

Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 21 (1876-1877)

Artikel: Neue Analysen (1878) der Heilquellen von Passugg, Solis und Tiefenkasten
Autor: Planta-Reichenau, A. von
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-594511>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

III.

Neue Analysen (1878) der Heilquellen von Passugg, Solis und Tiefenkasten

von

Dr. A. von Planta-Reichenau.

Die obigen Quellen wurden von mir schon in den Jahren 1862 bis 1866 untersucht. Da seither theils neue analytische Methoden aufgefunden wurden und sich fester in die Wissenschaft eingebürgert haben, theils Körper ganz neu entdeckt worden sind und der Bestimmung der Minimalbestandtheile eine grössere Aufmerksamkeit zugewandt worden, habe ich obige Quellen einer Revision unterworfen und namentlich auf die in kleinster Menge vorhandenen Bestandtheile mein Augenmerk gerichtet. Ich hatte bei Untersuchung der Quellen von Pfäffers (1869) und Bernhardin (1871) schon Gelegenheit diese Methoden zu benutzen und verweise daher betreffs Untersuchungsart namentlich auf die Analyse von Pfäffers. Ebenso für den topographischen und medicinischen Theil auf die seinerzeit von mir publicirten Broschüren, die bei den Eigenthümern der Quellen jederzeit zu haben sind.

I. a.

**Das „Passugger natürliche Sodawasser“ sog. Salzbrunnen
(Ulricus-Quelle).**

I. Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet.

		In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pfd. 7680 Gran
Schwefelsaures Kali	1,568	0,1568	1,2042	
Schwefelsaures Natron	0,862	0,0862	0,6620	
Salpetersaures „	0,040	0,0040	0,0307	
Borsaures Natron	0,067	0,0067	0,0514	
Chlorlithium	0,060	0,0060	0,0460	
Chlornatrium	8,371	0,8371	6,4289	
Bromnatrium	0,054	0,0054	0,0414	
Jodnatrium	0,008	0,0008	0,0061	
Kohlensaures Natron	37,946	3,7946	29,1425	
„ Amoniumoxyd	0,147	0,0147	0,1128	
Kohlensaurer Kalk	7,125	0,7125	5,4720	
Kohlensaure Magnesia	3,786	0,3786	2,9076	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,078	0,0078	0,0599	
Kieselsäure	0,190	0,0190	0,1459	
Phosphorsaure Thonerde	0,074	0,0074	0,0568	
Barium Spuren. Nicht nachweisbar: Rubidium, Cäsium, Thallium, Strontian, Fluor.				

Summa fester Bestandtheile	60,376	6,0376	46,3682
Freie und halbgebundene Kohlensäure	39,347	3,9347	30,2184
Wirklich freie Kohlensäure	18,382	1,8382	14,1173

Auf Volumina berechnet beträgt: C.-Cm. C.-Cm. Kub.-Zoll

Freie und halbgebundene Kohlensäure bei Quelltemperatur 8,1° C. u. 0,76 M.			
Druck	20439,2	2043,92	65,40
Wirklich freie Kohlensäure bei Quelltemperatur 8,1° C. und 0,76 M. Druck 9545,1		954,51	30,54
Temperatur 8,1° C. Specif. Gew. 1,0070 bei 11° C.			

I. b.

**Das „Passugger natürliche Sodawasser“ sog. Salzbrunnen
(Ulricusquelle).**

II. Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet.

		In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pf. 7680 Gran.
Schwefelsaures Kali	1,568	0,1568	1,2042	
Schwefelsaures Natron	0,862	0,0862	0,6620	
Salpetersaures Natron	0,040	0,0040	0,0307	
Borsaures Natron	0,067	0,0067	0,0514	
Chlorlithium	0,060	0,0060	0,0460	
Chlornatrium	8,371	0,8371	6,4289	
Bromnatrium	0,054	0,0054	0,0414	
Jodnatrium	0,008	0,0008	0,0061	
Doppelt kohlensaures Natron . . .	53,697	5,3697	41,2392	
„ kohlensaures Ammoniumoxyd .	0,214	0,0214	0,1643	
„ kohlensaurer Kalk	10,260	1,0260	7,8796	
„ kohlensaure Magnesia	5,769	0,5769	4,4305	
„ kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,107	0,0107	0,0821	
Kieselsäure	0,190	0,0190	0,1459	
Phosphorsaure Thonerde	0,074	0,0074	0,0568	
Barium Spuren. Nicht nachweisbar:				
Strontian, Rubidium, Caesium, Thalium, Fluor.				
Summa fester Bestandtheile	81,341	8,1341	62,4691	
Wirklich freie Kohlensäure bei Normaldruck 0,76 M. und Quelltemperatur 8,1° C.	9545,1	954,51	30,54	
Temperatur 8,1° C. Specif. Gew. 1,0070 bei 11° C.				

II. a.

**Der „Eisennatronsäuerling von Passugg“ sog. Sauerbrunnen
(Theophilquelle).**

I. Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet.

