

Karstkundlicher Exkursionsbericht Kalktuffvorkommen am Hohen Meißner / Nordhessen

1. Anlass

Nach eigenen Funden von „Kalktuff“-Lesestücken in Schotterhaufen im nördlichen Bereich des Hohen Meißners stellte sich die Frage nach der Herkunft dieses Gesteins. Es wurden bestehende Kontakte und alte Unterlagen genutzt, um dieses Problem zu lösen.

2. Grundlagen

2.1 Allgemein

Generell ist laut MURAWSKI (1977) „Kalktuff“ ein geläufiger, aber wegen der ursprünglichen Zuordnung des Begriffes „Tuff“ zu vulkanischen Ablagerungen manchmal irreführender Name für oberirdisch ausgefallenen Kalk-Sinter. Der Name geht auf „duffig“, mundartlich für locker zurück. Die Namen Travertin, Quellkalk und Wiesenkalk werden oft synonym verwendet. Erweitert man sein Blickfeld nach Osten so könnten hier auch die von Goethe schon beschriebenen Travertinvorkommen von Weimar-Ehringsdorf erwähnt werden, die ja in der Erforschungsgeschichte der Menschheit eine bedeutsame Rolle gespielt haben. Sie sind nach (WALTHER 2020) eemzeitlich.

Im folgenden Text werden wegen der Geläufigkeit weiterhin die Begriffe „Kalktuff“ und „Sinter“ verwendet.

In Nordhessen gibt es einen bekannten Wasserfall mit Kalktuffvorkommen im Naturschutzgebiet „Plesse-Konstein“ östlich von Wanfried (Werra-Meißner-Kreis), den Elfengrund. In SCHRAFT (2018), S. 686, wird dieser als Geotop Nr. 105 wie folgt beschrieben:

„größtes natürliches Kalktuff-Vorkommen in NE-Hessen, gebildet nahe der Schichtgrenze zwischen dem Röt (Oberer Buntsandstein) und dem überlagernden Wellenkalk (Unterer Muschelkalk). Auf den wasserundurchlässigen Tonen zum Austritt gezwungen, verschiebt sich das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht des Muschelkalkwassers nach Übertritt in den Bach, CO₂ entweicht und Kalktuff fällt aus. Im Tal des Gatterbaches sind Kalkablagerungen bis 5 m Mächtigkeit zu beobachten, begonnen haben solche Ausscheidungen vor rd. 10 000 Jahren und dauern bis heute an.“

Zur Entstehung, dem Chemismus und den Vorkommen von Kalktuff sei auf WIKIPEDIA verwiesen.

2.2 Lokale Hinweise für den Hohen Meißner und Umgebung

Die ersten hilfreichen Hinweise zu einem solchen oder ähnlichen Vorkommen am Meißner ergaben sich aus einer Erinnerung eines Freundes, des Geowissenschaftlers Prof. Michael Walther, Ulaanbaatar, an eine alte Karte und an ältere Literatur (PENNDORF 1926) sowie aus einem Informationsaustausch mit dem Katasterführer des Landesverbandes für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V., Gerhard Stein, Mainz (STEIN 2020 / MOESTA 1878).

In der alten Geologischen Karte (MOESTA 1878) sind im Tal nördlich des Meißners noch „Kalkuffgruben“ eingetragen, die in heutigen Karten fehlen. Die eingezeichneten Abbruchkanten lassen vermuten, dass der Tuff im Talgrund abgebaut und wie andernorts als leichter Baustein genutzt wurde. Das würde Funde zusammen mit anderen teilweise behauenen Steinen in der Nähe erklären.

In der zugehörigen Literatur (BEYSCHLAG 1886) werden die Ablagerungen des Alluviums wie folgt beschrieben:

„Die jüngsten noch in fortschreitender Bildung begriffenen Ablagerungen der Thäler sind, soweit sie in waagerechter Fläche noch der Ueberschwemmung ausgesetzt sind, auf der Karte weiß gelassen, während der von diesem ebenen Thalboden bis zur untersten Diluvialstufe aufsteigende Lehm als ein Aelteres Alluvium abgetrennt und als Auelehm (a1) bezeichnet worden ist.

