

**Zeitschrift:** Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Graubünden  
**Band:** - (1873)

**Artikel:** Rätische Mineralwässer ausgestellt von der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens an der Wiener Weltausstellung 1873 : Analysen und Notizen  
**Autor:** Killias, Eduard  
**Kapitel:** Analysen  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-622875>

### **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:** 02.04.2026

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

*Analysen.*

## Verzeichniss der Aussteller.

---

<i>Alveneu, Tiefencastel, Solis</i> die HH. Gebrüder			
Balzer		3 Quellen	
<i>Belvedra</i> Herr Major U. Olgiati . . . . .	1	«	
<i>St. Bernhardin</i> Löbl. Gemeinde Mesocco . . . . .	1	«	
<i>Bormio</i> Herr Altnationalrath R. A. v. Planta . . . . .	7	«	nebst Schlamm.
<i>Castiel</i> Herr Ch. Heinrich . . . . .	1	«	
<i>Fideris</i> Tit. Baddirection . . . . .	1	«	
<i>St. Moritz</i> Tit. Verwaltungsrath . . . . .	2	«	
<i>Passugg</i> Herr Theoph. v. Sprecher . . . . .	3	«	
<i>Le Prese</i> Tit. Baddirection . . . . .	1	«	
<i>Pignieu</i> Herr G. Fravi . . . . .	1	«	nebst Schlamm.
<i>Rothenbrunnen</i> Herr Hptm. Buchli . . . . .	1	«	
<i>Sassalquellen</i> Herr Mettier . . . . .	1	«	
<i>Serneus</i> Herr Gredig-Walser . . . . .	1	«	
<i>Val Sinestra</i> löbl. Gemeinde Sins . . . . .	1	«	
<i>Spina</i> Herr A. Gadmer . . . . .	1	«	
<i>Tarasp Schuls</i> Tit. Verwaltungsrath . . . . .	12	«	
<i>Tenniga</i> Herr Pl. Wieland . . . . .	1	«	
<i>Vals</i> Herr Rathsherr P. Bener . . . . .	1	«	
	40	Quellen	und 2 Sorten Badeschlamme.

---

# Alveneu

im Albulathal, Kreis Belfort, 930 Met. ü. M. (3100').

## Schwefelquelle.

Nachrichten über dieses stark frequentirte Bad reichen tief in das Mittelalter zurück; an der unmittelbaren Umgebung der Quelle sind auch römische Münzen gefunden worden. Gegenwärtig steht ein sehr comfortables, modern eingerichtetes *Kurhaus* bei derselben mit 96 Gastzimmern, und neu eingerichteten *Bädern* (Mineral- und Dampfbäder, Douchen).

Saison von Juni bis Mitte September. Mittlere Temperatur 15° C.

Quelle. **Temperatur** 8<sup>o</sup>.5 C. **Wassermenge** in der Minute: 515 Liter. **Specificisches Gewicht** 1.00130.

Die kohlen-sauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet sind nach *Dr: A. v. Planta* enthalten:

	In 1 Pfd. =	7680 Gr.
Schwefelsaures Natron . . . . .	0.1528	„
Chlornatrium . . . . .	0.0107	„
Schwefelsaures Kali . . . . .	0.0775	„
Schwefelsaure Magnesia . . . . .	1.0690	„
Schwefelsaurer Kalk . . . . .	7.3305	„
Doppelt kohlen-saure Magnesia . . . . .	1.5621	„
„ kohlen-saures Eisenoxydul . . . . .	0.0084	„
Phosphorsaure Thonerde . . . . .	0.0360	„
Kieselsäure . . . . .	0.0291	„
Summe fester Bestandtheile	10.2761	Gr.
Wirklich freie Kohlensäure:	0.3774	Cub.-Zoll.
<b>Schwefelwasserstoff</b>	<b>0.028934</b>	„

### Therapeutische Verwendung.

1. Gegen Gicht und Rheumatismus, Scrophulose, chron. Metallvergiftung.
2. Gegen chronische Hautkrankheiten, Geschwürsformen, Knochenleiden.
3. Bei Hämorrhoidalzuständen, Anschoppungen, Sexualeiden.
4. Bei chron. Katarrhen der Respirations- und Verdauungswege.

*Badearzt*: Dr. Victor Weber.

*Literatur*: Das Schwefelbad zu Alveneu, nebst den benachbarten Mineralquellen von Tiefenkasten und Solis von Dr. V. Weber. Chur 1868.

# Belvedra

Die Quelle entspringt oberhalb Chur in der Rabiusaschlucht ca. 650 Met. (gegen 2200') ü. M.

## Eisensäuerling.

Es sind mehrere Quellen, sämmtlich im Besitz von Hrn. Major Olgiati in Chur; benützt wird hauptsächlich die sog. *Neue Quelle* zu einem bereits ziemlich bedeutenden Export. Kureinrichtungen existiren noch nicht, obwohl eine ältere Quelle nachweislich schon seit Jahrhunderten eines guten Rufes genoss.

**Temperatur:** 9<sup>o</sup>.4 C. **Wassermenge** in der Minute: circa 2 Liter. **Specificisches Gewicht** 1.003615.

Die kohlen-sauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet sind nach Prof. *Dr. A. Husemann* enthalten:

	In 1 Pfund = 7680 Gr.
Schwefelsaures Kali . . . . .	0.1830 Gr.
„ Natron . . . . .	0.2656 „
Chlornatrium . . . . .	0.2245 „
Jodnatrium . . . . .	0.0002 „
Chlorlithium . . . . .	0.0022 „
<b>Zweifach kohlen-saures Natron</b>	<b>2.3209</b> „
Zweifach kohlen-saures Ammoniumoxyd	0.1070 „
„ kohlen-saurer Kalk . . . . .	16.0244 „
„ kohlen-saure Magnesia . . . . .	1.7168 „
„ kohlen-saures Eisenoxydul	<b>0.2315</b> „
„ Manganoxydul . . . . .	0.0172 „
Kieselsäure . . . . .	0.1800 „
Phosphorsäure . . . . .	0.0005 „
Thonerde . . . . .	0.0008 „
Strontian, Baryt, org. Substanzen . . . . .	Spuren
Summe fester Bestandtheile	21.2746 Gr.
<b>Wirklich freie Kohlensäure</b>	<b>34.45 Cub.-Zoll.</b>

### Therapeutische Verwendung.

1. In allen Fällen von Anämie.
2. Bei chronisch-catarrhalischen Zuständen der Magen- und Respirationsschleimhaut.
3. Als angenehmes, erfrischendes Getränk in fieberhaften Krankheiten.

*Literatur:* Chemische Untersuchung des neuen Belvedra-Eisensäuerlings von Dr. A. Husemann, mit einem Anhang von Dr. P. Lorenz. Chur 1872.

# St. Bernhardin

unterhalb der gleichnamigen Passhöhe, 1626 Met. (5420') ü. M.

