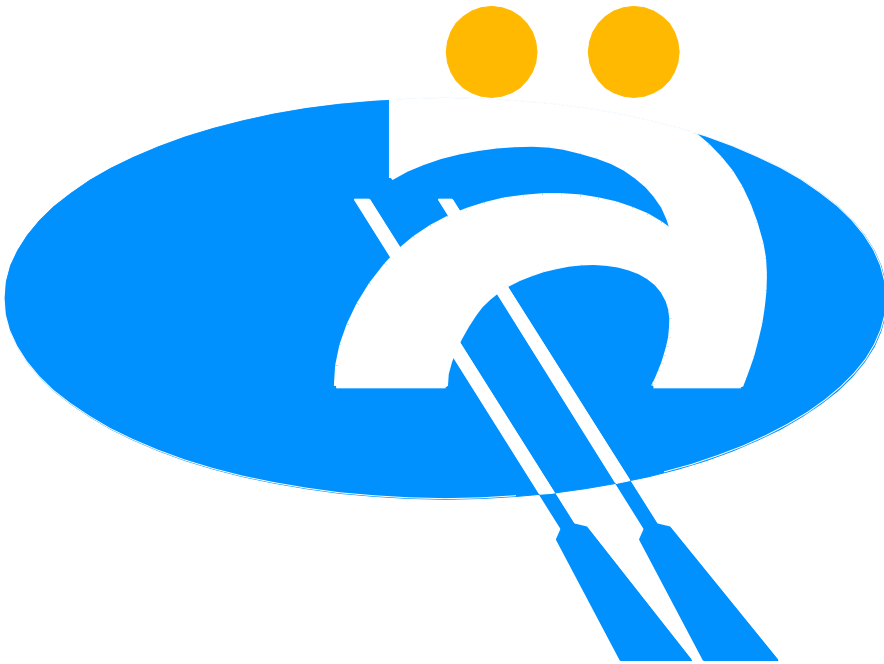


EINWOHNERGEMEINDE
OBERÄGERI



Jahresbericht 2023 Wasserversorgung

8. April 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorwort	2
2	Projekte, Ist-Situation	2
3	Klimabulletin Jahr 2023 (Quelle: Meteo Schweiz)	3
4	Trinkwasserbedarf	4
5	Wassergewinnung	5
5.1	Quellwasser	5
5.2	Grundwasser von Unterägeri	7
5.3	Seewasser	8
5.4	Übersicht Wasserbeschaffung	9
6	Wasserqualität	10
6.1	Proben von Quellen 2023	10
6.2	Netzproben 2023	10
7	Leitungsbrüche	11
8	Ausbauten und Neuerungen	11
8.1	Leitungsnetz	11
9	Projekte, Vorschau	12
10	Die Wasserversorgung in Zahlen	12
11	Wasserverlust	13
12	Wasserbedarf in Liter pro Einwohner	14
13	Zertifizierung der Wasserversorgung Oberägeri	15

1 Vorwort

Mit dem Jahresbericht soll dem Leser ein Überblick über die Tätigkeiten der Wasserversorgung Oberägeri gewährt werden.

Im Jahr 2023 sind wenige Projekte ausgeführt worden. Dieses Jahr wurden die Projekte erarbeitet, geplant und dem Stimmbürger zur Abstimmung vorgelegt.

2 Projekte, Ist-Situation

Folgendes konnte im Betriebsjahr 2023 realisiert und/oder initiiert werden:

1. Trinkwasserleitung Ländli

Zurzeit ist das Projekt zurückgestellt. Grund dafür sind Planungen von Dritten, welche erheblichen Einfluss auf unser Projekt haben. Es macht deshalb Sinn, im Moment abzuwarten, um später gemeinsame Synergien zu nutzen.

2. Erschliessung Lutisbach und Untererliberg

Dieses Projekt wurde zu 80 % erstellt. Mit dem Baufortschritt der Überbauung Lutisbach und Untererliberg wird das Projekt in Etappen weiter realisiert.

3. Verbund Wasserversorgung Sattel – Wasserversorgung Oberägeri

Das Projekt wurde in der Gemeinde Sattel sowie in der Gemeinde Oberägeri angenommen und die Kredite wurden bewilligt. Im Jahr 2024 werden die Detailplanung sowie das Bewilligungsverfahren erarbeitet, damit im Jahr 2025 der Bau der Verbundleitung umgesetzt werden kann.

4. Leitungssanierung Berghaldenweg

Der Kredit wurde im Jahr 2023 bewilligt. Die Umsetzung erfolgt im Jahr 2024.

5. Erschliessung Rämpli

Ebenfalls wurde der Kredit im Jahr 2023 bewilligt. Die Bauarbeiten erfolgen im Jahr 2024.

Alle diese Massnahmen tragen dazu bei, dass die Wasserversorgung Oberägeri auch in Zukunft leistungsfähig bleibt und auch weiterhin eine hohe Versorgungssicherheit gewährleistet ist.

Mit den verschiedenen Projekten der Einwohnergemeinde Oberägeri sind bereits die nächsten grösseren Planungen in der Pipeline (siehe hierzu unter Ziffer 9, «[Projekte, Vorschau](#)»).

