

Klaus Fessler

Ein „steiniger“ Weg

**Das geologische Schaffen
Johann August Malins**

(1902 — 1942)

sperrung

**mitteilungen der
johann-august-malin-gesellschaft nr. 3**

Klaus Fessler: Ein „steiniger“ Weg

SPERERUNG — Mitteilungen der Johann-August-Malin-Gesellschaft
Nr. 3, Februar 1986

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Johann-August-Malin-
Gesellschaft, Riedergasse 8, A-6900 Bregenz

Richtung: Parteiungebundene Aufarbeitung der Vorarlberger Zeit-
geschichte

Druck: A. Wenin, Dornbirn

Bezugsadresse: Johann-August-Malin-Gesellschaft, Riedergasse 8,
A-6900 Bregenz

Preis: S 30,—
(für Mitglieder der J.-A.-Malin-Gesellschaft kostenlos)

BEMERKUNG

Diese keineswegs lückenlose und vollständige Aufarbeitung der geologischen Tätigkeit J. A. Malins verdanken wir dem Umstand, daß Herr Richard Tiefenthaler aus Altach, der zur Widerstandsgruppe um J. A. Malin gehörte, den geologischen Nachlaß in Sicherheit bringen konnte. Für die zur Verfügung gestellten Manuskripte sei ihm Dank ausgesprochen.

Klaus Fessler

Johann August Malin, geboren 1902 in Satteins, war nach der Volksschule Bauarbeiter am Spullerseewerk, dann jahrelang arbeitslos. In dieser Zeit bildete er sich selbständig zum Geologen aus. Zugleich schrieb er Eingaben und Gesuche an Behörden und Gerichte für Personen, die sich einen akademischen Rechtsbeistand nicht leisten konnten. Ab 1940 organisierte er eine antifaschistische Widerstandsgruppe im Raume Feldkirch, als deren Anführer er am 9. November 1942 in München- Stadelheim hingerichtet wurde.

INHALT

Ein Arbeiter wird Geologe

Die geologischen „Lehrjahre“ / Funde und Entdeckungen
1929-1937 / Gebirgsstudien / Erdrutsch-Studien

Geologie und Volksbildung — Die „Vorarlberger Urania“

Lichtbildervorträge / Geologische Exkursionen

Der unermüdliche Kampf um Anerkennung der angewandten Geologie

„Denkschrift“ (1938) / Steinbruchkartei

Die Monographie über den „Schwarzen See“

Die geologischen Gutachten

Elektrizitätswerk Frastanz / Sicherung der Brandnerstraße

Zusammenfassung und Würdigung

Anmerkungen

Übersicht über die geologischen Arbeiten Malins

Verwendete Literatur

Verzeichnis der Abbildungen

Verzeichnis der Fachausdrücke

Ein Arbeiter wird Geologe

„Ich arbeite hier schon über ein Jahrzehnt mit praktischer Geologie und seit vielen Jahren mit dem hiesigen Geologen Stefan Müller zusammen. Wir beide sind allen hiesigen Stellen und Personen, die überhaupt wissen, was Geologen sind, bekannt.“ (1)

Dies schreibt Johann Augustin Malin am 4. 10. 1939 in einem Brief an die Reichsstelle für Bodenforschung in Wien, von welcher er im August desselben Jahres als freiwilliger Mitarbeiter für den geologischen Beobachtungsdienst aufgenommen worden war und von der er einen geologischen Amtsausweis erhalten hatte.

Um von einer solchen Behörde als „Geologe“ anerkannt zu werden, bedurfte es normalerweise eines abgeschlossenen Universitätsstudiums, wie das bei Stefan Müller, dem Lehrer und Förderer Malins, der Fall war. Müller war Assistent am Geologischen Institut der Universität Innsbruck gewesen und galt als anerkannter Fachgeologe, als er sich in den dreißiger Jahren mehr der landeskundlichen Forschung und der praktischen Geologie zuwandte. Dabei stieß er auf J. A. Malin. (2)



Abb. 1: Baustelle des Spullerseewerkes (1820 m)

Malin, am 22. September 1902 in Satteins geboren, stammte aus derart armseligen Verhältnissen, daß nach Beendigung der zweiklassigen Volksschule an eine schulische Weiterbildung nicht zu denken war. Nach dem 1. Weltkrieg schlug er sich zunächst mit verschiedenen Gelegenheitsarbeiten durch, um schließlich als Bauarbeiter auf der Hochbaustelle des Spulseeerwerkes (Abb. 1) Beschäftigung zu finden.

Hier dürfte Malin erstmals mit Geologen in Berührung gekommen sein. Als dieses Kraftwerksprojekt der ÖBB 1925 fertiggestellt war, blieb Malin wieder längere Zeit arbeitslos.

In diesen Jahren eignete er sich unter Anleitung Stefan Müllers, den er als seinen „Lehrherrn“ bezeichnete, allmählich ein geologisches Fachwissen an, das sich mit dem anerkannter Universitätsgeologen durchaus messen konnte. „Seine Kenntnisse“, so schreibt Stefan Müller 1939 in sein Tagebuch, seien „kaum geringer als die eines fachlichen Geologen“. (3)

Die theoretischen Grundlagen der Geologie muß sich J. A. Malin aus der einschlägigen Fachliteratur selbst erarbeitet haben, er war Autodidakt.

Obwohl seine Stärke die praktische und angewandte Geologie war, scheint er sich doch auch mit theoretischen Fragen befaßt zu haben. So habe er beispielsweise eine eigenständige Theorie über die „Dynamik der Alpen“, eine Gebirgsbildungstheorie also, aufgestellt, die erheblich von den damals gültigen Theorien über Tektogenese und Orogenese der Alpen abwich. (4)

Aus mehreren Hinweisen geht hervor, daß J. A. Malin Kontakte zu in- und ausländischen Universitäten unterhielt. (5)

Vor allen Dingen aber war er ein aufmerksamer Naturbeobachter, der das Gelände in mühevollen Fußwanderungen gründlich studierte. In den Jahren 1929 bis 1937 machte er in der Umgebung des Walgaues zahlreiche erdgeschichtlich interessante **Funde und Entdeckungen**, von denen er eine Anzahl an Beweisstücken von seinen Erkundungsgängen mit nach Hause brachte. Leider sind diese Gesteinsproben heute nicht mehr auffindbar. Im Nachlaß findet sich lediglich eine übersichtliche Aufstellung der Fundorte (6), die hier (gekürzt) wiedergegeben werden soll:

1929/30: Gletschermoräne zwischen Schrattenkalk und Gaultsandstein im Steinbruch Nofels/Feldkirch (7)

Löß-Fund in Karren des Schrattenkalkes im Steinbruch

Nofels/Feldkirch

- 1930: Fund exotischer Gerölle an der Grenze zwischen Flysch und ostalpinen Decke am Blasenkaberg im Großwalsertal.
Gips (Alabaster) und Aptychenschiefer auf der Oberen Partnomalpe im Großwalsertal.
Harter Glaukonitsandstein an der Grenze Flysch-Hauptdolomit am Weg vom Hohen Frassen nach Raggal.
- 1931: Diluviale Nagelfluh, wie sie im Gamperdonatal und bei Bürs vorkommt, an der Samina gegen die Valorsch-Alpe zu.
- 1934: Drusbergschichten am Weg Schildried-Göfis, Schwarzer See-Göfis und in den Känzelewald.
Fossilschicht im Steinwald unter abgeglittenen Seewerkalkplatten in der Nähe des Weges gegen Göfis in den Känzelewald.
- 1935/36: „Dumser Stirnmoräne“ (Schuttwall) als Endmoräne des Laternerer Gletschers identifiziert, während sie bisher als Produkt des Illgletschers interpretiert worden war.
- 1935: Ursprung der Schotterterrasse vor Motten/Frastanz: sie stammt von einem Murbruch aus umgelagertem Moränenmaterial von Frastanz-Halden herab.
Wang-Schichten am Kleinen Berg gegenüber dem Gasthaus „Zum Hirschen“ in Rankweil.
Abgeglittene Seewerkalke und Amdener Schichten in bewohntem Gebiet in Levis/Feldkirch.
Ein verkehrtes Profil von Schrattenkalk, Gaultsandstein, Seewerkalk und Amdener Schichten im landwirtschaftlichen Gutsteil der Stella Matutina/Feldkirch (Abbildung 2).



Abb. 2: Skizze eines Profils im landwirtschaftlichen Gutsteil der Stella Matutina / Feldkirch

- 1936: Ableitungsgraben, der von Satteins über Innerholz-Flana-Schnifis-Schattrain-Quadern nach Thüringen hinzieht.

Zusammenhänge zwischen dem Felssporn von Agasella bei Göfis/Rungels und dem Clunia-Spiegelsteingewölbe in der Umgebung des Schwarzen Sees.

Aufbruch des Laternsertales durch eine Längsfalte und deren südlichste Abgleitung und Abgrenzung.

1937: Bodenrisse am Frastanzer Hinterälpele (1600 m) entlang dem NO-Grat.

Mit seinen „**Gebirgsbaustudien**“ (8) erfaßte J. A. Malin den westlichen Teil der Kalkalpenzone, der südlichen Flyschzone und des Helveticums.

1930-1933 begann er im Großwalsertal und im westlichen Rätikon, 1934 wandte er sich dem Helveticum der Umgebung Feldkirchs, des Hohen Freschens, der Hohen Kugel und des Kummenberges zu.

1935 war das Jahr intensiver Studien im Brandnertal von der Schaß und der Bürserschluft über die Zimba bis zur Schesaplana. Außer den Jurakalken des östlichen Rätikons untersuchte er 1936 den Flysch im Bereich des Laternsertales bis Damüls.

