



NATUR
UND
MENSCH
2024
JAHRESMITTEILUNGEN



2024 NATUR UND MENSCH



JAHRESMITTEILUNGEN
der
Naturhistorischen Gesellschaft
Nürnberg e.V.

2025

**Natur und Mensch – Jahresmitteilungen 2024
der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.**

ISSN 0077-6025

Auflage 600

©Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.

Marientorgraben 8, 90402 Nürnberg

URL: www.nhg-nuernberg.de

E-Mail: info@nhg-nuernberg.de

Telefon (0911) 22 79 70

Für den **Inhalt der Texte** sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

Mit der Hereingabe von **Bildmaterial** in die Redaktion der NHG erklären sich die Autoren für eine Publikation dieser Dokumente in **Natur und Mensch** einverstanden. Eine weitere Verwendung ist ausgeschlossen, es sei denn der Autor gibt seine ausdrückliche Erlaubnis. Zu Fotos mit erkennbaren **Personen** besteht eine Einverständniserklärung der betreffenden. Wenn nicht anders angegeben, sind die Autoren die **Bildautoren**.

Aufnahme und Verwertung der Inhalte in **elektronischen Medien** nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Cover: Gegen das Böse für das Gute,
Amulette • Talismane • Glücksbringer
Motive aus der Sonderausstellung der Abteilungen für
Ethnologie und Vorgeschichte 2024/2025.

Coverfotos: © Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg
Bildbearbeitung, Satz und Gestaltung: A.telier Petschat,
Anke Petschat, Dipl. Designerin FH

Gefördert durch:



Die Bürgermeisterin
Geschäftsbereich Kultur

Inhalt

Fachbeiträge	Verfasser/in	Seite
Professor Merklein und die Naturwissenschaften	Claudia Frosch-Hoffmann	5-62
Eine bisher unbekannte Rinne der Schwäbischen Rezat südlich Georgensgmünd (Mittelfranken)	Gottfried Hofbauer	63-75
Quarzit und Fluide im östlichen Niederbayern und im Innviertel	Wolfgang Schirmer	77-96

Berichte	Verfasser/in	Seite
Jahresbericht des Vorstandes	Rainer Ott	98-107

Abteilungen

Archäologie des Auslandes	Eva Göritz-Henze Yasmin Olivier-Trottenberg	108
Botanik	Dieter Theisinger	111
Entomologie	Eva-Maria Neupert Detlev Cordes	114
Ethnologie	Bärbel Reuter Ines Hundhammer	119
Freiland-Aquarium und -Terrarium Stein	Anja Sacher	123
Geografie und Länderkunde	Stephan Matthiesen	127
Geologie	Jürgen Höflinger	128
Karst- und Höhlenkunde	Stephan Rau Jochen Götz	132
Pilz- und Kräuterkunde	Ursula Hirschmann	135
Vorgeschichte	Christine Bockisch-Bräuer Norbert Graf	154

Claudia Frosch-Hoffmann

Professor Merklein und die Naturwissenschaften

Die Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg (NHG) besteht seit über 200 Jahren. Unzählige Mitglieder förderten diesen Verein durch ihre Mitarbeit, durch finanzielle Unterstützung und mit Sachspenden. Die Namen der meisten Mitglieder sind inzwischen in Vergessenheit geraten. Auch viele Sammlungsgegenstände, die zwar noch in den Inventarbüchern stehen, sind leider verloren. Das unerschöpfliche NHG-Herbarium erweist sich jedoch nicht nur als botanischer Schatz, sondern auch als eine Fundgrube für die frühe Vereinsgeschichte.¹ Es ist vor allem wegen der Pflanzen-Belege aus der Nürnberger Gegend interessant, die um 1900 von August Friedrich SCHWARZ (1852-1915) und seinen Mitstreitern zusammengetragen wurden. Doch immer wieder finden sich auch getrocknete Pflanzen aus der Schweiz, besonders aus Schaffhausen. Was verbindet Nürnberg mit Schaffhausen? Von welchem Vereinsmitglied kommen diese Belege, wann und unter welchen Umständen wurden sie gesammelt?

Dreißig Jahre lang hatte Friedrich MERKLEIN (1815-1881) als Professor am Gymnasium in Schaffhausen Naturwissenschaften unterrichtet. Im Ruhestand zog er nach Nürnberg, wo er 1881 verstarb. Als die NHG ihr neues Vereinslokal, das Haus zur Blume, bezogen hatte, schenkte Frau Merklein 1885 dem Verein das umfangreiche Herbarium ihres Man-

nes. Eine chemische Waage, ein paar Alaunsteine, die Haut einer Anakonda, Pflanzensamen, Steinflechten, Mineralien und etliches Andere kam mit dazu. Nach dem Tod von Frau Merklein im Jahr 1889 überließen die Erben auch den letzten Teil von Merkleins geologischer Sammlung und dessen frühgeschichtliche Fundstücke dem Verein.

Damals hatte die NHG von allen Seiten Geschenke und Spenden erhalten. Doch Merkleins umfangreicher Nachlass war etwas Besonderes. Nachdem das neue naturkundliche Museum 1889 eingerichtet war, schrieb NHG-Vorstand Ernst SPIESS (1837-1894): „Die Namen aller Schenker und Wohlthäter hier aufzuzählen, würde zu weit führen, allen aber den besten Dank an dieser Stelle nochmals auszusprechen, ist uns eine heilige Pflicht! Besondere Erwähnung verdienen aber die Zuwendungen von Frau Professorswitwe Merklein, welche schon früher uns mit dem Herbar ihres verstorbenen Gatten bedachte und nun aufs neue ganz bedeutende Schenkungen für die mineralogische, die geognostische und paläontologische, die conchyliologische, die chemische und die Drogen-Sammlung machte; dieselbe Dame überließ auch in liebenswürdiger Weise die Photographie ihres verstorbenen Gatten, des früheren Professors am Realgymnasium in Schaffhausen und geborenen Nürnbergers, Dr. Merklein, der mit großem Fleiße diese genannten, uns nun überlassenen Sammlungen zusammengetragen hatte; [...].“²

¹ Siehe auch FROSCH-HOFFMANN, Claudia: Die Geschichte des Herbariums der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, in: Natur und Mensch 2020, S. 5-24.

² Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg 1888, S. 9.

Merkleins Herbarium und seine geologische Sammlung waren für das damalige kleine Museum sehr bedeutsam. Den Mineralien aus der Sammlung Merklein widmete Spieß 1888 einen eigenen Vortrag. 1889 gründete sich eine geologisch-mineralogische Sektion, die diese Sammlung nutzte. Doch leider ist von Merkleins Nachlass nicht mehr allzuviel übrig geblieben. Ein Teil war wohl schon nach dem Umzug der NHG vom Haus zur Blume in das Luitpoldhaus nicht mehr auffindbar. Im Zweiten Weltkrieg ging die gesamte geologische Sammlung der NHG im Schutt des Luitpoldhauses unter.³ Drei Kästen mit etwa 3.000 Karteikarten befinden sich noch heute in der Abteilung Geologie und erinnern an den Umfang der damaligen Fossilien-Sammlung; etwa ein Fünftel dieser Fossilien stammte aus der Sammlung Merklein. Diese Karteikarten sind leider nur rudimentäre Abschriften der ursprünglichen Sammlungszettel. Beim Abschreiben haben sich Fehler eingeschlichen, und oft wurde der Sammler nicht angegeben oder sogar verwechselt.

Besser erging es Merkleins frühgeschichtlichen Sammlungsstücken. Da sie im Krieg ausgelagert waren, ist ein großer Teil noch vorhanden.

Schließlich sollte es noch Merkleins sehr großes Herbarium geben, das über hundert Faszikel umfasste. Wie viele getrocknete Pflanzen zu einem Faszikel gebündelt werden, bleibt jedem Sammler selbst überlassen, somit ist die genaue Anzahl der einzelnen Pflanzenbelege nicht bekannt.⁴ Jedenfalls war dieses Herbarium 1885 ein bedeutender Grundstock der botanischen Sammlung. Fünfzig Jahre nach der Schenkung, im Jahr

1935, schreibt Dr. med. Friedrich BRUNNER junior (1857-1940), der Sohn von Merkleins bestem Freund in Schaffhausen, über dieses Herbarium: „[Merkleins] Herbarium kam nach Nürnberg, wo es größtenteils den Käfern zum Fraße diente, und schließlich verbrannt werden musste.“⁵

Mag sein, dass das Herbarium 1935 verloren schien, doch heute wissen wir, dass etwa 7% des heutigen NHG-Herbariums aus dem Merklein-Herbarium stammt.⁶ Bis 1907 bestand das NHG-Herbarium aus mehreren getrennten Herbarien, dem Allgemeinen Herbar, dem Regional-Herbar, dem Herbarium Merklein und einigen anderen. Aus praktischen Gründen, oder weil tatsächlich einige Herbarbündel von Ungeziefer befallen waren, entschloss sich die Botanische Sektion, die Einzelherbarien aufzulösen und alle Belege in das Allgemeine Herbar einzurichten. Somit gab es auch das Merklein-Herbar als gesonderte Sammlung nicht mehr.

Bis heute führen die Pflanzenbelege aus Merkleins Herbarium ein Schattendasein; Merklein hatte in Schaffhausen gelebt, seine getrockneten Pflanzen stammen zum größten Teil aus der Schweiz. Für die Erforschung der Nürnberger und mittelfränkischen Flora und für die Flora von Bayern sind die Belege von Schwarz und anderen Nürnberger Sammlern wesentlich interessanter. Beim Durchsuchen des NHG-Herbariums für obige Floren-Projekte gerieten in den letzten Jahren – sozusagen als Beifang – auch die Belege des Merklein-Herbariums ins Blickfeld.

So wichtig auch Merkleins Sammlung für das Museum im Haus zur Blume war, so erin-

³ In Schaffhausen wäre es der Sammlung nicht besser gegangen. Durch einen Fehlwurf von Bomben wurde das dortige naturkundliche Museum im Krieg zerstört.

⁴ Zum Vergleich: Das Herbarium Leiner in Konstanz umfasst fünfzig Faszikel mit etwa 20.000 Belegen.

⁵ BRUNNER, Friedrich: Eine Ehrenrettung. Erinnerung an Dr. Friedrich Merklein, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 12 (1935), S. 13-16; Zitat S. 15f.

⁶ Legt man nur Belege aus der Zeit vor 1870 zugrunde, hat das Herbarium Merklein einen Anteil von 20%.

nert in der NHG doch nichts mehr an seine Person. Auch das Foto, das seine Frau dem Nachlass beigelegt hatte, ist verschollen. Wer war dieser Mann, den ein ehemaliger Schüler später einen „kuriosen Kauz“ nannte, „der sich um keinen gesellschaftlichen Komment kümmerte“⁷ und von dem gesagt wird, dass sein Herbarium verbrannt wurde und er seine Steinesammlung eigenhändig im Rhein versenkt hatte. Offenbar gibt es viele Ungereimtheiten. Noch zu seinen Lebzeiten wurde Merklein in der Chronik der NHG von 1881 mit seinem Vater verwechselt.⁸ Umso wichtiger ist Merkleins Herbarium, dessen Pflanzenbegleitzettel Puzzlesteine – aus erster Hand – für ein Lebensbild beisteuern.

Merkleins Herbarium

Friedrich Merklein lebte zu einer Zeit, in der ein größeres Herbarium ein Statussymbol und eine Wertanlage war. Man sammelte selbst, tauschte und kaufte; und wie bei jeder Sammlung finden sich auch in Herbarien seltene, schöne oder interessante Stücke, doch das meiste ist oft nur wegen der Vollständigkeit dabei.

Merkleins Herbarium zu bewerten ist schwierig, da der ursprüngliche Umfang nicht bekannt ist. Keiner weiß, was von Käfern zerfressen war und eventuell verbrannt wurde oder wie viel durch falsche Lagerung kurz nach dem Krieg verloren ging. Für diese Biografie stehen bisher nur Herbar-Belege einzelner ausgewählter Arten zur Verfügung, die über eventuelle Spezialinteressen von Merklein nur wenig aussagen können. Der

größte Teil des NHG-Herbariums mit seinen geschätzten 60.000 Belegen ist noch nicht durchsucht.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass Merklein die Zettel bzw. Etiketten mit dem Namen der jeweiligen Pflanze, die sogenannten Scheden, nicht signiert hat. Beim damaligen Umsortieren wurde leider das Ursprungsherbarium nicht immer notiert. An einigen Merkmalen lassen sich Merkleins Herbar-Scheden jedoch gut erkennen:

Die Scheden sind etwa fünf mal acht Zentimeter groß. In der ersten Zeile steht jeweils der lateinische Artnname der Pflanze. Mit Autorennamen hielt sich Merklein nicht lange auf. Als Referenz für die Benennung seiner gesammelten Pflanzen bezog er sich auf die *Synopsis florae Germaniae et Helvetiae* von Wilhelm Daniel KOCH (1771-1849). Den Fundort gibt Merklein kurz und prägnant in deutscher Sprache an. Typisch ist die Art der Datumsangabe mit dem Jahr beginnend: „1859 May 8.“, ebenso die Verwendung von „y“ bei Monatsangaben oder dem Wörtchen „bey“. Seine gleichmäßige Handschrift – er schrieb mit einer sehr feinen Feder – lässt sich gut entziffern. Durch ihr klares schnörkelloses Erscheinungsbild wirken die Zettel fast modern. Belege, die von Merklein selbst geschrieben wurden, können somit gut zugeordnet werden.

Anders ist es mit Herbar-Belegen, die Merklein von anderen Botanikern erhalten, gekauft oder getauscht hatte. Die Zuordnung ist einfach, wenn Merklein auf der Schede einen entsprechenden Vermerk gemacht hat. Im NHG-Herbarium gibt es jedoch viele Belege, die zwar zu Merkleins Lebenszeit passen, aber ohne entsprechenden Vermerk sind.

Vom NHG-Herbarium wurden bisher 11.500 Belege in eine Datenbank eingegeben, davon stammen etwa 400 von Merklein persönlich.

⁷ BÄCHTOLD, Carl August: Meine Schulerinnerungen. Vortrag gehalten im Jahr 1908 im Historisch-Antiquarischen Verein Schaffhausen, 1908, S. 25. <https://permalink.snl.ch/bib/sz001663447> (Stand 10.12.2023).

⁸ KNAPP, Friedrich: Mittheilungen aus der Geschichte der Naturhistorischen Gesellschaft. Vorträge 1879/80, in: Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft 6 (1881), S. 53.

lich. Das erscheint nicht viel; doch lassen sich auch mit diesen wenigen Belegen einige Begebenheiten in Merkleins Leben wie in einem Tagebuch nachvollziehen. Jeder Neufund verbessert die Datenlage und bestärkt oder verändert die Sicht auf sein Leben. So mit kann diese Biografie nur eine Momentaufnahme sein.

Merkleins Herkunft

Vom Glanz der ehemaligen freien Reichsstadt Nürnberg waren acht Jahre nach der Übergabe an Bayern nur noch Schulden geblieben. Friedrich Karl MERKLEIN (1785-1862) war aus Ansbach nach Nürnberg gekommen, wo er als Kontrolleur der Spezial-Schuldenentlastungskasse ein sicheres Einkommen hatte (Abb. 1). Im Mai 1814 hatte er in Ansbach Charlotte Luise Friederike VIATIS (1784-1859), eine geborene Nürnbergerin, geheiratet (Abb. 2). Ihr Urahn Bartholomäus VIATIS (1538-1624) zählte in seiner Zeit



Abb. 1: Friedrich Karl Merklein, Vater von Friedrich Merklein, in jungen Jahren. Undatiertes Ölgemälde im Besitz der Familie Merklein



Abb. 2: Charlotte Luise Friederike geborene Viatis, Mutter von Friedrich Merklein. Undatierte Zeichnung im Besitz der Familie Merklein

zu den reichsten Bürgern im Land. Ihm und später seinen Nachkommen gehörte das reichgeschmückte Viatishaus in der Königstraße zur Museumsbrücke hin. Für seinen Schwiegersohn hatte er das Pellerhaus am Egidienberg erbauen lassen.

Die Familie Merklein wohnte am Paniersplatz⁹, gleich um die Ecke hinter dem Pellerhaus. Am 1. März 1815 kam der erste Sohn Isaak Bartholomäus Friedrich zur Welt.¹⁰ Benannt wurde er nach seinem Vater Friedrich, nach seinem Urahn Bartholomäus und nach seinem Paten und Großonkel Isaak Bartholomäus VIATIS (1761-1822).¹¹

⁹ Hausnummer Sebald 731; neu: Paniersplatz 22. Heute ist dort ein Nebeneingang zum Scharrer-Gymnasium.

¹⁰ Stadtarchiv Nürnberg StadtAN C 21/II Nr. 11/146.

¹¹ Des Großonkels Taufpate war Isaac Peyer von Flaach und Haslach, von dem der Vorname Isaak in die Familie kam. Durch Peyer gibt es eine sehr vage Verbindung nach Schaffhausen. Vgl. StadtAN A 31 Nr. 599/1.

Dieser war pensionierter Oberleutnant und der Familienälteste der Viatis.¹²

Nach der Geburt von Friedrich brachte seine Mutter bis 1828 noch sechs Jungen und zwei Mädchen zur Welt. Ein Bruder Merkleins und die beiden Schwestern starben jedoch bereits im ersten Lebensjahr. Von einem weiteren Jungen gibt es zwar ein Geburtsdatum, doch keine weiteren Nachrichten. Vermutlich starb er ebenfalls sehr früh. Von den neun Kindern erlebten nur fünf Söhne das Erwachsenenalter.¹³

Kurzzeitig war Friedrich Karl Merklein in Würzburg tätig. Doch „die Liebe zu Nürnberg, dann aber auch die in dieser Stadt in Grundstücken und Apotheken angelegten Gelder“¹⁴ veranlassten ihn, die Stelle zu tauschen. Nach seiner Rückversetzung 1823 wohnte die Familie „An der Bucherstraße“ in einem Haus mit großem Garten.¹⁵ Ab 1830 wurde der Vater zum Kassier der Schuldentilgungskasse ernannt.

1801 hatte sich in Nürnberg die Naturhistorische Gesellschaft gegründet. Merkleins Vater war offenbar naturwissenschaftlich interessiert und nahm, als er wieder in Nürnberg war, an den Sitzungen der NHG teil. In späteren NHG-Protokollen wird er als „Cassier Merklein“ bezeichnet.

¹² Vgl. Dritte Fortsetzung, des Genealogischen Handbuchs, der lebenden Raths- und Gerichtsfähigen Familien, der vormaligen Reichsstadt Nürnberg. Mit Angabe der vom Monat Mai 1804 bis Ende Dezember 1817 erfolgten Todesfälle, Nürnberg 1818. S. 166f.

¹³ Zu den früh verstorbenen Kindern siehe Landeskirchliches Archiv der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern LAELKB Kirchenbücher St. Sebald 601-54 p.97, Hl. Geist 602-1 p.127, St. Johannis 608-12 p.181 und 608-13 p.9.

¹⁴ Undatiertes Schriftstück zu Friedrich Karl Merklein, verfasst von einem Angehörigen der Familie Merklein. NHG-Archiv.

¹⁵ Laut Kirchenbuch St. Johannis 608-12 p.164: Sebald 108, heute Bucherstr. 20 u. 20a. Wahrscheinlich gehörte das Haus der Familie. In späteren Jahren besaß Karl Merklein auch Füll 18 (Sebald 408).

Friedrich Merklein stellt sich vor

„Ich bin Protestant, in Nürnberg geboren, [...], habe 1837 das bayerische Apotheker-Examen mit der ersten Note, einstimmig, gemacht, habe darauf das Gymnasium absolviert und bin im Sommer 1840 in München zum Doctor der Medicin promoviert worden, 1842 bestand ich dorten das Examen für die medicinische Praxis, [...].“¹⁶

Ab Herbst 1823, mit etwa achtseinhalb Jahren, besuchte Merklein die „Unter-Vorberichtungs-Klasse“ der Königlichen Studienanstalt (heute Melanchthon-Gymnasium). Diese Klasse wiederholte er und war auch weiterhin ein eher schlechter Schüler. Seine Leidenschaft galt wohl nicht den klassischen Sprachen Latein und Griechisch. Eine Tätigkeit als Jurist oder Theologe kam für Merklein damit nicht in Frage. Vermutlich hielt er sich lieber draußen in der Natur auf, als am Tisch zu sitzen und Vokabeln zu pauken. Für Schüler mit solchen Interessen bot sich der Beruf des Apothekers an. Nach der ersten Gymnasialklasse, mit dreizehneinhalb Jahren, verließ Merklein im Sommer 1828 die Schule.¹⁷ Wie man aus seinem Herbarium schließen kann, war er 1829 offenbar Lehrling in der Fürstlichen Hofapotheke in Wallerstein (Abb. 3).

Genaue Kenntisse der Botanik und eine Sicherheit in der Bestimmung der wildwachsenden Pflanzen waren für Apotheker unabdinglich. Die Flora in und um Nürnberg herum war dem jungen Merklein wohl schon vertraut, doch mit dem systematischen Sammeln und Bestimmen der Pflanzen und dem Anlegen eines Herbariums begann er in Wallerstein. Der älteste bisher gefundene

¹⁶ MERKLEIN, Friedrich: An den Souverain des Kantons Schaffhausen. Bitte um Abstellung einer Ungerechtigkeit, Winterthur 1875, S. 6.

¹⁷ Der Schulbesuch ist zwischen Herbst 1823 und Sommer 1828 in den Jahresberichten der Königlichen Studienanstalt Nürnberg nachweisbar.



Abb. 3: Alte Fürstliche Hof-Apotheke in Wallerstein (CFH)

Pflanzenbeleg (NHG-38290)¹⁸ aus Merkleins Herbarium ist eine Grasnelke: „*Statice elongata, β pubescens* Garten der Hofapotheke in Wallerstein 1829.“ Aus den Sandgebieten um Nürnberg war ihm die Sandgrasnelke *Armeria (Statice) maritima subsp. elongata* bekannt. Die Zierpflanze im Apothekengarten war offensichtlich anders, deshalb unterscheidet er eine Variante „*pubescens*“. Heute nennt man diese Pflanze *Armeria maritima subsp. maritima* (Abb. 4a u. b). Aus den Jahren 1829 bis 1832 gibt es mehrere Pflanzenbelege von Wallerstein und Umgebung. Zum Beispiel 1831 ein Wintergrün (*Pyrola minor* NHG-30870): „An der Straße zwischen Wasmungenua und Gunzenhausen auf der Rückkehr von Nürnberg nach Wallerstein“. Die Apotheke in Wallerstein gehörte damals Franz WIDNMANN¹⁹; von ihm erhielt Merklein einige Herbarbelege geschenkt. Viel-

leicht wurde auch Merkleins Interesse an der Geologie bereits in seiner Lehrzeit geweckt. Die Gesteine des Rieskraters und der imposante Felsen nahe der Apotheke in Wallerstein sind geologische Besonderheiten ersten Ranges, erst recht für jemanden, der bisher nur Sand und Sandsteine kannte.

Wie lange Merklein in Wallerstein war, ist nicht bekannt. Nach der Lehre folgte gewöhnlich eine Gehilfenzeit, doch aus den Jahren 1833 bis 1835 wurden bisher keine Herbarbelege gefunden, sodass man über diese Zeit nichts Genaues weiß. Vielleicht hatte er aber im Jahr 1834 einen wichtigen Abschnitt seiner Ausbildung abgeschlossen, denn seine Mutter beauftragte den Nürnberger Maler Johann Bonn damit, ein Portrait ihres Sohnes anzufertigen (Abb. 5). Das Bild zeigt den 19-jährigen Friedrich als einen sehr ernsthaften jungen Mann, wie er sich gerade mit Botanik, der liebenswerten Wissenschaft („scientia amabilis“ v. Linné), beschäftigt. Hatte das *setting* seine Mutter arrangiert? In der Familienerinnerung war sie die treibende Kraft; angemessene Kleidung und Haltung waren der geborenen Viatis offenbar wichtig.

¹⁸ Die Nummer ist die Beleg-Nummer im NHG-Herbarium.

¹⁹ MARTIUS, Theodor Wilhelm Christian: Adreßbuch sämmtlicher Apothekenbesitzer in Bayern, Erlangen 1838, S. 27.



Abb. 4a/b: Grasnelke aus dem Garten der Hof-Apotheke NHG-38290

Ehrgeiz und Strebsamkeit zeigte Merklein bei der Auswahl des Textes, den er seinem Bruder Joseph im Februar 1834 ins Stammbuch schrieb.²⁰ Aus Friedrich Schillers Lied von der Glocke wählte er die Verse: „Der Mann muß hinaus / Ins feindliche Leben, / Muß wirken und streben / Und pflanzen und schaffen, / Erlisten, erraffen, / Muß wetten und wagen, / Das Glück zu erjagen.“

²⁰ Hs 198501 Stammbuch des Joseph Sigmund Merklein, Germanisches Nationalmuseum, Bibliothek.

Ihr geerbtes Vermögen investierte Frau Merklein in die denkbar beste Ausbildung ihrer Kinder. So brauchte Friedrich sich nicht lange als Apothekengehilfe abmühen: Im Studienjahr 1835/36 war er an der Universität München für Pharmazie eingeschrieben;²¹ 1837 legte er dort das Apothekerexamen mit Bestnote ab.

Studium

„Ich habe vom Herbste 1835 – Ostern 1846 auf den Universitäten München, Wien und Göttingen meiner Ausbildung gelebt und bin fleißig gewesen. Ich habe mit Auszeichnung das Apothekerexamen bestanden, nachher das Gymnasialabsolutorium erworben und die medicinischen Prüfungen für Doctorat und Staatsanstellung gemacht. Ich war Assistent von Gietl in München und nachher am physiologischen Institute und chemischen Laboratorium zu Göttingen.“²²

Wie man sieht, widmete Merklein die nächsten zehn Jahre weiteren Studien und war darin auch sehr erfolgreich. Ab Herbst 1837 studierte er in München Medizin. Ungeklärt ist, wie und wo Merklein zu einem Gymnasialabschluss gekommen war, denn in Nürnberg hatte er das Gymnasium nur bis zur Mittelstufe besucht. Doch es gab damals schon die Möglichkeit, als Externer die Abiturprüfung an einem Gymnasium abzulegen.²³ Am 4. August 1840 legte er schließlich bei Johann Baptist von WEISSBROD (1778-1865) die Doktorprüfung ab. Weißbrod war Professor für Geburtshilfe, und so ging es bei der

²¹ Dass er zwischen dem Apothekerexamen und den medizinischen Prüfungen das Abitur erworben hat, war notwendig und geht aus Merkleins Schreiben an den Souverän des Kantons Schaffhausen (vgl. Anm. 23) klar hervor.

²² MERKLEIN: An den Souverain, S. 27.

²³ Dass er zwischen dem Apothekerexamen und den medizinischen Prüfungen das Abitur erworben hat, war notwendig und geht aus Merkleins Schreiben an den Souverän des Kantons Schaffhausen (vgl. Anm. 22) klar hervor.



Abb. 5: Friedrich Merklein 1834. Ölgemälde von Johann Bonn (im Besitz der Familie Kern)

Verteidigung von 14 Thesen vor allem um Geburtsmedizin. Merklein war der Ansicht, dass eine Frau in der Stellung gebären soll,

die für sie am passendsten ist: „12. Situm quemlibet ipsa petit, parturienti aptissimum

esse censeo.²⁴ Erst seit etwa dreißig Jahren setzt sich diese Erkenntnis bei uns wieder durch.

Im Herbst 1840 setzte Merklein die medizinischen Studien in München als Assistent bei Professor Franz Xaver von GIETL (1803-1888) fort. Gietl forschte an der Behandlung der damals häufig auftretenden Cholera- und Typhuserkrankungen.

