

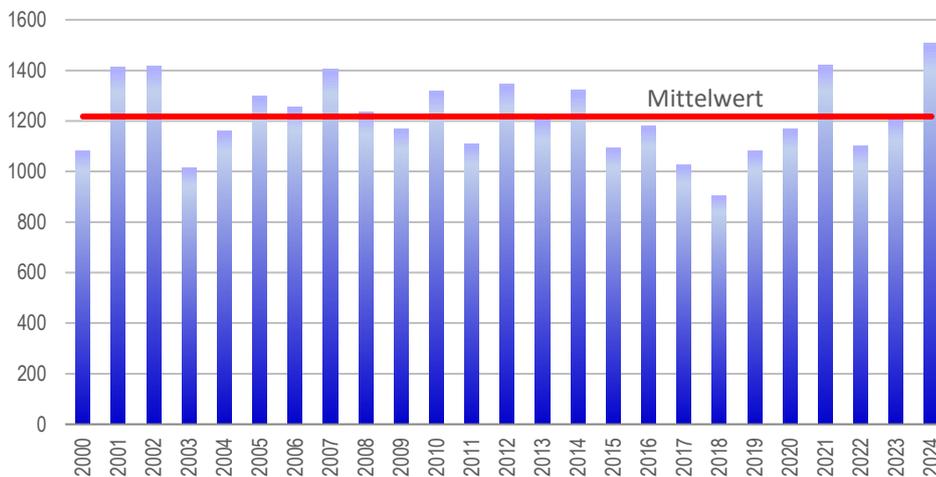
# Jahresbericht 2024

Die überdurchschnittliche Jahresregenmenge beschert der Wasserversorgung viel Quellwasser und eine produzierte Ökostrommenge welche den Verbrauch bei weitem übertrifft. Das Trinkwasser ist von ausgezeichneter Qualität, was durch eine regelmässige Beprobung belegt wird. Durch permanente Lecküberwachung und konsequente Reparaturen konnten tiefe Verlustwerte erreicht werden.

## Wasserbeschaffung

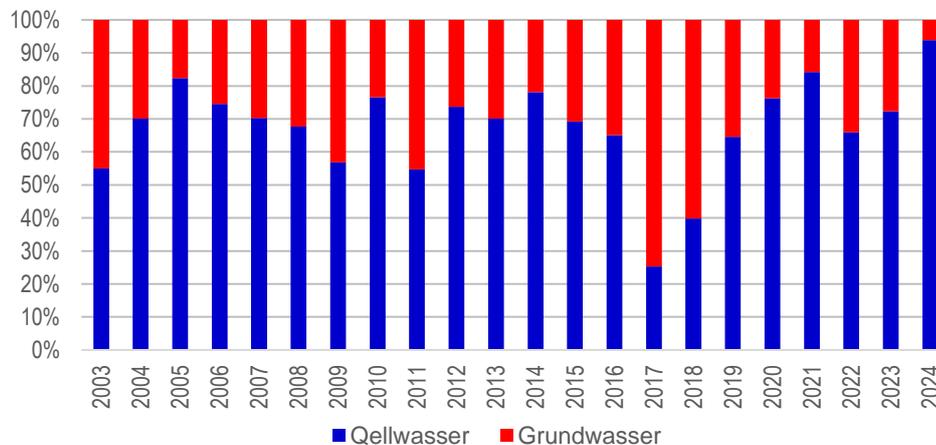
Im vergangenen Jahr fiel mit 1'507mm überdurchschnittlich viel Regen. Die mittlere Jahresmenge beträgt für Malters 1'218mm. Die sogenannten Regenspenden waren über das ganze Jahr gut verteilt. Dies führte zu einem ausgezeichneten Quellwasserertrag. In der Folge musste lediglich während 396 Stunden Grundwasser gefördert werden. Im Jahr 2023 wurde zum Vergleich während 1672 Stunden Grundwasser gefördert.

