

Temperatur 1873		Temperatur 1874		Temperatur 1875	
Monat	Wasser	Monat	Wasser	Monat	Wasser
Januar	4.0	Januar	4.0	Januar	4.0
Februar	3.5	Februar	3.5	Februar	3.5
März	3.0	März	3.0	März	3.0
April	3.5	April	3.5	April	3.5
Mai	4.0	Mai	4.0	Mai	4.0
Juni	4.5	Juni	4.5	Juni	4.5
Juli	5.0	Juli	5.0	Juli	5.0
August	5.5	August	5.5	August	5.5
September	5.0	September	5.0	September	5.0
Oktober	4.5	Oktober	4.5	Oktober	4.5
November	4.0	November	4.0	November	4.0
Dezember	3.5	Dezember	3.5	Dezember	3.5

Trinkwasser der Auslaufbrunnen am Schottenfelde

im Studienjahre 1873/74

von

Dr. Friedrich Hinterberger.

Das Trinkwasser, welches seit der Zuleitung des Hochquellwassers den Bewohnern vom Schottenfelde bei den Auslaufbrunnen zur Verfügung steht, ist Quellwasser. Dasselbe ist klar, hat eine Temperatur, welche der durchschnittlichen Jahrestemperatur Wiens nahe kommt, und enthält wenig feste Bestandtheile gelöst.

Die im Wasser gelösten Bestandtheile lassen sich durch den Geruch- und Geschmack nicht erkennen. Es fehlen die Nitrate und Ammoniumsalze und sind Sulfate, Chlormetalle, sowie organische Substanzen in sehr geringer Menge vorhanden.

Vor der Zuleitung des Hochquellwassers bezogen die Auslaufbrunnen am Schottenfelde ihr Wasser aus der Albertinischen und Kaiser Ferdinands-Wasserleitung.

Die Albertinische Wasserleitung besteht seit dem Jahre 1804 und führt das Quellwasser aus dem Halterthale bei Hütteldorf nach Wien. Weil durch diese Leitung in den letzten Jahren kaum 3000 Eimer während eines Tages den Bassin's geliefert wurden, mußten schon längere Zeit die Bassin's der Albertinischen Wasserleitung mit dem Wasser der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung dotiert werden.

Die Stützpunktsstelle befindet sich bei P... in der Donauhöhe von 776.5 Fuß mit dem Wasser... des Kaiserbrunnens und es liefern von hier beide Quellen... in gewöhnlichen und mit einem übergehenden... bei Regen, Wühlung und Sturm vorüber, zu... welche sich auf dem Höhen... an dem Schottenfelde... auf der Schottenfelde... durchgehenden Wasserleitung... in der Höhe...

Das im Jahre 1873 angelegte... im Jahre 1873 angelegte... die Temperatur des Wassers... die Menge der Wasser... bestimmt.

Zur genaueren Bestimmung der... handelte es sich um... für die... für die... für die...

Die Kaiser Ferdinands-Wasserleitung wurde im Jahre 1841 in Betrieb gesetzt, und schöpfte ihr Wasser aus Saugkanälen, welche neben dem Donaukanale außerhalb der Rußdorfer Liniie angebracht waren.

Die Maschinen der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung stehen seit 3. November 1873 stille und werden nur in Thätigkeit gesetzt, wenn eine Unterbrechung der Hochquellenleitung stattfindet. Das Letztere geschah ausnahmsweise am 18. November auf kurze Zeit.

Am Freitag den 24. Oktober 1873 wurde die Hochquellenwasserleitung eröffnet und es haben seit dieser Zeit die Auslaufbrunnen am Schottenfelde Hochquellwasser und eine sehr kleine Menge des Wassers der Albertinischen Leitung.

Das Hochquellwasser enthält bis jetzt das Wasser des Kaiserbrunnens und der Stixensteinerquelle.

Der Kaiserbrunnen liegt im Hüllenthal 1147.8 Fuß über dem Nullpunkte des Donaukanales und gibt 650.000 Eimer Wasser per Tag.

Die Stixensteinerquelle entspringt beim Schlosse Stixenstein, liefert 600.000 Eimer Wasser per Tag und wird in einer Donauhöhe von 964.6 Fuß aufgesammelt.



