

Leseprobe

Das Vulkaneum in Schotten – Vorstellung des Vogelsberg- Vulkanismus für Klein und Groß

KERSTIN BÄR



Abb. 1: Thema des einführenden Films im Vulkaneum ist unter anderem die Frühzeit der Erde mit einem Magma-Ozean. Aus dieser Zeit stammt ein Teil der Wärme im Erdinneren, die den Vulkanismus auf der Erde bewirkt.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Vulkaneum in Schotten bietet einen Einstieg in die vulkanische Geschichte des Vogelsbergs. Die Vermittlung erfolgt anschaulich, zum Teil auch spielerisch. Da geologische Kenntnisse nicht benötigt werden, spricht das Vulkaneum ein breites Publikum verschiedener Altersklassen an. Gleichzeitig kann es geologisch Interessierten, die schon manches über Vulkane oder den Vogelsberg wissen, neue oder weniger bekannte Aspekte zeigen. Das fachlich-didaktische Konzept hat sich im Zuge der Ausstellungsgestaltung durch Einbeziehung Ehrenamtlicher entwickelt. Sie brachten regionale Sachkenntnis und auch neuere wissenschaftliche Erkenntnisse ein und setzten die Schwerpunkte auf bestimmte vulkanologische Inhalte. Einzelne Themen werden dadurch an verschiedenen Stellen in der Ausstellung mit neuen Aspekten wieder aufgenommen und viele Stationen greifen inhaltlich ineinander. Das so nebenbei „gewachsene“ Konzept wird hier erstmals schriftlich festgehalten.

Leseprobe

ABSTRACT

The Vulkaneum in Schotten offers an access to the volcanic history of the Vogelsberg. The mediation happens vividly and in parts playfully. Geological previous knowledge is not required. So the Vulkaneum directs to a broad audience of different age groups. Nevertheless it directs also to geological interested visitors, who already have some knowledge about volcanoes or the Vogelsberg to show new or less known aspects. The technical-didactic concept has been developed during the lay-out of the exhibition by including volunteers. They brought in regional knowledge and recent scientific findings and put the main emphasis on specific volcanological features. So certain topics are picked up at different places in the exhibition with new aspects in connection with many stations. It is the first time that this casually „grown“ concept is written down.

Das Vulkaneum – Hintergrund der Entstehung

Das Vulkaneum in Schotten ist ein modernes Infozentrum, das die vulkanische Geschichte sowie die später folgende Kulturgeschichte des Vogelsbergs darstellt. Es wurde Mitte 2017 als neue zentrale Infostelle des Vulkangebietes eröffnet und zählte in den ersten beiden Jahren rund 45 000 Gäste.

Schon länger war über den Bau eines solchen Infozentrums diskutiert worden. Es war auch einer der zu prüfenden Punkte des Entwicklungskonzepts Vulkan Vogelsberg (ARGE 2009).

Die positive Entscheidung der städtischen Gremien zum Bau des Vulkaneums wurde 2015 vor dem Hintergrund kreativer Konzepte für das Gebäude und die Ausstellungsgestaltung getroffen. Nach Erläuterungen des Architekten Michael Ruhl (Büro Ruhl und Geißler) steht der neu errichtete Anbau, der einem Tortenstück ähnelt, symbolisch für einen Ausschnitt des rundlichen Vulkangebietes, während der Altbau (die ehemalige Feuerwehr) für den älteren Untergrund steht (Abb. 2).

Inhaltlich war von den politischen Gremien von vornherein gewünscht, dass nicht nur die vulkanische Vergangenheit, sondern auch die weitere Geschichte dargestellt wird.

Der Planer der Ausstellung, Oliver Gies (Missall, Gies + Partner, Hamburg), hatte mit seiner Bewerbung ein zeitlich gegliedertes Grobkonzept eingereicht (GIES 2015). Es ist in der Umsetzung weitgehend erhalten geblieben und hier hatten sich die fachlichen Inhalte einzugliedern.



Abb. 2: Das Vulkaneum in Schotten im Frühjahr 2019. Links der jüngeren Teil des Gebäudes in Form eines „Tortenstücks“ - als Ausschnitt des Vogelsbergs.