1937 betrieb er vergleichende Studien der Talverengungen und Schluchten, der Samina, Galina, Meng, Alvier, Lutz, Alfenz, Frutz, Frödisch und des Emmebaches. 1938 rückten der Älpeleaufbau und die Gurtisspitze, die Umgebung Feldkirchs und des Schwarzen Sees in den Mittelpunkt seines Interesses. Für seine Gutachtertätigkeit wandte er sich 1939 schließlich nochmals dem Bürserberg zu, (Abb. 3)

Besondere Beachtung schenkte er in all den Jahren aufgetretenen Naturereignissen in Form von **Erdbeben** und **Murbrüchen**. So beschäftigte er sich mit den Rutschungen von Mustergiel (1933), Tschappina (1935), St. Gerold (1935), Doren (1935), Sonntag (1935), Laterns (1938), mit der Tisner Rufe (1938) und mit dem Schesatobel (1939).

Mit Ausnahme der zwei letztgenannten handelt es sich dabei nicht um Auftragsarbeiten oder Gutachten. Malin kritisierte die verantwortlichen Stellen, daß sie nur Techniker und keine Geologen zur Analyse solcher Gefahrenquellen heranziehen würden. Dies gilt etwa für die Abhandlung „**Der Erdbeben von Doren**“ vom 20. 6. 1935, die hier als Beispiel einer solchen Erdbebenstudie dienen soll: (9)

Zunächst deutet Malin darin an, daß Rutschungen im Bereich der Molassezone besonders in feuchten Jahren hundertfach im gesamten Alpenraum auftraten, daß die jeweiligen lokalen Bedingungen dennoch sehr



Abb. 3: Orte geologischer Studien- oder Gutachtertätigkeit J. A. Malins in den Jahren 1925 — 1939. Die strichlierte Linie begrenzt die Ausdehnung seiner Gebirgsbaustudien.

verschieden seien. Die von Nichtgeologen geäußerten Ansichten, die Do-rener Rutschung am Sulzberg könnte durch unglückliche Schichtlagerung oder durch unterirdische Erosion (Dolinen) erklärt werden, weist er zu-rück. Die Schichtenstellung spiele hier gar keine Rolle, und unterirdische Wasserführung käme im kompakten Molassegestein kaum vor.

Neben der besonderen Steilheit des Hanges stellt Malin eine tiefgründi-ge Zersetzung des Gesteins durch das Fehlen widerstandsfähiger Schich-ten fest, wodurch der Schuttmantel der Molasseberge immer mächtiger geworden sei, sodaß bereits seit langem eine gewisse Bereitschaft zu Hang-rutschungen bestanden habe. Die hydrologischen Verhältnisse hätten hier den Ausschlag gegeben: Ein Übermaß an Sickerwasser habe zu der star-ken Durchfeuchtung geführt, die das Abreißen des Hanges ermöglicht ha-be. In jenem schneereichen Winter sei der stark lehmhaltige, also schlecht wasserdurchlässige Gebirgsschutt an der Terrassenkante ähnlich wie in ei-ner von Osten nach Westen verlaufenden Dachrinne fortwährend über-flutet worden.

Daß die Rutschung nicht schon früher abgegangen sei, habe mit der Entwaldung der darüberliegenden Fläche in jüngerer Zeit zu tun:

„Der Zusammenhang zwischen dieser Waldblöße und dem nur durch die schmale Terrassenebene hievon getrennten, direkt darunter lie-genden Erdrutsch ist so ins Auge springend und so unmittelbar gege-ben, daß dieses Bild festgehalten und in allen Lesebüchern der Volks-schulen abgedruckt zu werden verdiente“ . (10)

Geologie und Volksbildung — Die „Vorarlberger Urania“

„Nur das Volk ist imstande, sich selbst zu regieren, das seine eigene und die Geschichte seines Landes kennt.“

Diesen Leitsatz stellte J. A. Malin über die Ankündigung einer seiner **Lichtbildervorträge**. (11)

Mit der Kenntnis der Geschichte meinte er auch die erdgeschichtliche Entwicklung der heimatlichen Landschaft. So wird die Wahl des heute merkwürdig klingenden Untertitels „Heimatliche Schollen-Geschichte“ verständlich. An zwei aufeinander folgenden Vortragsabenden versuchte Malin, einen weiten Bogen zu spannen von der Entstehung der Erde über die Gegenwart bis hinein in die Zukunft. Neben allgemeinen geologischen Erscheinungen, wie Gebirgsbildung, Vulkanismus, Eiszeiten usw., behandelte er vor allem landeskundliche Themen, wie aus folgenden Titeln hervorgeht: z.B. „Zeugen aus dem Zeitalter der Palmen und Zirbenbäume in unserer Gegend“, „Die Entstehung des Rheintales“, „Unsere Heimatländer am Ende der Pliozänzeit“ oder „Die Entstehung des Bodensees“. Auch heute modern anmutende ökologische Fragestellungen finden sich in seinem Programm: „Das Leben im Ackerboden und in der Walderde“ oder „Regenwürmer als Ackerbauern“.

Erworbene Kenntnisse weiterzugeben und Verständnis für Geologie und Landschaftsgeschichte zu wecken, war J. A. Malin ein derartiges Anliegen, daß er einen gemeinnützigen Volksbildungsverein gründete, die „**Vorarlberger Urania**“. Dieser Verein war ein Ableger der österreichischen Organisation in Wien, wo die Zeitschrift „Urania“ herausgegeben wurde. Aufgabe des Vereines war es, in allen Landesteilen volksbildnerische Angebote in Form von Film- und Vortragsabenden oder Exkursionen zu organisieren.

Als Obmann der „Urania“ veranstaltete Malin neben zahlreichen Vortragsabenden auch geologische Führungen. Er selbst war es, der die Einladungen (Abb. 4) schrieb und verteilte, er bereitete die Führungen



Abb. 4: Vordruck eines Plakates der „Vorarlberger Urania“ aus dem Jahre 1934

vor, kümmerte sich um das Quartier des jeweiligen Vortragenden, kurz, er führte die Vereinsgeschäfte. Über diese Tätigkeit im Jahre 1936 schrieb er:

„...Oft hatte ich am Vortragsort und Abend bei meiner Ankunft nur einen Betrag von 1 Schilling in der Tasche. Wenn niemand zum Vortrag gekommen wäre, hätte ich nicht einmal die bescheidenen Spesen im Gasthause bezahlen können. Jeder Abend war so eine nervliche Folter und man ging immer zwischen Sein und Nichtsein...“⁽¹²⁾

Die **geologischen Exkursionen** in die Umgebung Feldkirchs fanden zumeist an Wochenenden statt und stießen bei der Bevölkerung auf lebhaftes Interesse. Die Routen führten durch die Illschlucht über Stein zum Känzele, auf den Schellenberg oder ins Mündungsgebiet der Ill. Dort erklärten die Referenten, häufig Stefan Müller und J. A. Malin selbst, den Teilnehmern den landschaftlichen Formenschatz der Umge-

bung: Talterrassen, Schichtlagerung, Faltenbau, Gletscherschliffe und -mühlen, sowie die eiszeitliche Talformung.

J. A. Malin kam es besonders darauf an, die Auswirkungen menschlicher Tätigkeit auf die Natur und die Wirkung der Naturvorgänge für den Menschen darzustellen. So verwies er stets auf mögliche Gefahren durch Naturkatastrophen oder auf unüberlegte Eingriffe in den Naturhaushalt.

Nach Malins Auffassung hatte die Geologie stets im Dienste des Menschen zu stehen und war daher nie eine akademische oder „tote“ Wissenschaft. Wohl auch deshalb fand er bei seinen Exkursionen so aufmerksame Zuhörer, wie dies aus der Notiz eines ehemaligen Teilnehmers ersichtlich wird:

„So erinnere ich mich eines großen hageren Mannes, der sein fahles Gesicht mit einem mächtigen Schlapphut beschattet hatte. Hätte er einen Bart getragen — für mich kleinen Buben wär's der Rübezahl gewesen. Und wie er so schlacksig oder mühsam — ich weiß es nicht mehr — einen Fuß nachschleppte (13) und seinen komischen Hammer mit langem Stil pendeln ließ, mußte ich ihn immer bewundern. Bewundern, weil ihm alle Umstehenden mäuschenstill zuhörten.“
(14) (Abb. 5)



Abb. 5: J.A. Malin mit dem späteren Landesrat Jakob Bertsch bei einer Höhlenexkursion im Großwalsertal

Der unermüdliche Kampf um Anerkennung der angewandten Geologie

Die wirtschaftliche Situation des arbeitslosen J. A. Malin war in den dreißiger Jahren trostlos: Daß sich von geologischen Studien allein nicht leben ließ, versteht sich beinahe von selbst. Doch auch mit Vorträgen, Führungen und behördlichem Schriftverkehr für andere Leute konnte er sich kaum über Wasser halten. Hinzu traten noch gesundheitliche Probleme. Eine Kropfoperation und ein Fahrradunfall machten ihm 1937/38 schwer zu schaffen.

„Auch den Winter über organisierte ich Vorträge und wanderte oft tagelang (...) bei Kälte und Schnee ohne jedes Essen von Ort zu Ort, um Vorträge vorzubereiten. Drei bis vier Tage hatte ich oft nichts zu essen. Nur das Geld für das Nachtquartier brachte ich auf und so hielt ich mich, so gut ich konnte. Bei den Vorträgen selbst war, da zumeist fremde Vortragende hier waren, gar nichts zu verdienen, sie machten mir Verlust. Also auch damit konnte ich nichts anfangen, denn was da war, mußte ich fremden Menschen geben. Ich konnte gerade tun, was ich wollte, es war mir einfach unmöglich, ein halbwegs geregelter Fortkommen zu erreichen...“ (15)

Die katastrophale wirtschaftliche Lage, aber auch das gemeinsame Interesse an landeskundlicher Forschung, machte J. A. Malin und Stefan Müller zu Verbündeten. Freunde waren sie aus Gründen gegensätzlicher politischer Anschauungen nicht, denn Müller war „großdeutsch“ gesinnt und „wohl auch Nazi“ (16), während Malin schon in den zwanziger Jahren der sozialdemokratischen Partei beigetreten war.

