

**Jahresbericht
Wasserversorgung 2010**

JAHRESBERICHT WASSERVERSORGUNG 2010

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorwort	2
2	Das Witterungsjahr 2010 (<i>Quelle: Meteo Schweiz</i>)	2
2.1	Ausgeprägter Flachlandwinter	2
2.2	Zögerlicher Frühlingseinzug	3
2.3	Trüber und verregneter Frühsommer	3
2.4	Regelmässige Kaltlufteinbrüche	4
2.5	Pünktlicher Flachlandschnee auf den Winterbeginn	4
2.6	Jahresbilanz	5
3	Trinkwasserbedarf	5
4	Wassergewinnung	6
4.1	Quellwasser	7
4.2	Grundwasser von Unterägeri	8
4.3	Seewasser	8
5	Wasserqualität	10
5.1	Proben von Quellen 2010	10
5.2	Netzproben 2010	10
6	Leitungsbrüche	10
7	Ausbauten und Neuerungen	11
7.1	Leitungsnetz	11
8	Vorschau	11
9	Die Wasserversorgung in Zahlen	11
10	Wasserverlust	12
11	Wasserbedarf in Liter pro Einwohner	13

JAHRESBERICHT WASSERVERSORGUNG OBERÄGERI 2010

1 Vorwort

Hohe Quellwassererträge sowie genügend Grundwasser aus der Nachbarversorgung Unterägeri deckten den grössten Teil des Bedarfs der Wasserversorgung Oberägeri ab.

Wofür braucht es das Seewasserwerk?

Das Seewasserwerk bietet beiden Trinkwasserversorgungen im Ägerital grösstmögliche Versorgungssicherheit bei Trockenheit, Notfällen und anderen, unvorhersehbaren Ereignissen. Ohne das Trinkwasser welches durch das Seewasserwerk Ägerital produziert wird, würde es Engpässe in den beiden Versorgungen geben.

Auch in Zukunft werden nach dem Grundsatz *Quellwasser vor Grundwasser vor Seewasser*, die Ressourcen optimal genutzt. Das Generelle Wasserversorgungsprojekt zeigt auf, dass einzelne Ressourcen noch über Nutzungspotenzial verfügen, trotzdem ist das Seewasserwerk Ägerital unverzichtbar, da die Versorgungssicherheit – wie erwähnt – nur über dieses Werk gewährleistet ist.

Wir freuen uns, auch im 2011 für Sie da zu sein um eine möglichst störungsfreie Wasserlieferung zu gewährleisten und danken an dieser Stelle für das Verständnis bei nicht immer zu vermeidenden Unterbrüchen bei der Trinkwasserlieferung.

2 Das Witterungsjahr 2010 (Quelle: Meteo Schweiz)

Das Jahr 2010 brachte der Schweiz einen geringen Wärmeüberschuss und, vor allem im Westen des Landes, ein Niederschlagsdefizit. Ab Jahresbeginn bis Mitte März war die Witterung vorwiegend durch winterlich tiefe Temperaturen und – speziell im Flachland – durch häufigen Schneefall geprägt. Frühlingshafte Schönwetterphasen setzten sich in der zweiten Märzhälfte und vor allem in der zweiten Aprilhälfte durch. Der Frühsommer zeigte sich von Anfang Mai bis in die zweite Junihälfte hinein überwiegend regnerisch, kühl und ungewöhnlich sonnenarm. Anhaltend hochsommerlich heiss und vor allem im Westen sehr trocken, verlief die Periode von Mitte Juni bis Mitte Juli. Im restlichen Sommer sowie im Herbst dominierte wechselhafte Witterung, wobei in Berglagen mehrmals Schnee fiel, im November dann bis ins Flachland. Genau auf den Winterbeginn wurde die ganze Schweiz für einige Tage mit einer geschlossenen Schneedecke überzogen.

2.1 Ausgeprägter Flachlandwinter

Die ersten Wochen des Jahres brachten anhaltend winterliche Verhältnisse. Die Schweiz erlebte den kältesten Januar seit 23 Jahren. Die Temperaturen von Tag zu Tag erreichten zwar keine extrem tiefen Werte, blieben aber während eines grossen Teils des Monats unterdurchschnittlich.

Neuschnee, vor allem im Flachland der Alpennordseite, war ein Dauerthema, wobei die Mengen aber meist gering blieben. Die Tage mit messbarem Neuschnee summierten sich im Januar in Zürich auf den Rekordwert von 16, in Basel auf den zweithöchsten Wert von 11 Tagen. Kräftige Schneefälle hüllten gegen Mitte Januar die Westschweiz und gegen Ende Januar die Ostschweiz in eine etwas mächtigere Schneedecke.

Eisige Kälte brachten die ersten Februar-Tage. In La Brévine sanken die Werte auf -35.6 Grad, im Engadin auf -25 bis -30 Grad. Abgesehen von einer kurzen Föhnphase hielt das kalte Winterwetter, mit Schnee bis ins Flachland, bis Mitte Februar an. Auf den Gipfelstationen wurde der kälteste Winter seit rund 30 Jahren registriert. Auf dem Jungfrauoch und dem Grossen St. Bernhard war es gar der kälteste Winter seit 40 Jahren.

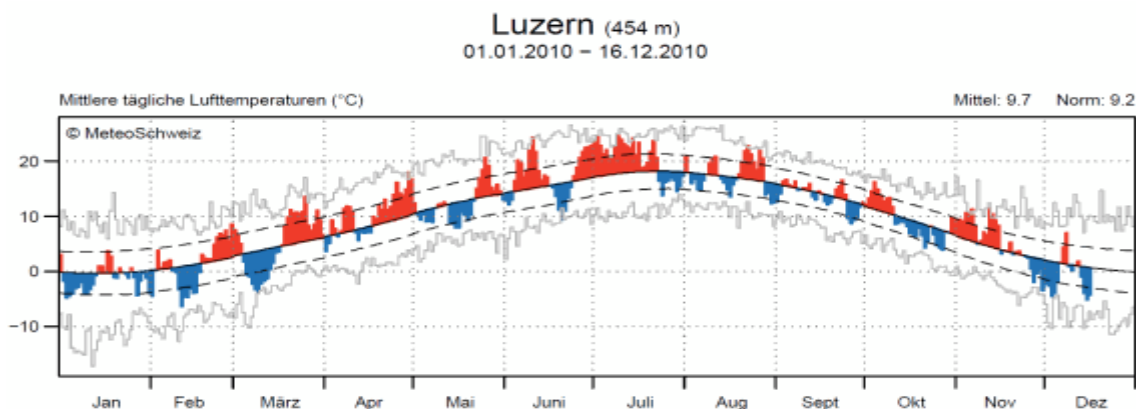
In der ersten Märzhälfte übernahm der Winter erneut das Regime. Auf intensive Schneefälle, vor allem im zentralen Mittelland, folgten mehrere Tage mit eisiger und stürmischer Bise. Die Tageshöchsttemperaturen blieben selbst im Mittelland mancherorts ganztags unter dem Gefrierpunkt, und die Ufergebiete des Genfer- und Neuenburgersees überzogen sich durch die von der Bise aufgepeitschte gefrierende Gischt mit einem Eispanzer. Am 10. März schneite es auch im Südtessin bis in tiefe Lagen.

