Schweizer Geologen Verband
Association suisse des géologues
Associazione svizzera dei geologi
Associaziun svizra dals geologs
Swiss Association of Geologists

Geschäftsstelle
Dornacherstrasse 29/Pf
4501 Solothurn
Telefon 032 625 75 75
Telefax 032 625 75 79
e-mail info@chgeol.org
www.chgeol.org

Emil Zopfi
3. Schweizerischer Geologentag des CHGEOL in Luzern vom 19. März 2009

Räuber oder Retter: Das Dilemma der Geologie

Sehr geehrte Geologinnen, sehr geehrte Geologen

Traumberuf

Wenn ich mein Leben nochmals leben könnte, wünschte ich mir Geologe zu sein. Geologe war ein Traumberuf, und es ehrt mich, dass ich heute zu Ihnen sprechen darf.

Schon in meiner Jugend interessierte ich mich für Steine und Bodenschätze. Ich streifte durch die Schluchten des Zürcher Oberlandes, kletterte auf Nagelfluh- und Sandsteinfelsen herum, in den Höhlen entdeckte ich schmale Kohleschichten. Ich meisselte Stücke heraus, brachten sie nach Hause. Der Vater verbrannte sie im Ofen. So lernte ich die Faszination des Schürfens kennen. Das Glück, dass uns die Erde Rohstoffe, Energie, unsere Lebensgrundlage auf geheimnisvolle Weise zur Verfügung stellt.

Zum Gestein, den Felsen, dem Gebirge entwickelte ich als Kletterer ein intimes Verhältnis, eine körperliche Beziehung sozusagen. Ein Lehrmeister, ein Hobby-Geologe, lieh mir Bücher und geologische Karten aus. Wenn ich schon nur Felsen im Kopf habe, meinte er, müsste ich auch etwas über ihren Ursprung wissen. Fortan kletterte ich nicht nur durch die Bockmattli-Nordwand, sondern im Schrattenkalk über die Stirnfalte einer Sedimentdecke.

Der romantische Reisläufer

Mein Bild vom Beruf des Geologen war romantisch: Einsam streift er durchs Gebirge mit Rucksack und Hammer, sammelt Steine und Versteinerungen und findet da eine Erzader, dort ein seltenes Fossil. Er liest in den Falten und Formen der Felsen die Geschichte der Erde wie in einem Buch. Ein Forscher und Abenteurer, wie der Geologe, Bergsteiger und Schriftsteller Hans Morgenthaler vor 80 Jahren schwärmte:

> *«Geologe, ja, das schien mir [...] der Beruf für einen Mann wie ich. Nicht nur würde dieser Frischluftberuf ein herrliches, freies und dazu wohlbezahltes Reiseleben ermöglichen, sondern obendrein warteten Abenteuer auf denjenigen, der sich irgendwohin auf Forschungsreisen schicken liess, wie die alten Reisläufer sie nicht köstlicher fanden. Geolog zu sein, das war ähnlich erstrebenswert und gefährlich wie die Mitgliedschaft im akademischen Alpenclub.» (Morgenthaler, In der Stadt.)*

Morgenthaler schürfte zwei Jahre im Auftrag einer Schweizer Firma im siamesischen Busch nach Zinn, Silber und Gold, erkrankte an Malaria und Tuberkulose und starb jung.

Die Heilung des Bergs

Albert Heim, Zeitgenosse Morgenthalers und als junger Mann ebenfalls ein beachtlicher Bergsteiger, sah sich eher als Mahner und Retter, denn als wohlbezahlter Reisläufer. Seine Frau, die Ärztin Marie Heim-Vögtlin, schrieb:

> *«Meines Mannes und mein Beruf sind eigentlich sehr ähnlich [...]. Wie ich zu leidenden Menschen geholt werde, wird er plötzlich zu Rutschungen, Tunnel- und Ufereinbrüchen und drohenden Bergstürzen gerufen. [...] Wie der Arzt vor allem beobachten und beurteilen und darnach verordnen und behandeln muss, so ist die Haupttätigkeit des praktischen Geologen das Beobachten, allseitige Untersuchen und abwägende Beurteilen.»*
>
> (Brockmann-Jerosch, Albert Heim, Leben und Forschung, S. 24)

