



Gemeinde
BAUMA

Jahresbericht 2024

Tiefbau und Werke

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	3
TIEFBAU- UND WERKKOMMISSION	5
DIE TIEFBAU- UND WERKKOMMISSION IM ÜBERBLICK	5
ABTEILUNG TIEFBAU UND WERKE.....	5
FRIEDHOF UND BESTATTUNGEN	5
UNTERHALT.....	5
WERTSTOFFSAMMELSTELLE.....	5
WINTERDIENST 2024 / 2025.....	6
STRASSENUNTERHALT	6
UNTERHALT.....	6
<i>Zustandsaufnahmen gesamtes Gemeindegebiet</i>	<i>6</i>
<i>Ausser Matt</i>	<i>6</i>
<i>Hangsicherung Heurüti.....</i>	<i>7</i>
<i>Nideltobelstrasse</i>	<i>7</i>
<i>Steinenbachstrasse</i>	<i>8</i>
PROJEKTE.....	8
<i>Ersatz Fussgängerbrücke Dillhaus</i>	<i>8</i>
<i>Sanierung Gemeindestrasse Steishof - Mattstrasse</i>	<i>9</i>
VERKEHRSSICHERHEIT	9
STRASSENBELEUCHTUNG	10
GEWÄSSERUNTERHALT	10
SICHERSTELLUNG HOCHWASSERSCHUTZ HASELHALDENBACH.....	10
ORDENTLICHER UNTERHALT	10
<i>Lettenbach.....</i>	<i>10</i>
<i>Nideltobelbach.....</i>	<i>10</i>
<i>Reprofilierung Röslibach.....</i>	<i>11</i>
<i>Steinenbach, Vorderer Choltobelbach</i>	<i>11</i>
<i>Undalenbach.....</i>	<i>11</i>
<i>Sanierung Sickeranlage am Stolle.....</i>	<i>12</i>
WASSERVERSORGUNG.....	13
WETTER JAHRESRÜCKBLICK 2024	13
<i>Das Jahr 2024 im Vergleich zur Norm 1961 – 1990.....</i>	<i>13</i>
<i>Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer im Jahr 2024</i>	<i>14</i>
WETTER JAHRESRÜCKBLICK BAUMA 2024	15
LEITUNGSNETZ	15
<i>Ersatz Wasserleitung Steishof - Mattstrasse</i>	<i>15</i>
<i>Leitungsbrüche / Leitungsdefekte</i>	<i>16</i>
<i>Laufbrunnen</i>	<i>16</i>
<i>Hydranten-Unterhalt</i>	<i>16</i>
ANLAGEN.....	16
<i>Druckbrecherschächte</i>	<i>16</i>
PROZESSLEITSYSTEM	16
INFORMATIONEN ZUM TRINKWASSER	16
TRINKWASSERUNTERSUCHUNGEN	17
WASSERBILANZ.....	18
VERLUSTE	19
STRUKTURDATEN.....	20
GRUNDWASSERSPIEGEL SCHWENDI	21
GRUNDWASSERSPIEGEL JUCKERN.....	22
GRUNDWASSERSPIEGEL TANNAU	24

KANALISATION	25
PERSONELLES.....	25
LEITUNGSNETZ	25
<i>Kanalsanierung Im Holderbaum</i>	<i>25</i>
<i>Kurzschluss Abwasserleitung Steishof</i>	<i>25</i>
AUSSENWERKE.....	26
<i>Abwasserpumpwerk Rossweid</i>	<i>26</i>
GEMEINDE FISCHENTHAL	26
<i>Aussenpumpwerke</i>	<i>26</i>
Pumpwerk Breitenmatt	26
Kleinabwasserreinigungsanlage (KLARA) Fuchsloch	26
ABWASSERREINIGUNGSANLAGE (ARA).....	27
GEMEINSAME ANSTALT REGIONALE ABWASSERENTSORGUNG TÖSSTAL.....	27
ABWASSER	27
NOTSTROMANLAGE	27
ERSATZ DER GASSPEICHERHÜLLE.....	28
ERSATZ BESCHICKUNGSPUMPE	28
ANSCHLUSS BAUMA.....	28
ANSCHLUSS FISCHENTHAL	28
PUMPWERK.....	28
BELASTUNGEN ARA.....	28
ABWASSERMENGEN DER ANSCHLUSSGEMEINDEN	29
<i>Monatsverlauf</i>	<i>29</i>
<i>Tagesverlauf Temperaturen</i>	<i>29</i>
GASHAUSHALT / ÖL.....	30
<i>Gasproduktion Monatsverlauf.....</i>	<i>30</i>
ENERGIEBILANZ	30
<i>Elektrische Energie Monatsverlauf.....</i>	<i>31</i>
ENERGIE UNTERVERTEILUNG.....	31
ENTSORGUNG	32
ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	33
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	33
TABELLENVERZEICHNIS.....	33

Tiefbau- und Werkkommission

Die Tiefbau- und Werkkommission im Überblick

Im Jahr 2024 setzte sich die Tiefbau- und Werkkommission wie folgt zusammen:

Name	Funktion
Rüegg Rudolf	Ressortvorsteher Tiefbau und Werke, Vorsitz
Sudler Andreas	Gemeindepräsident, Mitglied
Furrer Willi	Mitglied
Ganz Robert	Mitglied
Kunz Bruno	Mitglied
Wyler Roman	Leiter Tiefbau und Werke, beratend
Berger Pierre	Leiter Gemeindebetriebe, beratend
Wolfensberger Andreas	Bereichsleiter Entwässerung, beratend

Tabelle 1: Übersicht Mitglieder der Tiefbau- und Werkkommission

Im Geschäftsjahr 2024 hat die Tiefbau- und Werkkommission an insgesamt zehn Sitzungen über 69 Geschäfte befunden. 24 Beschlüsse stehen im Zusammenhang zu Anschlussbewilligungen für Liegenschaftsentwässerung und Wasser. Durchschnittlich dauerte eine Sitzung rund 75 Minuten.

Abteilung Tiefbau und Werke

Einige Worte vom Abteilungsleiter Tiefbau und Werke, Roman Wyler:

«Seit Dezember 2023 habe ich die Stelle als Abteilungsleiter Tiefbau und Werke angetreten. Die ersten Wochen und Monate waren sehr anspruchsvoll, da die Abteilung ein breites Spektrum abdeckt. Mittlerweile habe ich mich jedoch gut eingelebt und bin im Team angekommen.

Es gibt noch vieles zu lernen und zu strukturieren, was aufgrund der Vielfalt der Aufgaben Zeit benötigt. Zahlreiche spannende Projekte stehen an – sei es im Bereich Strassenbau, Wasser, Abwasser oder Gewässer – oft auch in Kombination miteinander.

Die Arbeit bereitet mir grosse Freude, gerade weil sie so abwechslungsreich ist. Gleichzeitig bedeutet diese Vielfalt auch eine anspruchsvolle Aufgabe, die Abteilung erfolgreich zu führen. Ich freue mich auf die kommenden Jahre, in denen ich die Abteilung weiterentwickeln und die Projekte so umsetzen möchte, dass die Bürgerinnen und Bürger davon profitieren und zufrieden sind.»

Friedhof und Bestattungen

Unterhalt

Der Unterhalt auf einem Friedhof ist nicht zu unterschätzen. Im Winter wurden die Gehwege von Schnee und Eis befreit, Hecken gestutzt und Bäume zurückgeschnitten. Im Frühlingserwachen wurden unter anderem die Rasenkanten geschnitten, Gehwege begradigt und gereinigt, Blumenbeete angelegt und vieles mehr. Der Friedhof soll zum Verweilen einladen. Im Sommer wurde der Rasen gemäht und bewässert sowie im Herbst das Laub zusammengenommen und der Friedhof auf den Winter vorbereitet.

Wertstoffsammelstelle

Durch die Optimierung der Anordnung der Sammelbehälter konnte Platz für die Kunststoffpressmulde geschaffen werden. So kann auf Transportfahrten für die Sammelsäcke zur alten Landi verzichtet werden.

Winterdienst 2024 / 2025

Der Winter 2024 / 2025 war insgesamt ein milder Winter. Die Mitarbeiter der Gemeindebetriebe waren insgesamt 220 Stunden für Pikett-Kontrollfahrten sowie 120 h für den Winterdienst im Einsatz. Um kommunale Strassen und Gehwege möglichst eisfrei zu halten, wurden rund 60 Tonnen Salz und 13 Tonnen Splitt verbraucht.

Zudem waren Unternehmer im Auftrag der Gemeinde für den Winterdienst im Einsatz. Im Berichtsjahr handelt es sich um einen besonders milden Winter.

Strassenunterhalt

Unterhalt

Zustandsaufnahmen gesamtes Gemeindegebiet

Die Gemeinde Bauma besitzt ein ausgedehntes asphaltiertes Strassennetz mit einer Länge von rund 69 km Strasse. Der Wert des Netztes dieser Infrastrukturbauten liegt bei rund CHF 57 Mio. und stellt somit ein bedeutendes Anlagevermögen dar. Ein nachhaltiges Management der kommunalen Infrastrukturen ist sehr bedeutend. Es ist wichtig ein vollständiges und aktuelles Inventar sowie Kenntnisse zum Zustand der Infrastrukturanlagen zu haben. Mit regelmässigen Zustandskontrollen und einer Mehrjahresplanung (Investitionsplanung) können frühzeitig allfällige Mängel erkannt und behoben werden.

Letztmals wurde der Zustand der Gemeindestrassen im Jahr 2015 erhoben. Auf Basis des Inventars erfolgten die Zustandsbeurteilungen aller Gemeindestrassen im gesamten Gemeindegebiet daher im Berichtsjahr. Die aus den Zustands- und Leistungsbeurteilungen resultierenden Kenntnisse fliessen in die Massnahmenplanung ein.

Die nötigen Daten wurden mit einem speziellen Messfahrzeug gesammelt. Dabei wurden die Strassenoberfläche mit Spezialkameras sowie Messeinrichtungen (Laserscanner) detailliert und dreidimensional erfasst. Anschliessend erfolgte die Aufbereitung der Bilder und Daten.

Ausser Matt

Die Strasse wurde bis anhin Talseitig über die Schulter entwässert. Bei vermehrt auftretenden Starkniederschlägen ist vor einigen Jahren ein Hangrutsch ausgelöst worden. Um das Strassenwasser kontrolliert abfliessen zu lassen, wurde ein Randabschluss und ein Entwässerungsschacht erstellt.



Abbildung 1 Sanierung Ausser Matt

Hangsicherung Heurüti

Die untersten Rohre des Durchlasses unter der Heurütistrasse sind unterspült worden und abgerutscht. Da das Gelände sehr steil ist, drohte auch die Strasse abzurutschen.

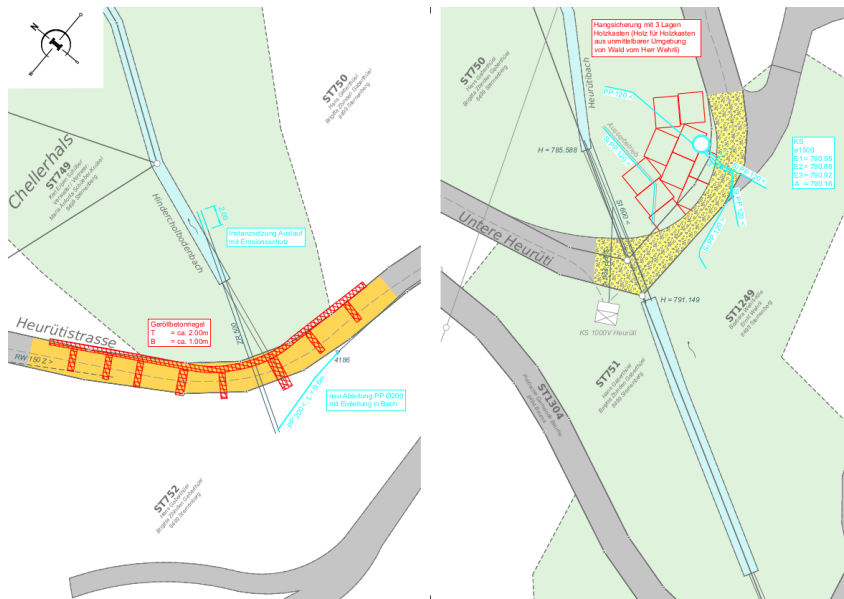


Abbildung 2: Übersicht Hangsicherung Heurüti

Hangsicherung untere Heurüti

Nach langandauerndem Niederschlag im Frühling und einer nicht mehr funktionierenden Quelfassung einer privaten Quelle ist der Hang samt Teil der Strasse abgerutscht. Die private Quelfassung wurde erneuert, ein Holzkasten erstellt und die Strasse wieder instand gesetzt.



Abbildung 3: Hangrutsch Heurüti

Nideltobelstrasse

Die Nideltobelstrasse wurde vom Einlenker ca. 200 Meter geschiftet und anschliessend mit einem OB überzogen.

