

Zur Geschichte eines quartären Westeifel-Vulkans, der Rusbüsch bei Niederbettingen

mit 6 Abbildungen

VON GÜNTER FUCHS

Kurzfassung

Am Rusbüsch bei Niederbettingen läßt sich in selten deutlicher Weise die Geschichte eines mehrphasigen gemischten Westeifel-Vulkans mit genauem Eruptionsablauf in allen Einzelheiten rekonstruieren. Auswürflinge dieses und benachbarter Vulkane erlauben wichtige Schlüsse auf das unter Buntsandstein verborgene Grundgebirge; außerdem ist in diesen Muschelkalk erhalten, der heute in der gesamten Westeifel bis auf zwei kleinste und fragliche Reste abgetragen ist.

Inhalt

1. Einleitung
2. Petrographische Beschreibung der Laven
3. Geologische Beschreibung, Lage und Aufbau des Vulkans
 - a) Lage
 - b) Produkte der 1. Eruptionsphase
 - c) Bedeutung der allothigenen Auswürflinge für die regionale Geologie
 - d) Produkte der 2. und 3. Eruptionsphase
4. Eruptionsablauf
5. Literatur

1. Einleitung

Der Rusbüsch-Vulkan gehört der Westeifeler Vulkanzone an, die von Ormont in der Schneifel bis Bad Bertrich zieht. Er liegt im Zentrum dieser Zone, wo sich die Eruptionspunkte stark häufen und im Raum zwischen Gerolstein — Oberbettingen — Hillesheim — Dockweiler die vulkanischen Gesteine weite Teile des Grund- und Deckgebirges verhüllen.

Die Vulkane dieses gesamten zentralen Gebietes haben fast durchweg sowohl Tuffe wie Laven gefördert und lassen entsprechend diesem komplexen Aufbau meist mehrere Eruptionsphasen und Unterbrechungen der vulkanischen Tätigkeit erkennen. Auch der Rusbüsch bei Niederbettingen gehört dem Typ der polygenen gemischten Vulkane an. Die wenigen, aber besonders günstig gelegenen Aufschlüsse veranschaulichen überaus deutlich und beispielhaft den Aufbau dieses Stratovulkans. Zudem lassen sich an den Einschlüssen sedimentärer Herkunft in den vulkanischen Lockermassen einige regionalgeologisch wichtige Erkenntnisse gewinnen.

Der Rusbüsch liegt etwa 1500 m westlich Niederbettingen und bildet eine allseits recht steil abfallende Bergkuppe von 538,6 m Höhe. Er baut mit weiteren Vulkankuppen (Ruderbüsch, Lühwald, Lohscheid und Wolfsbeuel), die an einer Nordsüd-verlaufenden Linie aufgereiht sind, eine bewaldete Höhenkette auf, die nach Osten zum Kylltal steil abfällt und einen starken morphologischen Gegensatz zu der überaus flachen und bis mehrere Kilometer breiten öst-

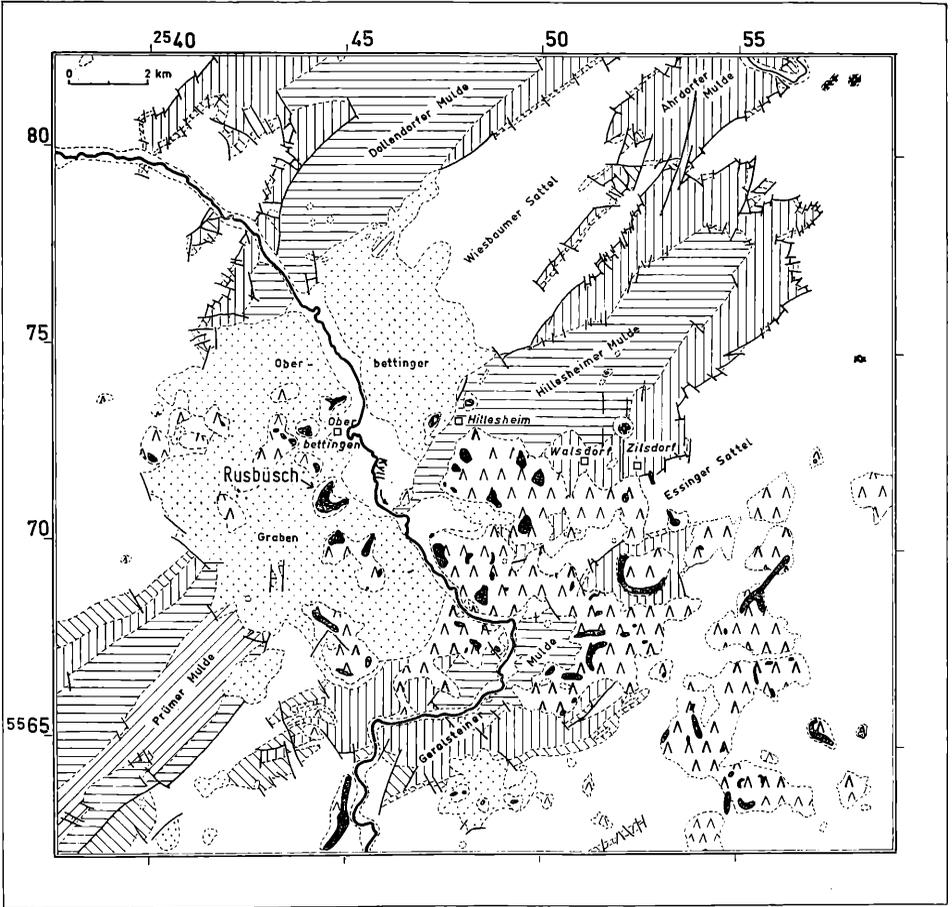


Abb. 1: Geologische Übersichtskarte des zentralen Teils der Westefeler Vulkan-Zone

lichen Talflanke der Kyll bildet. Nördlich vom Ruderbüsch bzw. des Ortes Basberg wird die Landschaft dann beiderseits des Flußbettes der Kyll flachwellig und offen. Diese breiten flachwelligeren Talränder werden durch den flachlagernden Buntsandstein verursacht, der zudem leicht erodierbar ist. Im Gegensatz dazu ist das Kylltal nördlich und südlich der Buntsandsteinscholle des Oberbettinger Triasgrabens¹⁾ schmal und von Höhen eingefasst. Entsprechend der flachen Triasmorphologie bildeten sich in diesem Raum breite Diluvial-Terrassen-Flächen

