

**Zeitschrift:** Cryptogamica Helvetica  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Bryologie und Lichenologie Bryolich  
**Band:** 17 (1990)

**Artikel:** Diatomeen aus der Umgebung von Zermatt  
**Autor:** Hintz, G.  
**Kapitel:** Einleitung  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-821150>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

## 2. EINLEITUNG

Zermatt ist eines der größten Touristenzentren der Schweizer Alpen, wenn nicht gar des gesamten Alpenraumes und wird alljährlich von Zehntausenden von Touristen besucht. In seiner Umgebung befinden sich viele kleine Seen, die teilweise bis in die nivale Stufe hinaufreichen, sowie viele Rinnsale und Bäche. Umso erstaunlicher ist es, daß dieses Gebiet in algologischer Hinsicht bisher nicht näher untersucht wurde. MEISTER (1935) beschrieb aus einem der beiden Riffelseen und den Seen der Oberen Kelle am Gornergrat ein paar neue Diatomeen: *Achnanthes nana*, *Cymbella gaeumannii* und *Navicula jaagii*. HUSTEDT (1943) publizierte in seiner Arbeit über die Seen von Davos zwei unvollständige Diatomeenlisten aus dem obersten See der Oberen Kelle und einem der beiden Riffelseen. NEUWEILER (1944), veröffentlichte eine populärwissenschaftliche Arbeit über Diatomeen aus der Umgebung von Zermatt, mit der er den Alpinisten über die Mikroflora der Bergwelt Kenntnis geben wollte. Größere Arbeiten über dieses Gebiet sind bisher nicht erschienen. Selbst E. Messikommer, der eine ganze Reihe algologischer Arbeiten über die Schweizer Alpen veröffentlicht hat, ist nicht bis nach Zermatt vorgedrungen.

Die Diatomeenproben wurden anlässlich eines Ferienaufenthaltes zu Beginn des Monats August 1971 gesammelt. Sie wurden ursprünglich nur zu dem Zweck entnommen, um die eigene Wissbegierde zu befriedigen, weshalb detaillierte Angaben über die einzelnen Biotope und die begleitende Flora leider fehlen. Es stellte sich aber heraus, daß diese Proben für den Diatomisten sehr interessant sind. Deshalb wurde beschlossen, diese wenn möglich zu veröffentlichen. Ende Juli 1975 wurden noch ein paar Proben einiger anderer Gewässer zur Ergänzung gesammelt. Bei der Probenentnahme wurde das pH mit «Merck»-Spezialindikatorstäbchen gemessen. Außerdem wurde die Gesamthärte in deutschen Härtegraden nach der Methode «Aquamerck» bestimmt. Insgesamt wurden 42 Proben untersucht. Die Fundstellen sind aus der Karte (Abb. 1) ersichtlich.

### 2.1. GEOGRAPHIE

Zermatt ist flächenmäßig eine der größten Gemeinden des Kantons Wallis. Das Gebiet umfaßt 243,4 km<sup>2</sup>. Es handelt sich um ein hochalpines Gebiet, das zu mehr als zwei Dritteln ständig vergletschert ist. Der tiefste Punkt liegt an der nördlichen Gemeindegrenze gegen Täsch im Nikolaital beim sogenannten Wang mit 1524 m ü. M. und kulminiert im Monte Rosa-Massiv mit der Dufourspitze mit 4634 m Meereshöhe.

Im Osten verläuft die Grenze über das Monte Rosa-Massiv und weiter nördlich über den Weißen Grat und biegt dann beim Strahlhorn nach Westen ab, über das Rimpfischhorn-Oberrothorn-Sattelspitz-Wang-Mettelhorn zum Zinalrothorn. Sie schwenkt dann von hier nach Süden zum Obergabelhorn, dann weiter in westlicher Richtung zur Dent Blanche. Dann geht es wieder in südlicher Richtung weiter zur Tête Blanche und der Tête de Valpelline, biegt hier nach Osten und führt über Dent d'Hérens und dem Matterhorn zum italienischen Grat, der bis zum Monte Rosa-Massiv die südliche Grenze der Gemeinde, sowie auch die Landesgrenze gegen Italien bildet. Zum Gebiet gehören 20 Gipfel, die 4000 m und höher sind, sowie 18 Dreitausender. In keiner andern Gegend der Alpen findet sich so ein gewaltiges Panorama wie um Zermatt.