Steinenbachstrasse

Das Geländer ist bei einem der Gemeinde nicht näher bekannten Unfall beschädigt worden. Die Mauer wurde repariert, zwei Pfosten und die Rohre mussten ersetzt werden.



Abbildung 4: Neues Geländer Steinenbachstrasse

Projekte

Ersatz Fussgängerbrücke Dillhaus

Bis zur Schliessung des Bahnübergangs über die SBB-Geleise in Dillhaus wurde die «Fussgängerbrücke Dillhaus» von Fahrzeugen genutzt. Seit der Schliessung des Bahnübergangs diente die Stahlbrücke als Verbindung «Dillhaus-Haselhalden» für den Langsamverkehr und wurde insbesondere von den Anliegern in der Haselhalden sowie den Fussgängern / Wanderern als Zugang zum Tössweg genutzt.

Die Baudirektion des Kantons Zürich, AWEL, Fachstelle Wasserbau, plante im Zusammenhang mit der Wiederherstellung der Fischgängigkeit sowie der potenziell bestehenden Ertrinkungsgefahr (Wasserwalze) nebst anderen Töss-Schwellen, die Schwelle im Bereich der bestehenden Fussgängerbrücke Dillhaus zu sanieren. Die Brücke erfüllte die Anforderungen des Hochwasserschutzes mit dem zu geringen Freibord nicht mehr. Es erschien sinnvoll, die Brückenerneuerung mit den aktuell geplanten Arbeiten des Kantons zu koordinieren.



Abbildung 5: Aufladen alte Brücke

Das Projekt umfasste den Ersatz der 1890 erstellten Stahlfachwerkbrücke durch eine gedeckte Holzfachwerkkonstruktion. Aufgrund der reduzierten Belastung konnten die bestehenden Auflager mit geringem Aufwand saniert und wiederverwendet werden. Durch einen leicht geschwungenen Untergurt kann das geforderte Freibord für den Hochwasserschutz eingehalten werden.

Die bestehende Stahlbrücke wurde als ganze Konstruktion von den Widerlagern abgehoben und mittels Spezialtransport an den Entsorgungsstandort transportiert.

Sanierung Gemeindestrasse Steishof - Mattstrasse

Im Raum Steishof – Matt führten die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) im Zeitraum 2024 / 2025 einen Netzausbau bzw. eine Netzbereinigung mit Aufhebung von Freileitungen aus. Um ein allfälliges Projekt koordinieren zu können, wurde die Gemeinde Bauma angefragt.

Die Gemeindeinfrastrukturen im Projektperimeter der EKZ wurden auf eine koordinierte Erneuerung oder Anpassung geprüft. Die Bewertungen des Strassenzustands aus dem Jahr 2016 wurden vor Ort mit dem aktuellen Zustand abgeglichen. Die Mattstrasse und die Schürlistrasse wiesen jeweils einen Sanierungsbedarf aus. Die Umsetzung ist in Etappen für die Jahre 2024 bis 2026 vorgesehen.

Im Berichtsjahr wurde der Abschnitt A (Hinterberg – Steishof) ausgeführt. Der Strassenabschnitt wurde siedlungsorientiert gestaltet und wurde erhöht beansprucht durch Einlenk- und Abrenkvorgänge. Aufgrund der vorgesehenen Leitungsbauten im Strassenraum erfolgte ein Komplettersatz des Belags. Die bestehende Fundation wurde mehrheitlich belassen, da keine grossflächigen strukturellen Schäden sichtbar waren. Die bestehende punktuelle Strassenbeleuchtung wurde zurückgebaut. Die Strasse wurde mit neun neuen Beleuchtungskandelabern ausgestattet.

Es waren leichte Belagsschäden wie Risse und abgedrückte Ränder an der Schürlistrasse (Abschnitt B) feststellbar. Zur Instandstellung der Oberfläche wurde eine Oberflächenbehandlung ausgeführt.

Verkehrssicherheit

Die Kantonspolizei Zürich hat in der Gemeinde Bauma insgesamt 20 Geschwindigkeitskontrollen durchgeführt. Insgesamt wurden dabei 25'092 Fahrzeuge gemessen (signalisierte Geschwindigkeit 50 km / h). Davon gab es 1'094 Übertretungen, was einem Anteil von 4.35 % entspricht. Die gemessenen Höchstgeschwindigkeiten variieren dabei von 61 – 78 km / h, im Durchschnitt 66 km / h.

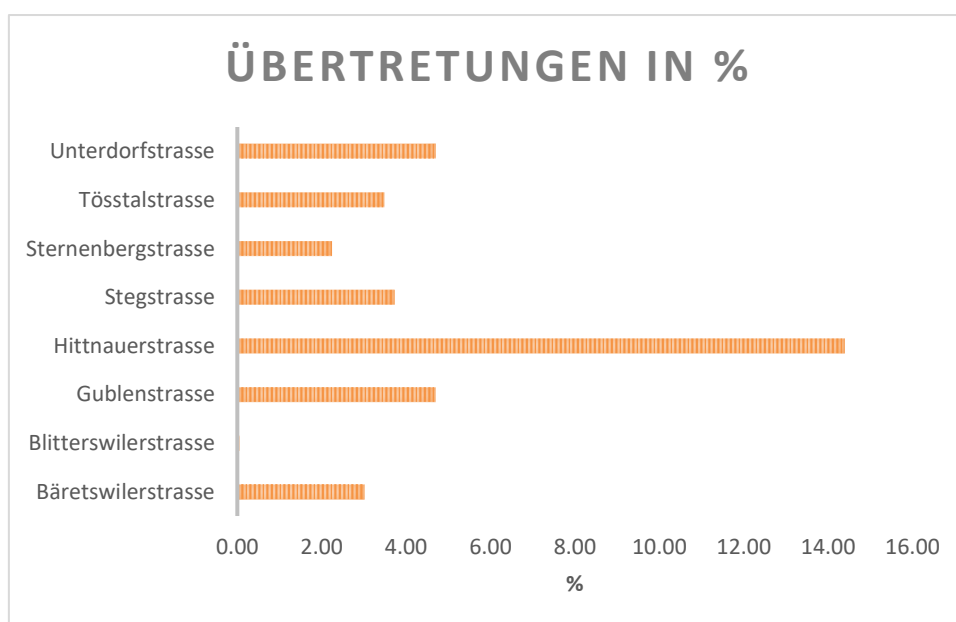


Abbildung 6: Statistik Übertretungen in % zu den gemessenen Fahrzeugen.

Strassenbeleuchtung

Die Strassenbeleuchtung entlang der Gemeindestrassen werden im Auftrag der Gemeinde Bauma durch die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) erstellt und unterhalten.

Bis anhin wurden Strassenbeleuchtungen entlang der Gemeindestrassen jeweils im Zusammenhang mit den Strassensanierungsprojekten ertüchtigt resp. dem aktuellen Stand der Technik angepasst. Im Zuge der technischen Entwicklungen und Möglichkeiten sowie dem latenten öffentlichen Druck hinsichtlich energiefreundlicher Beleuchtungssysteme wurde die öffentliche Strassenbeleuchtung konzeptionell überprüft resp. ein Sanierungs- und Ertüchtigungskonzept ausgearbeitet. Das Konzept wurde durch den Gemeinderat Bauma genehmigt.

Gemäss dem verabschiedeten Konzept wurden 43 Pilzleuchten in einem ersten Schritt ersetzt. Pilzleuchten besitzen eine veraltete Leuchttechnik.

Gewässerunterhalt

Sicherstellung Hochwasserschutz Haselhaldenbach

Im Zusammenhang mit der Verkehrserschliessung im Gebiet Juckern ist geplant, im Rahmen eines koordinierten Projektverfahrens die in der Hochwasserschutzkarte ausgewiesenen Hochwasserdefizite im Perimeter des öffentlichen Gewässers Haselhaldenbach zu eliminieren. Der eingedolte Abschnitt des Haselhaldenbachs im Bereich der Gemeindestrasse soll mit den Strassen- und Werkleitungsprojekten hochwasser- und kleintierauglich ausgebaut werden.

Dafür wurde ein entsprechendes Projekt ausgearbeitet, publiziert und öffentlich aufgelegt. Zwischenzeitlich wurde das Projekt durch die Baudirektion, AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft) festgesetzt. Gegen dieses Projekt wurde Rekurs erhoben.

Ordentlicher Unterhalt

Im Rahmen des ordentlichen Unterhalts wurden unter anderem die Uferstreifen von Gewässern gemäht und Kiesfänge geleert.

Lettenbach

Nach starkem Niederschlag ist die Schwelle beim Lettenbach zerstört worden. Nach Rücksprache mit dem AWEL durfte die Schwelle mit Bruchsteinen und seitlich mit Senkfaschinen ersetzt werden.



Abbildung 7: Lettenbach vorher / nachher

Nideltobelbach

Beim Nideltobelbach wurden zwei Schwellen weggespült. Beide Schwellen wurden wieder ersetzt.



Reprofilierung Röslibach

Der Röslibach verlandet alle paar Jahre, sodass er immer wieder ausgebaggert werden muss.

Abbildung 8: Reprofilierung Röslibach

Steinenbach, Vorderer Choltobelbach

Der Steinenbach unterspülte die Hangsicherung und das Brückenfundament. Mit einer Verbauung seitlich aus Steinen und einer neuen Schwelle aus Holz wird das Brückenfundament nicht mehr unterspült.



Abbildung 9: Steinenbach: vorher / nachher

Undalenbach

Ganz oben im Wald drohte die etwa vier Meter hohe Schwelle zu bersten und die ca 100 bis 150 m³ Kies, Sand und Schlamm Richtung Undalen zu schwemmen.

Mit einer Bruchsteinverbauung vor der maroden Schwelle und einer zweiten kleineren Holzschwelle weiter unten konnte die Situation entschärft werden.



Abbildung 10: Undalenbach Verbauung vorher / nachher

Sanierung Sickeranlage am Stolle

Am Stolle versickert ein Oberflächengewässer, das nicht als Bach eingetragen ist. Die Gemeinde unterhält seit Jahren den Versickerungsschacht. Da der Sickerschacht über die Jahre versintert ist und die Funktionstüchtigkeit eingeschränkt war, stand das Land rundherum unter Wasser und war sumpfig. Die Gemeinde baute einen Schlammseparator mit anschließender Sickeranlage. Die Anlage wurde anschliessend dem privaten Eigentümer abgegeben.



Abbildung 11: Sanierung Sickeranlage am Stolle

Wasserversorgung

Wetter Jahresrückblick 2024

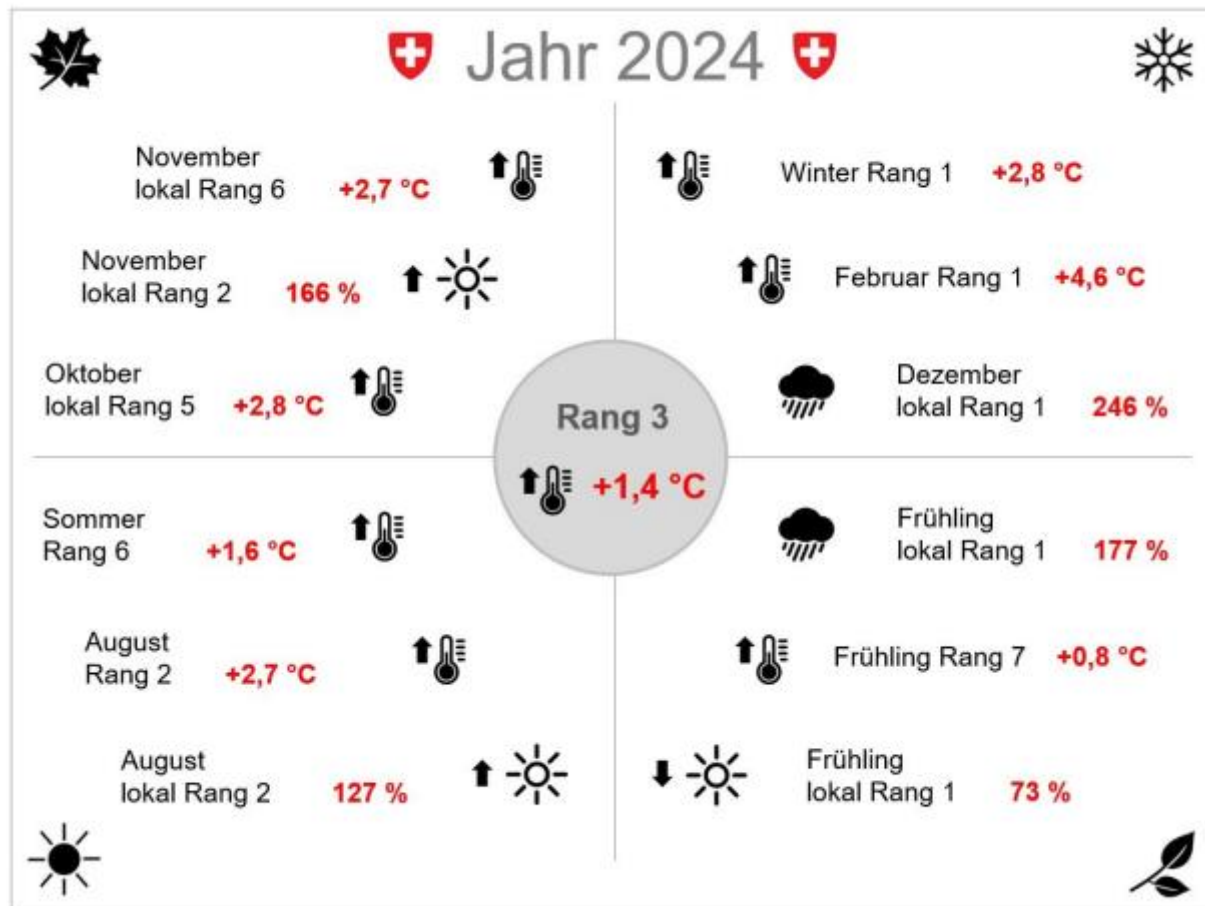


Abbildung 12: Spezielle Ereignisse (Auswahl) rund um das Jahr 2024.