		In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pfđ. 7680 Gran
Schwefelsaures Kali	.	1,340	0,1340	1,0291
Schwefelsaures Natron	.	1,970	0,1970	1,5129
Salpetersaures „	.	0,007	0,0007	0,0053
Chlornatrium	.	2,221	0,2221	1,7057
Jodnatrium	.	0,001	0,0001	0,0013
Kohlensaures Natron	.	13,513	1,3513	10,3779
Kohlensaures Ammoniumoxyd	.	0,004	0,0004	0,0030
Kohlensaurer Kalk	.	7,057	0,7057	5,4197
Kohlensaurer Strontian	.	0,002	0,0002	0,0019
Kohlensaure Magnesia	.	2,843	0,2843	2,1834
Kohlensaures Eiseoxydul	.	0,101	0,0101	0,0775
Kohlensaures Manganoxydul	.	0,005	0,0005	0,0043
Kieselsäure	.	0,114	0,0114	0,0875
Brom Spur. Nicht nachweisbar: Borsäure, Lithium, Rubidium, Cäsium, Thal- lium, Phosphorsäure, Thonerde, Ba- rium, Fluor.				
Summe fester Bestandtheile	.	29,178	2,9178	22,4095
Freie und halgebundene Kohlensäure	31,810	3,1810	24,4300	
Wirklich freie Kohlensäure	21,565	2,1565	16,5619	
<i>Auf Volumina berechnet beträgt:</i>	c.-cm.	c.-cm.	Kub.-Zoll	
Freie und halgebundene Kohlensäure bei Quelltemperatur 7,5° C. u. 0,76 M.				
Druck	16491,1	1649,11	52,77	
Wirklich freie Kohlensäure bei Quell- temperatur 7,5° C. u. 0,76 M. Druck 11179,0	1117,90	35,74		
Temperatur 7,5° C. Specif. Gew. 1 0036 bei 14° C.				

II. b.

**Der „Eisennatronsäuerling von Passugg“ sog. Sauerbrunnen
(Theophilquelle.)**

II. Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet.

		In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pf. 7680 Gran.
Schwefelsaures Kali	1,340	0,1340	1,0291	
Schwefelsaures Natron	1,970	0,1970	1,5129	
Salpetersaures Natron	0,007	0,0007	0,0053	
Chlornatrium	2,221	0,2221	1,7057	
Jodnatrium	0,001	0,0001	0,0013	
Doppelt kohlensaures Natron	19,122	1,9122	14,6856	
„ kohlensaures Ammoniumoxyd	0,006	0,0006	0,0046	
„ kohlensaurer Kalk	10,162	1,0162	7,8044	
„ kohlensaurer Strontian	0,003	0,0003	0,0024	
„ kohlensaure Magnesia	4,332	0,4332	3,3269	
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,139	0,0139	0,1067	
„ kohlensaures Manganoxydul	0,007	0,0007	0,0053	
Kieselsäure	0,114	0,0114	0,0875	
Brom Spuren. Nicht nachweisbar: Bor- säure, Lithium, Rubidium, Caesium, Thallium, Phosphorsäure, Thonerde, Barium, Fluor.				
Summe fester Bestandtheile	39,424	3,9424	30,2777	
Virklich freie Kohlensäure bei Quell- temperatur 7,5° C. und Normaldruck				
0,76 M.	11179,0	1117,90	35,74	
Temperatur 7,5° C. Specif. Gew. 1,0036				
bei 14° C.				

III. a.

Die Jodhaltige Donatusquelle zu Solis.**I. Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet.**

		In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pfd. 7680 Gran.
Schwefelsaures Kali	0,702	0,0702	0,5391	
Schwefelsaures Natron	20,400	2,0400	15,6672	
Salpetersaures „	0,067	0,0067	0,0514	
Chlornatrium	12,037	1,2037	9,2444	
Bromnatrium	0,024	0,0024	0,0184	
Jodnatrium	0,013	0,0013	0,0099	
Kohlensaures Natron	2,089	0,2089	1,6043	
Kohlensaures Ammoniumoxyd	0,003	0,0003	0,0023	
Kohlensaurer Kalk	7,750	0,7750	5,9520	
Kohlensaurer Strontian	0,004	0,0004	0,0030	
Kohlensaure Magnesia	2,509	0,2509	1,9269	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,137	0,0137	0,1062	
Kieselsäure	0,149	0,0149	0,1144	
Phosphorsaure Thonerde	0,068	0,0068	0,0522	
Borsäure Spuren. Nicht nachweisbar: Lithium, Mangan, Fluor, Barium, Calcium, Rubidium, Thallium.				
Summe fester Bestandtheile	45,952	4,5952	35,2917	
Freie und halbgebundene Kohlensäure .	13,006	1,3006	9,9886	
Wirklich freie Kohlensäure	7,361	0,7361	5,6532	
<i>Auf Volumina berechnet beträgt:</i> C.-Cm. C.-Cm. Kub.-Zoll				
Freie und halbgebundene Kohlensäure bei Quelltemperatur 8,1° C. u. 0,76 M.				
Druck	6758,8	675,88	21,62	
Wirklich freie Kohlensäure	3825,2	382,52	12,24	
Temperatur = 8,1° C. Wassermenge = 3716 C.-Cm. p. Minute. Specif. Gew. = 1,0045 bei 14° C.				

