

Sensationelle Neuigkeit aus der Geologie Oberfrankens

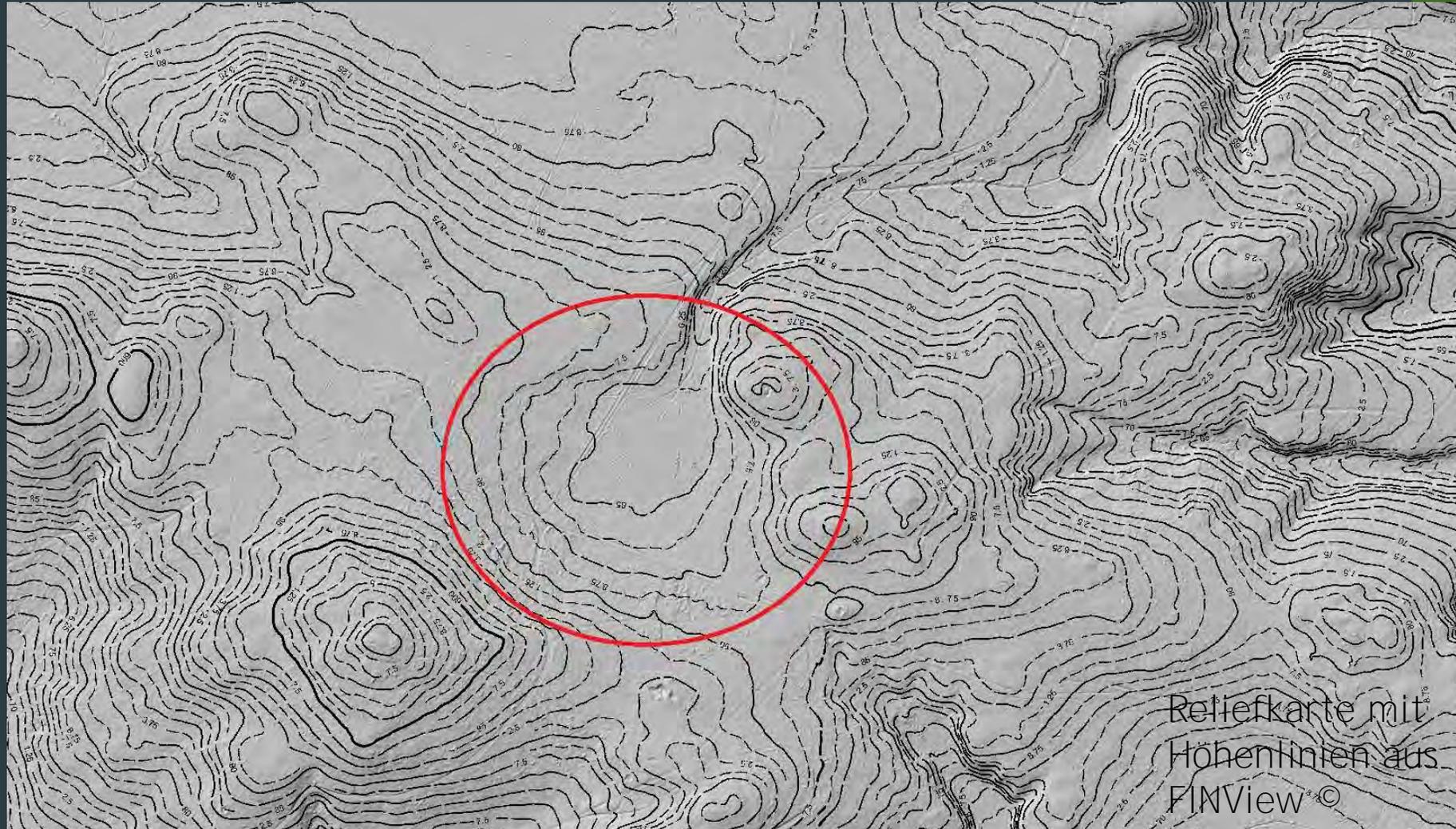
Erster Nachweis von
Maar-Vulkanismus im Fichtelgebirge

Stand: November 2022 ©

Vulkanfeld im Osten des Selber Forstes beiderseits der Staatsgrenze



Struktur **eines Maares** in der „Rohrloch“, Selber Forst NW Liebensteiner Tor, > 300 m Ø



Befliegung der „Rohrloh“ und benachbarter Gebiete mit Drohnen am 07.10.2020

- Leitung: Dr. H. Kämpf, GEOForschungsZentrum Potsdam



Beitrag darüber im Siebenstern 6-2020

► von Dr. A. Peterek



Besuch am Ztraceny rybnik-Maar unter fachkundiger Leitung von Dr. Horst Kämpf (GEOForschungszentrum Potsdam, Mitte), und Dr. Johann Rohrmüller (2. v. rechts), links: Geowissenschaftler aus Potsdam und Bayreuth, rechts: Martina Gorny (Landratsamt Wunsiedel, Untere Naturschutzbehörde). Foto: Andreas Peterek