Die relativen Temperaturangaben (z.B. + 1,4 °C) sind Abweichungen zur Norm 1991 – 2020. Die Niederschlags- und Sonnenscheinangaben zeigen das Verhältnis zur Norm 1991 – 2020 (Norm = 100 %). Quelle: MeteoSchweiz

Das Jahr 2024 im Vergleich zur Norm 1961 – 1990

Gemäss Vorgabe der Welt-Meteorologie-Organisation (WMO) verwendet MeteoSchweiz für die Darstellung der langjährigen Klimaentwicklung nach wie vor die Norm 1961 – 1990.

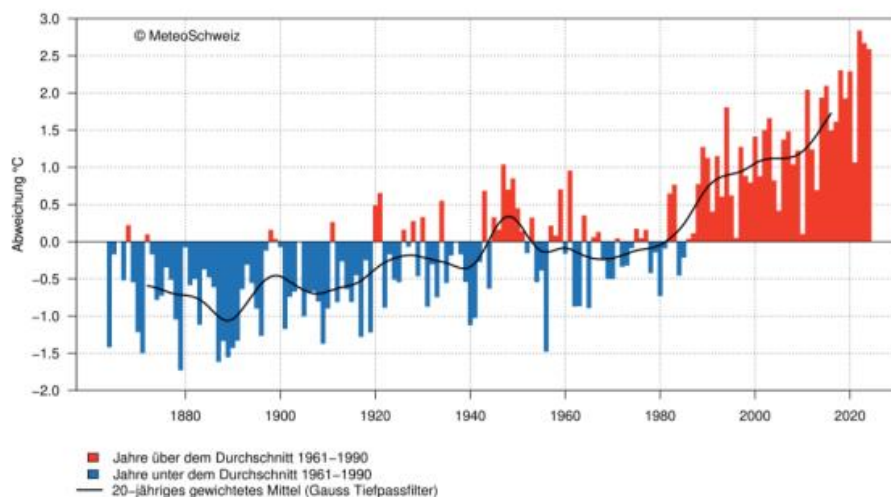


Abbildung 13: Abweichung der Jahrestemperatur in der Schweiz vom langjährigen Durchschnitt (Norm 1961–1990). Überdurchschnittliche Jahrestemperaturen sind rot, unterdurchschnittliche blau angegeben. Die schwarze Kurve zeigt den Temperaturverlauf gemittelt über 20 Jahre.

Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer im Jahr 2024

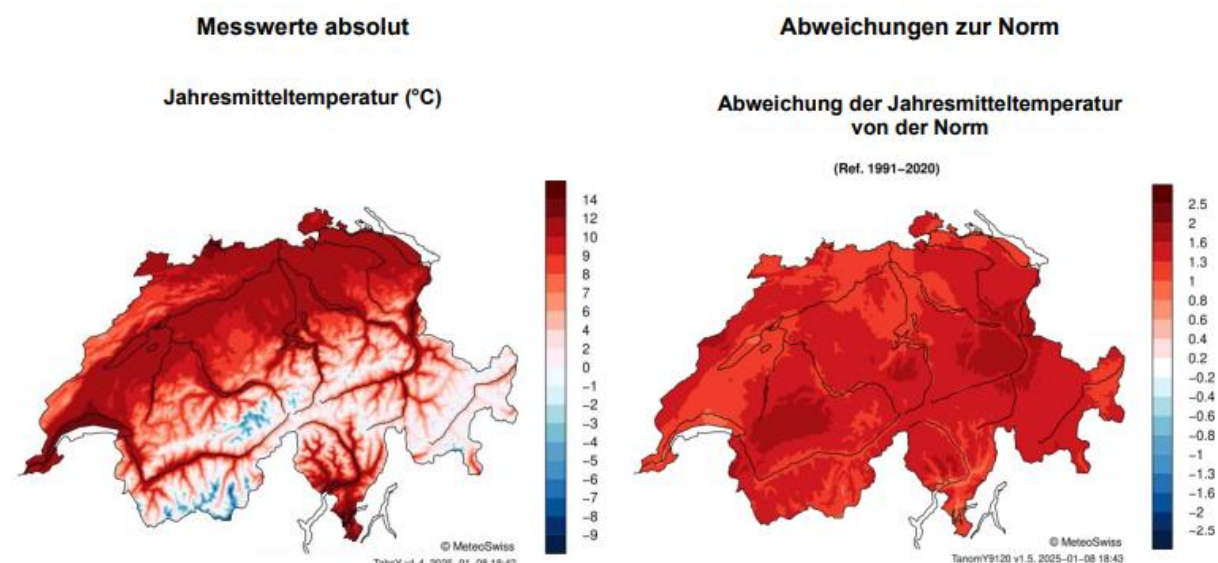


Abbildung 14: Räumliche Verteilung von Temperatur im Berichtsjahr. Dargestellt sind absolute Werte (links) und Abweichungen zum klimatologischen Normwert 1991 – 2020 (rechts). Quelle: MeteoSchweiz

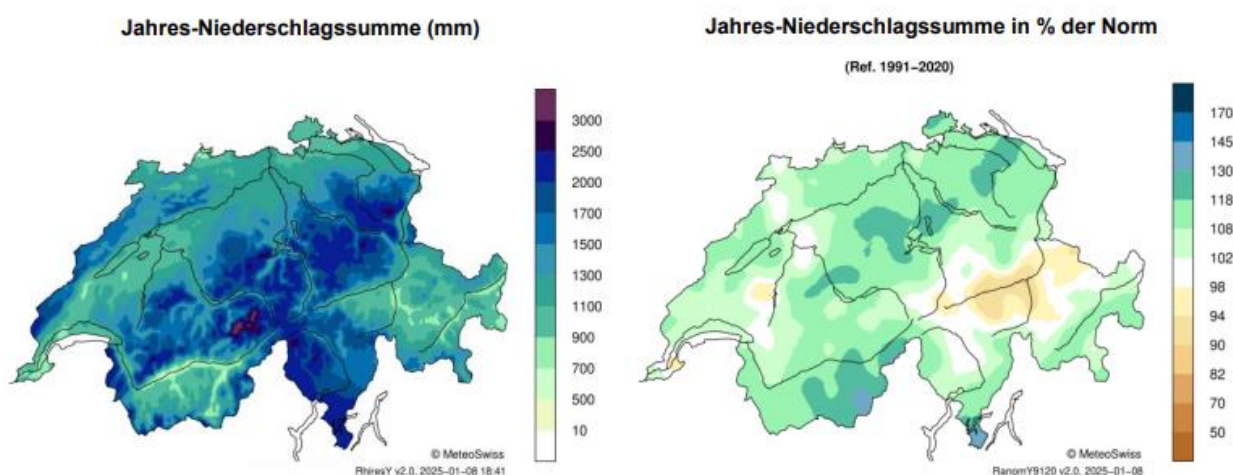


Abbildung 15: Räumliche Verteilung von Niederschlag im Berichtsjahr. Dargestellt sind absolute Werte (links) und Abweichungen zum klimatologischen Normwert 1991 – 2020 (rechts). Quelle: MeteoSchweiz

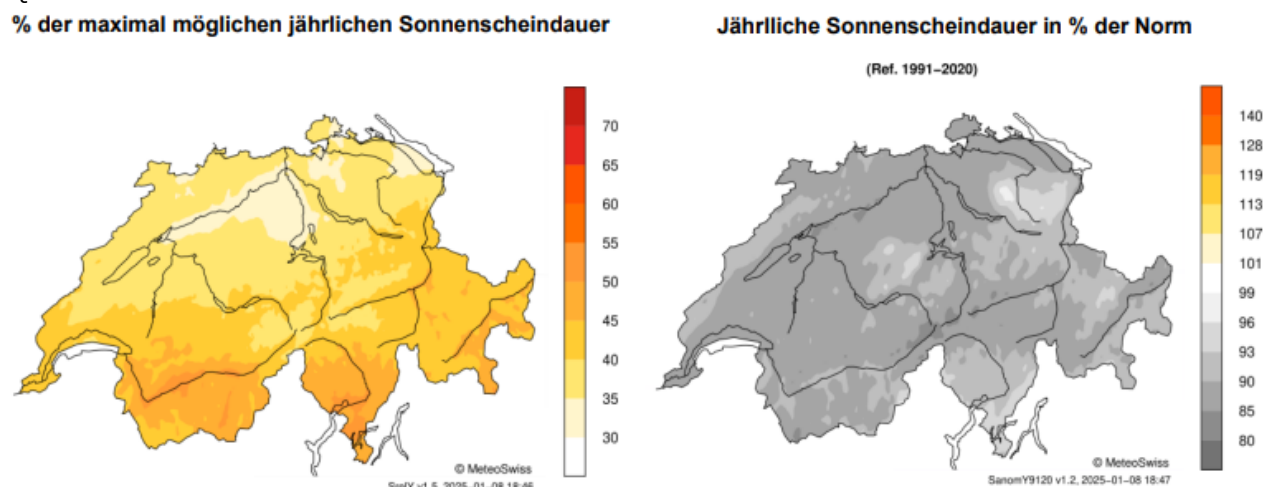


Abbildung 16: Räumliche Verteilung von Sonnenscheindauer im Berichtsjahr. Dargestellt sind absolute Werte (links) und Abweichungen zum klimatologischen Normwert 1991 – 2020 (rechts). Quelle: MeteoSchweiz

Wetter Jahresrückblick Bauma 2024

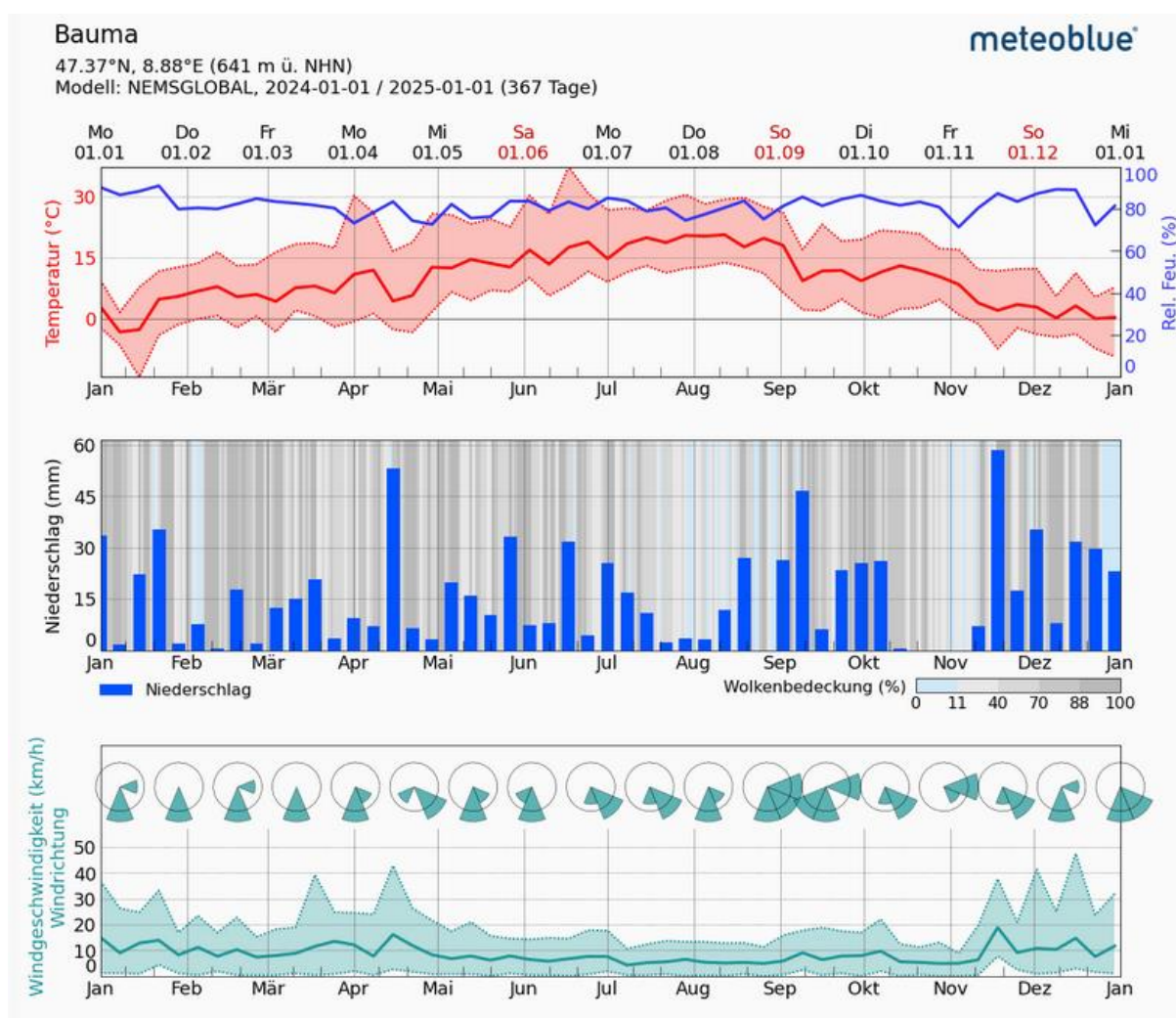


Abbildung 17: Jahresrückblick Wetter in Bauma 2024

Leitungsnetz

Ersatz Wasserleitung Steishof - Mattstrasse

Im Berichtsjahr wurde mit den Bauarbeiten zum Ersatz der Wasserleitung begonnen. Die Transportleitung vom Stufenpumpwerk Steishof bis Sternsberg wurde bei der Mattstrasse bis zum alten Gemeindehaus erneuert. Die neue Linienführung der Leitung und die geringere Tiefe ergaben erhebliche Vorteile.