3 Klimabulletin Jahr 2023 (Quelle: Meteo Schweiz)

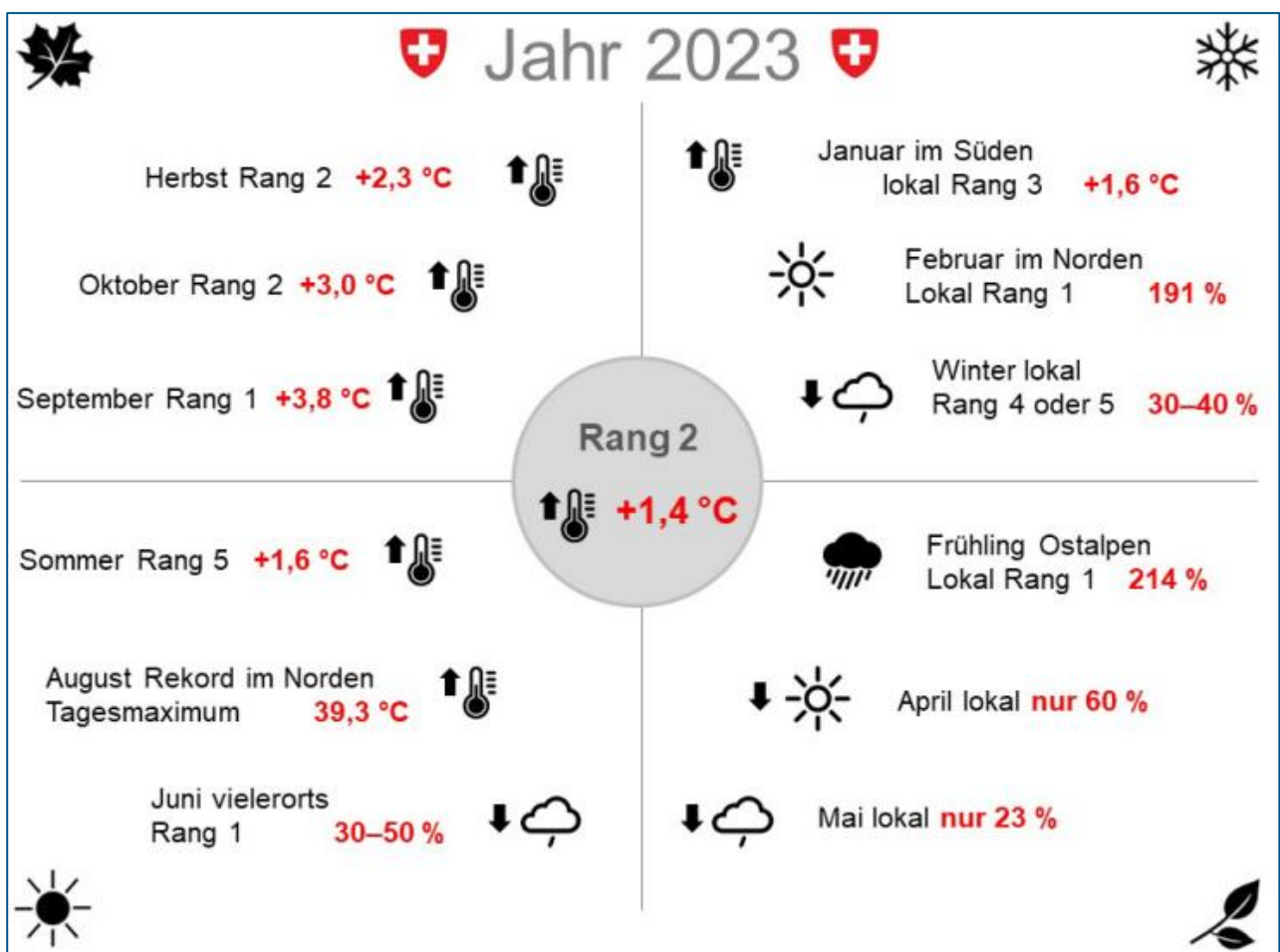
In der Schweiz startete das Jahr 2023 extrem mild. Der Frühling brachte lokal eine Rekordnässe. Der Juni hingegen war regional sehr niederschlagsarm. Im Juli und August folgten Hitzewellen und Starkniederschläge in der Süd- und Ostschweiz. Sehr ähnlich zeigten sich die Monate September und Oktober mit 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.

Zweitwärmstes Jahr seit Messbeginn

Die landesweit gemittelte Jahrestemperatur 2023 erreichte 7,2 °C. Das liegt 1,4 °C über der Norm 1991–2020.

Der Jahresrekord von 7,4 °C (1,6 °C über der Norm 1991–2020) stammt aus dem Vorjahr 2022.

Die Jahrestemperatur ist in der Schweiz von der vorindustriellen Periode 1871–1900 bis heute (1994–2023) um 2,1 °C angestiegen.



