

Exkursion zum Tag des Geotops am 17. September 2024

Die diesjährige Exkursion zum Tag des Geotops im osteifeler Vulkangebiet beleuchtete das Thema:

Von wegen verstaubt - Was uns Löss über die Geschichte der Osteifel-Vulkane erzählt.

Siebzehn Exkursionsteilnehmer nutzten die Gelegenheit, sich dieses Thema von den Exkursionsleitern Prof. Dr. Manfred Frechen vom Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG, Hannover) und Prof. i.R. Dr. Lothar Viereck (vorm. Universität Jena, stellv. Vorsitzender der DVG) im Gelände erläutern zu lassen.

Hierzu ging es bei bestem Exkursionswetter zuerst in den Steinbruch Wingertsberg. Dessen Anblick von außen dürfte jedem Exkursionsteilnehmer schon im Groben bekannt gewesen sein: der untere Niedermendiger Lavastrom auf rot gefritteten älteren Tuffen, einem Lösshorizont („Löss 1“) als Zwischenschicht, darüber der obere Niedermendiger Lavastrom (die „Mendiger Mühlsteinlava“), wieder überlagert von einem Lösshorizont mit Bodenbildung („Löss 2“), und darüber Tephra des Laacher See – Vulkans (Foto 1 – alle Fotos vom Verfasser). Jetzt innerhalb des Steinbruchs unmittelbar an der Aufschlusswand zu stehen, ist aber schon ein besonderes Erlebnis! Und das charakteristische „Löss-Gefühl“ beim Zerreiben dieses feinen Pulvers mit den Fingern.

Welche Erkenntnisse lassen sich aus den Lösslagen gewinnen? Prof. Frechen hat mit der Methode der Thermolumineszenz das Alter der Löss-Schichten ermittelt: 150.000 Jahre für Löss 1, 20.000 Jahre für Löss 2. Eine Korrelation mit dem Rhythmus der Kalt- und Warmzeiten ist auch möglich: Löss wurde nur während Kaltzeiten abgelagert. Ob er in der darauf folgenden Warmzeit noch an der Oberfläche und sich ein Boden entwickelte, kann leicht getestet werden: wurde der Kalk herausgelöst, Ton verlagert (Löss zeigt oben vertikale Klüfte) und oder Humus angereichert (Dunkelfärbung an Oberfläche)? Mit seinem Salzsäure-Fläschchen zeigte uns Prof. Viereck, bis in welche Höhe der Löss noch Kalk enthält und wo der Kalk verschwunden ist und der Eintrag von Regen gewirkt hat. Damit lassen sich das minimale Alter des unteren Lavastroms (> 150.000 Jahre) sowie das minimale und das maximale Alter des oberen Lavastroms (> 20.000 Jahre und < 150.000 Jahre) eingrenzen. Dies beantwortet die Frage, welche der vorliegenden Datierungen für den unteren Lavastrom (170.000 Jahre) und den oberen Lavastrom (ebenfalls 170.000 Jahre!?) falsch sein muss. Und dies anhand des Löss, der doch eigentlich nichts mit dem Vulkanismus zu tun hat!

Von dieser Erkenntnis abgesehen, konnten wir vor Ort noch weitere Einzelheiten an der Grenze zwischen Löss 1 und dem oberen Lavastrom erkennen (Foto 2):



Foto 1: Im Wingertsberg-Steinbruch



Foto 2: Magmakanal in Löss 1

Natürlich muss das Magma, das den oberen Lavastrom bilden sollte, irgendwie den unteren Lavastrom und den Löss 1 durchschlagen haben. Vor einigen Jahren konnte man vom Westrand des Steinbruchs mehrere größere Fördergänge an dessen Ostwand erkennen. Das war aber nicht alles!

Nun standen wir vor einem kleinen Magmakanal, kaum mehr als einen Meter breit, und sahen, dass dieser zunächst in eine Schlackenschicht mündet, die dann von dem mächtigen oberen Lavastrom überflossen wurde.

Um uns näher dem „Löss 1“ zuzuwenden, fuhren wir nun weiter zum Steinbruch Stürmerich östlich von Mendig. (Foto 3). Auch hier sind der untere und der obere Niedermendiger Lavastrom und die beiden uns nun bekannten Lössschichten aufgeschlossen. Ein verblüffender Anblick (Foto 3): Der untere Lavastrom ist gar nicht so gleichmäßig ausgeprägt, wie man es erwarten sollte: links unten im Bild zeigt er sich wie erwartet kompakt, rechts unten ist er dagegen stark zerbröckelt, warum auch immer. (Jedenfalls eine böse Überraschung für den Betreiber des Steinbruchs.) Prof. Viereck wandte sich hier besonders dem Löss 1 und seinem Aufbau zu (Fotos 4 und 5).