2.2 Zögerlicher Frühlingseinzug

Milde Luftmassen einer Südwestströmung ab Mitte März, waren die ersten Frühlingsboten in unserem Land. Im östlichen Mittelland stiegen die Temperaturen am 25. März mit Föhnunterstützung bis auf 23 Grad, was im März in dieser Region letztmals im Jahre 1990 vorkam. Doch bereits tags darauf setzte ein stürmischer Kaltluftvorstoss der lauen Frühlingswitterung ein jähes Ende: Am Alpennordhang fiel Schnee bis unter 900 Meter, und vor allem entlang des südlichen Alpenkamms gab es in der Höhe beachtliche Neuschneemengen von bis zu 90 cm. Meist kühle Luftmassen mit häufiger Schauerneigung bestimmten anschliessend bis gegen Mitte April den Witterungsverlauf.

Anhaltend frühlingshaft zeigte sich die zweite Aprilhälfte. Die Temperaturen stiegen häufig auf über 20 Grad, und auf das Monatsende hin konnte in der Schweiz verbreitet der erste Sommertag mit Tageshöchstwerten von 25 Grad oder mehr genossen werden.

In diese ruhige Schönwetterphase fiel der heftige, über mehrere Tage andauernde Ausbruch des isländischen Vulkans Eyjafjalla. Die feinsten Bestandteile der Aschewolke erreichten mit der Höhenströmung am 17. April die Schweiz. Da die Partikel der Aschewolke eine Gefährdung für Flugzeugtriebwerke darstellte, musste der Flugverkehr für rund drei Tage vollständig eingestellt werden.



Figur 1: Verlauf der Tagesmittel-Temperatur 2010 an der Messstation Luzern (Stand 16.12.2010). Die schwarze ausgezogene Linie zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Tagesmitteltemperatur 1961-1990 (Tages-Normwerte). Die gestrichelte Linie gibt die Standardabweichung der durchschnittlichen Tagesmitteltemperatur 1961-1990. Die graue Linie zeigt den höchsten, bzw. tiefsten Tagesmittelwert aus der Periode 1864-2009.

2.3 Trüber und verregneter Frühsommer

Wer sich nach dem ausgeprägten Flachlandwinter zum Ausgleich einen angenehmen Frühsommer erhoffte, wurde arg enttäuscht. Der Mai zeigte sich überwiegend regnerisch, kühl und insgesamt extrem sonnenarm. In der Deutschschweiz waren seit Messbeginn Ende des 19. Jahrhunderts nur der Mai 1939 und 1984 noch trüber. Die regnerische und trübe Witterung hielt bis zum 5. Juni an, und dieselbe Witterung übernahm hartnäckig nochmals das Regime vom 12. bis zum 20. Juni.

Prächtiger Mittelland-Föhn

Der Föhn brachte der Alpennordseite einen willkommenen, hochsommerlichen Unterbruch im trüben und regnerischen Frühsommer. Am 9. und 10. Juni entwickelte er sich zu einem ungewöhnlich kräftigen und lang anhaltenden Ereignis bis weit ins Mittelland hinaus. Er wühlte das Zürichseewasser auf, wie es normalerweise nur am Urnersee der Fall ist. In Wädenswil erreichten die Böenspitzen über 90 km/h und damit dieselben Werte wie an der typischen Föhnstation Altdorf im Urner Reusstal. Am 10. Juni stiess der Föhn bis an die Nordgrenze der Schweiz vor. Im Flachland stiegen dabei die Temperaturen auf über 30 Grad.

Hochsommerliche Hitzewelle

Der Sommer kam im letzten Junidrittel und entfaltete seine ganze Kraft vom 8. bis zum 21. Juli in einer eigentlichen Hitzewelle mit fast täglich über 30 Grad. Absolute Hitzerekorde wurden jedoch keine erreicht. Im Landesdurchschnitt erlebte die Schweiz den sechstwärmsten Juli, während die Tessiner Messstation Lugano den zweitwärmsten Juli seit Messbeginn 1864 aufzeichnete. Die Hitze führte vor allem von der Westschweiz über das Seeland bis zur Region Basel zu grosser Trockenheit, da sich die Gewitter besonders auf die Berge und die Ostschweiz konzentrierten. Besonders heftige Gewitter gingen am 10. und 12. Juli, vor allem am Alpennordrand, nieder.

2.4 Regelmässige Kaltlufteinbrüche

Nur einen Monat nach seinem Einzug verabschiedete sich der Hochsommer auf der Alpennordseite im letzten Julidrittel für längere Zeit. Mit Nordwestströmungen gelangte immer wieder kühlfeuchte Nordatlantikluft in unser Land. Gegen Ende Juli sank die Schneefallgrenze unter 2500 Meter, und in den ersten Augusttagen lag sie in den Ostalpen bei rund 2100 Metern, sodass sich die höheren Pässe vorübergehend mit einer dünnen Nassschneeschicht überzogen.

Hochsommerlich wurde es nochmals im letzten Augustdrittel. Warme Luftmassen aus Spanien bescherten der Schweiz vom 26. auf den 27. die wärmste Nacht des Jahres mit ungewöhnlich hohen Temperaturen von verbreitet über 25 Grad. In Basel lag die Temperatur um Mitternacht sogar über 29 Grad. Doch bereits wenige Tage später führte eine Nordwestströmung polare Kaltluft zur Schweiz und in den Ostalpen fiel Schnee bis gegen 1400 Meter hinunter. Einige Alpenpässe mussten vorübergehend geschlossen werden. Nach einer milden, frühherbstlichen Schönwetterphase wiederholte sich gegen Ende September dasselbe winterliche Spiel in den Berglagen, während es im Flachland bei kühlen Temperaturen vor allem in der Ostschweiz anhaltend kräftig regnete.

Die auffallende Regelmässigkeit der Kaltlufteinbrüche hielt auch im Oktober an. Zunächst bescherte ein skandinavisch-osteuropäisches Hoch den höheren Lagen goldene Herbsttage, während sich in den Niederungen oft herbstliche Nebel ausbreiteten. Ab der Monatsmitte übernahmen dann wieder polare Kaltluftmassen das Regime. Auf den 25. Oktober wurde es in den östlichen Alpen weiss bis hinunter auf 700 Meter. Dank der kühlen Luftmassen blieb diese Schneedecke einige Tage erhalten. Starker Föhn Ende Oktober und gegen Mitte November liess die Berghänge jedoch wieder weit hinauf ausapern.

