

Joachim Stiller

Geologie und
Mineralogie

Alle Rechte vorbehalten

Geologie und Mineralogie

Der Anstieg des Meeresspiegels

Wasserfläche der Weltmeere: 362 Mio. qkm (siehe Brockhaus)

Die Antarktis (die Arktis ist schwimmendes Eis und braucht auf Grund des archimedischen Prinzips nicht berücksichtigt werden) hat eine Fläche von etwa 12 Mio. qkm, der Rest ist Eis auf dem Wasser (Schelfeis). Also hat die Antarktis ein 30stel der Gesamtwasserfläche, aber ist im Schnitt etwa 2000 Meter dick.

$2000/30=67$ Meter. Und das wäre der Anstieg des Meeresspiegels weltweit.

Wenn man jetzt noch den Dichteunterschied von Eis zu Wasser von $7/6$ berücksichtigt, aber andererseits in Rechnung stellt, dass auch das Grönlandeis abschmilzt, dann bleibt es bei einem Anstieg des Meeresspiegels von ca. 70 m in den nächsten 100-200 Jahren.

Dies ist in etwa das, was ich unter guter Phänomenologie, und damit unter guter Wissenschaft verstehe.

Die Geologie allgemein

Ich unterscheide grundsätzlich zwischen Mineralien, Fossilien und Gesteine. Bei den Gesteinen unterscheide ich fünf Gesteinsarten:

1. Tiefengestein: Granit, Syenit, Diorit, Gabbro, usw.
2. Ergussgestein: Basalt, Obsidian, Bimsstein, usw.
3. Sedimentgestein: Kalkstein, Sandstein, Feuerstein, usw.
4. Umwandlungsgestein: Marmor, Schiefer, Gneis, usw.
5. Außerirdisches Gestein: Meteorite, Tektite, usw.

Mineralien haben ihr vorkommen in erster Linie im Tiefengestein, Fossilien hingegen im Sedimentgestein, und damit natürlich auch im Umwandlungsgestein, dass ja aus dem Sedimentgestein hervorgeht. Auf diese Weise lassen sich die Mineralien (auch Salze und Erze), Fossilien (auch fossile Brennstoffe) und Gesteine weiter untersuchen.

Das Innere der Erde

Vor einigen Jahren sah ich eine Wissenschaftssendung (Abenteuer Forschung) in der Joachim Bublath behauptete, die Erde sei innen flüssig. Das erregte sofort meinen entschiedenen Widerstand. Kein Planet in unserem Sonnensystem ist innen flüssig, im Prinzip sind sie alle erstarrt. Die Erde kann höchstens noch eine dünne flüssige Magmaschicht haben, muss aber innen ebenfalls erstarrt sein. Dringen wir bis ins Innere der Erde vor, so müssten wir, so meine Annahme, auf einen festen Kern stoßen. Doch wie konnte ich meine Annahme erhärten, schließlich können wir nicht wie Jules Verne zum Mittelpunkt der Erde reisen und selber nachsehen.