Im Sommer 1841 verbrachte Merklein ein Auslandssemester in Wien. Welches Fach und bei welchem Professor er dort studierte, ist nicht bekannt, doch gibt es im Herbarium Pflanzenbelege von Ausflügen in die Wiener Umgebung. Meist waren die entomologisch interessierten Brüder Georg (1810-1880) und Vincenz DORFMEISTER (1819-1895) mit dabei²⁵ (Abb. 6). Die Brüder waren Merklein vermutlich bereits über seinen Bruder Joseph bekannt. Dieser lernte Goldschmied und war bereits im Jahr zuvor in Wien, wo er wahrscheinlich im Juwelergeschäft von Vater Dorfmeister gearbeitet hatte. Sechs Familienmitglieder haben in Joseph Merkleins Stammbuch Einträge hinterlassen. Vincenz, der offenbar gerne feierte, hatte geschrieben: „Nur im Wirtshaus ist das Leben, / In der Kirche ist der Tod; / Im Wirtshaus trinkt man Saft der Reben, / In der Kirche klagt man Noth; / So denke immer an den Wein, / Niemals an die Höllenpein!“

Die Zeit in Wien war Merklein offenbar sehr

²⁴ Joan. Bapt. Weissbrod ... ad disputationem publicam se praeside pro summis in medicina, chirurgia et arte obstetricia honoribus rite obtinendis a ... Friederico Merklein ... habendum ... invitat, München 1840 urn:nbn:de:bvb:12-bsb10976033-9 (Stand: 10.12.2023).

²⁵ Vgl. HOLZINGER, Josef Bonaventura: Gedenkrede auf Georg Dorfmeister, in: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 20 (1884), S. 27-33. https://www.zobodat.at/pdf/MittNat-VerSt_20_XXVII-XXXIII.pdf (Stand: 10.12.2023) und ROGENHOFER, Alois Friedrich: Vincenz Dorfmeister, in: Jahresberichte Wiener entomologischer Verein 6 (1896), S. 25-27. https://www.zobodat.at/pdf/JB-WEV_06_0025-0027.pdf (Stand: 10.12.2023).



Abb. 6: *Parietaria officinalis* „Im Prater bey Wien; mit Vincenz u. Georg Dorfmeister.“ NHG-680

wichtig, und damit er sich besser erinnerte, versah er die Begleitzettel zu seinen Pflanzenfunden mit einem genauen Datum. Am Samstag, dem 4. September 1841, unternahm er mit einem Dr. Rossi einen Spaziergang zum Leopoldsberg bei Wien, wo Gelber Zahntrost (*Odontites lutea* NHG-30099) gefunden wurde. Der zwei Jahre jüngere Friedrich Rossi (1817-1848)²⁶ hatte wie Merklein Medizin studiert und gerade eine Stelle als Praktikant am Tierkabinett in Wien erhalten. Er arbeitete an einer Promotionsschrift über die Großschmetterlinge Österreichs. Sieben

²⁶ Vgl. https://bibliothek.univie.ac.at/fb-botanik/digitalise_2015-2017.html (Stand: 10.12.2023) unter E-Book des Monats 10.2016.

Jahre später ist Rossi im Alter von 31 Jahren gestorben.

1842 schloss Merklein das Medizinstudium mit dem Staatsexamen ab; gleichzeitig erschien seine Promotionsschrift „Ueber die grünen Stühle, welche nach dem Gebrauche des Calomels im typhösen Fieber entleert werden“.²⁷

„Außerdem habe ich, mit naturhistorischem Zweck, mehrere Reisen in Deutschland und Oberitalien gemacht.“²⁸

Bereits im August 1838 hatte Merklein eine Tour mit Biarowsky auf den Pasterzengletscher (*Aronicum clusii* NHG-37055) und bis nach Oberitalien unternommen. Bei seinem Begleiter handelt es sich wahrscheinlich um Wilhelm Eduard BIAROWSKY (1814-1882)²⁹, der später als Pfarrer und 1860 als Dekan in Erlangen tätig war. Im Juni des darauf folgenden Jahres ging es nach Oberbayern auf den Wendelstein. In einer Schlucht hatte Merklein ein Kleeblättriges Schaumkraut (*Cardamine trifolia*) gefunden.³⁰ Auf der Suche nach erratischen Blöcken und weiteren Merkmalen der Eiszeiten unternahm Merklein Ostern 1840 mit seinem Kommilitonen Panzer eine Exkursion an den Ammer-, Staffel- und Starnberger See.³¹ Benno PANZER (1817-?), der ebenfalls 1840 in München

seinen Doktor in Medizin machte, war ein eifriger Schüler Carl Friedrich SCHIMPERS (1803-1867). Dieser dozierte in München über den „Weltwinter“ und hatte den Begriff der „Eiszeit“ geprägt. Die Wanderung hatte Merklein wohl sehr beeindruckt. Jahre später schreibt er, dass sie vom Kochelsee über das gefrorene Ried nach Seeshaupt am Starnberger See gelaufen sind. Im Ried gab es eine „staunenerregende Menge“ an Moosbeeren, die durch den Frost genießbar waren.³² Von dieser Exkursion wurde bisher erst ein Herbar-Beleg gefunden: „*Carex ericitorum*, Auf dem Moos am Kochelsee mit Panzer Ostern 1840.“ (NHG-39061).

Von einer „Tour mit Köttlinger und A. Walther“ nach Maria Einsiedel bei München gelangte 1840 eine Wachsblume (*Cerinthe minor* NHG-33417) und eine Sterndolde (*Astrantia major* NHG-33022) in Merkleins Herbarium. Carl Julius KÜTTLINGER (1817-1868)³³ war zwei Jahre jünger als Merklein. Er war der Sohn des Erlanger Arztes Johann Friedrich KÜTTLINGER (1778-1851), wurde Polizeiarzt in Nürnberg und war ab 1861 Mitglied der NHG. Der andere Begleiter war Alexander WALTHER (1813-1890) aus Bayreuth, der dort später als Arzt praktizierte und auch botanisch aktiv war.³⁴

Außer von den oben erwähnten Ausflügen gibt es aus Merkleins Münchner Zeit Pflanzen-Belege aus dem (alten) Münchner Botanischen Garten, die aber oft nicht Merklein selbst aufgesammelt hatte: „*Cistus purpureus*, in einem alten Herbar gefunden, welches ein zu München verstorbener Student

²⁷ Siehe <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb10850222> (Stand: 10.12.2023)

²⁸ MERKLEIN: An den Souverain, S. 6.

²⁹ Vgl. BRÜMMER, Franz: Lexikon der deutschen Dichter und Prosaisten vom Beginn des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart. Band 1. 6. Auflage, Leipzig 1913, S. 227. https://www.deutschestextarchiv.de/book/view/bruemmer_lexikon01_1913?p=231 (Stand: 10.12.2023).

³⁰ Herbarium Gisler in Altdorf/Uri (UR-HG-1432 *Cardamine trifolia*).

³¹ MERKLEIN, Friedrich: Beitrag zur Kenntnis der Erdoberfläche um Schaffhausen, Schaffhausen 1869, S.18 Anmerkung.

³² Brief an Frohschammer vom 26. April 1877, Universitätsbibliothek der LMU München.

³³ https://de.wikipedia.org/wiki/Johann_Friedrich_Köttlinger (Stand: 10.12.2023).

³⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Alexander_Walter (Stand: 10.12.2023).

aus dem bot. Garten dorten gesammelt hatte.“ (Cistrose NHG-38091).

Göttingen

„[...] 1842 bestand ich dorten [München] das Examen für die medicinische Praxis, und ging darauf, von Bayern mit einem Reisestipendium unterstützt, hierher [Göttingen] an das damals neuerrichtete physiologische Institut, wo ich meinem Freunde, dem Professor Julius Vogel, bei der Einrichtung des chemischen Theiles desselben behilflich war, und mich zugleich unter Rudolph Wagner's Leitung mit vergleichender Anatomie beschäftigte.“³⁵

Als Apotheker und Arzt hatte sich Merklein inzwischen eine umfangreiche Bildung angeeignet und war über Kommilitonen, Freunde und Bekannte gut vernetzt. Der oben genannte Arzt und Pathologe Julius VOGEL (1814-1880), der aus Wunsiedel stammte, hatte in München Merkleins Arbeit über Typhus begleitet. Rudolph WAGNER (1805-1864) lehrte seit 1840 in Göttingen, war aber vorher an der Universität Erlangen, zu der Merklein über Freunde Verbindungen hatte. In Göttingen orientierte sich Merklein noch einmal neu und beschäftigte sich vor allem mit Chemie. Ab 1844 war er Assistent bei dem bereits berühmten Chemiker Friedrich WÖHLER (1800-1882). Gemeinsam mit Wöhler hatte er Bezoarsäure aus Magensteinen von Tieren, sogenannten Bezoarsteinen, isoliert.³⁶ Bei dieser Arbeit wurde festgestellt, dass Bezoarsäure identisch ist mit der damals bereits bekannten Ellagsäure.

Am Pfingstsonntag 1843, gleich zu Beginn seiner Göttinger Studienzeit, machte Merk-

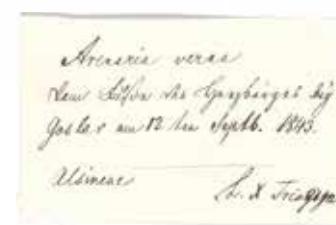


Abb. 7: *Minuartia verna* Frühlingsmiere „Vom Fuße des Herzberges bey Goslar“ NHG-36757

lein einen Ausflug auf den Hohen Meißner, wo er für sein Herbarium ein Hundsveilchen (*Viola canina* var. *ericetorum* NHG-14728) aufsammelte. Im September desselben Jahres erkundete er die Erzabbaugebiete des Harzes in Sachsen-Anhalt. Jahreszeitbedingt stand die Geologie und die Mineralogie im Vordergrund. „Am Fuße des Herzberges bei Goslar“ hatte er trotzdem eine Frühlingsmiere (*Minuartia verna* subsp. *hercynica* NHG-36757) gefunden. Wahrscheinlich ist mit „Herzberg“ das Gebiet der ehemaligen Erzgrube Rammelsberg gemeint. Das Bergwerk ist heute Weltkulturerbe, und die Abraumhalden mit ihrer Schwermetallflora stehen unter Naturschutz (Abb. 7). Von der Stadtmauer in Goslar ist ein Siebzahnmoos (*Coscinodon cribrosus*) erhalten geblieben.³⁷ Merkleins Weg ging weiter durchs Okertal,

³⁵ MERKLEIN, An den Souverain, S. 6.

³⁶ MERKLEIN, Friedrich u. WÖHLER, Friedrich: Ueber die Bezoarsäure, in: Annalen der Chemie und Pharmazie 55/2 (1845), S.129-143. <https://doi.org/10.1002/jlac.18450550202> (Stand: 10.12.2023).

³⁷ Herbarium Brunner im Naturmuseum Thurgau in Frauenfeld ID 24926.



Abb. 8: *Urtica pilulifera* Pillenbrennessel, Schloss Mansfeld NHG-714

am nördlichen Rand des Harzes entlang zu den „Pfingstbergen“ bei Halberstadt und zum Schloss Mansfeld. Von dort brachte er eine Pillenbrennessel (*Urtica pilulifera* NHG-714) ins Herbarium (Abb. 8). Vielleicht hatte er diese Exkursion mit Wilhelm KNOP (1817-1891) unternommen, der bis 1843 Assistent bei WÖHLER war. Jahre später wurde Knop Professor in Leipzig, wo er sich vor allem mit Düngemitteln beschäftigte. Von ihm hatte Merklein 1844 mehrere Pflanzenbelege vom Brocken erhalten.

In Göttingen freundete sich Merklein mit dem Geologen Wolfgang SARTORIUS VON



Abb. 9: Karteikarte der alten geologischen NHG-Sammlung: „Peperin“ von Sartorius von Waltershausen

WALTERSHAUSEN (1809-1876) an, der gerade über den Vulkanismus auf Sizilien forschte. Dieser ließ in Wöhlers Labor seine aufgesammelten Gesteine von Merklein analysieren: „Herr Doctor Merklein, der die Güte gehabt hat, im Laboratorio des Herrn Hofrath Wöhler verschiedene quantitative Analysen einiger Gesteine aus der Nachbarschaft von Militello und Palagonia mit großer Sorgfalt anzustellen, deren Resultate in Verbindung mit meinen Beobachtungen in dieser Abhandlung niedergelegt sind, hat auch zwei verschiedene Tuffmergel von Militello einer genaueren und ausführlichen Prüfung unterworfen.“³⁸ Merkleins Analysenergebnisse ergaben, dass Sartorius von Waltershausen tatsächlich ein neues Gestein entdeckt hatte, das er nach dem sizilianischen Ort Palagonia Palagonit nannte. Eine Probe von „Peperin“, die Sartorius von Waltershausen in Militello auf Sizilien gesammelt hatte, befand sich offenbar in Merkleins geologischer Sammlung, wie eine alte Karteikarte aus der geologischen Sammlung der NHG zeigt. Der Text auf der Karteikarte ist etwas unklar, sodass man sehr bedauert, dass weder das Gestein noch der Originalzettel von Merklein mehr vorhanden sind (Abb. 9).

³⁸ SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN, Wolfgang: Über die submarinen vulkanischen Ausbrüche in der Tertiär-Formation des Val di Noto im Vergleich mit verwandten Erscheinungen am Aetna, Göttingen 1846, S. 29.



Abb. 10: Album der Sophie Ernestine Schumacher (GNM)

Im September 1845 tagte die 23. Versammlung der Naturforscher und Ärzte in Nürnberg. Merklein beteiligte sich mit einer Anmerkung „Über Schleim aus den Cysten der Glaud. [Gland.] thyreoidea“.³⁹ Er war jetzt dreißig Jahre alt und gehörte zu einem prominenten Kreis von Ärzten, Apothekern und Naturwissenschaftlern. An der Universität Göttingen blieb er noch ein Jahr; zum Herbst 1846 wechselte er in die Schweiz nach Schaffhausen.

In Göttingen hatte Merklein Fräulein Sophie Ernestine Caroline SCHUMACHER (1813-

1889) kennengelernt, und im Dezember 1847 heirateten die beiden. Sophie wurde 1813 in Hannover geboren und ist dort aufgewachsen. Ihr Vater Heinrich Friedrich SCHUMACHER (1770-1815) hatte wie Merkleins Vater mit der Verwaltung der Staatsfinanzen zu tun; er war General-Kassa-Schreiber in Hannover. Er starb jedoch, als Sophie erst zwei Jahre alt war, an einer Lungenentzündung. Die Mutter, Margarete Elisabeth geb. SCHACHTRUPP (1772-1839), war bei Sophies Geburt bereits 41 Jahre alt. Mit neun Jahren hatte Sophie ein Album mit „Blättern der Erinnerung und Freundschaft“ bekommen (Abb. 10).⁴⁰ Darin finden sich Einträge ihrer Mutter, ihrer taubstummen Schwester Do-

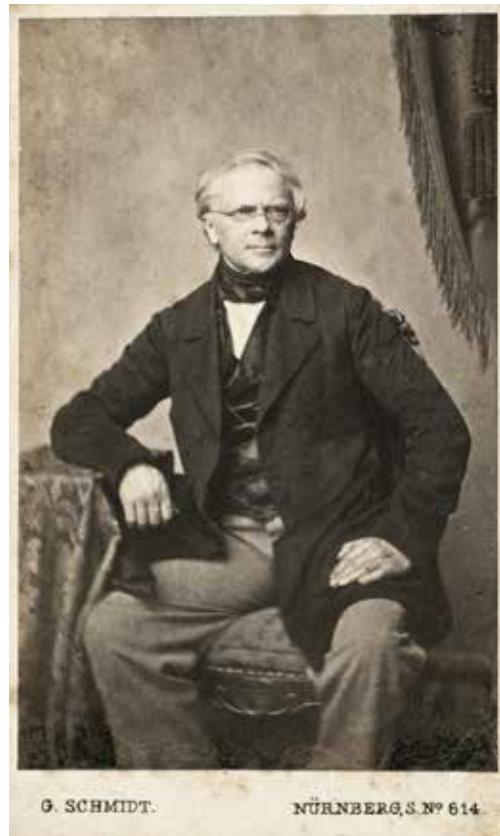
³⁹ DIETZ, J. S. u. OHM, J. S.: Amtlicher Bericht über die dreiundzwanzigste Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg, Nürnberg 1846, S. 111.

⁴⁰ Hs 198500 Stammbuch der Sophie Schumacher, GNM-Bibliothek.

rotta, ihrer zwei Brüder Fritz und Georg und vieler Freundinnen. Auch ihre Lehrer Theodor Slott und G. Comperl hatten ihr einen Spruch gewidmet. Das Büchlein ist das Einzige aus ihrem Besitz, was bis heute überdauert hat. Seit 1836 lebte Sophie in Göttingen, besaß dort sehr hübsche Möbel und lebte offenbar von den Zinsen ihres Vermögens.⁴¹ Wo und wann genau die Hochzeit stattfand, ist unbekannt; die Formalitäten in Nürnberg, mit allen Nachweisen, Impfbestätigungen und Führungszeugnissen erledigte Merkleins Vater, da Friedrich in Göttingen war.

Sophie war bereits 34 Jahre, Friedrich Merklein 32 Jahre alt. Ihre Ehe blieb kinderlos.

Ein sicheres Gehalt war Voraussetzung für die Gründung einer Familie. Die Stellen für Dozenten an Universitäten waren rar. Apotheker gab es viele, und der Verdienst als angestellter Apotheker war gering. Zum praktizierenden Arzt fühlte sich Merklein vielleicht nicht berufen. Als Chemiker, der er wohl gerne geworden wäre, hatte man noch wenig Chancen. Womit konnte man als Naturwissenschaftler Geld verdienen? Da diese Fächer an Schulen nicht gut vertreten waren, wurden auch nur sehr wenige Lehrer gebraucht. Also schaute sich Merklein im Ausland um. Gut, dass am Gymnasium der Stadt Schaffhausen gerade eine Stelle als Lehrer für Naturwissenschaften frei wurde. Seit 1835 hatte der Apotheker Eduard VOGEL (Lebensdaten unbekannt) aus Bayreuth diese Stelle inne. Merklein kannte ihn offenbar; vielleicht war er ein naher Verwandter seines Freundes, des Göttinger Professors Julius Vogel. Professor Wöhler schrieb für Merklein eine Empfehlung, wobei er selbst es bedauerte, dass er ihn dadurch nicht mehr als Assistenten habe.⁴² Ab 1846 übernahm Merklein den gesamten naturwissenschaft-



G. SCHMIDT.

NÜRNBERG, S. N° 614.

Abb. 11: Friedrich Merklein, aufgenommen vom Nürnberger Fotografen Georg SCHMIDT (1811-1867). (Stadtarchiv Schaffhausen)

lichen Unterricht am Gymnasium der Stadt Schaffhausen (Abb. 11).

Schaffhausen

Der kleine Schweizer Kanton Schaffhausen wird im Norden und Westen umschlossen von Baden, er grenzt im Osten an den Kanton Thurgau und im Süden an Zürich. Wälder, Landwirtschaft, Acker- und Weinbau bestimmen das Landschaftsbild. Das Städtchen Schaffhausen sieht in der Altstadt auch heute noch so aus wie zu Merkleins Zeiten. Wenn auch viel kleiner, so ist es dem früheren Nürnberg fast ähnlich. Es gibt eine Stadtmauer mit Türmen, viele Brunnen für die Wasserversorgung und oben am Berg die

⁴¹ StadtAN C 7/II Nr. 11503

⁴² Vgl. MERKLEIN: An den Souverain, S. 7.

Festung Munot. Wie in Nürnberg sind die Giebelseiten der prächtigen Bürgerhäuser oft mit Chörlein geschmückt. Als Merklein im Jahr 1846 dort ankam, war Schaffhausen noch sehr beschaulich. Während zwischen Nürnberg und Fürth bereits seit zehn Jahren eine Eisenbahn fuhr und ab 1847 Gaslaternen einige Nürnberger Straßen beleuchteten, erreichte der Fortschritt der Industrialisierung Schaffhausen erst im Jahr 1863, als mit dem Bau des ersten Rheinkraftwerks begonnen wurde. Das Lebensgefühl der damaligen Zeit schildert Merkleins Zeitgenosse Gottfried KELLER (1819-1890) in den Geschichten aus Seldwyla, die auch in Schaffhausen spielen könnten. Sehr anschaulich erzählt Merkleins ehemaliger Schüler Carl August BÄCHTOLD (1838-1921) sein Leben und seine Erlebnisse als Schüler und Jugendlicher in Schaffhausen.⁴³

Das Ehepaar Merklein wohnte mitten in der Stadt, zuerst im Haus Rosenberg am Herrenacker 3, danach im eleganten Haus zum Glas in der Vordergasse (Abb. 12). Im Erdgeschoss dieses Hauses befand sich die Apotheke von Emil RINGK (1818-1882); dieser hatte in Jena und Bonn studiert und war nur drei Jahre jünger als Merklein. Später wurden Haus und Apotheke an Ringks Schwiegersohn Carl Friedrich Christian von LILIENCRON (1834-1904) verkauft.⁴⁴ Leider ist nicht bekannt, wann Merklein dort eingezogen ist. Von Ringk haben sich bisher im Herbarium keine Nachweise gefunden, Liliencron dagegen ist als Sammler erwähnt: „*Petrocallis pyrenaica* Vom Stockhorn. Von Herrn von Liliencron getauscht 1860.“ (Alpen-Steinschmückel NHG-37305).

Eine schlechte Wahl war Merkleins Lehrerstelle sicher nicht. Die Bezahlung war or-



Abb. 12: Das Haus zum Glas in Schaffhausen. (CFH)

dentlich. An der Schule gab es eine Reihe von deutschen Kollegen, und die Schaffhauser Landschaft hat für einen Naturwissenschaftler einiges zu bieten. Die geologischen Verhältnisse sind ausgesprochen interessant und abwechslungsreich; dadurch ist auch die Flora eine „reichere“, wie Merklein sich ausdrückte. Der früheste bekannte Schaffhauser Herbarbeleg von Merklein ist ein Habichtskraut und stammt von einem typischen Ausflugsziel: „Vom Gemäuer u. Felsen auf dem das Schlößchen Wörth am Rheinfall steht. 1847 July 11.“ (*Hieracium lachenalii* NHG-6856 Abb. 13).

Mitglied der NHG

Die Mitglieder der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg hatten im Januar 1847 nach zehnjähriger Pause ihre Zusammen-

⁴³ BÄCHTOLD, Meine Schulerinnerungen.

⁴⁴ KELLER, Otto: Karl Emil Ringk von Wildenberg, in: Schaffhauser Beiträge zur Geschichte 58 (1981), S. 236-245.



Abb. 13: Erster Herbarbeleg aus Schaffhausen: *Hieracium lachenalii*. NHG-6856

künfte wieder aufleben lassen. Auch Merkleins Vater, der bereits in den 1820er Jahren Mitglied dieser Gesellschaft war, nahm

der Gesellschaft zu fördern.⁴⁵

wieder am Vereinsleben teil. Friedrich Merklein war inzwischen in Amt und Würden, verdiente zwar seinen Lebensunterhalt in Schaffhausen, aber durch Geburt war er Nürnberger Bürger. So schlug Pfarrer HILPERT (1796-1876) bereits bei der dritten Vereinssitzung im März 1847 vor, Merklein zum korrespondierenden Mitglied der Gesellschaft zu ernennen.

In den Osterferien 1847 hielt sich Merklein einige Zeit in Nürnberg auf und besuchte mit seinem Vater die Vereinssitzung der NHG. Im Protokoll vom 12. April 1847 steht: „Zu Anfang der Sitzung um 4 Uhr wurde das Protokoll der vorigen Sitzung abgelesen, worauf Hr. Dr. Sturm seine Freude darüber aussprach, daß es Herrn Professor Dr. Merklein aus Schaffhausen gefallen habe, der heutigen Sitzung beizuwähnen. Letzterer sprach seinen Dank darüber aus, daß er von der Gesellschaft zum correspondierenden Mitglied ernannt worden sey und gab die Versicherung, daß er mit Vergnügen dazu mitwirken werde, die Zwecke

⁴⁵ NHG-Protokoll vom 12.4.1847, NHG-Archiv.

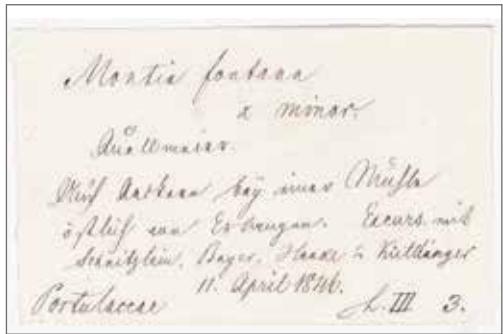


Abb. 14: „Auf Acker bei einer Mühle östlich von Erlangen.“ Merklein schrieb auf seinen Scheden „Schnizlein“ statt richtig Schnizlein. *Montia arvensis* NHG-31615



Abb. 15: *Scrophularia vernalis* Frühlingsbraunwurz, erhalten von Sturm. NHG-29264

Neben Jacob STURM, dessen beiden Söhnen und einigen anderen waren auch die beiden Apotheker Ferdinand ELSMANN (1797-1866) und Adalbert SCHNIZLEIN (1814-1868) anwesend. Schnizlein war nur wenig älter als Merklein und hatte mit ihm in München Pharmazie studiert; inzwischen war er als Privatdozent für Botanik an der Universität Erlangen tätig. Bereits im Jahr zuvor hatten sich Schnizlein und Merklein mit Köttinger und zwei anderen Freunden zu einer botanischen Exkursion in Erlangen getroffen. Auf einem Acker bei einer Mühle fanden sie ein Acker-Bach-Quellkraut (*Montia arvensis* NHG-31615). Im Oktober 1847 erhielt Merklein einige Herbarbelege von Schnizlein aus der Erlanger Gegend; weitere folgten 1849 und 1851. Bei unsicheren Artbestimmungen verließ sich Merklein auf das Urteil von Schnizlein (Abb. 14).

Gewöhnlich verbrachte Merklein die Osterferien in Nürnberg, sodass er den Kontakt mit der Familie und mit Nürnberger Bekannten aufrecht erhalten konnte. Anfang Mai 1851 nahm er wieder an einer Sitzung der NHG teil. Diesmal legte sein Freund Wilhelm STURM (1808-1865) ein frisches Exemplar einer Frühlingsbraunwurz (*Scrophularia vernalis* NHG-29264) vor, das er am Hallerschlösslein in Nürnberg gefunden hatte. Merklein erbat sich die Pflanze, die er wohl noch nicht kannte, für sein eigenes Herbarium. Dadurch hat sie sich erhalten und gelangte mit dem Herbarium Merklein wieder zurück in die NHG (Abb. 15).

Auch aus den Jahren 1853, 1855 und 1859 gibt es im Herbarium Merklein Pflanzenbelege aus Nürnberg. Interessant ist ein Stiefmütterchen (*Viola tricolor* NHG-14829) vom Mai 1859: „In großen Haufen! Auf Wiesen bey der Unterburg in der Nähe von Nürnberg gegen Hammer zu.“ Auch heute noch kann man diese Art dort finden (Abb. 16).



Abb. 16: *Viola tricolor* Stiefmütterchen von der Unterbürg. NHG-14829

Schule und Unterricht

Das Gymnasium der Stadt Schaffhausen war 1846 im Rheinschulhaus untergebracht, das auch heute noch als Bildungseinrichtung genutzt wird. Der heutige Hof war früher ein Schulgarten und grenzte direkt an den

Rhein.⁴⁶ In den Pausen konnten die Schüler die Fische im Rhein füttern. Heute verläuft am Rhein entlang eine breite Straße, vom

⁴⁶ GYSEL, Julius: Das neue Kantonsschulgebäude in Schaffhausen, Schaffhausen 1902, Tafel I a.

Garten ist nur noch ein Grünstreifen übrig; doch haben sich in Merkleins Herbarium einige Pflanzen aus dem Schulgarten erhalten (Abb. 17).

Wie zu Merkleins eigener Schulzeit standen auch am Schaffhauser Gymnasium die klassischen Sprachen Latein und Griechisch im Vordergrund. Ihnen wurden die meisten Unterrichtsstunden eingeräumt; dagegen mussten sich die naturkundlichen Fächer sowohl von der Stundenausstattung als auch von den Räumlichkeiten her sehr bescheiden. Der erste Schaffhauser Lehrer für Naturwissenschaften, Dr. med. Friedrich AMMERMÜLLER (1809-1898), kam 1835 aus Tübingen.⁴⁷ Wegen der schlechten baulichen Verhältnisse, der kümmerlichen Ausstattung und dem Mangel an naturwissenschaftlich interessierten Schülern blieb er nur drei Monate. Merkleins Vorgänger Eduard Vogel aus Bayreuth hielt es immerhin zehn Jahre aus. Er selbst sollte dreißig Jahre dort unterrichten.