2.5 Pünktlicher Flachlandschnee auf den Winterbeginn

Der Föhn trieb auf Mitte November die Temperaturen im nördlichen Flachland nochmals verbreitet auf 18 Grad, in den Föhntälern bis auf 21 Grad. Unmittelbar danach folgte eine Gegenstromlage mit Kaltluft aus Nordosten und aufgleitender mildfeuchter Luft aus Süden. Zwei Tage nach der Föhnwärme fiel Schnee bis ins Flachland und in den Bergen erreichte die Neuschneemenge rund einen halben Meter. Und es blieb winterlich. Auf den 21. November wurde die Südseite oberhalb von rund 1000 Meter eingeschneit. Lokal fiel auch Schnee bis hinunter auf 600 Meter. Ende November übernahm kalte Polarluft das Witterungsregime in der Schweiz und die Temperaturen sanken im Flachland der Alpennordseite sowie im Jura lokal auf neue November-Tiefstwerte. In La Brévine erreichte das Minimum am 30. November -31.4 Grad. Der November-Tiefstwert lag bis dahin bei -28.0 Grad.

Pünktlich auf den Winterbeginn überzog sich die Schweiz mit einer geschlossenen Schneedecke. Ungewöhnlich heftig schneite es am 1. Dezember vor allem in der Westschweiz. In Genf lag schliesslich eine Dezember-Rekordschneedecke von 31 cm, der Flughafen blieb über Stunden geschlossen. Heftiges Schneetreiben am 17. Dezember bescherte dem Flachland der Nordseite erneut eine geschlossene Schneedecke von verbreitet 10 cm oder mehr.

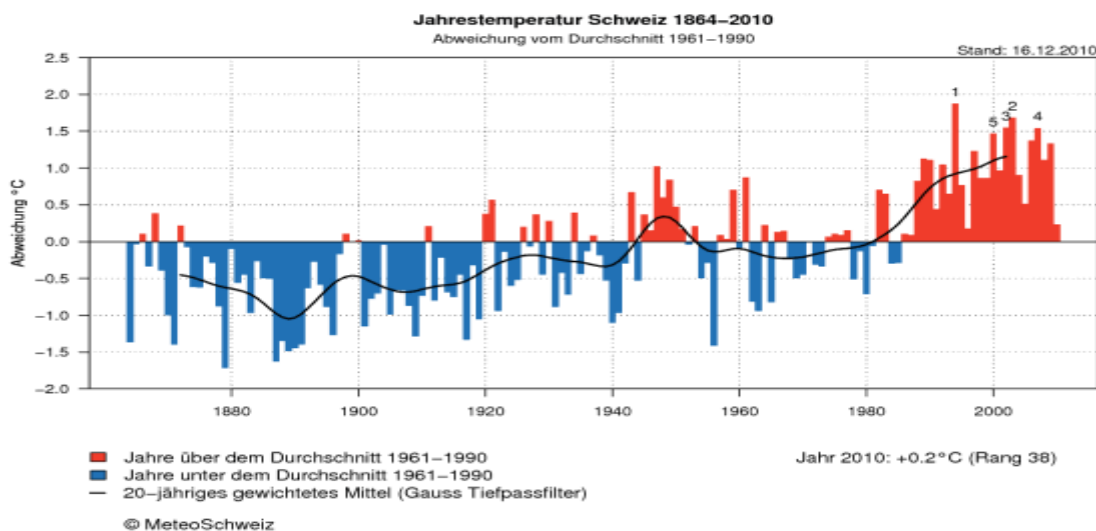
2.6 Jahresbilanz

Das Jahr 2010 zeigte im gesamtschweizerischen Mittel einen geringen Wärmeüberschuss von + 0.2 Grad im Vergleich zum langjährigen Mittel 1961-1990 (Stand 16.12.2010). In den letzten 22 Jahren war nur das Jahr 1996 etwas kühler. An den Gipfelstationen wurden normale Temperaturen registriert. Für den Säntis zum Beispiel bedeutet dies den tiefsten Jahresmittelwert seit 24 Jahren. Mild verlief das Jahr hingegen in den Föhntälern mit Überschüssen von bis zu einem Grad.

Im Westen und im zentralen Wallis war das Jahr niederschlagsarm. Es fielen nur 70 bis 80 Prozent der normalen Mengen. Das Mittelland und die Alpen erhielten 80 bis 120 Prozent des normalen Niederschlags, und 90 bis 115 Prozent waren es im Süden.

Die Sonnenscheindauer erreichte im Vergleich zum langjährigen Mittel im Süden und im Wallis 90 bis etwas über 100 Prozent, im Norden und in den Alpen 80 bis 110 Prozent.

Weltweit gehört das Jahr 2010 zu den drei wärmsten seit Messbeginn 1850, wie die Weltmeteorologie-Organisation (WMO) mitteilt. Stark überdurchschnittliche Temperaturen gab es vor allem in weiten Gebieten der Arktis sowie in einem breiten Band von der Sahara über die arabische Halbinsel bis ins Innere von Asien.