## Eisensäuerling.

Der Gebrauch dieser im Jahre 1865 frisch gefassten Mineralquelle lässt sich auf mehrere Jahrhunderte zurückverfolgen. St. Bernhardin erfreut sich insbesondere einer alpestran Situation, ganz nahe der Region der Alpenweiden und somit eines entsprechend erfrischenden, durch die gleichzeitige südliche Exposition des Thales gemilderten Bergklimas; daher auch beliebter Sommerfrischort des lombardischen Publikums. Vortreffliche Gasthöfe, malerische Gegend, bequeme Ausflüge. Das Wasser ward bisher fast nur getrunken; Mineralbäder sind jedoch im Entstehen begriffen.

**Quell-Temperatur:** 80.7 Cels. **Wassermenge p. Minute:** 13,8 Liter. **Specifisches Gewicht** 1.00361.

Die kohlen-sauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet, sind nach *Dr. A. v. Planta* in einem Pfund Wasser = 7680 Gr. enthalten:

Chlornatrium	.	.	.	.	0.0729
Schwefelsaures Natron	.	.	.	.	0.5237
„ Kali	.	.	.	.	0.1075
„ Magnesia	.	.	.	.	2.3531
„ Kalk	.	.	.	.	9.1744
Kohlensaurer Kalk	.	.	.	.	5.9220
„ Magnesia	.	.	.	.	0.7173
„ Eisenoxydul	.	.	.	.	<b>0.2688</b>
„ Strontian	.	.	.	.	0.0890
Kieselsäure	.	.	.	.	0.1704
Phosphorsaure Thonerde	.	.	.	.	0.0138
Lithion, Mangan,					Spuren

Summe fester Bestandtheile 19.4129

**Kohlensäure wirklich freie** 35.25 Cub.-Zoll.

### Therapeutische Verwendung.

1. Gegen fehlerhafte Blutmischung, Chlorose, Sexual- und Nervenleiden.
2. Gegen dyscrasische Zustände, Malaria-Einflüsse, chr. Metallvergiftung, Arthritis.
3. Chron. Störungen und Catarrhe der Verdauungswege.
4. Bei Plethora, Hämorrhoidalbeschwerden, Leberanschoppungen.
5. Gegen chronische Reizung der Respirationsschleimhaut.
6. Bei chron. Blasen-catarrh und Griesbildung.

*Badearzt:* Dr. Geronimi.

*Literatur:* Die Heilquelle von St. Bernhardin, von Dr. Planta und Dr. Geronimi. Chur 1871.

# Bormio.

Zu oberst im Veltlin, am Fusse des Stilsfer Joches gelegen, 1436 Meter (4308') ü. M.

## Gypsthermen.

Die Quellen von Bormio (Wormser Bad), sehr wahrscheinlich schon den Römern bekannt, werden zuerst im VI. Jahrhundert zur Zeit Kaiser Theodorich's erwähnt, und haben dann das ganze Mittelalter und die neuere Zeit hindurch, namentlich zur Zeit der Bündnerischen Herrschaft über das Veltlin eine hervorragende Rolle gespielt. Gegenwärtig hat Bormio nach Erstellung eines modernen Kurhauses mit trefflichen Badeinrichtungen und unter schweizerischer Leitung wieder einen bedeutenden Aufschwung genommen, wozu auch die centrale Lage in Mitte der grossartigsten Alpenreviere (Ortles, Adamello etc.) sowie die climatischen Verhältnisse wesentlich beitragen. — Molken und Traubencuren. — Climatische Station für Brustleidende. — Mittlere Sommertemperatur 15—16° Cels. Saison von Anfang Mai bis Ende September.

Bormio besitzt 7 sehr reiche Thermalquellen (St. Martino, Ostrogothi, Zampilla, Pliniana, Archeduchessa, Carlo Magno und Cassiodora), wovon allein vier näher gemessene an 800 Liter per Minute liefern. Ihre chemische Zusammensetzung ist vollkommen identisch.

**Temperatur:** 37—40° Cels. **Specificsches Gewicht:** 1.00103.

Die kohlen-sauren Salze als einfache Carbonate berechnet, sind nach *Dr. A. v. Planta* enthalten:

	in 1 Pfund = 7780 Gr.
Chlornatrium . . . . .	0.0860 Gr.
Schwefelsaures Natron . . . . .	0.4638 „
„ Kali . . . . .	0.1390 „
Schwefelsaure Magnesia . . . . .	1.9353 „
<b>Schwefelsaurer Kalk</b> . . . . .	<b>3.7347 „</b>
Kohlensaurer Kalk . . . . .	1.3324 „
Kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	0.0192 „
„ Manganoxydul . . . . .	0.0107 „
Phosphorsaure Thonerde . . . . .	0.0003 „
Kieselsäure . . . . .	0.1589 „
Summe fester Bestandtheile	7.8803 Gr.
Freie und halbfreie Kohlensäure	0.78 Cub.-Zoll.

Ausser den Bädern gelangt in Bormio auch der **Badeschlamm** zur Anwendung (Fanghi di Bormio). ein Gemenge von Quellpräcipitaten, wie sie dem Erdinneren entstammen, mit den sog. „Lederplatten“,

einem hautartigen Gemenge von Algen und Mineraltheilchen, die sich fortwährend im Ausfluss und den Rinnsalen der Quellen entwickeln.

Der Mineralschlamm enthält in Mittel nach *Dr. A. v. Planta*  
in 1 Pfund = 7680 Gr.

Kohlensaurer Kalk . . . . .	2090.4 Gr.
Kohlensaure Magnesia . . . . .	704.2 "
Gyps . . . . .	414.7 "
Kieselsaure Thonerde . . . . .	343.2 "
Thonerde unverbunden . . . . .	649.7 "
Schwefeleisen . . . . .	336.3 "
Freier Schwefel . . . . .	523.0 "
Organische Substanz . . . . .	809.4 "
Kohlensäure . . . . .	538.3 "
Wasser u. s. w. . . . .	1270.2 "

#### Therapeutische Anwendung der Quellen.

1. Bei Hautkrankheiten und veralteten Geschwüren.
2. Bei Scrophulose, Drüsenleiden, cachectischen Zuständen in Folge von Malaria.
3. Bei chronischen Magen- und Darmcatarrhen.
4. Bei Sexualeiden der Frauen.
5. Bei Gicht und Rheumatismus.
6. Bei chronischem Blasencatarrh, übermässiger Harnsäurebildung.
7. Bei chronischer Reizung der Respirationsschleimhaut und beginnender Schwindsucht.
8. Bei Nervenleiden.

#### Die Schlammäder werden noch besonders empfohlen:

1. Bei rheumatischen und gichtischen Exsudaten.
2. Bei Hyperästhesien mit Lähmungserscheinungen.
3. Bei Lähmungen mit centralbegründeten Contracturen.

*Badearzt*: Herr Dr. Pernisch.

*Literatur*: Die Thermen von Bormio von Dr. Meyer-Ahrens und Chr. Brügger. Zürich 1869.

Sulle aque termali e fanghi di Bormio da Dr. G. Fedeli. Roma 1869.