Trotz der räumlich schwierigen Situation gab sich die Schaffhauser Schule sehr ambitioniert und reformbereit. Die naturwissenschaftliche Bildung der Schüler war von Beginn an ein wichtiges Bildungsziel. Das Gymnasium Schaffhausen war wohl überhaupt eine der ersten höheren Schulen, in der für den Naturkundeunterricht ein Lehrer fest angestellt wurde. Am Nürnberger Melanchthon-Gymnasium war das erst im Schuljahr 1919/20 der Fall. Alle Schaffhauser Lehrer waren hoch gebildet. Da es offenbar nicht genug Schweizer Landsleute dieses Formats gab, stammten nicht nur die Naturkundelehrer, sondern auch einige andere aus Deutschland. Der sehr beliebte und verehrte Deutschlehrer Maximilian Wilhelm GÖTZINGER (1799-1856) war gebürtiger Sachse, und sogar der Direktor der Schule, der Altphilologe Robert Adolf MORSTADT (1803-



Abb. 17: Das Rheinschulhaus um 1900 (GYSEL) und heute (CFH)

1873), war in Karlsruhe geboren. Er hatte erst in Frankfurt unterrichtet und kam 1839 an die Schule nach Schaffhausen.

1851 wurde die bisher städtische Schule vom Kanton Schaffhausen übernommen und zu einer Art Gesamtschule erweitert. Neben dem Gymnasium gab es einen vierstufigen Realzweig als Vorstufe für eine Polytechnische Schule. An der Stundentafel für die naturwissenschaftlichen Fächer und auch am Umfang des Realzweiges wurde immer wieder gebastelt. Zufrieden konnte man erst im Jahr 1902 sein, als ein neues Schulgebäude eingeweiht war.

⁴⁷ https://de.wikipedia.org/wiki/Friedrich_Ammermüller (Stand: 10.12.2023).

Der gesamte naturkundliche Unterricht lag bei Merklein. Der Unterrichtsstoff umfasste das heutige Fach Biologie, also Pflanzen-, Tier- und Menschenkunde, dazu Mineralogie und Chemie, und schließlich sollten auch Grundkenntnisse der Physik vermittelt werden. Bereits für den Lehrer Vogel waren die Räumlichkeiten für den Chemieunterricht verbessert worden. Im Unterrichtsraum stand ein großer eichener Experimentiertisch. Das Wasser holte der Pedell im hölzernen Kübel vom Hofbrunnen. Einen Abzug gab es nicht, sodass die Abluft der chemischen Vorführungen durch das ganze Schulhaus zog. Von einem Gasanschluss hatte man keine Vorstellung. Eigentlich war das Gebäude für einen guten naturwissenschaftlichen Unterricht ungeeignet.⁴⁸

Merklein verstand es trotzdem, sich darin einzurichten. Für seinen Unterricht durfte er beim Antritt der Stelle ein Mikroskop von Schiek in Berlin, Skelette und eine Kristallsammlung anschaffen; schließlich legte er großen Wert auf gutes Anschauungsmaterial. Pflanzen und Gesteine sammelte er selbst auf Streifzügen in Kiesgruben, Steinbrüchen oder an botanisch interessanten Orten. Im Chemieunterricht waren ihm Experimente wichtig, was die Schüler erfreute, wodurch aber manch eines seiner Kleidungsstücke gelitten hat. Wissenschaftlich versuchte er auf dem Laufenden zu bleiben und gab vermutlich viel Geld für neue Bücher aus. Gerne benutzte er die Wandtafel und verstand es, die Fülle an naturwissenschaftlichen Details strukturiert und schülergerecht darzustellen. Bächtold schrieb über Merkleins Unterricht: „[...] ich bewunderte ihn stets, wie vortrefflich er das, was er uns gelehrt hatte, in jeder Stunde zusammenfasste und uns in die Feder diktierte.“⁴⁹

Da Merklein in Schaffhausen der einzige

⁴⁸ Vgl. GYSEL: Kantonsschulgebäude, S. 43.

⁴⁹ BÄCHTOLD: Meine Schulerinnerungen, S. 25.

Lehrer für Naturwissenschaften war, kam kein Schüler an ihm vorbei. Die einen verehrten ihn, die anderen taten sich mit ihm hart. In Lebensbildern zu Merkleins früheren Schülern sind die Urteile über ihn zwiespältig.

Zu Johannes MEYER (1835-1911), der ab 1850 Merkleins Schüler war, schreibt Gustav BÜELER: „Dieser [Merklein] gab einen ausgezeichneten Elementarunterricht; er begann mit den Hauptfunktionen des menschlichen Körpers, z. B. der Atmung, wobei er sogleich an Experimenten die Wirkungen der verschiedenen Luftarten anschaulich machte. Er zeichnete auch sehr viel an die Wandtafel und pflegte am Schluß der Stunde den durchgenommenen Stoff in knapper Form zu diktieren. [...] Mit Schülern, die Interesse am Unterricht zeigten, machte er botanische und mineralogische Exkursionen. Dem Chemieunterricht merkte man an, daß er in diesem Fach, in welchem er in Göttingen als Assistent am Laboratorium tätig gewesen war, sehr beschlagen war.“ Er bemerkte jedoch auch: „Er besaß hingegen die üble An gewohnheit, Schüler, die sich bei ihm nicht besonders auszeichneten, zu quälen.“⁵⁰

Von Chemiker Ferdinand HURTER (1844-1898) berichtet Urs TILLMANN: „Sein Lehrer, Professor Friedrich Merklein, der von 1846 bis 1877 in Schaffhausen unterrichtete und der ‚trotz seiner scharfkantigen Natur sehr vielfach nicht nur die aufrichtige Zuneigung strebsamer Schüler gewann, sondern auch sehr anregend auf sie wirkte‘, bemerkte bei Ferdinand Hurter eine ausgesprochene Begabung für Mathematik und ein grosses Interesse an der Chemie.“⁵¹

⁵⁰ BÜELER, Gustav: Dr. Johannes Meyer 1835-1911, in: Thurgauische Beiträge zur vaterländischen Geschichte 52 (1912), S. 1-62, Zitat S. 9.

⁵¹ TILLMANN, Urs: Ferdinand Hurter, in: Schaffhauser Beiträge zur Geschichte 58 (1981), S. 89-96, Zitat S. 90.

„Bernhard Peyer (1847-1933) besuchte unsere Schule bis zum vierten Gymnasium, wo er den naturwissenschaftlichen Unterricht des streitbaren und auch etwas selbstherrlichen Professor Dr. Friedrich Merklein genoß.“⁵²

Sommerferien

Schaffhausen und seine nähere Umgebung erkundete Merklein an Nachmittagen und Wochenenden, die Schweizer Berge waren seine Ferienleidenschaft. „Von Gestalt war Merklein mittelgroß, kräftig gebaut, ein unermüdlicher Fußgänger.“⁵³ Nürnberg, München, Wien, Göttingen – Merklein war bisher viel herum gekommen. Der Kanton Schaffhausen ist in seiner Ausdehnung nicht sehr groß, für einen „unermüdlichen Fußgänger“ viel zu klein.

Gut, dass sich bald ein Freund fand, mit dem Merklein etwas unternehmen konnte, was seinem Bewegungsdrang entsprach. Der Apotheker Jonas Friedrich BRUNNER (1821-1898) aus Diessenhofen⁵⁴ war sechs Jahre jünger als Merklein; ihre Interessen verbanden sie zu engen Freunden. Beide waren Apotheker, beide liebten die Botanik, sie legten naturwissenschaftliche Sammlungen an und waren gut zu Fuß.

Der Bergtourismus war in der Schweiz gerade in Schwung gekommen; im Jahr 1850 er-



Abb. 18: Fußweg von Schaffhausen ins Saastal 1851 (OpenStreetMap
Mitwirkende <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

öffnete in Saas-Grund das Hotel Monte Rosa. Vor allem Engländer reisten ins Wallis. In den Sommerferien 1851, von Mitte bis Ende Juli, unternahm Merklein gemeinsam mit Brunner eine Tour ins Saastal zum Mittaghorn und zum Feegletscher. Brunner feierte in diesem Jahr seinen 30. Geburtstag. Vielleicht hatten sie in dem neuen Hotel übernachtet. Für die 270 km von Schaffhausen bis ins Saastal brauchten sie etwa acht Tage (Abb. 18). Sowohl Merklein als auch Brunner sammelten auf dieser Exkursion Pflanzen.⁵⁵ Die Reise begann wohl am Wochenende des 20. Juli. Ein erster Pflanzenbeleg, eine Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina* NHG-

⁵² UEHLINGER, Arthur: Bernhard Peyer-Frey, Fabrikant, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 12 (1935), S. 145-147.

⁵³ BRUNNER: Eine Ehrenrettung, S. 15.

⁵⁴ Diessenhofen liegt etwa 10 km östlich von Schaffhausen rheinaufwärts im Kanton Thurgau.

⁵⁵ Pflanzenbelege von Brunner aus dem Jahr 1851 finden sich im Herbarium Schalch, das in Zürich liegt. Siehe Vereinigte Zürcher Herbarien Z+ZT. <https://www.herbarien.uzh.ch/de/belegsuche.html> (Stand: 10.12.2023).

20299), stammt vom 21. Juli: „Fuß des Rigi zwischen Lowerez und Seewen.“ Vom 24. Juli gibt es Pflanzen von „Oberhasli“. Merklein und Brunner liefen wahrscheinlich vom Vierwaldstättersee nach Süden ins Aaretal, dann über Guttannen zum Grimselpass. Der nächste Pflanzenbeleg stammt vom 25. Juli: „vor dem Rhonegletscher nicht weit dem Wirtshause“ (*Viola palustris* NHG-12912). Zwei Tage später, am 27. Juli, waren sie im Saastal. Am Tag darauf wurde eine große Tour unternommen: Über die Plattjen und das Mittaghorn ging es zum Feegletscher. Wahrscheinlich hatten die beiden ihr Ziel erreicht und machten sich auf den Rückweg. Jedenfalls wurden im NHG-Herbarium bisher keine weiteren Nachweise von dieser Wanderung gefunden.

In den Sommerferien 1852 ging es wieder ins Saastal. Der Weg dorthin war ähnlich wie im Jahr zuvor, doch liefen sie diesmal über Altdorf und Andermatt. Außerdem hatten sie sich entschlossen, die Wanderung auszudehnen und das Monte Rosa-Massiv zu umrunden.

Am Samstag, dem 17. Juli, liefen Merklein und Brunner offenbar los, und bereits 14 km südlich von Schaffhausen, bei Andelfingen, wurde botanisiert. In einem Acker hatte Merklein einen Knollen-Glatthafer (*Arrhenatherum elatius bulbosum* UR-HG 6788) gefunden. Zwei Tage später erreichten sie Altdorf im Kanton Uri, wo Merklein bestimmt seinen Freund und Kollegen Anton GISLER (1820-1888) besuchte. „Auf Gartenmauern beym Eingange in den Ort Altdorf im Canton Uri“ wuchs „reichlich“ Gekielter Lauch (*Allium carinatum* NHG-21677). Am 20. Juli machten sie sich auf den Weg über Göschenen nach Andermatt; „in den Schoellinen“ sammelte Merklein Alpen-Frauenmantel (*Alchemilla alpina* NHG-37013). Tags darauf liefen sie von Hospental über Realp zur Furka; dort wurde Blau-Gänsekresse (*Arabis caerulea* NHG-20346) gefunden. Am nächsten Tag, dem 22. Juli, wanderten sie die

Rhone entlang. Belege gibt es von Selkingen, Grengiols, Naters und Fiesch. Am 23. Juli kamen sie durch das Visptal bei Stalden, und Merklein sammelte eine Stein-Nelke (*Dianthus sylvestris* NHG-17094). Nach einer Woche hatten sie den Ausgangspunkt für ihre große Bergwanderung erreicht und übernachteten im Saastal.

Der Zufall wollte es, dass sich der Botaniker Friedrich Wilhelm VULPIUS (1801-1892) gerade an diesem Tag, dem 23. Juli 1852, ebenfalls im Saastal aufhielt. Der ehemalige Apotheker widmete sich inzwischen fast ausschließlich seinen botanischen Studien. So hätten sich Merklein, Brunner und Vulpinus am Abend sogar treffen können, doch in seinem Tagebuch schreibt Vulpinus nichts dazu.⁵⁶ Dank seiner Reisebeschreibung können wir uns aber ein Bild davon machen, wie Merklein und Brunner zur gleichen Zeit diese Wanderung erlebten. Vulpinus war, was den Reisekomfort betrifft, sehr bescheiden. Er ist vor allem gelaufen, nur selten benutzte er ein Fahrzeug. Selbstverständlich war die Botanisiertrommel dabei und Papier zum Trocknen und Einlegen der Pflanzen. Vulpinus hatte sich in einer Papiermühle in Naters Pflanzenpapier besorgt. Der Sommer 1852 war ausgesprochen verregnet; damit die gepressten Pflanzen gut trocknen konnten, hatte sich Vulpinus bei einem Bäcker eingemietet. Der Reiseführer von Baedeker für die Schweiz empfahl 1854 als Regenschutz ein „viereckiges Stück feine Wachsleinwand“. Es ist leicht und lässt sich so klein zusammenfalten, dass es in der Brusttasche Platz findet. Gegen Regen und Sonne empfahl sich ein breitkrempiger Hut und bei starkem Sonnenschein wurde ein „schwarzer Flor“, ein schwarzer Schleier, verwendet.⁵⁷

⁵⁶ VULPIUS, Friedrich Wilhelm: Reisen ins Wallis im Sommer 1852, in: Österreichische Botanische Zeitschrift 13 (1863), S. 366-371.

⁵⁷ Vgl. BAEDEKER, Karl: Die Schweiz. Handbuch für Reisende, Koblenz 1854, S. 21f.

Die „Tour Monte Rosa“ ist eine gut beschriebene Schweizer Wanderroute.⁵⁸ Die Wegführung war damals dieselbe wie heute. Über den Monte Moro-Pass geht es nach Italien ins Piemont, dann über den Turloz-Pass nach Alagna, Gressoney, St. Jacques, und über den Theodul-Pass wieder zurück in die Schweiz nach Zermatt. Die Tour ist heute in neun Etappen zu begehen. Merklein und Brunner ließen sich elf Tage Zeit. Vermutlich begleitete sie ein Bergführer, und zeitweise schlossen sich vielleicht noch andere Wanderer an. Einsam war es dort nicht (Abb. 19).

Samstagmorgen, den 24. Juli, liefen Brunner und Merklein am Mattsee entlang, wo ein Fettkraut (*Pinguicula vulgaris* NHG-34211) gefunden wurde, stiegen am selben Tag auf zum Monte Moro-Pass und übernachteten wohl in Macugnaga. Vom Sonntag, dem 25. Juli, gibt es keinen Beleg. In Vulpius' Tagebuch liest man: „Gegen Mittag heute kam ein Gewitter und damit der Anfang der nassen Witterung für den ganzen übrigen Theil des Sommers.“ Vielleicht war das Wetter im Piemont bereits am Morgen schlecht, sodass die Freunde einen Tag Pause machten. Am 26. Juli wander-



Abb. 19: Weg um das Monte Rosa-Massiv 1852 (OpenStreetMap Mitwirkende <https://www.openstreetmap.org/copyright>)

ten sie über den Turloz-Pass bis Alagna im Sesiatal. Merklein schreibt 1869: „Schlechtes Wetter hinderten Herrn Brunner und mich von Alagna nach dem Mont Ollen aufzubrechen, und so vertrieb ich mir die Zeit, indem ich mit einer geborgten Holzschüssel den Sand der Sesia auswusch.“⁵⁹ Gold hatte er da-

⁵⁸ Siehe <http://www.tmr-matterhorn.ch/> (Stand: 10.12.2023).

⁵⁹ MERKLEIN: Erdoberfläche, S. 23.

bei nicht gefunden, doch für das Herbarium sammelte Brunner an diesem Tag eine Große Wiesenraute (*Thalictrum majus* NHG-36212). Am 28. Juli überquerten sie den Col de Ollen. Für den nächsten Tag gibt es wieder keinen Beleg. Dann folgte die Durchquerung des Gressoneytals über den Rothornsattel nach St. Jacques. Im Herbarium finden sich mehrere Belege von diesen Örtlichkeiten, doch sind Merklein die Fundorte oder das Datum durcheinander geraten. Vielleicht hatte er keine Zeit oder Muße zur genauen Dokumentation.

Inzwischen waren die Freunde beim schwierigsten Stück der Tour angelangt, nämlich der Überquerung des Theodul-Passes auf einer Höhe von 3295 Meter. Über vier Stunden geht der Weg über den Gletscher, der nur im Sommer und nur mit Führer begehbar ist. Vulpius war vierzehn Tage vorher von der Schweizer Seite über den Pass gelaufen; an einem Tag hin, am nächsten zurück. Er hatte unbedingt das Gelbe Seifenkraut finden wollen, das auf der Piemonteser Seite des Passes wächst. Sehr anschaulich beschreibt er die Anstrengungen und die Gefährlichkeit dieser Tour. Auf der Pass-Höhe hatte er Mühe, genug Luft zu bekommen. Am Rückweg fiel er in eine Gletscherspalte, konnte sich aber am Seil wieder herausziehen. Vom Gelben Seifenkraut konnte Vulpius eine große Anzahl sammeln, auch, um die Belege an andere Botaniker zu verkaufen. Ein Exemplar dieser Aufsammlung von Vulpius befindet sich im NHG-Herbarium (*Saponaria lutea* NHG-38215). Merklein war damals vermutlich zu angespannt, um zu sammeln; er kaufte sich 1860 ein Exemplar in Zermatt (Abb. 21).

Am 1. August überquerten Merklein und Brunner den Theodulgletscher. Laut Vulpius war das Wetter an diesem Morgen sehr schön. Der erste Pflanzenbeleg von der Schweizer Seite ist ein Blasen-Tragant (*Astragalus penduliflorus* NHG-37986), den

Merklein „Ober dem Gormergletscher vom Theodulgletscher her“ gefunden hatte. Tags darauf ging es am Findelengletscher vorbei bis Zermatt. Vielleicht besuchten sie Pfarrer Josef RUDEN (1817-1882), von dem Merklein im Jahr zuvor, im Dezember 1851, Pflanzenbelege gekauft hatte. Am 3. August liefen sie durch das Nicolaital vermutlich bis Visp.



Abb. 20: Smaragditgabbro von der Antoniuskapelle bei Saas. Karteikarte der alten geologischen NHG-Sammlung.

Da waren sie bereits 17 Tage unterwegs; ohne Funktionskleidung, Smartphone und Sonnencreme! Wie schon bei früheren Exkursionen in München und Göttingen diente diese Reise nicht allein der Vermehrung der Herbarien, sondern sie war allgemein naturwissenschaftlich geprägt. Sie hatten nicht nur Pflanzen, sondern auch Gesteine gesammelt. Auf einer Karteikarte der geologischen Sammlung der NHG liest man: „Smaragditgabbro St. Antoniuskapelle bei Saas (Tirol) Merklein.“ Die Angabe „Tirol“ wurde wahrscheinlich beim Abschreiben der Originalscheide aus Unkenntnis eingefügt. Leider ist heute weder der Originalzettel noch das Gestein vorhanden (Abb. 20). Mit Pflanzen und Steinen bepackt gönnten sich Merklein und Brunner vielleicht von Visp bis Leuk eine Fahrt mit der Postkutsche. Von Leuk machten sie sich am 5. August auf den Rückweg: über Leukerbad hoch zum Gemmipass. Vulpius, der drei Wochen später, am 21. August,



Abb. 21: *Saponaria lutea* Gelbes Seifenkraut. Oben: gesammelt von Vulpius; unten: von Merklein 1860 bei Pfarrer Ruden gekauft NHG-38215.



den Heimweg über den Gemmipass antreten sollte, schreibt über diesen Weg: „Gegen alles Erwarten war heute Früh der Himmel hell. Um 5 Uhr reiste W. ab, und ich und Scharen von Engländern zu Ross und zu Fuss, Alles eilt der Gemmi zu um die gute Zeit zu benützen, und heute über den Berg zu kommen. Und Eile war nöthig, denn ich lief was ich konnte, und bevor ich nach Kandersteg kam, hatte mich doch schon wieder der Regen bekommen. Doch ich war nun über den Berg, und das war die Hauptsache.“⁶⁰

Merklein und Brunner liefen bis Thun vermutlich denselben Weg wie Vulpius; dieser hatte von Leukerbad aus vierzehneinhalb Stunden gebraucht. Von Thun brauchten die beiden zu Fuß wohl nochmal drei Tage bis Schaffhausen.

Eine solch lange Wanderung hatten die zwei wohl nicht wieder unternommen. Doch auch in den Sommerferien der nächsten Jahre erkundete Merklein die Schweizer Bergwelt. Es gibt Pflanzenbelege von der Sämtisalp in Appenzell, vom Creux du Van, von der Ebenalp und dem Wildkirchli, vom San Bernardino in Graubünden und vom Mer de Glace bei Montanvers. 1862 bereiste er, wieder zusammen mit Brunner, Graubünden. Von St. Moritz aus ging es ins Veltlin über das Stilfser Joch zur Buffalora und auf der Hochfläche der Albula wieder zurück.

Tauschbeziehungen

Seit seinem 14. Lebensjahr hatte Merklein Pflanzen gesammelt, doch die richtige Leidenschaft hatte ihn wohl erst auf diesen Wanderungen mit Brunner gepackt. Ein großer Teil seiner Herbarbelege stammt davon. Ein weiterer großer Teil stammt aus dem Kanton Schaffhausen, den er die nächsten Jahre bis über seine Grenzen hinaus erkundete, so weit er zu Fuß kommen konnte. Er

sammelte für sein eigenes Herbarium; doch nahm er genug Pflanzenmaterial mit, um es mit anderen Botanikern zu tauschen. Ein wichtiger Tausch-Partner war natürlich Friedrich Brunner aus Diessenhofen. Botanische Streifzüge unternahmen sie meist gemeinsam, und sammelten oft auch die gleichen Pflanzen. Im Herbarium Brunner, das sich jetzt im Naturmuseum Frauenfeld befindet, müssten sehr viele Belege von Merklein zu finden sein; leider ist dieses Herbarium noch nicht vollständig ausgewertet. Zwei Belege aus dem Frauenfelder Moosherbar mit Finder „Merklin“ konnten jedoch eindeutig Friedrich Merklein zugeordnet werden: Ein Moos-Beleg stammt aus Nürnberg (*Polytrichum piliferum* Frauenfeld 26054), der andere aus Merkleins Göttinger Zeit von seiner Tour um den Harz (*Coscinodon cribrosus* Stadtmauer v. Goslar Frauenfeld 24926).

In regem Austausch stand Merklein mit dem Schaffhauser Apotheker Johannes SCHALCH (1796-1874), der die Pflanzenstandorte des Kantons bestens kannte. In Merkleins Herbarium gibt es einige Herbarbelege von Schalch, und in dessen Herbarium, das sich in Zürich befindet, etliche von Merklein.⁶¹ Das seltene Frühblühende Fingerkraut *Potentilla praecox* hatte Schalch in Schaffhausen entdeckt und kultiviert. Am 3. Juni 1861 erhielt Merklein einen frischen Trieb dieser *Potentilla* „von Schalch im Spital bei Schaffhausen aus Samen gezogen“. Diesen Beleg gab Merklein irgendwann nach Konstanz weiter. Er selbst sammelte 1865 einige Exemplare der *Potentilla* von drei Stellen in Schaffhausen (Abb. 22 und 23).

Im Herbarium des Konstanzer Apothekers Ludwig LEINER (1830-1901) gibt es neben dem Fingerkraut (Bodensee-Naturmuseum-Konstanz BNMK 40737) noch vierzehn

⁶⁰ VULPIUS: Reisen ins Wallis, S. 371.

⁶¹ Vereinigte Zürcher Herbarien, z.B.: ZT-00075607.



Abb. 22: Handschrift von Friedrich Schalch *Viola canina* NHG-14746



Abb. 23: *Potentilla praecox* Frühblühendes Fingerkraut NHG-38760

signierte Belege von Merklein, darunter auch eine Sandgrasnelke (BNMK 15160) „Arme-

ria von den Sandabhängen der beiden Ufer des Pegnitzthales bei Nürnberg“. Mindestens zwei Belege aus dem Herbarium Leiner gelangten über Merklein in das NHG-Herbarium: ein Bunter Schachtelhalm (*Equisetum variegatum* NHG-15757) gesammelt von Leiner, und außerdem eine Natternzunge, gesammelt von Alois FRÖLICH (1766-1841). Dieser Pflanzen-Beleg (NHG-1509) stammt von 1818 und ist einer der ältesten im NHG-Herbarium (Abb. 24).

Auch sechzehn Belege des Apothekers Scato LANTZIUS-BENINGA (1815-1871) aus den Jahren 1834 bis 1854 kamen wohl über Merklein nach Nürnberg; auf den Etiketten fehlt allerdings ein entsprechender Vermerk. Lantzius-Beninga war so alt wie Merklein, hatte ab 1841 in Göttingen Botanik studiert, war ab 1850 Assistent und seit 1870 außerordentlicher Professor am Universitätsherbarium Göttingen. Merklein müsste ihn bereits aus Studienzeiten gekannt haben (Abb. 25).

Zu seinem Fachkollegen Johann Jakob VETTER (1826-1913) hatte Merklein eine gute Beziehung. Vetter war zwischen 1851 und 1859 Reallehrer in Schleitheim im Westen des Kantons Schaffhausen, wechselte dann aber nach Aubonne im Kanton Waadt. Im NHG-Herbarium gibt es unter anderen Belege aus Schleitheim, Payerne und Neuchâtel (Abb. 26).

Bereits im November 1852, im Herbst nach seiner Monte-Rosa-Tour, erhielt Merklein Pflanzenbelege von Anton Gisler aus Altdorf im Kanton Uri (Abb. 27). Der Theologe Gisler war Lehrer an der dortigen Kantonschule und interessierte sich wie Merklein sehr für Botanik und Mineralogie. Als Gegengabe lieferte Merklein ein buntes Spektrum von 156 Pflanzenbelegen. Darunter sind typische Pflanzen der Nürnberger Flora: Silbergras, Sandstrohblume, Graukresse und ein Feldbeifuß von der Nürnber-

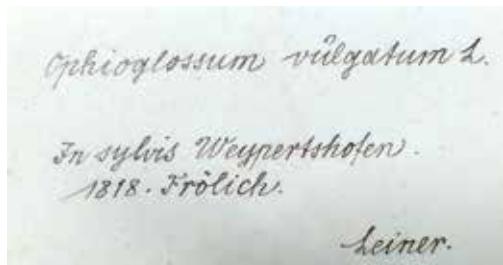


Abb. 24: Belegzettel von Frölich übermittelt von Leiner. *Ophioglossum vulgatum* NHG-1509



Abb. 25: Handschrift von Scato Lantzius-Beninga. *Spergula morisonii* NHG-36786

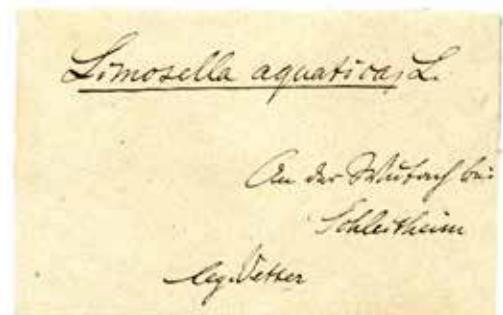


Abb. 26: Handschrift von Johann Jacob Vetter. *Limosella aquatica* NHG-31047

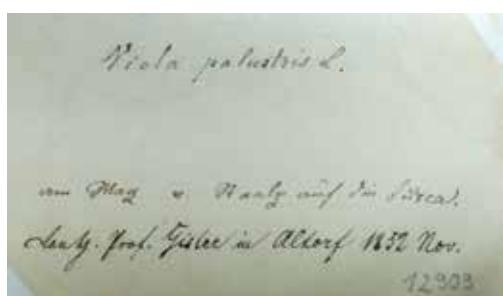


Abb. 27: Handschrift von Anton Gisler mit Anmerkung von Merklein. *Viola palustris* NHG-12909

ger Stadtmauer. Eine besondere Pflanze ist „*Trapa natans*. Aus einem Weiher bei der Unterbürg, einem Landgute in der Nähe von Nürnberg Herbst 1837 gesammelt von Merklein.“ Der Wassernuss-Beleg aus dem Herbarium Gisler ist die älteste Aufsammlung dieser Schwimmmpflanze aus dem Unterbürger Weiher (Abb. 28). Doch Merklein gab nicht nur eigene Pflanzenbelege an Gisler weiter, sondern auch Duplikate von Schnizlein und Brunner, von Pfarrer Eduard MÜNCH (1792-1874) aus Basel und von Friedrich August KÖRNICKE (1828-1908).

