



Der Luxemburger
Geologe **Dr.
Romain Meyer**
forscht und lehrt
seit 2008 am
MIT, einer der
renommiertesten
Universitäten der
USA. Das Interesse
für einen Teilbereich
der Geologie, die
Vulkanologie, wurde
schon während
der Kindheit bei
Familienausflügen in
die Eifel geweckt.

Fotos: Romain Meyer



Traumberuf: Vulkanologe

ULI BOTZLER
uli.botzler@telecran.lu

Die Faszination, die von Vulkanen ausgeht, lässt wohl kaum einen kalt. Romain Meyer, einen eingewachsenen Bettemburger, hat die Leidenschaft zur Erforschung dieser geheimnisvollen Welt im Inneren der Erde bei Ausflügen in die Vulkaneifel gepackt. Die Vulkangebilde waren somit ein wesentlicher Grund für seine Wahl eines Doppelstudiums der Geologie und Mineralogie in Jena/Deutschland. Nach den Studien in Jena und einem Doktorat in Leuven/Belgien forscht und lehrt Meyer, Jahrgang 1976, heute als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am „Massachusetts Institute of Technology“ (MIT), einer der wichtigsten Hochschulen und Forschungseinrichtungen der USA.

Was er betreibt, ist hauptsächlich Grundlagenforschung. „Das wollte ich immer machen“, erzählt er. „Deshalb musste ich in die USA gehen, denn in Europa haben immer mehr Forschungsanträge nur noch eine Chance auf Bezuschussung, wenn sie anwendungsbezogen ausgerichtet sind.“ Meyers Welt ist aber die des klassischen Forschers, der sich den Ursprüngen widmet. „Mich treibt die alte Frage an, warum unsere Erde so aussieht, wie sie aussieht, warum und wie die Planeten entstanden sind“, so Meyer. „Hier am MIT habe ich die Möglichkeit, bestehende Theorien auf Alternativen hin zu überprüfen. Ich bin nicht parteiisch, hänge keiner Lehrmeinung an, kann ergebnisoffen forschen“, schwärmt der Geologe. Bei seinen Hochdruck- und -temperatur-Experimenten können aber ebenso Aufschlüsse über physikalische Eigenschaften der Materialien erlangt werden, die einen Anwendungsbezug haben können und damit wirtschaftlich interessant sein können. Die Grundlagenforschung ermöglicht somit einen breiteren Ansatz gegenüber der Fokussierung auf eine Anwendungsmöglichkeit und kann damit völlig neue Erkenntnisse bringen – zum Beispiel wie sich natürliches Glas in geologischen Zeiträumen verhält, woraus Schlussfolgerungen über technisches Glas abgeleitet werden können. Die Resultate der Arbeiten mit denen Meyer sich beschäftigt sind ebenso interessant für die geologische Forschungsgemeinschaft wie auch von Bedeutung für die Paläo-Klimatologie und Planetologie.

Die Möglichkeit am MIT zu arbeiten, erhielt der junge Luxemburger Forscher von der MIT Professorin Linda Elkins-Tanton. Wobei seine gezielte Forschungsarbeit, zahlreiche Fachpublikationen und die Teilnahme an internationalen Tagungen die formalen Anforderungen waren, um am MIT eine Chance zu bekommen. „Das ist ein Sprungbrett“, sagt Meyer. Will er längerfristig am MIT bleiben, muss er sich um die Finanzierung seiner neuen Projekte selbst kümmern. „Das funktioniert so im Wissenschaftsbetrieb der USA“, erzählt Meyer. Da er sich nicht sicher sein kann, wie es weitergeht, bewirbt er sich parallel dazu auf andere Universitätsstellen, etwa in Neuseeland. „Mein Fachgebiet der Vulkanologie/Petrologie und Geochemie bringt es mit sich, dass ich mich weltweit um eine der wenigen freien Stellen bewerben muss.“

Als junger Student sei ihm noch nicht klar gewesen, wie drastisch sich sein Leben ändern wird, wenn sich sein Berufswunsch aus Kindertagen einmal erfüllt. „Heute weiß ich, dass ich als Vulkanologe in meiner Heimat Luxemburg wohl nicht bleiben kann.“ Auch für Ehefrau Christina und Tochter Edna bedeutet jeder Karrieresprung, dass sie die

Koffer packen, eine neue Wohnung und eine neue Schule suchen müssen.

Noch immer hat sich Meyer aber auch für seine andere große Leidenschaft, Basketball, Zeit genommen, um als Trainer aktiv zu sein. Er trainierte in den 1990ern als Assistent von Doug Marty die Luxemburger U16-Nationalmannschaft. Zur Uni-Zeit in Jena war es dann ein Damenteam in der Regionalliga, am MIT ist es eine Studentenmannschaft. Als weitere Bereicherung sieht Meyer sein Engagement für den Rotary Club Cambridge. „Rotary ermöglicht mir einen anderen Blickwinkel als ich ihn bei der Arbeit an einer Eliteuniversität erhalte. Die Auseinandersetzung mit Themen wie zum Beispiel der Bekämpfung von Analphabetismus und Hunger vor Ort sind ansonsten keine alltäglichen Berührungspunkte eines Naturwissenschaftlers.“

Meyer ist Mitglied in Fachverbänden für Geowissenschaftler in den USA, Deutschland und Luxemburg. Auf Einladung wird er bei seinem Europaabstecher im Juli einen Vortrag in Luxemburg (siehe Kasten) halten. Danach reist er weiter in die Eifel, um dort bei Wittlich, wo die ältesten Eifel-Vulkane sind, Fachkollegen der Universität Bonn bei einer Neu-Kartierung hinsichtlich der vulkanologischen Aspekte zu unterstützen.