Vergeblich hatten die beiden zur Zeit des Ständestaates die Landesverwaltung von der Notwendigkeit geologischer Forschung zu überzeugen versucht. Eine „Landesstelle für angewandte Geologie“, welche sie in ihren Eingaben angeregt hatten, war nicht eingerichtet worden. Nicht zuletzt hätten sich beide von einer solchen Stelle geologische Aufträge versprochen, die ihnen aus ihrer materiellen Notlage geholfen hätten.

Die nationalsozialistische Machtübernahme 1938 versprach zunächst eine Änderung: Man schien tatsächlich der praktischen Geologie mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Stefan Müller und J. A. Malin nützten daher diese Gelegenheit:

„So also beschlossen wir, an die Landeshauptmannschaft in Vorarlberg eine Eingabe zu machen, was wir am 15. 4. taten. Eine Antwort erhielten wir daraufhin nie. Am 9. 5. 38 verfaßten wir dann eine Denkschrift und übermittelten diese an Herrn Gauleiter Bürckel nach Wien. Auch hier erhielten wir keine Nachricht, erfuhren nach längerem nur, daß unsere Denkschrift der Geologischen Bundesanstalt zur Begutachtung vorgelegt und dort begutachtet wurde. Mehr erfuhren wir nicht.“(17)

In dieser „**Denkschrift**“ (18) kritisierten die beiden Geologen die Ablehnung geologischer Forschung (mit Ausnahme jener über die Bodenschätze) in Vorarlberg und zeigten an Beispielen auf, wie kurzsichtig und unklug die öffentliche Verwaltung besonders im Wasserbau vorgegangen sei.

So habe etwa die Stadt Feldkirch in den Jahren 1930/31 nach Angaben eines Wünschelrutengängers an einer völlig aussichtslosen Stelle nach Trinkwasser bohren lassen und so etwa 100.000 Schilling vergeudet.

Ähnlich unklug habe sich auch die Stadt Dornbirn verhalten, als sie eine Quelle des Kalkgebirges fassen ließ, welche unzureichend filtriertes Regenwasser förderte, wobei dieses noch um teures Geld kilometerweit herangeführt werden mußte.

Die Landesregierung habe sich in Sachen „**Trinkwasserversorgung des Rheintales**“ stets auf den Standpunkt gestellt, daß dies Aufgabe der Gemeinden sei und sie das nichts angehe.

Ebenso unvernünftig, weil ohne geologische Beratung, sei auch die **Rheinregulierung** durchgeführt worden. Die Techniker hätten das Wesen des Gebirgsflusses verkannt, und so habe sich im ausgebauten Flußbett immer mehr Geschiebe abgelagert, was zu weiteren Dammerhöhungen und Verbauungen gezwungen habe.

Schließlich sei sogar die Forderung nach einer völligen Wildbachverbauung im Einzugsgebiet Graubünden erhoben worden, wozu sich die Schweiz aus Kostengründen nicht entschließen konnte. Die Aufschot-

terung des Rheinbettes habe aber auch bewirkt, daß die seitlichen Nebenflüsse nicht mehr einmünden konnten und daher die Wässer des Rheintales in sieben verschiedenen Gerinnen eigens dem See zugeführt werden mußten. Dies bedeute einen erheblichen Wasserverlust und eine Minderung der Transportkraft, was wiederum die Geschiebeablagerung begünstige. Die technische Verbauung müsse also eindeutig als verfehlt bezeichnet werden. Insbesondere das Doppelprofil des Rheines, bestehend aus einem breiten Hochwasserbett und einem kleinen Mittelgerinne (Abb. 6 oben), sei falsch angelegt worden, denn während

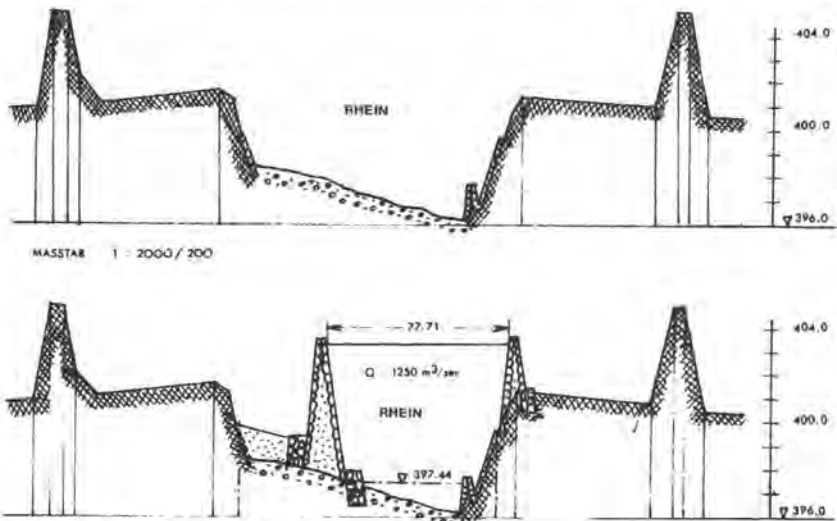


Abb. 6 oben: Typisches Querprofil des regulierten Rheins mit dem alten Mittelgerinne bei km 86.0

unten: Dasselbe Profil nach dem Umbauprojekt IIIb (Q = Kapazität des Mittelgerinnes) (19)

bei starker Wasserführung im Mittelgerinne Aufschotterung stattfindet, würden die Vorländer erodiert.

Diese Kritik war, vom heutigen Standpunkt aus betrachtet, völlig gerechtfertigt, und so wurden in einem zweiten Bauabschnitt („Umbauprojekt IIIb“, siehe Abb. 6 unten) das Mittelgerinne verengt, die Mit-

telgerinnwuhre erhöht und die Hochwasserdämme verstärkt und zurückgesetzt. Diese umfangreichen und kostspieligen Arbeiten wurden erst zu Beginn der siebziger Jahre abgeschlossen. (20)

Auch bei der **Wildbachverbauung** hätten die Techniker stets nur darauf abgezielt, die Folgen der Hochwasserwellen anstatt ihre Ursachen zu bekämpfen. Das Anwachsen der Rheinhochwasserwellen gehe seit rund 200 Jahren Hand in Hand mit der zunehmenden Entwaldung des Einzugsgebietes.

Am Beispiel der **Samina** führen die beiden Geologen ein drastisches Beispiel vor Augen, wie ohne geologische Beratung sinnlose Bauwerke errichtet und noch dazu die teure Rheinregulierung „sabotiert“ wurde: Als man nämlich im hinteren Saminatal zwei Talsperren errichtete, übersah man, daß es nicht das Dolomitgestein des hinteren Saminatalles, sondern gerade der Unterlauf war, der für das grobe Geschiebe verantwortlich zeichnete, welches für die untere Ill und den Rhein zur Belastung wurde. Gerade dort, wo es am notwendigsten gewesen wäre, sei jedoch nicht verbaut worden.

Nachdem auf diese „Denkschrift“ hin lange Zeit nichts geschah, wurde 1939 den beiden Geologen in der Landeshauptmannschaft Bregenz zugesagt, sie würden laufend Aufträge erhalten. Während das bei Stefan Müller der Fall war, zerschlug sich die Hoffnung für J. A. Malin bald, denn tatsächlich wurde er nur mit einem einzigen geologischen Gutachten beauftragt, das Oberbaurat Ratz von der Landesstraßenbehörde persönlich betreute: Es handelte sich um das Straßenbauprojekt in Bürserberg.

Nach der nationalsozialistischen Machtübernahme wurden in der „Ostmark“ (Österreich) zahlreiche Großvorhaben im Straßenbau und Hochbau in Angriff genommen, für welche die Bereitstellung von Natursteinen aus den Steinbrüchen eine unabdingbare Voraussetzung war. Um der Bauindustrie zuverlässige Auskünfte erteilen zu können, wurde bei der Reichsstelle für Bodenforschung in Wien, welche der Zentrale in Berlin unterstellt war, die Abteilung „**Steinbruchkartei**“ eingerichtet. Stefan Müller und J. A. Malin waren als Mitarbeiter aufgenommen worden, um die ca. 300 Steinbrüche Vorarlbergs zu beurteilen. In einem Brief vom 2. 12. 1939 bekundete Malin seine und Müllers Bereitschaft, an der planmäßigen Kartierung der Steinbrüche mitzu-

wirken. Dabei verweist er auf die bereits geleistete Tätigkeit:

„Wir Anreger sind durch unsere Denkschriften und Eingaben lediglich um unsere eigenen Ideen gekommen und durften auch weiterhin die Not als einzigen Verbündeten behalten. Ganz besonders hat sich in unserem Lande an dem bisherigen Zustande nichts zu ändern vermocht und es ist unschwer nachzuweisen, daß man in der sogenannten Provinz immer noch das gerade Gegenteil von dem tut, was der Führer in seinen Reden verlangt.

Wir beide, ich und Müller, sind Familienerhalter. Wir sind keine wie immer gearteten Beamten oder Pensionisten, die größere Arbeiten einfach ohne jede Entschädigung machen können. Wir sind der Auffassung, daß im nationalsozialistischen Staate, der gerade von einer Arbeiterpartei geleitet wird, „jede Arbeit ihres Lohnes wert sein sollte.“ (...)