Als Bildungen der Gegenwart sind ferner bezeichnet: Ablagerungen kalkhaltiger Quellen, sog. Kalktuffe (ak), welche ihren Kalkgehalt dem Muschelkalke entnehmen und nach Verlust der lösenden Kohlensäure wieder abgeben, und endlich Schuttkegel, sog. Deltabildungen (as), welche sich bei der Einmündung stark geneigter Nebenthäler ins Haupttal anhäufen und deren Form nicht selten bereits durch Menschenhand beeinflusst ist.“

(Hervorhebungen No.; Anm.: „Alluvium“ = veraltet für das „Holozän“ / Jetztzeit)

PENNDORF 1926 beschreibt in Wanderung 16 auf S. 144, hier leider ohne genauere Ortsangabe, die Situation wie folgt:

„ ... Wasser, das sicher einer Verwerfungsspalte im Kalkstein entströmt, führt in großen Mengen den löslichen doppelkohlensauren Kalk. An der Erdoberfläche gibt dieser einen Teil der Kohlensäure an die Luft und an die Wasserpflanzen ab. Es entsteht der unlösliche kohlensaure Kalk, der sich besonders auf den Wasserpflanzen niederschlägt. Auf diese Weise bilden sich im Bachbett und an den Ufern die Kalksinter.“

Die o. g. Quelle entspricht möglicherweise dem Standort eines noch vorhandenen, aber verfallenden Wasserspeichers weiter oberhalb / südlich. Auf S. 188 wird die Gesamtthematik noch einmal aufgegriffen:

„... so treffen wir im Wiesengrunde Kalksintergruben (Wdrg. 16), deren Inhalt zum Mergeln kalkarmer Felder verwendet wird.“

3. Erkundungsansatz

Nach den o. g. Informationen dürfte im betrachteten Gebiet eine typische, katasterwürdige Karsterscheinung vorgelegen haben oder noch vorliegen. Letzteres soll durch Aufnahmen vor Ort belegt werden.

4. Exkursionen und Erkundungen

Ende August 2020 wurden von den Autoren analytische Ortsbegehungen vorgenommen. Dabei folgt die Beschreibung einem Weg vom unteren Talbereich hinauf zur Quelle:

Ausgehend von dem inzwischen eingerichteten Wanderparkplatz „Elsbeeren-Eibenpfad-Wanderweg“ führt der „Eselspfad“ an einem eingezäunten Grundstück entlang Tal hinauf. Abgesehen von einigen einzelnen isolierten Kalktuffbrocken (Abb. 1) ergab sich hier noch kein Hinweis auf einen ehemaligen Abbau oder anstehenden Kalktuff. In einem dieser Lesestücke

konnte allerdings eine eingebettete rezente Schließmundschnecke (Familie Clausiliidae) erkannt werden (ZAENKER 2020) (Abb. 2).

Freundlicherweise erklärte sich der Grundstückseigentümer auf Anfrage bereit, die Autoren am 25.08.2020 zu dem noch aktiven Kalktuff-Wasserfall auf seinem Grundstück zu führen. Der Abbau in der bezeichneten Grube fand lange vor seiner Geburt statt (Jg. 1950). Unterhalb einer Ebene bricht eine Kante schätzungsweise 6 bis 8 Meter zum heutigen Talgrund ab. Dort fließt der Bach in der westlichen Ecke herunter und lagert auch noch aktuell Kalktuff ab (Abb. 3, 4, 6). Ein vor ca. 10 Jahren abgelegtes Zaunelement weist Spuren von neu gebildetem Kalktuff auf (Abb. 5). Auch im weiteren Verlauf bis hin zur Einmündung eines ebenfalls von oberhalb („Saugstelle“) herab kommenden, aber oberirdisch im Graben verlaufenden Baches sind noch Kalktuffbildungen zu verzeichnen. In dem „oberen“ Graben sind kaum Kalkbildungen zu erkennen.