The baths of Bormio by R. Whitfield Hewlett. London 1871.

## Castiel.

Die Quelle entspringt unter dem gleichnamigen Dorfe im Schalkthale, circa 1000 Met. (3300') ü. M. in einer Schlucht.

### Eisen-Natronsäuerling.

Unter dem Landvolke schon lange bekannt und benützt, ist diese Quelle erst seit einigen Jahren kunstgerecht gefasst worden und wird hauptsächlich zum Exporte verwendet.

Zufolge einer von *Dr. Corai* vorgenommenen und in den Tagesblättern publicirten Analyse sind die kohlen-sauren Salze als einfache Carbonate berechnet, enthalten:

		in 1 Pfund = 7680 Gr.
<b>Kohlensaures Natron</b>	.	<b>8.6484</b> Gr.
„ <b>Kalk</b>	. . .	3.9413 „
„ <b>Magnesia</b>	. . .	1.8009 „
„ <b>Eisenoxydul</b>	. . .	<b>0.1175</b> „
Chlornatrium	. . .	1.2288 „
Schwefelsaures Natron	. . .	1.1435 „
„ <b>Kali</b>	. . .	0.7395 „
Kieselsäure	. . .	0.0722 „
Summe fester Bestandtheile		17.6921 Gr.
<b>Kohlensäure freie und halbfreie</b>		<b>6.4550</b> „

### Therapeutische Verwendung.

1. Bei Anämie und Chlorose.
2. Bei chronischen Catarrhen der Respirations- und Digestions-schleimhäute.
3. Bei Drüsenanschwellungen.
4. Bei Blasenleiden, Harngries.

## Fideris.

Ob dem gleichnamigen Dorfe im Prätigau 1056 Met. ü. M. (3520').

### Eisenhaltige Natronsäuerlinge.

Diese kräftigen Quellen werden verschiedentlich in mittelalterlichen Urkunden erwähnt und weisen die später folgenden Nachrichten eine stetige Entwicklung des allezeit stark frequentirten und beliebten Bades auf. Seit 1863 ist durch eine Actiengesellschaft

zur Hebung der Kuranstalt und für Einrichtung von mit Dampf heizbaren Mineralbädern Vieles gethan worden. Das Kurhaus kann 250 Gäste unterbringen.

Von mehreren Sauerlingen, die nahe bei einander entspringen, gelangen speciell eine Bad- und eine Trinkquelle zur Verwendung.

Die letztere, an Gehalt die stärkste, zeigt eine **Temperatur** von 60.4 Cels. **Specifisches Gewicht:** 1.005.

Die kohlen-sauren Salze als einfache Carbonate berechnet, sind nach Prof. *P. Bolley* (1864) enthalten:

		In 1 Pfund = 7680 Gr.
Schwefelsaures	Kali	0.0170 Gr.
„	Natron	0.0506 „
Chlornatrium		0.0637 „
<b>Kohlensaures</b>	<b>Natron</b>	<b>5.9589</b> „
„	Kalk	5.2692 „
„	Magnesia	0.5806 „
„	<b>Eisenoxydul</b>	<b>0.0890</b> „
Kieselsäure		0.0139 „
Thonerde		0.0476 „
Summe der festen Bestandtheile		12.0905 Gr.

**Freie Kohlensäure 23.53** Cub.-Zoll.

#### Therapeutische Verwendung.

1. Bei Anämieen, sowohl reinen Formen, als auch bei Verdacht tiefer liegender Störungen.
2. Bei Nervenleiden, Migraine, Chorea.
3. Bei chron. Reizung der Rachen- und Magenschleimhaut.
4. Bei Lungencatarrhen, beginnender Phthisis, hartnäckigen Laryngealcatarrhen.
5. Bei Menorrhagieen und anderen Störungen der weiblichen Sexualsphäre.
6. Bei chron. Nierencatarrh und Brigthischer Krankheit.

*Badearzt:* Dr. Michel.

*Literatur:* Fideris, von Dr. Sonderegger. Altstätten 1867.

Fideris, von Dr. St. Bäder. Chur 1867.

## St. Moritz

im Oberengadin 1769 Met. (5897') ü M.

### Stahlsauerlinge.

Die altberühmten Quellen von St. Moritz, deren Lob schon Paracelsus und C. Gesner in kräftigen Worten ausgesprochen, sind,

wie sich bei Neufassung der Quellen ergeben hat, jedenfalls schon in sehr früher Zeit benützt worden. Gegenwärtig darf St. Moritz als der erste Hochalpencurort Europa's bezeichnet werden, da er mit seinen vorzüglichen Heilquellen den Vortheil eines stärkenden Alpenclima's und die wechselvolle Scenerie einer ungemein grossartigen Natur verbindet. Ausser dem neuen Kurhause, einer bedeutenden Bauanlage dicht bei den Quellen, mit eleganter Trinkhalle und trefflichen Mineralbädern, stehen zahlreiche meist ganz moderne Pensionen und Hôtels in der Umgebung zur Aufnahme der in alljährlich zunehmender Anzahl heranströmenden Fremden bereit.

Saisondauer: Mitte Juni bis Mitte September.

Mittlere Temperatur derselben: 10<sup>o</sup>.5 C.

Von den Quellen werden dermalen zwei zur Anwendung gezogen, die Mauritiusquelle (alte Quelle) und die Paracelsusquelle (neue Quelle), erstere als Bad-, die zweite als Trink-Quelle benützt.

a. Mauritiusquelle. **Temperatur:** 4.<sup>o</sup>3 Cels. **Wassermenge p. Minute:** 22 Lit. **Spec. Gewicht:** 1.00215.

b. Paracelsusquelle. **Temperatur:** 4<sup>o</sup>.5 Cels. **Wassermenge p. Minute:** 4 Liter. **Specifisches Gewicht:** 1.00239.

Die kohlensauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet, sind nach *Dr. A. v. Planta* enthalten:

		in 1000 Grammen	
		Mauritius	Paracelsus
Zweifach kohlensaurer Kalk	. . . . .	1.0460	1.2832
„ „ Magnesia	. . . . .	0.1911	0.2412
„ „ <b>Eisenoxydul</b>	. . . . .	<b>0.0327</b>	<b>0.0454</b>
„ „ Manganoxydul	. . . . .	0.0057	0.0059
„ „ <b>Natron</b>	. . . . .	<b>0.2694</b>	<b>0.2935</b>
Chlornatrium	. . . . .	<b>0.0389</b>	0.0404
Schwefelsaures Natron	. . . . .	0.2723	0.3481
„ Kali	. . . . .	0.0164	0.0205
Kieselerde	. . . . .	0.0381	4.0495
Phosphorsäure	. . . . .	0.0004	0.0006
Thonerde	. . . . .	0.0003	0.0004
Brom, Jod, Fluor	. . . . .	Spuren	Spuren
Summe fester Bestandtheile		1.9113	2.3287
(in 1 Pfd. = 7680 Gr.		14.6787 Gr.	17.8844 Gr.)
<b>Kohlensäure wirklich frei in Cub.-Cmt.</b>		<b>1286.16</b>	<b>1278.8</b>
(in 1 Pfd. = 7680 Gr.		51.93 Cub.-Zoll	51 20 Cub.-Zoll)

#### Therapeutische Verwendung.

1. Bei Krankheiten überhaupt, die auf Schwäche beruhen.
2. Bei Chlorosis und Anämie.
3. Bei Nervenleiden, Migraine, Gesichtsschmerz, Hypochondrie.