¹⁾ Im Rahmen einer Kartierung der triassischen Sedimente des Oberbettinger Grabens wurden auch die in diesem Raum auftretenden Vulkane einer genaueren Untersuchung unterzogen. Weitere dabei gewonnene Ergebnisse werden an anderer Stelle publiziert.

aus, die von ZEPPEL (1933) und GEBHARDT (1963) eingehend beschrieben wurden. Die der Trias aufsitzenden Vulkankegel lassen sich, besonders der Ruderbüsch, durch ihre Beziehungen zu den Terrassenablagerungen der Kyll vielfach recht genau datieren.

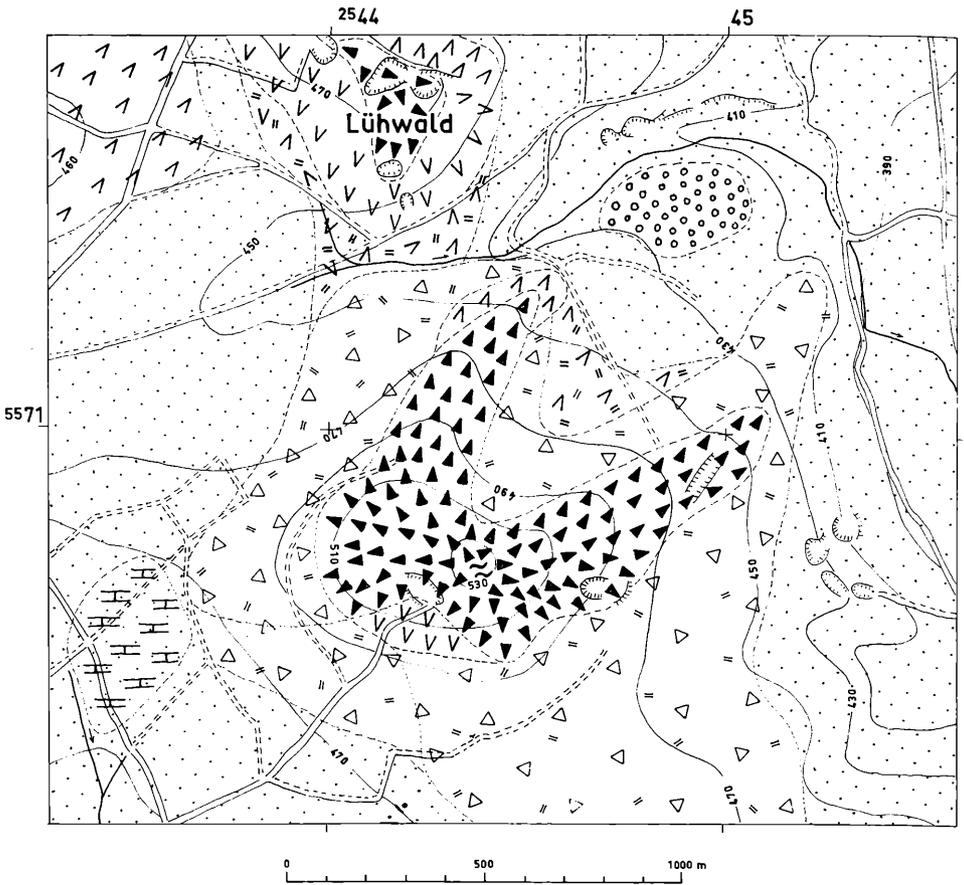
2. Petrographische Beschreibung der Laven

Der Rusbüsch wird in der Literatur ebenso wie die nördlich und südlich gelegenen Vulkankuppen nur recht knapp erwähnt. Bei allen Autoren (z. B. von DECHEN 1865, 1886) werden ausschließlich die basaltischen Laven kurz beschrieben, die seit den Untersuchungen von BUSZ (1885, S. 441—442) durch ihren hohen Melilith-Gehalt als eine petrographische Besonderheit genannt werden.

Busz beschreibt den petrographischen Aufbau des Gesteins sehr ausführlich, doch weichen seine Ergebnisse sehr von denen eigener Dünnschliff-Untersuchungen ab. Der von Busz erwähnte hohe Anteil von Melilith, der sogar eine hellere Färbung des Gesteins hervorrufen soll, konnte in keiner der vom Verfasser aufgesammelten Proben bestätigt werden. Obwohl von 8 verschiedenen Punkten Gesteinsproben zur mikroskopischen Untersuchung gelangten, wurde in allen Schliffen ein sehr ähnlicher Mineralbestand analysiert, nämlich bestehend aus Einsprenglingen von Olivin und Klinopyroxen und einer Grundmasse aus Klinopyroxen, Nephelin und Erz. In keinem der Schliffe wurde Melilith oder Perowskit beobachtet. Die nicht sehr zahlreichen, oft nur vereinzelt Olivin-Einsprenglinge sind manchmal von Iddingsit-Säumen umgeben oder auch vollständig zu Iddingsit umgewandelt; sie zeigen dann eine Spaltbarkeit ähnlich wie Glimmer. Häufiger tritt Serpentinisierung auf. Solche Kristalle haben oft Korrosionsbuchten und -taschen und werden gelegentlich von einem Saum aus Erz- und Klinopyroxen-Körnern umgeben. Die wesentlich zahlreicheren Klinopyroxen-Einsprenglinge gehen ohne Korngrößensprung serial in die Grundmasse über. Sie sind häufig zonar gebaut und weisen manchmal Zwillinglamellierung auf. Nur selten findet man Kristalle mit einem grünlichen Kern. Die Klinopyroxene der ophitischen Grundmasse sind meist nadelig, aber auch kurzprismatisch, z. T. sind sie korrodiert. Die Zwickel der Grundmasse werden von Nephelinfülle eingenommen, in die mehr oder weniger häufig Erzkörner eingestreut sind. Vermutlich hat Busz sein Probenmaterial verwechselt, denn es ist unwahrscheinlich, daß er die zahlreichen leistenförmigen Klinopyroxen-Kristalle der Grundmasse, die oftmals Zwillinglamellierung zeigen, für Melilith gehalten hat. Leider hat sich diese falsche petrographische Zuordnung der Basalte des Rusbüsch zu den Olivin-Melilith-Nepheliniten bis in jüngste Zeit in der Literatur erhalten (z. B. FRECHEN in FRECHEN, HOPMANN & KNETSCH 1967, S. 75). Die Herkunft des von Busz beschriebenen Melilith-reichen Gesteins konnte noch nicht geklärt werden; möglicherweise stammt das Material von einem der zahlreichen umliegenden kleinen und kleinsten Vulkane.

