

Kontrollanalyser af vid apotekarnes mine ralvattens--aktiebol ag i Stockholm ...

Hammarsten, Olof,

46 L a B



National Library
of Sweden

Med.
Farm.
(Br)

Kontrollanalyser

af

vid Apotekarnes Mineralvattens-Aktiebolags fabrik
i Stockholm

under åren 1907—1909 tillverkade vatten,

meddelade af

Olof Hammarsten.

Vid kontrolleringen af de under denna 3-årsperiod tillverkade vattnen hafva inga väsentliga afvikelser från förut använda analysmetoder eller från vid tabellernas uppställande följd praxis ägt rum. I detta hänseende torde det därför vara nog att hänvisa till förut från trycket utgifna redogörelser.

De till kontrollanalyser använda vattnen hafva dels varit från återförsäljare oförberedt inköpta vattenprof och dels hafva de direkt tagits från fabriken. Likasom tillförene har ock under denna period för hvarje år en undersökning af vattnen på främmande metaller, särskildt koppar, från de vid tillverkningen använda cylindrarna blifvit verkställd, alltid med fullgodt resultat. Vattnens yttre egenskaper, utseende, lukt och smak hafva ej gifvit anledning till någon anmärkning.



Äfven i denna redogörelse, liksom i de föregående, har jag glädjen att — på grund af mina besök i fabriken — kunna vitsorda den ordning och stränga renlighet, som öfverallt inom densamma äro rådande, äfvensom den synnerliga omsorg och noggrannhet, hvarmed arbetet bedrifves. Dessutom kan jag, ehuru detta ligger vid sidan af min egentliga uppgift, ej underlåta att erinra om de dyrbara anordningar och förändringar, som under de sista 2 åren blifvit vidtagna för att från fabriken kunna lämna äfven i bakteriologiskt afseende förstklassiga vatten.

Då den kemiska kontrollanalysens uppgift är att öfvervaka, att vattnen beredas af riktig och jämn sammansättning, så att allmänheten vid inköp af vatten verkligen erhåller det vatten, som etiketten angifver och ej någonting helt annat, så meddelas här till ledning för allmänhetens omdöme en tabellarisk öfversikt af kontrollanalyserna jämte en förutskickad kortfattad redogörelse för hvarje vatten särskildt.

Adelheidsquelle har undersökts 3 gånger, en gång hvarje år, med 9 specialundersökningar. Felet för salt-halt och klor har aldrig uppgått till mer än 1 % och för alkalescens till högst 3 %, hvilket i betraktande af den ej synnerligen höga alkalescensen är betydelselöst.

Antogast har likaledes undersökts 3 gånger med 9 detaljundersökningar. Något högre fel än 2 % har aldrig förekommit.

Apollinaris har undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Det har visat en mycket god och jämn sammansättning. För salter har afvikelsen aldrig varit större än 2 %, i flertalet fall har den varit 0 eller 1 %. Alkalescensen har visat ett fel af 1 % eller noga räknadt, en gång 1 $\frac{1}{2}$ %; mestadels har felet varit 0 %. Klorhalten har 2 gånger visat ett fel af 4 %, hvilket



för ett läskvatten, som ej beredes af destilleradt vatten, naturligtvis är utan betydelse.

Biliner Sauerbrunnen har undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Det har varit mycket väl beredt. Blott en gång har förekommit ett fel af 2 % (i alkaliescensen).

Biliner läskvatten, hvilket likaledes undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar, har visat en, särskildt för ett läskvatten ovanligt jämn och god sammansättning. Felet i salthalt och alkaliescens har uppgått till 2 % endast en gång för hvardera.

Bittervatten, enligt svenska farmakopén, har undersökts 9 gånger med samma antal detaljbestämningar. Felet i fråga om salthalt har varit högst 1 %.

Contrexéville Pavillon. Undersökningarnas antal har varit 9 och detaljbestämningarnas 27. Salthalten har en gång visat ett fel af 3 % och 2 gånger ett fel af 2 %. I öfrigt hafva de högsta felen varit 2 %, och vattnet har sålunda varit af god beskaffenhet.

Eger Franzensbrunnen har undersökts 3 gånger med 12 detaljbestämningar. Analysen har gifvit ett mycket godt resultat. Alkaliescensen har visat fel af högst 2 % och för öfriga beståndsdelar har felet aldrig uppgått till 1 %.

Emser Kesselbrunnen har utom de i tabellen upptagna 9 undersökningarna med 36 detaljbestämningar varit föremål för undersökning ytterligare några gånger. I april 1908 erhöles nämligen ett felaktigt vatten med en brist i klorhalt, motsvarande 50 %, hvilket föranledde vattnets kasserande och beredning af nytt vatten, hvilket, såsom analysen i tabellen visar, var riktigt. I april 1909 fanns ett fel i alkaliescensen af 5 %, hvilket föranledde beredning af nytt vatten med riktig sammansättning (analysen ej upptagen i tabellen). Under samma

år har eljest halten af salter regelbundet visat ett litet fel af — 2 á 2.5 %, ett fel som visserligen är utan betydelse men hvilket dock föranledt en del nya analyser och hvars orsak är föremål för utredning. I öfrigt har detta vatten, såsom tabellen visar, varit synnerligen väl beredt.