### Jährliche Regenmenge in mm



### Quellwasserdeckungsgrad

Für die Trinkwasserversorgung betrug der Anteil an Quellwasser beinahe 94 %. Der Quellwasserdeckungsgrad lag in den letzten 20 Jahren bei durchschnittlich 70 %.



In den Jahren 2017+2018 konnte aus Qualitätsgründen nur ein Teil des Quellwassers genutzt werden

## Wasserversorgung

Kontakt Peter Nussbaum  
Direkt 041 499 66 36 079 350 41 89  
peter.nussbaum@malters.ch



### Wasserbeschaffung

	2023	2024
Quellwasser	361'556 m <sup>3</sup> 72.3 %	497'141 m <sup>3</sup> 93.8 %
Grundwasser	138'628 m <sup>3</sup> 27.7 %	32'631 m <sup>3</sup> 6.2 %
<b>Total Wasserbeschaffung</b>	<b>500'184 m<sup>3</sup></b>	<b>529'772 m<sup>3</sup></b>

### Wasserverbrauch

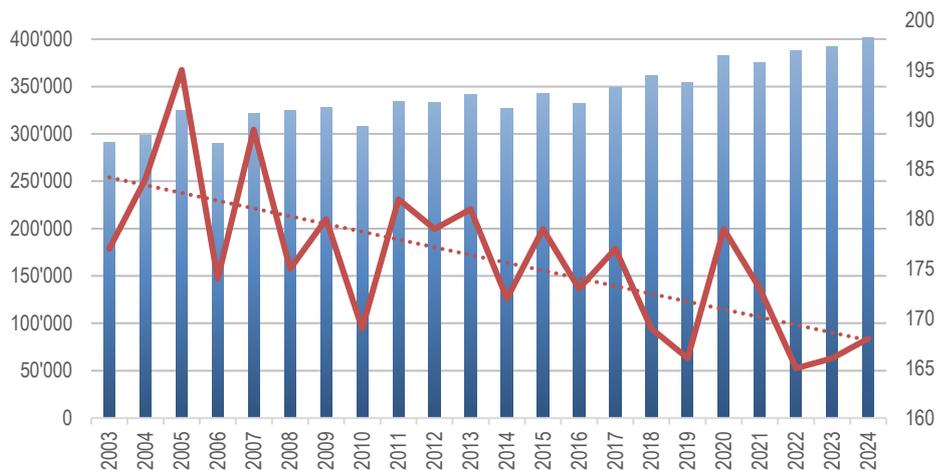
6'571 Einwohner wurden mit Trinkwasser von der Wasserversorgung Malters beliefert. Die gesamte verbrauchte Wassermenge betrug 401'308 m<sup>3</sup> und stieg gegenüber dem Vorjahr um 2.3%. Der durchschnittliche Verbrauch pro Einwohner und Tag betrug wie im letzten Jahr 168 Liter. In den vergangenen 20 Jahren sank der Trinkwasserverbrauch um ungefähr 18 Liter pro Person und Tag.

### Wasserverbrauch

	2023	2024
Obere Druckzone*	33'391 m <sup>3</sup>	31'954 m <sup>3</sup> -4.3 %
Untere Druckzone	360'953 m <sup>3</sup>	371'603 m <sup>3</sup> +3.0 %
<b>Total Wasserverbrauch</b>	<b>394'344 m<sup>3</sup></b>	<b>403'557 m<sup>3</sup></b> +2.3 %
<b>Verbrauch pro Person und Tag</b>	<b>166 Liter</b>	<b>168 Liter</b> +1.2 %

\* Die obere Druckzone versorgt die Gebäude auf der südlichen Talseite welche in Etwa höher als das Kirchendach liegen

### Verrechneter Trinkwasserverbrauch



blau = m<sup>3</sup> Total pro Jahr, rot = Liter pro Person und Tag mit Tendenz  
2005 hoher Verbrauch durch Reinigungsarbeiten nach Unwetter

### Trinkwasserqualität

Das Trinkwasser der Wasserversorgung Malters benötigt keine Aufbereitung und gelangt naturbelassen zum Verbraucher. Das Quellwasser wird, ohne Zugabe von Chemikalien, vorsorglich mit UV-Licht desinfiziert.