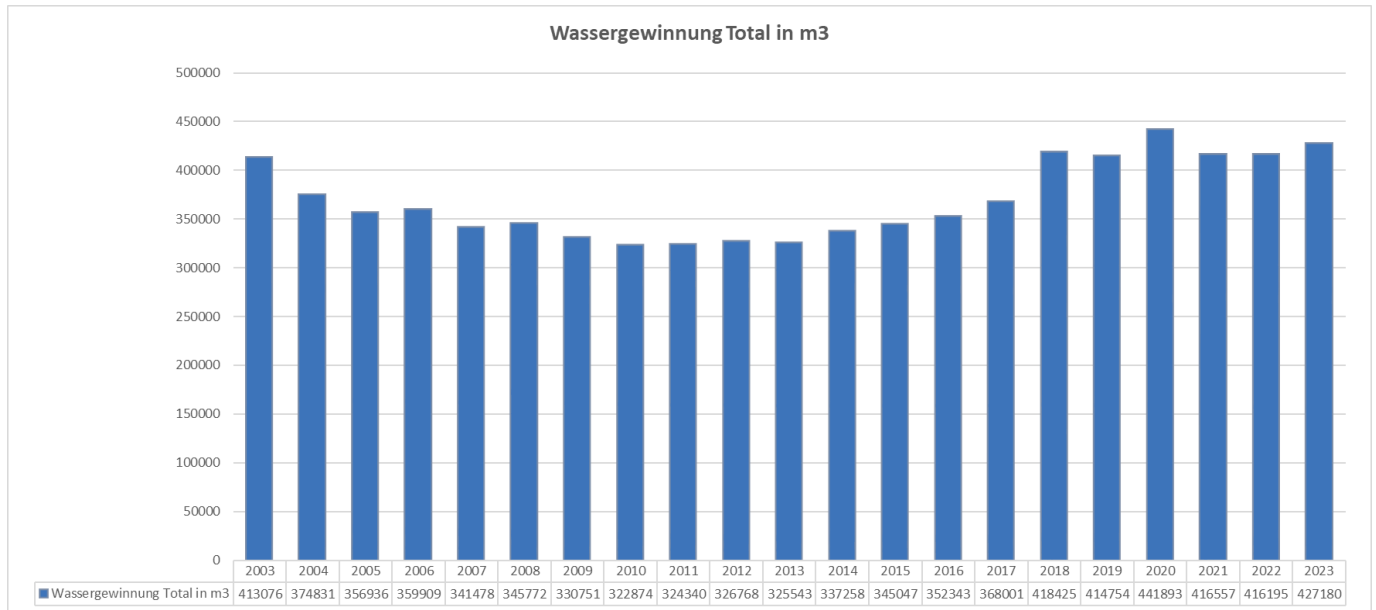
Unter folgendem Link – oder mit Klick auf obenstehende Bilder – kann das detaillierte Klimabulletin abgerufen werden:

[Klimabulletin Jahr 2023 - MeteoSchweiz \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/klimabulletin)

4 Trinkwasserbedarf

Der Trinkwasserbedarf verändert sich je nach Jahreszeit. In den Wintermonaten ist der Bedarf an Trinkwasser am geringsten. Mit den Frühlingsmonaten ist der Trinkwasserbedarf stetig steigend.

Je nach Witterung ist in den Sommermonaten der Trinkwasserbedarf am höchsten, bevor dieser gegen den Herbst wieder abnimmt.



Gegenüber dem Vorjahr wurden durch Quellwasser und Trinkwasser vom Seewasserwerk Ägerital 10'985 m³ mehr bereitgestellt. Gesamthaft waren dies im Jahr 2023 ganze 427'180 m³.

Trinkwasserbedarf bedeutet die Wassermenge, welche eine Wasserversorgung zur Verfügung stellt.

Dies beinhaltet Trinkwasser, welches von den Konsumenten verbraucht sowie Trinkwasser, welches zur Spülung der Leitungen und Erhebung von Wasserproben verwendet wird, sowie durch Leckagen in den Trinkwasserleitungen verloren ging.

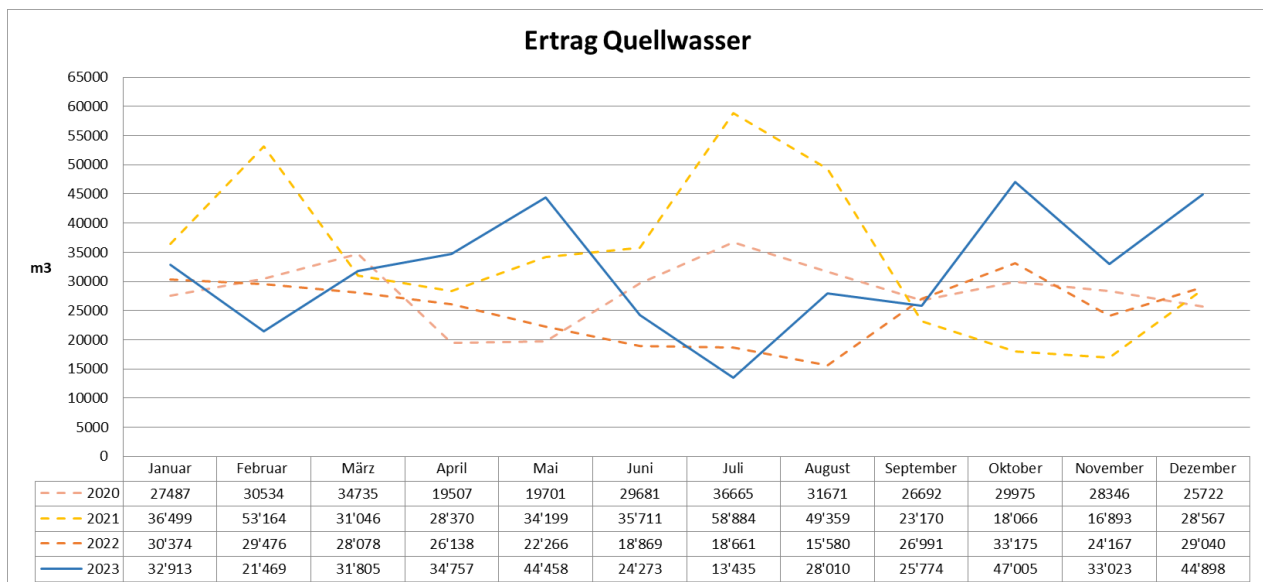
5 Wassergewinnung

Die Wasserversorgung kann auf drei Ressourcen (Quellwasser, Seewasser vom Seewasserwerk Ägerital sowie – für Notsituationen – Grundwasser von der Nachbarversorgung Unterägeri) zurückgreifen. Diese Ressourcen werden, basierend auf deren Entstehungskosten, genutzt. Dabei spielt das Quellwasser eine wichtige Rolle, da die Wasserbeschaffung aus dieser Ressource am günstigsten ist.