Ein Austausch fand auch mit Gottfried THEOBALD (1810-1869) statt. Der gebürtige Hesse kam 1850 nach Genf und war ab 1854 Lehrer für Naturwissenschaften an der Kantonsschule in Chur (Abb. 29). Das Herbarium von Theobald befindet sich im Naturmuseum in Chur. Es ist leider noch nicht vollständig bearbeitet, doch konnten acht Belege ausfindig gemacht werden, die Merklein an Theobald gegeben hatte. Ein Beleg von *Lythrum hyssopifolia* (Ysopblättriger Weiderich) aus diesem Herbarium spiegelt die Komplexizität der damaligen Tauschbeziehungen wider. Merklein schreibt auf dem Begleitzettel: „Auf Äckern bei Mühlberg an nassen Stellen 1845 legit H. Müller misit Koernicke.“ Die Pflanze wurde also von H[ermann] MÜLLER⁶² gesammelt, der gab sie an Körnicke weiter, dieser verschickte sie an Merklein, und von ihm gelangte sie zu Theobald (Abb. 30).

Umgekehrt gibt es im Herbarium Körnicke in Berlin einen Beleg von Gisler, der über Merklein dorthin gelangt ist (B 10 0293844). Zu Körnicke unterhielt Merklein eine besonders intensive Tausch-Beziehung. Woher sich beide kannten, ist jedoch unbekannt. Körnicke stammte aus Wit-

⁶² [https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Müller_\(Botaniker\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Müller_(Botaniker)) (Stand: 10.12.2023).



Staatsarchiv Uri: P-12
Herbarium von Anton Gisler 1820-1888

Trapa natans

Bei einem Weihers bei der
Stadt Altdorf, einer Längs-
ste Länge von 1000 m
gezählt 1137 geschwämme von
Merklins.

Trapa natans L.

Beleg Nr.: HG-G-491
Art. org.: *Trapa natans*
Fundatum: Herbst 1837
Sammler: F. Merklein
Revision: P. Rausch, Jena, 25.04.2020

Provinz: Auf einem Weiher bei der Unterburg
einem Landgut in der Nähe von
Nürnberg
Deutschland

Körnerkästen
Höhe
Bemerkung

Abb. 28: *Trapa natans* Wassernuss (Schwimmmpflanze) aus dem Unterbürger Weiher. Beleg von Merklein im Herbarium Gisler in Altdorf/Uri UR-HG-691



Abb. 29: Handschrift von Gottfried Theobald *Stachys arvensis* NHG-28211

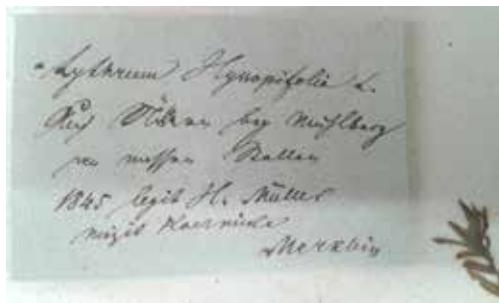


Abb. 30: Belegzettel von Körnicke aus dem Herbarium Theobald. (Foto: Martin Camenisch, Stiftung Sammlung Bündner Naturmuseum)

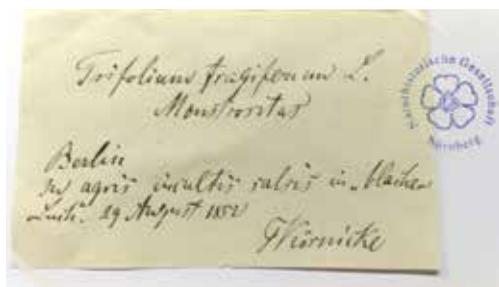


Abb. 31: Handschrift von Friedrich Körnicke *Trifolium fragiferum* NHG-37504

tenberg, wirkte in Bonn, Sankt Petersburg und Berlin. Er forschte zu Getreide und sammelte auch in der Schweiz; vielleicht ergab sich dadurch eine Bekanntschaft. Im NHG-Herbarium fanden sich bisher über 70 Belege von Körnicke selbst und mehrere von anderen Sammlern, die durch Kör-

nicke übermittelt wurden⁶³ (Abb. 31). Der Nürnberger Stabsveterinär und Botaniker Schwarz erwähnt einmal das „Merklein-Körnicke-Herbarium“. Merklein hatte eine so große Menge an Körnicke-Belegen, dass er sie bereitwillig verteilte. Andererseits tauschte auch Körnicke Belege von Merklein weiter. Den Text dazu hatte Körnicke von Merkleins Scheden abgeschrieben. Im Herbarium von Hugo ILSE (1835-1900) in Luxemburg befinden sich mehrere solche Belege.⁶⁴ Weitere liegen im Brown University Herbarium (BRU) in Providence, Rhode Island, USA.⁶⁵ Körnicke hatte bei diesen Belegen Merkleins Text ins Lateinische übertragen. Allerdings ist bisher nicht bekannt, wie 26 Merklein-Belege über Körnicke bis nach Amerika kamen.

Der Apotheker Julius SCHLICKUM aus Winningen an der Mosel bereiste 1853 die Schweiz und machte dabei auch in Schaffhausen Station. Offenbar hatte Schlickum dort auch Merklein getroffen, denn im NHG-Herbarium gibt es ein gesporntes Veilchen (*Viola calcarata* NHG-15238), das Schlickum 1853 beim Rhonegletscher gefunden und an Merklein weitergegeben hatte. Auch in Schaffhausen sammelte Schlickum damals Pflanzen, zum Beispiel ein Rundblättriges Hasenohr, das heute noch im Herbarium Schlickum in Win-

⁶³ Die Belege von Körnicke sind von der Handschrift her typisch. Mit derselben Schrift gibt es im NHG-Herbarium Belege von Rudolph Mirich aus Thüringen und Greifswald, wenige Belege von Carl Cramer, von Dr. Kanz aus Halle, von Jules Delaunay und von Dr. med. Henning aus Coswig.

⁶⁴ Herbarium des Nationalmuseums für Naturgeschichte in der Stadt Luxemburg (LUX). https://archimg.mnhn.lu/Collections/Herbarium_jpg/LUX007073.jpg (Stand: 10.12.2023) oder <https://www.gbif.org/occurrence/2417912315> (Stand: 10.12.2023).

⁶⁵ Brown University Herbarium: <https://portal.nherbaria.org/portal/collections/misc/collprofiles.php?collid=26> und https://repository.library.brown.edu/studio/collections/id_654/?q=merklein&searchscope=id_bdr%3Anz9qn2kb (Stand: 10.12.2023).



Abb. 32: *Bupleurum rotundifolium* aus dem Herbarium Schlickum in Winningen; gesammelt von Schlickum in Schaffhausen: „Juni Juli, Unter der Saat, bei Schaffhausen 1853 – bei uns sehr zerstreut.“

ningen aufbewahrt wird (Abb. 32).⁶⁶ Fünf Jahre später reiste auch Schlickums Sohn Oskar als Apothekerlehrling in die Schweiz.⁶⁷ Der Kontakt zur Familie Schlickum beschränkte sich aber nicht nur auf die Botanik. Im Jahr 1858 erschien in einer Zeitschrift ein Artikel über das Wetterphänomen des Höhenrauchs.⁶⁸ Offenbar hatten sowohl Schlickum als auch Merklein diesen Artikel gelesen, denn Merklein schickte an Schlickum Literatur zu

früheren Beobachtungen dieser Erscheinung aus Schaffhausen.⁶⁹ Womöglich revanchierte sich Schlickum mit einem Wortspiel, nämlich mit den acht Pflanzenbelegen der Gattung Erdrauch (*Fumaria* und *Pseudofumaria*), die im NHG-Herbarium aus dem Herbarium Schlickum stammen (Abb. 33). Durch die Bekanntschaft mit Schlickum gelangten auch Belege der Apotheker Jean-Pierre BRIMMEYR (1799-1876) in Echternach, Wilhelm NAUN-

⁶⁶ Herbarium Schlickum, bisher noch im Museum in Winningen.

⁶⁷ Siehe Herbarium Amsterdam: AMD 92654.

⁶⁸ Siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Höhenrauch> (Stand: 10.12.2023).

⁶⁹ Vgl. Mitteilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie, Gotha 1858, S. 106 und S. 316 Anmerkung. <http://opacplus.bsb-muenchen.de/title/4166241/ft/bsb10358975?page=328> (Stand: 10.12.2023).



Abb. 33: *Fumaria wirtgenii* Erdräuch von Julius Schlickum NHG-37353

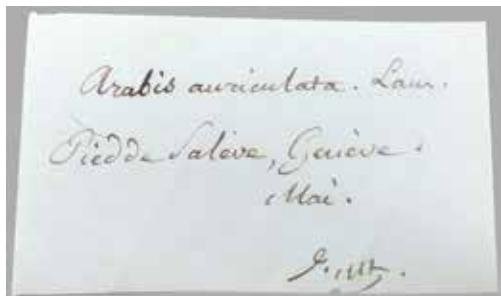


Abb. 34: Handschrift von Jean Muret *Arabis auriculata* NHG-20112

HEIM (1826-1871) in Kirn, Georg ROEDER in Frankenthal, Matthias LÖHR in Trier und weiteren (Heinrich Biltz, Thomas Pichler, Lehrer Klatt, Persinger) über das Herbarium Merklein nach Nürnberg. Offenbar war die Apotheke in Winningen ein Umschlagplatz für

Pflanzenbelege, denn im Herbarium von Oscar de DIEUDONNÉ, das sich in der Sammlung des botanischen Gartens in Brüssel befindet, gibt es Belege von Merklein, die Dieudonné von Schlickum erhalten hatte. Ebenso versorgte Schlickum den Apotheker Brimmeyr mit Belegen von Merklein. Dessen Herbarium befindet sich in Luxemburg.

Weiterhin hatte Merklein Kontakt zu dem Lausanner Richter Jean MURET (1799-1877), der ein hervorragender Botaniker war. Im NHG-Herbarium wurden bisher vier Belege dieses Sammlers gefunden; sie sind unterschrieben mit „J Mt“. Merklein war im Juli 1856 in Lausanne, vielleicht hatte er damals Muret besucht (Abb. 34).

Von Friedrich Vulpius, der bereits bei Merkleins Tour um den Monte Rosa erwähnt wurde, wurden bisher 28 Pflanzen-Belege im NHG-Herbarium gefunden. Die Belege kamen offenbar über das Herbarium Merklein nach Nürnberg; das Einschlagpapier deutet darauf hin. Der gelernte Apotheker Vulpius lebte vom Verkauf seiner gesammelten Pflanzen, sodass auch Merklein diese Belege wahrscheinlich nicht getauscht, sondern gekauft hatte. Ein entsprechender Vermerk fehlt jedoch bisher.

Zwei Merklein-Belege finden sich im Herbarium von Julius MÜLLER (1853-1926) im Naturmuseum in Dornbirn in Österreich, ein weiterer im Herbarium Hjalmar MÖLLER (1846-1941) in Schweden. In den Sammlungen von Bührer und von Siegfried, die sich in Zürich befinden, gibt es ebenso Belege von Merklein. Wahrscheinlich lassen sich in allen Schweizer Herbarien aus dieser Zeit Pflanzenbelege finden, die Merklein gesammelt hatte.

Mehrere Belege im NHG-Herbarium stammen von Sammlern, die vom Lebensalter oder den Örtlichkeiten her mit Merklein in Verbindung stehen könnten. So Moritz WINKLER, der 1862 eine Schweiz-Reise

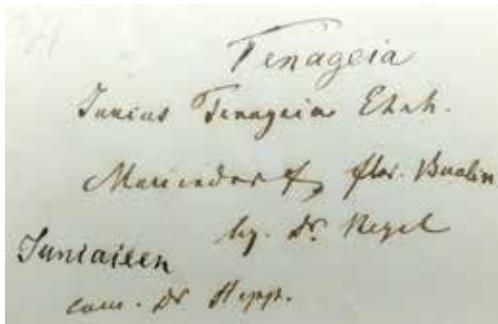


Abb. 35: Belegzettel von Regel übermittelt von Hepp
Juncus tenageia NHG-34790

unternommen hatte, oder Johann BÄMBERGER, Pfarrer REHSTEINER, ein THOMAS aus Bex, der Lehrer Louis FAVRAT aus Lausanne, Heinrich SCHULTZ, zu dem auch Apotheker Schalch gute Beziehungen hatte, und Philipp WIRTGEN. Ob auch deren Pflanzenbelege über das Herbarium Merklein nach Nürnberg kamen, ist noch nicht geklärt, genauso wenig, ob Merklein Belege vom Wiener Tauschverein bezogen hatte.

Naheliegend wäre, dass Merklein Beziehungen zu Botanikern in Zürich unterhielt. Dort gab es um 1850 ein „botanisches Kränzchen“, dem Carl Wilhelm NÄGELI, Oswald HEER, August REGEL, Dr. Philipp HEPP und auch Carl CRAMER angehörten. Im NHG-Herbarium gibt es einige Belege von Regel und Cramer, die von Hepp übermittelt wurden („comm. Hepp“). Doch eine Zuordnung zum Herbarium Merklein ist unsicher. Da das Herbarium Merklein in der NHG um 1900 umsortiert und das Ursprungsherbarium damals nicht vermerkt wurde, kann man oft nicht erkennen, welcher Beleg daraus stammt (Abb. 35).

Fachwissen

Schon seit 1845 war Merklein Mitglied der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, seit 1847 Mitglied der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg. Auch in

Schaffhausen hatten Merkleins Fachwissen und seine breite naturwissenschaftliche Bildung Beachtung gefunden. Einen guten Draht hatte er zu seinen Apothekerkollegen, zu Schalch, zu Ringk, in dessen Haus er wohnte, zu Brunner in Diessenhofen und wahrscheinlich auch zu Heinrich TIEGEL (1815-1893) in Hallau. Tiegel stammte aus Bayreuth und hatte nach dem Tod von Friedrich Brunners Vater die Apotheke in Diessenhofen verwaltet.⁷⁰ Merklein kannte ihn vermutlich bereits vom Studium in München.⁷¹ Als Apotheker und Naturwissenschaftler war Merklein im Prüfungskomitee des Apothekervereins. Wahrscheinlich über diese Beziehungen erfolgte 1854 die Aufnahme in die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft. Als persönlichen Schwerpunkt gab Merklein Chemie und Geognosie an.

Merkleins Chemiekenntnisse waren in der Stadt Schaffhausen gefragt. Er besaß persönlich eine chemische Waage, die er wohl auch für diverse Analysenaufträge brauchte. Merklein hatte zwar kein spezielles Amt im Kanton, doch erwähnt er selbst Untersuchungen, die auch vergütet wurden. 1850 fand in Schaffhausen eine erste Gewerbeausstellung statt, bei der Merklein als Preisrichter mitwirkte,⁷² und im Jahr 1861 beteiligte er sich an einem „Gutachten über die Steinkohlen-Gasfabrik in Schaffhausen“.⁷³

⁷⁰ WANKMÜLLER, Armin: Apotheken und Apothekewesen des Kantons Thurgau im 19. Jahrhundert, in: Thurgauische Beiträge zur vaterländischen Geschichte 102 (1965), S. 58 <https://www.e-periodica.ch/cntmng?pid=tbg-001:1965:102:108> (Stand 6.2.2024).

⁷¹ Tiegel hatte sich im Februar 1838 im Stammbuch von Joseph Merklein eingetragen.

⁷² STÖTZNER, Christian Friedrich: Bericht über die erste Gewerbeausstellung des Kantons Schaffhausen, Schaffhausen 1850, S. 9 u. 12.

⁷³ Gutachten über die Steinkohlen-Gasfabrik in Schaffhausen, in: Journal für Gasbeleuchtung und verwandte Beleuchtungsarten sowie für Wasserversorgung, 4 (1861), S. 320-325.

Als Botaniker interessierten Merklein die Gärten und Gartenanlagen der Kollegen und Gutsbesitzer. Besonders auf dem Gut des Heinrich RAUSCH (1806-1869) am Stokarberg hielt sich Merklein wohl gerne auf. Rausch kultivierte dort mit Hilfe von Obergärtner Albert KRAFT (1825-1899) seltene und besondere Pflanzen. Ein Orientalischer Mohn (*Papaver orientale* NHG-21859) und einige Triebe eines Frühblühenden Fingerkrauts (*Potentilla praecox* NHG-11359), das wohl zu Beobachtungszwecken in diesem Garten wuchs, hatte Merklein in seinem Herbarium bewahrt. Als 1872 die Reblaus in Baden zur Gefahr für die Weinstöcke wurde, untersuchte Merklein gemeinsam mit Gärtner Kraft Rebstöcke im Kanton auf einen möglichen Befall.⁷⁴ Die Befürchtung erwies sich damals als Fehlalarm, doch 1874 war die Reblaus auch in der Schweiz angekommen. Kraft und Merklein bildeten in Schaffhausen die „Kantonale Experten Commission in Sachen Phylloxera“.⁷⁵ Im Juli 1875 schreibt Merklein: „Am meisten Zeit hat mich die Untersuchung der Rebberge des Cantons auf das Vorkommen des schädlichen Insektes gekostet, welches sich als ‚Reblaus‘ so furchtbar gemacht hat. Im Canton Genf hat man vorigen Herbst die Reben an mehreren Stellen ausgegraben und verbrannt. Jetzt zeigt sich, daß der unterirdische Feind bereits einen weit größeren Bezirk besetzt hatte. Wir haben glücklicherweise nichts gefunden. Es wäre auch fürchterlich, wenn dies kleine Land, das von allen Winkeln der Schweiz die größte mit Reben bepflanzte Fläche enthält, 4,4% nemlich des ganzen Areals, mit dieser Plage heimgesucht würde. Die Rebberge sind herrlich behangen und versprechen reichlichen Ertrag. Heute hat sich nun endlich nach

⁷⁴ Vgl. KUMMER, Georg: + Prof. Dr. h. c. Jakob Meister. 1850 – 1927, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 7 (1928), S. 15.

⁷⁵ DIETZSCH, Oscar: Die Reblaus (*Phylloxera vastatrix*) und die von ihr verursachte Rebenkrankheit, Zürich 1875, S. 33.

langem Regen auch der Himmel aufgeheilt, so daß die Ernte hoffentlich eingebracht werden kann. Es lag schon vieles geschnitten.“⁷⁶

Brunner jun. schreibt über Merklein: „Über die Schule hinaus hat er eifrig an der geologischen und botanischen Erforschung der Umgebung von Schaffhausen mitgeholfen und in den wissenschaftlich interessierten Kreisen Schaffhausens befruchtend gewirkt. Es bestand sogar eine kleine Gesellschaft, die seinen Namen trug, ‚Merklinia‘, die alle 14 Tage zusammenkam, in der eifrig debattiert und Vorträge gehalten wurden.“⁷⁷ In einer anderen Erwähnung steht: „Neben der naturforschenden Gesellschaft fand sich in Schaffhausen noch ein kleinerer intimer Kreis naturwissenschaftlich gebildeter Männer zusammen. ‚Merklinia‘ nannte sich der Zirkel, der sich abwechselnd bei den verschiedenen Mitgliedern einfand. Monatlich fanden Sitzungen statt mit Vortrag und lebhafter Diskussion. Männer wie Dr. von Mandach, Dr. von Waldkirch, Dr. Stierlin gehörten ihm an.“⁷⁸ Auch der Reallehrer und Prähistoriker Jakob NÜESCH (1845-1915), ein ehemaliger Schüler von Merklein, gehörte dazu. Seit wann sich die Gesellschaft zusammenfand und wie lange sie Bestand hatte, ist unbekannt. Es ist aber möglich, dass diese Zusammenkünfte der Merklinia ein Vorläufer der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen waren, die sich 1872 nach Jahren der Pause wieder gegründet hat.⁷⁹

Aus Anlass der Aufnahme in die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft lud

⁷⁶ Brief an Frohschammer vom 27. Juli 1875.

⁷⁷ BRUNNER: Eine Ehrenrettung, S. 15. Die Bezeichnung „Merklinia“ ist wohl ein Wortspiel im Anklang an Merklein und *Merklinia aspera*, eine fossile Muschel.

⁷⁸ STAMM, Hermann: Dr. Jakob Nüesch, Erinnerungen aus seinem Leben, Schleitheim 1915, S. 36f.

⁷⁹ KUMMER, Georg: Chronik der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 2 (1922), S. 117-132.



Abb. 36: Titelblatt von Merkleins Flora von Schaffhausen

Merklein 1854 die Mitglieder der Gesellschaft zu einer Besichtigung seiner privaten Sammlung ein.⁸⁰ Diese musste damals schon einen beachtlichen Umfang gehabt haben. Zumindest seine Frau Sophie hatte schwer daran zu tragen. Bächtold berichtet: „Sie [Sophie] war eine ausgezeichnete Klavierspielerin, damit er sie ärgerte, pflegte der Herr Gemahl ihr Instrument mit den schwersten Ammonshörnern und anderen Mineralien zu belegen, die sie jedesmal wegräumen musste, wenn sie sich in ihrer Einsamkeit einen Genuss verschaffen wollte. Auch die Fürbitten der Ottile Götzinger, an der er sonst alles vertrug, fruchteten dagegen nicht viel.“⁸¹

Nach fünfzehn Jahren eifriger botanischer Beobachtungen fasste Merklein seine Erkenntnisse zusammen und veröffentlichte

1861 ein „Verzeichniß der Gefäßpflanzen, welche in der Umgebung von Schaffhausen vorkommen.“ Die Schrift erschien als Beilage des Schulprogramms der Kantonsschule. Die „Umgebung von Schaffhausen“ bezieht sich nicht nur auf den Kanton; da Merklein gut zu Fuß war, sind auch badische Gebiete in den Grenzregionen mit erfasst. Gerne übernahm er Hinweise von Schalch, Brunner, Vetter, Apotheker Schlickum aus Wüstenrot und vielen anderen, die er einzeln nennt; darunter sind auch einige seiner Schüler (Abb. 36).

Genauso leidenschaftlich wie der Flora von Schaffhausen widmete sich Merklein der Beobachtung der geologischen Verhältnisse. Schon bei seinen Exkursionen als Student interessierte er sich für Gletscher und die Relikte der Eiszeiten. In Göttingen galt sein Interesse den Mineralien, den Fossilien und den vulkanischen Gesteinen. All das bietet Schaffhausen und seine Umgebung im Überfluss. Steinbrüche und Kiesgruben zogen Merklein magisch an. Mit dem Bau der Bahnlinien gingen große Erdbewegungen einher. Die Aufschlüsse an Straßen, Bahntrassen und auch in den Tunnels durfte er meist besichtigen. Aus seinen langjährigen gründlichen Beobachtungen entstand ein „Beitrag zur Kenntnis der Erdoberfläche um Schaffhausen“. In siebzehn Wanderungen erklärt Merklein darin die geologischen Besonderheiten der Schaffhauser Landschaft. Sein Interesse galt besonders den Findlingen, aus deren Lage man Rückschlüsse ziehen kann, wie weit die Gletscher in der Eiszeit vorgedrungen waren. Eine Anmerkung aus dem Büchlein soll hier erwähnt werden, die auch uns Franken interessieren wird: „Die Bezeichnung Keuper ist in die Nomenklatur aus dem fränkischen Volksmunde aufgenommen worden. Ich fragte einmal Herrn von Bibra, der in Unterfranken begütert ist, über dieß Wort, und er sagte mir,

⁸⁰ Vgl. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 39 (1854), S. 43.

⁸¹ BÄCHTOLD: Meine Schulerinnerungen, Seite 25.



Abb. 37: Professor Merklein (Stadtarchiv Schaffhausen)

in Schwebheim heiße der Muschelkalk eichener Stein, der Keupersandstein büchner, oder Sandstein schlechtweg; Keuper, vielmehr Keiper, aber nennen die Leute die als Steine unbrauchbaren Mergel.⁸²

Ein undatiertes Foto könnte aus der Zeit zwischen 1850 und 1860 stammen (Abb. 37). Es ist inszeniert wie ein Ölgemälde. Mit lässiger Eleganz lehnt Merklein an einer Säule. Mehrere Attribute eines feinen Herren sind erkennbar: der Zylinder auf dem Tischchen, die glänzenden Schuhe, seine Handschuhe und am rechten Zeigefinger steckt ein Ring. Wahrscheinlich ist es

⁸² MERKLEIN: Erdoberfläche, S. 87f. Anmerkung. Ernst von Bibra (1806-1878) war von 1858-1863 erster Vorsitzender der NHG.

Merkleins Siegelring, mit dem er Briefumschläge signierte. In den Stein war eine stilisierte Pflanze eingraviert. Für wichtige Korrespondenz verwendete er Schreibpapier aus Bath: „Wer sich einer besonders eleganten Papiersorte bedienen wollte, der wählte das aus der englischen Stadt *Bath* stammende Papier, welches oben in der Ecke links den Hochdruckstempel „*Bath*“ trug.“⁸³ Merklein wirkt auf dem Bild gepflegt, stilsicher und selbstbewusst. Wer mit ihm umging, sollte sich entsprechend respektvoll benehmen. Nachlässigkeit und Schludrigkeit waren ihm offenbar zuwider.

Seinen geologischen Aufsatz, der 1869 ebenfalls als Beilage zum Schulprogramm erschienen ist, verfasste Merklein auch deshalb, weil die Darstellung des Schaffhauser Gebiets auf der damals neuen geologischen Karte der Schweiz seinen Ansprüchen nicht genügte. Er wollte, dass seine genauen Beobachtungen der Nachwelt erhalten bleiben, auch wenn Findlinge weggeräumt und Aufschlüsse mit Wald überwachsen sind. Eine Mitarbeit bei der Erstellung einer Spezialkarte hatte er allerdings abgelehnt: „Es ist mir vor einiger Zeit die Aufforderung zugekommen, mich an einer Blockvertheilungs-Karte zu betheiligen, wer aber in einem bloß abzuschreiben dem Namen drei oder vier Fehler macht, mit dem lasse ich mich nicht in Correspondenz ein.“⁸⁴ Im Jahr des Erscheinens seiner geologischen Schrift trat Merklein aus der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft wieder aus.⁸⁵

Ein Plagiat? Eine Ehrenrettung!

Nach dem Tod von Apotheker Schalch 1874 kam dessen Herbarium mit einigen Aufzeichnungen und Pflanzenlisten nach

⁸³ VON SCHÖNTHAN, Paul: Unser Briefpapier, in: Die Gartenlaube 5 (1887), S. 83.

⁸⁴ MERKLEIN: Erdoberfläche, S. 109.

⁸⁵ Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft Band 53, 1869, S. 199.

Zürich. Ein Nachfolger von Merklein an der Kantonsschule, der Naturkundelehrer Ernst KELHOFER (1877-1917), wertete offenbar Schalchs Nachlass für seine eigenen Forschungen zur Flora des Kantons Schaffhausen aus. Auf der Jahresversammlung der Schweizer Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1917 hatte Kelhofer behauptet, dass Merklein sein Verzeichnis der Gefäßpflanzen von einer Liste des Apothekers Schalch wörtlich abgeschrieben habe.⁸⁶ Im zweiten Band von Kelhofers Flora, die 1920 erschienen ist, steht dazu: „Über ganze Seiten hin stimmt das Merklein'sche Verzeichnis Zeile für Zeile mit dem Schalch'schen Manuskript überein. Die Abschrift ist bis auf die Reihenfolge der Standortsangaben, die Häufigkeitsbewertungen, bis auf Dialektnamen und in Klammern beigelegte Bemerkungen genau.“⁸⁷ Angeblich hatte Merklein auch Fehler abgeschrieben und beim Abschreiben selber neue Fehler gemacht. Die Vorwürfe gipfeln darin, dass Kelhofer schreibt: „Nun führt allerdings Merklein recht häufig Schalch als Gewährsmann auf. Allein auch wenn eine Zählung ergeben sollte, dass dies in allen wichtigen Fällen geschehen ist, so bleibt trotzdem die Tatsache bestehen, dass Merkleins Arbeit in der Hauptsache in nichts weiter als darin bestanden hat, das Schalch'sche Verzeichnis auf anderes Papier übertragen und in durchaus unstatthafter Weise unter eigenem Namen dem Druck übergeben zu haben.“⁸⁸

Ab diesem Zeitpunkt galt Merklein posthum in Schaffhausen als unglaubwürdig.