Albert Heim sah sich als Geologe im Dienste der Menschen, die er mit seinem Wissen vor Naturkatastrophen bewahren wollte. In seinem Alterswerk «Bergsturz und Menschenleben» benutzt auch er die medizinische Metapher von der «Therapie, der Heilung des Berges». (S. 211)

Dass seine Therapie nicht immer die richtige war, haben ihm die Betroffenen verziehen. Zum Beispiel in Linthal, wo er der Bevölkerung 1930 eine Evakuierung verordnete, weil er überzeugt war, eine Bergsturzkatastrophe sei unvermeidlich. Die Einheimischen – darunter meine Eltern und Grosseltern – schätzten den Alten mit dem weissen Bart trotzdem mehr als die jüngeren Geologen, die richtig prognostizierten, dafür hohe Rechnungen stellten und dann in ihrem Auto wieder entschwanden.

Der alte Heim kam mit dem Zug, er hielt in einer Dorfbeiz einen Vortrag, er war mit dem Pfarrer befreundet, die Menschen spürten, dass er sich um ihr Schicksal sorgte. Er war kein Technokrat, sondern ein Mensch, der mitfühlte und mitlitt. Im Alter wurde er depressiv, in einem rätselhaften Gedicht kurz vor seinem Tod schrieb er:

> *«Das Gute wollt' ich vollbringen ... Sie sagten mir, was gut –.*
> *Dann bin den Weg ich gegangen mit festem Glauben und Mut.*
> *Im Kämpfen und im Leiden, da weitete sich die Welt –*
> *und an des Zweifels Klippe, da ist die Kraft zerschellt.»*
>
> (Biografie, S. 74)

Des Zweifels Klippe

Das Gute vollbringen wollen. Dieser Vorsatz kann auch in der Geologie, wie in vielen andern Berufen, in ein Dilemma führen. Zu des Zweifels Klippe, wie Heim das literarisch ausdrückt. Als Rollenkonflikt würde das wohl ein Psychologe bezeichnen.

Es ist die Frage: Bin ich als Geologe ein Arzt, gemäss Albert Heims Metapher, der die verletzte Natur heilt oder Verletzungen vorbeugt. Im Berggebiet beispielsweise, wo Hänge rutschen, Siedlungen gefährden, Felswände einstürzen und Felsblöcke auf Autobahnen krachen.

Oder bin ich als Geologe ein Reisläufer, der im Sold eines Unternehmens oder Staates nach Bodenschätzen schürft, um mit Hans Morgenthalers Metapher zu sprechen. Ein Reisläufer oder ein Räuber, der die Natur nicht heilt, sondern verletzt. Das Wort «schürfen» bedeutet ja «verletzen», das Gegenteil von «heilen» also.

Das Dilemma führte auch in Albert Heims eigener Familie zum Konflikt. Es gefiel dem Alten nicht, dass sein Sohn Arnold in den Dienst einer Erdölfirma in Sumatra trat. «Es war dem Vater schmerzlich, den talentvollen Sohn im Petroleumsumpf zu wissen, wo er Geld verdienen wollte», heisst es in seiner Biografie, die der Sohn mitverfasst hat. (Albert Heim, S. 50). Arnold Heim wurde ein Pionier der Petrogeologie, er war überzeugt, auch in der Schweiz sei Erdöl zu finden. In einer biografischen Notiz heisst es:

> *«Mit seinen Forschungen zu Erdölvorkommen im Auftrag von Industrie und verschiedenen Regierungen erlangte er Weltruf. Zahlreiche, ausgedehnte Reisen in allen Erdtteilen waren nicht allein der Geologie gewidmet, sondern auch der Naturbeobachtung und dem Studium fremder Völker und Kulturen. Heim entwickelte sich dabei zum scharfen Kritiker westlichen Lebensstils, Pionier der Entkolonialisierung und des Naturschutzes.»* (ETH-Website)

Erdölforschung und Naturschutz: Das klingt nun wirklich nach zwei Seelen in einer Brust. Denn dass das Verbrennen und Verschleudern des fossilen Rohstoffs die Natur und das Klima in mancher Weise schädigt, brauche ich hier nicht auszuführen. Die Beispiele zeigen, dass Geologen in hochsensiblen Bereichen der Gesellschaft arbeiten. Im Spagat zwischen versorgen, entsorgen und sich sorgen um den Schutz der Menschen.