Bei der Schürliststrasse verlief die bestehende Wasserleitung mehrheitlich ausserhalb der Strasse im Wiesland. Im Bereich der Strassenquerung wurde die bestehende Leitung auf einer Länge von ca. 60 m kombiniert mit dem EKZ-Leitungsbau ersetzt.

Leitungsbrüche / Leitungsdefekte

Im Berichtsjahr mussten neun Hauptleitungen und acht Hauszuleitungen repariert werden. 17 Leitungsdefekte auf die ganze Länge des Leitungsnetzes ist ein eher tiefer Wert.

Übersicht Leitungsschäden 2024						
Hauptleitungen						
Schaden-Nr.	Datum	Ort	Material / Dimension /	Art des Leitungsschaden	Reperatur	Kosten FR.
1	27.02.2024	Dorfstrasse 11	GD / 125 / 1978	Loch	Rep-Kupplung	6842.15
2	24.05.2024	Bäretswilerstrasse	GD / 150 / 1975	Loch 2cm	2.4m Rohr + 2 Hymax	16641.50
3	24.05.2024	im Böl 3	GD / 125 / 1974		1 m Rohr + 2 Hymax	1887.20
4	09.07.2024	Unterer Steisshof		Stemmmuffe	Rep- Dichtung	1260.00
5	13.08.2024	Silisegstr. 2	DG / 150 / 1973	Loch 2cm	Rep-Kupplung	11891.80
7	13.08.2024	Mattstrasse 21	AZ / 125 / 1954	Ettemitt geplatzt	1.85m Rohr + 2 Hymax	5456.65
8	16.08.2024	Mattstrasse 21	AZ / 125 / 1954	Ettemitt geplatzt	1.2m Rohr + 2 Hymax	5302.35
9	05.12.2024	Mattstrasse 21	AZ / 125 / 1954	Ettemitt geplatzt	3.55m Rohr + 2 Hymax	6389.70
10						
11						
					Total Hauptleitung	55671.35
Hausanschlussleitungen						
1	29.01.2024	Husacherstrasse 23	GU / 50 / ?	Schiefer abgepl. Loch 3cm	Rep-Kupplung	
2	26.02.2024	im Böl 3	GU / 50 / 1974	Loch 1cm	Rep-Kupplung	
3	22.04.2024	Hanfland 9	1974	Schieber def.	Ersatz	3314.80
4	22.04.2024	Hanfland 9 - 13	GU / 70 / 1974	Loch	Rep-Kupplung	
5	22.05.2024	Gniststrasse 4	GU / 40 / 1973	HA Schieber + Loch	Schieber ers. + 1,2m Rohr	4770.25
6	11.06.2024	Mattstrasse 43	Stahl	HA Schieber + Loch	Schieber ers. + 0.5m Rohr	3855.30
7	03.07.2024	Schwendi 2	GU / 40 /	Loch	Ersatz HDPE 50	
8	13.08.2024	Mattstrasse 12	Guss gestemmt (alter HA)		ausser Betrieb	1022.65
					Total Hausanschlussleitungen	12963.00
Brunnenleitungen						
1						
2						
3						
					Total Brunnenleitungen	0.00
				Total		68634.35

Laufbrunnen

Im Rahmen des ordentlichen Unterhalts wurden die Laufbrunnen im Turnus von zwei Wochen gereinigt.

Hydranten-Unterhalt

Im Rahmen der durchgeführten Hydrantenkontrollen bei rund 250 Hydranten sind wenige Mängel festgestellt worden, die zu Gunsten der Betriebssicherheit umgehend behoben worden sind.

AnlagenDruckbrecherschächte

Im Rahmen des ordentlichen Unterhalts wurde der Service der Druckreduzierventile durchgeführt.

Prozessleitsystem

Das Prozessleitsystem wurde gemäss Wartungsvertrag unterhalten.

Informationen zum Trinkwasser

Seit dem 1. Januar 2004 sind alle Wasserversorgungen in der Schweiz verpflichtet, mindestens einmal im Jahr über die Qualität des abgegebenen Trinkwassers im Verteilnetz zu informieren (Lebensmittelverordnung vom 1. Mai 2003).

Info: www.trinkwasser.ch

Hygienische Beurteilung Die mikrobiologische Proben lagen, so weit untersucht, innerhalb der gesetzlichen Vorschriften.
Das Trinkwasser ist hygienisch einwandfrei.

Chemische Beurteilung
(Toleranzwert 40mg/l)

Gesamthärte 32° fH (Mittelhart bis Hart) Nitratgehalt 12.5mg/l

Das Trinkwasser, das von der WV Bauma geliefert wird, erfüllt die chemischen Anforderungen gemäss Lebensmittelgesetz.

Herkunft des Wassers

40 % Grundwasser (Juckern, Schwendi und Tannau)

60 % Quellwasser (Wellenau, Sülbach, Berg, Weidli, Widen und Chatzenstrick)

Behandlung des Wassers

Grundwasser: z.T. Entkeimung durch UV-Anlage

Quellwasser: z.T. Entkeimung durch UV-Anlagen

Besonderes Das Trinkwasser hat einen guten Geschmack und schmeckt immer frisch. Die Trinkwasser-Temperatur beträgt rund 8° bis 12°C.

Trinkwasseruntersuchungen

Probenahmestelle	Probenahmepunkt	Tags	Erhebungsdatum	°C	KBE/ml	KBE/100ml	KBE/100ml	°fH
				Z8317	Z8201	Z8202	Z8204	Z8302
				Wasser-temperatur	Aerobe mesophile Keime	Escherichia coli	Enterokokken	Gesamthärte
Saland, Oberzelgstr. 2	Hy 696	Regen	25.01.2024	6	16	0	0	
Saland, Oberzelgstr. 2	Hy 696	Schneefall, Regen	25.04.2024	10.1	14	0	0	25.8
Saland, Oberzelgstr. 2	Hy 696	Regen	04.07.2024	16.8	44	0	0	
Saland, Oberzelgstr. 2	Hy 696	trocken	08.10.2024	15.3	13	0	0	34.2
Undelstr. 41	LB 1885/66	Regen	25.01.2024	5.1	0	0	0	
Undelstr. 41	LB 1885/66	Schneefall, Regen	25.04.2024	9.1	8	0	0	25.9
Undelstr. 41	LB 1885/66	Regen	04.07.2024	15.6	2	0	0	
Undelstr. 41	LB 1885/66	trocken	26.08.2024					
Undelstr. 41	LB 1885/66	trocken	08.10.2024	14.1	2	0	0	36.1
Werkhof, Gublenstr. 32	AH	Regen	25.01.2024	7	1	0	0	
Werkhof, Gublenstr. 32	AH	Schneefall, Regen	25.04.2024	10.2	0	0	0	36.3
Werkhof, Gublenstr. 32	AH	Regen	04.07.2024	12.2	2	0	0	
Werkhof, Gublenstr. 32	Hy 265	trocken	08.10.2024	10.7	110	0	0	37.4
Bäretswilerstr. 2	Hy 345	Regen	25.01.2024	7.8	63	0	0	
Bäretswilerstr. 2	H Wasch- küche	Schneefall, Regen	25.04.2024	10.6	610	0	0	<10.0
Bäretswilerstr. 2	Hy 345	Regen	04.07.2024	13.3	23	0	0	
Bäretswilerstr. 2	Hy 345	trocken	26.08.2024					
Bäretswilerstr. 2	Hy 345	trocken	08.10.2024	13.2	9	0	0	35.9
Jucker, Ramsel 50	Hy 851	trocken, Regen	21.05.2024	10.4	56	0	0	26.8
Vorder Silisegg 298	Hy 477	trocken, Regen	21.05.2024	11.8	19	0	0	26.3
Hörnen 20	LB 1896	trocken, Regen	21.05.2024	13.2	1	0	0	33.8
Lipperschwendi 15	LB 1978	trocken, Regen	21.05.2024	11.9	4	0	0	24.5
GWPW Juckern (h 1-6)	H vor UV	trocken	08.10.2024	11.1	0	0	0	25.9
GWPW Juckern (h 1-6)	H nach UV	trocken	08.10.2024	11.1	0	0	0	

GWPW Schwendi (h 1-3)	H nach UV	trocken	08.10.2024	9.5	0	0	0	
GWPW Schwendi (h 1-3)	H vor UV	trocken	08.10.2024	9.5	2	0	0	24.6
Underbach 9	LB 1896	Regen	25.01.2024	5.4	6	0	0	
Underbach 9	LB 1896	Schneefall, Regen	25.04.2024	10.1	4	0	0	36.1
Underbach 9	LB 1896	Regen	04.07.2024	16.7	5	0	0	
Underbach 9	LB 1896	trocken	08.10.2024	15	0	0	0	36.6
Gniststr. 28, QW Weidli (h13-2)	LB 1910	trocken	08.10.2024	13.4	0	0	0	35.1
Schulhaus Sternenberg	H WC	Schneefall, Regen	25.04.2024	12	5	0	0	26.1
Schulhaus Sternenberg	Hy 1109	trocken	08.10.2024	14.6	36	0	0	26.1
Gfell, Heurütistr. 1	H Wakü	Schneefall, Regen	25.04.2024	9.1	12	0	0	26.3
Gfell, Heurütistr. 1	Hy 1115	trocken	08.10.2024	14.7	18	0	0	27.1

Wasserbilanz

Wasserbeschaffung	2023	2024		
	m³/a	m³/a	Anteil in %	Abweichung in %
Grundwasser:				
Schwendi	75'973	40'606	7.70%	-46.55%
Juckern	28'255	16'677	3.16%	-40.98%
Quellwasser:				
Chatzenstick	46'571	58'739	11.14%	26.13%
Sülibachau	31'430	32'067	6.08%	2.03%
Sülibach	117'212	99'803	18.92%	-14.85%
Widen	79'707	93'137	17.66%	16.85%
Weidli (Netz)	49'566	44'762	8.49%	-9.69%
Weidli (24 Brunnen)	36'000	36'000	6.82%	0.00%
Wellenau (nur PW Boden gemessen)	10'970	13'706	2.60%	24.94%
Total Eigenwasser	475'684	435'497	82.56%	-8.45%
GWV Tösstal (Sternenberg)	27'855	36'604	6.94%	31.41%
GWV Tösstal	39'319	53'882	10.21%	37.04%
Pfäffikon	1'052	1'052	1.93%	0.00%
Fischenthal	689	452	0.09%	-34.40%
Total Fremdwasser	68'915	91'990	17.44%	33.48%
Total Beschaffung	544'599	527'487	100.00%	-3.14%

Wasserabgabe	2023	2024		
Haushalte und Gewerbe	361'885	328'385	67.34%	-9.26%
Bauwasser und öffentl. Zwecke	3'000	3'000	0.62%	0.00%
Wasser ab Hydrant	3'929	566	0.12%	-85.59%
Brunnen (13 Brunnen)	19'500	19'500	4.00%	0.00%
Weidli (24 Brunnen)	36'000	36'000	7.38%	0.00%
Verluste	77'149	45'745	9.38%	-40.71%
Total Abgabe Versg. Gebiet	501'463	433'196	88.84%	-13.61%
Pfäffikon	636	914	0.19%	43.71%
Fiscenthal	721	754	0.15%	4.58%
Hittnau	57'585	52'674	10.80%	-8.53%
Steinenbachtal (neu 2022)	15'598	87	0.02%	-99.44%
Total Abgabe an Partner	74'540	54'429	11.16%	-26.98%
Total Abgabe	576'003	487'625	100.00%	-15.34%

Tabelle 2: Wasserbilanz 2024

Verluste

Laut geltenden Normen und Richtlinien der Fachverbände sind je nach Versorgungsstruktur der Trink- und Löschwasser-Leitungssysteme, Verluste von rund 1 – 3 Liter in der Minute pro 1000 m Leitungslänge tolerierbar. Darin sind Messungenauigkeiten bei der Wasserabgabe sowie allfällige Wasserverluste, die im Zusammenhang mit Rohrbrüchen stehen, nicht enthalten.

