

**Gemeinde Fischenthal  
Kanton Zürich**



**Wasserversorgung Fischenthal  
Wasserversorgung Hörnli  
Jahresbericht 2023**

**Inhalt**

<b>2.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Infrastrukturbauten</b>	<b>3</b>
3.1	Haupt-/Erschliessungsleitungen	3
3.2	Hausanschlussleitungen	3
3.3	Unterhalt Leitungsnetz	3
<b>4.</b>	<b>Wassergewinnung</b>	<b>4</b>
4.1	Übersicht	4
4.2	Quellen Total	4
<b>5.</b>	<b>Trinkwasserverbrauch</b>	<b>5</b>
5.1	Übersicht	5
5.2	Wasserverbrauch pro Zone	6
<b>6.</b>	<b>Wasserqualität</b>	<b>7</b>
6.1	Trinkwasseranalysen	7
6.2	Wasserqualität Quellen	7
6.2.1	Übersicht Qualität	7
6.3	Wasserqualität Leitungsnetz	9
6.3.1	Mikrobiologische Qualität	10
<b>7.</b>	<b>Ausblick 2024</b>	<b>10</b>
7.1	Projekte	10

## 2. Einleitung

Die Wasserversorgung Fischenthal stellt die Trink-, Brauch- und Löschwasserversorgung innerhalb des Gemeindegebiets weitgehend sicher und versorgt den Ortsteil Ried auf dem Gemeindegebiet Wald mit Wasser. Einige Alpen und Gehöfte im Gemeindegebiet werden durch private Wasserversorgungen versorgt. Die Wasserversorgung Fischenthal unterhält zudem die beiden Druckzonen der Wasserversorgung Hörnli.

Der Wasserbedarf der Wasserversorgung Fischenthal wird im Normalbetrieb zu 100% mit eigenem Quellwasser gedeckt. Das Wasser stammt aus vier verschiedenen Quellgruppen. In Notlage können die Quellen Reinsberg zusätzlich genutzt werden.

Die Wasserversorgung betreibt und unterhält ein Leitungsnetz von 36,3 Kilometer und 258 Hydranten. Das Versorgungsgebiet ist in sieben Druckzonen unterteilt: Fischenthal, Steg, Gibswil, Ohrüti, Strahlegg, Aurüti und Langenberg. Die topografischen Verhältnisse und die geschichtliche Entwicklung haben zu den bestehenden Druck- und Versorgungszonen geführt. Die Druckzonen werden über sieben Reservoirs, sechs Pumpwerke und drei Kombiobjekte (Reservoir und Stufenpumpwerk) gespiesen. Die bestehenden Versorgungszonen und Anlagen sorgen dafür, dass Wasser von einwandfreier Qualität, in ausreichender Menge und mit genügend Druck zur Verfügung steht.

## 3. Infrastrukturbauten

### 3.1 Haupt-/Erschliessungsleitungen

Im Jahr 2023 wurden keine Erschliessungen oder Sanierungen an Haupt-/ Erschliessungsleitungen durchgeführt.

Rohrbrüche an Haupt-/Erschliessungsleitungen:

- Bruch Tösstalstrasse 157
- Bruch Äschgasse 20
- Bruch Hinterstrahlegg
- Versetzung Hydrant Nr. 11, Lenzenstrasse

### 3.2 Hausanschlussleitungen

Neue Hausanschlussleitungen:

- Anschluss Parzelle 3960, Althörnlistrasse

Ersatz bzw. Rohrbrüche Hausanschlussleitungen:

- Reparatur Oberlenzen 4/5
- Hausanschluss Gubelweg 1/5/7
- Hausanschluss Unteraurüti 5
- Teilersatz Anschluss Riedstrasse 37

### 3.3 Unterhalt Leitungsnetz

Im Jahr 2023 wurden keine Leitungsbauten ausgeführt. Die Erneuerungsrate Leitungsnetz betrug 0.0% (Haupt-/ Erschliessungsleitung).

Im Rahmen des ordentlichen Netzunterhaltes wurden drei Leitungsbrüche an Versorgungsleitungen und ein Leitungsbruch an einer Hausanschlussleitung behoben.