Mitglieder der Sektion Vogelsberg der Deutschen Vulkanologischen Gesellschaft (DVG) hatten im Vorfeld der Entscheidung ihre Unterstützung zugesagt. Dementsprechend wirkten sie schon früh mit. Oliver Gies band die DVG eng in die Ausarbeitung und Ergänzung seines ursprünglich vorgelegten Konzeptes ein. Die Beiträge umfassten nicht nur die Erstellung von Texten, sondern auch die Beschaffung und Auswahl von Exponaten und einzelnen Abbildungen. Manche Stationen wurden neu konzeptioniert.

Leseprobe

Konzeptionelle Ausgangspunkte

Zwischen dem einführenden Film zu Beginn und dem „Magischen Buch“ am Ende des Rundgangs verbindet der Zeitstrahl, der am Boden zu sehen ist, mehrere Vulkanerlebnisstationen und verschiedene thematische Stationen, die den Zeitabschnitten sinnvoll zugeordnet wurden. Sie umfassten bereits im Grobkonzept die Themen Vulkanismus, Verwitterung, Besiedlung, Nutzung von Wasser und Gestein, sowie die militärische Bedrohung der Region im Kalten Krieg.

Die Zeitabschnitte erhielten griffige Kurzbezeichnungen: Magmakammer, Vulkan-Reich, Zahn der Zeit, Siedler-Zeit, Eisen-Reich, Stein-Reich, Wasser-Reich, Hot Spot, Märchenhaft. Innerhalb dieser Abschnitte können mehrere thematische Stationen liegen (siehe Skizzen in *Abb. 3*).

Fachliche Beiträge der DVG zu verschiedenen Stationen der Ausstellung waren vor allem die Integration und Ausarbeitung charakteristischer basaltischer Vulkantypen im Vogelsberg. Dies sind Schlackenkegel und Maare mit ihren explosiven Ausbruchswesen sowie verschiedene Arten von Lavaströmen, wie sie bei effusiven Ausbrüchen zu finden sind. Basalte und Tuffe stehen als „Zeitzeugen“ für die gebildeten Gesteine dieser Ausbrüche. Außerdem wurden der Kollaps eines vulkanischen Doms mit einer Glutlawine (Block- und Aschestrom), die Verwitterung und ihre unterschiedlichen Produkte sowie (für den Film) das mögliche frühere Landschaftsbild beschrieben. Darüber hinaus wurden die Inhalte der Vulkaner-

lebnisstationen und die Texte der Hörstation („Telefonzelle“) zum Laacher See entwickelt und jeweils fachliche Bezüge zum Vogelsberg hergestellt. Zu Nutzungsaspekten regionaler Gesteine und der Bedeutung ihrer Verwitterungsprodukte wurden ebenfalls Beiträge geliefert.

Der Anspruch der DVG war, dass das Vulkangebiet Vogelsberg in seiner erdgeschichtlichen Entstehung und in seinen Besonderheiten erkennbar wird – die auch die Kulturgeschichte prägen. Die schwer überschaubare weltweite Vielfalt des Vulkanismus sollte nur angedeutet und auf den Vogelsberg bezogen werden. Einsteiger in das Thema sollten nicht durch zu viel Theorie abgeschreckt werden, sondern sie sollten typische Merkmale des Vogelsberg-Vulkanismus kennenlernen – während Leute, die schon viel über Vulkanismus und/oder den Vogelsberg wissen, auch noch neue Aspekte entdecken können sollten. Das Vulkaneum sollte also für Klein und Groß, Vorgebildete und geologische Neulinge spannend und besuchenswert sein.

Die für das Verständnis des Vogelsberg-Vulkanismus vier wichtigsten Stationen sind der einführende Film (siehe *Abb. 1 und 14* sowie Skizze *Abb. 3*), danach das „Lavadecken-Modell“ („Lage um Lage“, siehe *Abb. 4 und 5*), der „Transporter des Geologen“ (*Abb. 4 und 6*) und das Drehpuzzle „Lebensabschnitte eines Vulkans“ (*Abb. 7*). Sie können und sollten im Zusammenhang betrachtet werden. Die Station „Zahn der Zeit“ vermittelt viele Eindrücke zu Verwitterung, Abtragung und Ablagerung sowie Böden im Vogelsberg (*Abb. 11 und 12*). Außerdem ist sie einer der Anknüpfungspunkte für weitere Themen mit geologischem Bezug, die an den folgenden Stationen behandelt werden.