125 m³ / d
87 l / min

Gleich 1.2 l / min / km Leitungsnetz

Aufgrund der vorgenannten Kriterien bewegte sich damit der ausgewiesene Verlust im Rahmen des Tolerierbaren. Das bedeutet jedoch nicht, dass auch künftig eine weitere Reduktion des Wasserverlustes angestrebt wird.

Strukturdaten

<u>Strukturdaten</u>	2020	2021	2022	2023	2024
Leitungsnetz (in Meter)					
Grauguss, Guss unbekannt	8308	8224	8224	8124	7638
Guss duktil	19247	19247	19247	20247	23149
Asbestzement	32044	31356	30462	29412	30920
Kunststoff	5477	5577	6326	6626	7251
unbekannt	1168	1168	1168	1168	1938
Total Hauptleitungen (2020 ohne GWV Leitungen Sternenberg)	66245	65572	65677	65577	70896
Anzahl wichtiger Haupt-Schieber	600	600	600	600	600
Anzahl Hydranten gesamt	505	498	498	498	498
Erneuerungen der Hauptleitungen in m	53	217	961	750	1421
Erneuerungen der Hauptleitungen in %	0.08	0.33	1.46	1.1	2.0
Wasseruntersuchungen					
Bakteriologische Wasseruntersuchungen	24	73	73	73	73
davon nicht in Ordnung	0	5	1	0	0
Chemisch / physikalische Wasseruntersuchung	22	22	22	22	22
Wichtigste anorganische Parameter					
Gesamthärte variiert Grundwasser/Quellwasser ca.	28°-32°fh	28°-32°fh	26°-32°fh	26°-33°fh	26°-33°fh
PH-Wert (zw. 6.8 und 7.8 ideal)	7.5	7.4	7.4	7.5	7.5
Calcium mg/l (gelöst)	92.5	92.4	92.5	92.5	92.4
Magnesium mg/l (gelöst)	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6
Chlorid mg/l	4.3	4.3	4.3	6	4.5
Nitrat mg/l Toleranzwert <40mg/l	12.4	12.4	12.4	10	11
Sulfat mg/l Toleranzwert <50mg/l	5.8	5.8	5.8	3.5	3.6

Tabelle 3: Strukturdaten Wasserversorgung Bauma

Grundwasserspiegel Schwendi

GRUNDWASSERSTÄNDE						Stegstrasse 9, Zürich					
						Koordinaten ??? ???/??? ??, Abstichkote 644.22 m ü.M.					
Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge
m ü.M.		m3	m ü.M.		m3	m ü.M.		m3	m ü.M.		m3
01.01	643.46	1010	08.04	643.31	1564	15.07	643.40	620	21.10	643.09	460
08.01	643.46	1359	15.04	643.68	845	22.07	643.11	373	28.10	642.94	820
15.01	643.82	522	22.04	643.68	93	29.07	642.64	485	04.11	642.34	1177
22.01	643.92	1051	29.04	643.48	92	05.08	642.02	979	11.11	641.42	986
29.01	643.64	564	06.05	643.28	674	12.08	641.18	1654	18.11	640.80	1079
05.02	643.33	975	13.05	643.33	2381	19.08	641.33	1427	25.11	642.08	777
12.02	643.33	378	20.05	643.53	4185	26.08	640.83	1589	02.12	642.86	572
19.02	643.79	635	27.05	644.88	1024	02.09	640.42	1375	09.12	642.89	401
26.02	643.52	666	03.06	644.67	102	09.09	642.59	831	16.12	643.08	604
04.03	643.40	1138	10.06	643.60	189	16.09	642.76	328	23.12	643.14	91
11.03	643.91	494	17.06	643.32	97	23.09	643.57	611			
18.03	643.77	225	24.06	643.30	433	30.09	643.62	225			
25.03	643.70	91	01.07	643.34	491	07.10	643.54	107			
01.04	643.49	237	08.07	643.34	1391	14.10	643.55	92			
Jahreswerte		Mittel (mü.M.)	Minimum (m ü.M.)		Maximum (m ü.M.)		Amplitude (m)		Total Wassermenge		
2024		643.09	640.42		644.88		4.46		40'569		

Tabelle 4: Grundwasserstände Grundwasserspiegel Schwendi

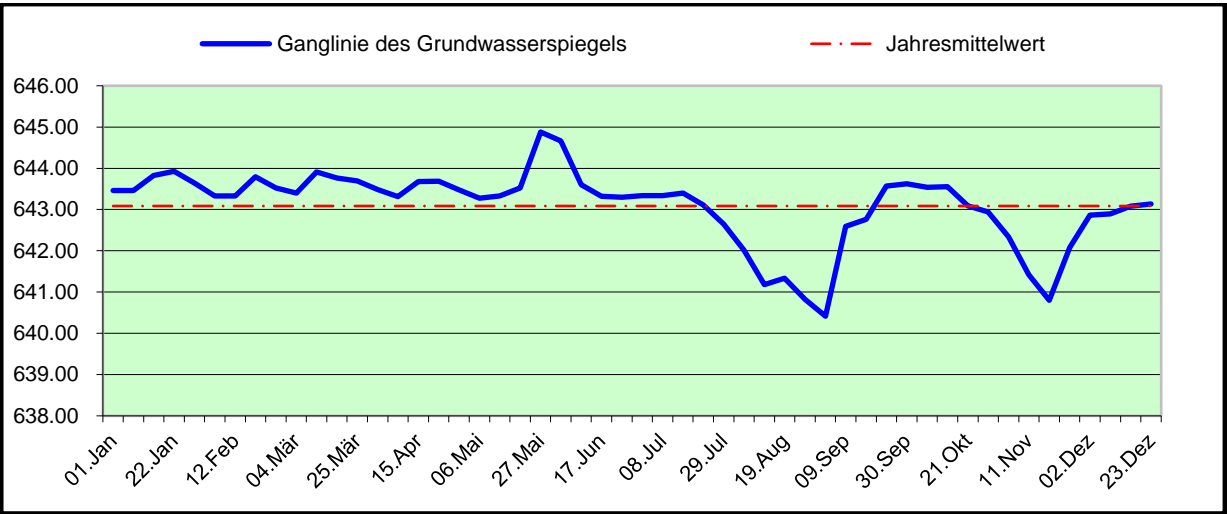


Abbildung 18: Diagramm Ganglinie des Grundwasserspiegels Schwendi

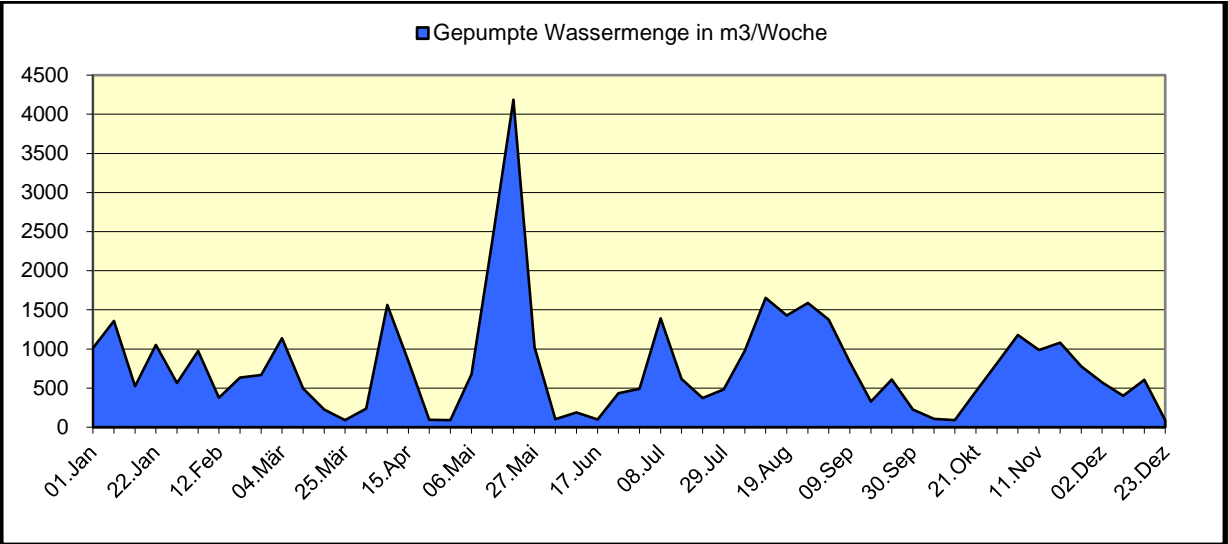


Abbildung 19: Diagramm gepumpte Wassermenge Grundwasserpumpwerk Schwendi

Grundwasserspiegel Juckern

GRUNDWASSERSTÄNDE						Juckerenstrasse 2a, Zürich					
						Koordinaten ??? ???/??? ??, Abstichkote 605 m ü.M.					
Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge
	m ü.M.	m3		m ü.M.	m3		m ü.M.	m3		m ü.M.	m3
01.01	602.66	5	08.04	602.19	3	15.07	601.90	164	21.10	601.88	706
08.01	602.69	5	15.04	602.47	1002	22.07	601.72	233	28.10	601.31	700
15.01	602.76	161	22.04	602.69	932	29.07	601.39	276	04.11	600.92	541
22.01	603.46	65	29.04	602.60	757	05.08	601.21	397	11.11	600.65	363
29.01	603.39	5	06.05	601.98	746	12.08	601.15	355	18.11	600.46	434
05.02	602.56	5	13.05	601.69	712	19.08	601.19	463	25.11	601.35	344
12.02	602.04	5	20.05	602.17	445	26.08	600.99	539	02.12	602.02	420
19.02	602.47	5	27.05	605.14	244	02.09	600.90	515	09.12	602.08	267
26.02	602.47	4	03.06	605.56	567	09.09	601.36	409	16.12	601.76	268
04.03	602.01	37	10.06	603.93	316	16.09	601.36	364	23.12	601.70	212
11.03	602.89	0	17.06	602.71	175	23.09	601.73	271			
18.03	603.14	41	24.06	602.12	565	30.09	602.41	351			
25.03	603.13	0	01.07	601.74	163	07.10	602.36	483			
01.04	602.63	0	08.07	601.72	91	14.10	602.44	546			
Jahreswerte		Mittel (m ü.M.)	Minimum (m ü.M.)		Maximum (m ü.M.)		Amplitude (m)		Total Wassermenge		
2024		602.18	600.46		605.56		5.10		16'677		