Die Stizensteinerquelle vereinigt sich bei Ternitz in der Donauhöhe von 776.5 Fuß mit dem Wasser des Kaiserbrunnens und es fließen von hier beide Quellen gemischt, in gemauerten und mit Cement überzogenen Kanälen, bei Baden, Mödling und Brunn vorbei, zu den drei gemauerten Reservoirs, welche sich auf dem Rosenhügel, bei der Spinnerin am Kreuz und auf der Schmelz befinden. Aus diesen drei großen Wasserbehältern gelangt das Wasser durch gusseiserne Leitungsröhren zu den Auslaufbrunnen und in die Häuser.

Zu den nun folgenden Bestimmungen wurde das Wasser des Auslaufbrunnens im Gemeindehause Nr. 25 der Westbahnstraße benützt, in welchem die k. k. Ober-Realschule vom Oktober 1851 bis Mai 1874 untergebracht war.

Es wurde vom 24. Oktober 1873 angefangen jeden Tag um 9 Uhr früh die Temperatur des Wassers und der Luft und an jedem Freitage die Menge der fixen Bestandtheile bestimmt.

Zur quantitativen Bestimmung der einzelnen Bestandtheile mußten theilweise größere Mengen Wasser benützt werden, so für die Alkalien 23 Liter, für die Schwefelsäure 7 Liter, für Chlor 8 Liter, für Kieselsäure und Eisenoxyd 5 1/2 Liter.

Der Gehalt an Kieselsäure und Eisenoxyd wurde in den Abdampfrückständen bestimmt, welche vom 24. Oktober 1873 bis 20 Februar 1874 bei der Bestimmung der fixen Bestandtheile erhalten und sorgfältig gesammelt wurden.

Temperatur des Wassers und der atmosphärischen Luft nach Reaumur.

Tag	1873		1873		1873		1873	
	Monat	Wasser	Luft	Tag	Monat	Wasser	Luft	
24	Oktober	8°	5°	5	November	7 3/4°	12°	
25	"	8	10	6	"	7 3/4	11	
26	"	8	4	7	"	7 3/4	8	
27	"	8	6	8	"	7 1/2	5	
28	"	8	7	9	"	7 1/2	5	
29	"	8	10	10	"	7 1/2	4	
30	"	8	9	11	"	7 1/2	2	
31	"	8	10	12	"	7 1/2	-1	
1	November	8	10	13	"	7 1/4	5	
2	"	7 3/4	9	14	"	7 1/4	2	
3	"	7 3/4	10	15	"	7 1/4	4	
4	"	7 3/4	12	16	"	7	3	

Tag	1873		1873		Tag	1873		1873	
	Monat	Wasser	Luft	Monat		Wasser	Luft	Monat	Wasser
17	November	7°	1°	10	Dezember	6 1/2°	-5°		
18	"	7	3	11	"	6 1/2	-3		
19	"	7	3	12	"	6 1/2	0		
20	"	7	3	13	"	6 1/2	1		
21	"	7	3	14	"	6 1/2	1		
22	"	7	-1	15	"	6 1/4	-1		
23	"	7	5	16	"	6 1/4	-2		
24	"	7	6	17	"	6 1/4	6		
25	"	7	7	18	"	6 1/4	5		
26	"	7	5	19	"	6 1/4	6		
27	"	7	3	20	"	6 1/4	6		
28	"	7	5	21	"	6 1/4	5		
29	"	7	5	22	"	6 1/4	4		
30	"	7	7	23	"	6 1/4	5		
1	Dezember	7	5	24	"	6 1/4	5		
2	"	7	2	25	"	6 1/4	2		
3	"	7	3	26	"	6 1/4	1		
4	"	7	1	27	"	6 1/4	0		
5	"	7	3	28	"	6 1/4	2		
6	"	7	1	29	"	6 1/4	2		
7	"	6 3/4	-1	30	"	6	-5		
8	"	6 3/4	-3	31	"	6	-6		
9	"	6 3/4	-4						