5.1 Quellwasser

Die Tendenz, welche die Wasserversorgungen bei den Erträgen ihrer Quellen feststellen, setzt sich auch im Jahr 2023 fort:

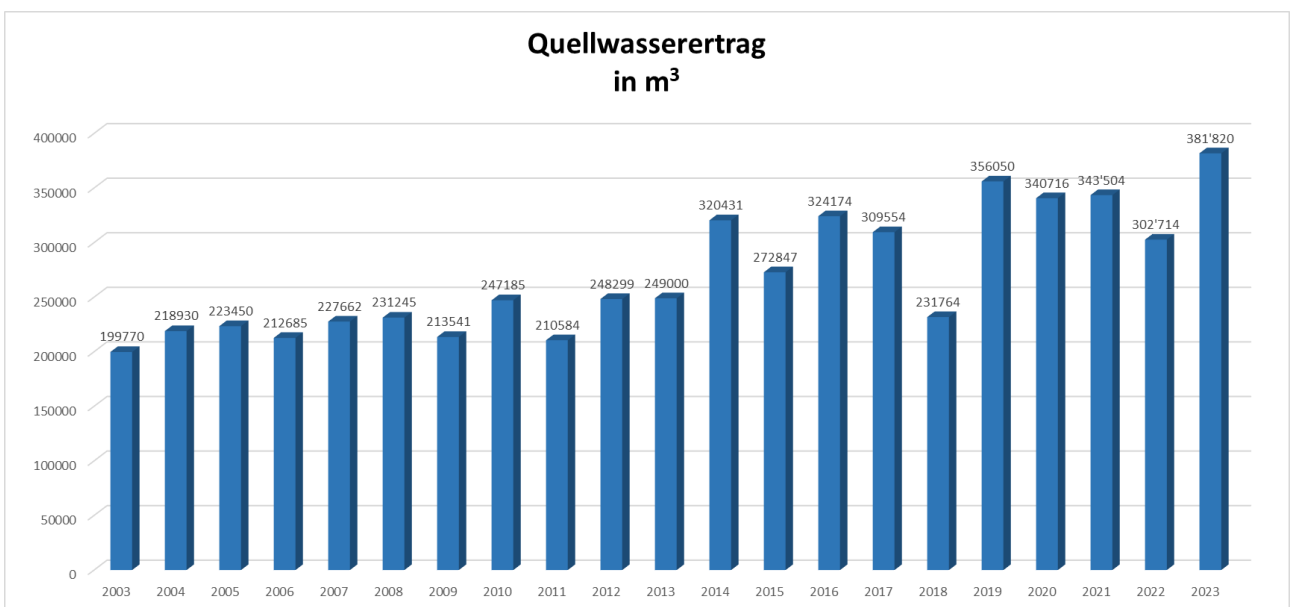
Die Winter werden im Flachland und in den Voralpen nasser, da die Nullgradgrenze in deutlich höheren Regionen liegt. Bei uns hat dies zur Folge, dass sich vom Winter bis zum Frühling aufgrund der Kombination von Schneeschmelze und Regen hohe Quellwassererträge ergeben. Da im Frühling der Schnee fehlt, sind die Sommermonate trockener als in den letzten Jahren. Je nach Situation im Herbst erholen sich die Quellwassererträge. Im untenstehenden Diagramm ist dies sehr schön ersichtlich.



Die folgende Grafik zeigt die Quellwassererträge der verschiedenen Quellen, welche durch die Wasserversorgung Oberägeri genutzt werden.



Gegenüber dem Vorjahr konnten beachtliche 79'106 m³ mehr Quellwasser genutzt werden.



5.2 Grundwasser von Unterägeri

Die Wasserversorgung Oberägeri bezog im Jahr 2023 75 m³ Grundwasser von der Wasserversorgung Unterägeri. Der Bezug erfolgte aufgrund eines erforderlichen Testlaufs. Testläufe sind notwendig um die Betriebssicherheit bei einem Störfall zu gewährleisten.



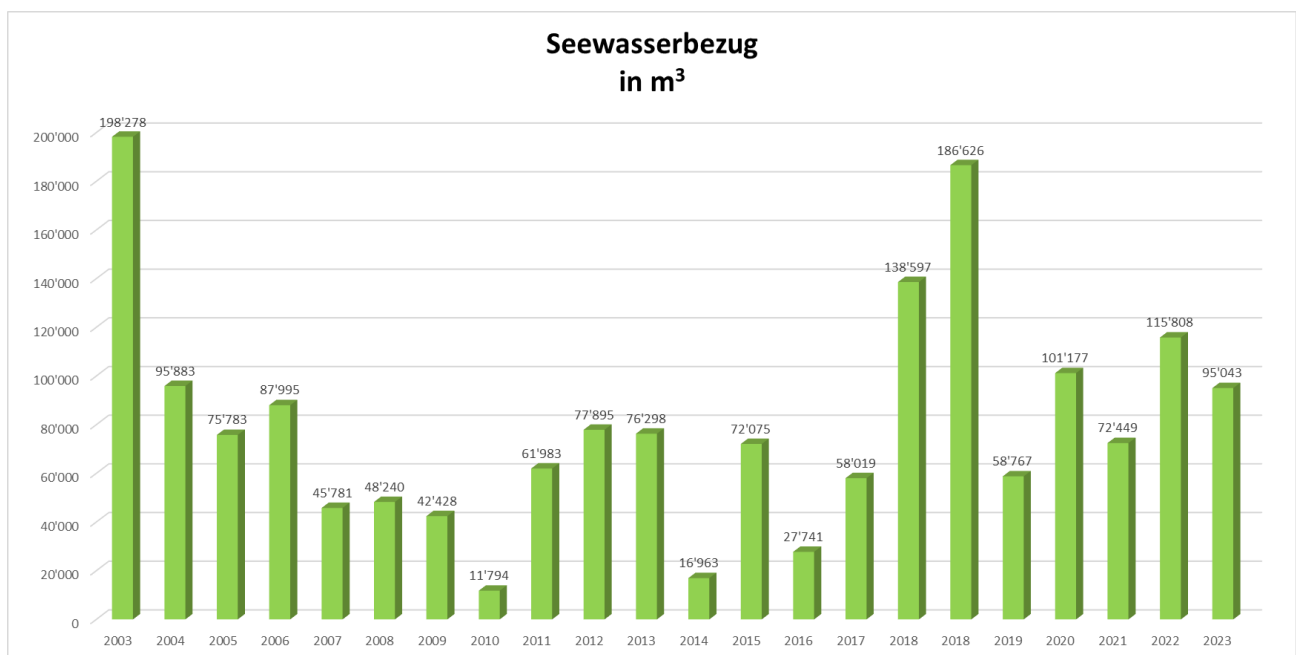
Auch wenn sehr wenig Trinkwasser von der Nachbarversorgung bezogen wird, sind diese Verbundleitungen unentbehrlich für die Versorgungssicherheit der beiden Wasserversorgungen. Die Wasserversorgung Unterägeri bezieht über die gleiche Verbundleitung Trinkwasser, welches im Seewasserwerk Ägerital aufbereitet wird.