Unser Einkommen ergibt sich lediglich aus zufällig hier im Lande erlangten geologischen Arbeiten. Diese Arbeiten werden aber vielfach noch — wie das namentlich in der Systemzeit durchwegs der Fall war — an Kollegen nach auswärts vergeben, oder es besorgen diese Arbeiten überhaupt nur Techniker allein. Letztere Ergebnisse lieferten aus unserem Lande auch wiederholt die besten Beispiele für sachlich durchaus verfehltes Arbeiten in der öffentlichen Verwaltung (...) Wir begehren für unsere Arbeiten ebenfalls nicht mehr, als hiefür anderweitig bezahlt wird. Wir wollen lediglich soviel, daß wir leben und die Spesen decken können...“ (21)

Die Zusage der Reichsstelle für Bodenforschung, anfallende Spesen zu vergüten und die Arbeiten zu verrechnen (22), scheint nicht eingehalten worden zu sein, wie aus dem Brief hervorgeht. Im Falle des geologischen Gutachtens zur Sicherung der Brandnerstraße (1939), für welches Malin 27 Tage Arbeit verrechnete, sollte er 660,45 Reichsmark an Spesen und Honorar erhalten. Mit der Bezahlung scheint es allerdings nicht geklappt zu haben, sonst hätte er nicht bei Oberbaurat Ing. Ratz, dem Landesbevollmächtigten bei der Bezirksbauleitung Feldkirch, intervenieren müssen.

Der einzige finanziell zufriedenstellend und auch tatsächlich abgoltete geologische Arbeit scheint jene vom Sommer 1939 gewesen zu sein, die sich mit der systematischen Aufnahme **abbauwürdiger Kiesel-**

kalkvorkommen befaßte. (23) Diese Lagerstättenarbeit im Auftrag einer privaten Vorarlberger Baufirma stellte jedoch eine Ausnahme dar.

Insgesamt blieb also die wirtschaftliche Situation Malins auch nach dem Anschluß hoffnungslos. Während Stefan Müller zu dieser Zeit mehrere Aufträge erhielt, begann J. A. Malin im Jahre 1940 allmählich zu verzweifeln:

„Meine Nervenkraft schien manchmal zu brechen und doch peitschte ich mich selbst vorwärts. Ich und meine Frau verzichteten auf alles, was andere Menschen haben konnten; Wir hatten kein eigenes Haus, keine schönen Möbel, ungleiche Betten, nur notdürftiges Gewand, besuchten kein Theater, ganz selten einmal ein Kino, gingen das ganze Jahr in kein Gasthaus, außer wenn wir im Sommer einmal in das Walsertal fahren, um Beeren zu sammeln.“ (24)

Hinzu kam noch, daß Malin von schweren Herzanfällen und heftigen Kopfschmerzen geplagt wurde, weshalb er auch als wehruntauglich eingestuft worden war.

Hätte Malin zu dieser Zeit nicht mit dem Abfassen von Behördengesuchen und mit Ahnenforschung für andere Leute ein wenig Geld verdient, wäre seine Familie verhungert. Als Privatgeologe fand er kein Auskommen.

Die Monographie über den „Schwarzen See“

Für den Verkehrs- und Verschönerungsverein seiner Heimatgemeinde Satteins verfaßte J. A. Malin 1938 die kleine Monographie „Der Schwarze See bei Satteins, Vorarlberg, und seine erdgeschichtliche (geologische) Entstehung.“

Bei der Herausgabe dieser Arbeit im Eugen-Ruß-Verlag hatte ihn Stefan Müller unterstützt, der auch das Vorwort dazu verfaßte. Das „Werkchen“, wie es Malin selbst nannte, ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert:

Zum einen meide es, wie Stefan Müller richtig bemerkt, „geologische Ladenhüter“ und fuße auf „wohlbegründeten modernen Anschauungen“. (25) Als Ergebnis eingehender Geländestudien reiht es sich in die fundierte wissenschaftliche Fachliteratur ein. Daneben besitzt es noch den seltenen Vorzug einer auch für Laien verständlichen Darstellung.

J. A. Malin widerlegt darin die alte Theorie von einem ausschließlich glazial geformten Erosionstal. Er erklärt die Entstehung der Talfurche primär tektonisch, d. h. durch eine Störungslinie. (Abb. 7) Der eiszeitliche Gletscher habe dann die bestehende Talfurche als Durchflußrinne benutzt. Auch sei die Schlucht des Schwarzen Sees nicht von der Ill geschaffen worden, weil erstens die Illschotter im Gebiet des Schwarzen Sees fehlten und zweitens in Pfitz bei Göfis die Deltaschüttung vorhanden sein müßte. (Abb. 8)

Erst neuere Untersuchungen über die Zusammensetzung des Schwemmfächeranteils, auf dem Rankweil steht, haben der Theorie neue Nahrung gegeben, daß die Ill diese Talfurche benützt haben könnte. Der Hydrologe Peter Starck hält es für möglich, „daß die Ill im früheren Spätglazial über Satteins, Tufers, an der heutigen Heilanstalt Valduna vorbei ins Bodenseerheintal gemündet ist.“ (26)

Nach J. A. Malins These seien also in dieses nicht durch Erosion geschaffene Tal später Moränen, Findlinge, Bergsturzmassen, Geröll- und Schutthalden abgelagert worden, die das Quellwasser bis zum heutigen Seesspiegel aufgestaut hätten. Malin bemerkt, daß es bis dahin

eben niemand der Mühe wert befunden habe, die Beweise (für eine tektonogenetische Erklärung) auf ihre Richtigkeit hin selbst zu untersuchen.
(27)

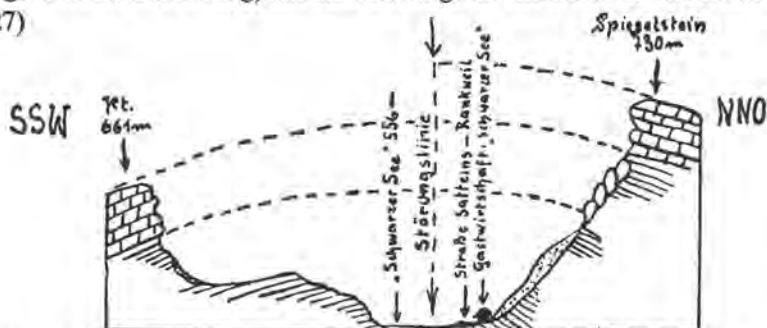


Abb. 7: Längsprofil durch die Krist-Clunia-Spiegelstein-Falte (stark überhöht) M. 1: 6250



Abb. 8: Geologische Kartenskizze des Schwarzen-See-Gebietes, M 1: 25000

Für seine geologischen Aussagen zog J. A. Malin auch die Flurnamen oder historische Befunde, wie den Verlauf der alten Römerstraße, heran. Diese beweise nämlich, daß der See zu Beginn unserer Zeitrechnung noch gar nicht vorhanden gewesen sein könne, da die ehemalige Römerstraße mitten durch den heutigen See geführt habe. Also erst in geschichtlicher Zeit hätten Berg- und Felsstürze vom Spiegelstein herunter die Talfurche verschüttet und den See aufgestaut.

Die Arbeit zeigt, daß J. A. Malin kein „Schreibtischgeologe“ mit Scheuklappen war, sondern daß er seine Studien im Gelände betrieb, bevor er Schlußfolgerungen ableitete. Eine solche Vorgangsweise war damals in der Geologie noch nicht selbstverständlich.

Die geologischen Gutachten

Die Erstellung geologischer Gutachten ist gewöhnlich eine heikle Angelegenheit, dienen solche doch vielfach als Grundlage wichtiger Entscheidungen und kostspieliger Baumaßnahmen. Deshalb erfordern sie nicht nur einen erheblichen Aufwand und große Sorgfalt bei der Aufnahme der örtlichen geologischen Verhältnisse, sondern auch ein hohes Maß an Verantwortung.

Im Auftrag der Stadtgemeinde Feldkirch erarbeitete Malin im Sommer 1938 ein geologisches Gutachten über die „**Tisner Rufe**“ (28), den Erdbeben bei Tisis/Feldkirch.

Zwei weitere Gutachten befassen sich mit Kraftwerksprojekten (29):

Im ersten Falle sollte Malin das **Projekt einer Stollenüberleitung des Lech zur Oberwaldalpe** für die Errichtung eines Kraftwerkes bei Schröcken geologisch beurteilen. Die zahlreichen eingelagerten Störungen im Gebirgsbau versprachen schwierige Voraussetzungen. Das Projekt wurde nicht verwirklicht.

Anders verhält es sich im Falle des **Kraftwerks der Elektrizitätsgenossenschaft Frastanz**, welches bereits im Jahre 1910 errichtet worden war. In den dreißiger Jahren plante man eine Neuanlage des E-Werkes, um das Gefälle der Samina besser ausnützen zu können. Unweit oberhalb des Garsettabaches wollte man die Samina fassen und in einem 1020 m langen Stollen durch die linksseitige Saminaflanke bis zum Wasserschloß (596 m) und von dort zum Krafthaus leiten, wodurch 86 m Gefälle gewonnen werden sollten. (Abb. 9) Mit dem Gutachten für die Stollenanlage wurden J. A. Malin und Stefan Müller 1939 beauftragt. Zur Realisierung gelangte das Projekt jedoch infolge des Krieges und wegen Auflösung der Genossenschaft nicht mehr. Erst 1956 ging man daran, das Vorhaben, auf der Grundlage neuer Pläne, zu verwirklichen. Heute wird das Saminawasser, dem allerdings ein beachtlicher Teil durch das Liechtensteiner Kraftwerk Vaduz entzogen wird, unterhalb Amerlügens gefaßt und über einen 1120 m langen Freispiegelstol-



Abb. 9: Längsprofil 1 : 2880 vom Stolleneinlauf (SW) bis zum Krafthaus des E-Werkes Frastanz (NO)

len und eine 250 m lange Druckrohrleitung mit einem Gefälle von 89 m den Turbinen zugeleitet. (30)

Das umfangreichste Gutachten, dem langwierige Studien vorangingen, erstellte Malin jedoch im Herbst 1939 im Auftrag der Landesstraßenbaubehörde. Das „**Gutachten über die geologischen Verhältnisse zwecks Sicherung der Brandnerstraße... in Bürserberg/Vorarlberg**“ besteht aus 31 Maschinschreibseiten, einer geologischen Kartenskizze (Abb. 10), mehreren Photographien und 11 Profilen (Abb. 11, 12, 13, 14). (31)