3. Geologische Beschreibung, Lage und Aufbau des Vulkans

a) Lage: Der Rusbüsch, die höchste der Vulkankuppen am Westufer der Kyll innerhalb des flachen Triasgebietes, lagert mit seinen Tuffen auf Oberem Buntsandstein im Osten und wahrscheinlich Muschelkalk (Muschelsandstein) im Westen auf. Die Auflagerungsfläche liegt am Westfuß des Berges bei etwa 470 m bis 480 m über NN. Am Osthang der Höhe dagegen reichen die Tuffe bis etwa 430 m über NN hinab und lagern an der „Wolfskaul“ auf den Schottern der Oberen Mittelterrasse. Das etwas fragliche Muschelkalk-Vorkommen im Westen des Berges stellt mit einigen unsicheren Muschelsandsteinresten südlich des Rusbüsch die einzigen noch vorhandenen Zeugen der einstigen Verbreitung des Muschelkalkmeeres dar. Das Gestein ist als gelblicher bis gelbgrüner Sandstein mit einigen Ton- und Siltsteinlagen entwickelt. Es ist völlig fossilifer. Die heute dort noch erhaltene Mächtigkeit beträgt nur wenige Meter. Die Reste gehören möglicherweise tiefen Teilen des μ_1 an, dessen oberer Teil mit Dolomit-



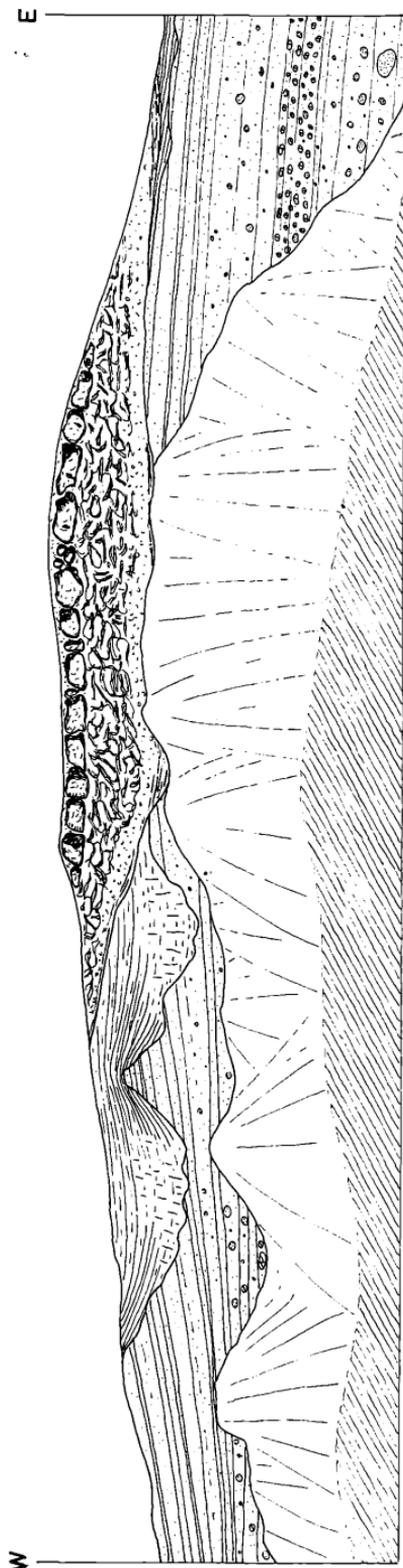
- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------|
|  | basalt. Laven |  | Flußterrasse |
|  | Schweißschlacken |  | Muschelkalk |
|  | Tuffe |  | Buntsandstein |
|  | Basalt - Schutt, Block - Halden | | |
|  | umgelagerte Tuffe | | |

Abb. 2: Geologische Karte des Rusbüsch

Einschlüssen schon nicht mehr zu beobachten ist. Aufgrund der vom Verfasser in jüngerer Zeit erfolgten Übersichtskartierung des Oberbettinger Grabens (genauere Untersuchungen sind noch im Gange) liegt der Rusbüsch wahrscheinlich auf einer NW-SE-streichenden Verwerfung.

Wie aus der unterschiedlich hohen Auflagerungsfläche der vulkanischen Lockermassen hervorgeht, ist der Vulkan wahrscheinlich auf der Flanke einer nach Osten abfallenden Höhe emporgedrungen.

b) Produkte der 1. Eruptionsphase: Die Eruption begann, wie am Südwesthang des Berges und auch am Nordhang aus spärlichen Aufschlüssen zu erkennen ist, mit feinkörnigen Aschen- und Staubbuffen. Diese sind zunächst noch fast völlig frei von Einschlüssen.

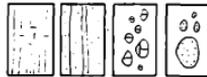


Basalte

Schwelßschlacken, Schlackentuffe

Tuffe

der III.
Eruptionsphase



Tuffe der II. Eruptionsphase

Tuffe der I. Eruptionsphase

Mitteldevon-Kalk- und Dolomit-

Buntsandstein- und Muschelkalk-

Einschlüsse im Tuff I.



