

Die Mauritiusquelle

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Archäologie Graubünden. Sonderheft**

Band (Jahr): **6 (2017)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Mauritiusquelle

2

2.1 Chemische Zusammensetzung und Wirksamkeit des Mineralwassers

Die gesundheitsfördernde Wirkung der Mineralquelle von St. Moritz, die «Mauritiusquelle» oder seit der Entdeckung weiterer Quellen um 1815 auch «alte Quelle» genannt wird, begründete spätestens in der Frühneuzeit den überregionalen Ruf von St. Moritz als Kurort.¹⁴

Sie zeichnet sich, als eisenhaltiges und saures Calcium-Natrium-Hydrogencarbonat-Wasser definiert, durch eine über die letzten 200 Jahre leicht schwankende Temperatur zwischen 4 und 6 °C und eine maximale CO₂-Konzentration von 2500 mg/l aus.¹⁵ Bei so genannten Säuerlingen übersteigt die Menge an freier gelöster Kohlensäure die Gleichgewichtsbedingungen, wobei diese bis zur Sättigung gehen kann.¹⁶

Bereits durch leichte mechanische Veränderung des Wassers, etwa Rühren oder Erwärmen, wird CO₂ freigesetzt und entweicht in Gasbläschen.¹⁷ Das physiologisch wichtigste Spurenelement unter den Kationen stellt Eisen dar, das an das Hydrogencarbonat gebunden und bei der Mauritiusquelle mit 15,8 mg/l reichlich vorhanden ist.¹⁸

Natürliches kohlenstoffdioxidhaltiges Wasser¹⁹ gilt heute als wissenschaftlich anerkanntes Naturheilmittel, da es biochemisch-physiologischen Medikamenten in nichts nachsteht und bei korrekter Applikation als Kurmittel, Heilmittel oder chemische Arznei alle Kriterien einer rationalen Therapie erfüllt.²⁰

Bei der Verwendung sowohl als Trink- wie Badewasser verbessert sich die Durchblutung, Stresshormone wie Adrenalin und

Abb. 7: St. Moritz-Bad, Forum Paracelsus, 2015. Ausstellungsraum mit Trinkbrunnen.



Die Mauritiusquelle

Noradrenalin werden ebenso eingedämmt wie leichte bis mittelschwere Herzinsuffizienz.²¹ Johann Ulrich Wettstein, Brunnenarzt von St. Moritz-Bad, beschreibt 1819 das Mineralwasser zudem als «... blutreinigend, kühlend und auflösend, es setzt das Stockende in Bewegung, spült die Säfte durch, und man kann daher jede Brunnenkur eine Spülkur nennen. ... [Es ist] hauptsächlich hirn- und nervenstärkend, schleimlösend,