Oberhalb der Einzäunungen befindet sich eine Ebene, auf deren westlichen Seite noch der Bachbach fließt (Abb. 7). Im Bach selbst treten über eine längere Strecke bis zur Unterquerung der Straße auch typische Kalktuffbarrieren (Abb. 8), aber auch abgerollte Kalktuffstücke auf (Abb. 9). Letztere könnten beim Bau der Straße im Bachbett gelandet sein. Kleinere Kaskaden mit Sinterwällen (Abb. 10, 11) kommen unterhalb einer weiteren, höher liegenden Verebnung vor. Die Unterquerung des Baches unter der Straße nachvollziehend gelangt man zum Überlauf des immer noch genutzten Speichers des „Wasserwerkes Witzenhausen“ (Abb. 12). An einigen Stellen sowohl im Bachbett als auch am Hang sind auch hier noch Kalktuffstücke zu erkennen (Abb. 13). So ist zu vermuten, dass das ursprüngliche Vorkommen bis auf die Höhe dieses Wasserspeichers reichte.

Oberhalb des Wasserbehälters ist das Tal trocken und ohne Kalktuffvorkommen, d. h. im Speicher sammelt sich mit großer Wahrscheinlichkeit das Wasser, nachdem der Bach aus den Klüften des Muschelkalks getreten ist, in denen er Kalk aufnehmen konnte. Die ursprüngliche Quelle liegt in der „Winkelwiese“, unterhalb eines einzeln stehenden Baumes. Der Bereich ist nach wie vor nass (Abb. 14 a, b).

Begehungen der benachbarten Ortskerne erbrachten keine sicheren Erkenntnisse über Mauerreste aus Kalktuff o. ä., lediglich ein Anwohner erzählte, dass im nahen Trubenhausen Gefache eines Fachwerkhauses damit ausgemauert wären, man sie aber wegen einer Blechverkleidung nicht sehen könne.