Emser Kesselbrunnen, dubbelt. Detta vatten har undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Kalkhalten var en gång (i sept. 1909) något för låg, nämligen 12.5 h. t., ett oväsentligt fel, som vid ny beredning rättades. I öfrigt har i detta väl beredda vatten aldrig förekommit högre fel än 1 %.

Fachinger är undersökt 3 gånger med 12 detaljbestämningar. Högre fel än 1 % har ej förekommit och vattnet har sålunda varit väl beredt.

Friedrichshaller har blifvit undersökt 9 gånger. Detaljbestämningarnas antal har varit 36. Halten af kalk har en gång visat ett fel af 2 %, hvilket i förhållande till den absoluta mängden är betydelselöst. För öfriga beståndsdelar har eljest högsta felet varit omkring 1 %.

S:t Galmier. Detta vatten har undersökts 3 gånger med 12 detaljbestämningar. Något högre fel än 2 % har ej förekommit.

Giesshübler, som undersökts 9 gånger med 27 detaljbestämningar, har en gång visat det för ett läskvatten betydelselösa felet af 3 % i salthalt och alkaliescens. Ett fel af 2 % har förekommit 2 gånger i fråga om salthalt och en gång i fråga om alkaliescens. Eljest hafva felen varit 0 eller 1 %, ett för ett läskvatten mycket godt resultat.

Homburger Elisabethquelle har blifvit undersökt 9 gånger med 36 detaljanalyser. Det har visat sig vara synnerligen väl beredt och något högre fel än 1 % har aldrig förekommit.

Karlsbader Sprudel har analyserats 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Alkalescensen har 4 gånger visat ett fel af 2 % och salthalten en gång samma fel. Eljest har felet aldrig varit högre än 1 %, mestadels 0 %, och vattnet har sålunda varit väl beredt.

Karlsbader Sprudel, dubbelt, hvilket likaledes blifvit analyseradt 9 gånger med 36 detaljbestämningar, har visat en synnerligen god sammansättning. Felet, som mestadels varit 0 %, har aldrig för någon beståndsdel varit högre än 1 %.

Kissinger Rakozy har undersökts 9 gånger. Antalet specialbestämningar har varit 36. Alkalescensen har en gång visat ett fel af 3 % och en gång 2 %. Salterna hafva en gång visat ett fel af 2 %; eljest har felet varit 0 eller 1 %, och vattnets beredning har sålunda varit god.

Kolsyradt järnvatten. Antalet undersökningar 9 och detaljbestämningar 18. Mot järnhalten har intet varit att anmärka och vattnet har varit väl beredt.

Keuznacher Elisabethquelle, hvilket vatten undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar, har en gång (i april 1908) visat en felaktig beredning, i det att salthalten visade ett fel af 10 och halten af klor ett fel af 6 %. Vatten af samma felaktiga tillverkning erhöles ock sedan från en återförsäljare. Eljest har detta vatten såsom framgår af tabellen, visat en mycket jämn och god sammansättning.

Lithionvatten har undersökt 9 gånger med 18 detaljbestämningar. Då det beredes af rent Lithiumkarbonat och mängden fasta ämnen stämma väl med alkalescensen, hafva emellertid endast värdena för denna senare upptagits i tabellen. Något högre fel än 2 % har ej förekommit och vattnet har varit väl beredt.

Magnesiavatten. Detta vatten, hvilket tyckes hafva

ytterst ringa användning, har undersökts en gång hvarje år med inalles 6 detaljbestämningar. Något större fel än 2 % har ej förekommit.

Marienbader Ferdinandsbrunnen har undersökts 10 gånger med 40 detaljundersökningar. Det har en gång (i april 1909) visat för låg klorhalt, hvilket fel rättades vid ny beredning. Vattnet har i öfrigt en gång visat ett fel af 3 % i salthalt. Alkalescensen har visat fel af högst 1 %, eljest hafva felen varit 1 eller mestadels 0 %.

Marienbader Kreuzbrunnen, som undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar, har alltid varit mycket väl beredd med fel af högst 1, mestadels 0 %.

Ofener-Hunyadi János har likaledes blifvit undersökt 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Har en gång visat ett fel i alkalescensen af 2 % och en annan gång samma fel i fråga om salthalt. Eljest har felet varit högst 1 % och vattnet sålunda utan anmärkning.