Energietechnische Versorgungskette

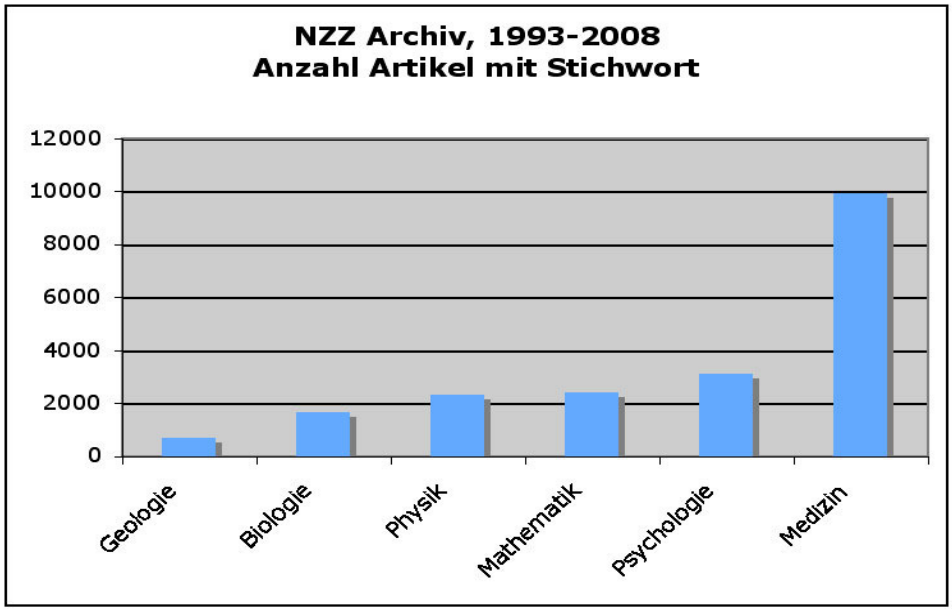
Jeder Rohstoff wird schliesslich zu Abfall; Energieerzeugung lässt CO2, Feinstaub und radioaktiven Müll zurück. Sie als Geologen sind für die Beseitigung und Endlagerung zuständig. Wo immer Sondermüll anfällt, suchen Sie nach einer geeigneten Ton- oder Salzsschicht, um das Gift wenn nicht aus der Welt, so doch aus den Augen und aus dem Sinn zu schaffen. Vom Anfang bis zum Ende der energietechnischen Versorgungskette ist geologisches Fachwissen unentbehrlich.

Beim Bau von Staudämmen, Tunnels, Strassen und Brücken, bei der Versicherung von rutschenden Hängen und berstenden Felsen. Ohne Geologen, so habe ich gelegentlich den Eindruck, würde die Welt innert Kürze erfrieren, die Wirtschaft würde still stehen, die Siedlungen in Schutt, Vulkanasche oder Hochwasser ersticken. In der modernen, energieintensiven Gesellschaft kommt der Geologie, den Geologen eine Schlüsselrolle zu. Als Versorger, als

Entsorger, als Frühwarner und Retter: Wenn Berge rutschen oder die Rohstoffe versiegen, sind Sie die ersten, die davon wissen oder die Zeichen lesen können.