### Mikrobiologische Qualität

An verschiedenen Stellen im Versorgungsnetz, sowie beim Quellwasserzulauf, wurden über das ganze Jahr verteilt Trinkwasserproben entnommen. Die Probenahmen werden, wenn möglich so terminiert, dass diese jeweils nach Regenfällen stattfinden. Sämtliche durch die kantonale Dienststelle "Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz" analysierten 40 Proben waren einwandfrei.

## Wasserversorgung

Weiermatte 4 – Postfach 161 – 6102 Malters  
Tel. 041 499 66 36 – 079 350 41 89 – www.malters.ch

## Wasserzusammensetzung gemäss Analyse vom 24. Januar 2025 (In Klammer Vorjahreswerte)

	frz.H°	Quellwasser	Grundwasser
Gesamthärte		24.8 (24.3)	22.7 (21.5)
Nitrat (zulässiger Höchstwert 40 mg/l)	mg/l	8.0 (8.5)	5.0 (5.8)

Die Gesamthärte gibt den Gehalt an Mineralien an. Bei den oben angegebenen Härtegraden ergibt sich für Malters somit ein **mittlerer Härtegrad**. Eine Umrechnungstabelle für andere Masseinheiten der Wasserhärte finden Sie auf unserer Webseite.

## Unter anderem sind folgende Mineralien im Malterser-Trinkwasser enthalten:

	mg/l	Quellwasser	Grundwasser
Hydrogenkarbonat	mg/l	291 (289)	266 (249)
Calcium	mg/l	74.0 (73.0)	78.0 (74.0)
Magnesium	mg/l	16.0 (15.0)	7.7 (7.4)
Natrium	mg/l	4.3 (4.3)	6.0 (6.0)
Kalium	mg/l	<1.0 (<1.0)	1.8 (2.0)

Die detaillierten Analysen mit Mehrjahresvergleich finden Sie auf unserer Webseite.

## PFAS (per- und polyfluorierte Alkylverbindungen)

2023 wurde durch die kantonale Dienststelle "Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz" im Rahmen eines gesamtschweizerischen Monitorings malterser Trinkwasser auf PFAS untersucht. Die Ergebnisse der durchgeführten Analysen bestätigen, dass das Trinkwasser einwandfrei ist und bedenkenlos konsumiert werden kann. Als Lebensmittelbetrieb ist die Wasserversorgung im Rahmen der Qualitätssicherung verpflichtet, laufend Gefahrenanalysen durchzuführen. In Absprache mit Trinkwasserfachleuten werden zu gegebener Zeit wieder Spezialanalysen durchgeführt.

PFAS sind umweltresistente chemische Verbindungen welche sich im Laufe der Zeit im menschlichen Gewebe und in der Umwelt anreichern. PFAS finden in fast allen Lebensbereichen wie Teflonpfannen, Beschichtungen von Textilien, Imprägnierungen, Backpapier, Pappbechern, Lebensmittelverpackungen, Skiwachsen, Feuerlöschern, Kosmetika, Wimperntusche, Make-up, Lippenstiften und vieles mehr, Anwendung.

PFAS sind in der Natur kaum abbaubar und mittlerweile überall in der Umwelt verbreitet. So konnten diese sogar in abgelegenen oberengadiner Bergseen nachgewiesen werden.

## Herkunft unseres Trinkwassers

### Quellwasser

Das Quellwasser stammt aus insgesamt 7 Quellen. Die Quellen liegen im Gebiet zwischen Untersiten und Vogel (Gemeinde Schwarzenberg). Die obere Druckzone wird ausschliesslich mit Quellwasser versorgt. Die untere Druckzone wird mit Quell- und Grundwasser versorgt.