Es haben sich Bausteine eines fachlich-didaktischen Konzeptes entwickelt, das so nicht vorgegeben war und bisher auch noch nicht schriftlich festgehalten ist – obwohl es im Rahmen der Ausbildung des Führungspersonals schon teilweise vermittelt wurde und auch bei Führungen oft genutzt wird.

Im Folgenden werden die Bausteine dieses Konzeptes näher dargestellt.

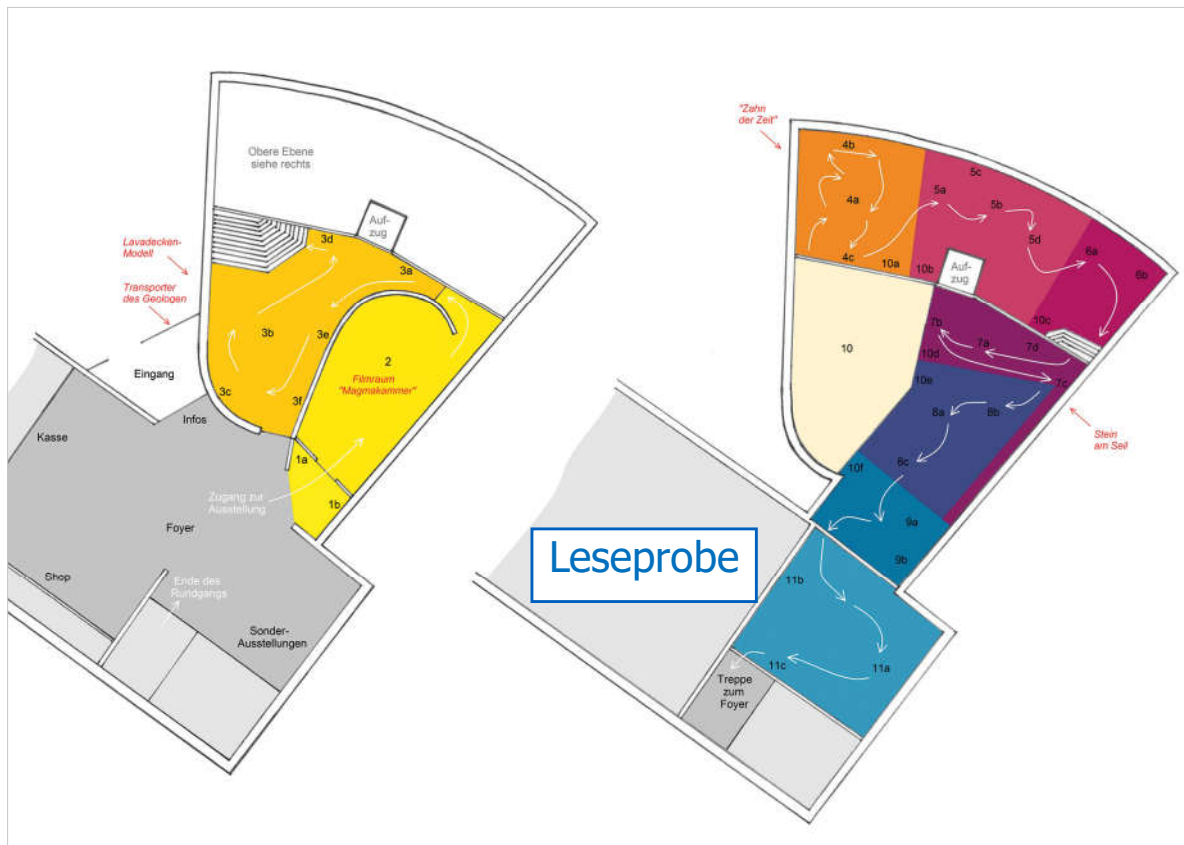


Abb. 3: Aufsicht auf die untere Ebene des Vulkaneums (links) und auf das Obergeschoss (rechts) mit dem Anbau in Form eines Tortenstücks und dem rechteckigen Altbau (Nordwestecke weggelassen). Die Farben entsprechen den Farben des Zeitstrahls und der Tafeln in den verschiedenen Zeit-Abschnitten der Ausstellung. Die Pfeile verdeutlichen einen möglichen Weg durch die Ausstellung. Besonders wichtige Stationen sind in roter Schrift eingetragen. (Skizze nach GIES 2015, aktualisiert)