Geologie: die unterschätzte Wissenschaft

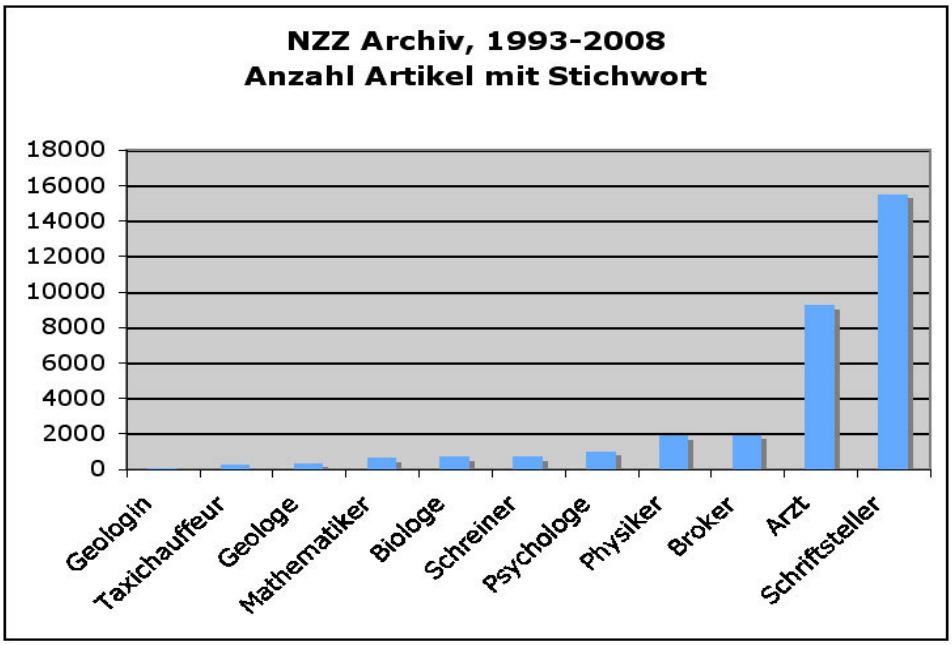
Dem gegenüber glaube ich, dass die Bedeutung der Geologie in unserer Zeit der Umwelt-, Wirtschafts- und Energiekrisen in der Öffentlicheit unterschätzt wird. Geologie hat wenig Lobby. Das zeigt sich in den Medien. Geologische Themen und und Geologen sind unterdurchschnittlich vertreten. Meinen subjektiven Eindruck habe ich durch eine kleine Recherche im Archiv der Neuen Zürcher Zeitung erhärtet, das man ab 1993 online per Stichwort absuchen kann.



Von allen Fachbereichen, die ich im Medienarchiv gesucht habe, findet Geologie am wenigsten Erwähnung. 700 Einträge während 16 Jahren, das ist ein Artikel oder eine Nachricht pro Woche. Vierzehn Mal weniger häufig als Medizin, viereinhalb mal weniger als Psychologie.

Fragt man nach den Berufen, so sind die Unterschiede noch deutlicher. Selbst über Schreiner berichtete die NZZ häufiger als über Geologen und gar Geologinnen. Bloss über Taxichauffeure etwas weniger. Von Schriftstellern ist etwa 50-mal öfters die Rede als von Geologen. Während dieser Zeit war immerhin die NEAT mit ihren geologischen Problemen ein grosses Thema,

wir erlebten Bergstürze, Murgänge, Überschwemmungen, Erdbeben – natürliche und künstlich ausgelöste –, Felsblöcke stürzten auf Autobahnen und erschlugen Menschen, Gifmülldeponien mussten entsorgt werden, und wir verfolgten die endlose politische Diskussion über Endlager.



Bei Katastrophen stehen in den Medien meist die Politiker im Zentrum, die in einer gemütlichen Landbeiz den Krisenstab leiten – einen kennt man auch heute noch als «Katastrophen-Franz». Von den Geologen, die durch die rutschenden Berghänge klettern, ist selten die Rede, und wenn schon, dann hat man ihre Namen schnell wieder vergessen.

«Geologen sind sehr zurückhaltend», meint letzthin ein Politiker am Radio im Zusammenhang mit Bohrungen für ein Geothermie-Kraftwerk.

Offenbar hat er recht. Geologen drängen sich nicht vor die Kameras, sie arbeiten im Hintergrund oder im Untergrund, wenn man so sagen darf. Vielleicht selber noch mit dem romantischen Bild des einsamen Forschers im Kopf, der mit Rucksack und Hammer durch die Berge wandert.

Geologie hat wenig Glamour, es gibt keine Medienstars wie in der Medizin, in der Physik, in den Wirtschaftwissenschaften, in der Literatur. Es gibt keinen Nobelpreis für Geologie – und einen Albert-Heim-Preis für hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der Erdkunde müsste man erst noch erfinden.