Abb. 3: Profil der Tuffgrube am Rusbüsch

Die weitere Geschichte des Rusbüsch-Vulkans läßt sich recht genau in der Tuffgrube südwestlich des Gipfels etwa 1720 m nordöstlich Kalenborn (Top. Karte 1 25 000 Blatt Gerolstein r 44250, h 70600) ablesen. Dort stehen im unteren Teil der Grube gebänderte, dunkelgraue Aschen- bis Lapilli-Tuffe mit (besonders in einigen Lagen angereichert) zahlreichen, oft bis kubikmetergroßen Auswürflingen an. Die Tuffe enthalten viele Schlacken und sind z. T. fest verbacken. Die Mächtigkeit der einzelnen Tuffbänder nimmt, vor allem im mittleren Teil der Abbauwand, in westliche bis südwestliche Richtung recht erheblich zu, ihr Einfallen weist gleichfalls nach Westen bis Südwesten, also vom Gipfel des Berges weg. Daraus erkennt man, daß das Eruptionszentrum wahrscheinlich in der Nähe des heutigen Gipfels zu vermuten ist. Die wechselnde Korngröße der einzelnen Tuffbänder (häufig nimmt sie von unten nach oben — oft sprunghaft — zu) verdeutlicht die paroxysmale Tätigkeit dieses sicher vorwiegend Gas und untergeordnet pyroklastisches Material liefernden Vulkanschlot. Einzelne überwiegend feinkörnige Lagen weisen auch gradierte Schichtung auf. Die in den Tuffen enthaltenen Einschlüsse sedimentärer Herkunft bestehen größtenteils aus Schollen des Deckgebirges, untergeordnet solchen des devonischen Grundgebirges.

Die Grund- und Deckgebirgs-Auswürflinge treten nicht gleichmäßig verteilt in den verschiedenen Tuffbändern auf, sondern es sind in bestimmten Lagen Deckgebirgs- und in anderen Grundgebirgs-Einschlüsse besonders häufig. Im Ostteil der Grube, wo zur Zeit etwa 12 m der Tuffabfolge aufgeschlossen sind, beobachtet man im unteren Teil, auf mehrere Lagen konzentriert, fast ausschließlich triassische Auswürflinge. Darüber folgt eine etwa 1.50 m mächtige Lage von Block- bis Lapillituffen, in denen ein besonders hoher Anteil allothigener Auswürflinge enthalten ist. Diese bestehen fast ausschließlich aus mitteldevonischen Dolomiten, untergeordnet auch Kalken. Die in den größeren Kalkstein-Stücken aufgefundenen Fossilien sowie ihr petrographischer Charakter deuten auf ein Loogh- bis Cürten-Alter (tieferes Givet). Die größeren Dolomitblöcke enthalten neben rugosen und tabulaten Korallen vereinzelt Bruchstücke von Stringocephalidae, was für eine Zugehörigkeit zu etwa Rodert- oder Bolsdorf-Schichten (höhere Givet-Stufe) schließen läßt. Kalke der Eifel-Stufe und Sandsteine des Unterdevons konnten bisher nicht sicher bestimmt werden, sie liegen wahrscheinlich nur in kleinsten Stücken (\varnothing 1—3 cm) vor und sind z. T. auch durch Fritting nicht erkennbar. Aus dem Vorkommen von mitteldevonischen Kalken und Dolomiten in den Auswürflingen des Rusbüsch-Vulkans ergeben sich regionalgeologisch recht wichtige Folgerungen. Der obere Teil der Tuffe ist zunehmend ärmer an Einschlüssen sedimentärer Herkunft, in Annäherung an ihre Obergrenze fehlen solche fast völlig. Die allothigenen Auswürflinge bestehen wiederum weitgehend aus triassischem Material, ihre Größe liegt nur selten über 3 cm.

c) Bedeutung der allothigenen Auswürflinge für die regionale Geologie: Wie aus der Übersichtskarte (Abb. 1) zu ersehen ist, wird im Raum des Oberbettinger Grabens das gefaltete devonische Grundgebirge von flachlagernden Sedimenten der Trias verhüllt. Im Osten überlagert der Buntsandstein die von Nordosten nach Südwesten streichende Hillesheimer Mulde, die mit mitteldevonischen Schichten gefüllt ist. Im Westen grenzt an diesen die Prümer Mulde mit einem bis in tief oberdevonische Schichten reichenden Muldenkern. Schon REULING (in HAPPEL & REULING 1937, S. 67) vermutete, daß zwischen Prümer und Hillesheimer Mulde Zusammenhänge bestehen. FUCHS (1965, S. 432—433) nimmt an, daß die beiden Mulden nur Teilstücke ein und desselben Synklinorium darstellen, dessen Zusammenhang aber durch die Trias-Überdeckung nicht sicher zu beweisen sei. Am Westrand des Oberbettinger Triasgrabens grenzen oberdevonische Schichten als Muldenkern der Prümer Mulde an Buntsandstein und verschwinden unter diesem. In einem kleinen fensterartigen Vorkommen treten N-S-streichende Dolomite der Bolsdorf-Schichten (höheres Givet) zu Tage. Damit deutet sich ein Ausheben der von Schönecken über Büdesheim streichenden Hauptmuldenachse der Prümer Mulde an, worauf einmal die Streichrichtung, zum anderen das Fehlen des an dieser Stelle zu erwartenden Oberdevons hinweist. Bei Niederbettingen verschwinden Dolomite der

Bolsdorf-Schichten unter dem Buntsandstein. Sie gehören dem S-Flügel der Hillesheimer Hauptmulde an, die sich in südwestliche Richtung immer mehr eintieft.