Püllna. 9 undersökningar med 36 detaljbestämningar hafva blifvit utförda. Resultatet har varit godt. Alkalescensen har en gång visat ett fel af 2 %. Eljest hafva felen rört sig mellan 0 och 1 %.

Pyrmonter Stahlbrunnen har undersökts 3 gånger med 12 detaljbestämningar. Den för tillverkningen nödvändiga citronsyretillsatsen betingar alltid, såsom i föregående redogörelser påpekats, vissa fel i sammansättningen. Dessa hafva emellertid ej varit större än vanligt, och då de äro utan betydelse har vattnet ej gifvit anledning till anmärkning.

Pyrofosforsyradt järnvatten har vid 9 undersökningar med 18 detaljbestämningar blott en gång visat ett fel af 2 % i salthalt. Mot järnhalten har ingen anmärkning varit att göra och vattnet har sålunda varit jämnt och väl beredd.

Saidschützer, som undersökts 9 gånger med 36 specialundersökningar, har i fråga om kalkhalt visat ett fel af 2 %, hvilket på grund af det låga absoluta värdet är betydelselöst. Detsamma gäller om det blott en gång förekommande felet å 2 % i alkaliscensen. Eljest hafva felen varit 0 eller 1 %.

Salvator Lipóczy har undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Beredningen har varit jämn och god utan några anmärkningsvärda fel.

Schwalbacher. Likasom i föregående redogörelser har äfven i denna, på grund af detta vattens låga halt af beståndsdelar, ingen beräkning af procentfelen utförts. Resultaten af de tre undersökningarna med 9 detaljbestämningar hafva emellertid varit mycket goda.

Selters-Niederselters har undersökts 9 gånger. Antalet detaljbestämningar har varit 36. Endast för klorhalten har felet några gånger uppgått till 2 %. För öfriga beståndsdelar har det varit 1 eller 0 % och beredningen sålunda mycket god.

Selters läskvatten. Undersökningarnas antal har varit 9 och detaljbestämningarnas 36. Vattnet har blott en gång visat ett afsevärdt fel af 5 % för salthalt och klor, hvilket dock för ett läskvatten saknar betydelse. Alkaliscensen har blott en gång visat ett fel af 2 % och vattnets sammansättning har öfver hufvud taget varit synnerligen jämn och god.

Sodavatten — Svenska farmakopéns — har undersökts 9 gånger med 18 specialbestämningar, ehuru, då vattnet endast innehåller soda, i tabellen blott upptagits alkaliscensen. Felet har aldrig varit högre än 1 %.

Sodavatten — engelskt. Af samma skäl som för det föregående vattnet har i tabellen endast upptagits alkaliscensen, ehuru äfven salthalten bestämts, så att detaljbestämningarnes antal är 18 för 9 undersökningar. Från

och med förra året ändrades receptet till större öfverensstämmelse med det engelska sodavattnet, så att alkaliescensen numera beräknas till 64 h. t. Alkaliescensen har en gång visat ett fel af 2 % och 2 gånger ett fel af 1 %. Eljest har felet varit 0 % och vattnet sålunda väl beredt.

Soda läskvatten har undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Felet i alkaliescens har blott en gång varit 2 %, eljest 1 eller 0 %. Felet i fasta ämnen har varit högst 3 % och vattnet har visat en för ett läskvatten mycket jämn och god sammansättning.

Spaa, hvilket undersökts 3 gånger med 6 detaljbestämningar, har hvarken i fråga om salter eller järnhalt gifvit anledning till någon anmärkning.

Tarasp, Luciusquelle har vid 3 olika undersökningar och 12 detaljbestämningar visat en god sammansättning. Halten af kalk har visserligen visat det skenbart rätt stora felet 4 %, men detta är af ringa betydelse i förhållande till absoluta kalkmängden. Alkaliescensen har en gång visat ett fel af 2 %, eljest hafva felen varit högst 1 %.

Vichy — Source de la grande grille — har undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Det har blott en gång visat ett fel af 2 % i alkaliescensen. Felen hafva eljest varit 1 eller 0 %, och vattnet har varit mycket väl beredt.

Vichy läskvatten, hvilket likaledes undersökts 9 gånger med 36 detaljanalyser, har visat en för ett läskvatten synnerligen jämn och god sammansättning. Något högre fel än 2 % har ej förekommit.

Vichy — Source de la grand grille — dubbelt. Antalet undersökningar har varit 9 med 36 detaljbestämningar. Resultatet har varit mycket godt och något större fel än 1 % har ej förekommit.

Wiesbadener giktvatten har undersökts 9 gånger med 36 detaljbestämningar. Resultatet har varit mycket godt. Endast en gång har ett fel af 2 % (i salthalten) förekommit, eljest har felet varit 1 eller 0 %.

