

**Zeitschrift:** Rorschacher Neujahrsblatt  
**Band:** 56 (1966)

**Artikel:** Der Rorschacherberg - geologisch durchleuchtet  
**Autor:** Saxer, F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-947535>

### **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:** 13.10.2024

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

# Der Rorschacherberg – geologisch durchleuchtet

F. Saxer

Wenn auch der Rorschacherberg im «Jahr der Alpen» nicht zu den Gipfeln zählt, die im Rampenlicht des sportlichen Interesses stehen, so ist er doch in seiner Art und Umgebung eine markante Gestalt, die überdies der Forschung manches Rätsel aufgab und noch aufgibt. Zusammen mit dem Pfänder bei Bregenz bildet er das nicht unwürdig gestaltete Eingangstor zu den Alpen, das der Rhein in geologischer Zeit geöffnet hat. Er setzt einen Schlußpunkt zu der Schar der Voralpenketten des Appenzellerlandes; vom See her gesehen erhebt sich seine Nordflanke mit 500–600 m Steilanstieg als ernste, meist dunkel bewaldete Mauer. Die Begeisterung, die der manchmal überraschend sich öffnende Blick auf die Weite des Bodensees oder auf die Alpen immer wieder entfacht, macht den Rorschacherberg zu einem in jeder Jahreszeit geschätzten Wanderziel.

Doch sei vorerst einmal unser Gegenstand räumlich genauer umrissen. Unter dem Rorschacherberg ist hier nicht die gleichnamige Gemeinde verstanden, sondern eine größere einheitliche Landschaft, die in ost-westlicher Richtung von der tiefen Furche der Goldach bis zum untern Rheintal reicht. Die Nordgrenze ist gegeben durch den Bodensee, während wir den südlichen Abschluß in der Linie Thal–Grub–Eggersriet–Landgraben sehen. Mit Ausnahme eines Zipfels bei Wienacht liegt das Gebiet auf st. gallischem Boden. Der Berg kulminiert mit 999 m im Haldenwald, hält sich also gerade bescheiden unter der 1000-m-Grenze. Erscheint er vom See aus als ungliedertes Wall, so überrascht den Wanderer im Gelände eine Vielfalt von Formen wie Terrassen, Tobeln, Gräben und Gräten. Besonders reizvoll ist das östliche Ende des Berges, der mit zwei kräftigen Spornen in die Ebene des Rheintals vorstößt, zwischen denen sich das Dorf Buchen eingenistet hat.