### Grundwasser

Das Grundwasser wird im Pumpwerk Eiwald aus dem Grundwasserstrom unseres Tales entnommen. Unser Grundwasserstrom wird durch Regenfälle in einem riesigen Einzugsgebiet, welches ungefähr die vierfache Fläche des Vierwaldstättersees beträgt und bis zum Briener-Rothorn reicht, gespeisen. Durch die grosse Fläche werden saisonale Veränderungen im Untergrund sehr gut kompensiert. Dies bedeutet, dass das Grundwasserangebot bei uns nur geringfügigen Schwankungen unterworfen ist.

## Leistungsdefekte

Wie im Vorjahr ereigneten sich im vergangenen Jahr 7 Leistungsdefekte. Fünf Defekte ereigneten sich an Hausanschlussleitungen und 2 Defekte ereigneten sich an Hauptleitungen.

Die Reparaturen an den Leitungen wurden so rasch wie möglich ausgeführt, so dass der Wasserlieferungsunterbruch für die betroffenen Anwohner jeweils nur wenige Stunden dauerte. Bei Reparaturen welche nicht sofort durchgeführt werden konnten, wurde die Trinkwasserversorgung der betroffenen Gebäude mittels Provisorien sichergestellt.



Für Leitungsreparaturen gelangen Bauteile zur Anwendung welche eine effiziente, rasche und sichere Reparatur ermöglichen

**Übersicht über die Leitungsdefekte**

Ort	Baujahr	Ursache	Verlustmenge m <sup>3</sup>
Hellbühlstrasse 31	1966	Aussenkorrosion, fehlende Bettung	230
Hellbühlstrasse 45	1985	Aussenkorrosion	120
Friedhof Materialraum	1967	Aussenkorrosion	963
Schlangenmättli	1964	Aussenkorrosion	230
Frohofstrasse 7	1992	Korrosion Rohrverbindung	48
Hellbühlstrasse 35	1972	Aussenkorrosion	1260
Luzernstrasse 97	1933	Undichte Stemmmuffe	2350

**Netzverluste**

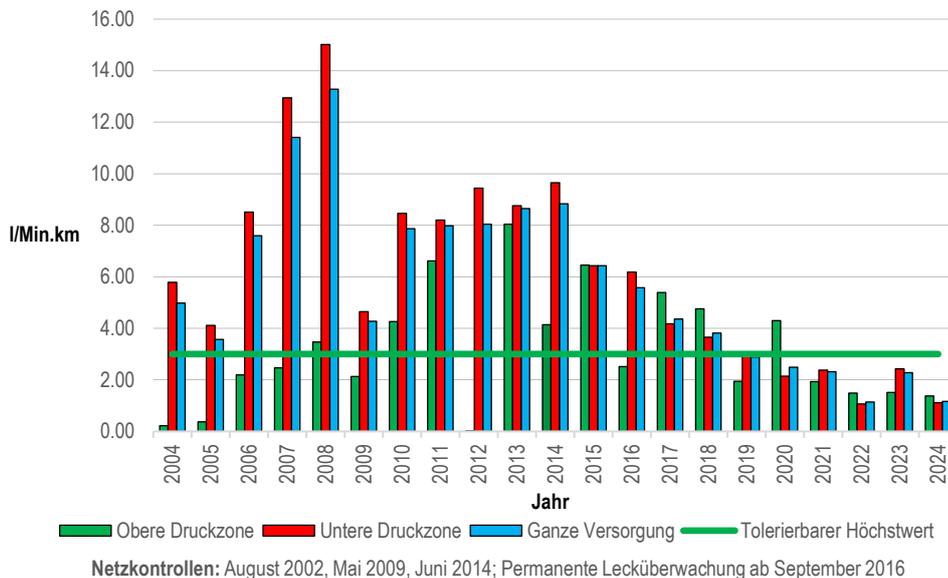
Durch das seit 2016 im Versorgungsnetz eingebaute Leckfrüherkennungssystem können auch kleine Leckstellen erkannt werden, ohne dass Wasser an die Oberfläche tritt. Das System sammelt an über 70 Messpunkten jede Nacht zwischen 02:00 Uhr und 04:00 Uhr Geräuschmesswerte. Diese Messwerte werden monatlich ausgelesen und analysiert. Sobald ein Grenzwert überschritten wird, wird die Leckstelle geortet und so rasch wie möglich repariert. Der spezifische Netzverlust lag mit 1.16 Litern pro Minute und Hauptleitungskilometer weit unter dem angestrebten Maximalwert von 3 Litern pro Minute. 2014 lag dieser Wert noch bei 8.83 Litern pro Minute.