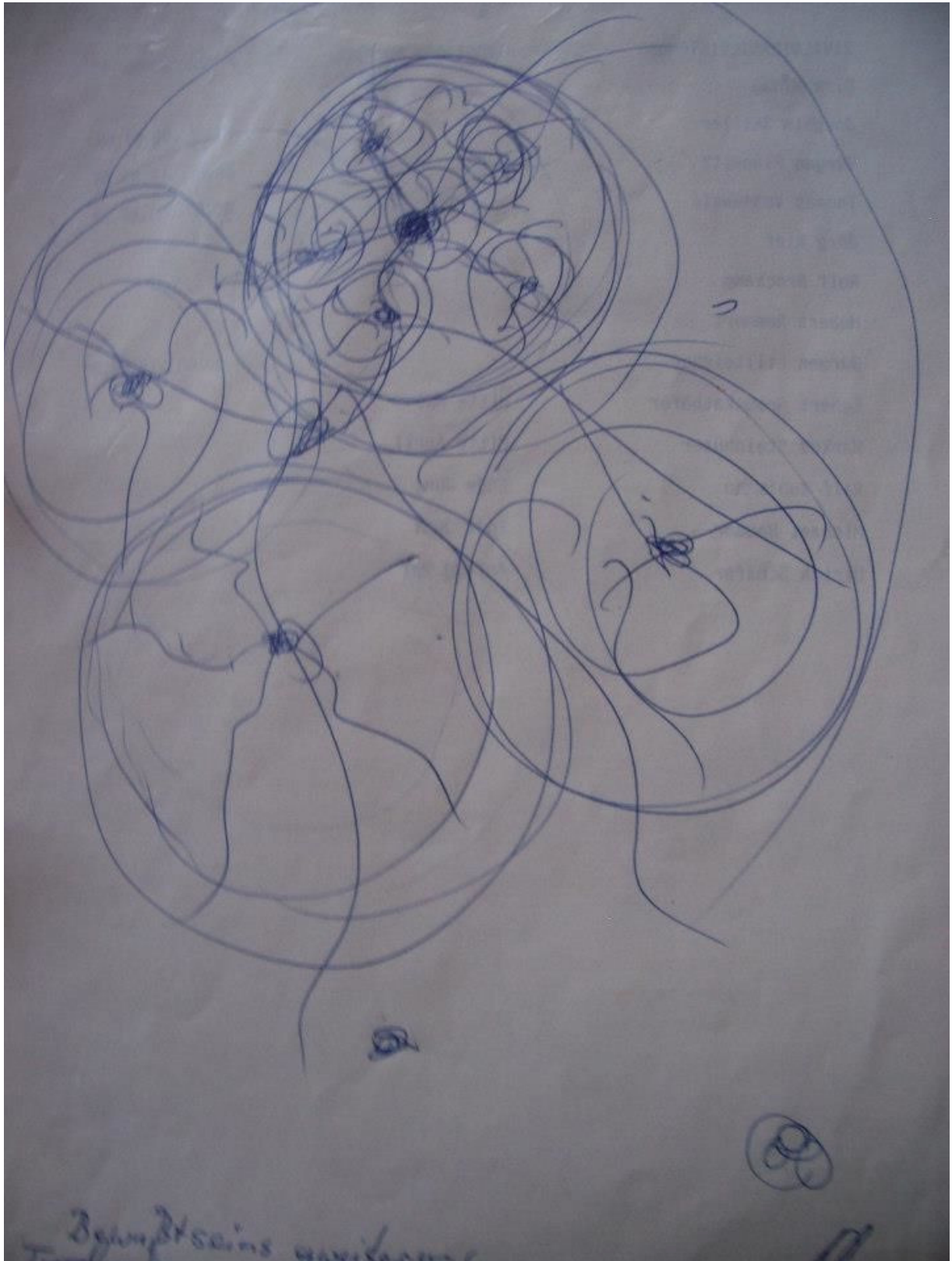
Da hatte ich eine Idee. Die Erde hat doch ein Magnetfeld. Aber flüssiges und heißes Magma ist nicht magnetisierbar, was ich ja aus dem Schulunterricht wusste. Aber ein fester, metallischer Kern, etwa aus Eisen, könnte ohne weiteres dieses Magnetfeld erzeugen. Und schnell gab es für diesen Kern noch einen weiteren Beleg. Das Magnetfeld bewegt sich jedes Jahr um eine kleine Strecke weiter, so dass der magnetische und der geographische Nordpol nicht genau übereinstimmen. Die einzige Erklärung ist, dass der innere feste Kern mit der Zeit seine relative Lage zum Erdmantel verändert. Das führt im Übrigen zu der Erscheinung, dass in großen Zeiträumen die magnetische Polung der Erde umkippt. Leider konnte ich für dieses zweite Phänomen keine Erklärung finden. Aber ich hatte zumindest nachgewiesen, dass die Erde einen festen, metallischen Kern haben müsse.

Ich begann mich nun ein wenig mit Geologie zu befassen, und so gelangte ich in den Besitz eines neueren Buches über die Erde. Ich blätterte darin und stieß auf die Darstellung der Erde im Querschnitt, und zu meiner großen Überraschung war in diesen Querschnitt ein fester Erdkern eingezeichnet. Ich las natürlich sofort den begleitenden Text. Dort hieß es, dass die Entdeckung des festen Erdkernes erst vor ganz kurzer Zeit gemacht worden ist. Voller Stolz wurde nun berichtet, wie und in welcher Weise diese Entdeckung gemacht worden ist. Und zwar hatten die Wissenschaftler überall auf der Erde tiefe Bohrungen unternommen und große Sprengladungen in die Löcher platziert. Bei einer gleichzeitigen Sprengung seien dann überall auf der Erde die seismischen Wellen gemessen worden. Das Ergebnis: Die Erde hat tatsächlich einen festen, metallischen Kern, der die Schallwellen reflektiert. Man konnte sogar die ungefähre Form angeben: der Erdkern ist etwa eiförmig. Aber so genau wollte ich es gar nicht wissen. Dieses Beispiel zeigt deutlich den Unterschied zwischen phänomenologischer und analytischer Methode. Bei mir ist niemand verletzt worden, es hat sich alles in meinem Kopf abgespielt. Die phänomenologische Methode ist jeder anderen wissenschaftlichen Methode weit überlegen.

Studie zur Kristallbildung in Gaseinschlüssen



Studie zum Problem der Selbstähnlichkeit



Literaturhinweise zur Geologie

- Goethe, J.W. von: „Naturwissenschaftliche Schriften“ (insbesondere zur Geologie)
- BLV-Naturführer: „Mineralien und Gesteine“
- Wimmenauer, Wolfhard: „Zwischen Feuer und Wasser“
- Schmutz, Hans-Ulrich: „Die Tetraederstruktur der Erde“
- Bosse, Dankmar: „Die gemeinsame Evolution von Erde und Mensch – Entwurf einer Geologie und Paläontologie der lebendigen Erde“

Joachim Stiller Münster

Ende

[Zurück zur Startseite](#)