Tag	1874		1874		Tag	1874		1874	
	Monat	Wasser	Luft	Monat		Wasser	Luft	Monat	Wasser
1	Jänner	6°	-5°	1	Februar	5 1/2°	2°		
2	"	6	-5	2	"	5 1/4	-2		
3	"	6	-6	3	"	5 1/4	-5		
4	"	6	-5	4	"	5 1/4	3		
5	"	6	-1	5	"	5 1/4	2		
6	"	6	-1	6	"	5 1/4	1		
7	"	6	-2	7	"	5 1/4	2		
8	"	6	0	8	"	5 1/4	2		
9	"	6	-5	9	"	5 1/4	-2		
10	"	6	-4	10	"	5	-5		
11	"	6	-5	11	"	5	-8		
12	"	6	-5	12	"	5	-7		
13	"	6	-5	13	"	5	-6		
14	"	6	4	14	"	5	-5		
15	"	6	6	15	"	5	-3		
16	"	6	0	16	"	5	1		
17	"	6	1	17	"	5	-1		
18	"	6	2	18	"	5	4		
19	"	6	1	19	"	5	3		
20	"	6	7	20	"	5 1/4	2		
21	"	6	2	21	"	5 1/4	2		
22	"	6	5	22	"	5 1/4	1		
23	"	6	1	23	"	5 1/4	1		
24	"	6	1	24	"	5 1/4	1		
25	"	6	4	25	"	5 1/4	1		
26	"	6	-1	26	"	5 1/4	2		
27	"	6	4	27	"	5 1/4	2		
28	"	6	-1	28	"	5 1/4	1		
29	"	5 3/4	-2	1	März	5 1/4	0		
30	"	5 1/2	1	2	"	5 1/4	-3		
31	"	5 1/2	2	3	"	5 1/4	-2		

Tag	1874 Temperatur		Tag	1874 Temperatur	
	Monat	Wasser Luft		Monat	Wasser Luft
4	März	5 ^{1/4} 0	3	Mai	6 ^{1/2} 0
5	"	5 ^{1/4} 1	4	"	6 ^{1/2} 1
6	"	5 ^{1/4} 2	5	"	6 ^{3/4} 2
7	"	5 ^{1/4} 3	6	"	6 ^{3/4} 3
8	"	5 ^{1/4} 4	7	"	6 ^{3/4} 4
9	"	5 ^{1/4} 5	8	"	7 5
10	"	5 ^{1/4} 6	9	"	7 6
11	"	5 ^{1/4} 7	10	"	7 7
12	"	5 ^{1/4} 8	11	"	7 8
13	"	5 ^{1/4} 9	12	"	7 9
14	"	5 ^{1/4} 10	13	"	6 ^{3/4} 10
15	"	5 ^{1/4} 11	14	"	6 ^{3/4} 11
16	"	5 ^{1/4} 12	15	"	6 ^{3/4} 12
17	"	5 ^{1/4} 13	16	"	7 1
18	"	5 ^{1/4} 14	17	"	7 2
19	"	5 ^{1/4} 15	18	"	7 3
20	"	5 ^{1/4} 16	19	"	7 4
21	"	5 ^{1/2} 17	20	"	7 5
22	"	5 ^{1/2} 18	21	"	7 6
23	"	5 ^{1/2} 19	22	"	7 7
24	"	5 ^{1/2} 20	23	"	7 8
25	"	5 ^{1/2} 21	24	"	7 9
26	"	5 ^{1/2} 22	25	"	7 10
27	"	5 ^{1/2} 23	26	"	7 11
28	"	5 ^{3/4} 24	27	"	7 12
29	"	6 25	28	"	7 1
30	"	6 26	29	"	7 2
31	"	6 27	30	"	7 3
1	April	6 ^{1/4} 28	31	"	7 4
2	"	6 ^{1/4} 29	1	Juni	7 5
3	"	6 ^{1/4} 30	2	"	7 6
4	"	6 ^{1/4} 31	3	"	7 7
5	"	6 ^{1/2} 1	4	"	7 8
6	"	6 ^{1/2} 2	5	"	7 ^{1/4} 9
7	"	6 ^{1/2} 3	6	"	7 ^{1/4} 10
8	"	6 ^{1/2} 4	7	"	7 ^{1/2} 11
9	"	6 ^{1/2} 5	8	"	7 ^{3/4} 12
10	"	6 ^{1/2} 6	9	"	8 1
11	"	6 ^{1/2} 7	10	"	8 2
12	"	6 ^{1/2} 8	11	"	8 3
13	"	6 ^{3/4} 9	12	"	8 4
14	"	6 ^{3/4} 10	13	"	7 ^{1/2} 5
15	"	6 ^{3/4} 11	14	"	7 ^{1/2} 6
16	"	6 ^{3/4} 12	15	"	7 ^{1/2} 7
17	"	6 ^{3/4} 13	16	"	7 ^{3/4} 8
18	"	6 ^{3/4} 14	17	"	7 ^{3/4} 9
19	"	6 ^{3/4} 15	18	"	7 ^{3/4} 10
20	"	7 16	19	"	7 ^{3/4} 11
21	"	7 17	20	"	7 ^{3/4} 12
22	"	7 18	21	"	7 ^{3/4} 1
23	"	7 19	22	"	7 ^{3/4} 2
24	"	7 20	23	"	7 ^{1/2} 3
25	"	7 21	24	"	7 ^{1/2} 4
26	"	7 22	25	"	7 ^{3/4} 5
27	"	7 23	26	"	7 ^{3/4} 6
28	"	7 24	27	"	7 ^{3/4} 7
29	"	7 25	28	"	7 ^{3/4} 8
30	"	6 ^{3/4} 26	29	"	7 ^{3/4} 9
1	Mai	6 ^{1/2} 27	30	"	7 ^{3/4} 10
2	"	6 ^{1/2} 28	1	"	7 ^{3/4} 11