Als nach dem ersten Weltkrieg von den Vorarlberger Illwerken die Nutzung des Lünensees als Energiespeicher geplant wurde, erkannte man auch die Notwendigkeit des Ausbaues der Brandnerstraße. Obwohl das Lünenseeprojekt dann erst 1954 verwirklicht werden konnte, erfolgte in den Jahren 1928 bis 1930 aufgrund eines Konkurrenzstatuts der aufwendige und schwierige Aus- bzw. Neubau der Straße, die nun für Omnibusse und LKW benützbar wurde. Zwischen Peterstein und Bürserberg hatte man den alten Weg verlassen und eine neue Serpentine auf der anderen Bergseite angelegt. (32) Immer wieder aber wurde diese Straße von Muren und Geländeabbrissen bedroht. So verursachte ein heftiges Gewitter am 12. 8. 1933 den Abgang von 7 Muren im Taleugebiet. (33) Im Jahre 1935 stellte man unterhalb von Tschappina am Sarotlaweg fest, daß das Gelände abrutschgefährdet war und bereits Anrisse zeigte. Ebenso konstatierte J. A. Malin im Bongert-Gelände Ab-



Abb. 10: Geologische Skizze des Schesa- und Brandnerstraßengebietes im Maßstab 1 : 25 000

risse, einen davon direkt an der Böschung der Brandnerstraße. Die Untersuchungen zeigten Malin bald, daß auch der Schesatobel die hydrologischen Verhältnisse der Umgebung der Brandnerstraße mitbeeinflußte.

Der berühmte Schesatobel gilt als der „größte rezente Murbruchkessel Mitteleuropas“ (34). Dieses „Sorgenkind“ Vorarlbergs, dessen Verbauungsmaßnahmen bis 1975 rund 70 Millionen öS verschlungen haben und die „noch lange nicht abgeschlossen sind“ (35), wird im Volksmund häufig als „Millionenloch“ bezeichnet. Er ist geradezu „ein Schulbeispiel dafür, wie unüberlegte Eingriffe der Menschen in den Naturhaushalt einer Landschaft zu schweren, nicht mehr korrigier-

baren Schäden führen können, welche den nachfolgenden Generationen gewaltige finanzielle Lasten aufbürden.” (36)

Ähnlich wie beim Erdbeben von Doren erkannte Malin auch in diesem Fall, daß die Entwaldung in historischer Zeit die Ursache für die verstärkte Erosionstätigkeit wurde. Mit fortschreitender Wirtschaftsweise sei der Wald für Zwecke der Alpwirtschaft gerodet worden, so daß Niederschlagswasser durch die eiszeitlichen Schotter sickern und auf die Gips-Schichten der Raiblerzone stoßen konnte, wodurch Lösungsvorgänge in Gang gesetzt wurden, die anstelle der Gipslager Hohlräume entstehen ließen. Dazu kommt, daß sich vom Rhona- oder Mühleobel gegen Südosten zu eine Trias-Mulde erstreckt, die im Scheitobel ihre größte Tiefe erreicht. (Abb. 11)

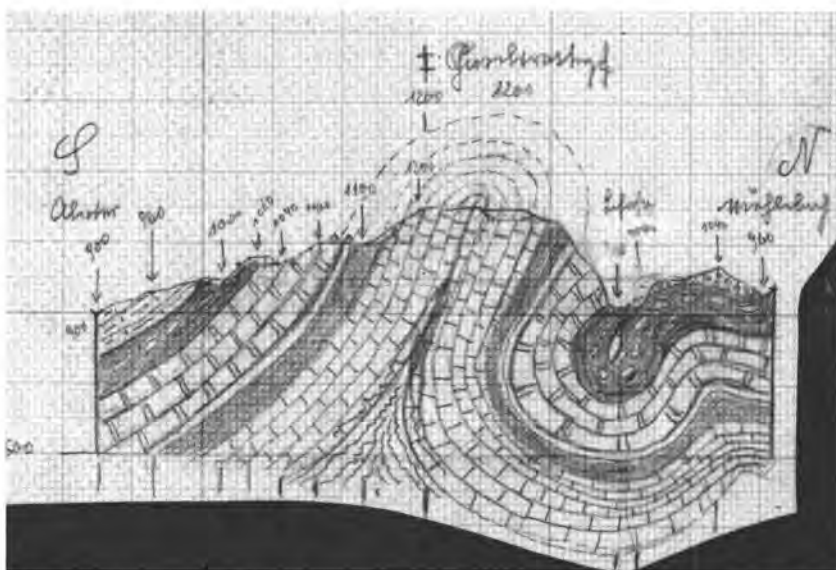


Abb. 11: Querprofil Nr. 8 von der Alvier (Süden) über den Gaschirakopf bis zum Mühlebach im Norden

Durch ihr eigenes Gewicht brachen nun die Schottermassen in die aufgelösten Gipslager hinunter, und das gesamte Gelände der Raiblerschichten geriet allmählich in Bewegung.

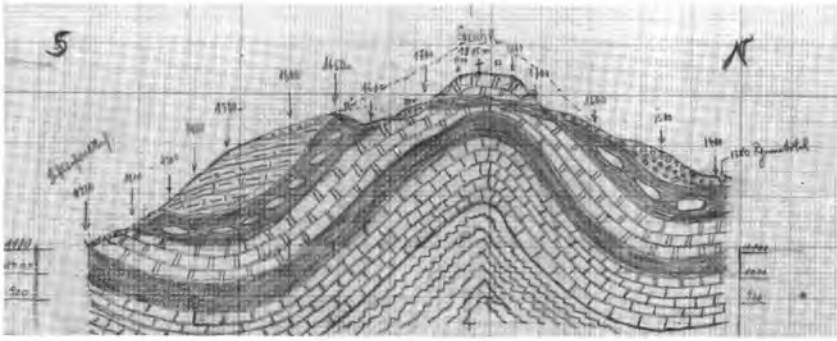


Abb. 12: Querprofil Nr. 5 vom Taleu (Burtshakopf) im Süden über die Burtsha-Mälder zum Rhona-Tobel im Norden

Die Verbauungen im Tobel selbst bezeichnete Malin als nur kurzfristig wirksame Maßnahme, solange über dem Abbruchgebiet kein Wald vorhanden sei. Katastrophale Vorgänge wie im Schesatobel könnten sonst auch die Brandnerstraße unterhalb der Einmündung des Rhona- oder Mühlebaches in den Schesatobel bedrohen.

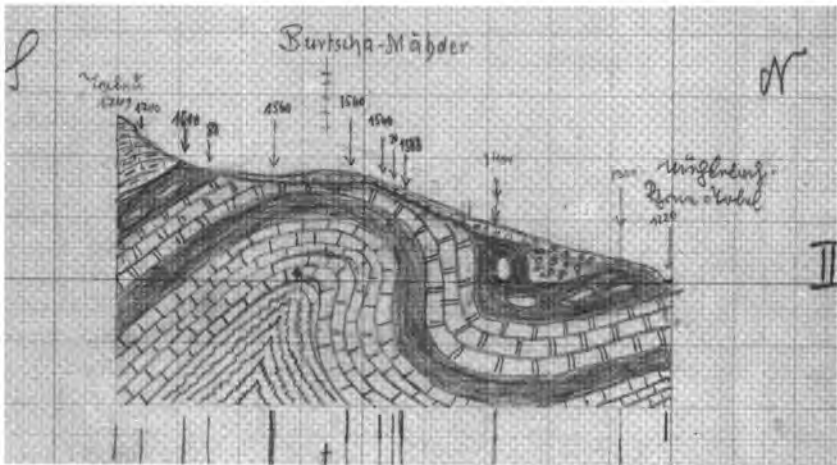


Abb. 13: Querprofil Nr. 4 vom Schließwaldbach im Süden über den Loisch-Kopf bis zum Rhona-Tobel im Norden

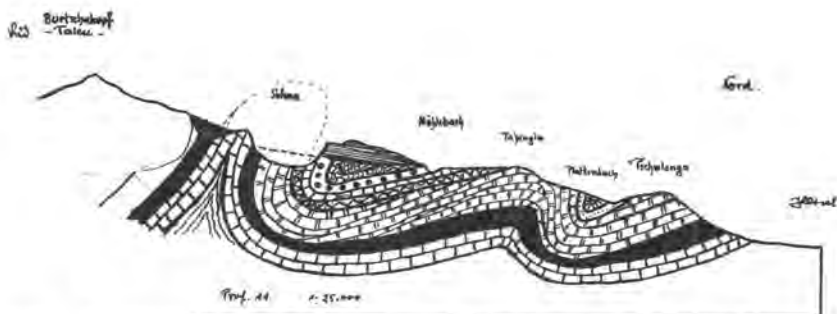


Abb. 14: Profil Nr. 11 vom Taleu (Süden) bis in den Walgau (Norden)
1 : 25000

Das gedankliche Endziel der bereits im Jahre 1899 (im Zuge der Rheinregulierung) begonnenen Verbauungsmaßnahmen war dann auch die Wiederbegrünung, in erster Linie aber die des Bruchkessels selbst. Bis 1972 wurden an die 500.000 Stück Laub- und Nadelholzpflanzen gesetzt, sodaß rund ein Drittel der einst kahlen Hänge wieder bestockt ist (37).

