



WASSER INFO

Jahresbericht Wasserversorgung 2023



GEMEINDE
NEUHEIM

1. EDITORIAL

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Der Jahresbericht 2023 der Wasserversorgung Neuheim gibt Ihnen einen Einblick in den Betrieb des grössten Lebensmittelbetriebs der Gemeinde Neuheim. Im Kapitel Rückblick 2023 werden die wichtigsten Ereignisse rekapituliert. Das Kapitel Wasserhaushalt erläutert die Wassergewinnungs- und Wasserverbrauchszahlen. Im Abschnitt Wasserverteilung folgen Informationen zum Leitungsnetz. Anschliessend zeigt der Bericht Fakten zur Trinkwasserqualität und schliesst mit einem Ausblick auf die anstehenden Projekte sowie der Tabelle Wasserversorgung in Zahlen.



Der Jahresbericht steht als PDF auf neuheim.ch/wasserversorgung zum Download zur Verfügung.

Unser Wasser ist ein Geschenk der Natur und durch nichts zu ersetzen. Dementsprechend sorgsam müssen wir damit umgehen. Der verantwortungsvolle Umgang für eine möglichst einwandfreie Rohwasserqualität beginnt bereits im Einzugsgebiet unserer Quelfassungen und endet bei Ihnen in der Küche oder im Bad. Sie können uns dabei unterstützen, indem Sie uns allfällige dauernde Fließgeräusche im Keller melden, denn diese weisen auf ein mögliches Leck hin. Auch eine sporadische Kontrolle des Wassermessers im Keller ist sinnvoll. Wenn sich das Zählerrad ununterbrochen dreht, ist das ein Hinweis auf einen unnötigen Wasserverbrauch im Gebäude (z. B. undichte Toilettenspülung).

Für Ihre Aufmerksamkeit danken wir Ihnen herzlich.

Bei Fragen oder für Mitteilungen stehen Ihnen Stephan Knecht, 041 755 35 92, werkhof@neuheim.ch und Simone Schafroth, 041 757 21 49, simone.schafroth@neuheim.ch gerne zur Verfügung.

Ihre Wasserversorgung der Gemeinde Neuheim

2. RÜCKBLICK 2023

Kontrollen und Unterhalt

Neben den periodischen Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an den Anlagen der Wasserversorgung Neuheim sind insbesondere folgende Aktivitäten erwähnenswert:

Die total rund 500 Schieber des Wasserleitungsnetzes werden in den kommenden Jahren systematisch auf ihre Zugänglichkeit und Funktionsfähigkeit kontrolliert. Im Juni 2023 wurden die ersten 182 Schieber kontrolliert. Bei 62 davon musste eine Anpassung oder eine kleine Reparatur vorgenommen werden. Die Schieberkontrollen werden seit diesem Jahr mit der Instandhaltungssoftware Sambesi geplant und dokumentiert.

Auch an allen 58 Hydranten wurde die jährliche Kontrolle vorgenommen. An acht davon wurden kleinere Mängel festgestellt, welche behoben werden konnten. Dadurch ist sichergestellt, dass diese insbesondere für die Feuerwehr sehr wichtigen Wasserbezugsstellen stets einsatzbereit sind.

Projekte

An der Gemeindeversammlung vom 14.12.2021 hat das Volk dem Kreditbegehren über CHF 3.24 Mio. für den Neubau Reservoir Blattweid inkl. neuen Reservoirableitungen sowie der Sanierung der Brunnstube Lüthärtigen zugestimmt. Diese beiden Projekte wurden 2023 in Angriff genommen. Vor Weihnachten 2023 war der Rohbau des neuen Reservoirs erstellt.



Rohbau Reservoir Blattweid

Zudem wurden die neuen Reservoirableitungen erstellt, soweit es die Witterung zulies.



Leitungsbauten Reservoir Blattweid

Die Sanierung der Brunnenstube Lüthärtigen konnte bis auf kleine Fertigstellungsarbeiten abgeschlossen werden.