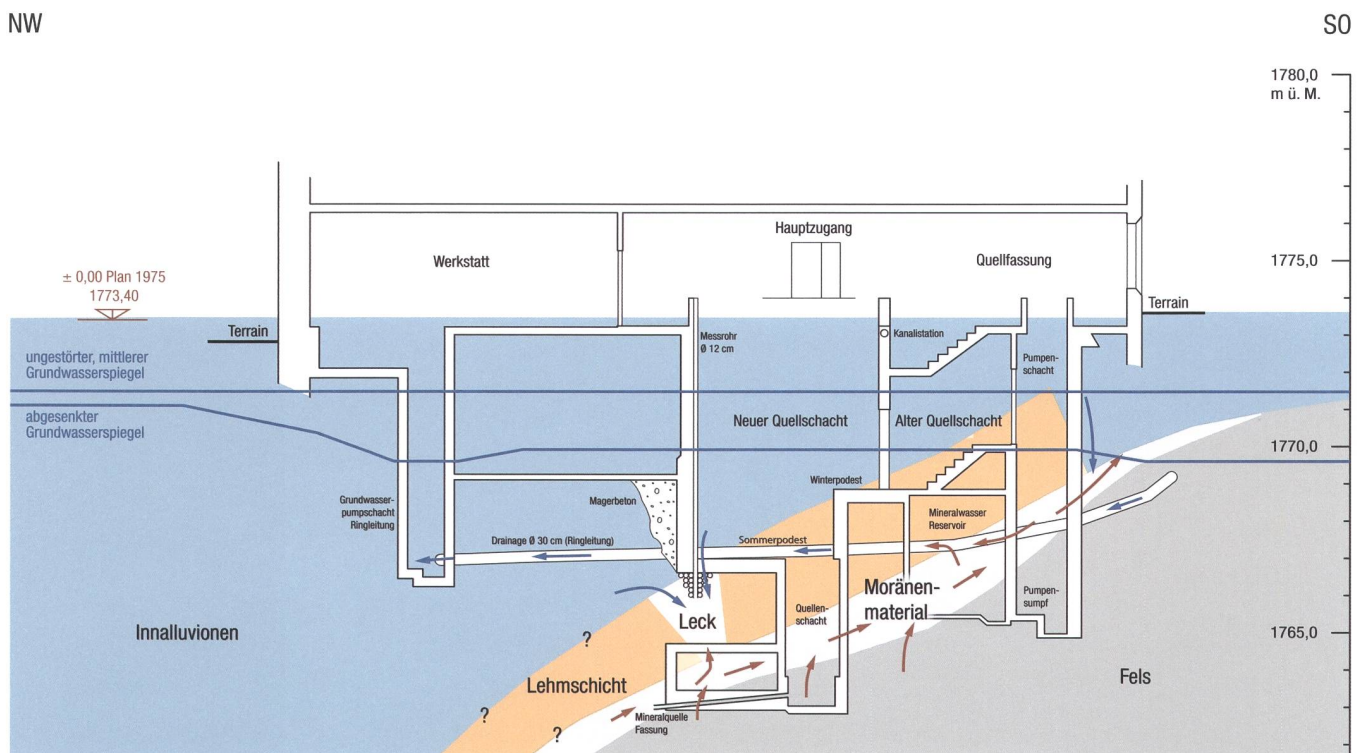
der Fäulniss widerstehend, sehr harntreibend, und besonders ohne diese letztere Eigenthümlichkeit; tränke man es nicht in der nöthigen Quantität. ... Besonders wirken sie auf den Stuhlgang und mit grossem Nachdruck auf den Urin, welches jedoch grösstentheils der Luftsäure zuzuschreiben ist.»²² Sowohl im Foyer des neuen Heilbadzentrums als auch im Forum Paracelsus kann heute von der Mauritiusquelle getrunken werden **Abb. 7**.²³

Das St. Moritzer Wasser wird in der vorliegenden Arbeit fortan als Mineralwasser bezeichnet.

Abb. 8: St. Moritz-Bad, heutige Quellfassung. Schnitt durch das Badegebäude und den Untergrund. Mineralwasser (rote Pfeile) steigt im Moränenmaterial (hellgrau) unterhalb der Lehmschicht (beige) gegen den südöstlich gelegenen Talhang auf. Der Mineralwasserleiter steht bei dem 1937 entstandenen Leck und stellenweise an dessen Rand in Verbindung mit dem in den Innalluvionen (Schwemmböden) zirkulierenden und in der Ringleitung abgepumpten Grundwasser (blau), welches rund um die Quellfassung durch die Ringleitung abgesenkt wird. Mst. 1:200.

2.2 Geologische Grundlagen

Der geologische Untergrund der Mauritiusquelle lässt sich aufgrund schriftlicher Quellen, besonders anhand von Berichten über die Neufassungen des 20. Jahrhunderts, und geologischer Untersuchungen



im näheren Umfeld der Mauritiusquelle nachvollziehen **Abb. 8**. Gezielte Bohrungen unmittelbar bei der Mauritiusquelle sind aufgrund der vollständigen Verbauung des Untergrunds von 1937 nicht mehr möglich, sodass die geologische Stratigrafie nur annähernd massgetreu rekonstruiert werden kann.²⁴

Der anstehende Fels besteht im Bereich der Mauritiusquelle aus Dioriten des unterostalpinen Berninadeckenkomplexes (Bernina-Kristallin), welche südwestlich, bei Pro San Gian, an Granitporphyre des unterostalpinen Err-Deckenkomplexes (Kristallin der Corvatsch-Teildecke) grenzen. Der nordwestliche Talhang von St. Moritz-Bad besteht hingegen aus metasedimentären Biotit-Plagioklasgneisen desselben Deckenkomplexes. Im Bereich der Talachse von St. Moritz verläuft die steilstehende Engadinerlinie (Störzone), welche sich durch eine beträchtliche Blattverschiebungskomponente auszeichnet.²⁵