⁸⁶ Vgl. KUMMER, Georg: Botanik, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 2 (1922), S. 26.

⁸⁷ KELHOFER, Ernst: Die Flora des Kantons Schaffhausen (Teil II zu Ernst Kelhofer's Beiträgen zur Pflanzengeographie des Kantons Schaffhausen), Zürich 1920 = Mitteilungen aus dem Botanischen Museum der Universität Zürich 85, S. 3.

⁸⁸ Ebd, S. 3f.

Im Jahr 1934 verfasste Georg KUMMER (1885-1954) eine Flora des Rheinfallgebietes. Kummer war Reallehrer an der Knabenrealschule in Schaffhausen und im Vorstand der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen. Friedrich Brunner junior, der Sohn des mit Merklein befreundeten Apothekers Brunner aus Diessenhofen, hatte diese Flora gelesen und dem Autor einen langen Brief geschrieben.⁸⁹ Darin wunderte er sich, dass Kummer die Pflanzenfunde von Merklein nicht berücksichtigt hat und dessen Verzeichnis der Gefäßpflanzen nicht erwähnt, als ob er es gar nicht kennt.

Kummer schrieb daraufhin an Brunner: „Merklein hingegen habe ich bewußt nicht genannt. Seitdem ihm vor 17 Jahren an der Jahresversammlung der S.N.G. in Zürich Prof. Kelhofer klipp und klar nachgewiesen hat, dass sein Verzeichnis der Gefäßpflanzen nichts anderes ist als die wörtliche Kopie des Schalch'schen handschriftlichen Verzeichnisses, das von Merklein unter seinem Namen publiziert wurde, haben wir jüngeren Floristen kein Zutrauen mehr zu ihm. Er mag ein guter Lehrer gewesen sein [...], aber dass er dem alten unpraktischen Schalch sein Eigentum gestohlen hat, das gibt uns von Merklein zum vornehmerein einen Dégout.“⁹⁰

Brunner junior war selbst zwischen 1873 und 1877 Schüler an der Kantonsschule Schaffhausen. Er hatte Merklein von Kindheit an gekannt und geschätzt, und hatte ihn in bester Erinnerung: „Merklein war also mein Lehrer und väterlicher Freund.“⁹¹ Brunner war über diesen Vorwurf entsetzt, und da er in Zürich wohnte, untersuchte er selbst

⁸⁹ Brief von Brunner an Kummer, 20. September 1934, Stadtarchiv Schaffhausen.

⁹⁰ Brief von Kummer an Brunner, 23. September 1934, Stadtarchiv Schaffhausen.

⁹¹ Brief von Brunner an Kummer, 20. September 1934, Stadtarchiv Schaffhausen.

Schalchs Aufzeichnungen. Kelhofers Vorwurf hielt er für unhaltbar, da Schalchs Liste nach gründlichen Vergleichen und Überprüfungen seinerseits erst nach Merkleins Veröffentlichung seines Verzeichnisses der Gefäßpflanzen erstellt worden ist. Deshalb verfasste er eine Verteidigung Merkleins, die in den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen veröffentlicht werden sollte. Zwischen Brunner jun. und der Redaktionsleitung der Naturforschenden Gesellschaft gab es einen längeren Briefwechsel. Brunners Schrift sei zu lang und zu umständlich und vor allem zu polemisch. Doch ließ er nicht locker, und auch die Redaktionsleitung war der Auffassung, dass die Wahrheit ans Licht kommen sollte. Schließlich hatte wohl Arthur UEHLINGER (1896-1983), der Präsident der Gesellschaft, in Nürnberg bei der NHG nachgefragt, wie groß der Umfang des Merklein'schen Herbariums ist und welche Belege aus Schaffhausen sich darin befinden. Ihm antwortete am 13. Januar 1935 der damalige Pfleger des Herbariums Sanitätsrat Dr. Wilhelm BUCHNER (1855-1943):

„Ja es stimmt, daß Herr Prof. Merklein sein großes Herbar der Naturhist. Gesellschaft hier vermacht hat und zwar lange vor der Zeit, zu welcher ich die Pflege des Herbars der Gesellschaft übernommen hatte! Die ganzen Herbarschätze der Gesellschaft waren lange Jahre in sehr ungünstigem Zustand aufbewahrt gewesen, bis endlich in dem ‚Luitpoldhaus‘ genügend Räume entstanden. Als ich 1912 unter vielem Anderen auch das Merkleinsche Herbar in Angriff nahm, zeigte sich 1. dass sehr viele Fasikel nur in ein und derselben Species bestanden, Dr. M. offenbar viel getauscht hatte, 2. dass in der langen Zeit die Käfer reichlich an der Zerstörung gearbeitet hatten, es war daher unmöglich die Sammlung als Ganzes weiter zu halten, die besten Sachen wurden ausgewählt, das Übrige dem Feuertod übergeben! Die gut erhaltenen Exemplare wurden dem ‚allgemeinen

Herbar‘ der Gesellschaft einverleibt; es waren fast durchweg Sachen aus der nächsten Umgebung Schaffhausens, alpine Pflanzen fehlten fast gänzlich; nicht wenige waren von dem genannten Apotheker Schalch gesammelt, viele Zettel trugen keine Unterschriften, waren jedoch an Merkleins zierlicher, schöner Schrift sofort zu erkennen.

Eine Besichtigung der jetzt schon lange in unserem 15tausend Bögen starken allgem. Herbar liegenden Pfl. ist also leider nicht möglich! Dagegen bin ich gerne bereit einzelne Sachen, die für Ihre Gesellschaft besonderen Wert haben, heraus zu suchen und Ihrem Geschäftsf. zu übersenden, falls der ‚Führer‘ unserer Gesellschaft nicht Einspruch erhebt, was nicht anzunehmen ist.

Zeitlich stammen die meisten Pflanzen aus den 40er od. 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Wie es sich aber mit der Herausgabe des ‚Verzeichnisses‘ verhält, dessen habe ich natürlich gar keine Kenntnisse!“⁹²

Ob Buchner bestimmte Pflanzen nach Schaffhausen geschickt hatte, ist nicht bekannt.⁹³ Schließlich durfte die vierte Version von Brunners Artikel als „Eine Ehrenrettung. Erinnerung an Dr. Friedrich Merklein“ im Jahr 1935 in Schaffhausen erscheinen.

Kann man mit Hilfe von Merkleins Herbarium, von dem uns heute nur noch kümmerliche Reste geblieben sind, trotzdem etwas zu diesem Thema sagen? Von den 100 von Merklein gesammelten Pflanzen-Belegen aus Schaffhausen stammen 85 aus der Zeit vor dem Erscheinen seiner Flora 1861. Sein Wissen hatte sich Merklein also durchaus erlaufen und erarbeitet. Von Schalch haben wir 22 Belege gefunden, die einst im Herba-

⁹² Brief von Wilhelm Buchner an Arthur Uehlinger vom 13. Januar 1935, Stadtarchiv Schaffhausen.

⁹³ Die Korrespondenz zwischen 1930 und 1939 fehlt im NHG-Archiv.



Abb. 38: Der Sonntagsspaziergang, Gemälde von Carl Spitzweg 1841

rium Merklein waren. Davon sind zwei aus dem Jahr 1867 und einer von 1869. In fünf Jahren hätte Schalch es doch merken müssen, wenn Merklein ihm Unrecht getan hätte. Doch nach wie vor wurden Pflanzenbelege ausgetauscht, Schalch selbst hatte also keinen Grund gesehen, die Freundschaft zu beenden.

Freunde und Verwandte

Ein Herbarium dient vor allem wissenschaftlichen Zwecken; im Idealfall gibt es einen Überblick über das ganze Pflanzenreich. Doch gerade bei Merkleins Herbarium hat man den Eindruck, er sammelte die Pflanzen nicht nur, um sie zu besitzen, sondern auch als Erinnerung an schöne Augenblicke mit Freunden. Wie schon in seiner Studienzeit erwähnt Merklein auch auf den Schaffhauser Belegen Personen und Orte, die Erinnerungen hervorrufen.

Guten Kontakt hatte Merklein zu dem gebürtigen Sachsen Götzinger, der seit 1827

als Deutschlehrer in Schaffhausen tätig war. Dieser liebte Pflanzen und hatte auf seinem Grundstück einen sehr schönen Garten angelegt. Im Herbarium gibt es aus „Götzingers Garten in der Leuenburg, Schaffhausen“ eine Gras-Schwertlilie (*Iris graminea* NHG-38237). Auch zu Götzingers Tochter Ottilie hatte die Familie Merklein ein gutes Verhältnis. Am 17. Juli 1856 war Merklein mit ihr am Genfer See unterwegs. Zwei Wochen später, am 2. August, ist Ottilies Vater im Alter von 57 Jahren gestorben. Eine weitere junge Bekannte war Adele MAURER (1839-1875). Mit ihr machte die Familie Merklein im Sommer 1859 einen Ausflug zum Wildkirchli und 1860 nach Zermatt. Im Jahr 1861 heiratete Adele den Architekten Johann Christoph BAHNMEIER (1834-1918). Sie bekamen vier Kinder, wovon drei bald gestorben sind, und sie selbst wurde auch nur 36 Jahre alt. Im Sommer 1862 besuchte Merklein das Gut des Herrn Enderis auf dem Steig. Conrad ENDERIS war Mathematiklehrer an Merkleins Schule. Auf weiteren Herbarbelegen sind



Abb. 39: *Trifolium repens*, mit ungewöhnlicher Kleeblüte NHG-37449



Abb. 40: Karteikarte zu Platin sand aus der alten geologischen NHG-Sammlung

ein Herr Pletscher, Conrad Vogler, Lehrer Bührer, Student Böhni, Albert Imthurn und 1870 das Gut Rheinlust des Herrn Mandach erwähnt.

Was ließe sich unternehmen an einem verregneten Pfingstmontag? Wie es der Beleg eines Klee verrät: ein Spaziergang nicht weit von der Stadt entfernt, aber doch schon in der Natur: „An der Hochstrasse bey Schaffhausen. Verregneter Spaziergang mit Sophie u. Frau Antistes Mezger mit ihren Kindern am 2ten Pfingsttag 1862 den 9. Juny.“ (NHG-37499). Mit dabei die Familie von Johann Jakob MEZGER (1817-1893), einem Kollegen von Merklein, der das Fach Religion

unterrichtete und Antistes (Vorsteher oder Bischof) der Schaffhauser Staatskirche war. Unweigerlich fühlt man sich an ein Bild des Apothekers und Zeitgenossen Carl SPITZWEG (1808-1885) erinnert (Abb. 38)⁹⁴: Man könnte sich vorstellen, dass die Kinder vorne weg liefen, wobei sie ermahnt wurden, nicht in die Pfützen zu treten, dass die Damen sich unter ihren Regenschirmen austauschten und Merklein die Pflanzen betrachtete, die ihre regenschweren Blütenköpfe hängen ließen. Schließlich zog ein unspektakulärer Weißklee, wie er als Unkraut im gepflegten Rasen stört, Merkleins Aufmerksamkeit auf sich. Anhand dieses Exemplars konnte er den Kindern zeigen, wie aus der Klee-Blüte durch eine Mutation kleine Kleeblätzchen wuchsen, die bei Kontakt mit dem Erdboden weiterwachsen würden (Abb. 39). Diese besondere Pflanze wurde mitgenommen, und vielleicht schien dann sogar – wie auf Spitzweds Bild – die Sonne.

In Schaffhausen gab es zwar Kollegen, Bekannte und Freunde, doch eine Verschwägerung mit dem Schaffhauser Bürgertum gelang Merklein nicht. Seine Frau Sophie hatte er bereits nach Schaffhausen mitgebracht, und da das Paar keine Kinder hatte, war auch dieser Weg der Einheirat in eine Familie mit „Namen“ nicht gegeben.

Ganz anders in Nürnberg, dort hatte Merklein eine große Verwandtschaft. Neben den Eltern mit seinen Geschwistern lebten dort mütterlicherseits zwei Tanten. Die ältere war verheiratet mit dem Samenhändler Adam Ludwig SCHÄFFER (1778-1855), die jüngere mit dem Kaufmann Johann Ludwig KNAB (1789-?).⁹⁵ Den blinden Großonkel Georg

⁹⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Carl_Spitzweg_-_Sonntagsspaziergang.jpg (Stand: 8.1.2024).

⁹⁵ Vgl. Genealogisches Handbuch des lebenden Raths-, Gerichts- und Aemterfähigen Adels zu Nürnberg (1818), S.167. <http://mdz-nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:12-bsb10428183-1> (Stand: 8.1.2024)

Christoph Bartholomäus VIATIS (1763-1834) mit seiner Frau Magdalena hatte Merklein noch gut gekannt.⁹⁶ Auch väterlicherseits gab es einen Onkel: Andreas Samuel MERKLEIN (1798-1837) war Arzt und in holländischen Diensten auf Java. Mit seinem malayischen Dienstmädchen hatte er eine Tochter Charlotte. Nach dem Tod ihrer Eltern 1843 lebte diese Cousine eine Zeit lang bei Merkleins Eltern in Nürnberg.⁹⁷ Friedrichs Brüder bis auf Paul blieben in Nürnberg ansässig. Ludwig (1816-1884), der nur ein Jahr jünger war als Friedrich, wurde Advokat, später Notar in Nürnberg. Joseph (1819-1883) lernte Goldschmied und eröffnete ein Juweliergeschäft, das bis 1990 Bestand hatte: Mancher erinnert sich vielleicht noch an Juwelier Merklein in der Karolinenstraße. Zu diesem Bruder hatte Friedrich wohl eine engere Beziehung. Im Sommer des Jahres 1849 war er mit Joseph in Weißenstadt im Fichtelgebirge unterwegs. Vielleicht besuchten sie Josephs Verlobte in Weißdorf, die er im Herbst heiraten sollte. Zehn Kinder wurden ihnen geboren, von denen jedoch nur drei überlebten. In Merkleins Mineraliensammlung findet sich Goldsand vom Rhein bei Karlsruhe und Platin aus Australien (Abb. 40); manches edlere Gestein war sicher auch dabei, sodass die beiden fachsimpeln konnten. Der dritte Bruder Achatius (1820-1867) hatte Lebküchner gelernt. Friedrich war Pate eines seiner sechs Kinder (Isaak Friedrich Bartholomäus Ludwig)⁹⁸. Achatius verstarb 1867 in Meran, sodass Merklein die Familie vielleicht finanziell unterstützte. Der jüngste Bruder Paul (1824-?) wurde Konditor, wanderte aber 1848 mit 24 Jahren nach Amerika aus.

⁹⁶ Von ihm und seiner Frau gibt es Einträge von 1831 im Stammbuch von Joseph Merklein.

⁹⁷ Vgl. den handschriftlichen Stammbaum der Familie Merklein (→ ungedruckte Quellen).

⁹⁸ StadtAN C 21/II Nr. 251 /108.



Abb. 41: Schede *Thymus serpyllum* mit Verweis auf Merkleins Vater NHG-20283



Abb. 42: Schede *Galium tricorne* mit Verweis auf Wilhelm Daniel Koch NHG-17622

Im Herbarium wurden, außer von Joseph, bisher keine Belege gefunden, auf denen die Geschwister erwähnt sind. Auch zu Merkleins Mutter gibt es keine Notizen. Ein engeres Verhältnis hatte Merklein wohl zu seinem Vater. Dieser hatte 1854 in Nürnberg Pflanzen gesammelt. Die von Merkleins Hand geschriebenen Scheden tragen die Anmerkung: „legit cariss. pater“, gesammelt vom liebsten Vater. Dass Merklein hier ins Lateinische wechselt, könnte einer gewissen Hochachtung dem Vater gegenüber geschuldet sein. Diese Sprachverwendung zeigt Merklein sonst nur noch bei Herbarbelegen, die offenbar von dem verehrten Botaniker Wilhelm Daniel Koch persönlich stammen: „manus illustrissimi Koch“, Hand des hochberühmten Koch (Abb. 41 und 42).

In Nürnberg lebten aber nicht nur seine leiblichen Brüder, sondern auch die Brüder der Freimaurerloge „Joseph zur Einigkeit“. Bereits 1840 war er dort aufgenommen worden, wur-

de 1845 Geselle und 1846 Meister.⁹⁹ Die Verbindung zu den Brüdern blieb bestehen, und 1861 schickte er zum 100jährigen Jubiläum der Loge Grüße aus Schaffhausen.¹⁰⁰

In diesem Zusammenhang ist die Korrespondenz mit dem Germanisten Georg Carl FROMMANN (1814-1887) interessant, der ab 1853 als Bibliothekar am Germanischen Nationalmuseum tätig war und Mitglied, spätestens 1861 Ehrenmitglied der Loge „Joseph zur Einigkeit“ war. In einem Brief vom 20. August 1858¹⁰¹ kündigte Merklein dem „Hochgeehrten Freund“ den Besuch seines ehemaligen Schülers Johannes MEYER (1835-1911)¹⁰² an. Dieser hatte in Basel Germanistik studiert und war jetzt auf der Reise nach Dorpat, wo er als Lehrer arbeiten wollte. „Ich bitte Sie, ihm eine günstige Aufnahme zu Theil werden zu lassen. Er kann ihnen besser wohl als ich selber, über den hiesigen Dialekt berichten.“ In dem Brief berichtet Merklein, dass er eine Liste mit Dialektwörtern aus Schaffhausen zusammengestellt hatte, die er Frommann beim nächsten Nürnberg-Aufenthalt übergeben würde. Viele regionale Pflanzennamen stehen darauf, die Merklein auch später in seiner Flora von Schaffhausen nennt, aber auch – für Franken – seltsam klingende Begriffe wie „blutt“ für welk, „Urblet“ für Urlaub oder „Kögaesle, wenn jemand im Essen wunderlich ist“.¹⁰³ In einem späteren Brief, von 1869, redete Merklein seinen Bekannten Frommann mit „Hochverehrter Herr! Sehr ehrw. u. gel. Br.“ an.¹⁰⁴ Es ist

eine Formel, die unter Freimaurer-Brüdern verwendet wurde.

Unbehagen

Mit der Veröffentlichung des Verzeichnisses der Gefäßpflanzen war Merkleins Herbarium wohl weitgehend abgeschlossen. Zwar kamen jedes Jahr noch einige Pflanzenbelege als Urlaubserinnerung dazu, doch viel ist es nicht mehr. Aus dem Jahr 1863 wurde bisher erst ein Beleg gefunden, ebenso aus dem Jahr 1864. Bei diesem handelt es sich um einen Schafschwingel (*Festuca ovina* 1439): „*Festuca ovina* α, *vulgaris* v. *Festuca capillata* Lam. 24. Mai 64 erste Excurs. nach d. langen Liegen. Gaisbergwald.“ Der Geissberg liegt im Norden der Stadt Schaffhausen; für Merklein wäre die Strecke eigentlich nicht der Rede wert gewesen, aber offenbar war er nach einer längeren Krankheit nicht gut zu Fuß. Wahrscheinlich hatte er das ganze restliche Jahr noch Probleme. In den Sommerferien des nächsten Jahres war er allerdings wieder unterwegs im Gebiet des Mont Blanc.

Es war nicht nur seine Gesundheit, die Merklein Unbehagen bereitete. Bereits 1861 hatte ein gewisser „Dr. J. N. aus N.“ bei Merklein angefragt, wie es denn so sei als Lehrer in der Schweiz, und ob er ihm dazu raten könne, sich zu bewerben. Hinter dem Namenskürzel steckt wahrscheinlich der Nürnberger Chemiker Johannes NEGER (1838-?). Er war Mitglied der NHG und zu dieser Zeit 23 Jahre alt. Wie Merklein war er Schüler des Melanchthon-Gymnasiums gewesen und dort ebenso schwach in den klassischen Sprachen. Er sollte die väterliche Benzoesäure-Fabrik in Nürnberg-Wöhrd übernehmen, wäre aber wohl gerne Lehrer geworden. Schließlich hatte er sich für die Weiterführung der Fabrik entschieden. 1877 wurde er letztlich doch noch Lehrer für Naturkunde an der Gewerbeschule in Neuburg a. d. Donau.

⁹⁹ Auskunft des Deutschen Freimaurermuseums Bayreuth vom 22.2.2024.

¹⁰⁰ Vgl. Beilage zur Freimaurer Zeitung Nr. 34, 1861.

¹⁰¹ Brief an Georg Carl Frommann vom 20. August 1858, GNM-Archiv.

¹⁰² [https://de.wikipedia.org/wiki/Johannes_Meyer_\(Germanist\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Johannes_Meyer_(Germanist)) (Stand 13.2.1024).

¹⁰³ Hs 135260 Merklein, Wörtersammlung aus Schaffhausen, GNM-Bibliothek.

¹⁰⁴ Brief an Georg Carl Frommann vom 5. Mai 1869, GNM-Archiv.

Merklein hatte 1861 seinem jungen Freund

aus mehreren Gründen von einer Bewerbung abgeraten. Ein Grund war das niedrige Niveau der Schweizer Gymnasien, was Merklein darauf zurückführte, dass anders als an deutschen Gymnasien bei der Aufnahme keine Auswahl der Schüler getroffen wurde: „Dann haben Sie vielleicht 100 oder mehr Schüler, unter denen, wenn wir viel annehmen, sechs gute Köpfe sind, d. h. für Ihre Fächer. Ebenso viele mögen sich für Sprachen qualificiren, (einige Wenige, setze ich hinzu, auch für Mathematik) der Rest ist Pavel. Mit denen haben sie dann alle Jahre eine öffentliche Prüfung vorzunehmen. Jedermann dünkt sich berufen, darüber zu urtheilen. Und es wird geurtheilt!“¹⁰⁵

Das Gehalt in der Schweiz war zwar etwas höher als in Deutschland, aber die Lebenshaltungskosten ebenfalls. Verursacht durch die Deutsche Zollunion, waren die Waren in der Schweiz relativ teuer, was sich 1871 durch die deutsche Staatsgründung noch steigerte. Zu Beginn von Merkleins Arbeitsverhältnis waren deutsche Lehrer in der Schweiz sehr begehrte; allerdings mehr aus der Not als aus Überzeugung. Vor allem Schweizer Naturwissenschaftler gab es selten, und wenn, dann hatten sie in Deutschland studiert. Merklein empfand die Situation so: „Der Schweizer ist in Deutschland meist gerne gesehen – nicht umgekehrt!“¹⁰⁶ Mit der Zeit gab es aber auch

¹⁰⁵ MERKLEIN: An den Souverain, S. 4.

¹⁰⁶ Ebd.; vgl. auch RÜDI, Ernst: Maximilian Wilhelm Götzinger, in: Schaffhauser Beiträge zur Vaterländischen Geschichte, 1956, S. 260: „Vorwegnehmend sei erwähnt, daß Max Wilhelm Götzinger [Merkleins Kollege für das Fach Deutsch] jener geistigen Elite deutscher Schulumänner angehört, die im 19. Jahrhundert als Gymnasiallehrer nach Schaffhausen berufen wurden und deren Wirken aus der Geschichte unseres Gymnasiums nicht wegzudenken ist. So seltsam, ja unmöglich diese Tatsache uns heute scheinen mag, vor 100 und mehr Jahren hat man sich in unserer Grenzstadt daran wenig oder gar nicht gestoßen.“ http://www.stadtarchiv-schaffhausen.ch/fileadmin/Redaktoren/Dokumente/Goetzinger_Maximilian_Wilhelm.pdf (Stand: 11.12.2023).

in der Schweiz junge Reallehrer, sodass die deutschen nicht mehr gebraucht wurden.

Aber nicht nur die Einstellung zu deutschen Lehrern hatte sich geändert, auch der Kampf um die richtige Schulbildung nahm Fahrt auf. Die Erkenntnisse in Chemie, Geologie und Physik nahmen rasant zu und damit auch die wirtschaftliche Bedeutung dieser Fachgebiete. Die „Naturgeschichte“ entwickelte sich zur Naturwissenschaft, und vor allem die Eröffnung des Zürcher Polytechnikums 1855 war eine Herausforderung für die höheren Schulen in der Schweiz.

Im Jahr 1854 hatte Merklein, auf Anweisung von Direktor Morstadt, einen Lehrplan erstellt, der aufzeigt, welcher Lehrstoff in den Naturwissenschaften unterrichtet werden soll und wieviele Unterrichtsstunden dazu nötig sind, damit die Schüler ordentlich auf die Anforderungen des Polytechnikums vorbereitet sind. Auf acht Seiten erläutert Merklein seine Vorstellungen des erforderlichen Unterrichts. Die allgemeine Naturkunde und das Fach Chemie waren kein Problem, auf diesem Gebiet waren die Schaffhauser Schüler bereits jetzt sehr weit; doch für die Anforderungen in Physik wäre eine Stunde mehr Unterricht nötig. Allein um das Lehrbuch nur vorzulesen, war die Zeit zu knapp. Merklein schreibt: „Ich mache mir es zum Gesetz, nicht weiter zu gehen, bis die Schüler das Vorgebrachte verstanden haben.“¹⁰⁷ Für Erklärungen wäre keine Zeit. Merkleins Vorschläge bewirkten vorerst nichts; erst 1861 wurde der Realweig um ein halbes Jahr verlängert, doch einen großen Aufschwung für die naturwissenschaftlichen Fächer gab es nicht.

Die Diskussion um die richtige Schulbildung bestimmte die nächsten Jahre; nicht nur in

¹⁰⁷ STASH_Schule_2-2374 Kantonsarchiv. Merklein an die Schulleitung. Brief vom 11. September 1854.

Schaffhausen. Merkleins Churer Kollege Theobald verfasste 1862 eine Schrift über die Notwendigkeit des naturwissenschaftlichen Unterrichts.¹⁰⁸ Die zunehmende Bedeutung der Naturwissenschaften als Unterrichtsfach hatte man allgemein erkannt. In Nürnberg wurde 1864 ein Real-Gymnasium (heute Willstätter-Gymnasium) gegründet, in dem die Naturwissenschaften im Vordergrund standen. Doch das Abitur und somit die Zulassung für ein Studium erlangte man nur über die humanistische Bildung mit Latein und Griechisch.

Als 1865 in Schaffhausen das Rheinkraftwerk errichtet wurde, boten sowohl der Bau als auch das Kraftwerk selbst anschaulichen naturwissenschaftlichen Unterricht in unmittelbarer Nähe zum Schulhaus. Offenbar erkannte man dabei die Wichtigkeit von physikalischem Wissen. 1867 wurde die Physik aus den naturkundlichen Fächern ausgliedert und von einem Mathematiker unterrichtet. Während Physik in Schaffhausen an Bedeutung gewann, hatte Merklein den Eindruck, dass die allgemeinen Naturwissenschaften und die Chemie nicht mehr wichtig genommen wurden. Durch die Staustufe im Rhein wurde der Schulkeller so feucht, dass Chemikalien dort nicht mehr gelagert werden konnten. Die Physiksammlung erhielt einen neuen Raum, die Räumlichkeiten für Chemie blieben dürftig wie gehabt.

Auch privat hatte Merklein Kummer. Von seinen ältesten Nürnberger Freunden sind in dieser Zeit einige relativ jung verstorben: Sturm 1865 mit 57 Jahren, Küttinger 1868 mit 51 Jahren und Schnizlein im selben Jahr mit 54 Jahren. Merklein war damals 53 Jahre alt.

Im Februar 1869 war der langjährige Direktor der Schule Morstadt aus gesundheitlichen Gründen in Pension gegangen. Als Nachfolger hatte sich ein Dr. Bischoff aus Fürth beworben. Merklein war vom Kollegium damit beauftragt worden auszuforschen, was das für ein Typ sei. So wandte er sich im Mai 1869 wieder an Frommann, der sich in der „gelehrten Welt der dortigen Umgebung“ am besten auskannte. Merklein schrieb ihm recht unverblümt seine Fragen zu Bischoff: „Warum will er dorten [Fürth] fort? Ist er verträglich? oder jähzornig, grob u. überhaupt was hat er für einen Charakter? Das zu wissen liegt nicht nur der Behörde, es liegt auch mir sehr an, denn möglicherweise wird er demnächst mein Vorgesetzter; [...] Vielleicht kennt Ihn Br. Barbeck, der in Fürth wohnt.“¹⁰⁹

Die Antwort Frommanns ist nicht erhalten, statt Bischoff wurde jedenfalls Albert OTT (1811-1892) Direktor an Merkleins Schule. Wäre es anders besser gewesen? Im Frühjahr 1870 kränkelte Merklein wieder. Diesmal ist von einer „anhaltenden Krankheit“ die Rede. Er durfte sogar die Osterferien um zwei Wochen verlängern, um sich vollständig auszukurieren.