Tabelle 5: Grundwasserstände Grundwasserspiegel Juckern

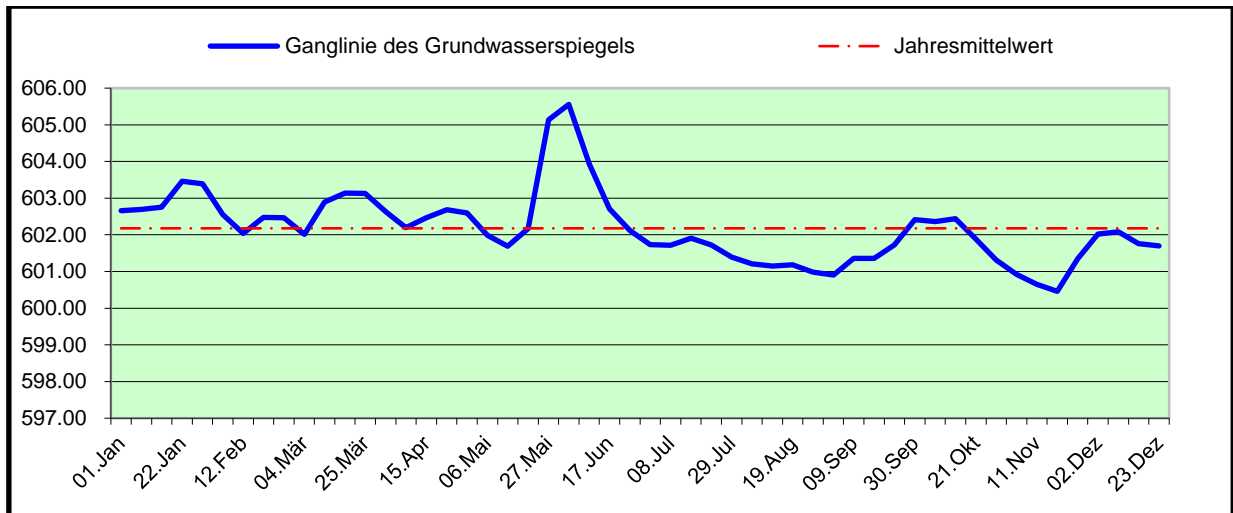


Abbildung 20: Diagramm Ganglinie Grundwasserspiegel Juckern

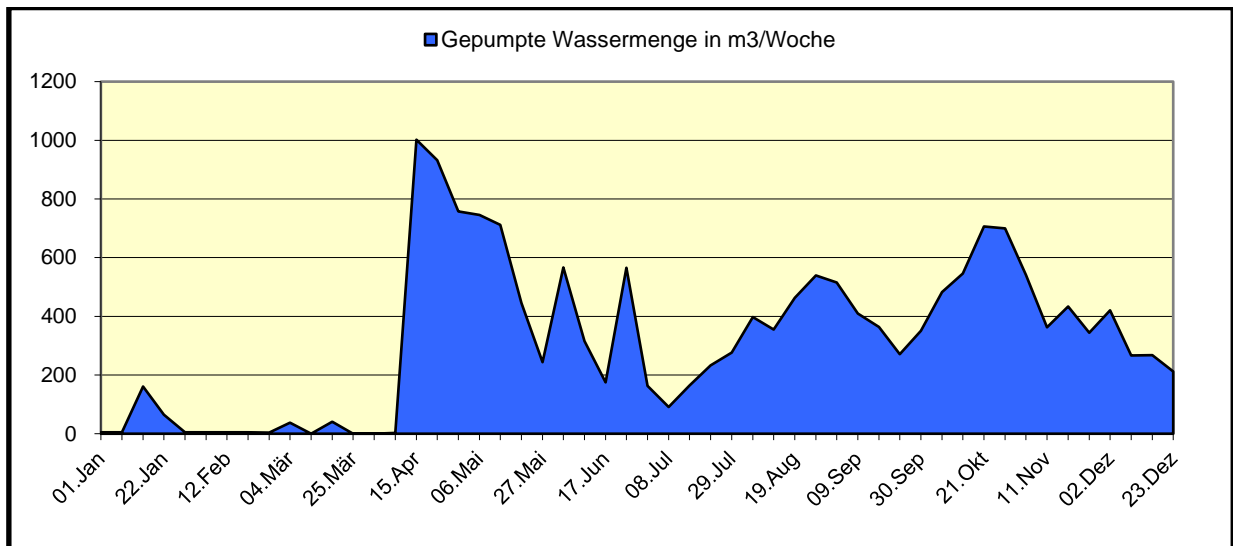


Abbildung 21: Diagramm gepumpte Wassermenge Grundwasserpumpwerk Juckern

Grundwasserspiegel Tannau

GRUNDWASSERSTÄNDE , Zürich											
Koordinaten 707280,251350, Abstichkote 585.2 m ü.M.											
Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge	Datum	Grundwasser-spiegel	gepumpte Wasser-menge
m ü.M. m3			m ü.M. m3			m ü.M. m3			m ü.M. m3		
01.01	580.08	1773	08.04	579.69	1901	15.07	579.62	1792	21.10	579.32	4118
08.01	580.11	1899	15.04	579.95	3687	22.07	579.45	2041	28.10	578.94	4455
15.01	580.25	2170	22.04	580.01	4084	29.07	579.26	2559	04.11	578.59	3742
22.01	580.50	1812	29.04	579.89	4144	05.08	579.14	3392	11.11	578.30	4039
29.01	580.32	2744	06.05	579.58	4735	12.08	578.93	3724	18.11	577.96	3921
05.02	579.85	64	13.05	579.45	5134	19.08	578.87	3654	25.11	578.91	3553
12.02	579.69	1558	20.05	579.69	3959	26.08	578.75	4189	02.12	579.46	2681
19.02	580.09	1800	27.05	581.46	3284	02.09	578.35	4251	09.12	579.52	2347
26.02	579.95	1811	03.06	581.24	3010	09.09	578.83	3603	16.12	579.18	1883
04.03	579.66	2202	10.06	580.39	2539	16.09	578.82	3386	23.12	579.31	1904
11.03	580.15	1796	17.06	579.88	2303	23.09	579.35	2942			
18.03	580.26	1840	24.06	579.72	3668	30.09	579.74	3243			
25.03	580.22	1906	01.07	579.55	2113	07.10	579.67	3006			
01.04	579.93	1939	08.07	579.54	2066	14.10	579.75	3558			
Jahreswerte		Mittel (mü.M.)	Minimum (m ü.M.)		Maximum (m ü.M.)		Amplitude (m)		Total Wassermenge		
2024		579.60	577.96		581.46		3.50		149'924		

Tabelle 6: Grundwasserstände Grundwasserspiegel Tannau

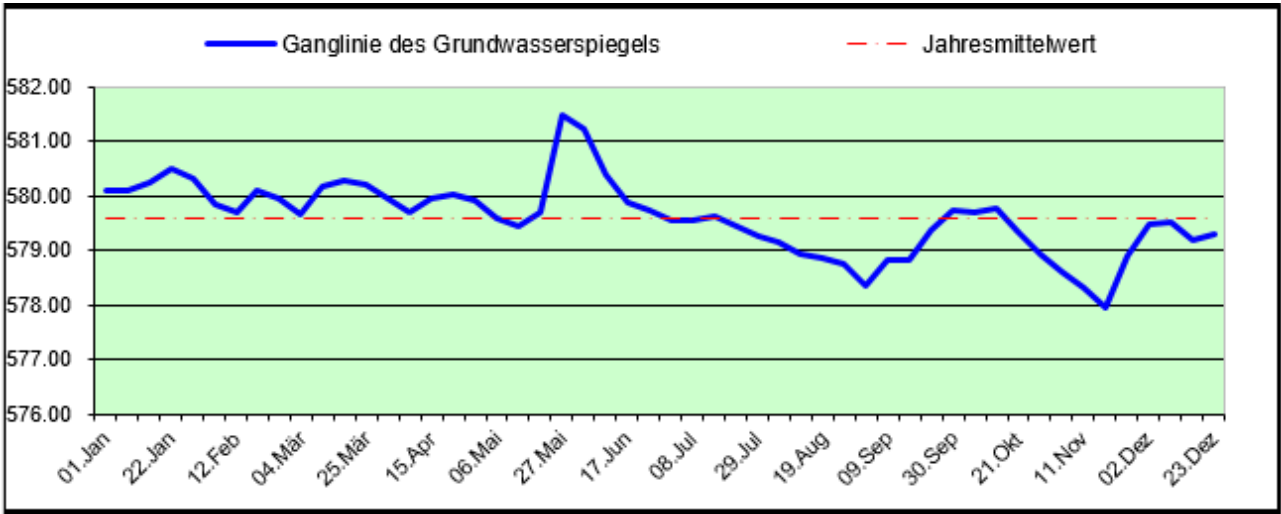


Abbildung 22: Diagramm Ganglinie Grundwasserspiegel Tannau

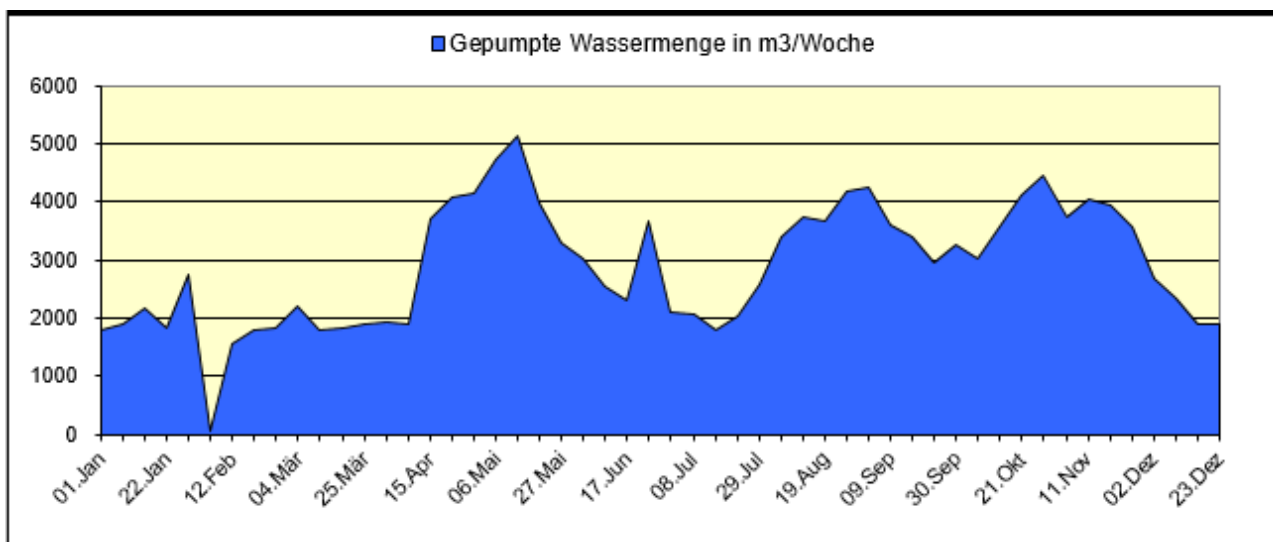


Abbildung 23: Diagramm gepumpte Wassermenge Grundwasserpumpwerk Tannau

Kanalisation

Personelles

Das Team Bereich Entwässerung besteht per 31. Dezember 2024 aus drei Mitarbeitern. Mit Patrick Sollberger als Stv. Bereichsleiter konnte das Team optimal ergänzt werden.

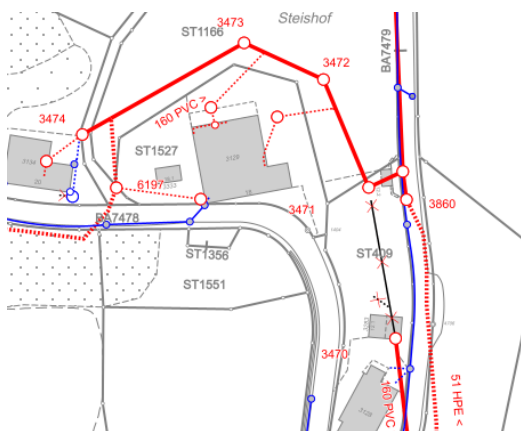
Die Mitarbeiter erbringen bereits seit mehreren Jahren Dienstleistungen für die Gemeinde Fischenthal im Bereich Entwässerung sowie für die Regionale Abwasserentsorgung Tösstal für den Betrieb der ARA.

Leitungsnetz

Kanalisanierung Im Holderbaum

Bei hohem Grundwasserspiegel drückte das Wasser in die Kanalisation. Sämtliche Leitungen im Gebiet im Holderbaum wurden mittels Druckprobe auf Ihre Dichtheit geprüft. Leitungen, bei welchen die Dichtheit nicht nachgewiesen werden konnte, wurden mit einem Inliner saniert.

Die Inliner-Rohrsanierung, auch Schlauchlining genannt, ist ein grabenloses Verfahren zur Reparatur von beschädigten Abwasserrohren. Dabei wird ein mit Harz getränkter Schlauch (Inliner) in das beschädigte Rohr eingeführt, an die Innenwand gepresst und dort ausgehärtet, wodurch eine neue dichte Rohrrinnenschicht entsteht.



Kurzschluss Abwasserleitung Steishof

Bei der neu erstellten Trafostation der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) konnte im Rahmen der Grabarbeiten die Abwasserleitung Steishof mit einer Länge von ca. 10 m mit der Abwasserleitung in der Schürlistrasse verbunden werden.

Aufgrund des Kurzschlusses muss das Abwasser nicht mehr ins Pumpwerk Zelt und von dort via Pumpendruckleitung in die Abwasserleitung Schürlistrasse gepumpt werden.



Aussenwerke

Abwasserpumpwerk Rossweid

Das Pumpwerk Rossweid wurde im Rahmen der Sanierung auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Durch die Anbindung vom Pumpwerk am Prozessleitsystem der ARA Bauma können Überwachungs-, Wartungs- und Unterhaltsarbeiten vereinfacht werden.

Abbildung 24: Pumpen- und Leitungsschächte im Vordergrund, im Hintergrund der Elektroschrank inkl. Steuerung

Gemeinde Fischenthal

Die Gemeinde Bauma erbringt seit mehreren Jahren aufgrund eines Dienstleistungsvertrag Dienstleistungen im Bereich der Entwässerung für die Gemeinde Fischenthal.

Aussenpumpwerke

Pumpwerk Breitenmatt

Das Pumpwerk wurde auf den neuesten Stand der Technik saniert. Zudem können die Überwachungs-, Wartungs- und Unterhaltsarbeiten durch die Anbindung der Steuerung am Prozessleitsystem der ARA Bauma vereinfacht werden.