Dr. Horst Kämpf vom GeoForschungszentrum Potsdam im Oktober 2020 beim Start einer Drohne zur Vermessung des Rohrloh-Maars. Foto: Andreas Peterek

Auf dem „Ostweg“ durch das Maar

Zunächst war da ein ungläubiges Staunen, als Martina Gorny von der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Wunsiedel den GEOPARK Bayern-Böhmen darauf hinwies, dass es östlich von Selb bei der Rohrloh möglicherweise ein Maar geben könnte. Entdeckt hatte sie diesen möglichen vulkanischen Sprengkessel auf einem sogenannten „digitalen Beleuchtungsmodell“. Das ist eine Abbildung der Reliefoberfläche auf der Grundlage einer zentimetergenauen Vermessung der Erdoberfläche aus dem Flugzeug heraus. Richtig beleuchtet mit einem virtuellen Sonnenstand, lassen sich damit ansonsten unerkannte Geländeformen aufspüren.

Schon 2014 waren Geowissenschaftlern aus unserem Nachbarland zwei ringförmige Reliefformen etwa drei Kilometer nordwestlich von Libá, nicht einmal 200 Meter von der Grenze und nur zwei Kilometer von der Rohrloh entfernt, in Tschechien aufgefallen. Nach der Entdeckung zweier nur wenige 100.000 Jahre alter Maare bei



Höhenlinienkarte mit der Lage des Rohrloh-Maars. Grundlage: FIN-View, eine Software, das für das Bayerische Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur) des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz. © Landratsamt Wunsiedel/Martina Gorny 2019

Mýrina (Altalbenreuth) und Bad Neualbenreuth nur wenige Jahre zuvor, hatten sie die Vermutung, dass auch die beiden Kessel bei Libá solche ehemaligen Maarvulkane darstellen. Maare

entstehen, wenn bis zu 1000 °C heißes Magma in Tiefen von wenigen Hundert Metern mit Grundwasser in Kontakt gerät. Das explosionsartige Verdampfen des Wassers erzeugt enorme Drücke im Untergrund, die das überlagernde Gebirge herauschleudern. Zwar fällt ein Teil in den Krater zurück, doch bleibt meist eine trichterförmige Senke zurück, in der sich schon bald das Wasser zu einem Maarsee sammelt. Über die Jahrtausende füllt sich der Trichter mit feingeschichteten Sedimenten auf, es entsteht ein Trockenmaar. Gleichzeitig werden die Ränder des Kraters stark abgetragen, so dass nach einigen Jahrzehntausenden nur noch flache, runde Mulden die Landschaft prägen und daher schwer als ehemals vulkanische Gebilde zu erkennen sind. Für das Rohrloh-Maar gilt dies ganz besonders, daher war es den Geologen nicht gleich aufgefallen. Die beiden tschechischen Maare „Ztraceny rybnik“ (Naturschutzgebiet „Verlorener Teich“) und „Bazina“ („Sumpfh“) sind dagegen sehr viel prägnanter und selbst in einer topografi-

schen Karte rasch zu erkennen. Die Geowissenschaftler vermuten, dass die Ursache dafür eine junge Erosion durch Bachläufe ist.

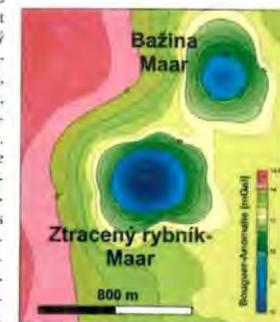
Handelt es sich bei den drei Formen aber nun tatsächlich um junge Vulkane? Geowissenschaftler von der Tschechischen Akademie der Wissenschaften in Prag (AV ?R) und vom GeoForschungszentrum Potsdam (GFZ) sind überzeugt davon. Als Beweis präsentieren sie die Ergebnisse geophysikalischer Untersuchungen, z.B. eine „Schwerekarte“. Für die zwei tschechischen Maare zeigen diese sehr deutlich die gegenüber den umgebenden Graniten mit leichteren Trümmergesteinen und Sedimenten gefüllten Trichter. Ähnlich sieht es für das Rohrloh-Maar aus, doch sind diese Daten noch nicht zur Veröffentlichung freigegeben. Nach dem Hinweis aus dem Landratsamt hatte das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) das Rohrloh-Maar gleich in seine Untersuchungen zum jungen Vulkanismus entlang der bayerisch-tschechischen Grenze aufgenommen. Gerade in diesen Tagen hat eine 150 Meter tiefe Bohrung einen weiteren Maarvulkan bei Bärnau in der Oberpfalz nachgewiesen. Ob auch im Rohrloh-Maar einmal gebohrt wird, steht noch nicht fest. Im Rahmen eines internationalen Bohrprogrammes ist jedoch vorgesehen, das Maar Ztraceny rybnik näher zu erforschen. Auch werden in Zusammenarbeit von LfU, GFZ, AV ?R sowie mehrerer Universitäten, darunter Bayreuth, die Untersuchungen am Rohrloh-Maar fortgesetzt. Hierzu gehörte u.a. eine nochmalige Vermessung der Erdoberfläche mit Hilfe einer Drohne. Unter naturschutzfachlicher Beobachtung durch das Landratsamt Wunsiedel (Martina Gorny) – Drohnenflüge im Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge sind genehmigungspflichtig – wurde diese Befliegung Anfang Oktober durch Dr. Horst Kämpf vom GeoForschungszentrum Potsdam und seine Mitarbeiter durchgeführt.