Den einzigen Einblick in das Grundgebirge zwischen Kalenborn und Niederbettingen und damit in den Übergangsbereich zwischen Prümer und Hillesheimer Mulde gewähren die Vulkane dieses Raumes anhand der emporgebrachten Auswürflinge. Die vom Rusbüsch-Vulkan geförderteten Dolomite und Kalke des höheren Mitteldevon bestätigen die Vermutungen von REULING und FUCHS. Die beiden Mulden heben in diesem Gebiet nicht aus, sondern gehen ineinander über, was sich auch darin andeutet, daß die Muldenachse der Prümer Mulde in Fortstreichen recht genau auf die Achse der Hillesheimer Mulde trifft (vgl. FUCHS 1965, S. 433). Gerade das Vorkommen von Bolsdorf-Schichten in den Auswürflingen des Rusbüsch deutet darauf hin, daß in diesem Bereich, wie zu erwarten, der Muldenkern liegt. Die Vulkane Wolfsbeuel und Lohscheid im Süden liefern als Grundgebirgs-Auswürflinge ausschließlich Gesteine der Klerf-Schichten, der Lühwald und Roderkopf (vgl. auch von DECHEN 1865, S. 135) dagegen noch mitteldevonische Kalke. Daraus ist zu entnehmen, daß sich die Büdesheimer Überschiebung am S-Rand der Prümer Mulde in jedem Fall bis etwa zum Kylltal fortsetzt, der Nordrand von Prümer und Hillesheimer Mulde im Gebiet des Oberbettinger Grabens etwa im zu erwartenden Bereich liegt. Vermittels der vulkanischen Auswürflinge lassen sich also im Raum des Oberbettinger Grabens geologische Zusammenhänge rekonstruieren.

Unter den Deckgebirgsauswürflingen sind Brocken aus Buntsandstein neben Muschelsandsteinen nicht selten und erreichen vor allem im untersten Teil beträchtliche Größe. Bei den Buntsandstein-Brocken handelt es sich jedoch ausschließlich um die feinkörnigen, gut geschichteten Sandsteine des Werkstein-Horizontes (= Oberer Buntsandstein). Daneben findet man Dolomite von Muschelkalk-Alter. Solche Dolomite stehen an der heutigen Oberfläche nicht mehr an, waren aber zur Zeit der Eruption des Rusbüsch-Vulkans wohl noch im Bereich des Kraters vorhanden. Sie sind in Eruptionspausen wahrscheinlich in den Schlot eingebrochen und beim erneuten Aufleben der vulkanischen Tätigkeit zusammen mit pyroklastischem Material wieder ausgeworfen worden. Die Dolomite dürften entsprechend der Gliederung im Norden der Trierer Bucht dem mittleren bis oberen Teil des Unteren Muschelkalks angehören.

d) Produkte der 2. und 3. Eruptionsphase: Im Hangenden der ersten Tuffserie lagert in Erosionstaschen eine zweite Generation von Tuffen, die durchweg als Staub- bis Aschentuffe entwickelt ist. Sie haben im Gegensatz zur ersten Generation eine etwa mittel- bis dunkelgelbbraune Farbe. Die der ersten Tuffserie unmittelbar über- bzw. anlagernden Tuffe sind besonders feinkörnig und frei von Auswürflingen. Ihre Mächtigkeit schwillt von den Flanken der Erosionsrinnen zum Zentrum dieser von wenigen Zentimetern bis auf mehrere Meter an. Gleichzeitig mit der Zunahme der Mächtigkeit verschwindet die an den Flanken deutliche feine Schichtung zunehmend. Im Zentrum der Rinnen zeigt deshalb der Tuff eine weitgehend massige Struktur. Die höheren Teile der zweiten Tuffserie enthalten wieder zahlreiche, wenn auch sehr kleine Einschlüsse von allothigenem (kleine Buntsandsteinstückchen, Dolomitbröckchen) und authigenem (kleinste Lava-Fetzen, Olivine, Augite, überaus zahlreiche Zeolithe) Material. Durch den zum Teil hohen Anteil an feinstem Buntsandstein-Material können die Tuffe auch rötliche Farben annehmen.

Die Tuffe dieser zweiten Eruptionsphase werden im mittleren Teil der Grube diskordant von weiteren Aschentuffen schließlich von Lapilli-Tuffen, Schweißschlacken und Schlackenbasalten überlagert, die nach oben allmählich in blasige bis poröse Lava übergehen. Damit schließt das Profil der Grube nach oben ab.

Der Basalt am oberen Rand der Grube gehört einem Strom an, der etwa am heutigen Gipfel des Berges beginnt; dort findet man in zahlreichen kleinen Gruben und Klippen Felsen, die aus Schweißschlacken bestehen und vermutlich den ehemaligen Ausbruchspunkt bezeichnen.



Abb. 4: Tuffgrube am Rusbüsch. Über den geschichteten Tuffen der 1. Eruptionsphase lagern in zwei Erosionsrinnen feinkörnige Tuffe einer zweiten Eruptionsphase; am rechten oberen Bildrand erkennt man die Tuffe und Basalte der 3. Eruptionsphase.

Von dort gehen nach Norden und Nordosten zwei größere Basaltströme aus, die an den Flanken des Berges zum Teil Blockschuttmassen beträchtlicher Ausdehnung gebildet haben. Sie gaben vermutlich den Anlaß zur Deutung des Rusbüsch als reiner Lava-Vulkan.

Im Liegenden des nach Norden gerichteten Basaltstromes, aber auch unter dem Nordost-Strom kann man vielerorts Tuffe beobachten. Besonders am Nordhang des Berges an der Wegspinne südlich „Wolfskaul“ treten solche Aschen-Tuffe auf. Es handelt sich um hell- bis mittelgraue Gesteine, die in der feinkörnigen Grundmasse einzelne meist sehr kleine, eckige Bruchstücke von Buntsandstein, Lava und Kristallen von Olivin, Augit und anderem enthalten. Sie führen massenhaft in z. T. kleinsten Porenhohlräumen Kalzit und etwas Zeolithe. Das Gestein gibt deshalb mit Chlorwasserstoffsäure eine recht heftige Reaktion. Diese Staubtuffe gehören vermutlich dem Schluß der ersten Eruptionsphase an. In der Tuffgrube bei Kalenborn kommen nämlich in diesem Bereich Tuffbänder ähnlicher Beschaffenheit, natürlich entsprechend größerer Korngröße, vor.