Indem der Geologe mit heißem Bemühen versucht, Alter und Verlauf der Gesteins-

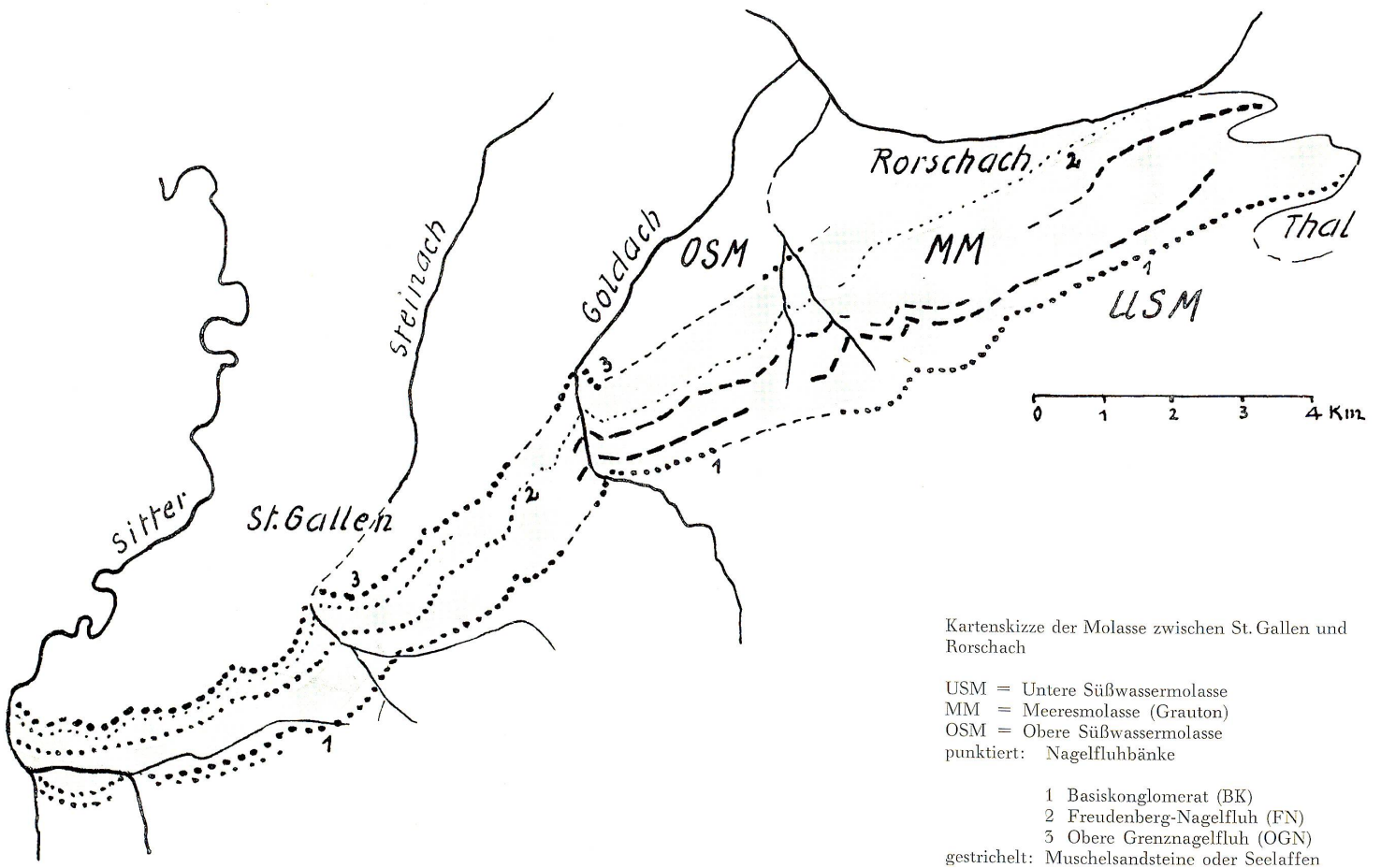
schichten zu enträtseln, kommt er dazu, aus den Schichten «Geschichte» zu destillieren. Es gelingt schließlich, aus den Beobachtungen den Werdegang einer Landschaft abzuleiten. Daß das st. gallisch-appenzellische Hügelland aus *Molasse* besteht, weiß jedermann von der Schule her, ebenso daß Molasse ein Sammelname ist für verschiedene Gesteine wie Nagelfluh, Sandstein, Mergel, mit gelegentlichen Zugaben von Kalk und Kohle. Diese Molasse erfüllt das breite Becken nordwärts der Alpen. Daß sie zu den Alpen gehört, erkennt man daran, daß sie am Alpenrande viel mächtiger angehäuft erscheint als etwa im Thurgau. Im Raume St. Gallen–Rorschach würde eine Bohrung vermutlich erst in 3000 Meter Tiefe das «Liegende» der Molasse erreichen, bei Appenzell müßte bis dahin wohl doppelt so tief gebohrt werden, während eine Sondierung auf Erdöl in der Gegend von Kreuzlingen vor einigen Jahren weniger als 2000 m Molasse zu durchfahren hatte, bis sie auf Jurakalk stieß. Geologisch gesprochen handelt es sich um junge Gebilde, die entstanden, als in der Tertiärzeit die Alpen sich erhoben, als unter der Wirkung ungeheurer Tiefenkräfte die Erdrinde sich zusammenschob zu einem mächtigen Gebirgsgürtel, der ganz Eurasien durchzieht. In dem Maße, wie sich das Gebirge erhob, verstärkten sich die von außen angreifenden Kräfte. Die Verwitterung lockerte das Gestein, Bäche und Flüsse trugen den Schutt hinaus ins Vorland, um ihn dort abzulagern, Bergstürze donnerten in die Täler... Es ist ein altes Spiel, das nie endend vor uns abrollt, ein Spiel, dessen Einsatz Gebirge und Meere sind.