III. b.

Die Jodhaltige Donatusquelle zu Sölls.***II. Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet.***

	In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pfd. 7860 Gran.
Schwefelsaures Kali	0,702	0,0702	0,5391
Schwefelsaures Natron	20,400	2,0400	15,6672
Salpetersaures „	0,067	0,0067	0,0514
Chlornatrium	12,037	1,2037	9,2444
Bromnatrium	0,024	0,0024	0,0184
Jodnatrium	0,013	0,0013	0,0099
Doppelt kohlensaures Natron	2,956	0,2956	2,2702
„ kohlensaures Ammoniumoxyd	0,004	0,0004	0,0030
„ kohlensaurer Kalk	11,160	1,1160	8,5708
„ kohlensaurer Strontian	0,005	0,0005	0,0038
„ kohlensaure Magnesia	3,823	0,3823	2,8760
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,189	0,0189	0,1451
Kieselsäure	0,149	0,0149	0,1144
Phosphorsaure Thonerde	0,068	0,0068	0,0522
Borsäure Spuren. Nicht nachweisbar: Lithium, Mangan, Fluor, Barium, Calcium, Rubidium, Thallium.			
Summe fester Bestandtheile	51,597	5,1597	39,5659
Wirklich freie Kohlensäure bei Quelltemperatur 8,1° C. und Normalsdruck	C.-Cm.	C.-Cm.	Kub.-Zoll
0,76 M.	3825,2	382,52	12,24
Temperatur 8,1° C. Wassermenge 3716 C.-Cm. per Minute. Specif. Gewicht 1,0045 bei 14° C.			

IV. a.

Die Tiefenkastener St. Petersquelle.**I. Die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet.**

	In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pf. 7680 Gran.
Chlornatrium	5,876	0,5876	4,5127
Schwefelsaures Natron	22,862	2,2862	17,5580
Salpetersaures „	0,023	0,0023	0,0176
Schwefelsaures Kali	1,150	0,1150	0,8832
Schwefelsaure Magnesia	2,145	0,2145	1,6473
Schwefelsaurer Kalk	1,757	0,1757	1,3493
Kohlensaures Ammoniumoxyd	0,012	0,0012	0,0092
Kohlensaurer Kalk	11,839	1,1839	0,0923
Kohlensaurer Strontian	0,003	0,0003	0,0023
Kohlensaures Eiseoxydul	0,212	0,0212	0,1628
Phosphorsaure Thonerde	0,013	0,0013	0,0099
Kieselsäure	0,378	0,0378	0,2903
Brom Spur. Nicht nachweisbar: Lithium, Borsäure, Jod, Barium, Mangan, Ru- bidium, Cäsium, Thallium, Fluor.			
Summe fester Bestandtheile	46,270	4,6270	35,5349
Freie und halbgebundene Kohlensäure	16,801	1,6801	12,9031
Wirklich freie Kohlensäure	11,506	1,1506	8,8366
<i>Auf Volumina berechnet beträgt:</i>	C.-Cm.	C.-Cm.	Kub.-Zoll
Freie u. halbgebundene Kohlensäure bei Quelltemperatur 10° C. und 0,76 M.			
Druck	8790,0	879,00	28,12
Wirklich freie Kohlensäure bei Quell- temperatur und 0,76 M. Druck	6019,8	601,98	19,26
Temperatur 10° C. Wassermenge 60 Lit. p. Minute. Specif. Gewicht = 1,00453 bei 11° C.			

IV. b.

Die Tiefenkastener St. Petersquelle.***II. Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet.***

	In 10,000 Thl.	In 1000 Thl.	In 1 Pfd. 7680 Gran.
Chlornatrium	5,876	0,5876	4,5127
Schwefelsaures Natron	22,862	2,2862	17,5580
Salpetersaures „	0,023	0,0023	0,0176
Schwefelsaures Kali	1,150	0,1150	0,8832
Schwefelsaure Magnesia	2,145	0,2145	1,6473
Schwefelsaurer Kalk	1,757	0,1757	1,3493
Doppelt kohlensaures Ammoniumoxyd	0,017	0,0017	0,0130
„ kohlensaurer Kalk	17,048	1,7048	13,0928
„ kohlensaurer Strontian	0,004	0,0004	0,0030
„ kohlensaures Eisenoxydul	0,292	0,0292	0,2242
Phosphorsaure Thonerde	0,013	0,0013	0,0099
Kieselsäure	0,378	0,0378	0,2903
Brom Spuren. Nicht nachweisbar: Lithium, Borsäure, Jod, Barium, Mangan, Caesium, Rubidium, Thallium, Fluor.			
Summe fester Bestandtheile	51,565	5,1565	39,6013
Wirklich freie Kohlensäure bei Quelltemperatur 10° C. u. 0,76 M. Druck	6019,8	601,98	19,26
Temperatur 10° C. Wassermenge 60 Lit.			
pr. Minute. Specif. Gewicht 1,00453			
bei 11° C.			