Über diesen Tuffen folgen nach Süden zunächst Schlackenbasalte, schließlich grobe Basaltlava-Blöcke, die als Felsklippen am Nordhang des Rusbüsch zwischen etwa 440 m und 460 m über NN mehrfach aufgeschlossen sind. Es handelt sich hierbei wohl um die Stirn eines vom Rusbüsch-Krater nach Norden geflossenen Lavastromes. An dem nach Osten bzw. nach Nordosten gerichteten Lavastrom beobachtet man an der Basis, die mehrfach in den verlassenen Steinbrüchen erschlossen ist, nicht selten grobe Rollschlacken. Aber auch an der Oberfläche

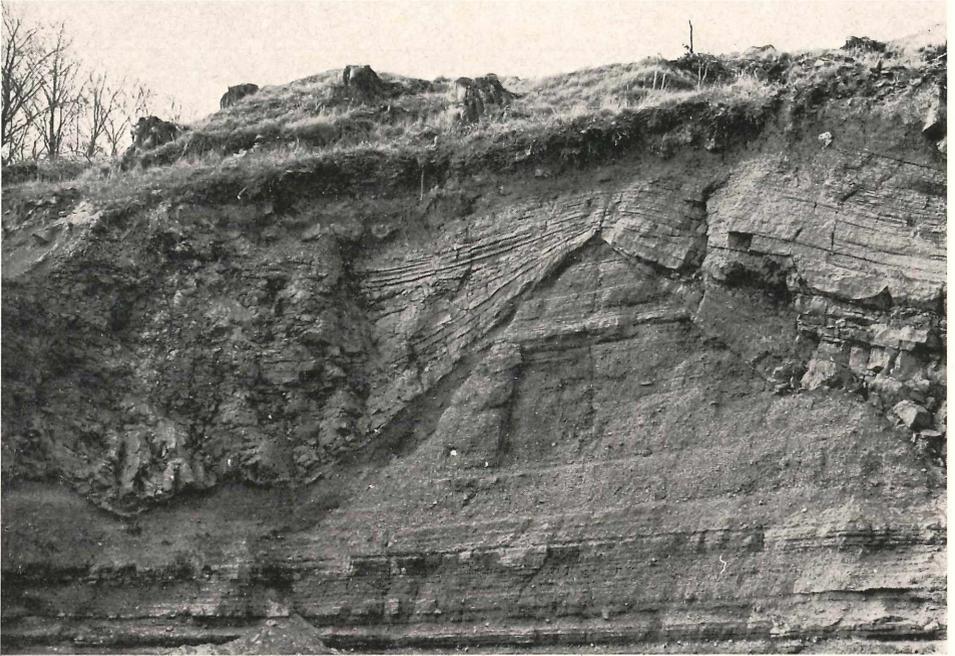


Abb. 5: Tuffgrube am Rusbüsch. Ausschnitt aus Abb. 4.

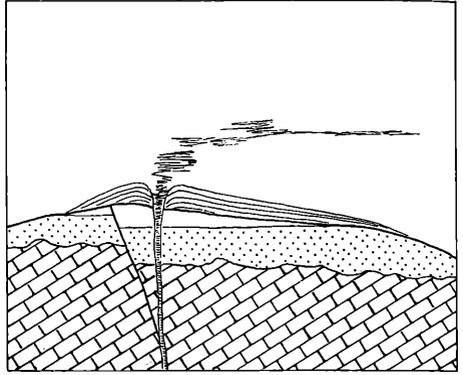
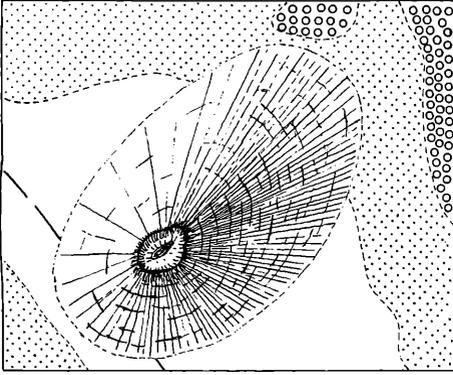
des Stromes, besonders etwa an der 480-m-Linie, findet man Schlacken oder Schlackenanhäufungen. An einer Stelle des Nordost-Stromes bilden diese eine kleine Kuppe, die möglicherweise ein Hornito-ähnliches Gebilde darstellt.

4. Eruptionsablauf

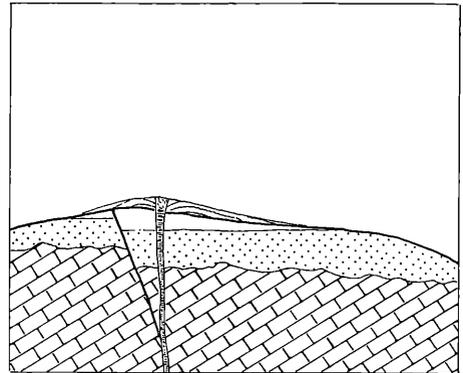
Aus den beschriebenen Aufschlüssen und Ablagerungen läßt sich der Eruptionsablauf des Rusbüsch-Vulkans recht genau rekonstruieren. Wie aus dem Muschelkalk-Vorkommen am Westhang des Berges und dem in derselben Höhenlage am Nord- und Osthang ausstreichenden Buntsandstein zu schließen ist, verläuft im Gebiet westlich des Berggipfels eine Verwerfung. Die genaue räumliche Lage der Störung läßt sich allerdings mangels Aufschlüssen bzw. Verhüllung des triassischen Deckgebirges durch vulkanisches Material nicht festlegen. Die Richtung dürfte entweder rheinisch oder herzynisch sein. Diese wahrscheinlich schon im Tertiär entstandene Störung diente wohl den vulkanischen Massen als Aufstiegsweg.