Dennoch seien Großereignisse in Form umfangreicher Geländeabbrüche heute noch möglich, wie das Jahr 1966 zeigte, als ca. 700.000 m² Material eine 5,4 ha große Fläche im Bruchkessel überschüttete. (38)

Durch solche Ereignisse wurden die aufwendigen Querwerke immer wieder zugeschüttet und die Bachsohle (heute teilweise bis zu 70 m) angehoben. Von den über 100 Sperren sind heute nur noch an die 20 sichtbar. (39)

Schon 1939 sah J. A. Malin den Schesatobel zwar als „technisch gut, aber stark überverbaut“ (40) an. Er stellte den Bau der Sperrenstaffel in den Zusammenhang mit dem vermehrten Wasseraustritt im Bongert, also im Bereich der Brandnerstraße. Die starke Überverbauung des Tobels habe große künstliche Grundwasserträger geschaffen, von denen aus das Wasser nun den Weg in den Bongert hinab suche. Die Murschuttmassen im Gebiet Bongert, Bühel und Brenner seien Teile alter postglazialer Schuttkegel der Rhona- und des Schesabaches und bezeugten, daß diese früher dem Alvier zugeflossen seien und offensichtlich immer noch dorthin den Abfluß suchten.

Diese These belegte J. A. Malin mit zahlreichen Quelltemperaturmessungen und anderen hydrogeologischen Beobachtungen. Er empfahl jedoch zusätzlich Farbe- und Salztests zum exakten Nachweis dieses Zusammenhangs. Bei einer Bestätigung seiner These müßte für die Ableitung des stauenden Grundwassers hinter den Sperrmauern gesorgt werden.

Als langfristige Maßnahmen empfahl Malin für das Gebiet der Klamper-Alpe, Burtscha-Alpe und der Burtscha-Mähder die Entwässerung und Aufforstung, bzw. die Erhaltung und Verdichtung der Bannwälder.

Um der Gefahr von Vermessungen im Zugs- und Tschappinagebiet zu begegnen, wo auch im Aufnahmejahr 1939 Geröllmassen einige darunter liegende Gehöfte und die Straße bedroht hatten, riet Malin zur Über- bzw. Ableitung aller austretenden Wässer und zur Sammlung nutzbarer Wässer für die örtliche Wasserversorgung. Im Zugswald gegen den Taleu hin sollten Quergräben angelegt werden, welche Niederschlags- oder Schmelzwässer samt Geröll oder Schlamm unter der Straße in die Tobel hinunter abführen könnten.

Da Malin aufgrund der Lagerungsverhältnisse des Hauptdolomits auf der Taleu-Nordostseite Bergstürze als Bedrohung der Straße für möglich hielt, empfahl er die Prüfung einer vorzeitigen Absprengung der gefährlichsten Partien.

Als grundlegende organisatorische Maßnahme regte er die Einrichtung eines hydrologischen Überwachungsdienstes an und verlangte eine bessere Zusammenarbeit aller öffentlichen Stellen, wie der Wildbachverbauung, der Flußbauleitungen und des Alvierwerkes, der Forststellen und der Konkurrenzstraßenverwaltung.

In den darauffolgenden Kriegsjahren wurde angesichts des akuten Geld- und Personalmangels für solche Zwecke keine der vorgeschlagenen Maßnahmen in die Tat umgesetzt. Aber auch nach dem Krieg wurde zunächst kaum etwas davon verwirklicht, was deshalb verwundert, da seit 1954 mit Baubeginn des Lünenseewerkes auch an der Brandnerstraße zahlreiche Verbreiterungs- und Ausbauarbeiten in Angriff genommen wurden. (41)

Lediglich in den Tobeln über Galferda wurden Holzverbauungen zum Schutz gegen Muren und Lawinen errichtet. Die von Muren bedrohten

Höfe wurden durch Dämme geschützt. Nach wie vor scheint jedoch die Brandnerstraße selbst von — allerdings kleineren — Rutschungen bedroht zu sein. (42)

Erst seit Mai 1984 wird an der Beseitigung dieser Gefahren gearbeitet, da die Strecke von Bürserberg bis Brand lawinensicher ausgebaut werden soll, indem die Straße über neue und vom Hang abgerückte Brücken geführt werden wird. (43)

Die hydrologischen Verhältnisse im Einzugsgebiet der Ill wurden für den wasserwirtschaftlichen Rahmenplan der Vorarlberger Illwerke untersucht. Malins Annahme starker Bergwasserströme im Schesagebiet sind durch die neuere Arbeit von H. Loacker untermauert worden. (44) Heute unterhalten die Vorarlberger Illwerke einen ausgedehnten Wassermessdienst, sodaß auch diese Forderung Malins heute als erfüllt gelten kann.

Zusammenfassung — Würdigung

Betrachtet man das gesamte geologische Schaffen J. A. Malins vom heutigen Standpunkt aus, so kann man folgendes feststellen: Seine Leistung auf dem Gebiet der Geologie liegt in der vielseitigen Betrachtungsweise erdgeschichtlicher Phänomäne. Er beurteilte petrographische, stratigraphische, tektonische, hydrologische, aber auch botanische oder historische Befunde stets im Zusammenhang und in ihrer Wechselwirkung. So schätzte er die Folgen menschlicher Eingriffe in den Naturhaushalt richtig ein. Er erkannte, daß die Entwaldung in steilen Hanglagen die eigentliche Ursache zahlreicher Muren, Erdbeben und Hochwässer war, wodurch Schäden und Kosten für Generationen entstanden. Ebenso berechtigt erscheint heute seine Kritik an technischer Überverbauung bei Wildbach- und Flußregulierungen, weil die rasche Ableitung des Wassers allein nur die Auswirkungen, nicht aber das Übel an der Wurzel beseitigte. Erst die ökologische Betrachtungsweise von heute läßt allmählich die Richtigkeit jener Anschauungen erkennen.

Daß J. A. Malin mit seinen geologischen Arbeiten nahezu unbekannt geblieben ist, hat mehrere Ursachen:

Zum einen zählte er durch seine ärmliche Herkunft und die damit fehlenden Bildungsmöglichkeiten nicht zum „ausgewählten“ Kreis bekannter Hochschulgeologen, mit denen sein Lehrer Stefan Müller Kontakt hatte. Zu dieser Zeit arbeiteten in Vorarlberg vor allem der Aufnahmegeologe Otto Ampferer und der Stollengeologe bzw. Glazialgeologe Otto Reithofer.

Zum zweiten muß auch berücksichtigt werden, daß Landes- und Bundesverwaltung der praktischen und angewandten Geologie (abgesehen von Lagerstättengeologie) nur eine geringere Wertschätzung entgegenbrachten, und zwar unter sämtlichen Regierungsformen jener Zeit.

Ein weiterer Grund für seine geringe Bekanntheit als Geologe besteht darin, daß nur eine seiner Arbeiten publiziert worden ist, nämlich die

Arbeit über den „Schwarzen See“. Mindestens fünf weitere geologische Manuskripte, die er 1939 für den Jahresbericht der Reichsstelle für Bodenforschung nach Wien eingesandt hatte, blieben unveröffentlicht. Dies dürfte auf den inzwischen begonnenen Krieg oder auf Malins politische Aktivitäten zurückzuführen sein, die den Behörden nicht unbekannt geblieben waren.

Dem Kriegsausbruch ist es auch zuzuschreiben, daß seine geologischen Gutachten vorerst in der Schublade liegen blieben, da die von ihm untersuchten Projekte nicht die nötige kriegswirtschaftliche Dringlichkeit aufwiesen und für sie damit auch kein Geld vorhanden war. Erst in den fünfziger Jahren ging man an die Verwirklichung mancher vor dem Krieg geplanter Vorhaben, jedoch meist auf der Basis neuer Planung und geologischer Prüfung.

Auch die Verankerung von Geologie und Hydrologie im Schutz- und Siedlungswasserbau des Landes, wie das Malin und Müller immer wieder gefordert hatten, erfolgte erst nach dem Krieg.

J. A. Malin war es also nicht vergönnt gewesen, die Früchte seiner geologischen Tätigkeit und seines Kampfes um Anerkennung der Geologie im Lande zu ernten.

Dennoch — als er im Herbst 1942, wenige Monate vor seiner Hinrichtung durch die Nazis, in der Gefängniszelle auf seinen mit Steinen reich gepflasterten Lebensweg zurückblickte, stellte er nicht ohne gewissen Stolz fest:

„Ich habe als einfacher Volksschüler, als ernsthafter Mensch, als armer von mittellosen Eltern stammender, aus Armutsgründen zum Studium nie zugelassener Namenloser bewiesen, daß menschlicher Wille, Ernst und Energie etwas zu leisten vermögen...“ (45)

Diese Leistungen auf landeskundlichem Gebiet sind bisher kaum gewürdigt worden. Daß J. A. Malin die geologische Forschung zum Wohl des Landes und seiner Menschen betrieb, geht auch aus der folgenden Eintragung hervor:

„Meine ganze Arbeit der letzten Jahre war ja letzten Endes eine Arbeit für meine Heimat.“ (46)

Dies sollten besonders jene nicht vergessen, die ihn aus politischen Gründen lieber vergessen würden.