1. Eingang zur Ausstellung: 1a Steinschale zu Vogelsberg-Gesteinen und 1b Memo-Spiel „Top Ten“.
2. Filmraum „MagmaKammer“: Frühzeit der Erde und Vogelsberg-Vulkanismus.
3. „Vulkan-Reich Vogelsberg“: 3a Basalt-Gebiet (Karte mit Folien), 3b Lavadecken-Modell mit mehreren Vulkanen und 3c „Transporter des Geologen“ mit Gesteinen des Vulkangebiets, 3d Drehpuzzle „Lebensabschnitte eines Vulkans“, außerdem 3e Weltkarte zu Plattentektonik und 3f Geo-Uhr (Computerstation).
4. „Zahn der Zeit“: Verwitterung in kalten und warmen Zeiten mit fünf Präsentationsstelen, 4a Experimentier-Tischen, 4b Schubladen zu Verwitterungsprodukten und zusätzlich 4c Hörstation „Telefonzelle“ (Laacher-See-Ausbruch am Ende der letzten Kaltzeit).
5. „Siedler-Zeit“: 5a Spielstation „Steine lesen“, 5b Memo-Spiel zur Artenvielfalt, 5c Panoramafoto Kulturlandschaft und 5d Wald, Besiedlung und Wüstungen im Vogelsberg (außerdem: Mammutbäume).
6. „Eisen-Reich“: 6a „Magnet – Basalt“ (Experiment) und 6b Eisenerz/Erzverarbeitung.
7. „Stein-Reich“: 7a „Stein am Seil“, 7b „Lithophon aus Basaltsäulen“, 7c Galerie der Steine und 7d „Wie Säulen sich formen“.
8. „Wasser-Reich“: 8a Wasser-Relief-Modell des Vogelsbergs, 8b Spielstation zur umweltschonenden Wassergewinnung und 8c „Wasser-Ströme“ Rohrdurchmesser der Wasserförderung.
9. „Hot Spot“: 9a Raumgestaltung zu 1980er und 9b Bildschirm mit Vergleich der militärischen Bedrohung mit der Gefährdung durch Vulkane.
10. Blick zu sechs Aschewolken mit Namen der Vulkane der Vulkanerlebnisstationen (10a - 10f) im Obergeschoss.
11. Abschluss „Märchenhaft/ Immerdar“: 11a „Magisches Buch“ (Mythen und Sagen) hinter „Nebel-Vorhängen“, 11b Lesecke und 11c Steinschale mit kleinen Basalt-Stücken zum Mitnehmen.

Bei der Autorin ist eine Übersicht erhältlich, die die Bezüge der im Text beschriebenen Themen zu den verschiedenen Stationen in Abb. 3 tabellarisch auflistet.



Abb. 4: In der Rolle einer Geologin lassen sich gut Erläuterungen zum „Lavadecken-Modell“ im Vordergrund und zum „Transporter des Geologen“ im Hintergrund geben.
Foto: Susanne Jost

Abb. 5: Drei Vulkane wurden für das „Lavadecken-Modell“ geschnitten und in Epoxidharz abgegossen, darunter auch ein Schlackenkegel.

Abb. 6: Stricklava-Oberfläche eines dünnflüssigen Lavastroms mit zusammengeschobenen Falten der gebildeten Haut – gezeigt vor der Kiste zum Thema Lavaströme bei „Transporter des Geologen“.