Die Auftürrung der Alpen und die Bildung der Molasse sind Vorgänge, die zusammengehören wie die zwei Seiten einer Münze. In der Molasse spiegelt sich, freilich nicht leicht erkennbar, das Geschehen im Raum der Alpen. So darf man wohl einen starken Geröll-

schub bis weit ins Vorland mit seinem unerläßlichen Gefäll in Zusammenhang bringen mit einer Phase der Höferschaltung der Alpen. Die Vorgänge vollzogen sich übrigens mit einer für uns Menschen unfassbaren Langsamkeit. In der geologischen Geschichte rechnet man mit Jahrmlionen, die auch in reichem Maße zur Verfügung stehen, wie das moderne Forschungen beweisen. Das Atomzeitalter hat auf diesem Gebiet unumstößliche Klarheit gebracht. Die Molassezeit begann vor etwa 30 Millionen Jahren und dauerte mehr als 20 Millionen Jahre! Der letzte und heftigste Zusammenschub im alpinen Raum, der erst die Berge schuf, die

wir kennen, erfolgte erst gegen das Ende dieser Zeit. Dabei wurde auch die alpennahe Molasse miterfaßt und mit dem Gebirge «verschweiß» (subalpine Molasse). Es wurde eben erwähnt, daß sich im Laufe der langen Zeit gewaltige Mengen von Molasse am Rande des Gebirges anlagerten. Das war nur möglich, indem sich das Vorland in dem Maße dauernd senkte, wie die Alpen emporstiegen.

Diese Tausende von Metern Schutt und Trümmer gilt es nach Möglichkeit zu gliedern! Für unsere Betrachtung genügt die alte Einteilung in vier Stufen:



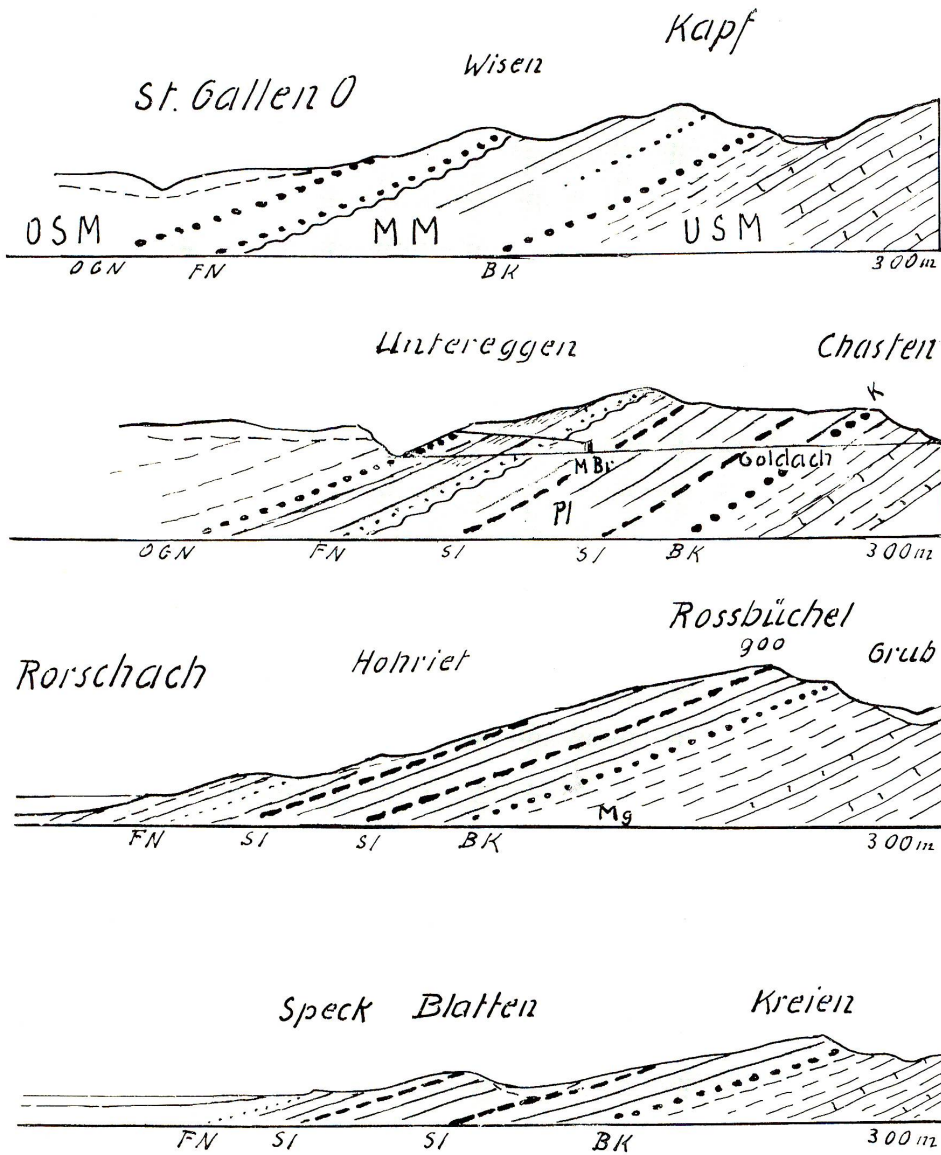
4. Obere Süßwassermolasse (OSM)
3. Obere Meeresmolasse (OMM)
2. Untere Süßwassermolasse (USM)
1. Untere Meeresmolasse (UMM)