5.3 Seewasser

Deren 95'043 m³ aufbereitetes Seewasser wurden durch das Seewasserwerk gefördert. Das sind zwar 20'765 m³ weniger als im Vorjahr, doch ohne das Seewasserwerk würde es im Ägerital Wasserknappheit geben.

1992 wurde das Seewasserwerk Ägerital in Betrieb genommen. Dabei wurde im ersten Jahr der Betrieb ausgiebig getestet und feinjustiert. Das Jahr 1993 war dann der offizielle Startschuss, ab welchem das Seewasserwerk seinen Dienst an der Öffentlichkeit verrichtete. Die Betriebskosten wurden ab 1993 erfasst.

Im 2023 wurden deshalb zur Feier des 30-Jahr-Jubiläums die Türen des Seewasserwerks Ägerital für die Bevölkerung geöffnet und wie sich herausstellte – mit grossem Interesse und zahlreich besucht. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön!

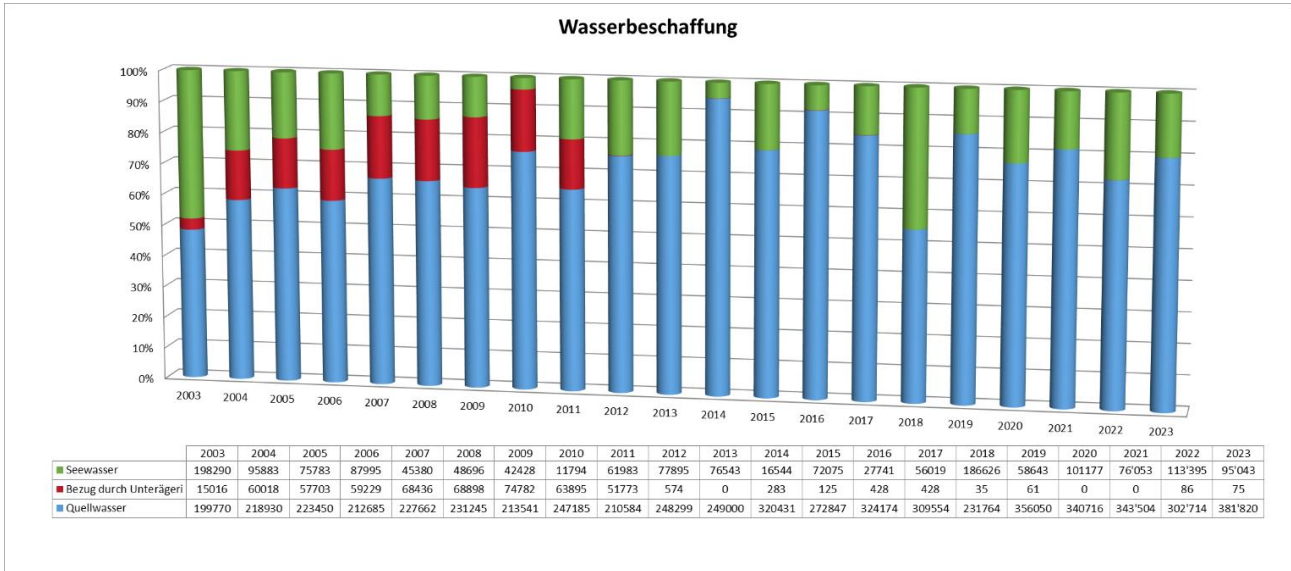


Das Seewasserwerk am Ägerisee bleibt das wichtigste Standbein der beiden Trinkwasserversorgungen im Ägerital. Spitzen im Trinkwasserbedarf können nur durch das Seewasserwerk Ägerital abgedeckt werden. Dass dies mit steigender Tendenz der Fall sein wird, hat sich in den letzten Jahren gezeigt.