In einer ersten Phase werden zunächst feinkörnige Tuffe gefördert. In Eruptionspausen brachen vom Kraterrand Muschelkalk- und Buntsandstein-Schollen los, die im Verlauf der wieder aufgelebten vulkanischen Tätigkeit mit Lapilli-Tuffen ausgeworfen werden. Gleichzeitig wird nach dem Erstdurchbruch der Aufstiegsweg durch die ausströmenden Gase seitlich erweitert und auf diese Weise der Hauptanteil des xenolithischen Materials gefördert. Aus diesem Grund findet man nur schwach bis gar nicht gefrittete Nebengesteinsauswürflinge. Wie oben beschrieben, beobachtet man erst im mittleren Teil der Tuffe aus Phase 1 zahlreichere Einschlüsse des mitteldevonischen Grundgebirges. Das deutet darauf hin, daß die Erweiterung des Schlotes

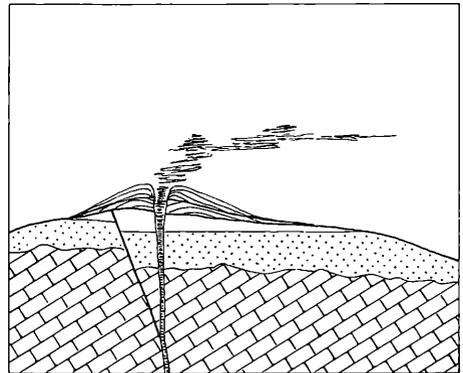
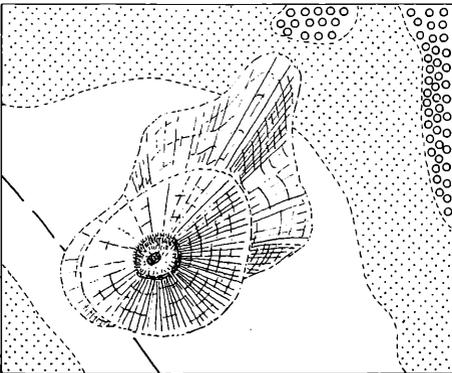
Abb. 6: Eruptionsablauf des Rusbüsch-Vulkans



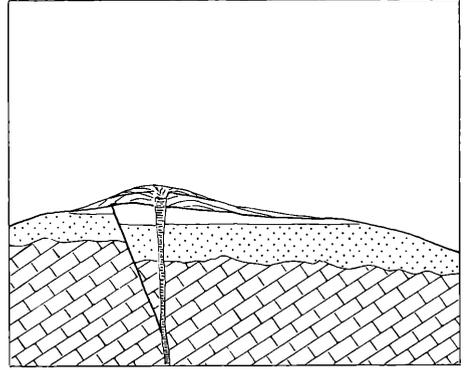
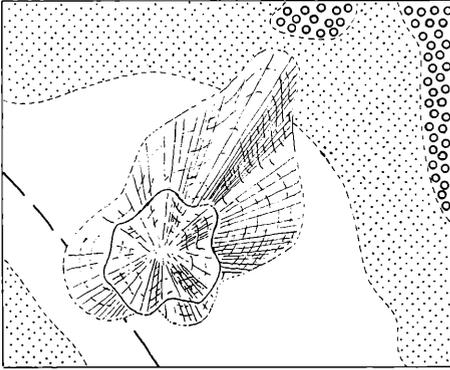
a) 1. Eruptionsphase



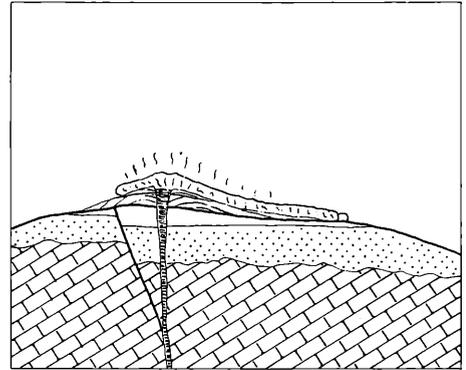
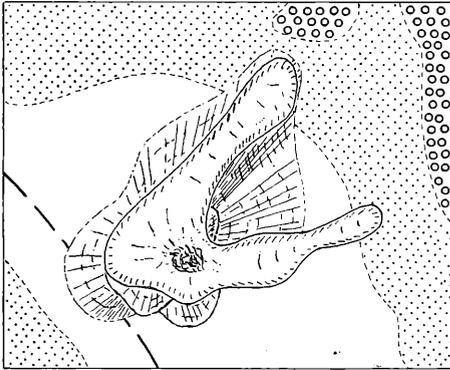
b) 1. Eruptionspause und Abtragung



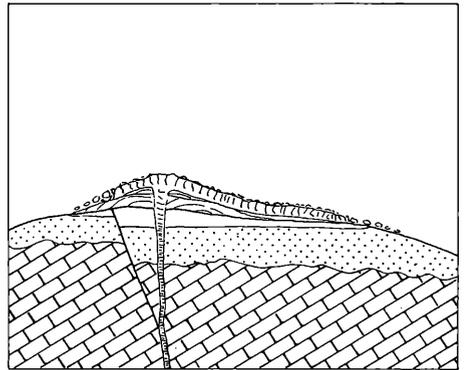
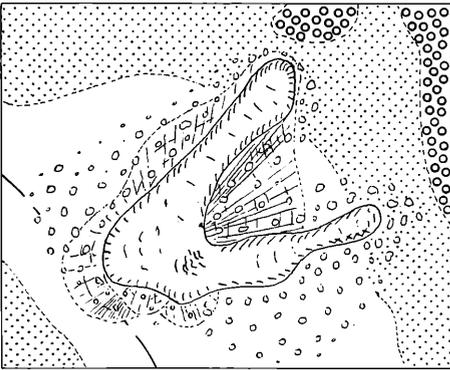
c) 2. Eruptionsphase



d) 2. Eruptionspause und Abtragung



e) 3. Eruptionsphase mit Lava-Effusion



f) Abtragung und Entstehung des heutigen Zustandes



Flußterrasse



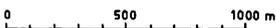
Muschelkalk



Buntsandstein



Mitteldevon



von oben nach unten erfolgte (vgl. FRECHEN 1967, S.48). Am Wechsel der Korngröße der Tuffe zeigt sich deutlich die paroxysmale stärkere und schwächere Tätigkeit. Gegen Ende der ersten Eruptionsphase wird der xenolithische Anteil der Tuffe immer geringer. Gleichzeitig verringert sich die Wurfweite der vulkanischen Lockermassen. Die Mächtigkeit der einzelnen Tuffbänder nimmt deshalb vom Schlot zu den Flanken des Vulkans stark ab. Wie aus dem Profil der Tuffgrube am Rusbüsch zu ersehen ist, reduziert sich die Dicke einzelner Tufflagen bei einem Abstand von etwa 40 m schon auf ein Viertel oder ein Fünftel, während in den tieferen Tuffpartien kaum Mächtigkeitsschwankungen zu beobachten sind. Außerdem nimmt auch die Korngröße der Tuffe von Westen nach Osten, d. h. in Richtung auf den Gipfel des Berges (Ausbruchszentrum) hin zu. Schon in den tieferen Partien war zu erkennen, daß die meisten und größten Xenolithe im Ostteil der Grube also in Kraternähe zu finden sind.