Foto 3: Im Steinbruch Stürmerich



Foto 4: Oberer Niedermendiger Lavastrom

Interessante Bemerkung von Prof. Viereck „am Rande“: Das Magma des unteren Lavastroms (tephritisch) war bereits differenzierter als der primäre Basalt, der im oberen Mantel gebildet wurde (Basanit), das jüngere Magma des oberen Lavastroms (phonolitisch-tephritisch) noch stärker differenziert und markiert einen Zwischenschritt auf dem Weg zum Magma des noch jüngeren Laacher See-Vulkans (phonolithisch). Die Magmen stammen aber nicht notwendigerweise aus derselben Magmakammer, in der sie sich im Laufe der Zeit hätten ausdifferenzieren können.



Foto 5: Löss 1 und oberer Lavastrom



Foto 6: Unterwegs zum Aufschluss

So weit das Programm des Vormittags. Nach einer Mittagsjause im „Haus Elda“ fuhren wir zum zweiten Teil der Exkursion nach Mülheim-Kärlich. Nein, nicht in die bekannte Tongrube, sondern zu zwei Aufschlüssen in den Deckschichten des Kärlicher Tons auf dem Weg dahin, die stark durch Lösshorizonte geprägt waren. Der Pfad war zwar auf DVG-Kosten zur Erleichterung von Studenten-Exkursionen frei geschnitten worden, aber aufgrund der diesjährigen Niederschlagsmenge wieder recht buschig (Foto 6). Hier ging es nun zurück in die Frühzeit des quartären Osteifel-Vulkanismus, von den Exkursionsleitern anhand einer geologischen Karte erläutert (Foto 7).



Foto 7: Prof. Viereck (l) und Prof. Frechen (r)



Foto 8: Bei Mülheim-Kärlich

Wir standen vor basaltischen (melilith-nephelinitischen) und differenzierten (phonolithischen) Lapilli- und Asche-Ablagerungen mit einem Alter der Größenordnung 450.000 Jahre (Foto 8), wobei der erste Aufschluss altersmäßig weiter zurück reicht als der zweite. Vieles spricht dafür, dass wir hier die ansonsten selten aufgeschlossenen Ablagerungen des frühen Vulkanismus des Eruptionszentrums Kempenich in einer Rinnenfüllung sehen. So weit in die Vergangenheit kann aber Prof. Frechen den Löss nicht datieren. Seine Methode reicht derzeit nur für ein Alter von maximal 300.000 Jahre. Aber sehen wir hier wirklich noch das äolisch abgelagerte Feinsediment Löss? Ja, aber eine feine Schichtung spricht für ein fluviatile Umlagerung (Foto 9). Die Details der vorgefundenen Schichtung (Foto 10) waren durchaus interpretationsbedürftig. Lokaler Herkunft aus der nordwestlichen Nachbarschaft der Tongrube ist allerdings der überlagernde Kärlicher Brockentuff, der eine Zusammensetzung (Leuzitit) und ein Alter (400.000 Jahre) hat wie die Ablagerungen des Riedener Vulkanzentrums. Die wulstigen Gefüge in seinem oberen Teil belegen, dass er durch Solifluktion anteilig aufgearbeitet und umgelagert wurde. Das Profil wird im Hangenden von dem jüngen Löss 2 der letzten Kaltzeit abgeschlossen.

Zum Abschluss dieses „Tages des Geotops“, danken wir unseren Exkursionsleitern herzlich für die gewonnenen Eindrücke und das hierdurch geförderte Verständnis. Ja, auch aus dem Löss kann man wichtige Informationen über den Osteifel-Vulkanismus gewinnen!

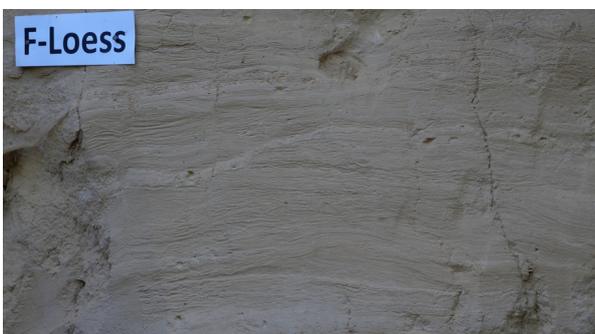


Foto 9: Feinschichtung im „Löss“



Foto 10: „Löss“ und Pyroklastika

Helmut Endres

mit Dank an Prof. Viereck und Prof. Frechen für Durchsicht und Überarbeitung dieses Berichts.