Sanierte Brunnenstube Lüthärtigen

Aufgrund des Sanierungsprojekts der Brunnenstube Lüthärtigen wurden die rechtskräftig ausgeschiedenen Schutzzonen überprüft. Diese Überprüfung wurde notwendig, da die aktuell geltenden Schutzzonen 1997 in Kraft gesetzt wurden und nicht mehr der sich seither veränderten Gewässer-

schutzgesetzgebung entsprechen. Das beauftragte hydrogeologische Büro dimensionierte die neuen Schutzzonen aufgrund von Neuauswertungen von alten Markierversuchen, von zusätzlichen neuen Markierversuchen und von Feldbegehungen. Der Schutzzonenplan und das Schutzzonenreglement wurden in enger Zusammenarbeit mit der Eigentümer- und Bewirtschafterfamilie und dem Amt für Umwelt erarbeitet.

Für die Sanierung der Quellen und der zwei Quellwasserpumpwerke im Gebiet Büel-Rütiweid-Stumpenwäldli wurde das vorhandene erweiterte Vorprojekt vom 16.02.2022 der Holinger AG überarbeitet.

Der neue WV-Anhänger konnte fertig ausgerüstet werden. Er enthält sämtliches Material, um bei Leitungsbrüchen Sofortmassnahmen wie z. B. Leitungsabstellungen vornehmen und Provisorien erstellen zu können.



Anhänger Wasserversorgung

Klimabulletin für das Jahr 2023 von MeteoSchweiz

In der Schweiz startete das Jahr 2023 extrem mild. Der Frühling brachte lokal eine Rekordnässe. Der Juni hingegen war regional sehr niederschlagsarm. Im Juli und August folgten Hitzewellen und Starkniederschläge in der Süd- und Ostschweiz. Sehr ähnlich zeigten sich September und Oktober mit Rekordwärme in der ersten Monatshälfte und starken Niederschlägen in der Süd- und Westschweiz während der zweiten Hälfte. Nördlich der Alpen war es im November und Dezember sehr nass. Insgesamt war 2023 das zweitwärmste Jahr nach 2022 seit Messbeginn 1864.



Interessierte können das ausführliche Klimabulletin von MeteoSchweiz hier herunterladen:

Klimabulletin Jahr 2023 – MeteoSchweiz (admin.ch).

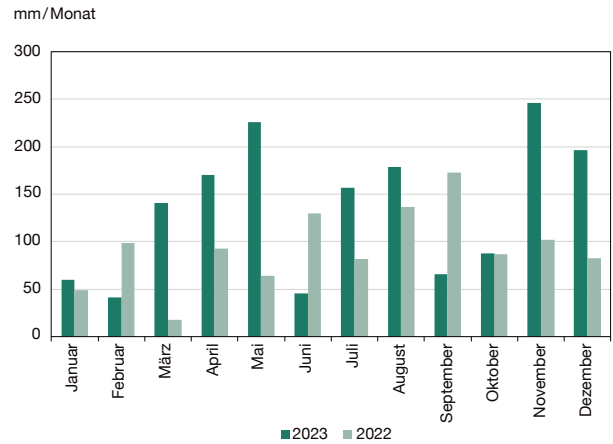
Wetterstation Ägeri

Das ausgesprochen warme, aber niederschlagsreiche Jahr 2023 zeigt sich auch in den Daten der Wetterstation aegeriwetter.ch in Unterägeri. Die Niederschlagsmengen und Temperaturen werden in den nachfolgenden Grafiken dargestellt und erläutert.

Der Jahresniederschlag 2023 lag bei 1'614 mm (Vorjahr 1'114 mm). Der niederschlagsreichste Monat war der November mit 246 mm (Vorjahr September mit 173 mm). Mit 41 mm war der Februar der niederschlagsärmste Monat (Vorjahr März mit 18 mm).