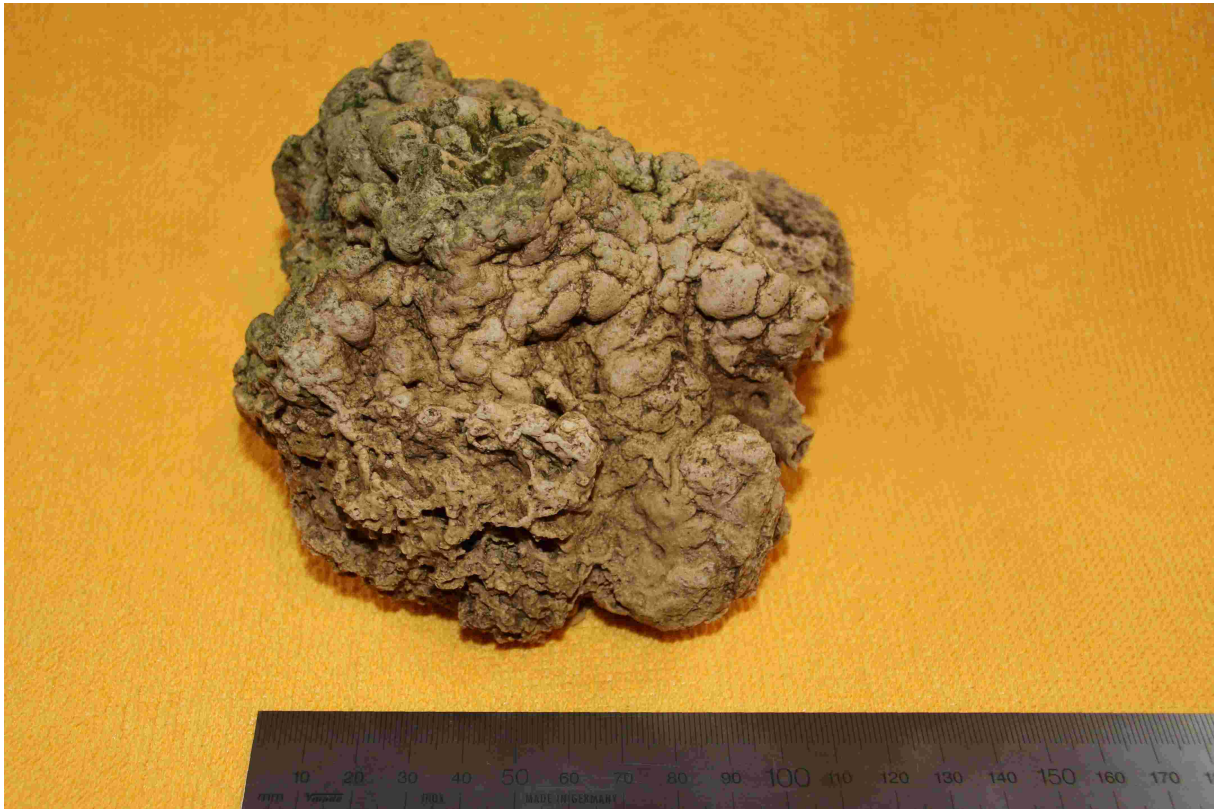


Abb. 1: Lesestück von Kalktuff vom Randbereich der ehemaligen Grube (25.08.2020)



Abb. 2: Lesestück mit im Kalk eingebettetem Gehäuse einer Schließmundschnecke (Fam. Clausiliidae) (25.08.2020)