4. Bei chronischen Magencatarrhen und Cardialgieen.
5. Bei verschiedenen Formen weiblicher Sexualleiden.
6. Bei Griesbildung, Nieren- und Blasencatarrhen, chron. Albuminurie.
7. Bei der Scrophulosis.

Dass St. Moritz neben seiner Bedeutung als Mineralbad, wie das Ober-Engadin überhaupt auch als climatische Station in der Behandlung von Brustleiden u. s. w. sich Geltung verschafft hat, darf nicht unerwähnt bleiben.

*Badeärzte:* Dr. G. Brügger und Dr. P. Berry.

*Literatur:* St. Moritz von Dr. Meyer-Ahrens. Zürich 1867.

La station médicale de St. Moritz par Dr. Jaccoud  
Prof. Paris 1873.

## Passugg.

Bei Chur im Rabiusatobel gegenüber den Belvedraquellen.

### Eisen-Natron-Säuerlinge.

Der ungemein quellenreichen, in leicht verwitterndem grauem Schiefer eingeschnittenen Schlucht des Rabiusabaches entspringt auf dessen rechtem Ufer eine Gruppe, namentlich durch ihren Gehalt an Natron, sehr bemerkenswerther Quellen, welche unter dem Namen „Araschger Salzwasser“ einst bekannt, lange Zeit in Folge des verheerenden Andringens des Wildbaches für verloren galten, bis es 1863 den energischen Anstrengungen Herrn U. Sprecher's gelang, dieselben wieder aufzudecken und zu fassen. Von den zunächst bekannten 5 Quellen werden gegenwärtig die nachfolgenden drei benützt und gelangen vielfach zum Export, indem an Ort und Stelle selbst noch keine Kureinrichtungen getroffen sind.

Die Ulricusquelle (sog. Salzwasser) zeigt eine **Temperatur** von 8<sup>o</sup>.1 Cels., und ein **Spec. Gewicht** von 1.0070; die Fortunatusquelle (sog. „Sodawasser“) eine **Temperatur** von 6<sup>o</sup>.2 Cels. und das **Spec. Gewicht** von 1.0055.

Die kohlensauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet, fand *Dr. A. v. Planta* in einem Pfund Wasser (= 7680 Gr.):

		Ulricusq.	Fortunatq.
Doppeltkohlensaures	Naatron	41.1871	36.3387 Gr.
"	Kalk	7.6838	5.3583 "
"	Magnesia	4.4306	3.6621 "
"	Eisenoxydul	0.1180	0.1397 "
<b>Chlornatrium</b>		<b>6.5226</b>	<b>4.0794</b> "
Jod-Natrium		0.0061	0.0076 "
Schwefelsaures	Kali	0.2042	1.5091 "
"	Natron	0.6620	0.4684 "
Phosphorsaure	Thonerde	0.0568	— "
Kieselsäure		0.1459	0.1551 "
Summe der festen Bestandtheile:		62.0171	51.7084 Gr.
<b>Wirklich freie Kohlensäure:</b>		<b>29.846</b>	<b>29.58 Cub.-Zoll.</b>

### Therapeutische Verwendung.

1. Bei den verschiedenen Formen des Magencatarrh's, Appetitlosigkeit.
2. Bei Abdominalplethora, Hämorrhoidalzuständen.
3. Bei Drüsenanschwellungen, Leberleiden, Kropf.
4. Bei Blasencatarrhen und Steinbildung.
5. Bei chronischem Bronchialcatarrh.

Die Theophsquelle (sog. „Sauerwasser“) besitzt eine **Temperatur** von 7<sup>o</sup>.5 Cels. und ein **Spec. Gewicht** von 2.0036. Den vorigen Quellen ganz analog zusammengesetzt, enthält sie auf ein Pfund Wasser weniger feste Bestandtheile, aber mehr freie Kohlensäure; nämlich ebenfalls nach *Planta*:

Doppeltkohlensaures	Naatron	13.6365 Gr.
"	Kalk	7.8062 "
"	Magnesia	3.3270 "
"	Eisenoxydul	0.1014 "
Chlornatrium		1.7003 "
Jodnatrium		0.0007 "
Schwefelsaures	Kali	1.0283 "
"	Natron	1.5144 "
Kieselsäure		0,0875 "

Summe fester Bestandtheile: 19.2013 Gr.

**Wirklich freie Kohlensäure 35.64 Cub.-Zoll.**

Die Anwendung neigt sich mehr derjenigen eines eigentlichen Eisensäuerlings zu, und wird daher bei schwächeren Individuen, anämischen Zuständen, bei Verdacht auf beginnende Lungenschwindsucht vorgezogen.

*Literatur:* Die Heilquellen von Passugg von Dr. v. Planta und Dr. Gamser 1873.

## Peiden.

Bei einer Aufzählung der Bündnerischen Mineralwässer, dürfen diese gehaltreichen Quellen nicht unberührt bleiben. Sie entspringen im Lugnetzer Thal (Bündner Oberland) 820 Met ü. M. (2460') und sind leider sammt dem dabei erbauten Bad und Kurhause durch den Glennerbach neulich so verheert worden, dass einstweilen Alles unbenützt bleiben muss; indessen wird an die Wiedergewinnung des Quellschatzes gegangen werden. Derselbe besteht aus 3 Quellen Sthahlsäuerlingen mit 23—29 Gr. festen Bestandtheilen und 34 Cub.-Zoll wirklich freier Kohlensäure; sie wirken zugleich etwas abführend. (Vergl. Die Mineralquelle und Cnranstalt zu Peiden von Dr. Rascher. Chur 1862.)

## Pignieu.

Nahe bei Andeer im Schamserthal cc. 970 Met. (2900') ü. M.

### Eisenhaltige Gypsquelle.

#### Badeschlamm.

Die früher sehr frequentirte, durch Wasserverheerung wieder eingegangene Badanstalt, soll dem Publicum neuerdings zugänglich gemacht werden. Die Lage zeichnet sich durch ihr mildes Klima aus; mittlere Sommertemperatur von Juni bis September 13—14<sup>o</sup> Cels.

Die ungemein reiche Quelle zeigt eine **Temperatur** von 19<sup>o</sup> Cels.; **Spec. Gewicht:** 1.0021. **Wassermenge:** über 150 Liter p. Minute. Nach einer vorläufigen Untersuchung von Dr. A. Husemann enthält dieselbe auf ein Pfund Wasser: Zweifach kohlen. Eisenoxydul 0.0906 Gr.; ausserdem Gyps und kleinere Mengen von schwefelsauren und Chlor-salzen, nebst Spuren von Mangan. Freie Kohlensäure ist nicht viel vorhanden.