Wiesbadener Kochbrunnen har 2 gånger visat ett fel af 2 % i salthalt. För klor har felet varit högst 1 %. Vattnet har varit väl beredt. Undersökningarnas antal 3 och detaljbestämningarnas 12.

Wildunger Georgquelle har undersökts 9 gånger med 27 detaljbestämningar. Det har i fråga om salthalt visat ett fel af högst 2 %. Eljest hafva felen i detta vatten varit 1 eller mestadels 0 %. Vattnet har sålunda varit väl beredt och af god sammansättning.

Wildunger Helenenquelle har undersökts 3 gånger med 12 detaljbestämningar. Salthalten har 2 gånger visat ett fel af 2 %. I öfrigt hafva felen uppgått till 1 %, och vattnet har sålunda visat en god sammansättning.

Antalet olika vatten, som tillverkas på fabriken och som varit föremål för kontrollundersökning, är 45. Den här följande tabellariska sammanställningen omfattar 318 undersökningar med 1,144 detaljbestämningar. Då det antal tillverkningsfel, som vid dessa kontrollundersökningar blifvit iakttagna, är ytterst ringa, och då det ligger i sakens natur, att vid en tillverkning af vatten i så stor skala, som den här ifrågavarande, sådana fel lätt torde kunna insmyga sig, äro de utförda analyserna ett talande bevis för den stora sorgfällighet, hvar med tillverkningen skötes.

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Ädelheidsquelle.										
Naturligt	601		303						91	
Konstg. mars 1907	604	+ 1	304	0					94	+ 3
april 08	609	+ 1	304	0					94	+ 3
april 09	603	0	307	+ 1					91	0
Äntogast.										
Antoniusquelle.										
Naturligt	235		3		44		33		156	
Konstg. mars 1907	235	0					33.5		158	+ 2
april 08	231	- 2			44.2				151	- 1
april 09	231	- 2					33.6		154	- 2
Äpollinaris										
Läskvatten.										
Beräknadt	364		82.4		15.3		14.7		207	
Tillverk. mars 1907	369	+ 1	85	+ 3	15.5				206	0
sept. 07	363	0	81.5	- 1			15.0		206	0
nov. 07	362	0	81.5	- 1	15.4				209	+ 1
april 08	360	- 1	81.5	- 1			15.0		206	0
sept. 08	358	- 2	81.5	- 1	15.4				206	0
nov. 08	358	- 2	81.5	- 1			15.5		206	0
april 09	365	0	86	+ 4	14.7				204	- 1
sept. 09	358	- 2	86	+ 4			15.5		206	0
nov. 09	360	- 1	81.6	- 1	14.7				206	0
Biliner										
Sauerbrunn.										
Naturligt	496		23.2		52.5		22.5		364	
Konstg. mars 1907	497	0	23.4		53.1				368	+ 1
sept. 07	494	0	23.4				22.8		366	+ 1
nov. 07	494	0	23.4		52	- 1			365	0
april 08	495	0	23.4				22.8		365	0
sept. 08	500	+ 1	23.4		52.8	+ 1			370	+ 2

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Contrexéville										
Pavillon.										
Naturligt	177		0.5		84		64		33	
Konstg. mars 1907	179	+ 1					63.3	— 1	34.5	
sept. 07	178	+ 1			82	— 2			33	
nov. 07	178	+ 1					64.4	+ 1	33	
april 08	179	+ 1			86	+ 2			33	
sept. 08	181	+ 2					65.6	+ 2	33	
nov. 08	181	+ 2			86	+ 2			32.2	
april 09	175	— 1					64.8	+ 1	30.7	
sept. 09	175	— 1			86	+ 2			31	
nov. 09	182	+ 3					63.3	— 1	33.1	
Eger Franzensbr.										
Naturligt	548		72.9		179		13.3		104	
Konstg. mars 1907	547	0	72.8	0	179	0			106	+ 2
april 08	547	0	72.8	0			13.6		106	+ 2
april 09	549	0	72.8	0	179	0			106	+ 2
Emser Kesselbr.										
Naturligt	283		62.6		3		8.5		173	
Konstg. mars 1907	283	0	62.5	0			8.9		176	+ 2
sept. 07	283	0	62.5	0			8.9		175	+ 1
nov. 07	283	0	62.5	0			8.9		173	0
april 08 ¹⁾	283	0	62.5	0			8.9		173	0
sept. 08	283	0	62.5	0			8.9		174	0
nov. 08	283	0	62.5	0			8.9		174	0
april 09	276	— 2.5	62.5				7.8		165	— 5
sept. 09	277	— 2	62.5				7.8		172	0
nov. 09	277	— 2	62.5				7.3		172	0

¹⁾I april 1908 fanns ett fel i klorhalten i Emser Kesselbrunn. Mängden var nämligen 31.9 i st. f. 62.5 eller i rundt tal 50 % för låg. Felet rättades.