Maare, Schlackenkegel und Lavaströme – basaltischer Vulkanismus

Magmen, die im weitesten Sinne basaltisch sind, bestimmen das Bild des Vogelsbergs mit Basalten und Basanit (zu den verschiedenen Gesteinen siehe FLICK 2019). Basaltische Magmen sind insgesamt relativ dünnflüssig, also „gering-viskos“, auch wenn es dabei Unterschiede gibt. Aufgrund ihrer geringen Viskosität sind die zugehörigen Ausbrüche insgesamt nicht besonders explosiv (richtig große, z.T. katastrophale Ausbrüche entstehen weltweit durch Aufstieg anderer Magmen). Typisch für basaltischen Vulkanismus sind Schlackenkegel und Maare. Sie sind in Geotopen und Bohrungen im Vogelsberg nachgewiesen. Es sind relativ kleine Vulkane und es lassen sich zwischen den zugehörigen Ausbruchsformen auch Zusammenhänge herstellen.

Schlackenkegel entstehen, wenn Lavafetzen bzw. vulkanische Bomben durch Entgasung des Magmas ausgeworfen werden („strombolianische Ausbrüche“). Oft trifft Magma beim Aufsteigen jedoch auf Wasser, was explosivere, aschereiche Ausbrüche zur Folge hat („phreatomagmatische Ausbrüche“). Typischerweise entstehen bei solchen Ausbrüchen ein Sprengtrichter und ein Ringwall von ausgeworfenem Material. Der Sprengtrichter wird von zurückfallendem Material teilweise wieder aufgefüllt und kann sich später mit Wasser füllen. Nach den Maaren der Eifel werden solche Vulkane auch weltweit als Maar-Vulkane bezeichnet. Trifft basaltisches Magma nicht auf Wasser und enthält es kaum (noch) Gase, kann es nicht (mehr) explosiv ausbrechen. In einem Krater kann sich dann ein Lavasee bilden. Wenn dieser ausläuft, entsteht ein Lavaström. Beides fällt unter die „effusiven Ausbrüche“, wobei im Vulkaneum auf solche Fachbegriffe verzichtet wird. Für das Verständnis reichen Beschreibungen der Vorgänge aus. Lavaströme sind flächenmäßig in der Region Vogelsberg die bedeutendste Erscheinungsform des Vulkanismus.

Da sie an allen geeigneten Stellen in die Ausstellung integriert wurden, lassen sich Schlackenkegel und Maare bzw. Ausbrüche mit Lavaströmen nun vom Film über das „Lavadecken-Modell“ und das „Drehpuzzle“ bis zum „Transporter des Geologen“ finden und als Thema aufgreifen.

Im Film sieht man Schlackenkegel und Maare mit ihren Ausbrüchen – Schlackenkegel mit fliegenden vulkanischen Bomben (Abb. 14) und Maare mit explosivem Auswurf von Aschen. Im „Lavadecken-Modell“ sind diese Vulkane als kleine Epoxidharz-Modelle zwischen den „Lavadecken“ zu suchen (Abb. 4 und 5). Dass sie hier versteckt sind, entspricht der Situation im Vulkangebiet, denn viele wurden später von jüngeren Ausbrüchen überdeckt, so dass man sie heute nur im Untergrund findet. Die Rohformen der Modelle wurden von der DVG hergestellt. Die vulkanische Aschen, die überwiegend Maar-Ausbrüchen zuzuordnen sind, werden in Form von Filzlagen gezeigt. Dementsprechend geht das Maar in eine der Filzlagen über. In zwei der Kisten beim „Transporter des Geologen“ sind typische Produkte ausgestellt: blasenreiches Schlackengestein und vulkanische Bomben im Vergleich mit geschichteten und ungeschichteten Tuffen. Im Drehpuzzle (Abb. 7) wird thematisiert, dass sich verschiedene „Lebensabschnitte“ eines Vulkans ablösen können, was nicht nur im Vogelsberg, sondern weltweit zu beobachten ist. Typisch ist, dass sich ein basaltischer Vulkan nach einer Maar-Phase zum Schlackenkegel entwickeln kann, der Lavafetzen bzw. vulkanische Bomben auswirft (REISCHMANN & SCHRAFT 2010).