Die Grafik 1 zeigt die monatlichen Niederschläge der Jahre 2022 und 2023.

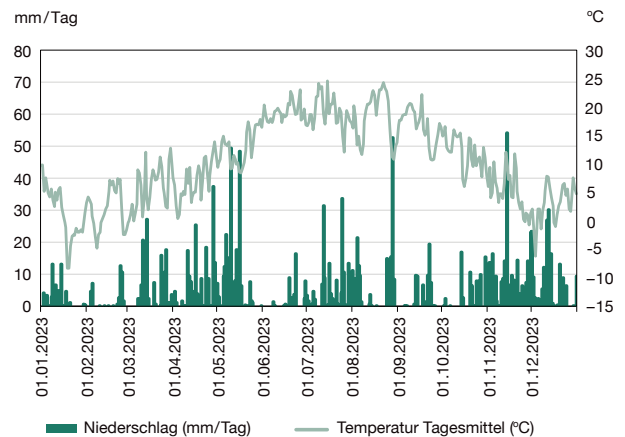
Niederschlag pro Monat



Grafik 1: Monatliche Niederschlagsmengen 2022 und 2023

Die Tageswerte für den Niederschlag sowie die mittlere Tagesstemperatur für das Jahr 2023 sind in der Grafik 2 abgebildet.

Temperatur und Niederschlag pro Tag



Grafik 2: Temperatur und Niederschlag pro Tag 2023

Die Auswertung der Tagesdaten ergibt die folgende Statistik für die Tage mit bzw. ohne Niederschlag:

Niederschlag	Anzahl Tage 2023	Anzahl Tage Vorjahr
0.0 mm	150	165
> 0.0 bis 2.0 mm	77	87
> 2.0 bis 20.0 mm	122	108
> 20.0 mm	16	108

Tabelle 1: Statistik Tage mit Niederschlag

An 16 Tagen regnete es 2023 mehr als 20 mm. Dies ist mehr als dreimal so viel wie im Vorjahr.

Weiterbildung

Die beiden ausgebildeten Wasserwarte Stephan Knecht und Christof Isele nahmen an der zweitägigen Weiterbildung des Schweizerischen Brunnenmeisterverbandes SBV teil.

3. WASSERHAUSHALT

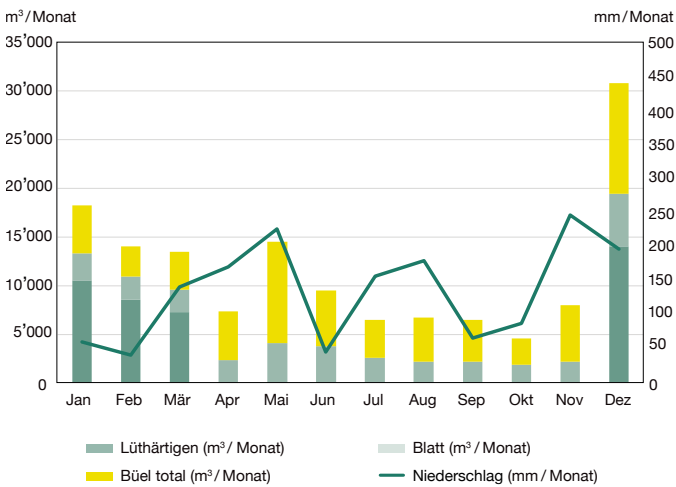
Wassergewinnung

Der Vergleich der monatlichen Quellschüttungen mit den monatlichen Niederschlagsmengen lässt keine unmittelbare Reaktion der Quellen auf die Niederschläge erkennen. Wenn die Quellen verzögert reagieren, ist das ein gutes Zeichen. Dies bedeutet, dass das Wasser länger im Boden bleibt und durch die Kies- und Sandschichten besser gereinigt werden kann.

