



Fotoapparat holte sie heran, es war ein Nelkengewächs, welches ich mit Sicherheit noch nicht gesehen hatte. Also habe ich ein paar Fotos gemacht und dabei schon auffällige Merkmale entdeckt (Kelch!). Damit war die abendliche Bestimmung dann recht einfach und mein Erstaunen groß: Ich hatte *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert fotografiert, die Kuhnelke.

In der „Flora Germanica“ (HASSLER & MUER 2022) ist die Kuhnelke unter *Gypsophila vaccaria* (L.) Sm. subsp. *vaccaria* gelistet. Die Autoren vermerken, dass die Pflanze unter anderem in Ruderalfluren vorkommen kann, außerdem in „Wildblumenmischungen“; eine regelmäßige adventive Verwildерung wird auch erwähnt.

HAEUPLER & MUER (2000) verorten die Pflanze auf verschiedenen landwirtschaftlichen Flächen (Kulturen und Zwischenkulturen) sowie auf Brand-, und Meilerflächen. Die Rote-Liste-Einstufung für Deutschland wird mit 1 (vom Aussterben bedroht) festgelegt. HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) vermerken, dass die Pflanze nach 1945 im MTB 6014 (Ingelheim) nachgewiesen wurde.

BLAUFUSS & REICHERT (1992) beschreiben das Kuhkraut als selten und unbeständig. Basierend auf Angaben aus der zweiten Hälfte des 19. Jh. vermuten sie, dass die Einbürgerung der Pflanze damals stattgefunden haben dürfte. Sie nennen als letzte Fundorte Gau-Algesheim 1959 (MTB 6014) und Ellern im Hunsrück 1980 (MTB 6011), in

Blühstreifen. LANG & WOLFF (1993) betrachten die Pflanze für die Pfalz als vor 1950 ausgestorben oder verschollen. Für das Saarland zeigen die *Delatinia*-Verbreitungskarten wenige Fundorte bei Perl und Merzig aus der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts.

Ein Blick auf die Verbreitungskarte für Baden-Württemberg offenbart, dass die Anzahl der Funde vor 1900 (Funde in 80 MTB) im Vergleich zur Anzahl der Funde nach 1945 (Funde in unter 10 MTB) um ein Vielfaches höher war. Dies deckt sich im Wesentlichen mit der Aussage von BLAUFUSS und REICHERT. Die Annahme, dass der Rückgang an der veränderten Art der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen liegt, dürfte zutreffen. Die Problematik gilt im Kern ja für die gesamte Ackerbegleitflora.

Wie die Pflanze zu ihrem Namen kam, ist nicht geklärt. Dass sie etwas mit der Kuh (lat.: vacca) zu tun hat, sagt der Name ja. Es wird vermutet, dass eine Verbindung zwischen dem runden Leib der Kuh und dem aufgeblasenen Kelch der Pflanze bei Samenreife hergestellt wurde (GENAUST 2012).

Für Rheinland-Pfalz wird die Kuhnelke als ausgestorben oder verschollen angegeben (RL 0) (Flora-de, Thomas Meyer). Umso erfreulicher ist es, mal ein Exemplar davon in vivo zu erleben. Doch es wird wohl eine ephemere Erscheinung bleiben; die Samen

werden vielleicht mit dem beschriebenen Erdaushub verbreitet und mit ein bisschen Glück an anderer Stelle wieder für ein paar Wochen erblühen, wie Phönix aus dem Sand...

Literatur

GENAUST, H. (2012): Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. – Basel, Stuttgart.

BLAUFUSS, A. & H. REICHERT (1992): Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens. – Bad Dürkheim.

HAND, R., M. THIEME & Mitarbeiter 2022: Florenliste von Deutschland (Gefäßpflanzen), begründet von Karl Peter BUTTLER, Version 12, <https://www.kp-buttler.de>.

HAEUPLER, H. & T. MUER (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

HAEUPLER, H & R. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart.

HASSLER, M. & T. MUER (2022): Flora Germanica. – Ubstadt-Weiher.

LANG, W. & P. WOLFF (1993): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. – Bad Dürkheim.

MEYER, T.: Flora-de; Flora von Deutschland.

SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (Hrsg., 1993): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 1. – Stuttgart.

Werner Theil, Stein-Bockenheim (Fotos: W. Theil)

AK Geowissenschaften

Mineralien aus dem Basaltlava-Tagebau Hubertusruh bei Baumholder

Von Baumholder in Richtung Niederalben führt mitten durch den Truppenübungsplatz die L 163. Entlang dieser Straße durch das sogenannte Totental liegen einige kleine aufgelassene Steinbrüche. Der interessanteste dieser Aufschlüsse wurde 2003 von der Firma Natursteinwerk Baumholder GmbH & Co. KG unter dem Namen Basaltlava-Tagebau Hubertusruh wieder in Betrieb genommen.