Im Bereich der Mauritiusquelle sind keine Sedimente aufgeschlossen, da der anstehende Fels im Talboden von St. Moritz von einer bis zu 50 Meter mächtigen Talfüllung aus Lockergesteinen überdeckt wird. Oberhalb des direkt auf dem Felsen liegenden Moränenmaterials folgen alluviale Sedimente (Kies und Sand) des Inns inklusive Seitenbächen, welche je tiefer, desto feinkörniger ausgeprägt sind. Innerhalb dieser alluvialen Sedimente sind feinkörnige Verlandungssedimente und stellenweise Torf zwischengeschaltet. Im Bereich der Mauritiusquelle befindet sich zwischen dem Moränenmaterial und den alluvialen Sedimenten eine ein bis zwei Meter mächtige, zur Talmitte abtauchende Lehmschicht, welche aus feinkörnigen See- bzw. Stillwassersedimenten besteht (Warven) und somit durch eine nacheiszeitliche Seebildung entstan-

den sein dürfte.²⁶ Das Moränenmaterial wurde bereits 1942 durch den damaligen Gemeindegeometer und Quellenbetreuer Gottfried Grieshaber als *«buntes Gemisch aus kantigen Felsbrocken, Kies und Sand»* beschrieben: *«Dieses ging gegen unten in immer feineres Material vermischt mit braunem Schlamm über, welches oft so fest zusammengepresst war, dass es mit dem Pickel gelockert werden musste.»*²⁷

Die Lehmschicht schirmt aufgrund ihrer schlecht durchlässigen Matrix das Grundwasser beinahe vollständig vom Mineralwasser ab. Sie endet im Schwankungsbereich des Grundwassers und liegt talabwärts fast unmittelbar oberhalb des anstehenden Felsens, der den Mineralwasserleiter darstellt. Wie im geologischen Profilschnitt ersichtlich **Abb. 8**, besteht talaufwärts hingegen eine Verbindung zwischen Grundwasser- und Mineralwasserleiter, wie es wahrscheinlich auch in anderen Bereichen am Rand des Mineralwasserleiters der Fall sein dürfte.²⁸

2.3 Hydrogeologische Grundlagen

2.3.1 Grundwasser

Das Grundwasser zirkuliert innerhalb der oben beschriebenen Innalluvionen (Schwemmböden) im Talgrund und wird durch Oberflächenwasser, sprich den exfiltrierenden Inn, Seitenbäche und Hangwasserzuflüsse gespeist. Die natürliche Schwankung des Grundwasserspiegels kann aufgrund einer permanenten Grundwasserabsenkung innerhalb der heutigen Quellfassung nicht mehr gemessen werden. In der unmittelbaren Umgebung schwankt der Pegel innerhalb eines Jahres um etwa einhalb Meter bei einer mittleren Höhe von 1771,5 m ü. M. (Grundwasserhochstand im Juni, Grundwassertiefstand im Januar).²⁹

2.3.2 Mineralwasser

Die Bildung und Herkunft des Mineralwassers von St. Moritz lässt sich nicht im Detail klären. Analysen des Wassers deuten jedoch darauf hin, dass es sich um eine eher junge, durch Oberflächenwasser geprägte Bildungsgeschichte und eine anorganische CO₂-Quelle handelt. Möglicherweise erfolgt die Aufnahme der Mineralisation im südöstlichen Talhang durch Lösungsprozesse in Sedimentlinsen aus Dolomiten und Rauwacken (Grenze Corvatsch und Berninadecke), als das Wasser entlang dieser Sedimentlinsen an der Deckengrenze nordwärts gegen die Talachse des Engadins zirkuliert: An jenen Stellen, wo diese Sedimentlinsen bzw. die Deckengrenze durch die Engadinerlinie durchschnitten und versetzt werden, dürfte das Mineralwasser jeweils mit CO₂ aus grösserer Tiefe angereichert werden. Durch vertikale Wegsamkeiten im anstehenden Felsuntergrund vermag das Mineralwasser entlang der Engadinerlinie an die Oberfläche zu gelangen. Aufgrund der grossen Anzahl an Mineralquellen und CO₂-Aufstosse bei St. Moritz-Bad darf von einem grösseren Bereich im Felsuntergrund ausgegangen werden, aus welchem das CO₂ angereicherte Mineralwasser respektive CO₂-Gas emporsteigt. An jenen Stellen, wo diese Aufstosse nicht vom Grundwasser abgeschirmt bleiben – im Gegensatz zur wasserundurchlässigen Lehmschicht im Falle der Mauritiusquelle –, vermischen sich folglich CO₂-Gas, Mineral- und Grundwasser.³⁰

Das im Bereich der Mauritiusquelle aufsteigende Mineralwasser zeichnet sich durch einen Überdruck gegen die südliche Talhangseite aus, dessen Ursache nicht bekannt ist. Unter natürlichen Umständen liegt die Steighöhe des Mineralwassers etwas höher als der Grundwasserspiegel.