Die Quellen der Wasserversorgung Neuheim reagieren rund zwei bis vier Wochen verzögert auf Niederschläge, verlaufen auf das gesamte Jahr betrachtet jedoch mehr oder weniger parallel zu den Niederschlagsmengen. Die ergiebigen Niederschläge im Frühjahr sowie im November und Dezember 2023 führten zu hohen Quellerträgen.

Aufgrund der Sanierung der Brunnstube Lüthärtigen und der Anpassung der Steuerung wurden von der Quelle Lüthärtigen von April bis November 2023 keine Schüttungsdaten registriert (vgl. Grafik 3).

Monatlicher Ertrag Quellen – Niederschlagsmengen



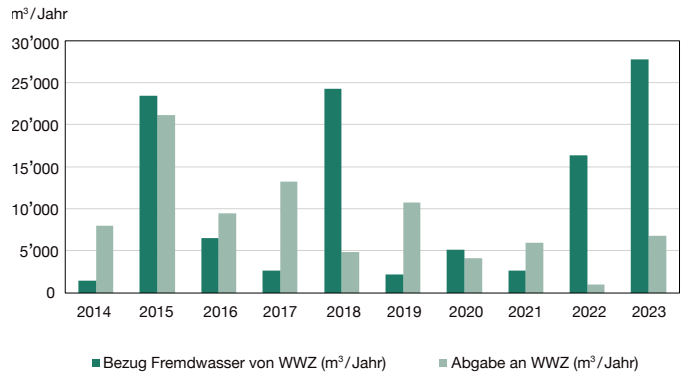
Grafik 3: Monatlicher Ertrag Quellen und Niederschlagsmengen 2023

Die Jahresschüttung 2023 für die Quelle Lüthärtigen ist infolge fehlender Messdaten unbekannt. Die Quellgruppe Blatt lieferte 33'962 m³ (Vorjahr 22'988 m³) und die Quellgruppe Büel 65'737 m³ (Vorjahr 44'300 m³). Diese beiden Quellgruppen verzeichneten einen Anstieg von je 48 % gegenüber dem trockenen Vorjahr.

Insgesamt konnten im Berichtsjahr trotz Unterbruch bei der Quelle Lüthärtigen 128'219 m³ Quellwasser genutzt werden (Vorjahr 131'903 m³). Der Wasserbezug von der Wasserwerke Zug AG (WWZ) im Stufenpumpwerk (STPW) Utigen betrug 27'777 m³ (Vorjahr 16'347 m³).

Das STPW Utigen bzw. die Bezugsmöglichkeit von der WWZ tragen wesentlich zur Versorgungssicherheit bei. Über die gleiche Verbindung kann die WWZ auch Wasser von Neuheim beziehen. Siehe Grafik 4.

Jährlicher Bezug von WWZ und jährliche Abgabe an WWZ



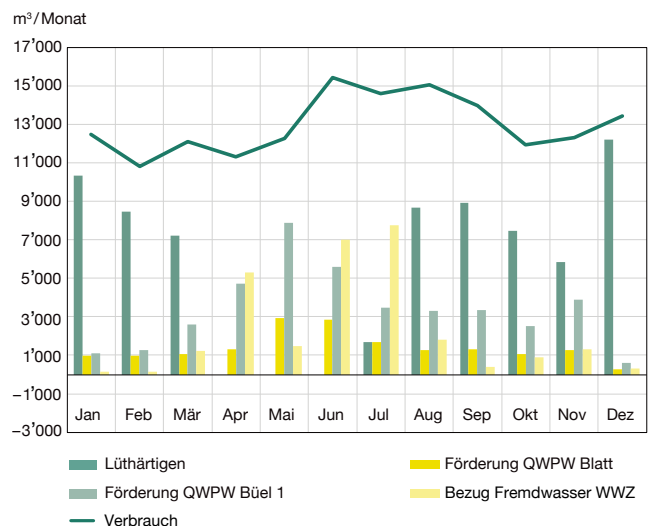
Grafik 4: Bezug von WWZ und Abgabe an WWZ pro Jahr