Philosophie

Ende des Jahres 1859 veröffentlichte Darwin seine Forschungen zur Entstehung der Arten. Mit etwas Verzögerung wurde diese Schrift auch im deutschsprachigen Raum rezipiert. Darwins Ausführungen schüttelten das Weltbild von Naturwissenschaftlern, Theologen, Philosophen und gläubigen Christen kräftig durcheinander. Die Menschen waren vielfach verunsichert. Als Protestant und Naturwissenschaftler behielt Merklein offenbar einen gewissen Gleichmut; der Blick auf die Natur gab ihm Halt. Dem eifrigen Fossilien-

¹⁰⁸ THEOBALD, Gottfried: Über naturwissenschaftlichen Unterricht, in: Bündnerisches Monatsblatt. Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde, 13 (1862), S. 145-151.

¹⁰⁹ Brief von Friedrich Merklein an Karl Frommann vom 5. Mai 1869. GNM-Archiv.

sammler war vermutlich schon länger bewusst, dass die Welt nicht in sechs Tagen erschaffen sein konnte. Als Lehrer musste sich Merklein sicher manchmal mit seiner Meinung zurückhalten, doch durch seinen anschaulichen naturwissenschaftlichen Unterricht bestärkte er seine Schüler in der Skepsis gegenüber pietistischen Strömungen, die es auch in Schaffhausen gab.¹¹⁰

Merklein war mit Leib und Seele Naturwissenschaftler, mit Philosophie hatte er sich nie beschäftigt. Doch die dauernde Auseinandersetzung um die Bedeutung der Naturwissenschaften im Verhältnis zu den Geisteswissenschaften ließ Merklein wohl empfindsam werden gegenüber Menschen, die ihre Meinung nicht frei äußern durften. So ist es einerseits verwunderlich, andererseits aber folgerichtig, dass er über etliche Jahre mit einem Theologen und Philosophen im Briefwechsel stand.

An der Universität München, zu der Merklein immer noch Beziehungen hatte, lehrte zu dieser Zeit Jakob FROHSCHAMMER (1821-1893).¹¹¹ Als katholischer Theologe und Philosoph versuchte dieser die theologische Sicht auf die Welt mit den neuen Erkenntnissen der Naturwissenschaften in Einklang zu bringen (Abb. 43). Er war einer der ersten, der in Deutschland Darwins Theorie kritisch würdigte. Seine Veröffentlichungen zu diesem und anderen Themen, vor allem sein Eintreten für die Freiheit der Wissenschaften behagten allerdings den Theologen in Rom nicht. Seine Bücher waren bereits auf dem Index, und Theologiestudenten durften Frohschammers Vorlesungen nicht mehr besuchen. Auch die Professoren der Theologischen Fakultät hielten zu Frohschammer



Abb. 43: Jakob Frohschammer, 1862. Grafik nach einem Foto von Hanfstängl. Wikipedia

vorsichtshalber Abstand; zum Gelehrtenkongress in München 1863 wurde er nicht eingeladen. Im Herbst 1871 wurde Frohschammer schließlich von der katholischen Kirche exkommuniziert. Er behielt zwar den Lehrstuhl für Philosophie, doch hatte er kaum noch Studenten. In der liberalen Augsburger Allgemeinen Zeitung machte er mit einigen Artikeln seinem Ärger auf den Papst in Rom und auf die katholische Kirche Luft. Merklein hatte diese Artikel offenbar gelesen, und es imponierte ihm, wie Frohschammer ganz alleine – ohne ‚Partey‘ im Rücken – gegen Rom und Papst stand und seine eigene Sicht auf die Dinge unbeirrt weiterhin vertrat. „Eine Tapferkeit, die mich dazu brachte, die Ehre Ihrer Bekanntschaft zu suchen.“¹¹² Nachdem Merklein wohl bereits im Herbst 1871 Frohschammer in München kurz getroffen hatte oder ihm über Bekannte Grüße ausrichten ließ, schrieb er ihm Weihnachten 1871 einen ersten Brief und ließ ihm ein Päckchen zukommen: „Um Ihnen aber nicht

¹¹⁰ Vgl. STAMM: Dr. Jakob Nüesch., S.6f.

¹¹¹ Vgl. FROHSCHAMMER, Jakob: „Kein heiteres Lebensbild“. Eine Autobiographie. Nachdruck besorgt von Klaus H. Fischer, Schutterwald/Baden 2009. Ferner: https://de.wikipedia.org/wiki/Jakob_Frohschammer (Stand: 2.1.2024).

¹¹² Brief an Frohschammer vom 26.10.1877.

blos mit Worten zu danken, habe ich meine Schwägerin gebeten, Ihnen eine kleine Sendung der, besonders um diese Jahres- und Festzeit dorten [in Nürnberg] produzierten Kunstsachen zukommen zu lassen. Ich will hoffen und wünschen, daß die Auswahl Ihnen gefallen möge. Schlimmsten Falls werden Sie wohl in Ihrer Umgebung diese Dinge leicht los werden können.“ Als Gegengabe schickte Frohschammer an Merklein einige seiner Werke. Um Philosophie ging es Merklein nach wie vor nicht. Er verschenkte die Bücher an seinen Lehrerkollegen Adolph Wilhelm KOCH¹¹³, der an der Kantonsschule Deutsch und Philosophie unterrichtete. Erst im Dezember 1872 zu Frohschammers Buch *Das Christenthum und die moderne Naturwissenschaft* hatte Merklein dann doch eine Anmerkung: „Ich habe es aufmerksam gelesen und es hat mir sehr gut gefallen. Nur in einem kann ich mich Ihnen nicht anschließen. Ich finde nemlich keine Unvollkommenheiten in der Natur, bin vielmehr überzeugt, daß da alles nach unverbrüchlichen Gesetzen geschieht, daß geschehen muß, was geschehen kann, und daß nicht geschehen kann, was nicht geschieht.“¹¹⁴

Als schließlich Merkleins praktische Tatkraft gefragt war, beschäftigte sich der Geologe noch mit einer besonderen „Versteinerung“; es war die Neuauflage von Frohschammers Broschüre „Der Fels Petri in Rom“. Mit seinem umfangreichen Beziehungs-Netzwerk half Merklein, dass 1874 eine dritte, dann eine vierte und eine fünfte Auflage dieses Büchleins in Schaffhausen erscheinen konnte. Er selbst und sein Kollege Koch lasen Korrektur. Gedruckt wurde die Broschüre bei J. Westfehling in Winterthur, verlegt bei

Baader in Schaffhausen. In seinem liberalen Freundeskreis fand Merklein in St. Gallen Dr. Otto HENNE AM RHYN (1828-1914)¹¹⁵ und A. VOM RATH¹¹⁶ in Godesberg als Interessenten und warb auch in Nürnberg für die Schrift. Die Stadtbibliothek und die Kirchenbibliothek in Schaffhausen erwarben das Büchlein. Der Schaffhauser Nationalrat Wilhelm Joos organisierte für diese und eine weitere Schrift Frohschammers die Übersetzung ins Italienische, Französische und wahrscheinlich auch ins Spanische.

Der Briefwechsel mit Frohschammer ging mindestens über sechs Jahre. Zunehmend wurde der Ton privater. In der Anrede ersetzte Merklein den „Professor“ mit „Freund“, und auch die Grüße und Empfehlungen seiner Ehegattin Sophie durften nicht fehlen. Wahrscheinlich hatten sie sich gegenseitig besucht. Als sich in Konstanz 1873 eine Altkatholische Kirche gründete, war Merklein als Beobachter dabei und berichtete Frohschammer darüber. Immer wieder drückte Merklein Frohschammer, der zunehmend einsamer und gesundheitlich labiler wurde, seine Bewunderung für seinen Mut zur eigenen Meinung aus. Bücher und Naschsachen wurden wechselweise verschickt. Zur Aufmunterung Frohschammers und zur Kräftigung seiner schwachen Gesundheit ließ Merklein ihm Anfang des Jahres 1877 Obstkonserven aus Bozen zukommen. Der letzte erhaltene Brief Merkleins stammt vom Oktober 1877.

Neue Interessen

Auch wenn Merkleins Interesse an der Botanik nicht mehr so leidenschaftlich war, bekam sein Herbarium im Jahr 1873 noch ein-

¹¹³ Adolph Wilhelm Koch, Sohn des Pfarrers Eduard Emil Koch (1809-1871). Koch war Mitglied der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft. Siehe <https://www.deutsche-biographie.de/sfz43490.html> (Stand: 10.12.2023).

¹¹⁴ Brief an Frohschammer vom 18.12.1872.

¹¹⁵ <https://www.deutsche-biographie.de/sfz29732.html> und <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/027070/2006-08-30/> (Stand: 10.12.2023).

¹¹⁶ Wahrscheinlich ist der Zuckerfabrikant Arthur vom RATH (1823-1901) gemeint, der zwischen 1875 und 1877 mit Frohschammer korrespondierte.

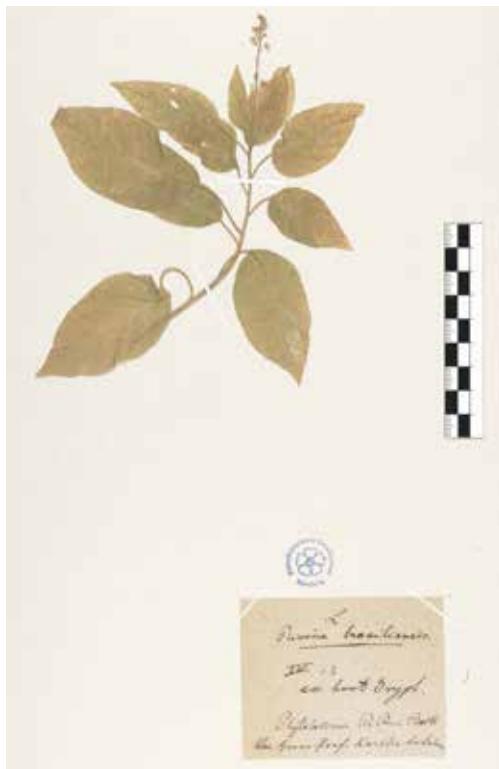


Abb. 44: *Rivina humilis* Blutbeere, von Karsten an Merklein gegeben NHG-13719

mal größeren Zuwachs. Merkleins Freunde, die Brüder Wilhelm und Emil Joos, hatten 1872 den Botanikprofessor Hermann KARSTEN (1817-1908) bei sich in Schaffhausen einquartiert. Bei einer längeren Forschungsreise durch Südamerika hatte Karsten die Brüder in Kolumbien kennengelernt. Merklein erhielt von Karsten etliche Herbarbelege als Geschenk. Im NHG-Herbarium finden sich Pflanzenbelege aus Stralsund, wo Karsten geboren wurde, aus den botanischen Gärten in Berlin und in Greifswald, aus Russland und schließlich aus Wien, das Karsten 1872 im Ärger verlassen hatte. Ein Pflanzenbeleg aus Kolumbien wurde bisher noch nicht gefunden, doch gibt es den Beleg einer Blutbeere aus dem Greifswalder Garten: „*Rivina brasiliensis* ex hort. Gryph.“ (*Rivina humilis* NHG-13719). Vielleicht hatte Karsten

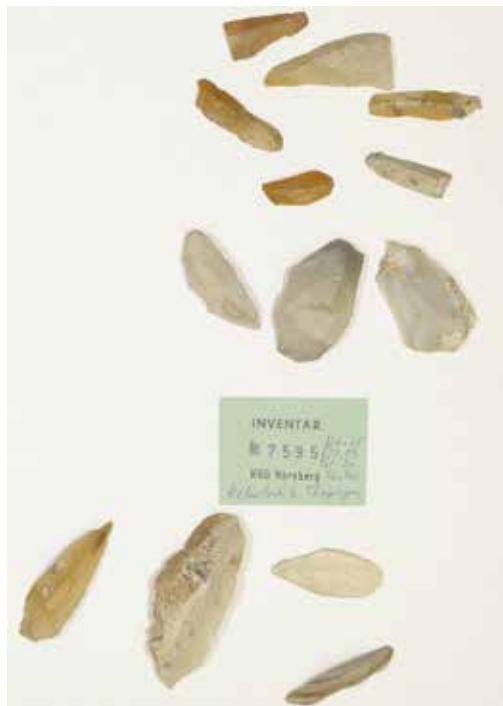


Abb. 45: Heute in der NHG noch vorhandene Überreste von Merkleins Aufsammlung beim Kesslerloch

die Pflanze aus Südamerika mitgebracht und in Greifswald kultiviert (Abb. 44).

In Schaffhausen schrieb sich Karsten erst einmal seinen Ärger über die Universität Wien von der Seele.¹¹⁷ Offenbar war dort das Fach Botanik jahrelang vernachlässigt worden, und sowohl der Unterricht als auch die Prüfungen der Mediziner und Pharmazeuten zur reinen Farce geworden. Als engagierter Dozent versuchte Karsten das Fach Botanik wieder mit der nötigen Ernsthaftigkeit zu unterrichten und auch zu prüfen. Seine Bemühungen wurden jedoch durch Auflehnung der Studenten und Intrigen anderer

¹¹⁷ KARSTEN, Hermann: Die Fäulniss und Ansteckung. Im Anhange die Darstellung meiner Erlebnisse an der Wiener Universität in den Jahren 1869-1871, Schaffhausen 1872, S. 33-95.



Abb. 46: Steinbeile aus Almendshofen (links) und andere vorgeschichtliche Funde aus der Sammlung Merklein

Dozenten behindert. Als er schließlich von Studenten tötlich angegriffen wurde, war das Maß voll. Nach drei leidvollen Jahren verließ er die Universität Wien und ging mit vollen Bezügen versehen in den Ruhestand.

Mit Karsten und Emil Joos wandte sich Merklein 1873 einem neuen Interesse zu. Das Höhlenfieber hatte den Kanton erfasst. Im Dezember 1873 fing der Reallehrer Konrad MERK (Lebensdaten unbekannt) am Kesslerloch bei Thayngen zu graben an. Einen Monat später, am 22. Januar 1874, besuchten Joos, Karsten und Merklein die Ausgrabungsstätte und fanden im Schutt vor der Höhle etliche Gegenstände, die auf eine vorgeschichtliche Anwesenheit von Menschen hinwiesen. Merklein hatte Feuersteinsplitter, Messerchen und Pfeilspitzen, eine durchbohrte Muschel, ein Stück Knochen und einen Brocken Granit aufgesammelt. Reste dieser Funde befinden sich noch heute in

der vorgeschichtlichen Sammlung der NHG (Abb. 45). Im Februar 1874 begannen Karsten und Emil Joos in der Freudentalhöhle zu graben. Merklein begleitete sie bei einem zweiten Besuch der Höhle.¹¹⁸

Relikte früherer Menschen interessierten Merklein offenbar bereits vor den Schaffhauser Ausgrabungen. In Merkleins Nachlass in der NHG befinden sich Steinbeile aus Almendshofen und vom Bodensee, die Merklein dem Entdecker der dortigen Pfahlbauten Kaspar LÖHLE (1799-1878) abgekauft hatte. Auch das Fragment einer Steinklinge, das wahrscheinlich amerikanischer Herkunft ist, ist in Merkleins Sammlung heute noch erhalten (Abb. 46).

¹¹⁸ KARSTEN, Hermann: Studie der Urgeschichte des Menschen in einer Höhle des Schaffhauser Jura, in: Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 18 (1872-1875), S. 142 Anmerkung 6.

Eine weitere bedeutende Ausgrabung in Schaffhausen sollte einige Jahre später Merkleins ehemaligem Schüler Nüesch bei der Felsformation Schweizersbild gelingen. Dort hatte Nüesch ein Lager eiszeitlicher Jäger entdeckt. Um so eine Ausgrabung anschaulicher zu machen, entwickelte Nüesch Schaukästen für Museen. Dabeibettete er Originalfundstücke so geschickt in die entsprechenden Erdschichten ein, dass es wie ein Schnitt durch die Fundsituation aussah. Auch die NHG besaß einen solchen Schaukasten. Leider ist er kurz nach dem Krieg zerbrochen; die eingebetteten Fundstücke sind noch erhalten.

Die Ungerechtigkeit

Auch in Nürnberg machte man sich damals Gedanken über den Stellenwert der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer am Gymnasium. Im November 1871 hielt der schon erwähnte Freund Merkleins, der Nürnberger Chemiker J. Neger, in der NHG einen Vortrag „Ueber das Verhältniss der Humanistischen Gymnasien zu den Naturwissenschaften.“¹¹⁹ Ich nehme an, dass er Merklein eine Abschrift zugeschickt hatte.

Zu dem Zeitpunkt war Merklein bereits seit fünfundzwanzig Jahren Lehrer in Schaffhausen. Sein umfangreiches Wissen gab er gerne an junge Menschen weiter, doch hatte sich einiger Ärger angestaut (Abb. 47).

Immer wieder erfuhr er, wie wenig seine Unterrichtsfächer bei der Schulbehörde Beachtung fanden. Eine nicht erfolgte Gehalts-erhöhung brachte das Fass zum Überlaufen. Im November 1871 wandte sich Merklein schriftlich an die Schulbehörde.

¹¹⁹ NEGER, Johannes (1872): Ueber das Verhältniss der humanistischen Gymnasien zu den Naturwissenschaften, in: Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg 5 (1872), S. 103-115. https://www.zobodat.at/pdf/Abh-Naturhist-Ges-Nuernberg_5_0103-0115.pdf (Stand: 10.12.2023).



Abb. 47: Friedrich Merklein, Reproduktion eines undatierten Fotos (Stadtarchiv Schaffhausen)

Seit 20 Jahren erhielt Merklein dasselbe Gehalt. Am Anfang seines Lehrerdaseins gab es noch Vergünstigungen auf Naturalien, wie Wein, Heizmaterial und Licht, doch diese wurden allen Lehrern ersatzlos gestrichen. Gerade das Brennholz, das inzwischen recht teuer war, fehlte Merklein, denn „des Heizens kann man sich nicht entschlagen“¹²⁰. Die Bezahlung fand jetzt rein nach den zu haltenden Unterrichtsstunden statt. Merkleins Vertrag lautete zwar auf zweiundzwanzig Stunden¹²¹, doch hatte man ja das Fach Physik einem anderen Lehrer übertragen, Merklein aber keine weiteren Stunden zugewiesen. So war er an der Schule inzwischen, neben dem Direktor, der Lehrer mit den wenigsten Wochenstunden, und sein Gehalt fiel entsprechend

¹²⁰ MERKLEIN: An den Souverain, S. 11.

¹²¹ Ebd. S 16f.

gering aus. Da auch nicht die Möglichkeit bestand, weitere Stunden an einer anderen Schule zu unterrichten, gab es für ihn keine Möglichkeit, ein standesgemäßes Einkommen zu erwirtschaften, was in der Zukunft auch seine Pension schmälern würde. Manche Kollegen erhielten Gehaltszuschläge, er jedoch nicht.

Merklein führte an, dass im Vergleich mit den Geisteswissenschaften der Aufwand für den naturwissenschaftlichen Unterricht höher ist. Kleidung und Schuhe nutzen sich mehr ab, der körperliche Einsatz ist größer, die Vorbereitung für den Unterricht dauert länger, und die Erkenntnisse in den Naturwissenschaften veralten so schnell, dass dauernde Fortbildung und die Anschaffung neuer Bücher nötig ist. Schließlich war Merklein der Meinung, dass die Höhe des Lehrergehaltes auch zeigt, welcher Stellenwert dem Unterrichtsfach beigemessen wird. Wird der Lehrer schlecht bezahlt, glauben die Schüler, das Fach sei nicht so wichtig.

Zwischen November 1871 und November 1873 hatte sich Merklein mehrmals mit der Bitte um ein angemessenes Gehalt schriftlich an die Schulbehörde gewandt. Doch hatte er keinen Erfolg. Schließlich ging er Anfang 1875 mit einer Druckschrift an die Öffentlichkeit: „An den Souverain des Kantons Schaffhausen. Bitte um Abstellung einer Ungerechtigkeit.“ Das Büchlein ließ Merklein, wie die Bücher von Frohschammer, in Winterthur bei Westfehling drucken. Die Schrift enthält Merkleins Werdegang, den Briefwechsel mit der Schulbehörde und Merkleins Meinung zu Schule, zu den Schülern und vor allem zu Direktor Ott, der ihm als Vertreter der humanistischen Bildung als Zielscheibe dient. Die Höhe der Auflage ist nicht bekannt, doch waren auch für Schüler genug Exemplare vorhanden (Abb. 48).

Außer im Kollegium und bei der Schulbehör-

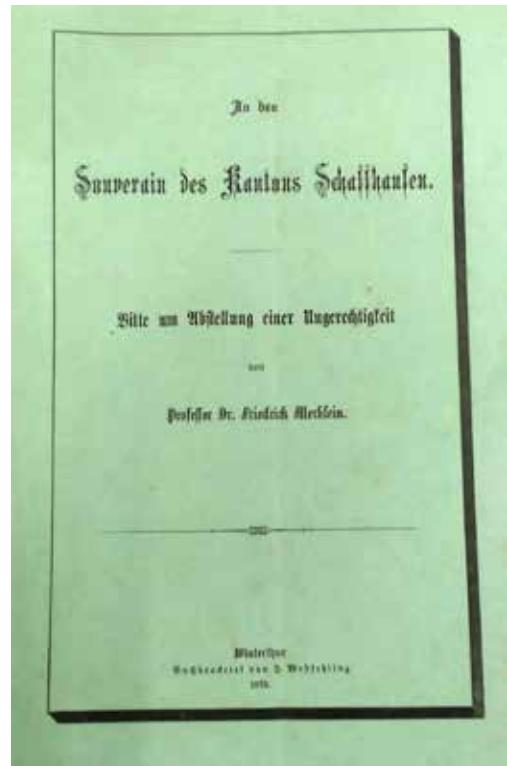


Abb. 48: Titelblatt „Ungerechtigkeit“

de waren viele der Meinung, dass Merklein eigentlich recht hat, wobei vielleicht der Ton nicht angemessen war. Merkleins ehemaliger Schüler Bächtold meint: „Köstlich ist seine gedruckte Eingabe an den ‚Souverain‘ des Kantons Schaffhausen.“¹²² Der Sohn seines Freundes Brunner schreibt darüber 1935: „In dieser Schrift, über deren Berechtigung es heute kaum möglich ist ein Urteil abzugeben, zeigen sich in satyrischen Bemerkungen schon die Zeichen der Krankheit, die schließlich zum Tode führte; trotzdem ist sie lesenswert, indem in ihr viele moderne, heute unbestrittene Gedanken, die für jene Zeit aber noch revolutionär klangen, über das Verhältnis der alten Sprachen zur Naturwissenschaft und über den Unterricht in beiden, ausgesprochen sind. Die Krankheit

¹²² BÄCHTOLD: Meine Schulerinnerungen, S. 26.

(Dementia senilis) machte Fortschritte, so daß er 1877 seines Amtes entthoben werden mußte.“¹²³

Trieb Merklein die Verzweiflung, war es Mut oder senile Verblendung? In Merkleins Schrift ist zwar Ärger und vielleicht Wut erkennbar, aber keinesfalls Demenz, wie Brunner annahm. Auch die Briefe an Frohschammer zeugen bis zum letzten Brief von geistiger Klarheit. Ebenso die wenigen Herbarbelege aus diesen letzten Jahren. Merklein war wortgewandt, liebte Sprachspiele und war schlagfertig. Mit Frohschammer und Karsten hatte Merklein zwei mutige Persönlichkeiten kennengelernt; das bestärkte ihn wohl im Entschluss, mit seiner Unzufriedenheit an die Öffentlichkeit zu gehen. Erfolg hatte er mit seiner Schrift vorerst nicht. Erst Jahrzehnte später, in der Festschrift zum 100sten Geburtstag des Kantonsgymnasiums (1951), wurde die schlechte Besoldung Merkleins ernsthaft thematisiert: „Die Regelung des Besoldungswesens gehört zweifellos zu den Schattenseiten der Schaffhauser Kantonsschulgeschichte.“¹²⁴

Zwischenzeit

Während Merklein Bittbriefe an die Regierung schrieb und 1875 mit seiner Broschüre an die Öffentlichkeit ging, erfährt man in Merkleins Briefen an Frohschammer nichts davon. Merklein fühlt sich gesund, erzählt von Kunstausstellungen in München, von Verwandtenbesuchen und einer Deutschlandtour: „Gestern bin ich heimgekommen von einer Reise über Carlsruhe, Heidelberg, Frankfurt Marburg Cassel Göttingen Halle Leipzig Dresden Zwickau Coburg Lichtenfels Schweinfurt Würzburg Stuttgart, wo ich überall alte Freunde aufsuchen konnte und meistens fand.“ So schrieb Merklein am

10. August 1874 an Frohschammer.¹²⁵ Aus den 1870er Jahren wurden bisher erst sechs Herbarbelege gefunden, einer davon stammt wohl von dieser Reise: „*Amaranthus blitum* Aus dem Hofe des Schlosses zu Schwetzingen“ (Aufsteigender Fuchsschwanz NHG-23130) vom 22. Juli des Jahres 1874.

Schon frühzeitig und sehr bewusst bereitete Merklein seinen Umzug nach Nürnberg vor. Bereits 1875 hatte er Schlangenpräparate nach Basel gegeben.¹²⁶ An Frohschammer schrieb er im Oktober 1876: „Seit einiger Zeit bin ich mit dem Ordnen, Reinigen u. theilweise Verpacken der Steine beschäftigt, welche ich im Verlaufe der Jahre in unserer Umgebung gesammelt habe. Endlich werde ich auch damit zu Ende kommen, obwohl es ein gutes Stück Arbeit ist. Ich will aber nicht umsonst mich bemüht haben was hier sehr geringen Werth hat, dorten, wo man nie dergleichen zu sehen bekommt, in der sandigen Umgebung von Nürnberg können junge Leute etwas dran lernen.“¹²⁷

Doch machte sich Merklein im selben Brief auch Gedanken über das „Aufhören des Daseyns“: „Aus Ihrem Brief [von Frohschammer] geht mir hervor, daß sie auch schon mit Gedanken über das Aufhören des Daseyns beschäftigt sind. Es wird einem in der That, je länger man zuschaut, dieser wichtige Gegenstand um so öfter zugedrängt. Zwei Freunde sind mir in diesem Jahre [1876] gestorben in Anfang Frischmann in München, der mit den Leuchtenbergischen Sammlungen nach München gekommen 2.ter Conservator am

¹²³ Brunner: Eine Ehrenrettung, S. 15

¹²⁴ SCHIB, Karl: Hundert Jahre Kantonsschule Schaffhausen, 1951, S. 27.

¹²⁵ Merklein an Frohschammer, Brief vom 10. August 1874.

¹²⁶ vgl. MÜLLER, F.: Katalog der im Museum und Universitätskabinett aufgestellten Amphibien und Reptilien nebst Anmerkungen, in: Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel 6 (1878), S. 560-709.