Die Letztgenannte spielt im Aufbau der Landschaft keine bedeutende Rolle, wir treffen sie stark zusammengepreßt am Alpenrand, z.B. in den Tobeln zwischen Eichberg und dem Weißbad. Gewaltig ist dagegen der Anteil der USM: fast das ganze Appenzellerland vom Kronberg zum Gäbris und Kaien besteht aus diesem sehr mächtigen und vielgestaltigen Komplex, zu dem nicht nur die Nagelfluh der Kette Gäbris–St. Anton–Heerbrugg, sondern auch die Zone der Sandsteine von St. Margrethen gehört. Die OSM baut dagegen vorwiegend die Hügel nördlich der Linie Rorschach–St. Gallen–Rapperswil auf und berührt deshalb unsere Gegend nur in geringem Maße. *Der Rorschacherberg vertritt mit seinen Schichten die OMM.* Zweimal stand also das Vorland der Alpen mit dem offenen Weltmeer in Verbindung, und zweimal wurde diese wieder abgeschnitten. Die Benennung «Süßwassermolasse» könnte zu der Vorstellung verleiten, daß das Meer durch die Alpenflüsse nach und nach ausgesüßt wurde, ein Vorgang, wie er sich heute etwa in der Ostsee vollzieht. Das war aber nur ganz untergeordnet der Fall. Es handelt sich vielmehr um Ablagerungen auf ausgedehnten Flußdeltas, die nebeneinander aus den Alpentälern vordringend, das Meer verdrängten.

Der etwa 500 m mächtige Schichtstoß, der den Rorschacherberg aufbaut, ist also Zeuge einer interessanten Episode der Molassezeit. Rechnen wir die Mächtigkeit der USM zu 1500 m, diejenige der OSM zu 1000 m, so ergibt sich für die OMM nur ein Sechstel der Gesamtmasse. Da wir oben die Dauer der Molassezeit mit etwa 20 Millionen Jahren veranschlagten, so würde unter der Annahme gleichmäßiger Geschiebezufuhr aus den Alpen die Herrschaft des Meeres auf etwa 3,5 Millionen Jahre zu schätzen sein. Ausgedehnte Senkungen der Vortiefe längs der Alpen führten zum Einbruch des Meeres, das zeitweise Verbindung mit dem Wienerbeken im Osten, mit dem Rhonegraben im Westen besaß. Der Beginn der Meeresüberflutung scheint sich ungefähr mit einer Zeitenwende zu decken, die für die Entwicklung der Erde und ihrer Lebewesen von einiger Bedeutung ist. Die USM wird zur Stufe des Oligozäns gerechnet, während man mit der OMM die folgende Stufe des Miozäns beginnen läßt. In unserer Gegend bildet der Her-

antransport einer starken Nagelfluhbank das Signal für den Anbruch einer neuen Zeit. Es ist dies das sogenannte Basiskonglomerat (BK), das sich vom Toggenburg her, südlich über St. Gallen bis in das Rheintal verfolgen läßt. Im Bereich des Rorschacherberges treffen wir es im Schaugentobel, wo die Goldach in enger Schlucht eine Doppelbank von Nagelfluh durchbricht. Diese steigt gegen den Hof Chasten empor, verschwindet dann auf langer Strecke unter eiszeitlichem Schutt, zeigt sich aber wieder in der großen Kiesgrube bei Eggersriet, bildet den Grat des Steinwaldes und des Haldenwaldes (999 m) und ist da und dort sichtbar im Bergzug Roßbüchel–Wienacht–Buechberg. Sie bildet auf dieser Strecke nie mehr den Grat, sondern hält sich bescheiden an den Südhang. Besonders deutlich tritt sie in Erscheinung bei der Kreuzung der Rorschach–Heiden–Bahn mit der Straße Buchen–Thal. Ist sie an der Goldach eher mehr als 20 m mächtig, so taucht sie im Buriat als kaum 2 m starkes Geröllband unter die Alluvionen des Rheintals. Die Zuschüttung geschah also von SW her. Das Toggenburg war das Zentralgebiet der Schüttung eines großen Flusses, den wir als Vorläufer des Rheins betrachten dürfen. Das BK bedeutet den Anfang der Hörnlschüttung des Urrheins.