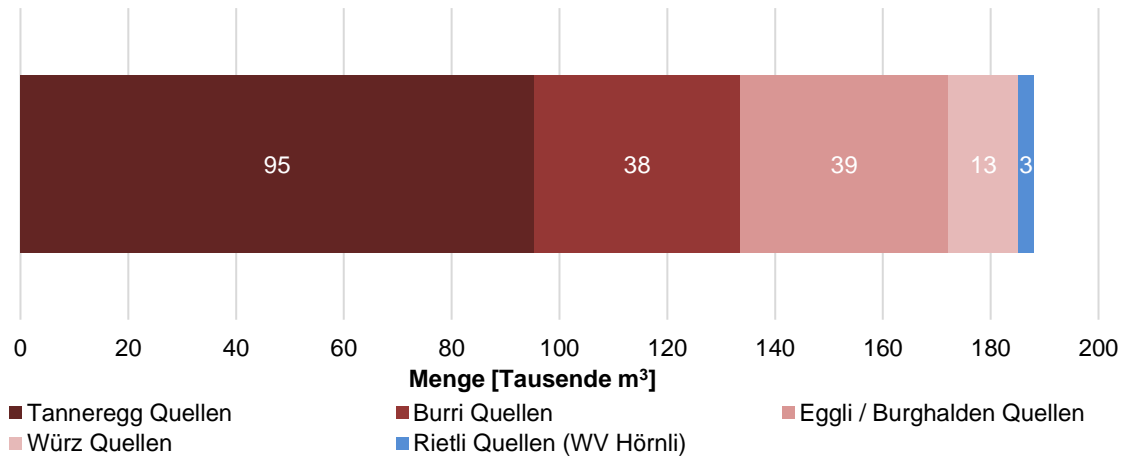
Bei der jährlichen Netzkontrolle wurden die Zonen Fischenthal und Ohrüti untersucht, dabei konnten 2 undichte Schieber festgestellt werden.

Im Zuge der ordentlichen Unterhaltsarbeiten wurden 258 Hydranten gespült und umfassend gewartet.

## 4. Wassergewinnung

### 4.1 Übersicht

Die Wassergewinnung der Wasserversorgung Fischenthal setzt sich im Jahr 2023 aus ca. 185'000 m<sup>3</sup> eigenem Quellwasser sowie ca. 725 m<sup>3</sup> Fremdwasserbezug von der Wasserversorgung Bauma zusammen. Die Wasserversorgung Hörnli hatte ein Wassergewinnung von ca. 3'000 m<sup>3</sup>.



### 4.2 Quellen Total

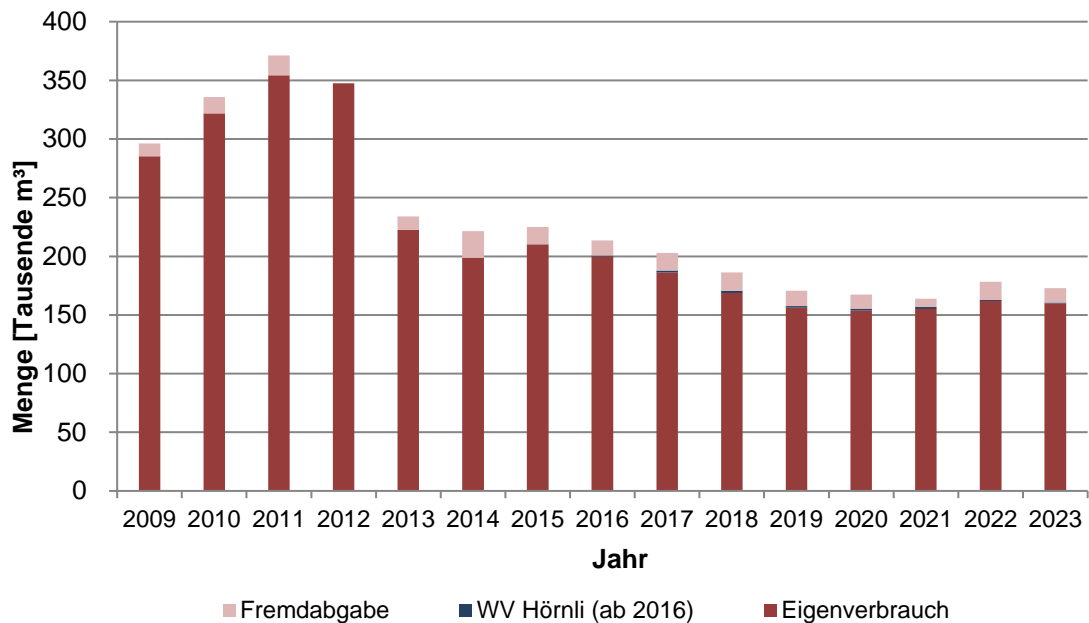
Quellen	Ertrag [m³]	Verwurf [m³]	Anteil am Ertrag
<b>WV Fischenthal</b>			
Burri	38'151	-	20%
Eggl / Burghalden	38'635	607	21%
Würz	12'960	7'273	7%
Tanneregg	95'391	501	52%
<b>Total</b>	<b>185'137</b>	<b>8'381</b>	<b>100%</b>