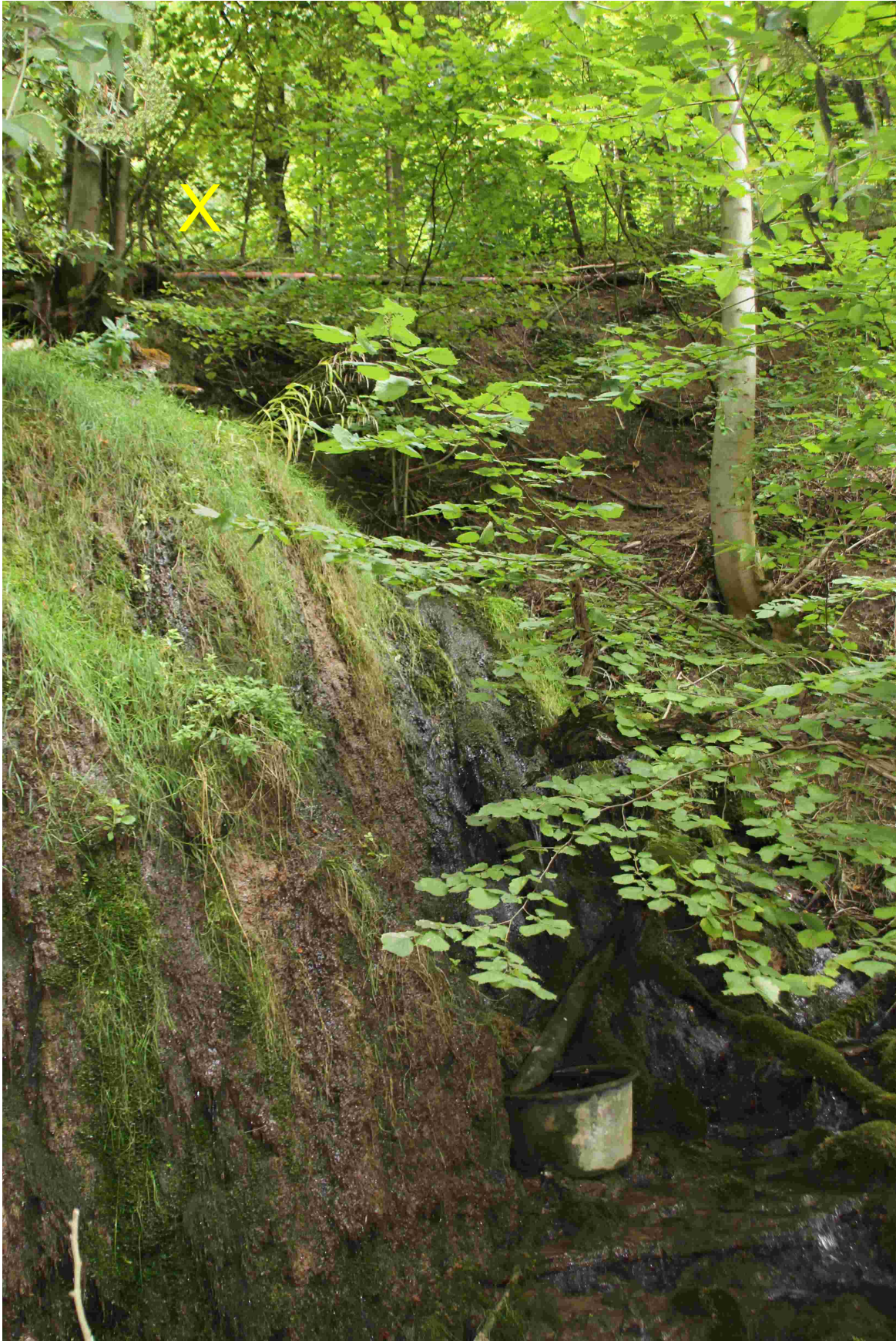


Abb. 3: Abbruchkante mit Wasserfall und Kalktuffbildung von unten (X= Durchfahrt) (25.08.2020)



Abb. 4: Abbruchkante mit Grenzbereich zwischen anstehendem gebankten Muschelkalk und Kalktuff



Abb. 5: Kalktuffbildung an einem ca. 2010 angelegten Zaun (rechts, 25.08.2020)



Abb. 6: Wasserfall von oben (25.08.2020)



Abb. 7: Talebene oberhalb der ehemaligen Kalktuffgrube, Blick nach Norden, links fließt der Bach und fällt in der linken Ecke (X) hinunter in die ehemalige Grube (25.08.2020).



Abb. 8: Kleine Kalktuffbarriere im Bachbett oberhalb der ehemaligen Grube (25.08.-2020)



Abb. 9: Abgerollte Kalktuffstücke im Bachbett (31.08.2020)



Abb. 10: Kalktuffkaskaden im oberen Bereich (31.08.2020)



Abb. 11: Aktive flächige Sinterbildung ohne Moos im oberen Bereich, Detail (31.08.2020)



Abb. 12: Oberer Talabschnitt bis zum Speicher des „Wasserwerkes Witzenhausen“



Abb. 13: Kalktuff am Hang beim Wasserbehälter des „Wasserwerkes Witzenhausen“
(31.08.2020; als Maßstab dient eine 1-Euro-Münze)



Abb. 14:

Ursprüngliche Quelle des kalkführenden Baches in der „Winkelwiese“

a) oben: Wasserlachen, Blick Richtung Süden

b) links: Blick Richtung Norden in die beginnende Talkeinsenkung. In dem Tal befindet sich der Wasserspeicher des „Wasserwerkes Witzenhausen“

(30.08.2020)

Im Zusammenhang mit dem Karst im anstehenden Kalkgestein (Muschelkalk) könnte auch ein angewittertes Tropfsteinfragment stehen, das von den Verfassern in der Nähe gefunden wurde (Abb. 15). Dieses könnte aus einer inzwischen wahrscheinlich nicht mehr zugänglichen oder nicht mehr vorhandenen versinterten Spalte stammen.



Abb. 15: Trockenrasenbereich am nördlichen Meißner; Tropfsteinfragment, gefunden im Frühjahr 2020

5. Fazit und Danksagungen

Mit den aufgenommenen Funden wird deutlich, dass in dem besuchten Bereich eine aktuelle Kalktuffablagerung stattfindet.