Abbildung 25: links: Elektroschrank mit Steuerschrank, rechts: Pumpenschacht mit neuer Installation

Kleinabwasserreinigungsanlage (KLARA) Fuchsloch

Die Kleinabwasserreinigungsanlage befand sich in einem schlechten Zustand und musste saniert werden. An verschiedenen Stellen brachen Schrauben, so dass der Tauchtropfkörper auseinander fiel.

Der Anlagentyp wird nicht mehr hergestellt, weshalb keine Ersatzteile mehr erhältlich sind. Durch Zufall konnte ein Ersatz beschafft werden, welcher aber ebenfalls in einem schlechten Zustand war. Schlussendlich konnte aus zwei KLARAs eine zusammengebaut und in Betrieb genommen werden.

Abwasserreinigungsanlage (ARA)

Gemeinsame Anstalt Regionale Abwasserentsorgung Tösstal

Für den Betrieb der ARA Bauma, die im Besitz der Gemeinsamen Anstalt Regionale Abwasserentsorgung Tösstal wird, wird ein eigener Jahresbericht geführt, der unter der Webseite ga-rat.ch zu finden sein wird.

Abwasser

In der Abwasserreinigungsanlage Bauma (ARA) werden die Abwässer der Gemeinden Bauma, Fischenthal und von Teilgebieten der Gemeinden Bäretswil, Hinwil, Hittnau, Wila und Wildberg behandelt.

Angeschlossene Einwohner:

Jahr	2024	2023
Bauma	4'502	4'464
Fischenthal	2'383	2'362
Bäretswil	348	342
Hinwil	12	12
Hittnau	309	311
Wila	49	48
Wildberg	22	22
Total	7'627	7'561

Tabelle 7: Übersicht angeschlossene Einwohner ARA Saland

Im Berichtsjahr wurden mit allen ARA-Internen Rückläufen gesamthaft 843'888 m³ Abwasser gereinigt. Im Vergleich zum Vorjahr wurden 137'076 m³ mehr Abwasser gereinigt.

Notstromanlage

Von Gesetzeswegen sind die Inhaber von Abwasserreinigungsanlagen verpflichtet, durch geeignete wirtschaftliche tragbare Massnahmen das Risiko einer Gewässerverunreinigung durch ausserordentliche Ereignisse zu vermindern. Im Falle eines Stromausfalls muss eine Gewässerverunreinigung bei trockenem Wetter während acht bis zwölf Stunden verhindert werden können.

Um das Risiko einer Verschmutzung von anderen Grundwasserfassungen im weiteren Verlauf des Grundwasserstroms durch eine Havarie ausschliessen zu können, hat sich die Gemeinsame Anstalt Regionale Abwasserentsorgung Tösstal (GA RAT) dazu entschieden, eine Notstromanlage zu realisieren. Diese ist in einem Container untergebracht, welcher auf einem Betonfundament steht. Bei einem Netzausfall können die wichtigsten Anlagenteile mit Energie versorgt werden, so dass die Einlaufwerte bei Trockenwetter eingehalten werden können.

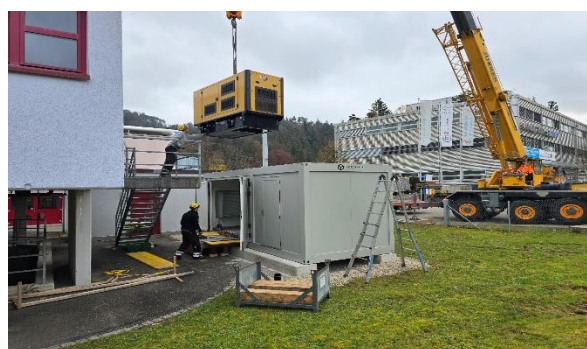


Abbildung 27: Anlieferung Notstromanlage



Abbildung 26: Generator im Container

Ersatz der Gasspeicherhülle

Der Gasspeicher mit 100 m³ Inhalt wurde im Jahr 1996 in Betrieb genommen. Der Gasspeicher und die Gasstrasse wurden auf Dichtheit überprüft. Eine solche Überprüfung ist bei Abnahme der Anlage sowie alle drei Jahre notwendig.

Die Überprüfung des Gasspeichers hat ergeben, dass die Gasspeicherhülle aufgrund ihres Alters eine zu hohe Diffusion hat. Aus diesem Grund musste der Membrangasspeicher ersetzt werden. Bei der Gasstrasse mussten die Flammrückschlagsicherungen und verschiedene Dichtungen ersetzt werden.

Ersatz Beschickungspumpe

Die Beschickungspumpe SBR (Sequencing Batch Reactor) wurde im Jahr 2022 an Lager genommen, damit sie im Falle eines Pumpenausfalls direkt ersetzt werden kann (Lieferfrist von acht Wochen). Der Ersatz beider Pumpen ist für das Jahr 2025 vorgesehen, jedoch musste im Frühling des Berichtsjahres eine der Pumpen aufgrund eines Defekts ersetzt werden. Wiederrum wurde eine Pumpe für ans Lager beschafft.

Anschluss Bauma

Im Berichtsjahr wurden die anfallenden Kontroll- und Unterhaltsarbeiten ausgeführt. Zudem wurden diverse Schächte repariert und Schachtleitern ersetzt.

Anschluss Fischenthal

Zwei Mal jährlich werden die Entlüftungsschächte infolge eindringendem Strassenwasser entleert und gereinigt. Gleichzeitig werden die Entlüftungsventile im Austauschverfahren gereinigt und je nach Zustand revidiert. Bei einem Schieberschacht musste beim elektrischen Antrieb die Platine ersetzt werden.

Pumpwerk

Im Berichtsjahr wurden die ordentlichen Unterhaltsarbeiten gemäss Unterhaltsplan am Pumpwerk ausgeführt.

Belastungen ARA

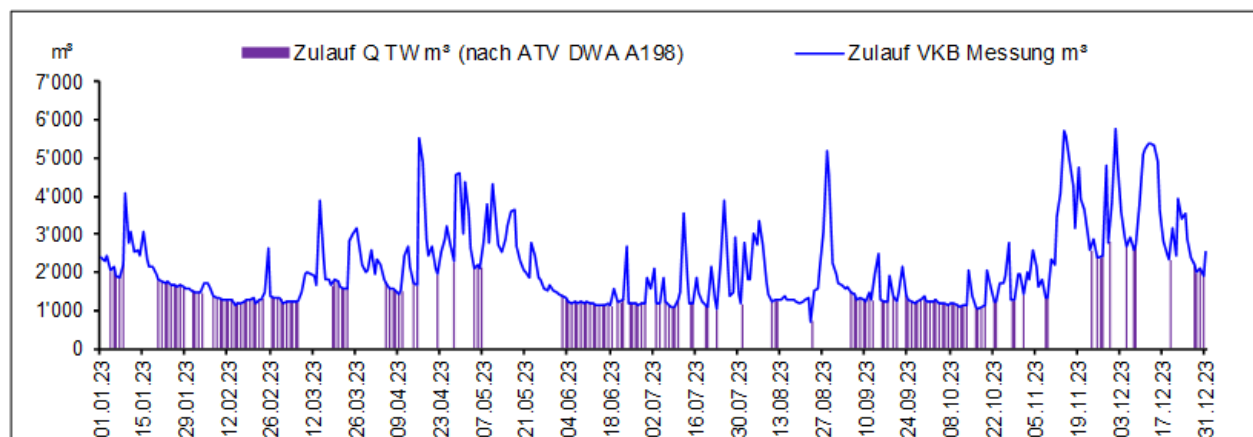


Abbildung 28: Diagramm Belastung ARA 2024

Abwassermengen der Anschlussgemeinden

	Einheit	2024	2023
Zulauf ARA (ohne Rückläufe)	m ³	809'393	724'977
Zulauf Fischenthal Q tot.	m ³	175'999	166'005
Zulauf Fischenthal Anteil	%	21.74	22.90
Zulauf Bauma Q tot.	m ³	633'393	558'972
Zulauf Bauma Anteil	%	78.26	77.10

Niederschlag	mm	1792.9	1729.2
Lufttemperatur	°C	10.9	11.1
Temperatur Zulauf	°C	13.2	13.5

Tabelle 8: Abwassermengen der Anschlussgemeinden

Monatsverlauf

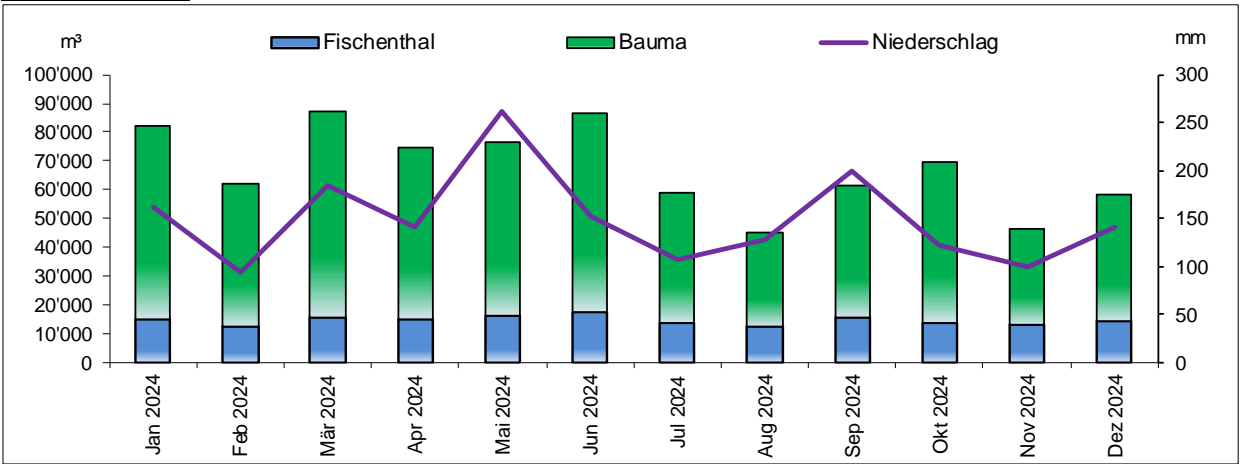


Abbildung 29: Diagramm Monatsverlauf 2024

Tagesverlauf Temperaturen

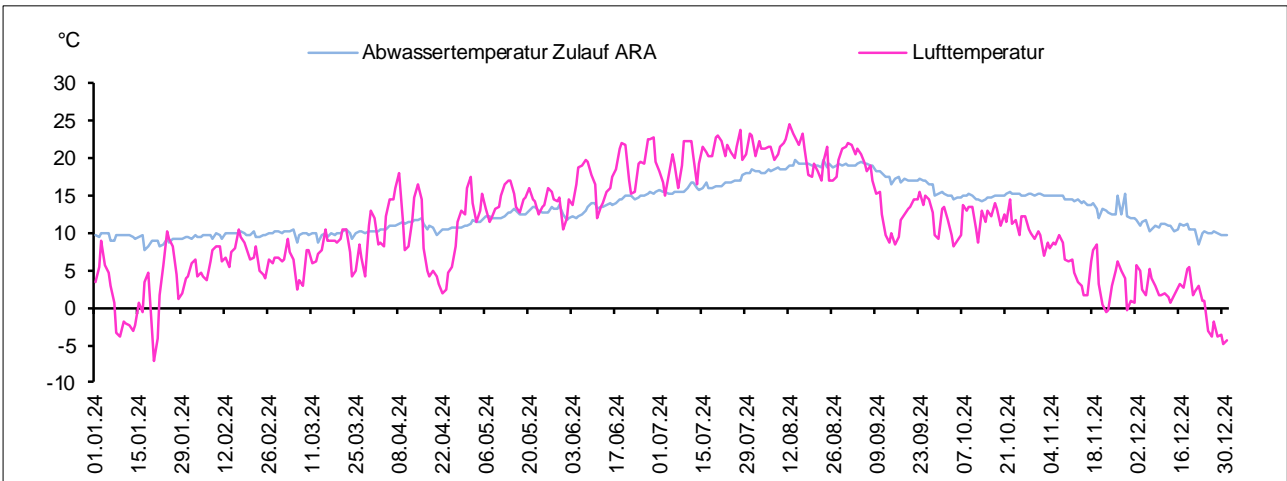


Abbildung 30: Diagramm Tagesverlauf Temperaturen

Gashaushalt / Öl

	Einheit	2024	2023
Gasverbrauch BHKW	m ³	109'136	110'013
Gas Heizung (ausser Betrieb)	m ³	-	-
Gasverbrauch Fackel	m ³	3'646	234
Gasproduktion Total	m ³	112'782	110'990
Ölverbrauch Heizung	l	967	72