An der Goldach folgt auf das BK eine Schicht von Kohle, die Anlaß zu primitivem Bergbau gab. Weder die Nagelfluh noch die Kohle verraten den Einbruch des Meeres, das aber bereits in der Nähe war. Von Osten her drang es heran, die Schichten über dem Kohlenflöz enthalten schon eine Mischung von Süßwasser- und Meeresfossilien. Dann aber folgt eine mehrere hundert Meter mächtige Serie von Sandsteinen, die unzweifelhaft im Meere abgelagert wurden. Das Gebiet von St. Gallen–Rorschach war in jener Zeit ein Übergangsgebiet: bald drang die Salzflut gegen SW vor, zweimal gelangte sie bis Herisau, einmal gelangten terrestrische Mergel umgekehrt bis nach Rorschach. Das Meer besaß den Charakter eines untiefen Wattenmeeres, mit gleichmäßigen Ablagerungsverhältnissen. Nur so läßt sich die auffallende Gleichförmigkeit der Plattensandsteine erklären, die den größten Teil des Rorschacherberges aufbauen. Früher mehr als jetzt dank ihrer ebenflächigen Spaltbarkeit als geschätztes Baumaterial verwendet, wurden sie in zahlreichen Steinbrüchen ausgebeutet. Heute sind von den vielen Betrieben nur noch zwei übrig geblieben, einer im Kreienwald ob Buchen, der andere im Fuchsloch. Den Plattensandsteinen sind einige Bänke von Muschel-



sandstein eingelagert, sogenannte *Seelaffen*, die eine etwas wildere Sedimentation anzeigen. Die Schichten sind härter und knorriger als beim Plattensandstein und enthalten massenhaft mehr oder weniger zertrümmerte Schalen von Herzmuscheln und Austern, auch Haifischzähne und andere Fossilien. Es handelt sich offenbar um Material, das vor seiner Sedimentation am Meeresstrande bewegt und zerrieben wurde. Es sind zwei solcher Seelaffen zu vermerken:

a) Die ältere beginnt im Schaugen an der Goldach, am Fuß der von Ebne herabziehenden Steilwand, verschwindet dann unter

Schutt, läßt sich dem Vogtholz entlang ober der Straße nach Eggersriet erkennen und ist besonders leicht zu verfolgen von der Fürschwendi an über Roßbüchel-Unterbilchen, wo sie den Grat bildet, zur Landegg. Östlich Wartensee kreuzt sie die Bergbahn Rorschach-Heiden und zieht, undeutlich werdend, gegen das Dorf Buchen hinunter.

b) Die jüngere hat ihren sichtbaren Anfang bei der Martinsbrücke und läßt sich dann etwa 1 km weit längs dem Brügglibach verfolgen, ist unauffällig sichtbar in verschiedenen Tobeln am Nordhang des Berges. Sicher finden wir ihre Spur erst wieder am

Lincolnsberg, wo sie die Rorschach-Heiden-Bahn kreuzt. Dann zieht sie in den Sporn von Blatten, wo sie fast vollständig abgebaut ist. Ihr Ende bildet der Studenbüchel beim Fuchsloch, heute ein Vogelschutzreservat. Sie lieferte nicht nur Pflastersteine für den Straßenbau, sondern auch Platten für Trockenmauern und Gartenwege und konnte überhaupt als wetterfester Baustoff Verwendung finden. Oberhalb Koblen läßt sich auf kurzer Strecke eine dritte Seelaffebank feststellen.