Ethisch handeln in einer Schlüsselrolle

Wer eine so wichtige Schlüsselrolle in dieser von Umweltkatastrophen, Energieengpässen, Rohstoff- und Wasserknappheit geplagten Welt besetzt, dürfte sein Licht nicht so bescheiden leuchten lassen, meine ich.

Klar: Wenn Sie als Reisläufer oder Räuber unterwegs sind, zum Beispiel im Dienst eines korrupten Regimes oder eines skrupellosen Investors nach Gold, Zink, Diamanten, Erdöl, Coltan oder Uran schürfen, haben Sie wohl kein Interesse an zu grosser Publizität.

Ebenso bleiben Sie lieber bescheiden im Hintergrund, wenn Sie Gesteinsschichten anbohren für ein Atommüll-Endlager, das gegen den Widerstand der Bevölkerung eingerichtet werden soll, oder wenn Sie den Untergrund für ein umstrittenes Kraftwerk in einem Naturschutzgebiet prüfen.

Treten Sie aber als Retter auf, als Arzt am Krankenbett von Mutter Natur, dann dürften Sie das sicher vermehrt kommunizieren, wie man heute sagt.

Ihre Vereinigung ist sich der Schlüsselrolle der Geologie in unserer Gesellschaft jedenfalls bewusst und hat sich hohe Ziele ethischen Handelns gesetzt:

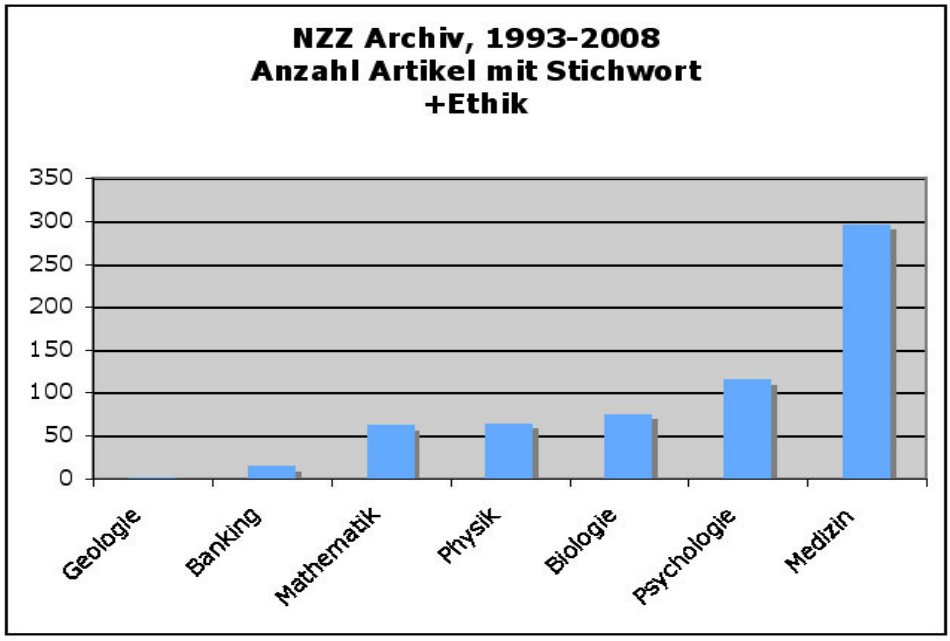
> *«Die Geologin und der Geologe verpflichten sich in ihrer Arbeit zu einem Höchstmass an Redlichkeit, Gewissenhaftigkeit und Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und der Umwelt. Sie stehen für ihr Handeln persönlich ein.»*
>
> (Standeskodex des CHGEOL.)

Das steht im Standeskodex Ihrer Vereinigung zu der, wie mir jemand sagt, etwa ein Drittel aller Geologen gehört.

Eine Art Hypokratischen Eid der Geologen und Geologinnen also, Albert Heim würde sich sicher freuen darüber. Denn «Seine ganze wissenschaftliche Arbeit hatte eine hohe ethische Bedeutung, weil sie herauswuchs aus dem leidenschaftlichen Suchen nach Wahrheit», schreibt Arnold Heim über seinen Vater. (Albert Heim, S. 253)

Die Botschaft, dass die Arbeit von Geologinnen und Geologen auch von ethischem Handeln bestimmt ist, hat das Publikum offensichtlich noch nicht erreicht. Jedenfalls zeigt meine Recherche, dass der Begriff «Ethik» in Kombination mit Geologie im NZZ-Archiv ein einziges Mal vorkommt, während es in

andern Fachbereichen wesentlich häufiger Thema ist – selbst bei Bankern und Börsenbrokern.