¹²⁷ Merklein an Frohschammer, Brief vom 23. Oktober 1876.

mineralogischen Cabinett, und jetzt Sartorius v. Waltershausen d. Professor d. Mineralogie in Göttingen. Neben seiner vorzülichen Begabung für sein Fach, ein hervorragend edler und aufopferungsfähiger Mensch. Man sollte sich daher mahnen lassen: Was du thun willst, das thue bald. Wenn es nur möglich wäre, verschiedene Dinge zugleich vorzunehmen.“

Vielleicht durch den Kontakt mit Frohschammer war Merklein auch ein bisschen philosophisch geworden¹²⁸, wobei immer die Natur für ihn der Maßstab war. So schreibt er im Jahr 1875: „Es sind nur die Naturwissenschaften, nur die Beschäftigung mit der wahren Offenbarung des Schöpfers welche die befreiende Kraft hat, sich aller eingebildeten Vorstellungen über Leben und Tod zu erwehren, und vor dieser Summe wirklicher, stets fort in aller Gegenwart offenbar geschehender Wunder, verblassen dem dafür erschlossenen Auge, die sogenannten, überlieferten, zu sinnlosen Schemen. [...] Der mit der Natur Vertraute kann mit Liebig sagen: Darüber, was nach dem Tode aus uns wird, bin ich vollständig beruhigt. Ich habe alles mit solcher Weisheit und nach so vollkommenen Gesetzen eingerichtet gefunden, daß ich sicher bin, es werde das Beste aus uns werden, was unter den gegebenen Umständen aus uns werden kann.“¹²⁹

Den letzten erhaltenen Brief an Frohschammer schrieb Merklein am 26. Oktober 1877. Darin berichtet er von der 50. Versammlung der Naturforscher und Ärzte vom 17.-22. September 1877 in München. Über die Vorträge schreibt er: „In München war ich. Ich habe Herrn Häckel bellen hören, habe

mich über die gelungene Art gefreut, wie er von Waldeyer aus Straßburg mit seiner Rede über v. Baer und schließlich von Virchow in die Mitte genommen und besonders von letzterem zugedeckt worden ist. Auch dem zum Sterben langweiligen Vortrage von Nägeli bin ich entflohen.“¹³⁰ Bei dieser Versammlung der Naturforscher und Ärzte wurde wohl erstmalig sehr kontrovers diskutiert. Merklein wohnte mit seiner Frau Sophie im Hotel Augsburger Hof,¹³¹ und beide nahmen an den kulturellen Veranstaltungen teil; besonders erwähnt er das Residenztheater.

Pensionierung

Nach dem Erscheinen seiner Broschüre hatte Merklein im Lehrerkollegium keinen guten Stand mehr. Besonders den Altphilologen und Direktor der Schule Albert Ott hatte Merklein auf die Schippe genommen. Da auch Schüler Merkleins Heftchen in die Hand bekamen, wollte sowohl das Kollegium als auch der Erziehungsrat des Kantons Schaffhausen, dass Merklein pensioniert wird. Im Jahresbericht der Schaffhauser Schule von 1877 heißt es ohne große Worte: „Herr Prof. Dr. Friedrich Merklein, welcher seit 1846 als Lehrer der Naturwissenschaften an unserem Gymnasium gewirkt und sich namentlich durch Anlegung und Vervollständigung der naturhistorischen Sammlungen um die Schule sehr verdient gemacht hat, wurde unter Anerkennung seiner mannigfaltigen Verdienste mit einem ansehnlichen Ruhegehalt quiescirt.“¹³²

In den Akten der Schulbehörde, des Erziehungsrates und der Regierung stellt sich die Pensionierung allerdings gar nicht einfach

¹²⁸ Als Nürnberger Naturwissenschaftler und Mitglied der NHG kannte Merklein sicher den Religionskritiker Ludwig Feuerbach (1804-1872). Dieser war ebenfalls Mitglied der NHG, er starb 1872. Merklein hatte ferner Verbindungen zu Freimaurern; vergl. S. 45.

¹²⁹ MERKLEIN: An den Souverain, S. 31.

¹³⁰ Merklein an Frohschammer, Brief vom 26. Oktober 1877.

¹³¹ Tageblatt der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, München 1877, S. 16.

¹³² Kantonsschule Schaffhausen: Schulprogramm 1878, S. 4. Zitiert nach: Hundert Jahre Kantonsschule Schaffhausen, S. 29.

dar. Bis es so weit war, vergingen zwei Jahre.

Der Erziehungsrat wollte Merklein ohne großes Aufhebens mit vollem Gehalt in den Ruhestand schicken, doch der Regierungsrat zog nicht mit, denn Merklein war noch rüstig, es waren bisher keine Klagen über ihn aktenkundig, und er war im Kanton auf Lebenszeit als Lehrer angestellt.

Beschwerden zu Merklein gab es allerdings schon, doch hatten ihm die Schule und der Erziehungsrat diese nicht explizit mitgeteilt. Teils, weil man annahm, dass er die Unzufriedenheit der Behörde von selbst mitbekommt, teils aus Rücksicht auf Merkleins angeschlagene Gesundheit, oder weil man ihn nicht zusätzlich verärgern wollte. Jetzt allerdings war es doch notwendig geworden, Merklein schriftlich auf seine Fehler hinzuweisen.

Im Dezember 1875, fast ein Jahr nach Erscheinen seiner Schrift, erhielt Merklein vom Erziehungsrat eine schriftliche Abmahnung, in der er auf alle intern protokollierten Mängel seines Unterrichts zwischen 1867 bis 1874 hingewiesen wurde. Gerügt wurde sein sarkastischer Ton im Umgang mit den Schülern, die Art seines Unterrichts, das Fehlen von praktischen Übungen für die Schüler, sein Verhalten gegenüber dem Pedellen und die Veröffentlichung seines Heftchens. Falls Merklein es schafft, die Mängel abzustellen, und bei umfassender Besserung, würde der Erziehungsrat bei nächster Gelegenheit eine zeitgemäße Erhöhung von Merkleins Besoldung befürworten. Andernfalls würde der Erziehungsrat seine Entlassung beantragen.

Leider war bei Merklein eine Besserung nur rudimentär festzustellen. So beauftragte der Erziehungsrat den Geologieprofessor Albert HEIM (1849-1937) von der Universität Zürich, Merklein zu beurteilen. Am Ende jedes Schuljahres mussten die Schüler in einer öffentlichen mündlichen Prüfung ihr Können

beweisen. Professor Heim sollte bei dieser Frühjahrsprüfung Merkleins Fachwissen und sein pädagogisches Geschick ermitteln.

Auch Heims Gutachten vom 13. April 1876 fiel für Merklein schlecht aus. Heim rügte Merkleins Umgang mit den Schülern und die Art seines Unterrichts, der hauptsächlich aus dem Vorlesen des Lehrbuchs und dem Diktieren langer Hefteinträge bestand. Merklein schaffte es auf diese Weise angeblich nicht, sein umfangreiches fundiertes Wissen sinnvoll an die Schüler weiterzugeben. Heim fasste zusammen: „Ich bin zu dem Schlusse gekommen: der Erfolg des naturwissenschaftlichen Unterrichtes des Herrn Prof. Dr. Merklein am Gymnasium von Schaffhausen, ist trotz den vielen Kenntnissen des Lehrers, ein absolut ungenügender, der weit hinter denjenigen verwandter Anstalten zurücksteht.“¹³³ Heim sah allerdings keine Möglichkeit, dass sich Merklein ändern und bessern könnte, denn in seinem fortgeschrittenen Alter, er war damals 61 Jahre, wäre das zuviel verlangt. Aber auch dem Kanton Schaffhausen gab Heim ein schlechtes Zeugnis über die Ausstattung der Schule: „Sein [Merkleins] kleines Laboratorium, seine Hülfsmittel zur Bereitung von Vortragsversuchen sind höchst dürftige, sie sind ganz ungenügend. Kein Lehrer der Chemie, wie er aus der jetzigen Periode hervorgeht, kann sich mit so dürftigen Mitteln behelfen.“

Nach diesem Gutachten hatten der Erziehungsrat und auch der Regierungsrat keine andere Wahl, als Merklein zu pensionieren. Da man aber mit Merkleins Arbeit lange Jahre sehr zufrieden gewesen war, wollte man die Sache in aller Stille, aber trotzdem kostengünstig regeln. In mehreren Gesprächen versuchte der Erziehungsrat Merklein zur freiwilligen Pensionierung zu bewegen. Die Regierung bot als Pension zwei Drittel von

¹³³ STASH_Regierungsakten_2-5862, Gutachten Heim.

Merkleins jetzigem Gehalt an, doch das war Merklein zu wenig. Da er ja sowieso schon ein viel zu geringes Gehalt bezog, würde er unter diesen Bedingungen nicht in Pension gehen. Nach einem letzten Gespräch¹³⁴ des Ephoren des Gymnasiums, Emanuel STICKELBERGER (1817-1881), mit seinem Kollegen Merklein im Januar 1877 einigte man sich auf 80% des Gehaltes und hielt das schnell in einem Vertrag fest. Die Rechtslage war durchaus nicht eindeutig, denn Merklein stand laut seiner Aussage vertraglich ein volles Gehalt zu. Eine Klage wäre wohl zu Merkleins Gunsten ausgegangen.

Ursprünglich sollte Merklein als Gegenleistung für den Kanton chemische Untersuchungen durchführen, doch verzichtete man schließlich darauf. So schrieb der Präsident des Regierungsrates an die Staatwirtschaftliche Commission am 26. Juni 1877: „Wie Sie aus dem Vertrag [vom 20. Juni 1877] ersehen, haben wir davon abgesehen Herrn Merklein die Verpflichtung eines Kantonschemikers aufzuerlegen, weil eine solche Bedingung bezüglich der fraglichen Pensionierung selbst zu großen Schwierigkeiten geführt hätte und überdies dem Kanton durch die Erstellung eines chemischen Laboratoriums, welches in diesem Falle notwendig geworden wäre, ein nicht unerheblicher Kostenaufwand erwachsen würde.“¹³⁵

Am 7. August 1877 empfahl die wirtschaftliche Commission die Pensionierung zu 80% des Gehaltes ohne weitere Bedingungen. Das Schreiben der Commission beeindruckt durch Wohlwollen und Achtung gegenüber Merklein. Ausführlich wird seine langjährige erfolgreiche Tätigkeit gewürdigt. Doch in den letzten Jahren habe sich der Unterrichts-

¹³⁴ STASH_Regierungsakten_2-5862, Gesprächsnotez.

¹³⁵ STASH_Regierungsakten_2-5862, Staatwirtschaftliche Commission an Hohen Grossen Rath, 1. August 1877.

stoff vermehrt, vom Lehrer werde ein anderer Umgang mit den Schülern erwartet und auch eine andere Unterrichtsmethode. Ein Lehrer in seinem fortgeschrittenem Alter könne dem nicht mehr gerecht werden.

Nach Merkleins Versetzung in den Ruhestand stellte der Kanton einen Prof. Dr. Hanimann als Nachfolger ein. Der „ließ unmittelbar nach Antritt seines Amtes beträchtliche Umänderungen in allen ihm zur Verfügung stehenden Räumen vornehmen. Das Sammlungszimmer, das bis anhin von niemandem, außer Merklein, selbst nicht vom Pedellen betreten werden durfte, wurde seiner aus unseren Kiesgruben zusammengetragenen Haufen von Geröllen entledigt; an die noch freie Wand kamen neue Sammlungsschränke und in die Mitte des Zimmers der bisherige sogenannte Experimentiertisch, der übrigens an einen solchen durch nichts als durch sein solides eichenes Tischblatt erinnerte.“¹³⁶ Was Merklein für einen ordentlichen Chemieunterricht gefehlt hatte, wurde jetzt ansatzweise versucht einzurichten. Die allgemeine Raumnot der Schule, die mangelhafte Beleuchtung der Räume und der Lärm der Transmissionsriemen des Rhein-Kraftwerks blieb jedoch bis zum Einzug ins neue Schulgebäude am Emmersberg bestehen. „In stummer Resignation ergab sich die Lehrerschaft in das Schicksal; man gewöhnt sich eben schließlich an alles.“¹³⁷

Nach dreißig Jahren Lehrtätigkeit in Schaffhausen kehrte Prof. Dr. Isaak Bartholomäus Friedrich Merklein im Ruhestand in seine

¹³⁶ GYSEL, Kantonsschulgebäude, S. 43. Die „Gerölle“ wurden sicher nicht in die Kiesgruben zurückgetragen, sondern, was naheliegend war, vom Schulgarten aus in den Rhein gekippt. Vielleicht hatte Brunner, Eine Ehrenrettung, S. 15 den Bezug falsch in Erinnerung, wenn er schreibt: „Seine große Stein- und Petrefactensammlung wurde von ihm in den Rhein versenkt...“

¹³⁷ GYSEL, Kantonsschulgebäude, S. 20.



Abb. 49: *Viola pumila*, spätester bisher gefundener Beleg aus dem Herbarium Merklein NHG-14894



Abb. 50: Das Grab der Viatis am Johannisfriedhof (CFH)

Heimatstadt Nürnberg zurück. Vom 9. Mai 1878 gibt es ein letztes Veilchen in Merkleins Herbarium: *Viola pratensis* Schaarenweise bey Schaffhausen (*Viola pumila* NHG-14894). Ein Beleg mit späterem Datum wurde bisher nicht gefunden (Abb. 49).

Heimkehr nach Nürnberg

Merkleins Vorfahr Bartholomäus Viatis hatte Geld wie Heu und war durch den Veneditghandel steinreich geworden. Nach Nürnberg brachte auch Merklein *seinen* Reichtum mit: Schwere Steine und Berge von Heu in Form eines großen Herbariums. Der Umzug von Schaffhausen nach Nürnberg war sicher eine größere Angelegenheit. Es wurden ja nicht nur die Möbel und der Hausrat umgezogen, sondern auch die große Sammlung. Merkleins Neffe August, der Sohn seines Bruders Siegmund, schreibt 1939: „Meine älteste Schwester Frau Ka-

tharina Hanner hat damals den Umzug von Schaffhausen nach Nürnberg mit besorgt doch kann ich mich nur daran erinnern, daß sie Wagenladungen mit schweren Steinen, Ammonshörnern an den Rhein fahren ließ, dabei soll auch ein sehr großes Herbarium gewesen sein.“¹³⁸ Wurden also doch Steine im Rhein versenkt, wie Brunner junior berichtet? Beim Schreiben obiger Zeilen war Merkleins Neffe August 74 Jahre alt, zur Zeit des Umzugs war er 13, seine Schwester Katharina¹³⁹ 28 Jahre alt. Offensichtlich kam ein sehr großer gut geordneter Teil der Steinesammlung nach Nürnberg; der Rest könn-

¹³⁸ August MERKLEIN (1865-1940) an den Geschäftsführer der NHG W. Weidenhammer. Brief vom 14.12.1939, NHG-Archiv.

¹³⁹ Ihr zweiter Vorname war „Ernestine“, vielleicht war sie das Patenkind von Merkleins Ehefrau Sophie Ernestine.

te, wohl auch aus praktischen Gründen, im Rhein entsorgt worden sein. In Schaffhausen jedenfalls hatten Merklein selbst und später seine Nachfolger gründlich aufgeräumt. Weider Steine noch Pflanzenbelege von ihm sind in dortigen Sammlungen zu finden.

Über Merkleins letzte Jahre in Nürnberg gibt es keine Nachrichten mehr. Die Familie ist erst ab 1881 im Nürnberger Adressbuch in der Praterstraße 7 verzeichnet. Doch konnte Merklein seinen Ruhestand nicht allzu lange genießen. Bereits am 8. Dezember 1881 verstarb er an einem Schlaganfall.¹⁴⁰ 1885 verschenkte Merkleins Witwe das Herbarium und die geologische Sammlung an die NHG. In den folgenden Jahren folgten noch einzelne Sammlungsgegenstände. Nach Sophies Tod im Jahr 1889 entschlossen sich die Erben, noch verbliebene Sammlungsstücke ebenfalls der NHG zu schenken. Merklein besaß sicher auch eine umfangreiche Bibliothek, doch von Büchern ist nie die Rede. Vielleicht gingen sie in den Besitz der Familie von Bruder Achatius, dem Lebküchner. In dessen Haus war das Familien-Archiv der Merkleins aufbewahrt, das aber bei einem Brand zerstört wurde. Friedrich und Sophie Merklein wurden am Johannisfriedhof bestattet. Zwar sind die Grabbücher aus der Zeit verschollen, doch als Sohn einer geborenen Viatis und Ältester der Familie wurde Merklein wahrscheinlich im Viatis-Grab beigesetzt (Abb. 50). Die Grabstätte geht auf Bartholomäus Viatis zurück, der diese im Jahr 1584 errichten ließ. Noch heute ist dieses Grab (Nr. 6) im Besitz der Nachkommen von Merkleins Bruder Joseph.

Wenige Jahre nach dem Tod von Sophie Merklein zog in das Haus in der Praterstraße 7 Stabsveterinär August Friedrich Schwarz mit seiner Ehefrau Sophie ein. Er brachte

¹⁴⁰ StadtAN C27/II Nr.106/2688; im Stammbaum der Familie Merklein ist der 9. Dezember als Sterbetag angegeben.

das Herbarium der NHG zu großer Blüte. Das Wohnhaus steht heute nicht mehr, dafür befindet sich auf dem Gelände der Spielplatz im Kontumazgarten, den ich als Kind gerne aufgesucht habe; vielleicht röhrt daher mein Interesse an der Botanik.

Veröffentlichungen von Merklein

Joan. Bapt. Weissbrod ... ad disputationem publicam se praeside pro summis in medicina, chirurgia et arte obstetricia honoribus rite obtainendis a ... Friederico Merklein ... habendam ... invitat, München 1840. urn:nbn:de:bvb:12-bsb10976033-9 (Stand: 10.12.2023).

MERKLEIN, Friedrich: Ueber die grünen Stühle, welche nach dem Gebrauche des Calomels im typhösen Fieber entleert werden, München 1842. <https://mdz-nbn-resolving.de/details:bsb10850222> (Stand: 8.1.2024)

MERKLEIN, Friedrich u. WÖHLER, Friedrich: Ueber die Bezoarsäure, in: Annalen der Chemie und Pharmazie 55/2 (1845), S.129-143. <https://doi.org/10.1002/jlac.18450550202> (Stand: 10.12.2023).

MERKLEIN, Friedrich: Verzeichnis der Gefäßpflanzen, welche in der Umgebung von Schaffhausen vorkommen. Schaffhausen 1861. https://books.google.de/books/about/Verzeichniss_der_Gef%C3%A4sspflanzen_welche.html?id=7zUTpwM9QkwC&redir_esc=y (Stand: 8.1.2024)

MERKLEIN, Friedrich: Beitrag zur Kenntnis der Erdoberfläche um Schaffhausen. Schaffhausen o. J. (1869). https://books.google.de/books?id=7zUTpwM9QkwC&printsec=frontcover&hl=de&source=gb_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=f=falseT (Stand: 8.1.2024)

MERKLEIN, Friedrich: An den Souverain des Kantons Schaffhausen. Bitte um Abstellung einer Ungerechtigkeit, Winterthur 1875.

Quellen- und Literaturverzeichnis

Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg:

NHG-Herbarium: siehe auch: <https://herbar.nhg-nuernberg.de/biodiv/index.php>
Sitzungsprotokolle und Briefe aus dem Archiv
Gbif virtuelles Herbarium: <https://www.gbif.org/>

Universitätsbibliothek der LMU München:
Nachlass Jakob Frohschammer, Korrespondenz (= 4° Cod. ms. 917m). Briefe an Frohschammer.

Germanisches Nationalmuseum Nürnberg (GNM):
Hs 135260 Merklein, Wörtersammlung aus Schaffhausen
Hs 198501 Stammbuch des Joseph Sigmund Merklein
Hs 198500 Stammbuch der Sophie Schumacher mit Foto
Nachlass Georg Carl Frommann, Korrespondenz Merklein

Stadtarchiv Schaffhausen (St SH):
Sign.: D I.2.521*.04 /0328 Friedrich Merklein
Briefe, Fotos

Staatsarchiv des Kantons Schaffhausen (STASH):
STASH_Schule_2-2374
STASH_Regierungsakten_2-5862

Stadtarchiv Nürnberg (StadtAN):
C 7/II Nr. 11503 Niederlassungsakten
C 21/II Nr. 11/146 Geburtsregister
C 21/II Nr. 251/108 Geburtsregister

Landeskirchliches Archiv der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern (LAEKLB):
Kirchenbücher

Stammbaum der Familie Merklein (in Besitz von Wolfgang Merklein, Karlstadt):
Frosch-Hoffmann, Claudia (=CFH): eigene Fotos

BÄCHTOLD, Carl August: Meine Schulerinnerungen. Vortrag gehalten im Jahr 1908 im Historisch-Antiquarischen Verein Schaffhausen, 1908 <https://permalink.snl.ch/bib/sz001663447> (Stand 10.12.2023)

BRUNNER, Friedrich: Eine Ehrenrettung. Erinnerung an Dr. Friedrich Merklein, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 12 (1935), S. 13-16.

GYSEL, Julius: Das neue Kantonsschulgebäude in Schaffhausen, Schaffhausen 1902

KELHOFER, ERNST: Die Flora des Kantons Schaffhausen (Teil II zu Ernst Kelhofer's Beiträgen zur Pflanzengeographie des Kantons Schaffhausen), Zürich 1920, Mitteilungen aus dem Botanischen Museum der Universität Zürich 85

KUMMER, Georg: Chronik der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen 2 (1922), S. 117-132.

SCHIB, Karl: Hundert Jahre Kantonsschule Schaffhausen, 1951

STAMM, Hermann: Dr. Jakob Nüesch. Erinnerungen aus seinem Leben, Schleitheim 1915.

Dank

Mein Dank gilt allen Mitarbeitern von Archiven und Naturmuseen, die mir bereitwillig Material zur Verfügung gestellt haben, besonders in Schaffhausen Monika Lay (Stadtarchiv), Urs Waibel (Museum zu Allerheiligen), dem Staatsarchiv und dem Sekretariat der Kantonsschule; außerdem Dr. Barbara Richner (Naturmuseum Thurgau Frauenfeld, Herbarium Brunner), Margot Zahner und Martin Camenisch (Stiftung Sammlung Bündner Naturmuseum, Herbarium Theobald), Dr. Walter Brücker (Naturforschende Gesellschaft Uri, Herbarium Gisler), Anette Herburger (inatura Erlebnis Naturschau GmbH Dornbirn), Martina Kroth (Bodensee-Naturmuseum, Herbarium Leiner), Lothar Körber und seinen Kollegen (Museum Winningen, Herbarium Schlickum), Dr. Juraj Paule (Herbarium Berlin) sowie dem Stadtarchiv Nürnberg, dem Germanischen Nationalmuseum Nürnberg und der Naturhistorischen Gesellschaft, besonders Renate Illmann und Klaus Roider.

Informationen und Bilder von der Familie Merklein verdanke ich Heidi und Albrecht Merklein (Nürnberg), Susanne Kern (München) sowie Wolfgang Merklein (Karlstadt).

Anschrift der Verfasserin	Claudia Frosch-Hoffmann Naturhistorische Gesellschaft Bibliothek Nürnberg, Marientorgraben 8, 90402 Nürnberg Mail: bibliothek@nhg-nuernberg.de
---------------------------	---

Gottfried Hofbauer

Eine bisher unbekannte Rinne der Schwäbischen Rezat südlich Georgensgmünd (Mittelfranken)

1. Einleitung

Die Fränkische Flussgeschichte ist nicht nur deshalb kompliziert, weil schon allein für einen Fluss gleich mehrere Namen vergeben wurden. Regnitz, Rednitz, Schwäbische und Fränkische Rezat sind ein zusammenhängendes, heute nach Norden zum Main gerichtetes System. Doch das war nicht immer so. Seit dem Rückzug des Jurameers nach Süden in den heutigen Alpenraum war die Entwässerung unserer Region bis in die jüngste geologische Vergangenheit nach Süden gerichtet. Die Laufumkehr ist in ihrem genaueren Ablauf und den geologischen Begleiterscheinungen noch in vieler Hinsicht unscharf – jeder neue Aufschluss kann dazu beitragen, mehr Licht in diesen Vorgang zu bringen.

In einer Sandgrube südlich Georgensgmünd – dem Ort, an dem sich Schwäbische und Fränkische Rezat zur Rednitz vereinigen – ist eine bisher unbekannte Flussrinne angetroffen worden (Abb. 1). Der Aufschluss liegt etwa 1 km westlich Niedermauck um $49^{\circ} 09' 57''$ N / $11^{\circ} 00' 13''$ E im Bereich der Geologischen Karte 1:25 000 Heideck (1968). Ihre Lage zwischen Schwäbischer und Fränkischer Rezat verweist darauf, dass deren früherer Zusammenfluss nicht – wie heute – bei Georgensgmünd lag, sondern 1-2 km weiter südlich gelegen war. Die Sedimentstrukturen der Rinne verweisen eindeutig darauf, dass sie von einem nach NW laufendem Gewässer, also von einer früheren Schwäbischen Rezat verfüllt – und vermutlich zuvor auch angelegt – wurde

(Abb. 9, 11, 12). Dieser Beitrag möchte die geologische Situation und den Aufbau der Rinnenfüllung dokumentieren.

2. Die zeitliche Einordnung der Rinnenfüllung

In der Jurazeit lag Süddeutschland unter dem Meer. Am Ende der Jurazeit zog sich dieses Meer weit nach Süden in den heutigen Alpenraum zurück. Mit Beginn der Oberkreide kam es zu einem erneuten Vorstoß nach Norden, wobei der Nürnberger Raum am westlichen Rand einer von Regensburg ausgreifenden Bucht lag. Nachdem sich auch dieses Meer wieder nach Süden in den Alpenraum zurückgezogen hatte, waren die Flüsse unserer Region diesen zurückweichenden Küstenlinien gefolgt – so sind frühe Vorläufer des Regnitz-Systems seit jener Zeit nach Süden gelaufen, so wie es Altmühl und Wörnitz im Westen, Schwarzach, Sulz und Laaber im Osten auch heute noch tun. Wie weit das Einzugsgebiet dieses nach Süden gerichteten Abflusssystems nach Norden reichte, ist nicht einfach zu sagen, doch in jedem Fall war der Raum Nürnberg dazu gehörend.

Das erste greifbare Zeugnis der Südentswässerung sind schwarze Gerölle, die sich ausgehend von der Nürnberger Umgebung entlang des Rednitz-Rezat-Talzuges finden. Die höchsten Vorkommen dieser „Lydite“ genannten Gerölle finden sich in der Region Georgensgmünd in Höhen um 400-420 m (Abb. 1). Da diese Lydite ihre Herkunft im Frankenwald haben, können sie als Zeugnisse

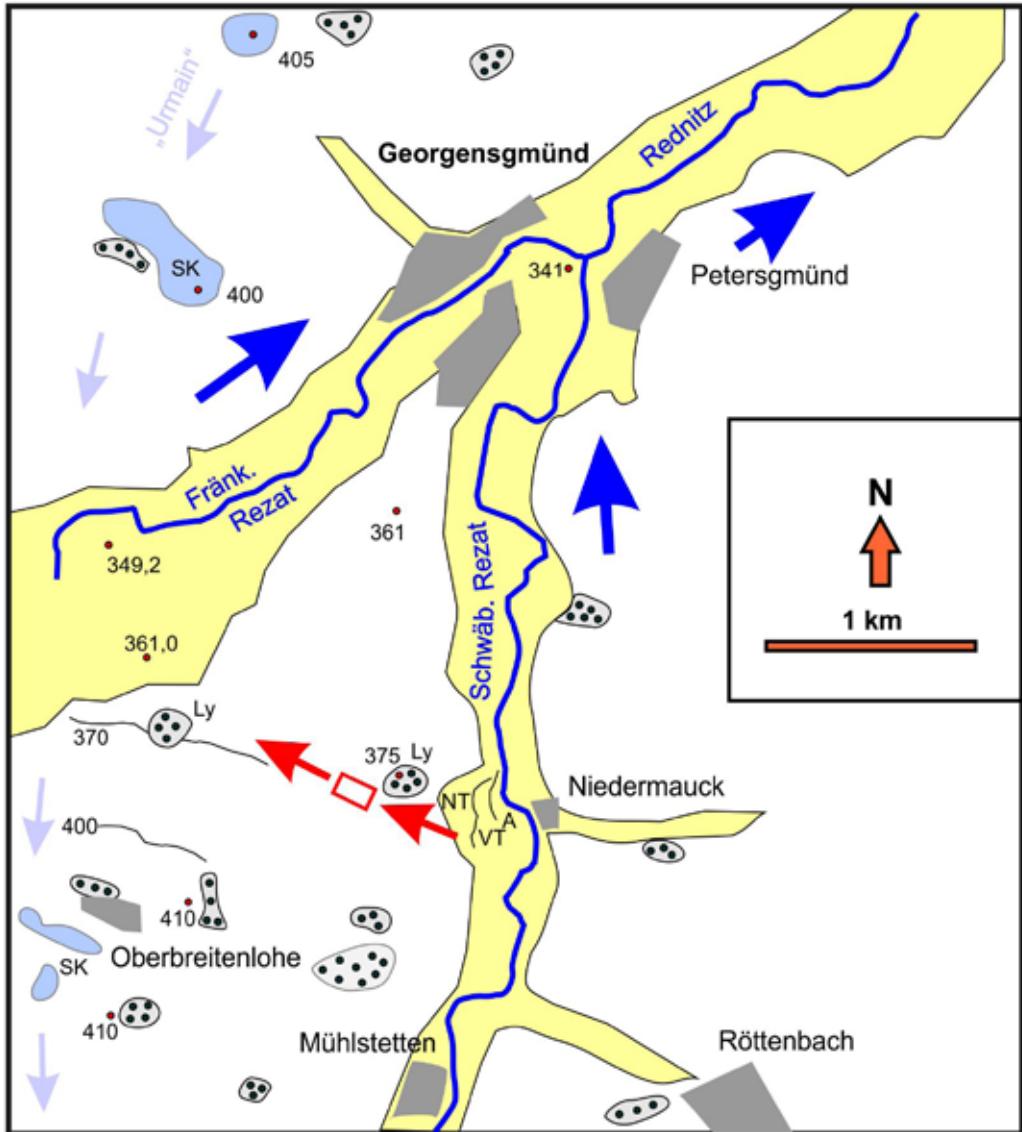


Abb. 1: Lage der verschütteten Rinne westlich Niedermauck (roter Rahmen). Die roten Pfeile zeigen die aus der Schrägschichtung der Rinnenfüllung rekonstruierte Abflussrichtung einer früheren Schwäbischen Rezat nach NW zur Fränkischen Rezat an. In der Karte sind zudem Reste von Lyditschottern (Ly) verzeichnet, die älter als die Anlage dieser Rinne sind. Weiter sind Vorkommen von miozänen Süßwasserkalk (blau, SK) vermerkt, die als Füllung eines präries-zeitlichen, nach Süden gerichteten „Urmains“ bestimmt wurden; diese Laufrichtung ist mit den kleineren, blassen blauen Pfeilen markiert. Skizze nach Berger (1968).

der Südentwässerung angesehen werden. Dieser Süd-Abfluss wird von manchen Autoren als „Urmain“ bezeichnet (G. Berger 2010), andere folgen wiederum Schirmer (2014), der einen hypothetischen, einst vom Frankenwald über die Nördliche Frankenalb

nach Süden laufenden Fluss *Moendaruvius* („Main-Donau-Fluß“) nennt.