Steigt Letzterer, nimmt die Differenz zwischen der Steighöhe der Quelle und derjenigen des Grundwasserspiegels ab (Quellspannung). Steigt das Grundwasser bis auf etwa einen Meter unterhalb des Gelniveaus an (heute: ca. 1772 m ü. M.), vermag die Mineralquelle den Grundwasserspiegel vertikal nicht mehr zu übertreffen und wird von diesem zugedeckt. Dies bedeutet einerseits, dass das Mineralwasser an jenen Stellen, wo die Lehmschicht unter dem Grundwasserspiegel liegt, mit relativem Überdruck ins Talgrundwasser ausläuft. Andererseits legt dies nahe, dass reines Mineralwasser nur mithilfe einer Fassung gefördert werden kann, welche *unterhalb* der Lehmschicht ihren Abschluss hat und gleichzeitig *unterhalb* des Niveaus liegt, wo die Vermischung von Grund- und Mineralwasser aus hydrogeologischer Sicht vonstatten gehen kann.³¹

Des Weiteren ist auch die Schüttung der Mineralquelle vom Stand des Grundwasserspiegels abhängig, wie Messdaten belegen: Ein hoher Grundwasserstand führt zu einer erhöhten Schüttungsmenge, da am Übergang des Mineralwasserleiters zum Grundwasserleiter aufgrund des Überlagerungsdruckes weniger Mineralwasser ins Grundwasser entweichen kann. Die Qualität des Mineralwassers bleibt jedoch vom Grundwasserspiegel unabhängig, mit Ausnahme des CO₂-Gehaltes, welcher bei stärkerer Schüttung, die mit einem erhöhten Grundwasserspiegel und erhöhten Druckverhältnissen im Mineralwasserleiter einhergeht, ebenso ansteigt, als weniger CO₂ entgasen kann. Die Mineralquellen von St. Moritz scheinen das Mineralwasser aus demselben Mineralwasserleiter zu beziehen, führt doch abgepumptes Wasser an der einen Quelle innerhalb weniger Stunden zu einer verminderten Qualität und Schüttung an den anderen Quellen.³²

Über die Gestalt der Quellsprudel der Mauritiusquelle berichtet Johann Ulrich Wettstein im Jahr 1819: «Gewöhnlich bemerkt man in der Tiefe dieser Einfassung [von 1740] drei stärkere und vier schwächere Quellen, die ich aber eher als Sprudel der fixen Luft selbst anzusehen mich berechtigt glaube, weil bei reicherm Wasserzufluss und vermehrter Stärke des Gazes öfters über die Hälfte genannter Sprudel gesehen werden. Nach der eingeschlossenen Wassermenge ist das Aufsprudeln der sauren Luft sehr stark und dem Ohre laut vernehmlich.»³³ Ebenso stellt Johann Ulrich Wettstein fest, dass bei Verstopfung der 1740 offensichtlich angebrachten Abflussöffnung das Wasser bis zu einer gewissen Höhe anschwellt, aber «... nicht weiter, nie zum Ueberrinnen des Beckens; Beweis seines anderweitigen unter der Einfassung verborgenen Ablaufes».³⁴

2.4 Neuzeitliche Nutzung

Obwohl bereits seit 1139 verbürgt, sind aus dem ausgehenden Hoch- und dem Spätmittelalter keine schriftlichen Quellen zu St. Moritz überliefert. Erst 1536 wird in einer Gemeindeurkunde die Ortsbeschreibung «*vers l'ova cuotschna*» – gegen das rote Wasser hin – verwendet.³⁵ 1534 besucht Paracelsus, einer der Gründerväter der Balneologie, St. Moritz und seine Quelle und rühmt die Wirkung des Mineralwassers: «... *ein acetosum fontale* [Sauerwasser]/*das ich für alle so in europa erfahren hab/ist in Engiodin zuo S. Mauritz: selbig laufft in Angusto* [August] *am seüristen* [säurigsten]/*der desselbigen trancks trinket wie einer atzney* [Arznei] *gebürt/der kan von gsundheit sagen ...*»³⁶