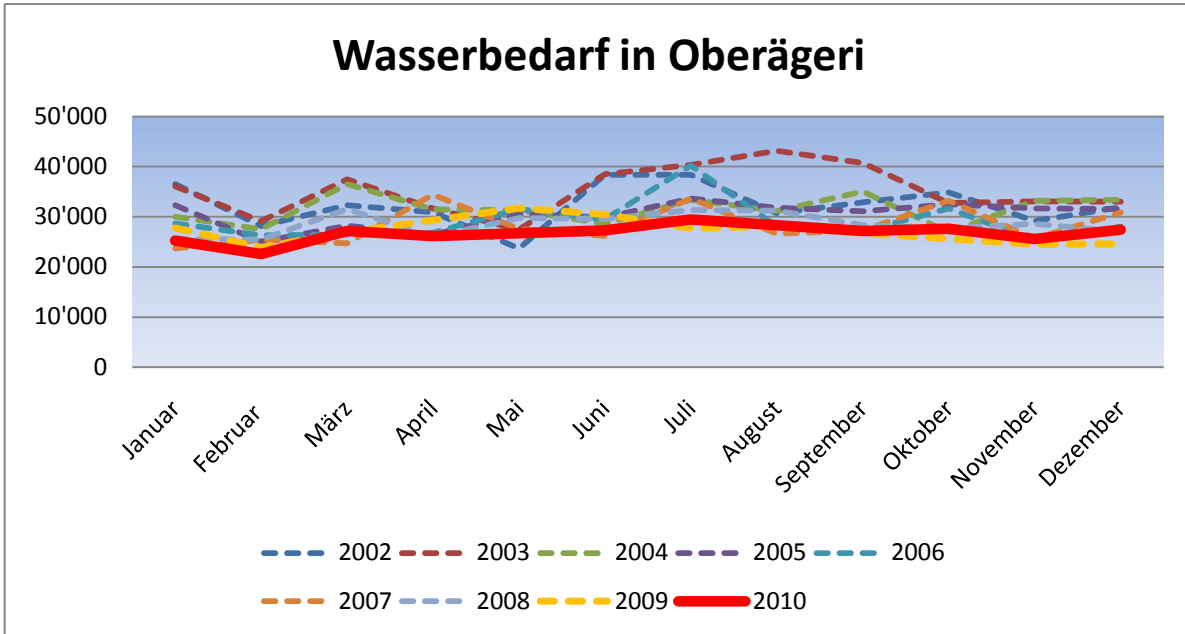


Figur 2: Jährliche Abweichung der Temperatur in der Schweiz vom langjährigen Durchschnitt (Norm 1961-1990). Die zu warmen Jahre sind rot, die zu kalten Jahre blau angegeben. Die schwarze Kurve zeigt den Temperaturverlauf gemittelt über 20 Jahre. Stand: 16.12.2010, Klimadienste MeteoSchweiz

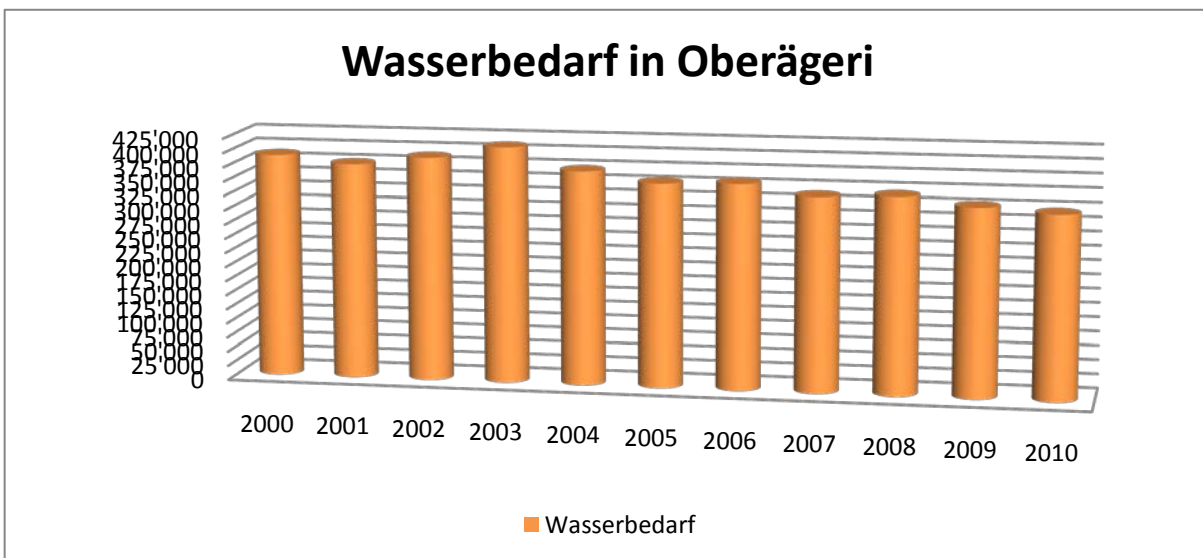
3 Trinkwasserbedarf

Wie schon im vergangenen Jahr sind auch 2010 keine grosse Ausschereungen betreffend dem Wasserbedarf festzustellen. Sehr lang anhaltende, heisse und trockene Sommermonate waren in unserer Region nicht zu verzeichnen. Ebenfalls führten die immer wiederkehrenden Niederschläge zu keinen extremen Spitzenmonaten bezüglich Wasserverbrauchs.

Die täglichen Kontrolle der Nachtverbräuche sowie das permanente Lecküberwachungssystem in den Zonen 2 und 3 reduzierten auch in diesem Jahr den Wasserverlust womit auch der Wasserbedarf reduziert wurde.



Gegenüber dem Vorjahr wurden 7'787 m³ weniger vom Lebensmittel Trinkwasser in die Leitungen der Wasserversorgung Oberägeri abgegeben. Mit 322'964 m³ oder rund 323 Millionen Litern, wurde der Jahresbedarf an Trinkwasser gedeckt. Seit dem Jahr 2001 ist der Wasserverbrauch von Oberägeri rückläufig. Aus der unten stehenden Tabelle ist der Wasserbedarf von Oberägeri in den letzten Jahren ersichtlich.