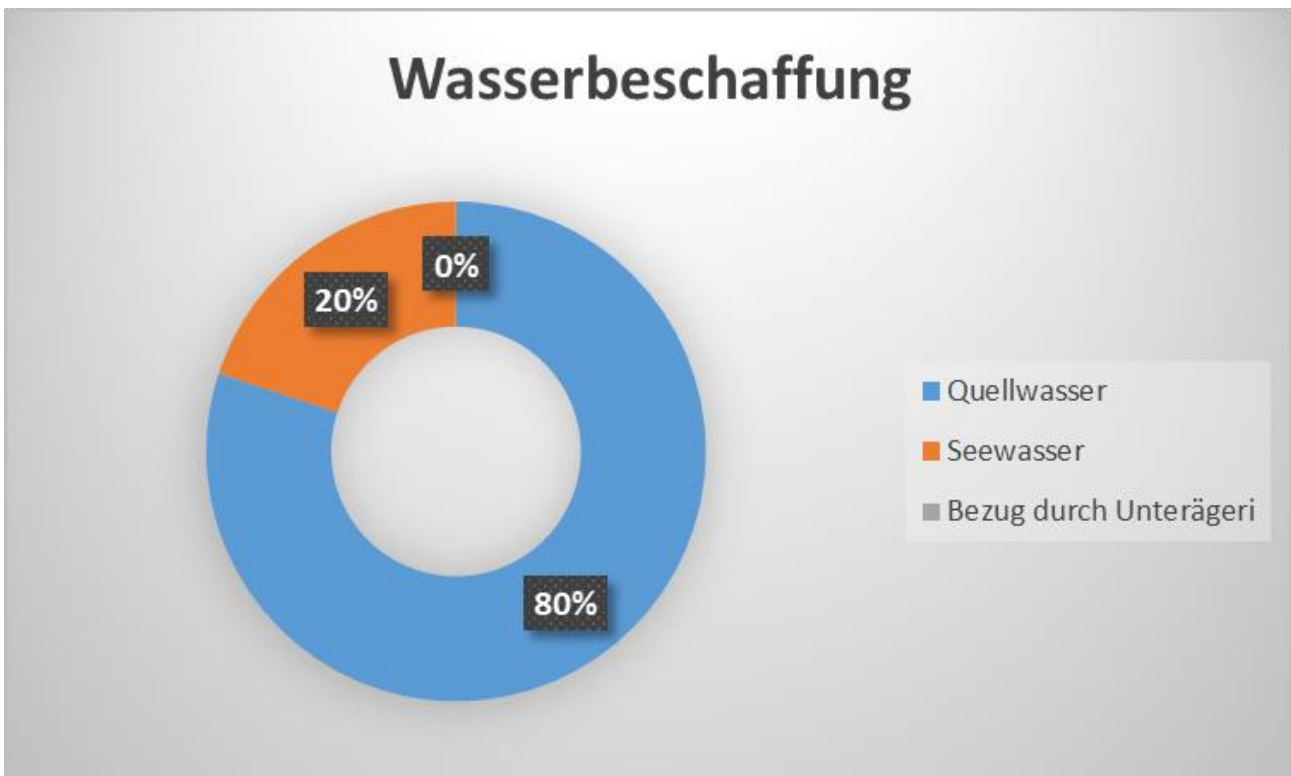
Auch der Umstand, dass die beiden Wasserversorgungen Sattel und Oberägeri in den nächsten beiden Jahren eine Verbundleitung bauen, um die Ressourcen an Quell- und Grundwasser der Versorgung Sattel optimal zu nutzen, verdeutlicht die Wichtigkeit des Seewasserwerks Ägerital.

5.4 Übersicht Wasserbeschaffung

Aus der folgenden Grafik ist die Aufteilung der Wasserbeschaffung von den letzten Jahren der Wasserversorgung Oberägeri ersichtlich.



Die Wasserbeschaffung im Jahr 2023 kann als durchschnittlich bezeichnet werden. In den letzten Jahren lag der Anteil an Quellwasser mehr oder weniger bei 80 % und der Anteil von Seewasser bei rund 20 %.



6 Wasserqualität

Es wurden diverse Wasserproben erhoben. Die Trinkwasserproben erfüllten die hohen Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung.

6.1 Proben von Quellen 2023

Quelle	Aerobe mesophile Keime/ml	Escherichia Coli KBE/L	Escherichia Coli KBE/100ml	Enterokokken KBE/100
Holzappelbaum	<10	n.n	n.n	n.n
Weisstannen	<10	n.n	n.n	n.n
Zigerhüttli	<10	n.n	n.n	n.n
Chefibach	<10	n.n	n.n	n.n

n.n = nicht nachweisbar

Quelle	Härte fH°	pH-Wert	Nitrit	Nitrat	Phosphat	Chlorid
Holzappelbaum	22.5	7.62	<0.01 mg/l	5.2 mg/l	<0.01 mg/l	11.0 mg/l
Weisstannen	22.2	7.56	<0.01 mg/l	3.9 mg/l	<0.01 mg/l	0.7 mg/l
Zigerhüttli	21.2	7.65	<0.01 mg/l	5.1 mg/l	<0.01 mg/l	1.2 mg/l
Chefibach	15.0	7.76	<0.01 mg/l	3.8 mg/l	<0.01 mg/l	1.2 mg/l

6.2 Netzproben 2023

	Aerobe mesophile Keime/ml	Escherichia Coli KBE/L	Escherichia Coli KBE/100ml	Enterokokken KBE/100
Zone 1 Hydrant	<10	n.n	n.n	n.n
Zone 2 Hydrant	<10	n.n	n.n	n.n
Zone 3 Hydrant	<10	n.n	n.n	n.n
Zone 4 Hydrant	<10	n.n	n.n	n.n
Zone 5 Hydrant	<10	n.n	n.n	n.n

n.n = nicht nachweisbar

Die aktuelle Wasserqualität kann auf unserer Internetseite abgerufen werden:

Direktlink <https://www.oberaegeri.ch/tbwohnen/20362>

oder manuell www.oberaegeri.ch

> MENÜ > LEBEN IN OBERÄGERI > Wohnen > Wasserversorgung

7 Leitungsbrüche

Leitungsbrüche kommen leider jedes Jahr vor. Im Jahr 2023 musste das Personal der Wasserversorgung Oberägeri insgesamt 12 Mal wegen Leitungsbrüchen ausrücken.