Wie im Jahr 1811 die Nutzung des Wassers in Form von Trinkkuren vonstatten ging, ist

im IV. Neujahrsheft der Gesellschaft zum Schwarzen Garten in Zürich bezeugt: «*Hier sprudeln drey stärkere und vier schwächere Quellen zwischen den mit Eisenocker überzogenen Steinen, und sammeln sich in einer aus rohen Granitplatten bestehenden Einfassung* [Quellfassung von 1740] ... , *um welche herum in einem so engen Raum, dass kaum vier Personen in die Tiefe zu stehen kommen, die Kurgäste sich zudrängen, um entweder von dem bestellten Aufseher (Fontaniere) sich ihre Gläser und Gläschen aus einer eisernen Kelle füllen zu lassen, oder sich tief herunterbückend selbst sie zu füllen, um die fixe Luft besser beysammen zu halten.* [Die Bestandteile des Wassers zeigen], *dass es nothwendig bey der Quelle selbst getrunken werden muss, wenn man es in seiner ganzen Kraft und Annehmlichkeit zu geniessen wünscht; dazu kommt noch der besondere Umstand, dass die Luftsäure, die dem Wasser seine durchdringende Kraft gibt, mit unglaublicher Schnelligkeit verfliegt, so bald die äussere Luft dazutritt. – Es ist keine Uebertreibung, wenn man behauptet, dass derjenige, der durch den Fontaniere das Wasser in sein Glas mittelst der eisernen Kelle einschöpfen lässt, dasselbe nicht mehr in seiner ganzen Stärke geniesst. ... Das schnelle Trinken des Wassers ist ein Haupterforderniss, um es so viel möglich in seiner Stärke zu geniessen Um jenen Zweck zu erreichen, möchte es nicht undienlich seyn ... , eine eiserne Kelle jedesmahl mit sich zu nehmen, in die man das Wasser, da wo es hervorsprudelt, schnell fassen kann. Ein kleines Glas, so an einem Stab befestigt, dass dasselbe, nachdem es daran in's Wasser gesenkt und wieder herausgehoben worden, augenblicklich losgemacht werden kann, ist ebenfalls sehr zweckmässig.*»³⁷

Weiter wird die Kur an sich beschrieben: «*Um am Orte selbst eine gewöhnliche ganze*

Kur zu machen, trinkt man das Wasser 21 Tage. ... Die Annehmlichkeit des Wassers, die von dem grossen Quantum der Luftsäure herrührt, und dem Effekte des Champagner-Weines verglichen werden kann, ist verführerisch, und man trinkt ohne Widerwillen eine starke Portion, welche indessen immer von einem Arzte bestimmt werden sollte, da für verschiedene Constitutionen und Krankheiten auch verschiedene Portionen zu ordnen sind.»³⁸

In der gleichen Publikation wird erstmalig die Nutzung des Wassers zu Badezwecken erwähnt, in welcher die Wassermixtur von einem Viertel gewärmtem Grundwasser und drei Vierteln kaltem Sauerwasser als vortrefflich gerühmt wird. Die Verwendung als Badewasser kam wohl erst so spät auf, vermutet der Autor, «... weil die ausserordentliche Kälte des Wassers schreckte, und die Vermischung mit warmem niemanden zu Sinne kam».³⁹ Auch gegenwärtig wird laut der Website des Heilbades von St. Moritz vorwiegend auf Bäder gesetzt: «Heute steht die Anwendung zu Badezwecken im Vordergrund. Hierbei wird die Kohlensäure durch die Haut aufgenommen und bewirkt eine starke Gefässerweiterung mit intensiver Durchblutungssteigerung und Senkung eines erhöhten Blutdruckes.»⁴⁰ Gemeinhin ist die Nutzung von kühlem kohlenstoffdioxidhaltigem Quellwasser als Badewasser erst seit der Renaissance belegt, als das Wasser durch Kochen oder den Einsatz von Hitzesteinen erwärmt wurde. Durch das Sieden dieses Wassers entgast jedoch Kohlenstoffdioxid, sodass die pharmakologische Wirksamkeit deutlich abnimmt.⁴¹