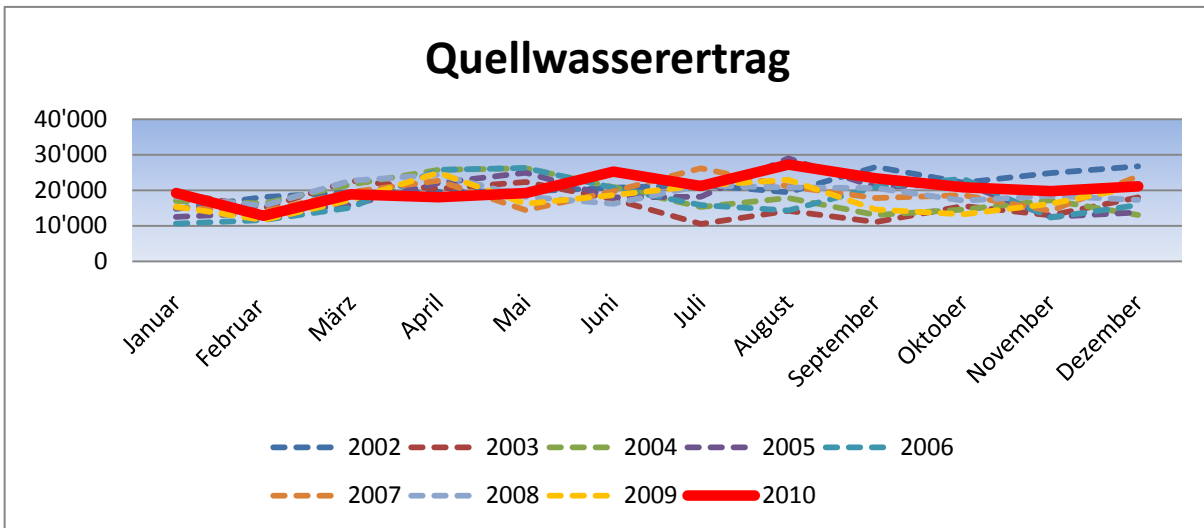


4 Wassergewinnung

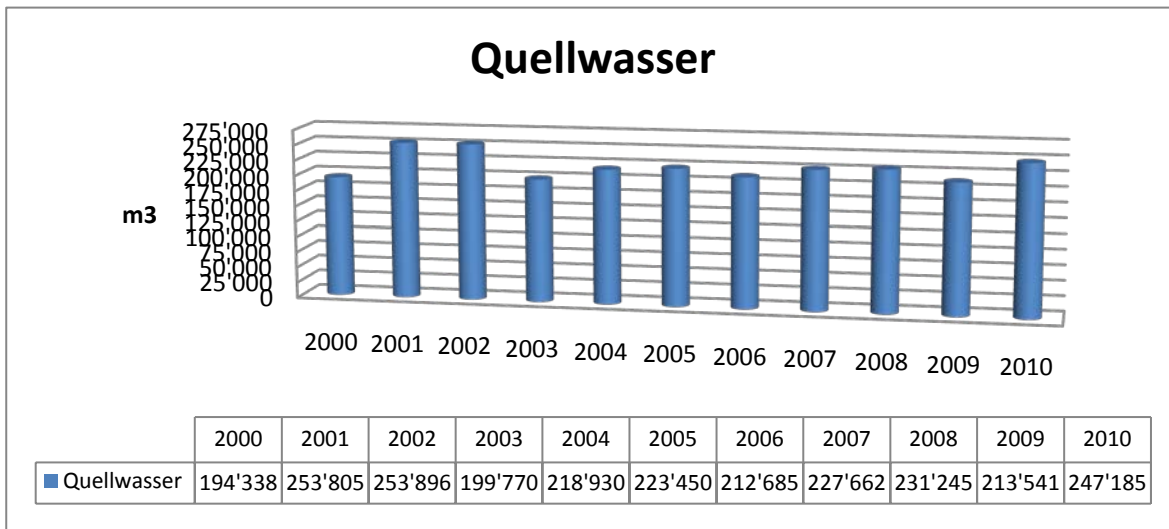
Aus wirtschaftlichen Überlegungen wird zuerst das eigene Quellwasser genutzt. An zweiter Stelle wird Quell- bzw. Grundwasser von der Nachbarversorgung Unterägeri bezogen. Sollten beide erwähnten Ressourcen nicht für die Wasserversorgung ausreichend sein, wird auf das dritte Standbein, das Seewasserwerk Ägerital, zurückgegriffen.

4.1 Quellwasser

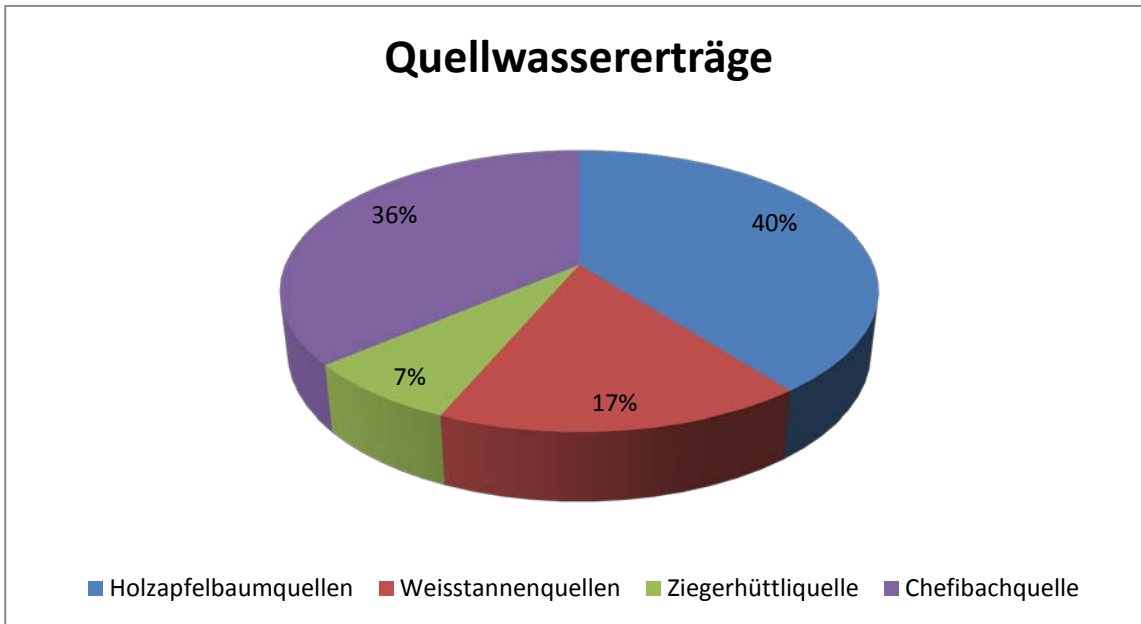
Ausser in den Monaten April und Juli waren die Quellwassererträge höher als im letzten Jahr. So waren die Monate Januar bis und mit März ertragreicher als im 2009. Im April war der Quellwasserertrag unterdurchschnittlich. Ab Mai erhöhten sich die Quellwassererträge witterungsbedingt und waren bis zum August permanent ansteigend. Der Juli selber war dann wieder trockner. Ab August konnte überdurchschnittlich mehr wertvolles Quellwasser genutzt werden. Bis in den Herbst, beziehungsweise bis Ende Jahr, waren die Erträge seit 2002 am dritthöchsten.



Die Holzapfelbaumquellen, die Weisstannenquellen, die Chefibachquelle sowie das Überwasser der Zigerhüttliquelle brachten im 2010 gesamthaft 247'185 m³ Trinkwasser. Gegenüber dem Vorjahr konnten beachtliche 33'644 m³ mehr Quellwasser genutzt werden.