Der nicht-explosive Vulkanismus erscheint in Form von Lavaströmen, die im Film glühend die Landschaft überdecken. Im „Lavadecken-Modell“ gibt es auch einen Schlot mit einem Lavasee. Dieser beginnt gerade überzulaufen und einen Lavaström zu bilden. Die bereits erkalteten Lavaströme sind in Form von Decken gezeigt. Diese wurden aus verschiedenen Stoffen und in verschiedenen Dicken genäht, was andeutet, dass sie unterschiedlichen Charakter haben (glatt, rau, dünn, dick). Einer der Lavaströme besitzt eine rote Oberfläche, wie sie durch einen nachfolgenden heißen Lavaström entstehen kann, wenn er darüber fließt. (Eine solche „Frittung“ zeigt auch eine der Filzlagen.) Im Drehpuzzle wird als Ursprung eines Lavaströms ein Schlackenkegel mit Lavasee gezeigt, weil dies eine dritte Phase in der Entwicklung eines basaltischen Vulkans sein kann.

Beim „Transporter des Geologen“ ist eine eigene Kiste den zwei typischen Formen von Lavaströ-



Abb. 7: Das Drehpuzzle zeigt drei verschiedene Ausbruchphasen eines basaltischen Vulkans.

Leseprobe

men gewidmet: den dünnflüssigen Lavaströmen mit glatten oder faltigen Oberflächen (Stricklava) und den zähflüssigen Lavaströmen mit zerbrochenen Oberflächen. Ein größeres Exponat einer faltigen Lavaströmoberfläche liegt vor dieser Kiste (siehe Abb. 6). Dieses Exponat ist wichtig im Zusammenhang mit dem Geotop „Warte“, das über einen Wanderweg an das Vulkaneum angebunden ist (siehe auch BÄR 2019).

Ein Bewegungsspiel, das die DVG schon früher für ihre Veranstaltungen entwickelt hatte, wird im Vulkaneum mit Kindern gespielt. Es verdeutlicht ebenfalls die unterschiedlichen Ausbruchstypen und die (mögliche) Entwicklung eines Vulkans mit den beiden explosiven und einer effusiven Phase. Nach dem Motto „Jetzt bin ich mal Vulkan!“ werden die Prozesse nachgespielt, die beim Aufstieg von Magma ablaufen können (Abb. 8). Das Spiel ist ein wichtiger Bestandteil der Führungen mit Kindergruppen geworden.

Entscheidend ist, dass die wichtigen Aspekte in der Ausstellung mehrfach auftauchen. Der Schwerpunkt wird beim (basaltischen) Vulkanismus des Vogelsbergs gesetzt, statt zu versuchen, alle Aspekte, die mit dem Vulkanismus weltweit verbunden sind, darzustellen.

In der übrigen Ausstellung werden die Gesteine, die durch basaltische Vulkane gebildet werden meist auf die Begriffe „Basalt“ und „Tuff“ reduziert und in diesem Sinne an anderen Stationen wieder aufgegriffen.



Abb. 8: Ein Vulkaneumsführer spielt mit einer Kindergruppe das Vulkan-Bewegungsspiel an der Treppe zwischen Lavadecken-Modell und „Zahn der Zeit“. Links Kisten und der Bohrkern der Station „Transporter des Geologen“.

Dome und Glutlawinen – nichtbasaltischer Vulkanismus

Als Besonderheit im Vogelsberg wird auch auf sogenannte vulkanische Dome eingegangen. Die Schmelze, die sie bildet, ist sehr zähflüssig, wodurch sie sich „aufdomen“ können und „Glutlawinen“ verursachen, wenn sie kollabieren. Sie stehen (vereinfacht) mit der Bildung nichtbasaltischer, „heller“ Magmen in Zusammenhang, die man meist auf eine „Differenzierung“ in einer Magmakammer zurückführt. (Im Vulkaneum werden diese trachytischen bis trachyphonolitischen Magmen des Vogelsbergs als „trachytisch“ zusammengefasst). Dieses Thema ist schon etwas spezieller und bietet sicherlich auch den Gästen, die den Vogelsberg gut kennen oder schon etwas mehr Wissen zu Vulkanen mitbringen, neue Aspekte.