Wasserverbrauch

Der Jahresverbrauch im Versorgungsgebiet der WV Neuheim von 149'256 m³ (Vorjahr 147'293 m³) liegt im Bereich der Vorjahre. Darin enthalten sind neben dem eigentlichen Verbrauch auch der Eigenverbrauch für Spülungen sowie die Bezüge ab Hydranten für Baustellen oder die Feuerwehr und die Verluste. Davon ausgenommen sind die Abgaben an andere Versorgungsgebiete.

Die Grafik 5 unten zeigt mit den Diagrammbalken die pro Monat genutzten Wasserressourcen. Die Linie zeigt den Verbrauch im Versorgungsgebiet der WV Neuheim inkl. der Abgaben an andere Versorgungsgebiete. Dieser lag im Berichtsjahr bei 155'806 m³ (Vorjahr 147'443 m³).

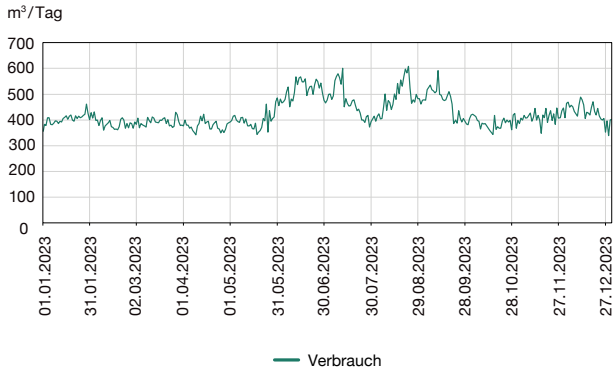
Genutzte Wasserressourcen – Verbrauch



Grafik 5: Genutzte Wasserressourcen und Verbrauch 2023

Die Tagesverbrauchswerte bewegten sich zwischen dem Minimum von 338 m³ (29.12.2023) und dem Maximum von 609 m³ (23.08.2023). Der mittlere Tagesverbrauch lag bei 427 m³ (siehe Grafik 6).

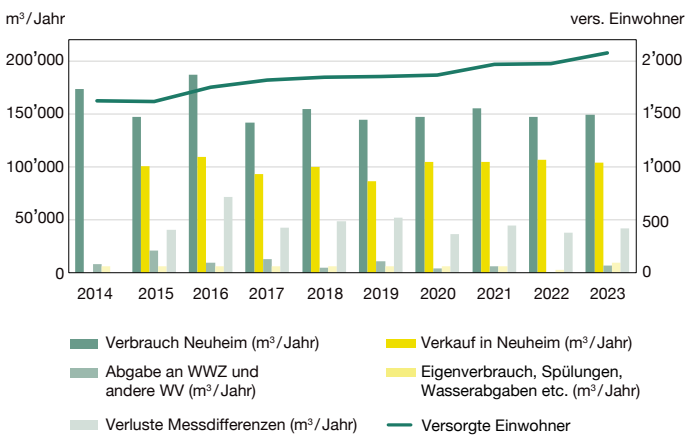
Tagesverbrauch



Grafik 6: Tagesverbrauch 2023

In der Periode vom 01.10.2022–30.09.2023 wurden im Versorgungsgebiet 104'126 m³ Wasser verkauft (Vorjahr 106'533 m³). Die Abgaben an andere Wasserversorgungen betrug 6'740 m³ (Vorjahr 957 m³). Die Verluste inkl. Messungenauigkeiten liegen im Bereich der Vorjahre bei 26.9%. Dieser Wert ist zu hoch und soll in den kommenden Jahren gesenkt werden (siehe Grafik 7).