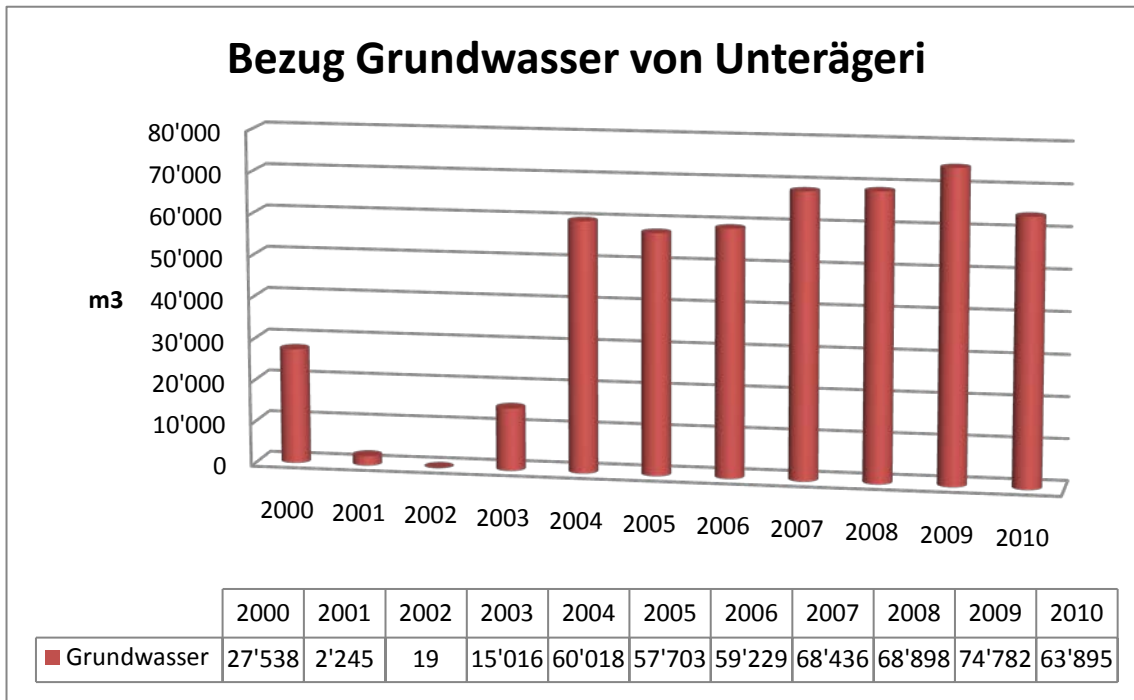


Das Quellwasser der Wasserversorgung Oberägeri wird von den Holzapfelbaumquellen (5 Quellen) den Weisstannenquellen (3 Quellen) sowie der Chefibachquelle geliefert. Zudem wird das Überwasser der Zigerhüttliquelle genutzt.



4.2 Grundwasser von Unterägeri

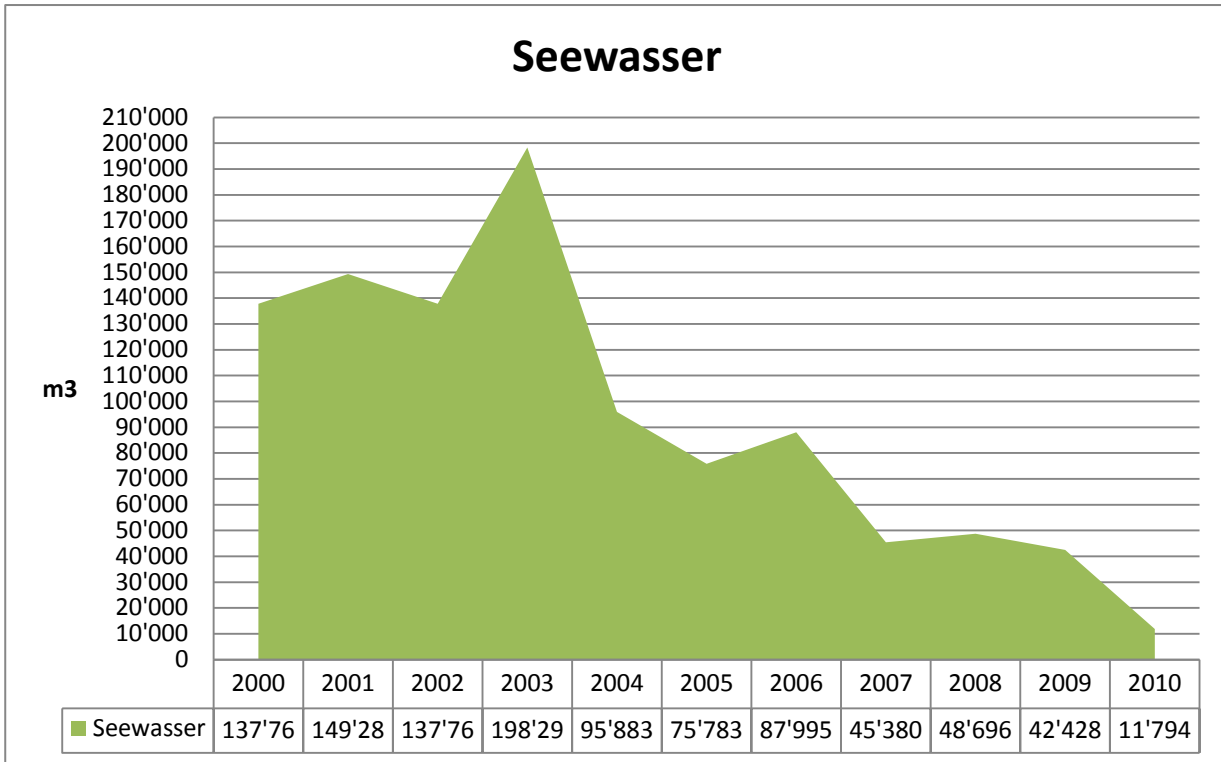
Durch die Wasserversorgung Unterägeri wurden wie in den letzten Jahren Quell- bzw. Grundwasser geliefert. Die Wasserversorgung Oberägeri kaufte im 2010 63'895 m³ Quell bzw. Grundwasser ein. Gegenüber 2009 sind dies 10'887 m³ weniger Trinkwasserbezug von der Wasserversorgung Unterägeri.