**Meistens sind Leckstellen, auch solche welche sich im Versorgungsnetz befinden, im Bereich der Wasseruhr gut zu hören. Horchen Sie deshalb an Ihrer Wasseruhr und melden sie verdächtige Geräusche umgehend dem Brunnenmeister, Tel. 079 350 41 89.**

Netzverluste	2023	2024
Eingespeiste Menge	428'516 m <sup>3</sup>	422'828 m <sup>3</sup>
Verbrauchte Menge	394'344 m <sup>3</sup>	403'557 m <sup>3</sup>
Verluste durch Rohrbrüche	6'420 m <sup>3</sup>	5'201 m <sup>3</sup>
*Übrige Verluste	27'752 m <sup>3</sup>	14'070 m <sup>3</sup>
Spezifischer Verlust ohne reparierte Rohrbrüche (Liter pro Minute und Hauptleitungskilometer)	2.28	1.16

\*Die übrigen Verluste bestehen zum einen aus Scheinverlusten und zum anderen aus effektiven Verlusten. Mit Scheinverlusten werden alle Verbräuche bezeichnet, die nicht oder nur ungenau quantifizierbar sind. Folgende Verbräuche führen zu sogenannten Scheinverlusten: Messfehler bei Zählern, Wasserentnahme ohne Messung (Baustellen, Feuerwehreinsätze, Leitungsspülungen) und ungemessene weitere Verbräuche.

### Entwicklung der Verlustkennwerte



### Leitungsbauten

#### Neubauten

Zur Erschliessung der Dangelbachmatte ist der Bau einer neuen Ringleitung vom Oberfeld im Bereich Abzweigung Industriestrasse bis zum Hurdacherweg geplant. In einer 1. Etappe wurde die Leitung unter der Industriestrasse und unter des Dangelbaches erstellt. Der Bau erfolgte Grabenlos mittels sogenannter Spülbohrung.

#### Ersatzbauten

Im Zusammenhang mit der Neupflasterung des Kirchrains wurde ab Schwarzenbergstrasse bis südlich des Friedhofes die bestehende Leitung mit Baujahr 1933 erneuert. Im Bereich der Pflasterung erfolgte die Sanierung durch konventionellen Leitungersatz am offenen Graben. Im asphaltierten Bereich entlang des Friedhofes erfolgte die Sanierung durch den Einsatz eines Gewebeschlauchrelinings, da in diesem Bereich die Strasse erst vor wenigen Jahren durch die privaten Grundeigentümer saniert wurde.

Die Strasse im Bergli wurde im Herbst durch die privaten Strasseneigentümer erneuert und mit einem Asphaltbelag versehen. In diesem Zusammenhang wurde die bestehende Ringleitung welche im Jahr 1920 gebaut wurde durch konventionellen Leitungersatz am offenen Graben erneuert.

Wenn immer möglich werden Leitungersatzbauten zusammen mit Strassenbauprojekten realisiert. Dadurch verkürzt sich die gesamte Bauzeit und die damit verbundenen Verkehrsbehinderungen und Einschränkungen. Zudem kann so kostengünstiger und effizient saniert werden.