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Emser Kesselbr.										
Dubbelt.										
Beräknadt	567		125		6		17.1		346	
Tillverk. mars 1907	574	+ 1	125	0			17.2		350	+ 1
sept. 07	573	+ 1	125	0			17.2		349	+ 1
nov. 07	573	+ 1	125	0			17.5		349	+ 1
april 08	573	+ 1	125	0			17.5		348	+ 1
sept. 08	575	+ 1	125	0			17.0		347	0
nov. 08	573	+ 1	125	0			17.0		347	0
april 09	565	0	125	0			16.8		345	0
sept. 09 ¹	564	0	125	0			16.2		347	0
nov. 09	565	0	125	0			16.3		343	- 1
Fachinger.										
Naturligt	410		40		2		24		348	
Konstg. mars 1907	404	- 1	39				24.4		345	- 1
april 08	408	0	39				24.4		345	- 1
april 09	404	- 1	40				23.8		343	- 1
Friedrichshaller.										
Naturligt	2529		782		773		56		67	
Konstg. mars 1907	2544	+ 1	789	+ 1	774	0			66.8	0
sept. 07	2544	+ 1	789	+ 1			55	- 2	66.8	0
nov. 07	2544	+ 1	789	+ 1	780	+ 1			67	0
april 08	2542	+ 1	789	+ 1			55.1		67.2	0
sept. 08	2546	+ 1	789	+ 1	780	+ 1			67.2	0
nov. 08	2546	+ 1	789	+ 1			55.1		67.2	0
april 09	2546	+ 1	789	+ 1	775	0			67.2	0
sept. 09	2532	0	781	- 0			55.1		66	- 1
nov. 09	2533	0	789	+ 1	775	0			66	- 1

¹⁾ Kalkhalten var i september 1909 något för låg, nämligen 12.5 ht. Felet rättades.

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
S:t Galmier										
Läskvatten.										
Beräknadt	186		12		49		43.6		93	
Tillverk. mars 1907	189	+ 2	12		49	0			93	0
april 08	189	+ 2	12				45.5		95	+ 2
april 09	189	+ 2	12		48.4	- 2			91.2	- 1
Giesshübler										
Läskvatten.										
Beräknadt	155						13.4		143	
Tillverk. mars 1907	160	+ 3					13.4		148	+ 3
sept. 07	155	0					13.4		143	0
nov. 07	155	0					13.4		144	+ 1
april 08	155	0					13.0		144	+ 1
sept. 08	155	0					13.2		144	+ 1
nov. 08	153	- 1					13.0		142	- 1
april 09	153	0					13.0		142	- 1
sept. 09	150	- 2					12.0		143	0
nov. 09	150	- 2					12.0		140	- 2
Homburger										
Elisabethquelle.										
Naturligt	1330		717		1.8		120		164	
Konstg. mars 1907	1335	0	714	0			121	+ 1	166	+ 1
sept. 07	1340	+ 1	714	0			121	+ 1	164	0
nov. 07	1335	0	710	- 1			119	- 1	164	0
april 08	1334	0	710	- 1			120	0	165	0
sept. 08	1334	0	710	- 1			119	- 1	164	0
nov. 08	1339	+ 1	710	- 1			120	0	162	- 1
mars 09	1335	0	710	- 1			121	+ 1	163	0
sept. 09	1320	- 1	714	0			120	0	163	0
nov. 09	1330	0	710	- 1			120	0	163	0

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Karlsbader Sprudel.										
Naturligt	543		62.5		141		16.9		183	
Konstg. mars 1907	544	0	62.5	0			17.9		184	0
sept. 07	545	0	62.5	0	142	+ 1			183	0
nov. 07	546	+ 1	62.5	0			17.9		186	+ 2
april 08	542	0	62.5	0	141	0			182	0
sept. 08	546	+ 1	62.5	0			17.9		182	0
nov. 08	543	0	62.5	0	141	0			181	- 1
april 09	542	0	62.5	0			18.4		186	+ 2
sept. 09	533	- 2	62.5	0	141	0			179	- 2
nov. 09	542	0	62.5	0			16.3		179	- 2
Karlsbader Dubbelt.										
Beräknadt	1086		125		282		34		366	
Tillverk. mars 1907	1085	0	125	0			35.5		370	+ 1
sept. 07	1095	+ 1	125	0	281	0			369	+ 1
nov. 07	1091	0	125	0			36.0		369	+ 1
april 08	1089	0	125	0	281	0			371	+ 1
sept. 08	1089	0	125	0			34.5		368	+ 1
nov. 08	1086	0	125	0	281	0			366	0
april 09	1074	- 1	125	0			25.2		366	0
sept. 09	1071	- 1	125	0	279	- 1			363	- 1
nov. 09	1071	- 1	125	0			34.3		365	0
Kissinger Račoczy.										
Naturligt	856		391		62		75.8		115	
Konstg. mars 1907	864	+ 1	394	+ 1	62	0			115	0
sept. 07	860	0	390	0			75.6	0	115	0
nov. 07	860	0	390	0	62	0			115	0
april 08	856	0	390	0			75.8	0	115	0
sept. 08	856	0	390	0	61.3	0			116	+ 1