Die Produkte heller Magmen, die im Vogelsberg gebildet wurden, treten an der Erdoberfläche kaum in Erscheinung. Da diese Magmen sehr zäh sind, bleiben sie oft im Untergrund stecken. Außerdem kamen sie in der zweiten Phase des Vogelsberg-Vulkanismus nicht vor, so dass sie nach der ersten Phase wohl oft abgetragen oder in der zweiten Phase überdeckt wurden. Dome wurden aber im Vogelsberg an mehreren Stellen durch Bohrungen festgestellt. Eine Glutlawine (Block- und Aschestrom, pyroklastischer Strom), wie sie sich bei Kollabieren eines Doms bilden kann, wurde bisher nur in einem Bereich nachgewiesen. Im schematischen Querschnitt des Vogelsbergs von NESBOR (2018, siehe auch Abb. 11 bei FLICK 2019)

Leseprobe

werden auch solche trachytischen Vorkommen dargestellt. Im Vulkaneum wird dieser Schnitt im „Lavadecken-Modell“ gezeigt. Die Legende wurde in Abstimmung mit H.-D. NESBOR vereinfacht.

Ein kollabierender Dom mit Gutlawine ist im einführenden Film zu sehen. Diese Filmsequenz bezieht sich auf die o.g. trachytischen Glutlawinen-Ablagerungen, wobei diese bei einem Vulkan gezeigt wird, der ähnlich dem heutigen Merapi als Schichtvulkan anzusehen wäre. (Er wird allerdings nicht explizit als Schichtvulkan benannt, denn in den allgemein üblichen Darstellungen von Schichtvulkanen kommen Dome fast nie vor - obwohl Phasen der Dombildung bei vielen von ihnen typisch sind. Insofern wäre der Bezug auf Schichtvulkane hier eher verwirrend.)

In der übrigen Ausstellung kommen Dome und Trachyt-Blöcke als Teil der Glutlawinen-Ablagerungen an drei weiteren Stellen vor. Ein im Untergrund steckengebliebener Dom ist im „Lavadecken-Modell“ ganz unten zu finden. Ein Bohrkern beim „Transporter des Geologen“ stammt aus dem Randbereich eines Doms, der die Erdoberfläche erreicht haben muss und dann oberflächlich zerbrach, so dass sich eine trachytische Brekzie bildete, die hier zu sehen ist. Direkt darunter liegen in einer Holzkiste kleine, helle Trachyt-Blöcke

aus den Glutlawinen-Ablagerungen. Ein größerer Block ist der „Stein am Seil“ mit einem Gewicht von etwa 400 kg, unter den sich Besucher legen können (Abb. 9). Dort im Hintergrund ist auch ein großes Foto einer gerade einen Hang hinunter laufenden Glutlawine (am Vulkan Sinabung/Sumatra) zu sehen. Dass in der Ausstellung ein Trachyt-Block „schweben“ sollte, wurde von O. Gies nach einem Hinweis der DVG schon sehr früh in das Konzept aufgenommen. Es existieren intakte Ablagerungen von Bodenwolken (surges) in der Bohrung Sichenhausen-Rehberg (NESBOR 2018). Diese belegen, dass hier Blöcke tatsächlich geschwebt sind, denn die Ablagerungen der zuerst den Hang herabgelaufen Bodenwolken wurden von den kurz darauf folgenden Blöcken nicht zerstört (NESBOR 2017). Durch Block- und Ascheströme wird offenbar so viel heißes Gas frei oder gebildet, dass eine Art Luftkissen entsteht, das die Blöcke trägt. Dies erklärt, warum sie sehr hohe Geschwindigkeiten (geschätzt werden mehrere 100 km pro Stunde) erreichen können, was sie besonders gefährlich macht.

Ansonsten wird auf diese für den Vogelsberg etwas spezielle Form des nicht-basaltischen Vulkanismus nur noch in einer der Vulkanerlebnisstationen (s.u.) eingegangen.



Abb. 9: Der „Stein am Seil“ ist nicht nur Mutprobe zum Darunterlegen, sondern der Trachyt-Block soll während des Fließens der Glutlawine auch tatsächlich geschwebt sein.

**Die weiteren 10 Seiten dieser Publikation können Sie im Aufschluss 5-2019 lesen.
Zu beziehen über die Geschäftsstelle der VFMG.
geschäftsstelle@vfmg.de**