Der Steinbruch liegt auf der ehemaligen Gemarkung Ronnenberg und gehört heute zu Baumholder. Erste Erwähnungen finden sich schon aus den 1890er Jahren als Gemeindesteinbruch Ronnenberg. In den 1920er Jahren wurde der Steinbruch an den



Abb. 1: Bei den silberfarbenen Aggregaten inmitten von Poppiit handelt es sich um das seltene Element Eugenic.



Abb. 2: Das seltene Silikat Poppiit in niedriger Ausbildung.



Abb. 3: In einem Block konnten bis zu 1 cm große Stilbite geborgen werden.

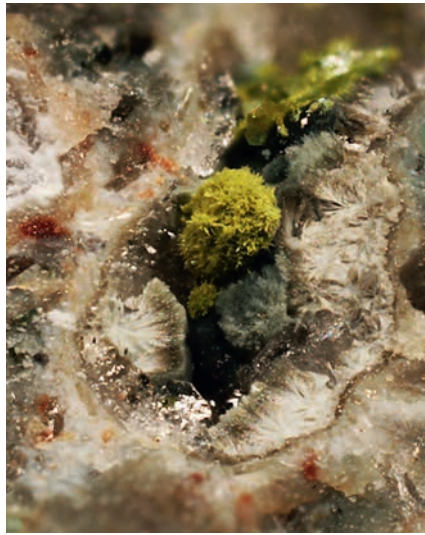


Abb. 4: Vesignieit-Büschel in einem mit Poppiit gefülltem Hohlraumchen.



Abb. 5: Vesignieit-Einzelkristall.

Bauunternehmer Josef Schahn aus Baumholder verpachtet, der dort vornehmlich Pflaster- und Mauersteine produzierte. In den 1950er Jahren war der Steinbruchbetrieb Baumholder O.H.G. Decker & Schahn vor Ort tätig. 1969 wurde der Steinbruch durch die Firma Sofsky aus Zweibrücken übernommen. Im Rahmen der Truppenübungsplatzweiterung erfolgte 1970 die Rückübertragung des Steinbruchs an die Bundesrepublik Deutschland. Das Bundesforstamt führte den Steinbruch als Vertreterin unter dem Namen „Steinbruch Totentalb“ weiter, bis er vor knapp 20 Jahren durch die Firma Natursteinwerk Baumholder GmbH & Co. KG übernommen worden ist. Besagter Steinbruch, der bei Mineraliensammlern unter dem Namen „Steinbruch Schahn“ bekannt ist, liegt im westlichen Bereich des Saar-Nahe-Beckens. Dieses Becken ist am Ende der Variskischen Gebirgsbildung entstanden und enthält in einer Mächtigkeit von bis zu 8.000 m Sedimente und Vulkanite des Oberkarbon und Unterperm (Rotliegend). Durch tektonische Ereignisse kam es im Becken zum Auftreten von sauren und basischen Intrusionen, wobei basaltische, basaltisch-andesitische und andesitische Schmelzen als Lavaströme austraten, die sich zu Lava-Decken zusammenschlossen. Derartige Lavaströme sind besonders in der Gegend von Idar-Oberstein und Baumholder verbreitet. Die übereinander liegenden Lavaströme erreichen dort eine Mächtigkeit von bis zu 1.000 m. Eine Voraussetzung der typischen Mineralbildung in Ergussgesteinen ist eine Hohlräumbildung. Diese Bildung ist allerdings von Lavastrom zu Lavastrom unterschiedlich. Die Blasen entstanden an den Oberseiten und Rändern der einzelnen Lavadecken durch Entgasung der abkühlenden Schmelze. Mineralien, die aus den Drusen bekannt sind, fielen hydrothermal aus kieselsäure-



Abb. 6: Der bekannteste Zeolith dieses Fundortes ist der Phacolith.



Abb. 7: Schöne einzelsitzende Phakolithe bis zu 2,5 cm waren keine Seltenheit.



Abb. 8: Der seltenste Zeolith dieses Vorkommens war der Laumontit.



Abb. 9: Häufig waren kleine Heulanditkristalle anzutreffen.



Abb. 10: Perfekte Durchdringungszwillinge von Harmotom.

haltigen Lösungen unterhalb von 300 ° C aus. Die Paragenese ist von den jeweiligen Zusammensetzungen der einzelnen Lavaströme abhängig.

Auch im Basaltlava-Tagebau Hubertusruh finden sich in verschiedenen Lavagängen die typischen Mineralien der Umgebung. Neben Achat sind Bergkristall und Amethyst nachgewiesen, wobei in den eher seltenen „trächtigen“ Lavagängen Achat dominiert und nur selten Drusen Hohlräume auftreten. Als spätere Bildung finden sich auf den Quarzvarietäten in Drusen Hohlräumen auch noch Calcit und seltener Zeolithe.