Im Westen von Zermatt münden der Arb-, Hohwäng-, Schönbiel-, Stockji-, Tiefmatten- und der Matterhorngletscher in den Zmuttgletscher, der durch den Zmuttbach gegen die Matternisp entwässert. Im Süden werden der Furgg- und der Obere Theodulgletscher durch den Furggbach entwässert, der in die Gornera mündet. Unterer Theodul-, Triftji-, Breithorn-, Schwärze-, Zwillings-, Grenz- und Monte Rosa-Gletscher münden in den Gornergletscher, der ebenfalls durch die Gornera gegen die Matternisp entwässert. Im Osten vereinigen sich der Triftjigletscher, der von der Nordflanke des Stockhorns kommt, und der Adlergletscher vom Adlerhorn und Rimpfischhorn mit dem Findelengletscher, der durch den Findelenbach entwässert wird. Von der Vereinigung des Zmuttbaches, der Gornera und des Findelenbaches beginnt die Matternisp, die durch das Nikolaital nach Norden zur Rhône fließt.

## 2.2. ZUR GEOLOGIE VON ZERMATT

Zermatt befindet sich tektonisch gesehen im penninischen Raum der Alpen. Weitaus die meisten Gesteine der Zermatter Region wurden einer oder mehrerer Metamorphosen unterzogen, das heißt Gefüge und Mineralbestand veränderten sich gegenüber dem ursprünglichen Zustand. Vereinfacht gesehen hat man es in der Region um Zermatt mit drei tektonischen Einheiten zu tun:

Der **Dent Blanche-Decke** im Westen mit dem Matterhorn als wohl markantester Erhebung. Diese Decke besteht zur Hauptsache aus epimetamorphen Granitgneisen und Augengneisen sowie zu dünnblättrigen Schiefen ausgewalzte gabbroide Gesteine.

Der **Monte Rosa-Bernhard-Decke** im Norden und Osten, wozu auch die Dufourspitze als höchste Erhebung der Schweizer Alpen gehört. Ihre wichtigsten Gesteine sind polymetamorphe Gneis- und Schieferkomplexe, häufig durchbrochen von Graniten.

Zwischen diesen beiden Deckenelementen eingekeilt erstreckt sich das **penninische Mesozoikum** der Zone Zermatt-Saas-Fee. Diese Zone wird im wesentlichen durch zwei Gesteinstypen geprägt:

1. Vorwiegend kalkige Gesteine, repräsentiert durch Bündnerschiefer und Triasablagerungen.
2. Basische bis ultrabasische Eruptivgesteine, welche als Ophiolithzone von Zermatt-Saas-Fee den größten Teil des Mesozoikums einnehmen.

## 2.3. KLIMA

Das Wallis hat ein Hochgebirgsklima mit kontinentalem Einschlag. Es gehört zu den wärmsten und trockensten Gebieten der Schweiz und zeichnet sich durch große Sonnenwärme und seine Armut an Niederschlägen aus. Zermatt ist gegen die allgemeinen Luftströmungen, den West- und Südwinden, die im Sommer den Regen und im Winter den Schnee bringen, gut geschützt. Von Süden her steigen die feuchten Luftschichten mit dem Föhn an den italienischen Abdachungen empor, kühlen sich ab und regnen sich aus. So hat Macugnaga auf der italienischen Seite der Alpen einen durchschnittlichen Niederschlag von 1500 mm pro Jahr. Dagegen erhält Zermatt, das durch seine gewaltigen Felsbastionen von Viertausendern gut geschützt wird, eine durchschnittliche Niederschlagsmenge von nur rund 780 mm im Jahr.