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Konstg. nov. 1908	859	0	390	0			75.3	-1	116	+1
april 09	851	-1	392	0	62	0			114	-1
sept. 09	844	-1	390	0			75.3	-1	113	-2
nov. 09	842	-2	384	-1	61.1	-1.5			112	-3
Kolsyradt										Järn-
Järnvatten.										karbonat
Beräknadt										Fe CO ₃
34										14.2
Tillverk. mars 1907	38.0									14.7
sept. 07	36.5									14.7
nov. 07	37.0									15.0
april 08	36.5									14.2
sept. 08	36.5									14.2
nov. 08	36.5									14.2
april 09	36.0									15.0
sept. 09	35.5									14.2
nov. 09	36.7									14.7
Kreusnacher										Alkale-
Elisabethquelle.										scens
Naturligt										Na ₂ CO ₃
1180										697
87										30
Konstg. mars 1907	1184	0	695	0			84	-3		31.8
sept. 07	1176	0	688	-1			86	-1		29.7
nov. 07	1183	0	688	-1			86	-1		29.0
april 08 ¹⁾	1177	0	688	-1			86.8	0		32.8
sept. 08	1193	+1	698	0			87.6	+1		30.7
nov. 08	1193	+1	698	0			87.6	+1		30.7
april 09	1191	+1	700	0			87.6	+1		30.7
sept. 09	1169	-1	688	-1			86	-1		29.7
nov. 09	1164	-1	682	-2			86.2	-1		29.2

¹⁾I april 1908 erhöles till undersökning ett felaktigt vatten med 1109 h. t. saltet = -10% och en halt af 653 h. t. Cl. = -6%. Vatten af samma tillverkning erhöles från återförsäljare i sept. samma år. Felen rättades i båda fallen.

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Lithium karbonat Li ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Lithionvatten.										
Beräknadt										114
Tillverk. mars 1907										116 + 2
sept. 07										116 + 2
nov. 07										116 + 2
april 08										116 + 2
sept. 08										114 0
nov. 08										116 + 2
april 09										113 - 1
sept. 09										114 0
nov. 09										114 0
										Alkale- scens Na ₂ CO ₃
Magnesiavatten.										
Beräknadt	900									1136
Tillverk. mars 1907	908	+ 1								1120 - 1
april 08	908	+ 1								1108 - 2
april 09	887	- 2								1108 - 2
Marienbader Ferdinandsbr.										
Naturligt	957		122		286		30.5			245
Konstg. mars 1907	954	0	122	0	286	0				248 + 1
sept. 07	950	- 1	122	0			32.0			246 0
nov. 07	952	- 1	122	0	290	+ 1				250 + 2
april 08	961	0	122	0			32.0			247 + 1
sept. 08	963	+ 1	122	0	285	0				250 + 2
nov. 08	967	+ 1	122	0			32.4			250 + 2
april 09 ¹⁾	927	- 3	122	0	285	0				249 + 2
sept. 09	947	- 1	122	0			31			245 0
nov. 09	948	- 1	122	0	288	+ 1				245 0

¹⁾ Ett i april 1909 erhållet vatten visade en för låg klorhalt. Felet rättades.

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Marienbader Kreuzbrunn.										
Naturligt	897		103		282		29.2		228	
Konstg. mars 1907	897	0	103	0	279	- 1			230	+ 1
sept. 07	897	0	103	0			30.8		231	+ 1
nov. 07	897	0	103	0	284	+ 1			231	+ 1
april 08	895	0	103	0			30.8		229	0
sept. 08	895	0	103	0	283	0			229	0
nov. 08	890	- 1	103	0			30.0		229	0
april 09	890	- 1	103	0	280	- 1			231	+ 1
sept. 09	890	- 1	103	0			30.4		227	0
nov. 09	887	- 1	103	0	282	0			227	0
Ofener—Hunyadi János.										
Naturligt	3505		79		1968		52		178	
Konstg. mars 1907	3544	+ 1	79.5	+ 1	1989	+ 1			182	+ 2
sept. 07	3544	+ 1	79.5	+ 1			53.8	+ 3	180	+ 1
nov. 07	3544	+ 1	79.5	+ 1	1980	+ 1			180	+ 1
april 08	3544	+ 1	79.5	+ 1			52.9		180	+ 1
sept. 08	3536	+ 1	79.5	+ 1	1980	+ 1			176	- 1
nov. 08	3536	+ 1	79.5	+ 1			52.0	0	180	+ 1
april 09	3536	+ 1	79.5	+ 1	1980	+ 1			176	- 1
sept. 09	3560	+ 2	79.5	+ 1			53.8		178	0
nov. 09	3540	+ 1	79.5	+ 1	1964	0			178	0
Püllna.										
Naturligt	3272		191		1765		19.6		116	
Konstg. mars 1907	3296	+ 1	192	0	1785	+ 1			115	- 1
sept. 07	3306	+ 1	192	0			21.4		116	0
nov. 07	3304	+ 1	192	0	1790	+ 1			117	+ 1
april 08	3284	0	192	0			21.0		116	0
sept. 08	3284	0	192	0	1771	0			116	0
nov. 08	3284	0	191	0			22.0		117	+ 1