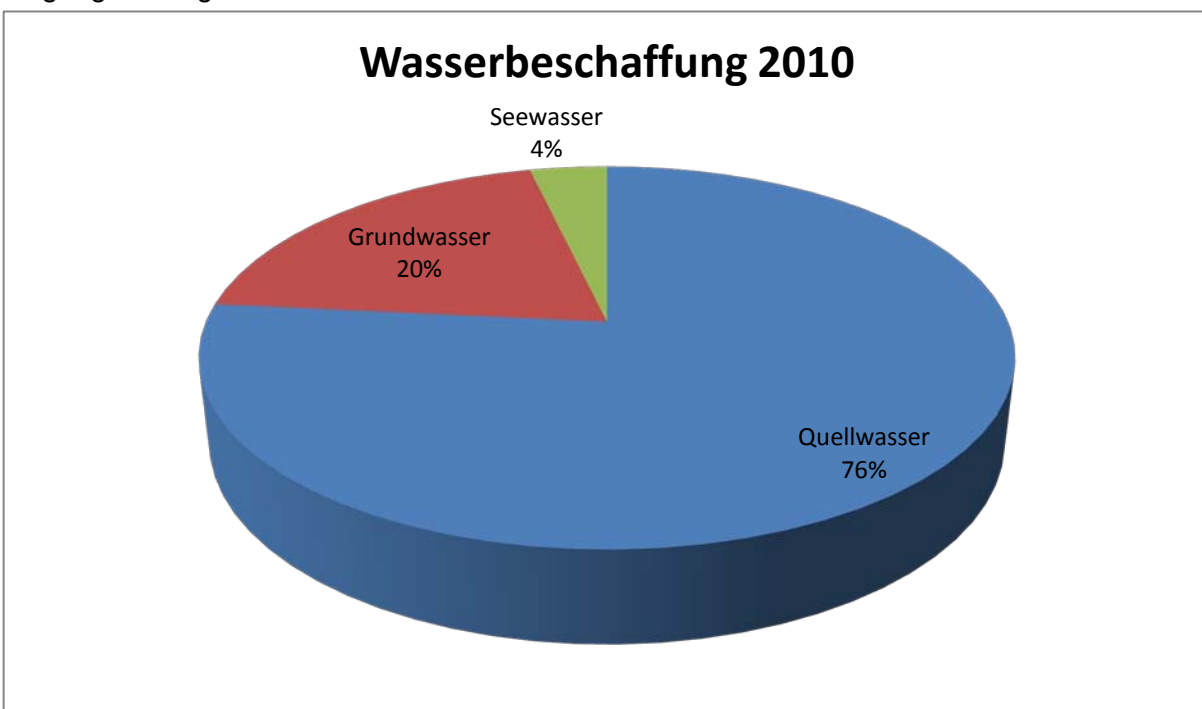
4.3 Seewasser

Der Bedarf an Trinkwasser vom Seewasserwerk Ägerital ging in den letzten Jahren erheblich zurück. Dies ist u.a. auf die verschiedenen Optimierungen bei den beiden Wasserversorgungen Oberägeri und Unterägeri zurückzuführen. Trotzdem ist das Seewasserwerk Aegerital die wichtigste Stütze bei der Wasserbeschaffung. Die mittlerweile wenigen Kubikmeter an Trinkwasser die in diesem Werk aufbereitet werden, sind für die Versorgungen am wichtigsten. Wird vom Seewasser-

werk Aegerital aufbereitet heisst das, dass die anderen Ressourcen, wie Quellwasser oder Grundwasser, erschöpft sind. Vor allem werden die Spitzenebedarfe an den heissen Tagen im Jahr meistens durch das Seewasserwerk abgedeckt. Ohne das Seewasserwerk wäre für den Trinkwasserbedarf in den heissen Tagen zuwenig vom wertvollen Nass da. Wegen den guten Quellwassererträge wurden im 2010 noch 11'749 m³ Seewasser aufbereitet. Dies sind 30'705 m³ weniger als im Vorjahr.



Aus der folgenden Grafik ergibt sich die Aufteilung der Wasserbeschaffung durch die Wasserversorgung Oberägeri:



5 Wasserqualität

Wie jedes Jahr wurden auch 2010 gesamthaft 56 Wasserproben erhoben. Zweimal wurden die Wasserproben beanstandet. Bei den beanstandeten Trinkwasserproben wurde die Keimzahl überschritten. Bei einer Probe wurden E. Coli nachgewiesen. Die betroffenen Leitungen wurden ausgespült und sogleich wieder beprobt. Diese Nachproben waren dann vom Amt für Lebensmittel als gut bewertet worden

5.1 Proben von Quellen 2010

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	< 0	n.n	n.n	n.n

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

5.2 Netzproben 2010

	Aerobe mesophile Keime/ml	Escherichia Coli KBE/L	Escherichia Coli KBE/100ml	Enterokokken KBE/100
Zone 1 Hydr.	20	n.n	n.n	n.n
Zone 2 Hydr.	<10	n.n	n.n	n.n
Zone 3 Hydr.	30	n.n	n.n	n.n
Zone 4 Hydr.	<10	n.n	n.n	n.n
Zone 5 Hydr.	18	n.n	n.n	n.n

Die aktuelle Wasserqualität kann auf unserer homepage (www.oberägeri.ch_Verwaltung_Wasserversorgung) abgerufen werden.

6 Leitungsbrüche

Auch dieses Jahr musste die Pikettmannschaft zu verschiedenen Leitungsbrüche ausrücken. Erwähnenswert waren sicher der Hauptleitungsbruch im Müsli sowie der Leitungsbruch im Morgarten an der Hauptseestrasse.

Beim Leitungsbruch im Müsli ging eine 125 mm Gussleitung zu Bruch, was einen massiven Wasseraustritt in der Quartierstrasse zur Folge hatte. Glücklicherweise wurden die in der unmittelbaren Umgebung stehenden Wohnhäuser nicht in Mitleidenschaft gezogen. Der Leitungsbruch verschmutzte jedoch einige Vorplätze, Rasen und Gartenplätze.

Beim Leitungsbruch in Morgarten wurde bei der Baustelle Teufsetzi die Gussleitung 150 mm angebohrt. Ausgerechnet bei der letzten Ankerbohrung, die zur Sicherung der Kantonsstrasse dienen sollte, wurde der Bohrer abgelenkt und gelangte genau in die Trinkwasserleitung. Um die Versorgungssicherheit im Gebiet Morgarten gewährleisten zu können, war es unumgänglich, die Leitung

schnell zu reparieren. Dies, weil sonst weder Trink- noch Löschwasser ins Reservoir Dächmen hätten gefördert werden können. Die Reparatur hatte zur Folge, dass die Kantonsstrasse zeitweise gesperrt werden musste

7 Ausbauten und Neuerungen

7.1 Leitungsnetz

Die Erschliessung Riedmattli, die Leitungsumlegung Althusweg und die Leitungssanierung Mitteldorfstrasse bis Raindliweg, wurden in diesem Jahr fertiggestellt. Leitungssanierungen sind für eine Wasserversorgung sehr wichtig um die Wasserverteilung gewährleisten zu können. Um einer Überalterung des Trinkwassernetzes entgegen zu wirken, werden zudem durchschnittlich 1.5 bis 2 % des Leitungsnetzes erneuert.

8 Vorschau

Wiederum stellen sich der Wasserversorgung im 2011 verschiedene Aufgaben, wie:

- Erschliessung und Transportleitung Kalchrain
- Sanierung der Trinkwasserleitung Knoten Fischmattstrasse/Mitteldorfstrasse bis Knoten Hauptstrasse/Mitteldorfstrasse
- Transportleitung Holderbachweg bis Mitteldorfstrasse
- Leitungssanierung Gulmstrasse
- Leitungssanierung Grubenstrasse
- Erneuerung Betriebswarte Seewasserwerk Ägerital
- Planung Reservoir Schneit
- Planung Reservoir Chrüzbüech