Die reichlich strömende Quelle setzt starke Lagen eines rothen Badeschlammes ab, der nach dem genannten Chemiker auf 1000 Theile an 150 Theilen festen Rückstand zeigt. Derselbe ist folgendermassen zusammengesetzt:

#### a. In Wasser lösliche Bestandtheile:

Chlornatrium	.	.	.	.	0.024	Theile
Schwefelsaures Natron	.	.	.	.	0.040	»
» Kali	.	.	.	.	0.042	»
» Kalk	.	.	.	.	2.677	»
Kalk an Humussäuren gebunden	.	.	.	.	0.080	»
Magnesia	.	.	.	.	0.100	»
					Uebertrag	2.963
						Theile

	Uebertrag: 2.963 Theile
<i>b.</i> in Wasser unlösliche :	
Kohlensaurer Kalk . . . . .	15.008 »
» Magnesia . . . . .	0.369 »
» Eisenoxydul . . . . .	3.017 »
Arsensaures Eisenoxyd . . . . .	0.814 »
Kieselsaures » . . . . .	34.471 »
Eisenoxydhydrat . . . . .	71.551 »
Manganoxydhydrat, Phosphorsäure .	Spuren
Humussäuren (theilweise in Wasser lösl.)	0.666 »
Grünes Harz . . . . .	0.227 »
Humin . . . . .	0.848 »
Pflanzenreste . . . . .	4.892 »
Kies mit sehr wenig Thon . . . . .	12.834 »
Gesamtsumme	147.660 Theile
Direct gefunden	151.400 »

### Therapeutische Verwendung.

Dieselbe ist vorwiegend eine äusserliche, und wird namentlich der Eisenmoor zu ganzen und Localbädern von Aerzten angewandt, speciell bei Gelenkleiden, Geschwüren, grosser Nerven- und Muskelschwäche.

*Literatur:* Dr. Kellenberger (im Jahresbericht der Naturf. Gesellschaft Graubündens XVII 1873.) «Die Mineralquelle von Pignieu.»

## Le Prese.

In reizender Lage am See von Poschiavo. 960 Met. (2780') ü. M.

### Gypshaltige Schwefelquelle.

An der früher kaum benützten Quelle ist im Jahre 1857 ein, sehr comfortabel und elegant eingerichtetes Kurhaus im Style einer italienischen Villa mit Bädern errichtet worden.

Das Klima ist gleichmässig und angenehm; mittlere Saisontemperatur von Juni bis September 14—15° Cels.

**Temperatur** der Quelle: 8.01 Cels., **specif. Gewicht:** 1.000263  
**Wassermenge in der Minute:** 75 Liter.

Nach *Dr. Wittstein* sind enthalten, die kohlen-sauren Salze als wasserfreie *Bicarbonat*e berechnet:

		in 1 Pfund = 7680 Gr.
Schwefelsaures	Kali . . . . .	0.1704 Gr.
„	Natron . . . . .	0.0622 „
„	Ammoniumoxyd . . . . .	0.0244 „
„	Kalk . . . . .	0.9416 „
Phosphorsaurer	„ . . . . .	0.0485 „
Unterschwefligsaurer	Kalk . . . . .	0.0398 „
Chlorcalium	. . . . .	0.0834 „
Unterschwefligsaure	Magnesia . . . . .	0.1163 „
Doppelkohlsaure	„ . . . . .	0.7272 „
„	Eisenoxydul . . . . .	0.0231 „
Freie Kieselsäure	. . . . .	0.0968 „
Organ. stickstoffhaltige	Substanz . . . . .	0.4601 „
Summe fester Theile		2.7938 Gr.
Freie Kohlensäure	. . . . .	0.4072 „
Schwefelwasserstoff	. . . . .	0.0678 „

### Therapeutische Verwendung.

1. Bei Scropheln, Rheuma, Gicht, Metallcachexie.
2. Bei chronischen Catarrhen der Respirations und Digestions-schleimhaut, Hämorrhoidalbeschwerde.
3. Bei Leiden der weiblichen Sexualorgane.
4. Bei Blasenleiden.
5. Bei chronischen Hautleiden.

*Badearzt*: Dr. Marchioli.

## Rothenbrunnen.

Im Domleschgerthal 620 Met. (2076') ü. M.

### Eisensäuerling.

Altbekanntes Bad, indem die Quelle schon frühe genannt wird; das Kurhaus mit Bädern befindet sich dicht an derselben und bietet einen angenehmen ländlichen Aufenthalt. Die Umgebung ist milde und fruchtbar; mittlere Sommertemperatur 15.<sup>08</sup> Cels.

**Temperatur** der Quelle: 16.<sup>02</sup> Cels. **Wassermenge** per Minute: 159 Liter, **specif. Gewicht**: 1.0007.

Die kohlsauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet, sind nach *Dr. A. v. Planta* enthalten: in 1 Pfund = 7680 Gr.

Zweifach kohlsaures	Natron . . . . .	0.7610 Gr.
„	„ Kalk . . . . .	4.4067 „
„	„ Magnesia . . . . .	1.0283 „

Uebertrag: 6.1960 Gr.

	Uebertrag	6.1960 Gr.
<b>Zweifach kohlensaures Eisenoxydul</b>	.	<b>0.1344</b> „
Chlornatrium . . . . .		0.0983 „
<b>Jodnatrium</b> . . . . .		<b>0.0016</b> „
Schwefelsaures Kali . . . . .		0.0936 „
„ Natron . . . . .		0.7810 „
Phosphorsaure Thonerde . . . . .		0.1305 „
Thonerde . . . . .		0.1290 „
Kieselsäure . . . . .		0.2096 „
	Summa fester Bestandtheile	7.7740 Gr.
<b>Kohlensäure wirklich freie</b> . . . . .		<b>4.13 Cub. Zoll.</b>

### Therapeutische Verwendung.

1. Bei chronischen Magen- und Darmcatarrhen.
2. Bei Scropheln, Hypertrophieen, Kropf.
3. Bei Rhachitis und retardirter Entwicklung im Kindesalter.
4. Bei gichtischen Beschwerden, atonischen Geschwüren.

*Badearzt:* Dr. P. Buol.

*Literatur:* Die Mineralquelle von Rothenbrunnen von Dr. Killias und Dr. Planta. Chur 1867.

## Sassalquellen.

Nahe hinter Chur, ob dem rechten Ufer der Plessur, c. c. 660 Met.  
(2200') ü. M.

### Eisensäuerlinge.

Unter dem Namen «Wilhelmsbad» wurden diese Quellen früher in einer ländlichen Badanstalt, von deren Wiederaufnahme die Rede ist, in Anwendung gezogen. Es sind im Ganzen 7, sämtlich frisch gefasste Quellen, welche zusammen eine erhebliche Wassermenge liefern.