Der aus dem Ort kommende Bach ist kanalisiert, führt westlich der beschriebenen Quelle in einem Graben und führt kaum kalziumhydrogen-haltiges Wasser, welches dann als Sinter ausfallen würde. Messungen von pH-Wert, Härtegrad o. ä. wurden nicht durchgeführt.

Die momentane Situation wurde fotografisch dokumentiert (Stand: 2020-08-31).

Dank gebührt den Herren Prof. Dr. Dr. h. c. Michael Walther und Gerhard Stein für die ersten Hinweise, den Informationsaustausch und Korrekturen. Dem Grundstückseigentümer () für seine Zeit, den Zugang zum Wasserfall und seine Erläuterungen gedankt. Dank gebührt ferner Herrn Stefan Zaenker, Biospeläologe und Vorsitzender des Landesverbandes für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V., Fulda, für die Abstimmung bzgl. der aufgefundenen Schnecke.



Abb. 16: Kalktuffstück mit erkennbarem Abdruck eines Astes

Das beschriebene Karstphänomen wurde inzwischen als Geotop unter der Katasternummer 4725/S-01 vom Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V. neu in das „Höhlenkataster Hessen - Archiv zur Karst- und Höhlenkunde in Hessen“ aufgenommen (www.hoehlenkataster-hessen.de).

Alle Abbildungen: © Nordmeyer, Stand: 31.08.2020

Quellen:

BEYSCHLAG, FRANZ; MOESTA, FRIEDRICH (1886): Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Blatt Allendorf; Simon Schropp'sche Hof-Landkartenhandlung, Berlin

GEO-NATURPARK FRAU-HOLLE-LAND (2018): Flyer Premiumweg P5, Plesse, Geo-Naturpark Frau-Holle-Land, Eschwege

MOESTA, FRIEDRICH (1878): Geologische Karte Grad-Abtheilung 55, Blatt 46, Allendorf (neu. TK25 Blatt 4725); Lithografische Anstalt von Armann & Pillmeier in Cassel

MURAWSKI, HANS (1977): Geologisches Wörterbuch, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 7. Auflage

NATURPARK MEISSNER-KAUFUNGER WALD (2012): Flyer Premiumweg P5, Plesse, Naturpark Meißner-Kaufunger Wald, Berkatal-Frankershausen

PENNDORF, H. (1926): Geologische Wanderungen im Niederhessischen Bergland, Heimatschollen-Verlag A. Bernecker, Melsungen

SCHRAFT, ADALBERT (2018): GeoTouren in Hessen, Geologische Streifzüge durch die schönsten Regionen Hessen, Band 3, Osthessisches Buntsandstein-Bergland und Werra-Meißner-Bergland, Wiesbaden

STEIN, GERHARD (2020): Persönliche eMail vom 18.08.2020; Höhlenkataster Hessen - Archiv zur Karst- und Höhlenkunde in Hessen / Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V. / Höhlenforschergruppe Rhein-Main e.V.

WALTHER, MICHAEL (2020): Persönliche Mitteilungen; Prof. Dr. Dr. h. c. Michael Walter, Lehrstuhl für Umweltforschung der UNESCO, Inst. für Geografie und Geoökologie, Mongolische Akademie der Wissenschaften, Ulaanbaatar

ZAENKER, STEFAN (2020): Persönliche eMail vom 26.08.2020 zu Schließmundschnecken; Vorsitzender des Landesverbandes für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V., Fulda

Links (Abrufdatum: 25.08.2020):

<https://www.deine-berge.de/>

<http://geoportal.hessen.de/portal/karten.html>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Schließmundschnecken>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Holozän>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kalktuff>

Anschrift der Verfasser:

Marianne und Norbert Nordmeyer
Faustmühlenweg 42
34123 Kassel
norbert.nordmeyer@gmx.de
0160 / 510 90 11