Ein sehr interessanter Aufschluss lag im südöstlichen Bereich des Steinbruchs. Durch tektonische Ereignisse und hydrothermale Tätigkeiten entstanden dort Spalten, die verschiedene Zeolithe führten. Hinzu kamen noch Baryt- und Kupfervererzungen, die genau hier aufeinandertrafen. An dieser Stelle begann 2004 der Bau einer Mischanlage und recht schnell wurden erste Abbautätigkeiten durchgeführt. Mit Erlaubnis der Firmenleitung konnte eine „Rettungsgrabung“ durchgeführt werden. Ziel war eine möglichst genaue Bestandsaufnahme der Mineralführung des Aufschlusses. Die schon bekannten Zeolithe, Chabasit in Form von Phakolith und Heulandit, konnten in schönen Kleinstufen gefunden werden. Genauere Untersuchungen des Aufschlusses ergaben weitere für den Fundort, und teilweise sogar für Deutschland, noch nicht nachgewiesene Mineralien.

Im Einzelnen wurden folgende Minerale gefunden und analysiert:

Elemente:

- Eugenit, in der Kupfervererzung fanden sich metallisch-silbrige, duktile Aggregate, die sich durch Analysen als der sehr seltene Eugenit herausstellte. Erstfund für Deutschland. Weltweit sehr selten.

Zeolithe:

- Chabasit, selten in Rhomboeder als Durchdringungszwillinge (Phakolith)
- Harmotom, in Form kleiner schöner Durchdringungszwillinge
- Heulandit, bis 5 mm Größe
- Laumontit, sehr selten in bis zu 2 cm großen Kristallen
- Stilbit, konnte in einem Klüftchen nachgewiesen werden

Carbonate:

- Calcit in der Störung nur selten in kleinen Kriställchen. In Drusen als späte Bildung.



Oxide:

- Hämatit, häufig aber sehr klein
- Quarz, tritt im gesamten Steinbruch in Form von Achat, Amethyst und Bergkristall auf.

Phosphate, Arsenate, Vanadate:

- Fluorapatit, konnte zu einem späteren Zeitpunkt als orangefarbige Kriställchen analysiert werden
- Vésigniét, gelbliche Kriställchen aus der Kupfervererzung. Sehr selten.

Silikate:

- Albit, durch spätere Analysen in winzigen Kriställchen nachgewiesen
- Chrysokoll, taucht in nierigen Krusten in der Kupfervererzung auf
- Poppiit, kleine grünlichgraue, radialstrahlend aufgebaute Kugeln stellten sich durch Analysen als Poppiit heraus. Erstfund für Deutschland. Weltweit nur noch von einer weiteren Fundstelle bekannt.

Sulfate:

- Baryt, große aber stark angelöste Aggregate ohne sichtbare Kristallform

Sulfide:

- Zinnober, sehr selten in und auf Calcit gewachsen

Mittlerweile ist der interessante Teil des Steinbruchs mit der Mischanlage überbaut und Funde sind nicht mehr möglich. Der Basaltlava-Tagebau Hubertusruh der Firma Natursteinwerk Baumholder GmbH & Co. KG steht immer noch in Betrieb. Das Betreten ist jedoch strengstens verboten, wird kameraüberwacht und Zuwiderhandlungen angezeigt. Da der Abbau auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes liegt, ist selbst das Anhalten vor dem Steinbruch strafbewehrt. Die 2004er Suche war von der Betreiberfirma genehmigt und überwacht. Alle gefundenen Mineralien sind, mit wenigen Ausnahmen, EDX und XRD analysiert. Bei Bedarf wurden zusätzlich RAMAN-Untersuchungen durchgeführt. Die Analysen erfolgten durch G. BLASS, Eschweiler, und J. DESOR, Mineralanalytik Bad Homburg. Einen ausführlichen Bericht über die Fundstelle findet sich in BUNGERT & FREY (2013). Wir danken der Firma Natursteinwerk Baumholder GmbH & Co. KG für die Genehmigung zur Veröffentlichung dieses Beitrags.

Literatur

BUNGERT, R. & FREY, W.-G. (2013): Der Steinbruch Schahn bei Baumholder, Pfalz. – Lapis, 38 (10): 12–17.