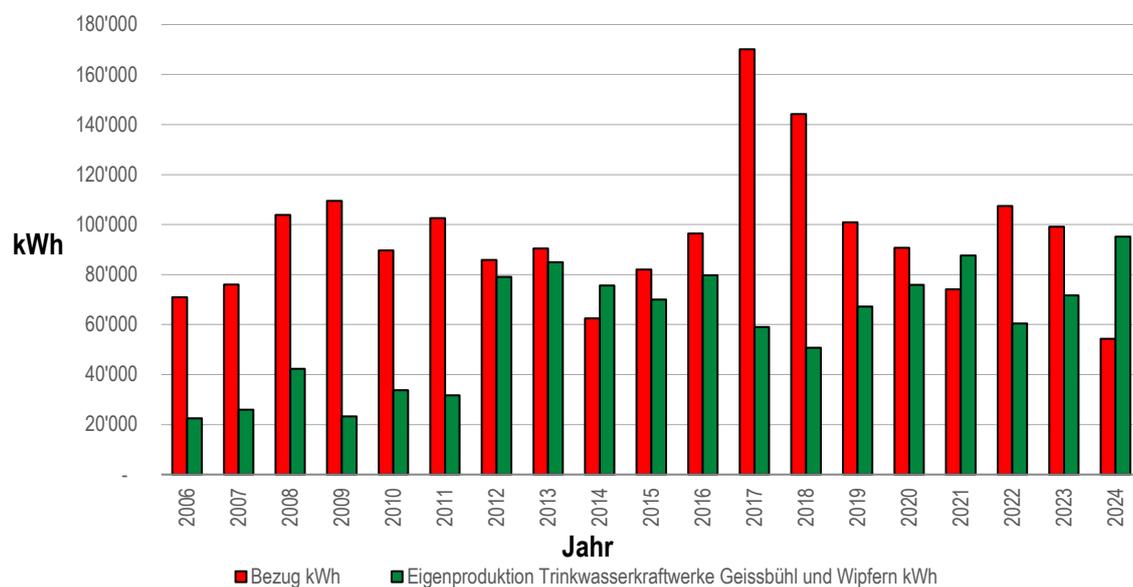
## Neuanschlüsse

Gleichzeitig mit dem Bau der Kanalisationsleitung von Schwarzenberg nach Malters wurde ausserhalb des Siedlungsgebietes 1 Gebäude an die Wasserversorgung angeschlossen und bei 2 weiteren Gebäuden wurde der Anschluss vorbereitet. Gegenwärtig sind 962 Gebäude an die Wasserversorgung angeschlossen.

## Stromproduktion

Die zwei Trinkwasserkraftwerke Geissbühl und Wipfern produzieren Ökostrom aus Quellwasser. Die Stromproduktion ist direkt vom Quellwasserangebot abhängig und betrug, bedingt durch den hohen Quellwasserertrag, im vergangenen Jahr 95'140 kWh und überstieg bei weitem den gesamten Stromverbrauch der Wasserversorgung.

## Strombilanz



## Projekte

Für 2025 ist der Neubau der Ringleitung von der Luzernstrasse, im Bereich Allmendli, bis zum östlichen Muoshofquartier geplant. Dieser Leitungsbau erfolgt zusammen mit dem Bau des neuen Fussweges und der neuen Bushaltestelle.

In den Reservoiren Geissbühl und Urnshalde werden die Steuerungsanlagen, welche bereits bald 30-Jährig sind, soweit erforderlich ersetzt.

## Informationen

Den ganzen Jahresbericht finden Sie im Internet unter [www.malters.ch](http://www.malters.ch) ⇒ [Wasserversorgung Malters](#)

Wenn Sie weitere Auskünfte wünschen, wenden Sie sich an den Brunnenmeister Peter Nussbaum, Tel. 079 350 41 89, [peter.nussbaum@malters.ch](mailto:peter.nussbaum@malters.ch).

Die aktuellen Messwerte der Wasserqualität sowie weitere Informationen der Dorfwasserversorgung finden sie im Internet unter [www.malters.ch](http://www.malters.ch) ⇒ [Wasserversorgung Malters](#) und unter [www.wasserqualitaet.ch](http://www.wasserqualitaet.ch). Weitere Informationen zum Thema Trinkwasser finden sie unter [www.trinkwasser.ch](http://www.trinkwasser.ch).

Malters, 3. April 2025

Peter Nussbaum

Brunnenmeister mit eidg. FA