Menge der fixen Bestandtheile in 10000 Gewichtstheilen Wasser.

Jahr	Tag	Monat	Fixe Bestandtheile	Jahr	Tag	Monat	Fixe Bestandtheile
1873	24	Oktober	1.7	1874	27	"	2.03
"	31	"	1.633	"	6	März	1.926
"	7	November	1.686	"	13	"	1.876
"	14	"	1.65	"	20	"	1.776
"	21	"	1.66	"	27	"	2.076
"	28	"	1.726	"	3	April	1.900
"	5	Dezember	1.76	"	10	"	1.75
"	12	"	1.723	"	17	"	1.826
"	19	"	1.756	"	24	"	1.633
"	26	"	1.766	"	1	Mai	1.6
1874	2	Jänner	1.8	"	8	"	1.616
"	9	"	1.763	"	15	"	1.816
"	16	"	1.75	"	22	"	1.643
"	23	"	1.55	"	29	"	1.343
"	30	"	1.766	"	5	Juni	1.04
"	6	Februar	2.133	"	12	"	1.206
"	13	"	2.04	"	"	"	"
"	20	"	1.966	"	"	"	"

Herr Professor Schneider hat im Jahre 1872 die Stixensteinerquelle und den Kaiserbrunnen einer quantitativen Analyse unterzogen.

Die Herren Dr. J. Habermann und Dr. H. Weidel haben ferner das Wasser der vereinigten Quellen am 14. Oktober 1873 aus dem Reservoir am Rosenhügel geschöpft, und analysirt. Die letztere Analyse wurde mit dem Wasser, welches in das Reservoir eintritt und bereits in demselben angesammelt war, gesondert vorgenommen und in der Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines, XVII. Heft, Jahrgang 1873 veröffentlicht.

Da der Kaiserbrunnen und die Stixensteinerquelle nahezu die gleichen Mengen Wasser liefern, so kann man das Mittel der Analysen dieser Quellen nehmen, und die erhaltenen Zahlen mit den Zahlen vergleichen, welche die Analysen der vereinigten Quellen am Reservoir und am Auslaufbrunnen Westbahnstraße Nr. 25 gaben.

	Mittel der Bestandtheile der 2 Quellen	Bestandtheile d. Wassers a. d. Refervoir	Bestandtheile d. Wassers vom Auslaßbrunnen Nr. 25
Kieselsäure	0.021	0.022	0.0216
Eisenoxyd	Spuren	Spuren	0.0229
Kalk	0.829	0.746	0.7426
Magnesia	0.130	0.115	0.1274
Natri und Natron	0.070	0.064	0.0566
Schwefelsäure	0.123	0.124	0.113
Chlor	0.014	0.012	0.0052
Gesammt Kohlenäure	1.659	1.381	1.322
Organische Substanz	0.053	0.129	0.145
Ueberschuss	1.943	1.767	1.706

Aus diesen Analysen geht hervor, daß das Hochquellwasser auf dem Wege von dem Ursprunge bis nach Schottenfeld an Kohlenäure, Kalk, Magnesia, Alkalien, Schwefelsäure und Chlor verliert und die Menge des Eisens und der organischen Substanzen zunimmt.