Dabei hat uns die Finanzkrise in jüngster Zeit gezeigt, wohin es führt, wenn ein ganzer Berufsstand weltweit ohne Ethik und Moral handelt, nur von der Gier nach kurzfristigem Gewinn getrieben.

Geologische Zeiträume

Damit sind wir beim Thema Zeit. Eine Metapher, die auch im Programm dieser Tagung erscheint, fasziniert mich: «Geologische Zeiträume».

Geologische Zeiträume sind so etwas wie ein Gegenentwurf zu unserer hektisch überbordenden Zeit. Es sind die unvorstellbar langsamen Prozesse, während denen sich Gesteinsschichten bilden, verschieben und falten. Es ist die unendliche Langsamkeit, mit der aus Meeren Gebirge wachsen, sich aus Urwäldern Oel oder Kohle bilden. Geologische Zeiträume sind aber auch die hunderttausende oder Millionen von Jahren, während denen Atommüll-Endlager sicher sein sollten. Eine Sicherheit, die Sie als Geologen mitverantworten. Sie befassen sich also berufsbedingt mit vergangenen und zukünftigen unermesslichen Zeiträumen. Die Beschäftigung mit Geologie ist auch eine «Entdeckung der Langsamkeit».

Wer in geologischen Zeiträumen denkt, vermute ich deshalb, ist ein anderer Mensch als ein Börsenbroker, der in Minutenschnelle Millionen verschiebt oder vernichtet, ein Informatiker, der mit Nanosekunden rechnet oder ein Politiker, der sich um die Wahlen im nächsten Herbst sorgt.

Wer in geologischen Zeiträumen denkt, weiss auch, dass schnelle Prozesse oftmals Gefahr bedeuten: Erdbeben, Bergstürze, Vulkanausbrüche. Für die Geologie gilt der Satz des Dichters Joseph Roth: «Alles Plötzliche ist böse, und das Gute schleicht langsam.» (Joseph Roth, Hiob)

Wer also könnte der Forderung nach «Entschleunigung» besser Nachdruck verschaffen als Sie, für die die Menschheitsgeschichte gerade mal eine Sekunde in Ihrem Zeitsystem darstellt?

In einer Zeit, in der Manager Unternehmen im Schnellzugstempo zu Grunde richten, Finanz- und Wirtschaftsfachleute im Wochenrhythmus ihre Zukunftsprognosen verdüstern; in einer Zeit, in der Politiker sich über den Unterschied zwischen Steuerhinterziehung und Steuerbetrug und die Lagerung von Armeewaffen streiten und Ärzte für Labortarife in Streik treten – in dieser Zeit traue ich Ihnen als Geologen und Geologinnen zu, einen gelasseneren, einen weiteren Blick zu bewahren.

«Im Blick steht der Wandel in Raum und Zeit, von heute bis in tiefste Vorzeiten», steht im Flyer Ihres Berufsverbandes. Diesen hohen ethischen Anspruch einzulösen, sind Sie gefordert. Und aufgefordert, dabei auch, wie Albert Heim, den Blick auf den Menschen in dieser Zeit nicht zu verlieren.

Rohdaten

Fach	**Anz. Dok.**	**Beruf**	**Anz. Dok.**	**Beruf+Ethik**	**Anz. Dok.**
Geologie	**700**	Geologe	**333**	Geologie	**1**
		Geologin	**26**		
Psychologie	3096	Psychologe	993	Psychologie	115
Physik	2336	Physiker	1874	Physik	64
Medinzin	9916	Arzt	9246	Medizin	296
Mathematik	2412	Mathematiker	1215	Mathematik	62
Biologe	1664	Biologe	619	Biologie	75
		Schreiner	699		
		Taxichauffeur	264		
Poesie	4400	Schriftsteller	15490	Poesie	81
Banken	29854	Banker	1371	Banking	14
Börse	59431	Broker	1905	Broker	2