<b>WV Hörnli</b>			
Sulzer	19	8'982	1%
Rietli	2'932	14'453	99%
<b>Total</b>	<b>2'951</b>	<b>23'435</b>	<b>100%</b>

## 5. Trinkwasserverbrauch

### 5.1 Übersicht

Der gemessene Ganzjahresverbrauch an Trinkwasser der Gemeinde Fischenthal (inkl. WV Hörnli) betrug im Jahr 2023 rund 160'000 m<sup>3</sup>. Die Wasserabgabe an die benachbarten Wasserversorgungen betrug total rund 13'000 m<sup>3</sup>.



Der Tagesverbrauch an Trinkwasser in der Gemeinde Fischenthal lag 2023 durchschnittlich bei 438 m<sup>3</sup>. Umgerechnet ergibt dies 182 Liter pro Person und Tag<sup>1)</sup>. Die Selbstversorger in der Gemeinde Fischenthal liegt bei 200 Einwohnern und im versorgten Ortsteil Ried (Gemeinde Wald) bei 80 Einwohnern. Die Wasserversorgung Allman versorgt ca. 95 Einwohner im Gemeindegebiet Fischenthal. Dies ergibt 2'400 Einwohner, welche von den Wasserversorgungen Fischenthal und Hörnli versorgt werden.

Tagesabgabe	Menge 2023	Menge 2022
Mittlere Tagesabgabe Versorgungsgebiet <sup>2)</sup>	438 m <sup>3</sup> /d	444 m <sup>3</sup> /d
Mittlere Tagesabgabe / Einwohner	182 l/Ed	170 l/Ed

<sup>1)</sup> Gemeinde Fischenthal: 2'617 Einwohner gemäss Statistisches Amt Kanton Zürich, Stand Ende 2023

<sup>2)</sup> Ganzjahresverbrauch ohne Abgabe an Dritte geteilt durch 365 Tage

## 5.2 Wasserverbrauch pro Zone

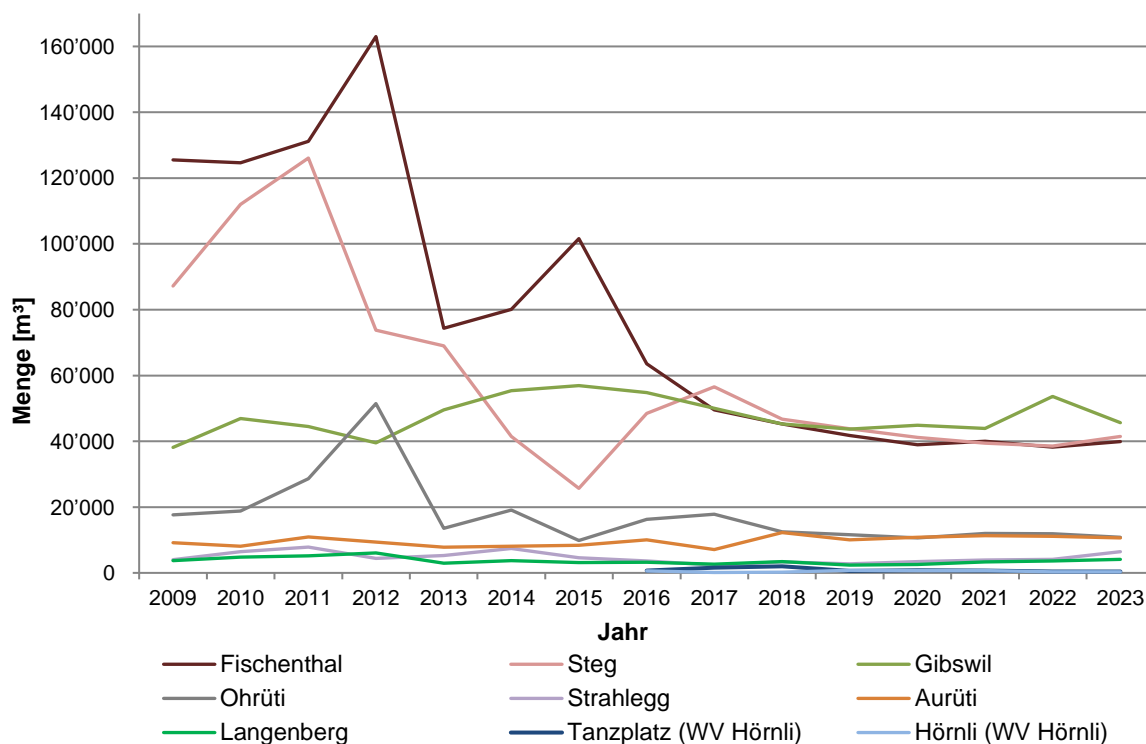
Der Wasserverbrauch in den sieben Versorgungszonen der Wasserversorgung Fischenthal setzt sich wie folgt zusammen:

Wasserverbrauch pro Zone pro Monat in m <sup>3</sup>	Fischenthal	Steg	Gibswil	Ohrüti	Strahl-egg	Aurüti	Langenberg (Ghogg)	Total
Minimum	2'921	2'800	3'524	753	361	817	285	11'948
Maximum	5'526	4'578	4'431	1'058	915	941	421	16'084
Mittelwert	3'329	3'454	3'801	902	534	884	347	13'314
Summe	39'942	41'453	45'616	10'824	6'406	10'610	4'158	159'763
% der Summe	25.1%	26.1%	28.7%	6.8%	4.0%	6.7%	2.6%	100%

Der Wasserverbrauch in den beiden Versorgungszonen der Wasserversorgung Hörnli setzt sich wie folgt zusammen:

Wasserverbrauch pro Zone pro Monat in m <sup>3</sup>	Hörnli	Tanzplatz	Total
Minimum	5	-1	4
Maximum	116	134	250
Mittelwert	37	26	63
Summe	440	314	754
% der Summe	58.4%	41.6%	100%

Die folgende Grafik zeigt die Zonenverbräuche pro Jahr seit 2009. Durch Reparaturen von grösseren Leitungsbrüchen und einem sinkenden Pro-Kopf-Verbrauch ist der Wasserverbrauch vor allem zwischen den Jahren 2011 und 2017 stark gesunken. Ab dem Jahr 2018 hat sich der jährliche Wasserverbrauch im Versorgungsgebiet der Wasserversorgung Fischenthal eingependelt. (Daten Wasserversorgung Hörnli ab 2016)



## 6. Wasserqualität

### 6.1 Trinkwasseranalysen

Im Jahr 2023 wurden im Rahmen der Selbstkontrolle insgesamt 25 Wasserproben durchgeführt, wobei die chemisch und mikrobiologisch relevanten Parameter überprüft wurden.

### 6.2 Wasserqualität Quellen

#### 6.2.1 Übersicht Qualität

Für die Auswertung der Quellwasserqualität standen die Resultate der Untersuchungen durch das Kantonale Labor Zürich zur Verfügung.

Die Beprobung des Rohwassers fand am 07.06.2023 an einem Tag ohne Niederschlag statt, nach einer Periode mit geringen Niederschlägen.

Bezeichnung	Einheit	Quellen Eggli und Burghalden vor UV	Quellen Würz und Reinsberg vor UV	Quellgruppe Burri vor UV	Quellgruppe Tanneregg vor UV
Datum		07.06.2023	07.06.2023	07.06.2023	07.06.2023
<b>Mikrobiologische Parameter</b>					
Aerobe mesophile Keime	KBE / ml <sup>1)</sup>	1	3	0	6
Escherichia coli	KBE / 100 ml	0	0	0	0

Enterokokken	KBE / 100 ml	0	0	0	0
<b>Chemische Parameter</b>					
Wassertemperatur	°C	9.5	12.6	7.8	9.9
SSK 254 nm	[1/m]	0.7	0.4	2.3	0.4
Calcium	mg/l	95.1	75.8	53.6	84.2
Magnesium	mg/l	16.9	12.2	12.2	20.9
Gesamthärte	[°fH]	30.7	24.0	18.4	29.6
Ammonium	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nitrit	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Nitrat	mg/l	5.0	4.7	2.4	7.2
Ortho-Phosphat	mg/l	0.008	0.007	0.003	0.004
Chlorid	mg/l	2.0	<1.0	<1.0	3.8

1) KBE Koloniebildende Einheiten

Alle Werte sind bezüglich der geprüften und lebensmittelrechtlichen geregelten Parameter konform.