Vulkane zwischen Hohenberg a.d. Eger und Selb sind eigentlich schon lange bekannt (Steinberg bei Hohenberg, Neuhauser Schlossberg, Steine-Berg und Wartberg bei Längenu). Sie gehören mit Altern von 14 bis 20 Mio. Jah-



Topografische Karte entlang des PGV-Wanderweges „Ostweg“ mit Lage der drei neu entdeckten Maare. Kartografie: GEOPARK Bayern-Böhmen; Grundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende

ren mit Sicherheit in die geologische Zeit des Tertiärs. Für die beiden Maare auf tschechischer Seite äußerten tschechische Wissenschaftler auch mit Blick auf die Vulkane bei Mýrina und Bad Neualbenreuth jüngst eine Aktivität von unter zwei Millionen Jahren. Da ein sol-



Schwerekarte der beiden Maare in Tschechien. Niedrige Werte bedeuten relativ leichtere Gesteine. Hier Sediment- und Trümmergesteine als Füllung der Maare. Gezeichnet nach Mrlina, J., Kämpf, H., Polák, V. & Seidl, M. (2019): Indications of two unknown maar-diatreme volcanoes of Quaternary age near Libá in western Bohemia by gravity survey. - Zpravodaj Hnedé uhlí 2/2019

cher Vulkanismus als heute noch aktiv betrachtet wird, sind die Forscher und Behörden mit Nachdruck an der weiteren Erkundung dran. Schließlich weiß man inzwischen auch, dass die Schwarmbeben im Dreiländereck Bayern-Sachsen-Tschechien durch aufsteigende Gase und Magmen ausgelöst werden.

Wer das Vulkanfeld bei Selb selbst in Augenschein nehmen will, der kann von Häuseloh Richtung Grenze, dann ein Stück entlang des „Ostweges“ nach Norden Richtung „Hirschfelder Tor“ zu den tschechischen Maaren wandern (ca. 700 Meter). Anschließend geht es nach Süden direkt ins „Rohrloh-Maar“. Um letzteres allerdings als vulkanisches Maar zu erkennen, braucht es schon ein wenig „Fantasie“. Auf die Frage, wie sie denn überhaupt auf die Idee gekommen sei, der flache Geländekessel Rohrloh könnte ein Maar sein, gab Martina Gorny übrigens zur Antwort, ein Vortrag am GEO-Zentrum an der KTB über Maar-Vulkanismus hätte sie inspiriert, mal das Fichtelgebirge nach solchen Strukturen zu durchmustern. Wer weiß, vielleicht entdeckt die begeisterte Landschaftsökologin mit Blick auch auf die Gesteine und die Landschaftsformen noch das eine oder andere weitere Maar im Fichtelgebirge.

Forschungsbohrung durch das Landesamt für Umwelt (LfU) ab der 39. KW 2022

- ▶ Bohrfahrzeug in Aktion



Forschungsbohrung durch das Landesamt für Umwelt (LfU) ab der 39. KW 2022

- ▶ Dr. J. Rohrmüller (links)
- ▶ Dr. E. Kroemer (rechts)



Forschungsbohrung durch das Landesamt für Umwelt (LfU) ab der 39. KW 2022

- ▶ Bohrkern mit Sediment



Forschungsbohrung durch das Landesamt für Umwelt (LfU) ab der 39. KW 2022

- Bergung der Bohrkerne (max. Tiefe: 70 m)



Ergebnis: die Gelände-Struktur ist das erste nachgewiesene Vulkan-Maar Oberfrankens!

- ▶ Ausbruch des Vulkans im Miozän vor 18-20 Mio. Jahren
- ▶ Maar-Sediment mit organischen Bestandteilen aus ca. 22 m Tiefe



Forschungsbohrung durch das Landesamt für Umwelt (LfU) ab der 39. KW 2022 - Abschluss

- Filmaufnahmen mit Bohrkernen am 21.10.2022
rechts: Dr. Kämpf, links ein tschechischer Kollege