8 Ausbauten und Neuerungen

8.1 Leitungsnetz

- **Leitungssanierung Ländli**

Die Trinkwasserleitungen sind in diesem Gebiet sanierungsbedürftig. Es konnte mit der Sanierung noch nicht begonnen werden. Im Gebiet Ländli sind grössere Bauvorhaben in Planung. Um mit der neuen Trinkwasserleitung nicht am falschen Ort zu sein, wurde mit dem Projekt bewusst noch nicht gestartet.

- **Erschliessung Lutisbach und Untererliberg**

Die letzte Etappe der Überbauung Lutisbach hat im Jahr 2023 begonnen und die Wasserversorgung Oberägeri konnte weitere Trinkwasserleitungen neu verlegen lassen. Das Projekt ist zu 90 % abgeschlossen. Wenn die Überbauung Lutisbach fertig erstellt ist kann der letzte Leitungsabschnitt im Untererliberg erstellt werden.

- **Sanierung Trinkwasserleitung Kalchrainstrasse**

Hier befindet sich die Wasserversorgung Oberägeri mitten in der Planung. Die Planung braucht Zeit, da viele private Liegenschaften involviert sind.

- **Erschliessung Rämli an die gemeindliche Wasserversorgung**

Der Objektkredit wurde durch den Souverän an der Einwohnergemeindeversammlung vom 19.06.2023 bewilligt. Als nächste Schritte werden das Baubewilligungsverfahren eröffnet sowie die Submission durchgeführt. Die Bauarbeiten werden im Jahr 2024 erfolgen.

Leitungssanierungen sind für eine Wasserversorgung sehr wichtig, um die Wasserverteilung gewährleisten zu können. Um einer Überalterung entgegenzuwirken, werden schweizweit jährlich durchschnittlich 1.5 bis 2.0 % des Leitungsnetzes erneuert. Weil die Wasserversorgung Oberägeri über ein relativ junges Trinkwassernetz verfügt, liegt der jährliche Erneuerungsbedarf für die Wasserversorgung Oberägeri bei durchschnittlich 1 %.

9 Projekte, Vorschau

Der Wasserversorgung stellen sich im Jahr 2024 folgende Aufgaben:

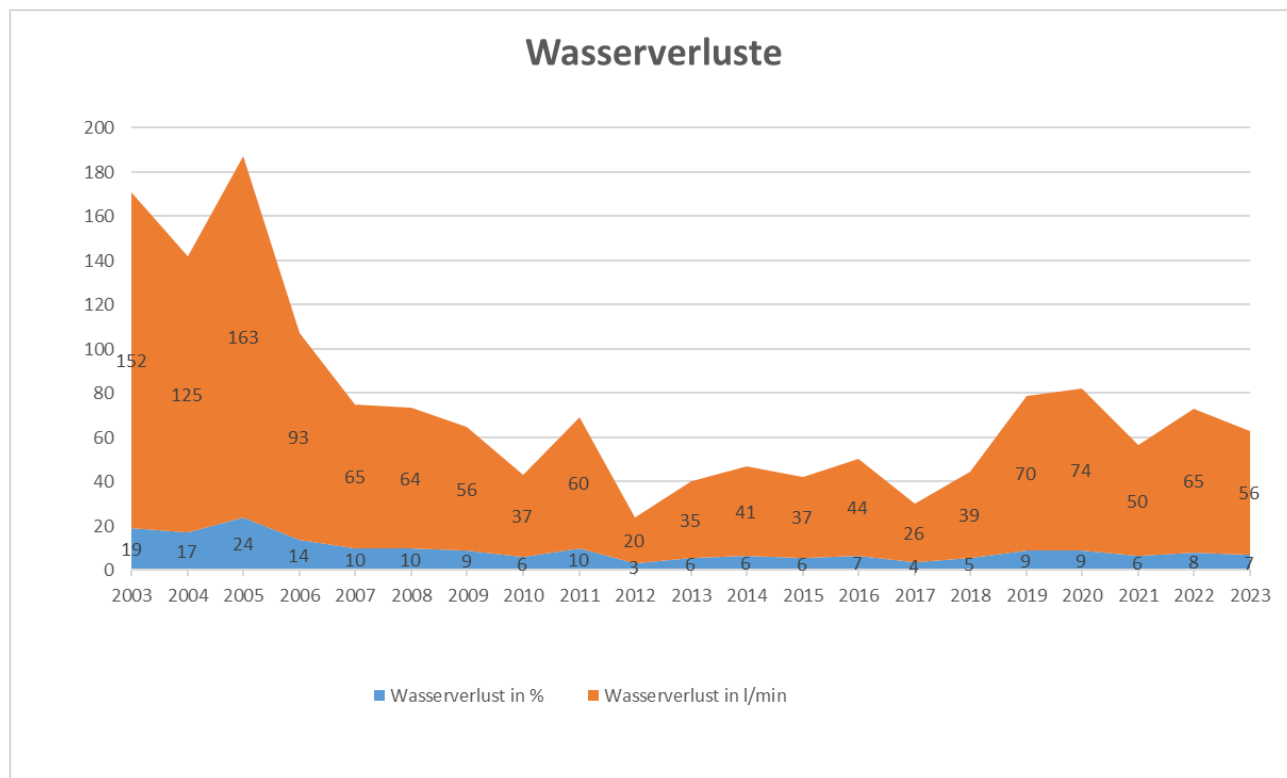
1. Leitungssanierung Ländli, abhängig vom Fortschritt Wärmeverbund Ländli/Breiten
2. Erschliessung Lutisbach, weiterer Ausbau nach Baufortschritt
3. Planung Leitungssanierungen Kalchrainstrasse
4. Leitungssanierung Berghaldenweg mit Ringschluss Acherweg
5. Gebiet Rämli, Anschluss an die gemeindliche Wasserversorgung
6. Verbundleitung der Wasserversorgungen Sattel und Oberägeri

