersatz, etc. nachteilig, und vor allem sehr viel teurer aus.

Mit diesem Schlusswort bedanke ich mich bei meinem Team, den vorgesetzten Stellen, und unseren Kunden für den Support. Manchmal auch für das Verständnis, sollte es zu Versorgungsunterbrüchen aufgrund Störungen, welche nicht vorhersehbar sind oder auch geplante Unterbrüche, bei welchen das Wasser abgesagt wurde, kommen. Wir arbeiten täglich daran, unser flüssiges Gold von hoher Qualität in genügender Menge und mit der nötigen Sorgfalt nach den neusten Regeln der Technik und unserem Wissen zu gewinnen, speichern und bis zu den Kunden einwandfrei zu fördern.



Saanen, im September 2024, Arno Romang  
Betriebsleiter, WVS, Brunnenmeister FA