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Konstg. april 1909	3284	0	191	0	771	0			115	-1
sept. 09	3280	0	191	0			20.5		114	-2
nov. 09	3280	0	191	0	771	0			116	0
Pyrmonter Stahlbrunn.										
Naturligt	234		9.9		80				84	
Konstg. mars 1907	240	+ 3	9.9				75	+ 3	85.6	
april 08	244	+ 4	9.9		81	+ 1			85.6	
april 09	245	+ 5	9.9				75	+ 3	84.4	
Pyrofosforsyradt Järnvatten.									Pyrofos- fors. järn- oxid	
Beräknadt	183								50	
Tillverk. mars 1907	183	0							50.6	
sept. 07	181	- 1							50.8	
nov. 07	181	- 1							50.8	
april 08	182	- 1							50.9	
sept. 08	182	- 1							50.8	
nov. 08	182	- 1							50.9	
april 09	182	- 1							51.0	
sept. 09	180	- 2							50.5	
nov. 09	181	- 1							50.8	
Saidschütser.									Alkale- scens Na₂ CO₃	
Naturligt	2328		21.2		1176		54		82	
Konstg. mars 1907	2334	0	22		1185	+ 1			84	+ 2
sept. 07	2310	- 1	22				55	+ 2	83	+ 1
nov. 07	2298	- 1	22		1176	0			83	+ 1
april 08	2312	- 1	22				55	+ 2	83	+ 1
sept. 08	2296	- 1	22		1176	0			83	+ 1
nov. 08	2308	- 1	22				55	+ 2	82	0
april 09	2308	- 1	22		1176	0			82	0
sept. 09	2308	- 1	22				55	+ 2	82	0
nov. 09	2318	- 1	22		1176	0			81.2	- 1

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Salvator										
Lipöczi.										
Naturligt	260		12		12		58		216	
Konstg. mars 1907	256	— 2	12.1				57.7	0	214	— 1
sept. 07	257	— 1	12.1				57.7	0	213	— 2
nov. 07	257	— 1	12.1				56	— 3	213	— 2
april 08	258	— 1	12.2				56.3	— 3	215	0
sept. 08	256	— 2	12.2				57.4	— 1	212	— 2
nov. 08	258	— 1	12.2				57.7	0	216	0
april 09	258	— 1	12.2				58.8	+ 1	214	— 1
sept. 09	255	— 2	12.2				57.4	— 1	214	— 1
nov. 09	256	— 2	12.2				56	— 3	214	— 1
Schwalbach.										
Naturligt	43		0.4		0.6		8.6		35	
Konstg. mars 1907	43						9.4		36.8	
april 08	44						9.4		36.6	
april 09	43						9.6		36	
Selters,										
Niederselters.										
Naturligt	383		143		2.1		17.3		147	
Konstg. mars 1907	388	0	143	0			17.4		147	0
sept. 07	383	0	143	0			17.9		148	+ 1
nov. 07	384	0	143	0			18.4		148	+ 1
april 08	384	0	146	+ 2			18.0		147	0
sept. 08	387	+ 1	146	+ 2			18.4		148	+ 1
nov. 08	380	— 1	146	+ 2			18.3		147	0
april 09	382	0	146	+ 2			19.2		146	— 1
sept. 09	381	— 1	144	+ 1			18.5		147	0
nov. 09	381	— 1	146	+ 2			18.0		148	+ 1

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Tillverk. nov. 1908									100	0
Ändrad beräkning									64	
april 09									64.5	0
sept. 09									64	0
nov. 09									64	0
Sodavatten, Läskvatten.										
Beräknadt	266		51					17.6	182	
Tillverk. mars 1907	270	+ 1	51.1					18.4	185	+ 2
sept. 07	262	- 2	47					18.1	184	+ 1
nov. 07	262	- 2	47					17.5	184	+ 1
april 08	259	- 3	47					18.0	184	+ 1
sept. 08	257	- 3	47					17.5	183	+ 1
nov. 08	259	- 3	47					18.0	184	+ 1
april 09	257	- 3	47					17.6	181	- 1
sept. 09	257	- 3	46					17.9	182	0
nov. 09	258	- 3	46					17.9	182	0
Spaa.										
Naturligt	42								14.2	
Konstg. mars 1907	42								15.5	
april 08	41.5								15	
april 09	42								15.3	
Tarasp.										
Naturligt	1221		224		136		95		611	
Konstg. mars 1907	1218	0	226	+ 1			99	+ 4	616	+ 1
april 08	1231	+ 1	226	+ 1	137	+ 1			625	+ 2
april 09	1215	- 1	226	+ 1			99	+ 4	607	- 1