Wolf-Gerd Frey, Enkenbach-Alsenborn
Rüdiger Bungert, Kaiserslautern

Über einen bei Nonnweiler in Lebacher Schichten vorgefundenen Papierschiefer mit Resten verschiedenartiger Wirbeltiere und über den Nachweis einer aus Saarbrücker Schichten stammenden Zahnspirale „*Helicoprion* (KARP.) sp.“ eines Haies (Saar-Nahe-Becken bzw. Saar-Nahe-Bergland)

Teil 2

3.3 Der Fisch mit den gestreiften Schuppen

Dieser spezielle Zustand einer Überlieferung eines fossilen Fisches mit abgeknicktem Kopf beruht letztlich auf ehemaligen globa-

der Anden. Wie das Pantanal, so war auch die von mäandrierenden Fließgewässern reliefierte Aufschüttungsebene des Saar-Nahe-Beckens von Regen- und Trockenzeiten geprägt. In den Regenzeiten glich auch der zentrale Bereich des Saar-Nahe-Becken weitgehend einer Seenlandschaft, aus der gegen Ende der Regenzeit nur die Uferdämme der mäandrierenden Fließgewässer mit ihrem üppigen Baumbewuchs aus der „Wasserwüste“ des überschwemmten Gebietes herausragten.

Mit Beginn der Trockenzeit nahm die Wasserführung der in das Becken einmündenden Fließgewässer rapide ab, was mit einer entsprechenden Verringerung der überfluteten Bereiche des Feuchtgebietes einherging. Der Wasserspiegel der Seen sank, kleinere stehende Gewässer trockneten aus. In den geschrumpften Seen, in den verbliebenen kleineren stehenden Gewässern sowie

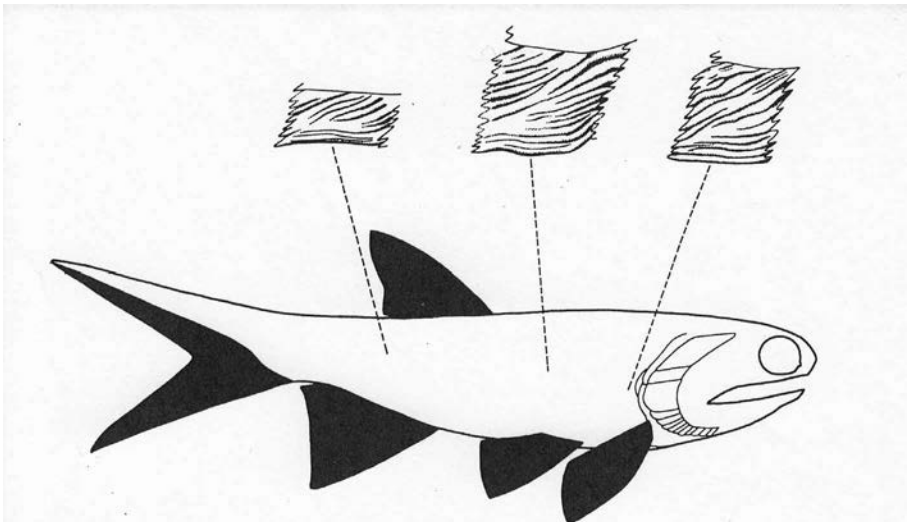


Abb. 5A: Rekonstruktion eines Fisches mit gestreiften rhombischen Schuppen (aus BOY 1976: Abb. 18).

Wie bereits erwähnt, hat sich BRONN (1829) mit den „Fischabdrücken in den Eisennieren des Mittelrheinischen Steinkohlengebirges“ (gemeint sind die Lebacher Tonsenesteine) beschäftigt und über diese Fische berichtet. Wenige Jahrzehnte später veröffentlichte dann TROSCHEL (1858) seine „Beobachtungen über die Fische in den Eisennieren des Saarbrücker Steinkohlengebirges“, die über den mit Flossenstacheln ausgestatteten „*Acanthodes*“ und über Fische mit gestreiften und mit glatten Schuppen informierten.

len, überregionalen und regionalen geologischen Zusammenhängen, Vorgängen und Gegebenheiten. So hatte die Erdkruste mit dem Saar-Nahe-Becken, die, aus dem Bereich südlich des Äquators kommend und in eine nördliche Richtung abdriftend, zur Rotliegend-Zeit den subtropischen Klimagürtel nördlicher Breite (MESCHÉDE 2015: Abb. 7.1) erreicht.

Ein rezenter, von den Klimabedingungen und dem Oberflächenrelief her annähernd vergleichbarer Ablagerungsraum, das Feuchtgebiet „Pantanal“, befindet sich auf der Südhalbkugel östlich des Hochgebirges

in den noch Wasser führenden Fließgewässern drängten sich (wie im Pantanal) die an das Leben im Wasser angepassten Tiere auf stark eingeschränktem Raume zusammen. Da in den Subtropen die chemische Verwitterung der Gesteine gegenüber der mechanischen Verwitterung vorherrschte, transportierten die aus den umgebenden Hochgebieten kommenden, dem Saar-Nahe-Becken zueilenden Fließgewässer verschiedenartige Mineralverbindungen, viel toniges und feinkörniges Sedimentmaterial in diesen Ablagerungsraum. Dieses fluviatile Frachtgut gelangte dann in den