Schließlich tritt eine Pause in der vulkanischen Tätigkeit ein und die während des Pleistozäns besonders starke Abtragung greift an den frisch aufgebauten Lockerkegel an.

Bei einem erneuten Aufleben der Staub- und Aschenwürfe wird dieses Relief konserviert. Die Tuffe dieser zweiten Eruptionsphase füllen z. B. in der Tuffgrube zwei solcher tiefen Erosionsrinnen in den Tuffen der ersten Phase aus. Die Zeitspanne der Eruptionspause war sicher kurz, sie betrug möglicherweise nur wenige Tage. Wie man aus der Beobachtung heutiger Vulkane, z. B. in Island, weiß, werden gerade die Lockermassen schon in kürzester Zeit besonders stark abgetragen. So blieb der während der ersten Phase frei geschossene Schlot des Rusbüsch-Vulkans so offen und wegsam, daß bereits mit Beginn der zweiten Eruptionsphase xenolithisches Material nur von untergeordneter Bedeutung und stets geringer Korngröße ist. Die Verbreitung der Tuffe aus Phase 2 scheint über ein kleineres Gebiet gereicht zu haben als die der Tuffe aus der Phase 1, wenn man unterstellt, daß die Kalzit-reichen Tuffe am Nordhang des Rusbüsch der ersten Phase angehören.

Auf diese, wahrscheinlich erheblich kürzere, ejective Tätigkeit folgt wieder ein Zustand der Erschöpfung und damit Abtragung.

Die Zeitdauer dieser zweiten Pause war sicher noch kürzer als die zwischen Phase 1 und 2, die frischgeschütteten Aschen wurden nur geringfügig denudiert, so daß die in einer dritten, nunmehr fast rein effusiven Phase geförderten Tuffe und Laven meist konkordant, nur selten diskordant die Tuffe der zweiten Phase überlagern. Die letzte Eruptionsphase beginnt mit dem Auswurf nur wenige Zentimeter mächtiger Aschentuffe, dann folgen Lapillituffe und Schweißschlacken, schließlich tritt eine Basaltlava aus, die in zwei Strömen nach Norden bzw. Nordosten abfließt. Kleinere Mengen des Effusiv-Materials fließen nach Nordosten und Südwesten. So überdecken im oberen Teil der Abbauwand der Tuffgrube am Rusbüsch wenige Zentimeter Tuffe, mehrere Meter Schweißschlacken und Schlackenbasalte und etwa 1—2 m Blockbasalte die Tuffe der Phase 2. Die Austrittsstelle des vulkanischen Materials liegt wahrscheinlich in der Nähe des heutigen Berggipfels, dort beobachtet man nämlich an zahlreichen Felsklippen, Einschnitten und Gruben Schweißschlacken. Mit dieser Lavaeffusion endet die Geschichte des Rusbüsch-Vulkans. Die Tuffe werden weiter abgetragen, die Lavaströme zu Blockhalden aufgelöst.

Der Rusbüsch bildet also ein besonders anschauliches Beispiel eines mehrphasigen quartären Westeifel-Vulkans.

5. Literatur

- BUSZ, K. (1885): Mikroskopische Untersuchungen an Laven der Vordereifel. — Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., **42**, S. 418—448; Bonn.
- DECHEN, H. von (1865): Vergleichende Übersicht der vulkanischen Erscheinungen im Laacher See-Gebiet und in der Eifel. — Z. deutsch. geol. Ges., **XVII** (1865), S. 69—156; Berlin.
- (1886): Geognostischer Führer zu der Vulkanreihe der Vordereifel. Nebst einem Anhang über die vulkanischen Erscheinungen der Hohen Eifel. — VIII S., 323 S., 1 Kt. 1 80 000; 2. Aufl., Bonn (Cohen).

- FRECHEN, J., HOPMANN, M. & KNETSCH, G. (1967): Die vulkanische Eifel. Eine Übersicht über die vulkanischen Bildungen im Gebiete des Laacher Sees, der Maare und der Hocheifel. — 140 S., 33 Abb., 17 Ktn.; 3. Aufl., Bonn (Stollfuß).
- FUCHS, G. (1965): Geologie des Westteils der Hillesheimer Mulde (Mitteldevon, Eifel). — Fortschr. Geol. Rheinl. Westf., 9, S. 323–448, 2 Abb., 4 Tab., 1 Kt. 1 25 000; Krefeld.
- GEBHARDT, I. (1963): Die Talbildung der Eifel im Ablauf der Klimate, des Vulkanismus und der periglazialen Bodenbildung im Quartär erläutert am Beispiel der Nette, der Kyll und an einigen kleineren Tälern. — Decheniana, 115, S. 143–214, 24 Abb., 4 Diagr., 1 Tab., 3 Ktn.; Bonn.
- REULING, H. Th. in HAPPEL, L. & REULING, H. Th. (1937): Die Geologie der Prümer Mulde. — Abh. senckenberg. naturforsch. Ges., 438, 94 S., 17 Abb., 10 Taf., 4 Ktn.; Frankfurt am Main.
- ZEPF, J. (1933): Morphologie des Kyllgebietes. — Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., 90, S. 1–69, 5 Taf., 7 Abb., 2 Ktn.; Bonn.

Anschrift des Verfassers: Priv.-Doz. Dr. Günter Fuchs, Landessammlungen für Naturkunde, 75 Karlsruhe, Erbprinzenstraße 13, Postfach 4045

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs Günter

Artikel/Article: [Zur Geschichte eines quartären Westeifel-Vulkans, der Rusbüsch bei Niederbettingen 181-193](#)