Anmerkungen

- 1) Brief J. A. Malins an die Verwaltungskanzlei bei der Reichsstelle für Bodenforschung, Zweigstelle Wien, vom 4. 10. 1939, im Besitz von Richard Tiefenthaler, Altach
- 2) Vgl. Wanner, G.: Der Geologe und Heimatforscher Stefan Müller (1879 — 1949), In: „Vorarlberger Oberland“, Rheticus Gesellschaft, H. 1/1983, S. 31
- 3) Tagebucheintragung Stefan Müllers vom 22. 1. 1939, Tagebuch bei Doz. Dr. G. Wanner, Feldkirch
- 4) Auskunft von R. Tiefenthaler, Altach, am 10. 11. 1984
- 5) Erklärung zur Anklageschrift vom 5. 9. 1942 im Nachlaß, Dokumentensammlung der Johann-August-Malin-Gesellschaft (DMG), Bregenz, sowie Auskunft R. Tiefenthaler, Altach, vom 10. 11. 1984
- 6) Malin, J. A.: Was ich wissenschaftlich entdeckt und gearbeitet habe. O. J., Nachlaß Malin, DMG, Bregenz
- 7) Bei diesen Arbeiten am Steinbruch Nofels/Feldkirch stieß J. A. Malin auf die Geologische Dissertation des Schweizer Hermann Willy Schaad: Geologische Untersuchungen in der südlichen Vorarlberger Kreide-Flyschzone zwischen Feldkirch und Hochfreschen (Deutschösterreich), Univ. Zürich, 1925. Die Hauptthesen dieser Dissertation soll J. A. Malin laut Auskunft von R. Tiefenthaler vom 10. 11. 1984 widerlegt haben.
- 8) Vgl. Notizblätter J. A. Malins, im Gefängnis angefertigt, Nachlaß, DMG, Bregenz, o. J. Sie enthalten eine Auflistung der untersuchten Gebirgsgruppen.
- 9) Malin, J. A.: Der Erdbeben von Doren. Masch. Manuskript, Feldkirch, 20. 6. 1935, im Besitz von R. Tiefenthaler, Altach.
- 10) Ebda., S. 5
- 11) Malin, J. A.: Zwei heimatkundliche Lichtbildvorträge, Manuskript, o. J., im Besitz von R. Tiefenthaler, Altach
- 12) Handschriftliche Aufzeichnungen J. A. Malins aus dem Gefängnis, Feldkirch, 13. 1. 1942, im Nachlaß/DMG, S. 8
- 13) J. A. Malins Gehbehinderung rührte einerseits von einem Sturz in seiner Kindheit her, andererseits zog er sich am 4. 11. 1937 mit dem Fahrrad eine Verletzung am Bein zu.
- 14) Leserbrief von S. H., Nofels, „Vorarlberger Nachrichten“ vom 13. 1. 1983
- 15) Handschriftliche Aufzeichnungen (Anm. 12), S. 7
- 16) Wanner, G.: Der Geologe und Heimatforscher Stefan Müller, a. a. O., S. 31
- 17) Handschriftliche Aufzeichnungen (Anm. 12), S. 10
- 18) Müller, S./Malin, J. A.: Denkschrift über die in den Jahren 1918 — 1938 im ehemaligen Bundesland Vorarlberg gesammelten Erfahrungen aus dem Gebiete der praktischen Geologie. Feldkirch, 1938.
Dieses Schriftstück aus dem Akt Malin des Vorarlberger Landesarchivs wurde von der Archivsperrung freigegeben.
- 19) Nach dem Übersichtsplan Nr. 2195, 1 : 25 000, „Umbau der Rheinstrecke Illmündung-Bodensee nach Projektvariante IIIb“ der Internationalen Rheinregulierung (1964).
- 20) Vgl. Vorarlberg-Bericht. Information der Vorarlberger Landesregierung, H. 40, 1983.

- 21) Schreiben J.A. Malins an die Reichsstelle für Bodenforschung, Zweigstelle Wien, Abt. Steinbruchkartei, vom 2. 12. 1939, im Besitz von R. Tiefenthaler, Altach.
- 22) Schreiben der Reichsstelle für Bodenforschung, Zweigstelle Wien, Abt. Steinbruchkartei, an Stefan Müller vom 29. 8. 1939, im Besitz von R. Tiefenthaler, Altach.
- 23) Auskunft von R. Tiefenthaler, Altach, vom 10. 11. 1984 und Hinweis in den Aufzeichnungen J.A. Malins (Anm. 12), S. 17.
- 24) Handschriftliche Aufzeichnungen (Anm. 12), S. 17.
- 25) Malin, J. A. Der „Schwarze See“ bei Satteins, Vorarlberg und seine erdgeschichtliche (geologische) Entstehung. Bregenz 1938, S. 2.
- 26) Starck, P.: Über die Grundwasserverhältnisse im Vorarlberger Bodenseerheintal, unter besonderer Berücksichtigung der Flußwasserfiltration. Festband d. Geol. Instituts, 300-Jahr-Feier, Univ. Innsbruck, 1970, S. 454.
- 27) Vgl. Malin, J. A.: Der „Schwarze See“ . . . , a.a.O., S. 15.
- 28) Hinweis auf dieses Gutachten in den handschriftlichen Aufzeichnungen Malins (Anm. 12), S. 11.
- 29) Malin, J. A.: Generelles geolog. Gutachten über die Errichtung eines Kraftwerkes in Schröcken Oberwaldalpe, o.J., unvollständig, und Malin, J. A./Müller, S.: Geolog. Gutachten über die Neuanlage des Elektrizitätsgenossenschaft Frastanz, 2. 8. 1939, masch. Manuskript, im Besitz v. R. Tiefenthaler, Altach.
- 30) Vgl. E-Werk Frastanz, Franz Müller & Co. (Hrsg.): 75 Jahre Elektrizitätswerk Frastanz, Dornbirn 1985
- 31) Malin, J. A.: Gutachten über die geologischen Verhältnisse zwecks Sicherung der Brandnerstraße in der Strecke „Parzelle Boden“ bis zum „Taleu“ hinter Tschappina in Bürserberg/Vorarlberg, im Auftrag der Landesstraßenverwaltung, Feldkirch, 2. 10. 1939, im Besitz von R. Tiefenthaler, Altach.
- 32) Vgl. Frötsch, J.: Beiträge zur Entwicklung des Straßenwesens in Vorarlberg, Manuskript, Bregenz 1937, S. 63/64.
- 33) Vgl. Beck, O.: Die Brandnerstraße. In: Walsersheimat in Vorarlberg, H. 34, 1984, S. 162
- 347) Meusbürger, P.: Paznaun-Montafon-Klostertal. Ein landeskundlicher Überblick. Tirol, ein geogr. Exkursionsführer, Innsbruck 1975, S. 299
- 35) Unterlerchner, G.: Das Schesatobel bei Bludenz. Wildbach- und Lawinenverbauung, Sektion Bregenz, Manuskript, Bludenz 1975
- 36) Meusbürger, P.: Paznaun-Montafon . . . , a.a.O., S. 299
- 37) Brandtner, W.: Ein Reiseführer in die Schesha bei Bludenz. Gemeinden Bitrs und Bürserberg. Bregenz, 1972, S. 3
- 38) Unterlerchner, G.: Das Schesatobel bei Bludenz, a.a.O., S. 2
- 39) Vgl. Brandtner, W.: Ein Reiseführer, a.a.O., S. 3
- 40) Vgl. Malin, J. A.: Gutachten über die geolog. Verhältnisse zwecks Sicherung der Brandnerstraße . . . , a.a.O., S. 25
- 41) Laut Aktennotiz und Auskunft von Landesoberbaurat Dipl. Ing. Gehrler vom 20. 2. 1985 handelte es sich damals um die Staubfreimachung und einige Ortsdurchfahrten.
- 42) Mündliche Auskunft von O. Beck, Altbürgermeister von Brand, vom 25. 2. 1985
- 43) Vgl. Beck, O.: Die Brandnerstraße (2. Teil). In: Walsersheimat in Vorarlberg, H. 34, 1984, S. 162/163
- 44) Loacker, H.: Berg- und Grundwasserverhältnisse im Illgebiet. Verh. Geol. Bundesanstalt, Jg. 1971, H. 3, Abb. 1 und 2
- 45) Handschriftliche Aufzeichnungen (Anm. 12), S. 22
- 46) Ebda S. 22

Übersicht über die geologischen Arbeiten J. A. Malins

1. Veröffentlichung:

Der „Schwarze See“ bei Satteins, Vorarlberg und seine erdgeschichtliche (geologische) Entstehung.
Bregenz 1938. (Eugen-Ruß-Verlag)

2. Geologische Manuskripte, die 1939 für den Jahresbericht der Reichsstelle für Bodenforschung, Zweigstelle Wien, eingesandt, jedoch nicht publiziert wurden:

„Über den Flyschaufbau des Aelpelestockes bei Tisis“

„Über den Flyschaufbau der Saminaschlucht bei Frastanz“

„Einige Beobachtungen über den eiszeitlichen Stand des Ill- und Laternsergletschers in Göfis“

„Die Moräne zwischen Schrattenkalk und Gault am Schellenberg bei Nofels“

„Über Erdbewegungen am Bürserberg, das Vorkommen von Flysch, neuaufgeschlossenen Triasschichten im Brandnertal und die nacheiszeitlichen Schotterterrassen am Bürserberg sowie eine Erklärung der Entstehung der diluvialen Nagelfluh der Bürserbergschlucht und der Schass bei Bürs.“

3. Geologische Abhandlung:

„Der Erdrutsch von Doren“ 20. 6. 1935

4. Geologische Gutachten:

„Geologisches Gutachten über die Tisner Rufe“ im Auftrag der Stadtgemeinde Feldkirch. 1938

„Geologisches Gutachten über eine Neuanlage des Elektrizitätswerkes Frastanz“ im Auftrag der Elektrizitätsgenossenschaft vom 2. 8. 1939

„Gutachten über die derzeitigen geologischen Verhältnisse zwecks Sicherung der Brandnerstraße in der Strecke Parzelle ‚Boden‘ bis zum ‚Taleu‘ hinter Tschappina im Bürserberg, Vorarlberg“ im Auftrag der Landesstraßenverwaltung vom 2. 10. 1939

„Generelles Geologisches Gutachten über die Errichtung eines Kraftwerkes in Schröcken-Oberwaldalpe.“ o. J., Auftraggeber unbekannt.