Tabelle 9: Gashaushalt / Öl für den Betrieb der ARA Saland

Gasproduktion Monatsverlauf

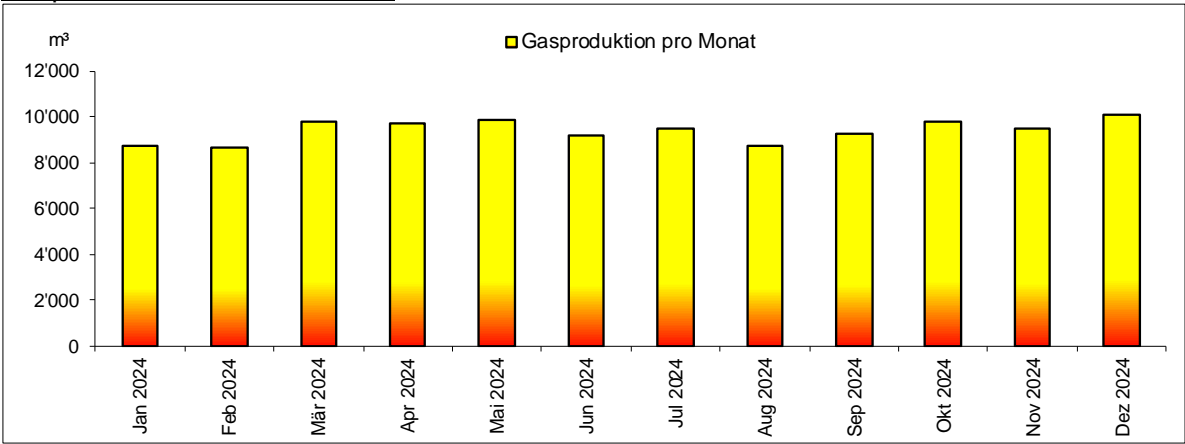


Abbildung 31: Diagramm Gasproduktion Monatsverlauf

Energiebilanz

	Einheit	2024	2023
Elektrische Energie Bezug EW	kWh	171'442	163'298
Elektrische Energie Einspeisung EW	kWh	2'505	3'052
Elektrische Energie Produktion BHKW	kWh	178'211	180'617
Elektrische Energie Anteil BHKW	%	51.3	53.0
Elektrische Energie Verbrauch ARA Total	kWh	347'148	340'863

Tabelle 10: Energiebilanz ARA Saland

Elektrische Energie Monatsverlauf

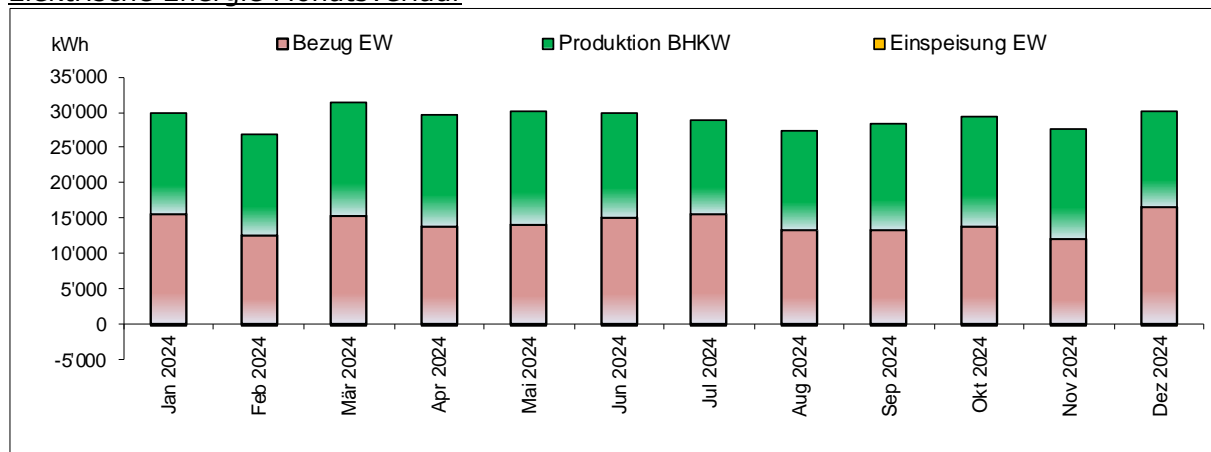


Abbildung 32: Diagramm elektrische Energie Monatsverlauf

Energie Unterverteilung

	Einheit	2024	2023
Elektrische Energie ARA Total	kWh	347'148	340'863
Elektrische Energie mechanische Reinigung	kWh	23'365	23'020
Elektrische Energie Biologie	kWh	197'606	189'196
Elektrische Energie Filtration	kWh	13'171	13'844
Elektrische Energie Schlamm Eindickung	kWh	30'291	27'353
Elektrische Energie Schlamm allgemein	kWh	2'705	35'268
Elektrische Energie Kompostplatz	kWh	3'939	3'939
Elektrische Energie Brauchwasser	kWh	0	0
Elektrische Energie Allgemein	kWh	47'465	48'243
Elektrische Energie PW Fischenthal	kWh	11'257	10'993

Tabelle 11: Energie Umverteilung ARA Saland

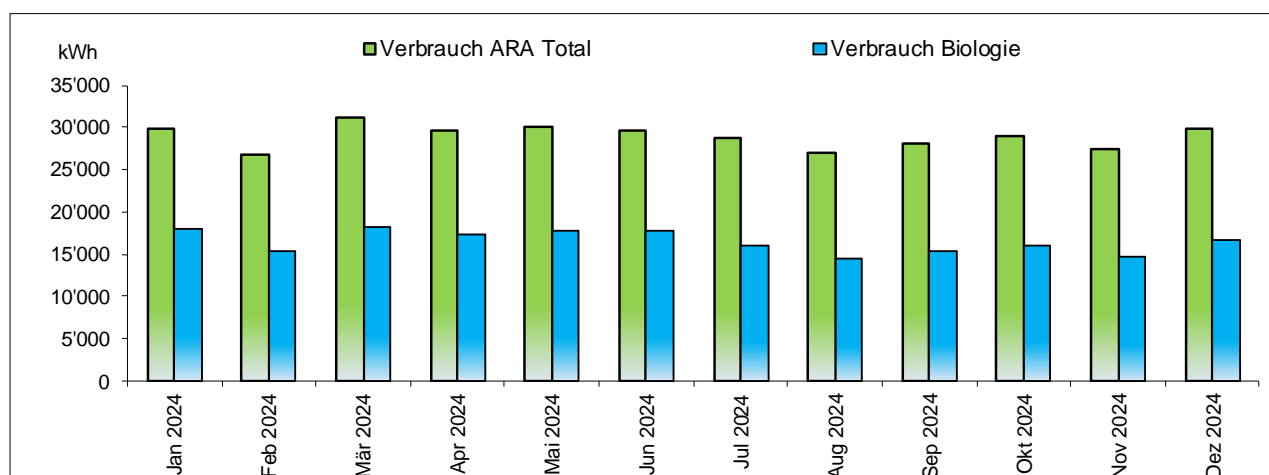


Abbildung 33: Diagramm Energieverbrauch Biologie

Entsorgung

	Einheit	2024	2023
Abgabe entwässert KEZO Menge	t	354.4	383.7
Abgabe entwässert Trockenrückstand	%	31.0	29.7

Tabelle 12: Entsorgung ARA Saland

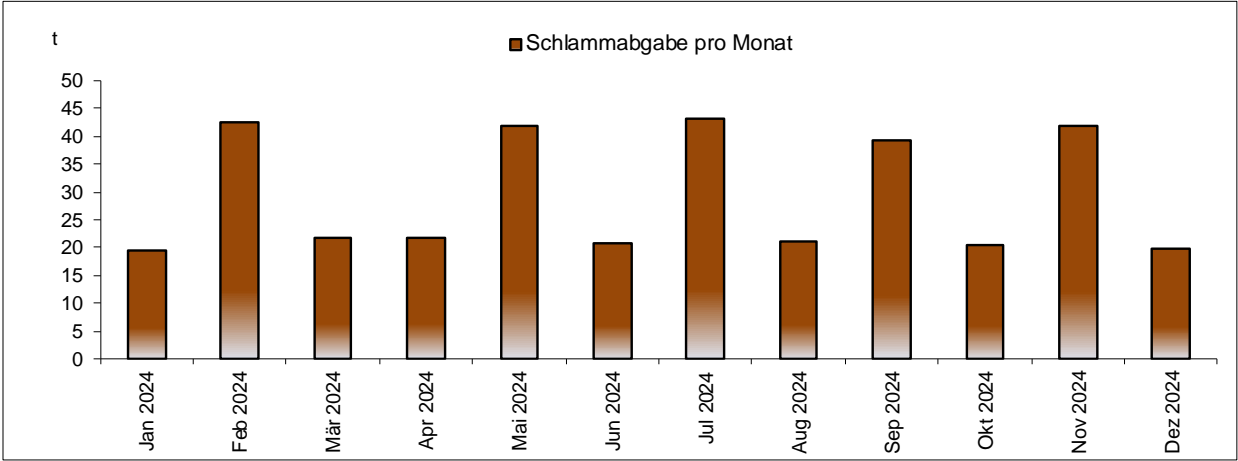


Abbildung 34: Diagramm Schlammabgabe pro Monat

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Sanierung Ausser Matt.....	6
Abbildung 2: Übersicht Hangsicherung Heurüti	7
Abbildung 3: Hangrutsch Heurüti	7
Abbildung 4: Neues Geländer Steinenbachstrasse.....	8
Abbildung 5: Aufladen alte Brücke	8
Abbildung 6: Statistik Übertretungen in % zu den gemessenen Fahrzeugen.....	9
Abbildung 7: Lettenbach vorher / nachher	10
Abbildung 8: Reprofilierung Röslibach	11
Abbildung 9: Steinenbach: vorher / nachher	11
Abbildung 10: Undalenbach Verbauung vorher / nachher.....	11
Abbildung 11: Sanierung Sickeranlage am Stolle	12
Abbildung 12: Spezielle Ereignisse (Auswahl) rund um das Jahr 2024.	13
Abbildung 13: Abweichung der Jahrestemperatur in der Schweiz vom langjährigen Durchschnitt (Norm 1961-1990).....	13
Abbildung 14: Räumliche Verteilung von Temperatur im Berichtsjahr.	14
Abbildung 15: Räumliche Verteilung von Niederschlag im Berichtsjahr.	14
Abbildung 16: Räumliche Verteilung von Sonnenscheindauer im Berichtsjahr.	14
Abbildung 17: Jahresrückblick Wetter in Bauma 2024	15
Abbildung 18: Diagramm Ganglinie des Grundwasserspiegels Schwendi	21
Abbildung 19: Diagramm gepumpte Wassermenge Grundwasserpumpwerk Schwendi	22
Abbildung 20: Diagramm Ganglinie Grundwasserspiegel Juckern	23
Abbildung 21: Diagramm gepumpte Wassermenge Grundwasserpumpwerk Juckern	23
Abbildung 22: Diagramm Ganglinie Grundwasserspiegel Tannau	24
Abbildung 23: Diagramm gepumpte Wassermenge Grundwasserpumpwerk Tannau	25
Abbildung 24: Pumpen- und Leitungsschächte im Vordergrund, im Hintergrund der Elektroschrank inkl. Steuerung.....	26
Abbildung 25: links: Elektroschrank mit Steuerschrank, rechts: Pumpenschacht mit neuer Installation	26
Abbildung 27: Generator im Container	27
Abbildung 26: Anlieferung Notstromanlage	27
Abbildung 28: Diagramm Belastung ARA 2024	28
Abbildung 29: Diagramm Monatsverlauf 2024	29
Abbildung 30: Diagramm Tagesverlauf Temperaturen	29
Abbildung 31: Diagramm Gasproduktion Monatsverlauf.....	30
Abbildung 32: Diagramm elektrische Energie Monatsverlauf.....	31
Abbildung 33: Diagramm Energieverbrauch Biologie	31
Abbildung 34: Diagramm Schlammabgabe pro Monat.....	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Mitglieder der Tiefbau- und Werkkommission	5
Tabelle 2: Wasserbilanz 2024.....	19
Tabelle 3: Strukturdaten Wasserversorgung Bauma	20
Tabelle 4: Grundwasserstände Grundwasserspiegel Schwendi	21
Tabelle 5: Grundwasserstände Grundwasserspiegel Juckern.....	22
Tabelle 6: Grundwasserstände Grundwasserspiegel Tannau	24
Tabelle 7: Übersicht angeschlossene Einwohner ARA Saland	27
Tabelle 8: Abwassermengen der Anschlussgemeinden	29
Tabelle 9: Gashaushalt / Öl für den Betrieb der ARA Saland	30
Tabelle 10: Energiebilanz ARA Saland	30
Tabelle 11: Energie Umverteilung ARA Saland	31
Tabelle 12: Entsorgung ARA Saland	32

Gemeindeverwaltung Bauma
Abteilung Tiefbau und Werke
Gublenstrasse 32
8494 Bauma
Telefon 052 397 70 31
E-Mail tiefbauwerke@bauma.ch
Website bauma.ch