Jährlicher Wasserhaushalt



Grafik 7: Wasserhaushalt pro Jahr

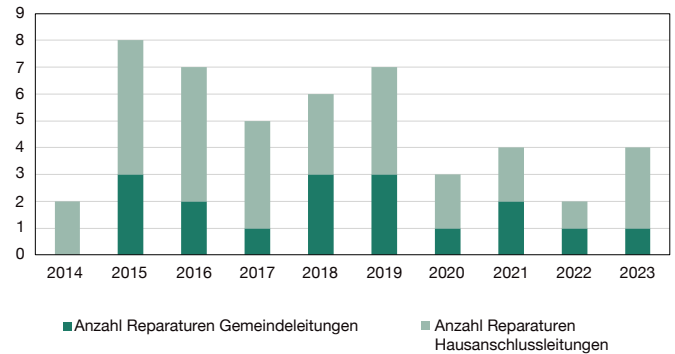
4. WASSERVERTEILUNG

Das Leitungsnetz misst total 23.6 km, davon sind 8.1 km Hausanschlussleitungen. Rund 500 Schieber ermöglichen eine sektorielle Unterteilung des Verteilnetzes bzw. eine Ausserbetriebnahme von einzelnen Leitungsabschnitten.

58 Hydranten stehen der Feuerwehr für die Brandbekämpfung zur Verfügung.

Im Jahr 2022 musste das Wasserverteilungsnetz viermal (Vorjahr zweimal) repariert werden. Der Mittelwert 2019–2023 liegt bei vier Leitungsdefekten pro Jahr. Die Leitungsreparaturen der letzten Jahre sind in Grafik 8 dargestellt.

Jährliche Reparaturen Leitungsnetz



Grafik 8: Leitungsreparaturen pro Jahr

5. WASSERQUALITÄT

Periodische Wasserkontrollen

Im Verteilnetz wurden insgesamt zwölf Proben mikrobiologisch sowie vier Proben zusätzlich chemisch und physikalisch untersucht. Alle untersuchten Proben entsprachen den mikrobiologischen und chemischen Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung. Der mittlere Nitratwert im Verteilnetz lag im Berichtsjahr bei 13.4 mg/l. Der maximal erlaubte Höchstwert beträgt 40 mg/l.



Weitere Einzelheiten zur Charakteristik des Neuheimer Trinkwassers sind auf trinkwasser.ch zu finden.

Wasserhärte

Das Neuheimer Trinkwasser weist eine Gesamthärte von rund 30.5 französischen Härtegraden (°fH) auf. Dies wird auf der sechsstufigen Skala als ziemlich hartes Wasser klassiert und ist geologisch bedingt. Die Wasserhärte ist wichtig bei der Dosierung von Waschmitteln (Waschmaschine, Geschirrspüler).

Die sechs Härtestufen in der Schweiz in °fH:

0–7	sehr weiches Wasser
7–15	weiches Wasser
15–25	mittelhartes Wasser
25–32	ziemlich hartes Wasser
32–42	hartes Wasser
größer als 42	sehr hartes Wasser

6. AUSBLICK

Das neue Reservoir Blattweid und die Leitungsbauten werden fertig erstellt und voraussichtlich im Sommer 2024 in Betrieb genommen. Anschliessend folgen die Rückbauten der alten Reservoirs Blattweid und Rütliweid. Die Schutzzonen für das Quellgebiet Lühthärtigen wurden neu definiert und werden voraussichtlich im Frühjahr 2024 öffentlich aufgelegt und anschliessend in Kraft gesetzt.

Es sind Spülpläne über das gesamte Versorgungsnetz geplant, um das Leitungsnetz im Fall einer Verunreinigung systematisch und effizient spülen zu können.

Roland Matter, Mitarbeitender Werkhof, absolviert den Kurs Wasserwart. Nach erfolgreichem Abschluss verfügen drei Personen der Gemeinde Neuheim über diese Ausbildung.