Geht man von der Martinsbrücke auf der Straße nach Untereggen, so quert man ein

vollständiges Profil der OMM. Nach dem Passieren von gewöhnlichen Plattensandsteinen erblicken wir am Straßenbord einen Aufschluß mit bräunlichen Mergeln, in denen man Süßwasserschnecken finden kann. Darüber liegt die Fortsetzung der Freudenberg-Nagelfluh, die hier als Sandsteinschicht mit einem Geröllband an der Basis entwickelt ist. Dieses Geröllband mit den liegenden Mergeln läßt sich deutlich über den ganzen Berg verfolgen. Wir finden es im Eggmoos, oberhalb der Altbürg, im Rutschgebiet zwischen Eschlen und Loch und schließlich im geröllführenden Riff Speck bei Staad, das bei niederem Seestand trockenen Fußes erreichbar ist und dort marine Fossilien enthält. Darüber folgt die Serie der «blauen Schiefermergel» (auch zu sehen an der Rückwand des Bahnhofes Rorschach!) mit einigen fossilführenden Horizonten, dann ein letzter Plattensandstein und schließlich als Dach der OMM die «obere Grenznagelfluh», die im Raum der Stadt St. Gallen mächtig entwickelt ist, im weitem Verlauf nach Osten aber an Bedeutung verliert. Vor ihrem endgültigen Verschwinden bildet sie im Bett des Bettlerbaches 500 m südlich Schloß Sulzberg einen letzten ansehnlichen Aufschluß. Die Kartenskizze und die Profilsreihe zeigen die Abnahme der Konglomerate gegen Rorschach zu. Bei St. Gallen enthält die OMM nicht weniger als neun Nagelfluhbänke, an der Goldach sind es noch zwei und einige Geröllbänder. Das Rheintal erreicht nur das BK. Nichts zeigt deutlicher als dieses Auskeilen der Nagelfluhen, daß im Rorschacherberg das östliche Ende der Hörnlichüttung des Urrheins vorliegt.

Wie man sich allenthalben überzeugen kann, sind die Schichten am Rorschacherberg gegen Süden aufgerichtet. Der Hang vom Rorschacher Bahnhof hinauf zum Roßbüchel hat bei 2,5 km Horizontalabstand und 500 m Höhenunterschied eine durchschnittliche Neigung von etwa  $11^\circ$ , die Schichtneigung dagegen ist unten am See etwa  $15^\circ$  und steigt in der Höhe auf  $20^\circ$ . Die Schichtneigung ist also entschieden größer als der Hangwinkel, was für die Stabilität des Hanges von Bedeutung ist.

Die Klarstellung der Tektonik des Rorschacherberges darf als eine kleine «Komödie der Irrungen» bezeichnet werden. Der erste systematische Bearbeiter der Gegend, A. Gutzwiller, der um 1880 das Blatt IX der geologischen Karte 1:100 000 entwarf, zog die beiden Seelaffen in eine zusammen, was natürlich ganz unrichtige Verhältnisse ergab. H. H. Renz 1938 bemerkte diesen Irrtum,

verfiel aber gleich darauf in einen andern, indem er die obere Seelaffe als Fortsetzung der obern Grenznagelfluh deutete. Veranlassung zu dieser Fehldeutung bot die vor mehr als 100 Jahren niedergebrachte Bohrung der Feldmühle, die in einer Tiefe von 130 m Nagelfluh erschloß, die von Renz mit der OGN verbunden wurde. Dieser Fehler wurde durch die weiteren Arbeiten auf diesem Felde bald aufgedeckt (Büchi und Hofmann).