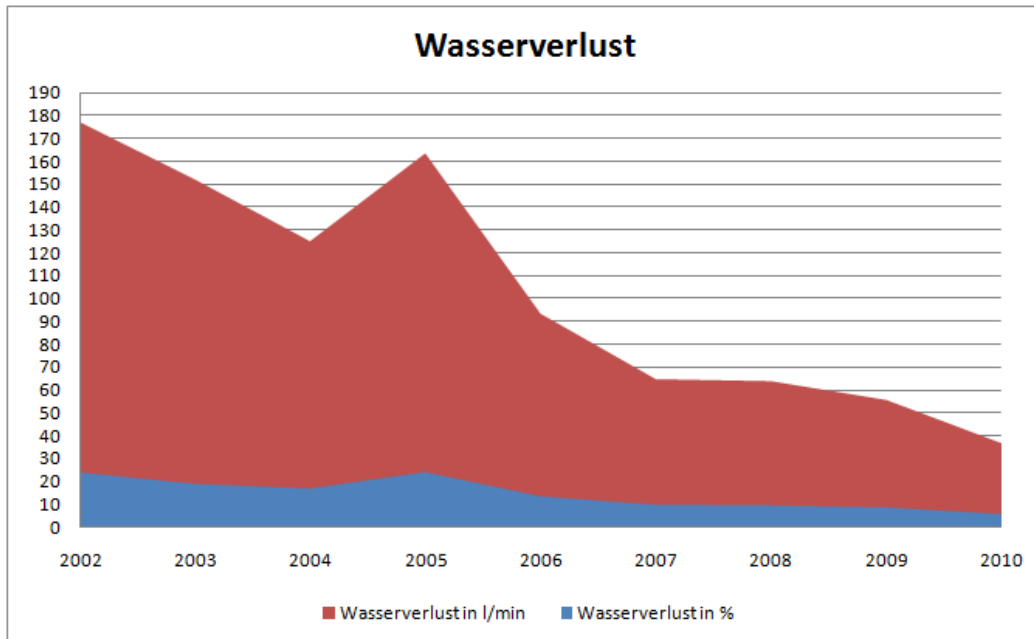
9 Die Wasserversorgung in Zahlen

	2009	2010	Veränderung
Einwohnerzahl	5'352	5'379	27 (+)
Gesamtwohnungsbestand	2'352	2476	124 (+)
Anzahl Wasserzähler	919	925	6 (+)
Länge Versorgungsleitung in Metern	42'085	42'412	327 (+)
Länge Hauszuleitungen in Metern	18'066	18'229	163 (+)
Anzahl Hydranten	200	204	4 (+)
Leistungsdefekte	16	13	3 (-)
Quellwasser in m ³	213'541	247'185	33'644 (-)
Seewasser in m ³	42'428	11'794	30'634 (-)
Bezug von Unterägeri in m ³	74'782	63'895	10'887 (-)
Wassergewinnung total in m ³	330'751	322'874	7'877 (-)
Wasserverkauf total in m ³	296'265	297'798	1'533 (+)
Bauwasser ca.m ³	920	2'962	2'042 (+)
Löschwasser ca. m ³	1'000	1'000	0 (+/-)
Reinigung/Spülung/Leistungsbrüche in m ³	3'238	1'708	1'530 (-)
Wasserverlust in m ³	29'328	19'406	9'922 (-)
Wasserverlust in %	8.9	6.0	2.9 (-)
Wasserverlust in Liter/Min.	55.8	36.9	18.9 (-)
Wasserbedarf Liter/Tag pro Einwohner	152	148	4.0 (-)

10 Wasserverlust

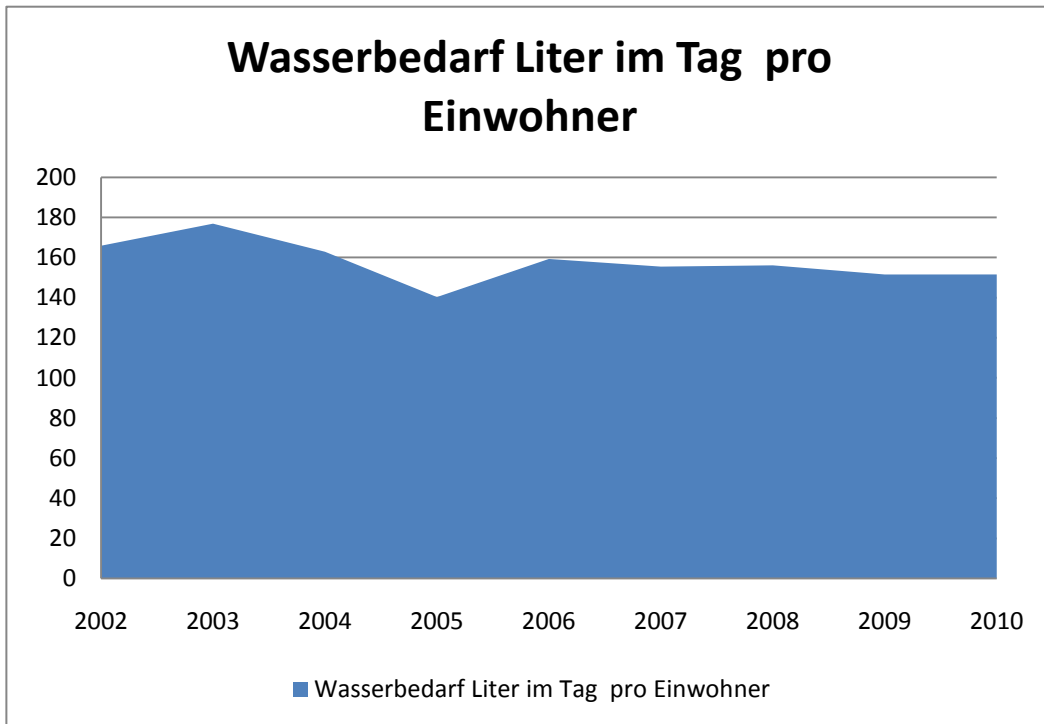
Die permanenten Anstrengungen, Lecks frühzeitig zu erkennen um den Wasserverlust zu reduzieren, haben sich in den letzten Jahren ausbezahlt. Dank dem weiteren Ausbau des Leckerkennungssystems LORNO, konnte der Trinkwasserverlust wiederum reduziert werden. Im vergangenen Betriebsjahr war der Wasserverlust bei 19'406 m³, dies bedeutet eine Abnahme um 9'922 m³.

Im schweizerischen Mittel wird von einem Wasserverlust von ungefähr 11 % ausgegangen. Für Oberägeri konnte der Wasserverlust 2010 um 2.9 % auf heute 6 % gesenkt werden.



11 Wasserbedarf in Liter pro Einwohner

Der Wasserbedarf pro Einwohner/Tag beträgt in Oberägeri neu 148 Liter. Dies bedeutet eine Abnahme gegenüber 2009 von 4 Litern. Der durchschnittliche Wasserbedarf pro Einwohner/Tag in der Schweiz, liegt bei 162 Liter.



6315 Oberägeri, 25. Februar 2011

WASSERVERSORGUNG OBERÄGERI
Der Brunnenmeister: Erich Duss