7. WASSERVERSORGUNG IN ZAHLEN

		2022	2023	Differenz zu Vorjahr
Einwohner Gemeinde Neuheim (per 31.12.)	E	2'343	2'449	106
Einwohner mit Privatwasser	E	370	370	0
Einwohner an WV Neuheim	E	1'973	2'079	106
Verteilnetz				
Hauptleitungen	m	12'067	12'890	823
Hausanschlussleitungen	m	7'780	8'069	289
Quellenleitungen	m	1'690	1'585	-105
Entleerungsleitungen, diverse Leitungen	m	1'166	1'075	-91
Leitungsnetz total	m	22'703	23'619	916
Schieber auf Hauptleitungen	Anzahl	207	215	8
Schieber auf Hausanschlussleitungen	Anzahl	281	289	8
Schieber auf Entleerungsleitungen	Anzahl	8	8	0
Schieber total	Anzahl	496	512	16
Be- und Entlüftungsventile	Anzahl	10	14	4
Hydranten	Anzahl	58	58	0
Öffentliche Laufbrunnen	Anzahl	8	8	0
Wassergewinnung				
Quellwasser	m ³ /Jahr	131'903	128'219	-3'684
	Anteil %	89.0	82.2	-6.8
Bezug Fremdwasser Utigen von WWZ	m ³ /Jahr	16'347	27'777	11'430
	Anteil %	11.0	17.8	6.8
Total Wassergewinnung	m ³ /Jahr	148'250	155'996	7'746
	%	100.0	100.0	
Wasserverbrauch				
Wasserverkauf in Neuheim	m ³ /Jahr	106'533	104'126	-2'407
Abgabe an andere Wasserversorgungen	m ³ /Jahr	957	6'740	5'783
Brunnen, Bauwasser, Eigenbedarf	m ³ /Jahr	2'727	3'147	420
Verluste, Messdifferenzen	m ³ /Jahr	38'033	41'983	3'950
Total Wasserverbrauch	m ³ /Jahr	148'250	155'996	7'746
Spezifischer Verbrauch pro Einwohner und Tag	l/E*d	205	197	-8
Wasserverluste und Messungenauigkeiten				
Wasserverluste	m ³ /Jahr	38'033	41'983	3'950
Wasserverluste	l/min	72.4	79.9	8
Wasserverluste	%	25.7	26.9	1.3
Wasserverluste	m ³ /km/h	0.191	0.203	0.012
Beurteilung		hoch	hoch	

7. WASSERVERSORGUNG IN ZAHLEN – FORTSETZUNG

		2022	2023	Differenz zu Vorjahr
Leitungsdefekte				
Leitungsdefekte auf Gemeindeleitungen	Anzahl	1	1	0
Leitungsdefekte auf Hausanschlussleitungen	Anzahl	1	3	2
Total Leitungsdefekte	Anzahl	2	4	2
Wasserqualität im Verteilnetz				
Gesamthärte durchschnittlich	°fH	30.8	30.5	-0.3
pH-Wert durchschnittlich	–	7.5	7.4	-0.1
Nitrat durchschnittlich	mg/l	10.4	13.4	3.0
Wasserproben Verteilnetz	Anzahl	10	12	2
Wasserproben beanstandet	Anzahl	0	0	0
Wasserpreise				
Jährliche Grundgebühr pro Messstelle	CHF/Jahr	130.00	130.00	0.00
Verbrauchspreis für 1 m ³ Wasser	CHF/m ³	2.10	2.10	0.00

Table 2: Wasserversorgung in Zahlen

IMPRESSUM

Redaktion:

Gemeinde Neuheim
Dorfplatz 5, 6345 Neuheim

Mitarbeit:

WasserSupport GmbH
Zimmelstrasse 48, 6314 Unterägeri

Titelbild:

Neubau Reservoir Blattweid
Foto Flying Camera, Luftbildfotografie Beat Krähenbühl

Bilder Inhalt:

zVg, stock.adobe.com

Nächste Ausgabe:

Februar/März 2025

www.neuheim.ch