Die *obere Quelle* zeigt nach *Dr. A. Husemann* eine **Temperatur** von 6°.9 Cels., als **spec. Gewicht** 1.00185, und liefert 1,5 Liter Wasser in der Minute. Es sind enthalten, die kohlensauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet:

	auf 1 Pfund = 7680 Gr.
Chlornatrium . . . . .	0.0166 Gr.
Schwefelsaures Kali . . . . .	0.0309 „
„ Natron . . . . .	0.0997 „
„ Magnesia . . . . .	0.1519 „
Doppelkohlensaure Magnesia . . . . .	1.7299 „
	Uebertrag 2.0990 Gr.

	Uebertrag	2.0990 Gr.
Doppeltkohlensaurer Kalk . . . . .		10.8506 „
„ Eisenoxydul . . . . .		0.0687 „
„ Manganoxydul . . . . .		0.0499 „
Kieselsäure . . . . .		0.0812 „
Lithion, Baryt, Phosphorsäure etc. . . . .		Spuren „
Summe fester Bestandtheile		<u>13.0794 Gr.</u>
<b>Wirklich freie Kohlensäure . . . . .</b>		<b>31 Cub.-Zoll.</b>

### Therapeutische Verwendung.

Das Wasser wird exportirt und gelangt in Krankheitsfällen, wie als erfrischendes Getränk zur Anwendung. Die Indicationen sind die eines leicht mineralisirten, aber gasreichen Sauerlings bei Dyspepsieen, Catarrhen, Anämieen, wo von einer stärker erregenden oder alterirenden Wirkung abgesehen werden soll.

*Literatur:* Prof. Dr. A. Husemann (im Jahrb. der Naturf. Gesellschaft Graubündens. XVII. 1873.) «Die Sasselquellen bei Chur.»

## Serneus.

Im hinteren Theile des Prättigaus, 985 Met. (3283') ü. M.

### Schwefelquelle.

Grosses confortables Kurhaus mit Bädern und Douchen, in schattiger, angenehmer Lage. Mittlere Sommertemperatur (Juni bis August) 14° Cels.

Die dicht beim Kurhause entspringende Quelle zeigt eine constante **Temperatur** von 8° 7 Cels. Das **spec. Gewicht** ist 1.000729, die **Wassermenge** in einer Minute: 45 Liter. Nach der Untersuchung *Dr. A. v. Planta's* sind, die kohlensaurer Salze als *einfache Carbonate* berechnet, enthalten:

	in 1 Pfund = 7680 Gr.
Kohlensaurer Kalk . . . . .	1.8321 Gr.
„ Magnesia . . . . .	0.8420 „
„ Eisenoxydul . . . . .	0.0027 „
Schwefelsaures Kali . . . . .	0.3005 „
„ Natron . . . . .	0,3437 „
Chlornatrium . . . . .	0.0142 „
Kohlensaures Natron . . . . .	0.7877 „
Thonerde . . . . .	0.0095 „
Kieselerde . . . . .	0.0596 „
Phosphorsäure, Fluor, Baryt etc. . . . .	Spuren „
Summe fester Bestandtheile	<u>4.1920 Gr.</u>
Wirklich freie Kohlensäure . . . . .	2.208 Cub.-Zoll.
Schwefelwasserstoff . . . . .	0 009 „

### Therapeutische Verwendung.

1. In versch. dyscrasischen Zuständen: Gicht, Scropheln, chron. Metallvergiftung
2. Bei Hämorrhoidal- und Leberbeschwerden.
3. Bei chronischem Kehlkopf's- und Magencatarrhen.
4. Bei Flechten, Gelenk- und Knochenleiden.

*Badearzt*: Dr. Coray.

*Literatur*: Die Heilquelle zu Serneus von Dr. A. Planta. Chur 1853.

## Sinestraquellen.

In der Val Sinestra hinter Sins im Unter-Engadin, 1400 Met. (4670).

### Arsen- und eisenhaltige Natronsäuerlinge.

Diese höchst interessanten, ihrer abgeschiedenen Lage wegen, nur in der nächsten Umgebung bekannten Quellen, entspringen dicht am wilden Thalwasser, nach dessen jeweiligem Stand 12—15 nahe zusammengedrängte Quellen gezählt werden können. Dieselben liefern zusammen eine sehr ansehnliche Menge Wasser, und es ist neulich der Gedanke aufgetaucht, an Ort und Stelle ein Mineralbad einzurichten. Aus einer von *Prof. Dr. Simler* an die Hand genommenen Analyse, die leider bis zum Druck dieses Programmes noch nicht abgeschlossen war, entnehmen wir vorläufig Folgendes:

**Temperatur** der Quellen im Mittel 9<sup>o</sup>.0 Cels. **Spec. Gewicht**: 1.002395.

Der fixe Rückstand stellt sich auf 2.6880 per Mille.

Gehalt an Eisenbicarbonat 0.045 „ „ (= 0.345 Gr. im Pfd.)

Nach einer früheren vorläufigen Untersuchung hatte sich insbesondere noch ein besonderer Gehalt an Natron, Magnesia, sowie von freier Kohlensäure ergeben. Das in der Aufschrift bezeichnete Arsen findet sich in Menge in sämtlichen Niederschlägen der Quelle (eine Ocherprobe enthielt an 8% Arsensäure), so dass dessen Nachweis im Mineralwasser selbst mit Recht zu erwarten steht.

## Soliser Quelle.

(Donatusquelle.)

In der Schlucht der Albula unter dem Dörfchen Solis, c. 700 Met.  
(2300') ii. M.

### Jod-Eisen-Säuerling.

Diese ausgezeichnete Quelle ist Anfangs der 60er Jahre entdeckt und gefasst worden und erfreut sich bereits eines starken Exportes.

**Quelltemperatur:** 8<sup>o</sup>.1 Cels. **Wassermenge p. Minute:** 4 Liter.  
Die kohlensauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet, sind nach *Dr. A. v. Planta* in einem Pfund Wasser = 7680 Gr. enthalten:

Chlornatrium . . . . .	9.2574
Schwefelsaures Kali . . . . .	0.5391
<b>Natron</b> . . . . .	<b>15.6672</b>
Doppelkohlensaures Natron . . . . .	2.2978
Magnesia . . . . .	2.9369
Kalk . . . . .	8.6645
Eisenoxydul . . . . .	0.1451
<b>Jodnatrium</b> . . . . .	<b>0.0099</b>
Kieselerde . . . . .	0.1144
Phosphorsaure Thonerde . . . . .	0.0522
Bor, Brom, Lithion etc . . . . .	Spuren
Summe fester Bestandtheile	39.6845
<b>Kohlensäure wirklich freie</b> . . . . .	<b>21.54 Cub.-Zoll.</b>

#### Therapeutische Verwendung.

1. Bei Dyscrasieen, Scropheln.
  2. Bei Hypertrophieen drüsiger Organe, Kropf.
  3. Bei functionellen Abdominalstörungen, Cardialgieen.
- Literatur:* (Siehe bei Alveneu).