Mit der bisherigen Betrachtung über den Schichtenbau der Gegend wurde erst der Rohblock für die Landschaft bereitgestellt – jetzt gilt es, den Meißel zur Hand zu nehmen, um die heutigen Formen zu entwickeln. In der geologischen Geschichte blieben wir am Ende der Molassezeit stehen und erwähnten die letzte Phase der Gebirgsbildung, der eben auch die Schräglage der Schichten am Rorschacherberg zu verdanken ist. Eine Folge dieser gewaltsamen Umwälzung bestand darin, daß der Rhein, von dem wir hörten, er sei in der Molassezeit der Urheber der Hörnli-Schüttung gewesen, seinen Lauf radikal verlegt und beginnt, sein jetziges Tal zu formen. Noch lag aber sein Lauf während langer Zeit in großer Höhe und führte nordwärts hinaus zur Donau. Es gab im letzten Abschnitt der Tertiärzeit, im Pliozän, noch keinen Appenzeller Sporn und kein Bodenseebecken. Beides ist das Erzeugnis der folgenden Epoche. Vor rund einer Million Jahren begann das Quartär, die vierte Zeit der Erdgeschichte, und diese brachte als folgeschweres Ereignis die *Eiszeit*, die erst zur Ausformung der Landschaft führte, wie wir sie kennen. Dabei muß man bedenken, daß die Eiszeit nicht aus einer einzigen Eisbedeckung besteht, sondern daß vielmehr die Gletscher mindestens viermal vorstießen und wieder zurückschmolzen... Sicher wäre es eine Übertreibung, dem Gletscher allein die Bildung des Rheintals und des Bodensees zuzuschreiben. Eigentlich Eiszeit war es ja nur während des dritten oder vierten Teils der zur Verfügung stehenden Zeit. In den Zwischen-Eiszeiten war wie früher und auch jetzt noch das Wasser der Arbeiter, der unermüdlich den Meißel führte. Zweifellos hat aber auch der Hobel des Gletschers bei der Talvertiefung mitgewirkt. Von einschneidender Bedeutung war auch die vermutlich nach der zweiten Vereisung erfolgte Ablenkung des Alpenrheins gegen Basel. Die Folge war die Richtungsänderung von Nord nach Nordwest, ferner eine Verstärkung des Gefälles und damit auch der nagenden Kraft des Wassers. Auch Bewegung des Untergrundes kann bei dem Geschehen mitbeteiligt sein.

Gewiß ist, daß die Gletscher der dritten und vierten Eiszeit bereits ein stark durchtaltes Gebiet antrafen und es mit ihren Moränen und Schottern weithin zudeckten. Auch unser Rorschacherberg hat nicht nur den abtragenden Meißel gespürt, sondern ist auch durch Gletschermaterial überkleistert worden. Der Wanderer wird ohne Mühe die Spuren des Gletschers am Berge erkennen. Erratische Blöcke oder Findlinge beweisen, daß das Eis bis nahezu auf die Höhe des Kaien reichte, der Rorschacherberg also ganz im Eise steckte. Moränenwälle aus der Zeit des Rückzuges der letzten Vereisung finden sich namentlich im Raume von Goldach, während die östliche Flanke des Berges anscheinend vom Eise glatt geschleuert wurde. Am Gletscherrande schütteten die Bäche Kiesterrassen auf, so namentlich die Goldach, aber auch die Folge von Verebnungen in der Höhe des St. Annaschlosses entstand, als der Gletscher in jener Höhe eine Zeitlang stationär blieb. Sicher ist, daß der Gletscher sowohl schürfend und erodierend, wie auch aufbauend der Landschaft allenthalben seinen Stempel aufdrückte. Immerhin muß betont werden, daß im Laufe der Eiszeit weit mehr Material entfernt als neu zugeführt wurde.

Den letzten Schluß gaben dem Berg die Jahrtausende seit dem Abschmelzen des Gletschers. Erst jetzt kann der Berg seinen Fuß in den See tauchen, der anfänglich noch weit größer war als jetzt, weil er noch weit ins Rheintal hinauf reichte. Die Aufschüttung der Rheinebene ist das Werk der Nacheiszeit. Am Berge selbst vertieften die kleinen und großen Bäche ihre Tobel und warfen bei Hochwasser ihren Schutt in das Gebiet der heutigen Stadt Rorschach.

Von dem was der Mensch dem Berg antut, von der Rhodung des Waldes, vom Bau der Siedlungen und Verkehrswege, berichtet nicht mehr der Geologe, sondern der Historiker.

*Einige Literaturhinweise:*

- Gutzwiller A. (1880): Molasse und jüngere Ablagerungen, Beiträge zur geol. Karte der Schweiz 19. Lf.  
Falkner C. und Ludwig A. (1901–03): Beiträge zur Geologie der Umgebung von St. Gallen, Jb. St. Gall. Nat. Ges.  
Renz H. H. (1938): Zur Geologie der östlichen st. gall.-appenz. Molasse. Jb. St. Gall. Nat. Ges. Bd. 69  
Büchi U. und Hofmann F. (1945): Die obere marine Molasse zwischen Sitter und Urnäsch. Ecl. geol. Helv. 38/1  
Saxer F. (1965): Blatt Rorschach des Geol. Atlas der Schweiz, 1:25 000, mit Erläuterungsheft