5. Eingabe an die Landeshauptmannschaft Bregenz

„Denkschrift über die in den Jahren 1918-1938 im ehemaligen Bundesland Vorarlberg gesammelten Erfahrungen aus dem Gebiete der praktischen Geologie“ vom Mai 1938

Verwendete Literatur

- BECK, O.: „Die Brandnerstraße“. In: Walsert Heimat in Vorarlberg, H.33, 1983, S. 105-117 und H.34, 1984, S. 151-163
- BRANDTNER, W.: „Ein Reiseführer in die Schesa bei Bludenz, Gemeinden Bürs und Bürserberg.“. Wildbach- und Lawinenverbauung Sektion Bregenz, Bludenz 1972
- FRITSCH, J.: „Beiträge zur Entwicklung des Straßenwesens in Vorarlberg“, Bregenz 1937
- LOACKER, H.: „Berg- und Grundwasserverhältnisse im Illgebiet“. In: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Wien, Jg. 1971, H.3, S. 441-449
- MALIN, J. A.: „Der „Schwarze See“ bei Satteins, Vorarlberg, und seine erdgeschichtliche (geologische) Entstehung“, Bregenz 1938
- MEUSBURGER, P.: „Paznaun-Montafon-Klostertal“, Ein landeskundlicher Überblick. In: Tirol, ein geographischer Exkursionsführer, Innsbrucker geographische Studien, Bd. 2. Innsbruck 1975
- NACHLASS MALIN, DMG (Dokumentensammlung der Malin-Gesellschaft), Bregenz
- STRACK, P.: „Über die Grundwasserverhältnisse im Vorarlberger Bodenseerheintal, unter besonderer Berücksichtigung der Flußwasserinfiltration“, Festband des Geologischen Instituts, 300-Jahr-Feier Univ. Innsbruck 1970
- UNTERLERCHNER, G.: „Das Schesatobel bei Bludenz“, Wildbach- und Lawinenverbauung Sektion Bregenz, Bludenz 1975
- WANNER, G.: „Der Geologe und Heimatforscher Stefan Müller (1879-1946)“. In: Vorarlberger Oberland, Kulturinformationen der Reticus-Gesellschaft, H. 1, 1983, S. 27-34

Verzeichnis der Abbildungen

- Abb. 1: Baustelle des Spullerseeewerkes (Alte Ansichtskarte der Nordspitze)
- Abb. 2: Skizze eines Profils im Gelände der Stella Matutina/Feldkirch (Nachlaß Malin DMG)
- Abb. 3: Orte geologischer Studien- oder Gutachtertätigkeit J. A. Malins (Kartographie K. Fessler)
- Abb. 4: Vordruck eines Plakates der „Vorarlberger Urania“ (Nachlaß Malin, R. Tiefenthaler)
- Abb. 5: Malin bei einer Höhlenexkursion im Großwalsertal (Photo Melanie Malin)
- Abb. 6: Typische Querprofile des Rheins (Entwurf K. Fessler nach Übersichtsplan Nr. 2195 der Rheinbauleitung)
- Abb. 7: Längsprofil durch die Krist-Clunia-Falte (Malin, J. A.: Der Schwarze See, S. 13)
- Abb. 8: Geolog. Kartenskizze des Schwarzen-See-Gebietes (Malin, J. A.: Der Schwarze See, S. 6)
- Abb. 9: Profil 1: 2880 des E-Werkes Frastanz (Nachlaß Malin, R. Tiefenthaler)
- Abb. 10: Geolog. Skizze des Schesagebietes 1 : 25000 (Nachlaß Malin, R. Tiefenthaler)
- Abb. 11: Querprofil Nr. 8 (Nachlaß Malin, R. Tiefenthaler)
- Abb. 12: Querprofil Nr. 5 (Nachlaß Malin, R. Tiefenthaler)
- Abb. 13: Querprofil Nr. 4 (Nachlaß Malin, R. Tiefenthaler)
- Abb. 14: Profil Nr. 11 (Nachlaß Malin, R. Tiefenthaler)

Verzeichnis der Fachausdrücke

Ableitung: langsames Abrutschen ganzer Bergkörper oder Schichtpakete

Alabaster: dichte, weiße Abart des Gips

Alluvium: Jüngste Abteilung des Quartärs, auch „Holozän“ genannt

Amdener Schichten: weiche, graue Schiefertone der Oberen Kreide

angewandte Geologie: Geol. für prakt. Zwecke, z. B. für Straßenbau, Wasserversorgung, Steinbrüche, Lagerstätten usw.

Aptychenschiefer: bituminöse Schiefer mit Aptychen (Fossilien) aus dem Lias (schwarzer Jura), ca. 180 Millionen Jahre vor heute

Arlbergsschichten: dunkelgraue Kalke und Dolomite aus Ladin und Karn (Trias), 210 Millionen Jahre vor heute

Bergwasserstrom: Strom des Wassers im Untergrund des Gebirges

Deltaschüttung: fächerförmige Aufschüttung an der Flußmündung

Diluviale Nagelfluh: verfestigte Schotter (Konglomerate) aus dem Diluvium (Pleistozän), einer Abteilung des Quartärs

Doline: trichterförmige Vertiefung, Karsterscheinung

Dolomit: Sedimentgestein, umgewandelter Kalkstein; Hauptfelsbildner im Rätikon

Drusbergsschichten: Gesteinsschichten der Unteren Kreide; Bez. nach Drusberg in den Glarner Alpen

Erosion: Zerstörungsarbeit durch Wasser, Eis und Wind an der Erdoberfläche

Erosionstal: durch Wasser oder Eis geformtes Tal

exotische Gerölle: Gesteine fremdartiger Herkunft, z. B. kristallines Gestein im Kalk

Färbetest: Test durch Farbinjektionen zur Ermittlung der Wasserwege

Felssporn: herausragender Felskörper

Findling: Erratischer Block, meist vom Gletscher transportiert

Flysch: von schweiz. „fließen“; Gesteinszone mit Sandstein und Mergel des Älteren Tertiär (Eozän, Oligozän)

- Freispiegelstollen: Stollen mit freiem Wasserspiegel im Gegensatz zu einem Druckstollen
- Gaultsandstein: Grüner Sandstein aus der Mittleren Kreide
- Geologie: Wissenschaft von der Geschichte und dem Bau der Erde
- Gipsschichten: Gesteinsschicht aus Gipsspat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
- Glaukonitsandstein: marines Sediment mit grünen Körnern aus der Mittleren Kreide; auch in „Freschen-Schichten“
- glazial: eiszeitlich
- Gletschermühle: Strudeloch, das durch Schmelzwasser des Gletschers entstanden ist.
- Gletscherschliff: Schlifffspuren von Gletschern (Schrammen) in Fließrichtung des Eises
- Grundwasserträger: grundwasserstauende und -leitende Schicht
- Hauptdolomit: Dolomit mit Breccien oder Plattenkalken; Hauptwandbildner der Nördlichen Kalkalpen
- Helveticum: in Vorarlberg Schichtfolge der Jura- und Kreide-Formation mit „helvetischer Eigenart“; Wechsel von Mergeln und Riffkalken und ihrer Faltung
- Hydrogeologie: Teilgebiet der angewandten Geologie, das sich mit dem Wasserhaushalt des Bodens beschäftigt
- Hydrologie: Wissenschaft vom Wasser, seinen Eigenschaften, seiner Verwendung
- Jurakalk: Kalke aus der Jura-Formation (bis 180 Millionen Jahre), z.B. Sulzfluh-Kalke im östlichen Rätikon
- Kieselkalk: Kieselreicher Kalkstein, der besonders für Werk- und Bausteine verwendet wird
- Konkurrenzstatut: Vertragliche Aufteilung der Kostenbeteiligung an einem Bauprojekt
- Mittelgerinnwahr: Damm für das mittlere Flußgerinne
- Molasse: tertiärer Gebirgsschutt, der am Alprand abgelagert wurde; meist Sandsteine und Konglomerate
- Monographie: wissenschaftliche Darstellung, die einem einzigen Gegenstand gewidmet ist
- Moräne: vom Gletscher abgelagerter Gesteinsschutt
- Muschelkalk: Abteilung der Trias, die in den Alpen der Stufe von Anis und Ladin (215 Mio Jahre) entspricht

Orogenese: Hebung als Teil der Gebirgsbildung
ostalpine Decke: Teil der Erdkruste, der durch horizontalen Transport auf die Ostalpen geschoben wurde
Partnachschieben: dunkelgraue Tonschiefer und Mergel mit Kalk-einschaltungen aus dem Ladin (Trias), 210 Millionen Jahre
Petrographie: Gesteinskunde
Pliozän: jüngste Stufe des Tertiär (Neogen)
Postglazial: Nacheiszeit, Beginn vor 10.000 Jahren
Raiblerschichten: Schichtfolge von Breccien, Sandsteinen, Kalken, Dolomiten mit mächtigen Gipskörpern aus dem Karn (Trias), 206 Millionen Jahre
rezent: gegenwärtig, im Gegensatz zu fossil
Rheinvorland: Überschwemmungszone zwischen Mittelgerinne und (äußerem) Hochwasserdamm
Rüfe: schweizerische Bezeichnung für Erdrutsch, Mure
Salztest: Test mit Salz-Injektion zur Ermittlung unterirdischer Wasserwege
Schrattenkalk: Kalke der helvetischen Kreide, die besonders zur Verkarstung neigen; Schratten = Karren sind scharfgratige Rippen
Schwemmfächer: fächerförmige Aufschüttung an der Flußmündung
Seewerkalk: Bezeichnung nach Seewen bei Schwyz; Schichten der Oberen Kreide, in Vorarlberg zum Helveticum gehörend
Siedlungswasserbau: Bauten der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung
Spätglazial: Zeitraum zwischen dem Abschmelzen der Gletscher und einer beständigen Vegetationsdecke (ca. 20.000 bis 10.000 Jahre vor heute)
Stirnmoräne: am Zungenende des Gletschers (Stirn) abgelagerter Gesteinsschutt
Stratigraphie: historische Seite der Geologie; Erdgeschichte, die aus der Schichtlagerung erkennbar wird
Tektonik: Lehre vom Bau der Erde und den Baubewegungen
Trias-Mulde: geologische Mulde, bestehend aus Gesteinen der Trias (225 Mio. — 180 Mio. Jahre vor heute)
Wang-Schichten: Schichten der Oberen Kreide; Bezeichnung nach der Alpe Wang im Glarus