## Spina.

Im Davoser Thal gelegen, 1454 M. (4846') ü. M.

Guteingerichtete, ländliche Curanstalt mit Bädern, mit angenehmer waldiger Umgebung und trefflichem Klima.

### Schwefelquelle.

Die Quelle entspringt in ziemlicher Mächtigkeit oberhalb der Curanstalt, zeigt einen stark hepatischen Geruch, und enthält ausserdem Kohlensäure und einen bituminösen Stoff. **Temperatur:** 9<sup>o</sup>.6 Cels. **Spec. Gewicht:** 1.0024. Eine quantitative Analyse existirt nicht.

#### Therapeutische Verwendung.

1. Bei chronischen Rheumatismen, Gicht.
2. Bei chronischen Ekzemen.
3. Bei Geschwüren, Gelenkaffektionen, Knochenleiden.

# Tarasp-Schuls.

Im Unter-Engadin, im Mittel 1200 M. (4000') ü. M.

Das Quellengebiet der genannten Gemeinden umfasst eine staunenswerthe Anzahl Mineralquellen von ungleichem chemischem Charakter, von denen die bedeutendsten schon von Alters her in hohem Rufe standen. jedoch bei der früher abgeschiedenen Lage des Thales in keiner Weise entsprechend bekannt und eingerichtet waren. Seit Errichtung eines neuen grossartigen Kurhauses durch eine Actiengesellschaft (1862) hat Tarasp einen raschen Aufschwung genommen und sieht in die glänzende Zukunft eines europäischen Curortes ersten Ranges. Zahlreich neue Gasthöfe sind bereits im Entstehen. Die Quellen werden nunmehr nicht nur getrunken sondern auch zu Bädern benützt, alkalischen und Stahlbädern. Die landschaftliche Umgebung ist äusserst malerisch, das Klima für die höhere Lage mild, durch Windstille und mässige Schwankungen ausgezeichuet.

Mittlere Saisontemperatur von Anfang Juni bis Ende September 14.°2 Celsius.

Die Quellen von Tarasp-Schuls zerfallen in die nachfolgenden drei Gruppen:

## I. Muriatische Natronsäuerlinge.

1. *Luciusquelle*. **Quellentemperatur:** 6°7 Cels. **Wassermenge p. Minute:**  $\frac{7}{8}$  Liter. **Spec. Gewicht:** 1.012317.
2. *Emerita*. **Quellentemperatur:** 6°7 Cels. **Wassermenge:**  $\frac{5}{4}$  Liter. **Spec. Gewicht:** 1.012308.
3. *Ursusquelle*. **Temperatur:** 8°1 Cels. **Wassermenge p. Minute:** 1,5 Liter. **Spec. Gewicht:** 1.0104.
4. *Badequelle*. **Temperatur:** 10° Cels. **Wassermenge p. Minute** 8–10 Lit. (Chemisch noch nicht analysirt.)

Nach Prof. *Dr. A. Husemann* (für Lucius und Emerita) und *Dr. A. v. Planta* (für Ursus) ergeben sich auf ein Pfund = 7680 Gr., die kohlen-sauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet:

	Lucius	Emerita	Ursus
Schwefels. Kali . . . . .	2.9160	3.0899	2.1719
„ Natron . . . . .	<b>16.1314</b>	<b>15 9123</b>	<b>11.9769</b>
Borsaures „ . . . . .	<b>1.3224</b>	<b>1 3540</b>	—
Salpeters. „ . . . . .	0.0064	0.0059	—
Chlorlithium . . . . .	0.0220	0.0204	—
Chlornatrium . . . . .	<b>28.2159</b>	<b>28 3081</b>	<b>22.1752</b>
Bromnatrium . . . . .	<b>0.1627</b>	<b>0.1653</b>	—
Jodnatrium . . . . .	<b>0.0065</b>	<b>0.0067</b>	Spur
Zweifach kohlens. Natron .	<b>37.4260</b>	<b>37.5456</b>	<b>32.0125</b>
„ „ Ammon. . . . .	0.5037	0.5042	—
„ „ Kalk . . . . .	18.7999	18.7721	15 6526
„ „ Strontian . . . . .	0.0053	0.0050	—
„ „ Magnesia . . . . .	<b>7.5243</b>	<b>7.5629</b>	<b>6.6155</b>
„ „ Eisenoxydul . . . . .	0.1648	0.0022	0.1428
„ „ Manganoxydul . . . . .	0.0022	0.1628	—
Kieselsäure . . . . .	0.0691	0.0699	0.1843
Phosphorsäure . . . . .	0.0029	0.0030	Spur
Thonerde . . . . .	0 0017	0.0016	Spur
Baryum, Rubid. Thall. etc. .	Spuren	Spuren	Spuren
Summe fester Bestandtheile	113.2886	113.4919	90.9317
<b>Kohlensäure wirklich frei .</b>	<b>33.92</b>	<b>33.08</b>	<b>28.71</b>
		Cub.-Zolle.	

### Therapeutische Verwendung.

1. Bei Fettsucht, Hypertrophieen, Anschwellungen.
2. Bei Leberleiden und Gallensteinen, Milzleiden.
3. Bei Krankheiten der Verdauungswerkzeuge, Catarrhe, Hämorrhoiden, chron. Verstopfung.
4. Bei Blasen und Nierenaffectionen, Diabetes.
5. Bei Menstrual- und Ovarienleiden.
6. Bei chron. Gicht und Rheumatismus.

## II. Eisensäuerlinge.

Es sind ihrer über 10. Ausgestellt wurden:

1. *Bonifaciusquelle*: Temperatur: 8<sup>o</sup>.8 C. Spec. Gewicht: 1.00482.
2. *Wy*: Temperatur: 8<sup>o</sup>.7 C. Wassermenge per Min.; 11 Liter. Spec. Gewicht: 1.0020.
3. *Carola*: Temperatur: 6<sup>o</sup>.5 C. Wassermenge per Min.: 30 Liter. Spec. Gewicht: 1.00110.
4. *Suot-sass* oder *Florinus*: Temperatur: 9<sup>o</sup>.3 C. Wassermenge p. Min. 6—7 Liter. Spec Gewicht: 1 0019. (Feste Bestandtheile auf das Pfund: 13.0306 Gr., wirklich freie Kohlensäure; 39.49 Cub.-Zoll.)

5. *Talur*.

6. *Baraigla*. (Beide nicht im Detail analysirt.)