10 Die Wasserversorgung in Zahlen

	2022	2023	Veränderung	
Einwohnerzahl	6'415	6'543	+	128
Anzahl Wasserzähler (Korrektur nach neuer Software)	1'015	1'018	+	3
Länge Versorgungsleitung in Metern	46'360	46'283	-	77
Länge Hauszuleitungen in Metern	21'668	21'906	+	238
Netzschieber	701	707	+	6
Hausanschluss-Schieber	1'039	1'049	+	10
Anzahl Hydranten	221	219	-	2
Leitungsdefekte	7	12	+	5
Quellwasser in m ³ (genutztes Quellwasser)	302'714	381'820	+	79'106
Seewasser in m ³	115'808	95'043	-	20'765
Bezug von Unterägeri in m ³	86	75	-	11
Wassergewinnung total in m ³	416'195	427'180	+	10'985
Wasserverkauf total in m ³	352'741	370'382	+	17'641
Wasserlieferung aufgrund Trockenheit (Schätzung)	0	0	./.	0
Bauwasser ca. m ³	8'950	9'320	+	370
Löschwasser ca. m ³	500	500	./.	0
Reinigung/Spülung/Leitungsbrüche in m ³	22'380	18'580	-	3'800
Wasserverlust in m ³	34'087	29'537	-	4'550
Wasserverlust in %	8.0	7.0	-	1
Wasserverlust in Liter/Min.	65	56	-	9
Wasserbedarf Liter/Tag pro Einwohner	150	151	+	1

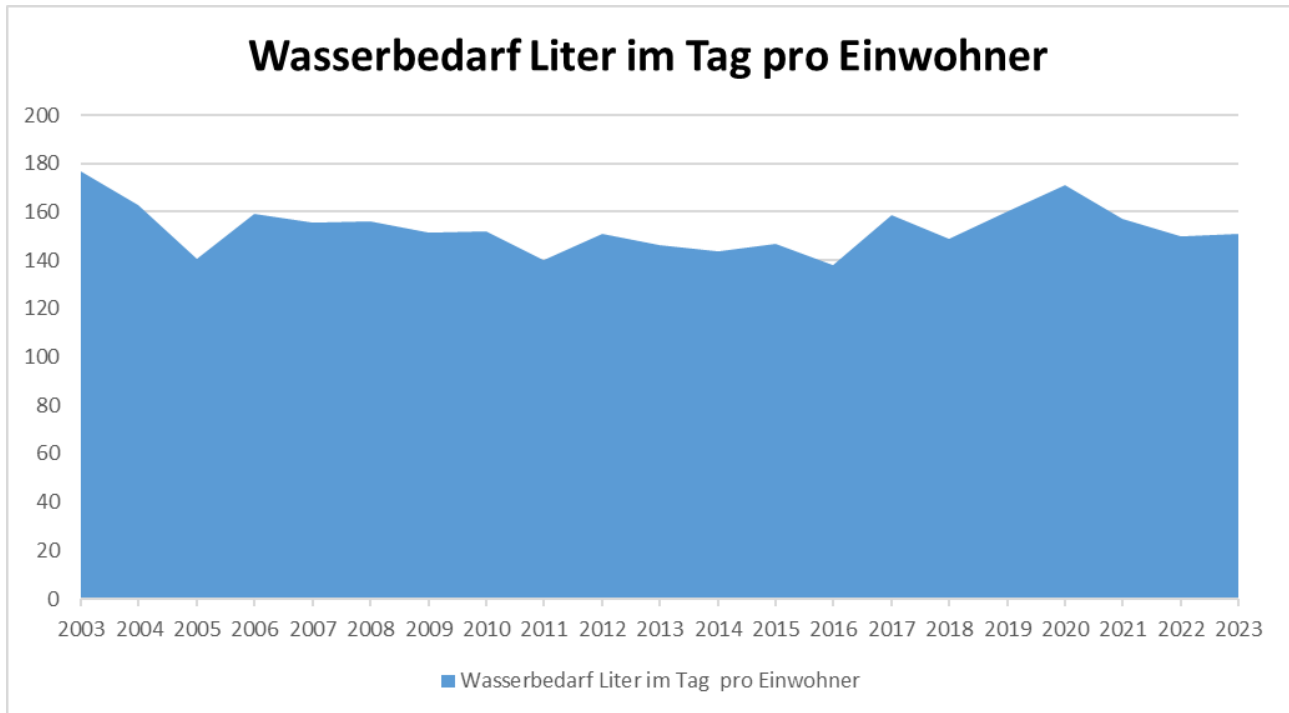
11 Wasserverlust

Der Wasserverlust von 7.0 % ist gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken. Im schweizerischen Durchschnitt liegt der Wasserverlust bei 11.0 %.



12 Wasserbedarf in Liter pro Einwohner

Im Jahr 2023 betrug der Wasserbedarf pro Einwohner/Tag 151 Liter. Dies bedeutet eine Zunahme eines Liters.



13 Zertifizierung der Wasserversorgung Oberägeri



Das WQS wird in der Wasserversorgung umgesetzt seit 2012. Mit der Einführung der Unterhaltungssoftware Sambesi konnte das ganze WQS erheblich vereinfacht werden. Heute kann alles digital erfasst und verarbeitet werden. Die neusten Verordnungen und Gesetzgebungen werden ebenfalls mit diesem Programm verwaltet und dokumentiert.

WASSERVERSORGUNG OBERÄGERI



**EINWOHNERGEMEINDE
OBERÄGERI**