Gerade die Eifel ist ein spannendes Forschungsgebiet für einen Vulkanologen, da in der weltweiten Geologen-Gemeinschaft vor einigen Jahren ein wilder Wissenschaftsstreit entbrannt ist. Es geht um die so genannte „Mantel Plume“-Theorie, nach der pilzförmige heiße Blasen im Erdmantel („Plumes“) sich aus der Tiefe von 2900 Kilometern vom glühenden Erdkern an die Erdkruste wälzen. Wegen der angenommenen Struktur dieser Mantelgebilde werden sie „Plume“ genannt, dem Französischen Wort für Feder. Durch diesen „Plume-Mechanismus“ sollen Inseln wie Hawaii oder die Kanaren entstanden sein. Für die Vulkangebiete in Europa wurde erstmals 1972 ein „Mantel Plume“, der sogenannte Eifel-Plume, postuliert. Dabei wurde der 300 bis 400 Kilometer nördlich der Alpen gelegene Vulkangürtel von Schlesien bis in die Eifel als Spur dieses „Mantel Plumes“ interpretiert. Aber taugt diese in Ergänzung zur Lehre von der Plattentektonik aufgestellte Hypothese als Erklärungsmodell für alle offenen Fragen?

„Die ‚Plume‘-Hypothese als allein gültige Erklärung für magmatische Prozesse innerhalb von tektonischen Platten ist heute sehr umstritten“, erklärt Meyer. So wurden in Europa keine magnesiumreichen magmatischen Gesteine gefunden, welche die Plume-Hypothese für die Eifel beweisen würde. Zusätzlich spricht gegen das Vorhandensein eines „Eifel-Plumes“, dass die nachgewiesenen Plattenbewegung Europas nicht mit der postulierten ostwärts Bewegung des „Eifel-Plume“-Modells übereinstimmen.

Ungereimtheiten wie diese führen dazu, dass Forschungsgruppen nach Alternativen suchen. Meyer forscht zurzeit mit Professor Elkins-Tanton über Instabilitäten der unteren Erdkruste als Quelle des Intra-Platten-Vulkanismus, den man auch in der Eifel vorfindet. Gleichzeitig betreut er eine MIT-Studentin, die über den Vulkanismus von Zentraleuropa arbeitet. „Dieser Vulkanismus in Europa kann in kausalem Zusammenhang mit der Gebirgsbildung in den Alpen gestellt werden“, so Meyer. Den Geologen geht die Arbeit also nicht aus und für die Forscher bleibt die Wissenschaft ein Leben lang spannend.



Prof. Linda Elkins-Tanton und Dr. Romain Meyer (MIT) beim Arbeiten mit der Piston-Zylinder-Apparatur, mit der Drücke und Temperaturen des Erdmantels nachgestellt werden können.

Info

Die Entstehung des Nord-Ost Atlantiks

Der Nord-Ost-Atlantik zwischen Grönland und den Britischen Inseln bis nach Norwegen ist durch das Weg- und Auseinanderbrechen von Teilen der Erdkruste entstanden. Als treibende Kraft dieses Vorgangs wird ebenfalls ein „Mantel-Plume“, eine besonders große und heiß aufsteigende Mantelmaße im Erdmantel, vermutet. Diese Mantel-Vorgänge haben während der Phase des Aufbrechens auch eine ganze Reihe vulkanischer Aktivitäten ausgelöst. Dank der modernen Technik aus der Meeresgeologie und dem Interesse an den Erdölreserven im Nordatlantik konnte die Wissenschaft neue Erkenntnisse über diese Vulkanogegend, die sie „North Atlantic Igneous Province“ nennt, gewinnen. Unter anderem weisen die Forscher auf Zusammenhänge dieser vulkanischen Ausbrüche und einem klimatischen Temperatur-Hoch am Ende des Paleozän, vor zirka 55 Millionen Jahren, hin.

Romain Meyer wird in seinem Vortrag die globalen Aspekte der Entstehung des Atlantiks und die Ausmaße dieser speziellen Form des Vulkanismus kommentieren. Meyer ist Forscher am „Massachusetts Institute of Technology“. Die Konferenz findet im Naturmuseum im Grund (25, rue Münster, Luxemburg) am Donnerstag, den 9. Juli um 18.30 Uhr auf Einladung der „Association Géologique du Luxembourg“, dem Institut Géologique Michel Lucius und dem Naturmuseum statt.