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Vichy Grande Grille.										
Naturligt	525		32.4		16.4		16.9		423	
Konstg. mars 1907	527	0	32.6				18.1		429	+ 1
sept. 07	530	+ 1	32.6						431	+ 2
nov. 07	530	+ 1	32.6				18.1		429	+ 1
april 08	527	0	34.0		16.8				429	+ 1
sept. 08	527	0	34.0				18.1		428	+ 1
nov. 08	528	+ 1	34.0		14.4				428	+ 1
april 09	524	0	32.6				17.9		421	0
sept. 09	521	- 1	32.6		17				424	0
nov. 09	522	- 1	32.6				16.5		423	0
Vichy Läskvatten.										
Beräknadt	525		32.4		16.4		16.9		423	
Tillverk. mars 1907	537	+ 2	33.8				18.1		431	+ 2
sept. 07	532	+ 2	34.0		16.8				431	+ 2
nov. 07	534	+ 2	34.0				17.9		432	+ 2
april 08	530	+ 1	34.0		16.8				428	+ 1
sept. 08	526	0	34.0				17.9		429	+ 1
nov. 08	526	0	34.0		19.6				429	+ 1
april 09	525	0	34				18.1		422	0
sept. 09	523	0	32.6		17.0				427	+ 1
nov. 09	523	0	32.6				17.2		424	+ 1
Vichy Grande Grille. Dubbelt.										
Beräknadt	1050		64.8		32.8		33.8		846	
Tillverk. mars 1907	1039	- 1	65.2	+ 1			33.5		848	0
sept. 07	1051	0	65.2	+ 1	33.6				855	+ 1
nov. 07	1054	0	65.2	+ 1			35		858	+ 1

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel- syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Tillverk. april 1908	1036	— 1	65.2	+ 1	33.6				843	0
sept. 08	1042	— 1	65.2	+ 1			35		846	0
nov. 08	1041	— 1	65.2	+ 1	34.0				846	0
april 09	1037	— 1	64.4	— 1			34.5		838	— 1
sept. 09	1039	— 1	64.5	0	34.0				848	0
nov. 09	1042	— 1	64.5	0			34.4		845	0
Wiesbaden										
Giktvatten.										
Beräknadt	1272		426				10.3		564	
Tillverk. mars 1907	1276	0	428	0			10.6		565	0
sept. 07	1287	+ 1	426	0			10.6		570	+ 1
nov. 07	1287	+ 1	426	0			10.6		570	+ 1
april 08	1287	+ 1	428	0			10.3		572	+ 1
sept. 08	1296	+ 2	431	+ 1			10.3		569	+ 1
nov. 08	1287	+ 1	431	+ 1			10.4		572	+ 1
april 09	1260	+ 1	431	+ 1			11.2		566	0
sept. 09	1270	0	431	+ 1			10.0		564	0
nov. 09	1269	0	431	+ 1			9.6		564	0
Wiesbaden										
Kochbrunn.										
Naturligt	742		426				10.3		34.4	
Konstg. mars 1907	745	0	432	+ 1			10.4		34.8	
april 07	754	+ 2	432	+ 1			10.4		34.8	
april 09	758	+ 2	432	+ 1			10.4		34.8	
Wildunger										
Georgquelle.										
Naturligt	102		0.5		4.4		27.7		101	
Konstg. mars 1907	102	0					28.4		102	+ 1
sept. 07	101	— 1					27.7		101	0
nov. 07	101	— 1					28.0		101	0

	Salter vattenfria		Klor Cl.		Svafvel syra SO ₃		Kalk CaO		Alkale- scens Na ₂ CO ₃	
	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel	h. t.	% fel
Konstg. april 1908	99	— 2					28.3		101	0
sept. 08	100	— 2					28.4		101	0
nov. 08	102	0					28		102	+ 1
april 09	102	0					27.7		101	0
sept. 09	100	— 2					28.0		101	0
nov. 09	102	0					27.6		101	0
Wildunger Helenenquelle.										
Naturligt	351		63		2		49.4		267	
Konstg. mars 1907	360	+ 2	63.5	+ 1			50		270	+ 1
april 08	358	+ 2	63.5	+ 1			49.6		270	+ 1
april 09	355	+ 1	63.5	+ 1			48.7		265	— 1