Die Zunahme des Eisengehaltes erklärt sich leicht aus der Leitung des Wassers in gußeisernen Röhren.

Die Gesammtmenge der fixen Bestandtheile in 1000 Theilen Wasser betrug in der Zeit vom 24. Oktober 1873 bis 12. Juni 1874 im Durchschnitte 1.7319 Theile.

Das Wasser der 18 Wasserleitungen, welche vor dem Jahre 1874 Quellwasser nach Wien führten, war im allgemeinen härter als das Hochquellwasser. Das Hochquellwasser hat eine Härte von 8.6, während das Wasser der älteren Wasserleitungen eine Gesammthärte von 11—17 hatte.

Wenn man die Analyse des Wassers der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung, welche Professor Redtenbacher im Jahre 1858 ausführte, vergleicht mit der Analyse des Hochquellwassers, so zeigen sich keine bedeutenden Differenzen. Es sind ferner die Analysen der 2 unten verzeichneten Quellen und Felsenbrunnen, in der Nähe des Traunfalles in Ober-Oesterreich nicht sehr verschieden von der Analyse des Hochquellwassers. Trotzdem schmeckt das Wasser der 2 Quellen und der 2 Felsenbrunnen besser als das Wiener Hochquellwasser.

Der Geschmacksinn findet eben vieles heraus, was der chemischen Analyse für jetzt wenigstens entgeht.

In chemischer Beziehung ist das Klein-Schwechater Lagerbier besser als das Pilsner Bier, und doch ziehen wir das Letztere dem Ersteren vor, weil es besser mundet.

Die in der folgenden Tabelle verzeichneten 2 Quellen sind am linken Ufer der Traun. Die Quelle A heißt Sittenwage (Brunnau), kommt 15 Minuten unterhalb des Traunfalles zu Tage und ist wegen ihres guten Wassers in der Umgegend allgemein bekannt.

Die Quelle B ist viel ergiebiger, hat den Namen sieben Brunnen, und kommt an mehreren Stellen 10 Minuten oberhalb des Traunfalles zum Vorschein.

Die Brunnen C und D sind in Windern, einer Ortschaft, welche 20 Minuten vom Traunfalle entfernt ist und ebenfalls am linken Ufer der Traun liegt. Beide Brunnen sind größtentheils im Conglomerat-Felsen gehauen und über 20 Klafter tief.

10.000 Theile Wasser enthalten:

	Fixe Bestandtheile	Kalk	Magnesia	Eisenoxyd	Kieselsäure
A Quelle Brunnau	1.683	0.593	0.18	0.004	—
B Quelle sieben Brunnen	1.816	0.892	0.256	0.01	—
C Brunnen Nr. 13	2.4	0.8287	0.2096	0.048	0.0033
D Brunnen Nr. 1	2.45	0.87	0.2374	0.018	0.0133
Hochquellwasser (Schottenfeld)	1.706	0.7426	0.1274	0.0229	0.0216
Kaiser Ferdinands-Wasserleitung	3.3	0.978	0.156	0.0044	0.056

Das Hochquellwasser war am 23. Jänner l. J. ärmer an fixen Bestandtheilen. Ob dieses im Zusammenhange war mit dem Erdbeben, welches am 20. Jänner in Reichenau verspürt wurde, wage ich nicht zu behaupten, zumal da das Erdbeben in Wiener-Neustadt am 10. März l. J., weniger auf die fixen Bestandtheile reagierte.

Starker anhaltender Regen macht das Hochquellwasser trübe. Dieses war am 17. April 13., 14., 15. 16. Mai und 23. Juni der Fall, an welchen Tagen in Folge starker Niederschläge Reichenau überschwemmt war.

Seit der Eröffnung der Hochquellenleitung war der größte Zufluß im Mai und Juni mit 2,600.000 Eimer per Tag, der geringste Zufluß im Jänner und Februar mit 500.000 Eimer. Mit der Abnahme des Wassers steigen die Zahlen der Gesammtmenge der fixen Bestandtheile.