## 6.2.2 Quellen Wasserversorgung Hörnli

Die Quellen Hörnli der Wasserversorgung Hörnli werden zur Qualitätssicherung in regelmäßigen Zeitabständen durch ein akkreditiertes Labor beprobt. Bei der Probenahme vom 23. November 2023 wurde vom Kantonalen Labor Zürich die Rohwasserqualität (d.h. vor der Wasseraufbereitung) dieser Quellen beanstandet und mussten vom Netz getrennt werden, bis eine einwandfrei Rohwasserqualität nachgewiesen werden kann. Durch die nachgeschaltete Trinkwasseraufbereitung mittels UV-Anlage bestand jedoch zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr für die Trinkwasserbezüger.

Gemeinsam mit der Eigentümerin (Immobilienamt des Kantons Zürich) werden nun Lösungen gesucht. Die Versorgung des Gebiets Hörnli erfolgt zurzeit mit Trinkwasser der Wasserversorgung Fischenthal.



**6.3 Wasserqualität Leitungsnetz**

Bezeichnung		Aeschgasse 4		Schulhaus Schmittenbach		Tösstalstr. 427		Hydrant 146, Alte Fistelstr. 19	Hydrant 225, Bahnhof Gibswil	Hydrant 175, Langenberg		
Druckzone		Steg		Steg		Fischenthal		Fischenthal	Gibswil		Langenberg	
Erhebungsdatum		26.01.2023	30.10.2023	26.01.2023	31.10.2023	07.06.2023	30.10.2023	26.01.2023	26.01.2023	30.10.2023	07.06.2023	30.10.2023
<b>Mikrobiologische Parameter</b>	Einheit											
Aerobe mesophile Keime	KBE/ml <sup>1)</sup>	3	13	8	18	4	2	60	2	0	7	20
Escherichia coli	KBE/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterokokken	KBE/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Chemische Parameter</b>												
Wassertemperatur	°C	5.7	13.8	6.5	13.3	16.1	13.9	6.3	8.0	13.6	14.1	14.0
SSK 254 nm	[1/m]	2.2	2.9	0.6	2.0	0.6	2.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
Gesamthärte	[°fH]	20.2	21.8	26.6	26.6	27.8	23.2	29.5	29.6	29.5	29.1	29.1
pH	-	7.8	7.7	7.6	7.6	7.4	7.6	7.5	7.5	7.7	7.6	7.8
Nitrat	mg/l	3.9	4.3	5.7	4.3	5.2	4.2	7.9	7.0	7.2	6.5	7.5
Chlorid	mg/l	<1.0	<1.0	1.9	1.1	1.7	<1.0	3.7	3.7	4.1	3.2	3.7
Natrium	mg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.4	2.4	2.5	2.2	2.4
Kalium	mg/l	0.6	0.7	0.9	1.3	1.4	0.9	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8
Fluorid	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

1) KBE Koloniebildende Einheiten

### 6.3.1 Mikrobiologische Qualität

Das gesamte Quellwasser wird auf Trübung überwacht und mit UV-Anlagen entkeimt.  
Bei allen Proben  
der geprüften und lebensmittelrechtlich geregelten Parameter als konform eingestuft.

## 7. Ausblick 2024

### 7.1 Projekte

- Erschliessung Hinterhörnli, 2. Etappe (Neuerschliessung)
- Ringschluss Rosenberg (Leitungsersatz)
- Einbau Pumpe Zone Aurüti, Reservoir Leeberg
- Einbau Löschkappe und Druckreduzierventil, STPW Löcheren
- Umsetzung der Pendenzen aus dem TWN-Massnahmenkonzept
- Leitungsersatz Vorderwarten bis Hinterstrahlegg

Ingenieurbüro  
Hetzer, Jäckli und Partner AG

  
Josef Smerecnig