Zufolge den Analysen der HH. *Husemann* (für Bonifacius) und *Planta* (für Wy und Carola) sind, die kohlen-sauren Salze als wasserfreie Bicarbonate betrachtet in einem Pfund = 7680 Gr. enthalten:

	Bonifac.	Wy	Carola
Schwefels. Kali . . . .	0.5491	0.0837	0.4992
„ Natron . . . .	1.7940	0.0867	1.2885
Chlorlithium . . . .	0.0110	—	—
Chlornatrium . . . .	0.2894	0.0161	0.1635*)
Jodnatrium . . . .	0.0022	—	—
<b>Zweif. kohlen-s. Natron . .</b>	<b>9.6428</b>	0.0399	—
„ „ Ammon . . . .	0.0946	—	—
„ „ Kalk . . . .	22.5031	13.6320	6.0579
„ „ Strontian . . . .	0.0057	—	—
„ „ <b>Magnesia . . . .</b>	<b>4.1126</b>	0.9867	1.2334
„ „ <b>Eisenoxydul . . . .</b>	<b>0.1874</b>	<b>0.2803</b>	<b>0.1735</b>
„ „ Manganoxydul . . . .	0.0150	0.0130	—
Kieselsäure . . . .	0.1130	0.1474	0.0737
Phosphorsäure . . . .	0.0011	0.0015	—
Thonerde . . . .	0.0014	0.0007	—
Brom, Baryum etc. . . .	Spuren	—	—
Summe fester Bestandtheile	39.3189	15.2889	9.4897
<b>Kohlensäure wirklich frei .</b>	<b>32.82</b>	<b>38.27</b>	<b>37.86</b>

Cub.-Zolle.

### Therapeutische Verwendung.

Fällt mit den schon mehrfach bei den Stahlquellen angeführten Krankheitszuständen zusammen.

### III. Schwefelwässer.

Es kommen im Gebiete zwei, bisher technisch noch brachliegende Schwefelquellen vor:

1. *Plafnaquelle*. **Wassermenge p. Minute:** Ueber 1.5 Liter. **Spec. Gewicht:** 1.0005.
2. *Dragun*. **Temperatur:** 8<sup>o</sup>.1 Cels. **Wassermenge p. Minute:** 1 Liter. **Spec. Gewicht:** 1.00158.

Nach Dr. *A. v. Planta* sind in einem Pfund Wasser = 7680 Gr., die kohlen-sauren Salze als *wasserfreie Bicarbonate* berechnet, enthalten:

\*) incl. Chlormagnesium,



Gebrauche, durch Ueberflutung von Seite der Albula so ziemlich in Vergessenheit gerathen war. Das Mineralwasser wird im benachbarten Alveneu-er Bade, gleich wie das Soliser (p. 22), curmässig aus Flaschen getrunken, sowie vielfach versandt.

**Temperatur** der Quelle: 10 Cels. **Wassermenge per Minute:** 60 Liter. **Spec. Gewicht:** 1.00453.

Die St. Petersquelle enthält, die kohlen-sauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet, nach *Dr. A. v. Planta* auf das Pfund = 7680 Gr.:

<b>Chlornatrium</b>	.	.	.	.	.	<b>4.5127</b>
<b>Schwefelsaures Natron</b>	.	.	.	.	.	<b>17.5718</b>
„	Kali	.	.	.	.	0.8942
„	Magnesia	.	.	.	.	1.6473
„	Kalk	.	.	.	.	1.3378
Doppeltkohlen-saurer Kalk	.	.	.	.	.	11.6865
„	<b>Eisenoxydul</b>	.	.	.	.	<b>0.2342</b>
Kieselsäure	.	.	.	.	.	0.2903
Summe der festen Bestandtheile						38.1649
<b>Wirklich freie Kohlensäure</b>						<b>29.08 Cub.-Zoll.</b>

### Therapeutische Verwendung.

1. Bei chronischem Magencatarrh, chron. Erbrechen.
2. Bei chron. Obstruction, Plethora abdominalis.
3. Bei chron. Bronchialcatarrh und Bronchorrhöe.
4. Bei Anämie, Hysterie, Migraine.

*Literatur:* Siehe bei Alveneu.

## Vals.

Im Valsertale hinter Lungnetz, 1428 Met. (4180') ü. M.

### Gypstherme.

Die St. Petersquelle von Vals ist die einzige eigentliche Therme innert des Gebietes vom Canton Graubünden. Sie ist schon von Alters her im Gebrauch, und gegenwärtig durch ein Badgebäude zugänglich gemacht, das jedoch nur wenigen Personen Unterkunft bietet. Eine weitere Ausdehnung der Kuranstalt steht jedoch in Aussicht, umso-mehr als Lage und climatische Verhältnisse als vorzüglich bezeichnet den dürfen.

**Temperatur** der Quelle: 25°—26°,5 Cels. **Spec. Gewicht:** 1.00499. Die **Wassermenge** ist sehr bedeutend, genauere Angaben fehlen.

Nach einer älteren Analyse von *Capeller* sind in einem Pfund = 7680 Gr. enthalten:

Schwefelsaures Natron	. . . . .	1.05 Gr.
„ Kalk	. . . . .	<b>10.06</b> „
Chlornatrium	. . . . .	0.45 „
Chlorcalium	. . . . .	0.03 „
Kohlensaurer Kalk	. . . . .	5.50 „
„ Eisenoxydul	. . . . .	<b>0.19</b> „
Harziger Extractivstoff	. . . . .	0.03 „
Summe der festen Bestandtheile		<u>17.31 Gr.</u>

Die freie Kohlensäure wurde nicht bestimmt ist aber, nach dem Gasgehalte an der Quelle und in den Bädern zu schliessen, in nicht unerheblicher Menge vorhanden.

#### Therapeutische Verwendung.

1. Gegen chronische Exantheme, varicöse Geschwüre.
2. Bei Gelenkleiden, Muskelschwäche.
- 3) Bei Nervenleiden, Ischias, Lähmungen etc.

Die Analogie mit der bekannten Therme von Weissenburg (Ct. Bern) legt auch die Anwendung der Valser Therme gegen chronische Lungenleiden nahe.

*Literatur:* Meyer-Ahrens, Heilquellen und Kurorte der Schweiz 1867. p. 470.



# Uebersicht und Classification der Quellen.

## 1. Eisensäuerlinge

(mit verschiedenem Gehalt an kohlensauren und schwefelsauren Salzen.)

	Seite
Belvedra . . . . .	8
St. Bernhardin . . . . .	9
Castiel . . . . .	12
Fideris . . . . .	12
St. Moritz . . . . .	13
Passugger Sauerwasser . . . . .	15
Rothenbrunnen . . . . .	19
Sassalquellen . . . . .	20
Val Sinestra . . . . .	22
Tarasper Säuerlinge . . . . .	28
Tenniger Bad . . . . .	27
Tiefencastler St. Petersquelle . . . . .	27

## 2. Jodsäuerling.

Solis . . . . .	22
-----------------	----

## 3. Alkalinisch-muriatische Wässer.

Passugg . . . . .	15
Tarasp . . . . .	24

## 4. Schwefelquellen.

Alveneu . . . . .	7
Le Prese . . . . .	18
Serneus . . . . .	21
Spina . . . . .	23
Tarasper Schwefelquellen . . . . .	26

## 5. Gypshaltige Thermen.

Bormio (nebst Badeschlamm) . . . . .	10
Vals . . . . .	28

## 6. Kühle Gyps- und eisenhaltige Quelle.

Pignieu (nebst Badeschlamm) . . . . .	17
---------------------------------------	----