Diese Verbindung des Rednitz-Rezat-Talzuges mit einem frühen Main stützt sich auf die Annahme, dass die Lydite, deren

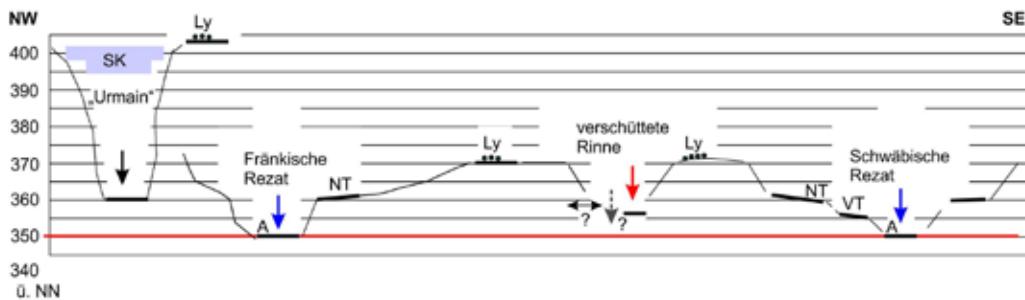


Abb. 2: Schematische Profile durch die Tallandschaft südlich Georgensgmünd. Die verschüttete Rinne reicht mindestens bis ca. 355 m ü. NN herunter. Die Rinnen-Tiefenlinie war im Aufschluss nicht deutlich zu fassen – da sich die Füllung in den Bereich nördlich der Grube fortsetzt, muss diese Frage offen bleiben. Lyditschotter finden sich in verschiedenen Niveaus und sind in jedem Fall älter als die Rinnenfüllung. Die hochgelegenen Lydit-Vorkommen im Umfeld der Süßwasserkalke (SK) sind nach G. Berger (2010) bereits vor der Einschneidung der präriesischen „Urmain“-Rinne angeliefert worden, deren Basis einige Kilometer nördlich bei 360 m ü. NN bestimmt werden konnte (K. Berger 1973).

Zwischen Niedermauck und der Sandgrube ist laut GK25 Heideck im Tal der Schwäbischen Rezat eine Gliederung in Talaue (A), Vorterrasse (VT) und Niederterrasse (NT) möglich. In den weiteren Bereichen ist nur NT und A differenziert, was in der Karten-Skizze (Abb. 1) nicht umgesetzt wurde.

Herkunftsgebiet im Nordosten im Frankenwald liegt, von einem durchgehenden Fluss quer über das heutige Obermain-Tal und die Nördliche Frankenalb bis in das Rednitztal südlich Nürnberg verschleppt wurden. Man findet die Lydite dann auch – der Schwäbischen Rezat folgend – weiter im Süden, in der Umgebung des Nördlinger Ries-Kraters und auch entlang der Altmühl.

Doch eine neuere Arbeit spricht gegen eine solche durchgehende Anlieferung in einem Akt (Hofbauer 2021). Die Gerölle scheinen demnach in zwei Etappen nach Süden transportiert worden zu sein. Der Transport (1) der Lydite in den Raum Nürnberg erfolgte vermutlich schon in der Kreidezeit oder im Alttertiär – von diesem Fluss sind keine Spuren mehr erhalten. Dann (2) wurden diese Gerölle in einem zweiten, deutlich später erfolgten Schritt aus dem Raum Nürnberg durch ein frühes Rednitz-Rezatsystem weiter nach Süden transportiert. Die Lydite im Raum Georgensgmünd würden demnach aus diesem zweiten Transport-Akt stammen.

Diese Lydit-Ablagerungen wurden in der Folge von einer Rinne durchschnitten, die

dann aber wiederum mit Sedimenten aufgefüllt wurde (Abb. 2). Unter diesen Sedimenten sind auch Süßwasserkalke, die vor allem um Georgensgmünd (genauer am Hauslacher Bühl) zahlreiche Fossilien bewahrt haben. Aufgrund dieser Fossilführung kann die Füllung in die Zeit vor ca. 16-17 Ma datiert werden (Berger 2010). Die Rinne wurde somit noch vor dem Einschlag des Asteroiden im Nördlinger Ries (ca. 15 Ma) angelegt und wieder verfüllt. Diese Altersbestimmung ist das früheste präzise Datum aus der Geschichte dieses Fluss-Systems.

Darauf folgt eine lange Zeit, aus der uns keine konkreten Zeugnisse zur Flussgeschichte im Raum Georgensgmünd überliefert sind. Mit dem Ries-Einschlag müsste die Landschaft verschüttet worden sein. Auch die Süd-Entwässerung, die zuvor knapp östlich des späteren Kraters vorbeizog, dürfte blockiert gewesen sein oder nur über Umwege einen Weg nach Süden gefunden haben. Doch mit der Zeit muss die Landschaft auch wieder freigeräumt worden sein. Lydite wurden auf tiefere Niveaus verlagert oder erneut aus dem Raum Nürnberg nachgeliefert. Die tiefsten erhaltenen Lydite

Konzentrationen findet man in einem Niveau von ca. 370-375 m, was zugleich das Ausgangsniveau der nun neu entdeckten Tiefenrinne ist. **Doch diese Tiefenrinne ist bereits von einem nach Norden laufenden Fluss ausgefüllt – und vermutlich auch schon angelegt worden.**

Die Umorientierung des Süd-Systems nach Norden erfolgt damit offensichtlich im Niveau der tiefsten Lyditablagerungen (370-375 m ü. NN) bzw. der Schulter der nun aufgefundenen Rinne. Aus der Zeit der Rinnen-Auffüllung gibt es zumindest einen paläoklimatologischen Hinweis: einige Horizonte mit Kryoturbationen zeugen von Permafrost (Abb. 6, Abb. 13). Damit ist in jedem Fall quartärzeitliches Alter gesichert, und wir können die Zeit noch weiter auf die letzten 800.000-900.000 Jahre eingrenzen – denn

erst da beginnen vermutlich die Wechsel von Kalt- und Warmzeit die Schärfe anzunehmen, die in unseren Breiten Permafrost ermöglicht hat.

Ähnliche Entwicklungen sind im Raum Nürnberg-Erlangen dokumentiert. In Nürnberg werden die von einer noch nach Süden gerichteten „Ur-Pegnitz“ abgelagerten „Reichelsdorfer Schotter“ ebenfalls von einer Rinne zerschnitten. Ausgehend vom Niveau der Reichelsdorfer Schotter bei 320-330 m, hat sich die von Spöcker (1964, 1973) als Urtal I bezeichnete Rinne bis auf eine Tiefe um 295 m ü.NN eingeschnitten. Das Urtal I ist in einer zweiten Eintiefungsphase gegenüber den Reichelsdorfer Schottern schon nach Norden verschoben und wird von Spöcker (1973) daher als ein schon nach Norden orientierter Mündungsbereich der Pegnitz



Abb. 3: Blick über die Sandgrube (Oktober 2023). Die Auffüllung der Rinnen wurde von einer nach NW fließenden Schwäbischen Rezat geschaffen. Hinten rechts hat der Abbau die Rinnenwand weitgehend unverfälscht freigelegt. Rechts davor ist der Abbau hinter die Rinnenwand in den Sandstein des Mittleren Keupers (km) vorgedrungen. Davor ist wieder die Füllung angeschnitten, wobei auf der oberen wie der unteren Sohle – jeweils im unteren Bereich der Wand – auch der Kontakt zur Rinnenwand bzw. dem Keupersandstein (km) erfasst ist.



Abb. 4: Blick auf den Versatz der Abbauwand, der die Rinne und ihre Umgebung im Keupersandstein nahezu rechtwinklig anschneidet (Situation April 2022).



Abb. 5: Nahansicht der Abbauwand aus Abb. 4. Die Basis der Füllung wird hier an ihrem oberen Außenrand von lehmigen Lagen gebildet, in die von der Seite her Sandstein-Stücke eingeglitten sind (Pfeile). Oben greifen rote lehmige Lagen weiter über den Rand hinaus. Die geringmächtige Sandauflage gehört nicht mehr zur Rinnenfüllung und ist erdgeschichtlich jünger (Spät-Würm oder gar Holozän?).

angesehen. Nach Norden hin folgen noch weitere wiederverfüllte Rinnen (Urtäler II-IV), die so eine Verschleppung der Mündung nach Norden um etwa 10 km in den Bereich des heutigen Pegnitz-Unterlaufs dokumentieren.

Auch in der Verfüllung des Urtals I sind Permafrost-Erscheinungen dokumentiert – Spöcker (1973) setzte die Verfüllung in die Günz-Eiszeit. Die Günz-Kaltzeit wurde zu seiner Zeit als die älteste Kaltzeit angesehen; inzwischen hat sich das Bild von der quartärzeitlichen Klimaentwicklung allerdings deutlich verändert und weiter zurück reichende Kaltzeiten sind nachgewiesen. Das bedeutet, dass Permafrost-Zeugnisse, wie bereits oben angesprochen, bis vor etwa 900.000 Jahren als möglich angesehen werden können.

Die Eintiefung der Rinne setzt Spöcker allerdings schon deutlich früher im Pliozän an, also vor mehr als 2,6 Ma. Als Argument für

dieses hohe Alter stützt sich Spöcker auf in die Rinne eingeglittene Gesteinsblöcke aus dem Rhät. Diese Gesteine sieht er als die damalige unmittelbare Rinnenumgebung an – heute ist diese Umgebung um 50-70 m bis in den Burgsandstein hinunter abgetragen. Auch im Hinblick auf unsere Rinne könnten Einschneidung und Auffüllung lange Zeit auseinander liegen, obwohl dafür keine Hinweise zu finden waren. Die genannten Alters-Einstufungen sind mit Vorsicht zu nehmen, denn sie gründen im wesentlichen auf mehr oder weniger hypothetische Vorstellungen zur landschaftsgeschichtlichen Entwicklung auf, als auf wirklich präzise Daten. Die Erhaltung einer steil geneigten Talwand an der hier beschriebenen Rinne verweist viel mehr auf eine schon bald nach der Eintiefung erfolgte Wiederaufschüttung.

Hingegen scheint das Muster von Eintiefung, Auffüllung und – nach Verlagerung des



Abb. 6: Mögliche Zeugnisse von Bodenfrost (Pfeile). In diesem Fall ist allerdings nicht auszuschließen, dass es sich um durch Gleitvorgänge oder unterschiedliche Setzung von Ton- und Sandlagen verursachte Erscheinungen handelt.



Abb. 7: Ansicht im Oktober 2023 – die zum Rinnen-Rand parallele Abbauwand ist im Vergleich zu Abb. 3 um einige Meter zurückverlegt.



Abb 8: In der Nahansicht ist zu erkennen, dass die Rinnenbasis nicht eine glatte Erosionsfläche ist, sondern eher eine nach oben zunehmende Auflösung des Gesteinsverbandes am Dach des Keupersandsteins darstellt. Die Trennung Füllung/Sandstein lässt sich so vor allem anhand der in der basalen grünen Lehm-Lage aufgenommenen Sandstein-Stücken (eingekreist) fassen. Die Horizonte mit schwarzen Flecken im darunter anstehenden Sandstein sind Ausfällungen von Manganoxid aus ehemaligen Grundwasser-Niveaus.



Abb. 9: Ansicht der Wand an der Unterer Abbausohle (Oktober 2023). Über dem gelblichen Keupersandstein (km) liegt die Rinnenfüllung, die stofflich in eine brekziöse Basis a), eine blaue tonige Lage b) und darüber schräggeschichtete Sande c) differenziert werden können. Die Abfolge ist allerdings seitlich Veränderungen unterworfen – links keilen die blauen Lagen aus, so dass c) direkt über a) liegt. Andererseits kann das blaue Sediment b) auch Linsen in a) bilden. Die Sande in c) erlauben eine zuverlässige Bestimmung der Fließrichtung – siehe auch den vergrößerten Ausschnitt (Abb 11).

Flussses – erneuter Eintiefung in der Region weit verbreitet zu sein (Abb. 2). Dieses Muster – begleitet von Mündungs-Verschleppungen nach Norden – ist wie in der Region Nürnberg am besten an den Einmündungen von Seitenbächen zu verfolgen. In unserem Fall ist die Mündung der Schwäbischen Rezat in die Fränkische Rezat nach der Verschüttung der nun entdeckten Rinne ebenfalls nach Norden verschleppt worden. Die Schwäbische Rezat konnte diese Verlagerung erst nach der Auffüllung dieser Rinne erfahren, denn erst dann hatte sie wieder Raum zur seitlichen Verlagerung.

Allerdings hat auch schon die erste dokumentierte, prä-riesische Taleintiefung des Urmains nahezu das heutige Erosionsniveau

erreicht (Abb. 2). Spätestens mit dem Ries-Einschlag muss die Landschaft verschüttet und dann wieder ausgeräumt worden sein – hier fehlen uns aber jegliche Zeugnisse, die uns ein genaueres Bild von dieser Entwicklung ermöglichen. Erst mit den tiefgelegenen Lyditschotter-Resten und der darin eingeschnittenen Rinne, also in der jüngsten geologischen Gegenwart mit dem Beginn der Permafrost ermöglichten Kaltzeiten, finden wir wieder konkret fassbare Hinterlassenschaften zur weiteren Entwicklung. Doch diese sind nun bereits einer nach Norden zum Main laufenden Regnitz zugeordnet – die verschüttete Erosionsrinne kann im Raum Georgensgmünd als das relativ älteste Zeugnis dieses nun umgekehrten Systems gelten.

Nach der Verlagerung des Zusammenflusses nach Georgensgmünd haben sich die beiden Flüsse unterhalb des Zusammenflusses synchron entwickelt. Die Flüsse haben sich wieder eingeschnitten, und dann – allerdings nicht bis oben – wieder teilweise aufgefüllt. Aus dieser Auffüllung wurde schließlich in der letzten Kaltzeit die Niederterrasse, und im Holozän stellenweise auch eine Vorterrasse und dann durchweg die heutige Talaue herausgeschnitten.

3. Charakterische Züge der Rinnenfüllung

Begrenzte Einsicht. Der Aufschluss zeigt nur den südlichen Teil der Rinnenfüllung und damit auch nur deren südwestliche Talwand. Die Ausdehnung und den genauen Verlauf dieser Rinne alleine mit Geländebegehungen

zu klären, scheitert an der Überdeckung mit geologisch jungen Schwemm- und Flugsanden. Insofern bestehen über die Breite der Rinne, wie auch über ihre letztendliche Tiefe, Unsicherheiten. Auch scheint die Auffüllung über die gegenwärtige Oberkante der Grube hinaus gegangen sein. Dennoch dürfte die Dimension der Rinne nicht wesentlich über die beobachteten Maße hinausgegangen sein – in jedem Fall lassen sich aufgrund des aufgeschlossenen Bereichs einige allgemeine Schlüsse ziehen.

Steile Rinnenwand. Die Neigung des Talhangs der Rinne beträgt etwa 45° (Abb. 3-7). Das ist steil, aber wir kennen in Sandsteinen auch Schluchten mit nahezu senkrechten Talwänden – siehe die Schwarzach-



Abb. 10: Die Detail-Ansicht aus Abb. 9 zeigt die unregelmäßige Verteilung der unterschiedlichen Sediment-Typen. Die blaue Färbung dürfte von der Beimengung des Minerals Vivianit kommen. Dieses Wasser enthaltene FeII-Phosphat ist charakteristisch für sauerstoffarme, reduzierende Umgebungen. Die schwarzen Flecken in a) sind hingegen unter Anwesenheit von Sauerstoff entstandene Ausfallungen von Manganoxid. Bemerkenswert ist die gelbe Färbung des Keupersandsteins (km) – sollte es sich dabei etwa um Uranoxide handeln, die in Verbindung mit Phosphat eine solche Erscheinung hervorbringen könnten?



Abb. 11: Diese Detail-Ansicht aus Abb. 9 zeigt die nach rechts weisende Vorschüttungslagen von Kleinrippeln – dies belegt einen in diese Richtung (NW) laufenden Abfluss.

Schlucht unterhalb Schwarzenbruck (südlich Nürnberg). Im Gegensatz zu dieser Klamm haben wir in unserem Fall nur ein Kerbtal im Übergang zu einem Sohlen-Kerbtal. Die Tiefenerosion unserer Rinne muss also mit Seitenerosion verknüpft gewesen sein. Dabei ist die Konsistenz der Talwand ein wesentlicher Faktor – die Beobachtungen im Aufschluss deuten darauf hin, dass der Sandstein in der Rinnenumgebung nicht besonders solide zementiert war und so anfällig für Hangabtragung war.

Die aufgeschlossene Rinnenwand – wir kennen allerdings nur die südwestliche Flanke – zeigt in ihrer Neigung keine auffällige Unterbrechung. Felsterrassen sind nicht zu beobachten – die Eintiefung scheint weitgehend gleichförmig und kontinuierlich verlaufen zu sein. Tonige Horizonte scheinen an den Rand der Rinne gebunden zu sein.

Dominanz sandiger Schüttung mit Kleinrippel-Schichtung. Der Überblick über die Grube zeigt den dominierend sandigen Charakter der Rinnenfüllung (Abb. 3). Der Blick in die Rinnenachse zeigt eine Wand, die bis auf den obersten Bereich von einem durchgehend gleichförmigen Aufbau von Rippelkörpern geprägt ist (Abb. 14). Die Rinne scheint von einem die ganze Breite einnehmenden, nicht mäandrierenden Gewässer eingenommen worden zu sein.

Erst knapp unter der Oberkante sind größere und in der Fließrichtung abweichenende Schrägschichtungs-Strukturen zu sehen (Abb. 14). Veränderte Strömungsbedingungen scheinen nun einen mäandrierenden Fluss ermöglicht zu haben. In diesem Niveau sind allerdings die von den Talwänden ausgehenden Begrenzungen der Rinne vermutlich nicht mehr wirksam – der Fluss hat im Zuge

der Auffüllung nach oben hin ein zunehmend breiteres Bett zur Verfügung und kann an der Oberkante gar über die angelegte Rinne hinaus greifen.

Keine erkennbare Mehrphasigkeit. Die Rinnenfüllung weist keine Erosionsdiskordanzen auf, die auf einen Wechsel zwischen Phasen der Eintiefung und Aufschüttung hindeuten könnten. Dieser Eindruck einer kontinuierlich erfolgten Rinnenauffüllung deckt sich mit den durchgehend erhaltenen Rippelkörpern an der südöstlichen Aufschlusswand (Abb. 14).

Brekziöse Rinnenbasis mit Phosphat-Anreicherung. Die Rinnenbasis wird von aus dem Rinnenboden herausgearbeiteten Brekzien bestimmt (Abb. 8-10). Dazu treten tonige Sedimente, die ihrer Färbung zufolge reich an Vivianit – $\text{Fe}^{2+}_3(\text{PO}_4)_2 \times 8 \text{H}_2\text{O}$ – sind (Abb.

9, 10). Die Herkunft des Phosphats würde normalerweise auf biologische Substanzen verweisen, doch sind im Keupersandstein auch phosphatreiche und zudem Uran enthaltende Arkosen enthalten. Dieser mineralogischen Frage nachzugehen, war im Rahmen der Geländebesuche nicht möglich. Die Sedimente wechseln engräumig, ebenso deren Sauerstoff-Verfügbarkeit (Abb. 10). So finden sich unter anoxischen Bedingungen geprägte Sedimente neben hinreichend mit Sauerstoff versorgten. Dies muss allerdings keine gleichzeitig gegebene Situation gewesen sein, sondern kann auch eine nachträglich verursachte Erscheinung sein.

4. Dank

Der Aufschluss wurde von Dr. Klaus Klement (Mühlstetten) entdeckt und dankenswerter Weise kommuniziert. Herrn Haas, dem Besitzer dieser und weiterer Sandgruben



Abb. 12: Detailansicht der die Rinnenfüllung dominierenden Sandschüttungen. Das Sediment enthält außer kleinen Keuperquarze (siehe die kleinen hellen Punkte) keine nennenswerten anderen Grobkomponenten.



Abb. 13: Durch Permafrost verursachte Kryoturbations-Strukturen in einem tonreicherem Segment des Aufschlusses. Dies waren die einzigen beobachteten und sicheren Strukturen dieser Art im gesamten Aufschlussbereich – außer möglicherweise Abb. 6 (April 2022).



Abb. 14: Blick in die Rinnenachse, entgegen der Fließrichtung nach SE. Die Sandschüttungen sind durchweg von Kleinrippel-Schichtung geprägt. Alleine an der Oberkante des Aufschlusses waren auch größere Strukturen angeschnitten – möglicherweise Ausdruck verstärkter Strömung und/oder einer Mäanderbildung. Im Bild Dr. Klaus Klement (Mühlstetten), der diesen bemerkenswerten Aufschluß entdeckt und freundlicherweise kommuniziert hat.

in der Umgebung der gefundenen Rinne, danken wir für das Verständnis, dass er unserem Interesse entgegenbrachte, sowie für eine Exkursion durch die von ihm betriebenen Sandgruben im Raum Mühlstetten-Röttenbach.

Literatur

- Berger, G. (2010) Die miozäne Flora und Fauna (MN5) der historischen Fossil-Lagerstätte Georgensgmünd (Mfr.) unter Berücksichtigung der Ablagerungen des Urmantals zwischen Roth und Treuchtlingen. Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, 46, 1-191.
- Berger, K. (1968): Geologische Karte von Bayern 1: 25 000 Blatt Nr. 6832 Heideck, mit Erläuterungen. München (Bayer. Geol. Landesamt) 1968.
- Berger, K. (1973): Obermiozäne Sedimente mit Süßwasserkalken im Rezat-Rednitz-Gebiet von Pleinfeld-Spalt und Georgensgmünd/Mfr. *Geologica Bavaria*, 67: 238-248, 3 Abb.; München.
- Geologisches Landesamt Bayern (1968): Geologische Karte mit Erläuterung 1:25 000 Nr. 6832 Heideck. München.
- Hofbauer, G. (2011): Zur Laufumkehr des Regnitztals – Natur und Mensch, *Jahresmitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.* für 2011, 121-151
- Hofbauer, G. (2021): Wie kamen Gerölle aus dem Frankenwald ins Regnitztal? – Natur und Mensch, *Jahresmitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.* für 2021, 83-110.
- Poll, K. & Schröder, B. (1971): Zum Alter der Regnitz-Oberterrassen nach Aufschlüssen in Alterlangen/ Mittelfranken. Mit 5 Abb. im Text und Taf. 5. Geol. Bl. NO-Bayern 21, 4: 171-178, Erlangen 1971.
- Poll, K. & Weicken, H.M. (1976): Quartär-Untersuchungen im Bereich der Regnitz-Oberterrasse in Erlangen-West/Mfr. Mit 7 Abb. und 2 Tab. im Text sowie den Taf. 1 und 2. Geol. Bl. NO-Bayern 26, 1: 25-46, Erlangen 1976.
- Schirmer, W. (2014): Moenodanuvius – Flussweg quer durch Franken. Natur und Mensch *Jahresmitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.* für 2013, 89-146.
- Schröder, B. (1971): Daten und Probleme der Flussgeschichte und Morphogenese in Ostfranken. *Mitt. Fränk. Geogr. Ges.*, 18, S. 163-181, Erlangen 1971.
- Spöcker, R.G. (1964): Die geologischen und hydrologischen Verhältnisse im Untergrund von Nürnberg. Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, 33, Nürnberg.
- Spöcker, R.G. (1973): Geologie im Mündungsgebiet der Urpegnitz. Aufschlüsse beim Hafenbau in Nürnberg-Hinterhof. *Geologica Bavaria* 67, S. 253-277.

Anschrift des Verfassers	Dr. Gottfried Hofbauer Anzengruberweg 2 91056 Erlangen geoldoku@gdgh.de
--------------------------	---

Wolfgang Schirmer

Quarzit und Fluide im östlichen Niederbayern und im Innviertel

*Der Schotter zeigt sich weiß,
weißgefärbt durch Kaolin.
Wie kam das Weiß dorthin?
Das diskutiert man heiß.*

*Erklärung als Verwitterung
erzeugt Fluid-Verwitterung.*

*Verwitterung wirkt flächenhaft,
hat gar niemals es geschafft,
nur fleckenreich zu wirken.*

*Das kann Fluid verbürgen,
da es lokale Wirkung zeigt,
zu fleckiger Erscheinung neigt.*

*Fluid als Zier im ganzen Land,
ist weit gestreut, doch kaum bekannt.*

Kurzfassung: Im östlichen Niederbayern und angrenzenden Innviertel tritt grob um die Zeit des Ries-Impaktes im Quarzrestschotter der höchsten Oberen Süßwassermolasse (Mittelmiozän, Badenium, 16-13 Ma) Geröllverwitterung mit Weißbleichung und Kaolinisierung auf, ferner im Top des Schotters als einziges Molasse-Felsgestein eine Quarzitplatte (Steinkart-Platte) aus Konglomerat oder Sand. Die Entstehung dieser außerordentlichen Schottereigenschaften wird meist durch Verwitterung gedeutet. Hier wird eine Veränderung durch Fluide diskutiert. Für die Quarzitplatte werden als Entstehungsmöglichkeiten abgewogen: Diagenese im Grundwasserbereich, Fluid-Füllung, pedogene Silicifikation oder Tephra-Silifizierung.

See Conclusion and Abstract behind the text

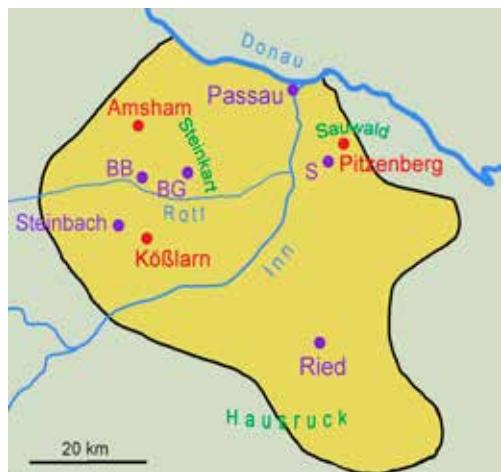


Abb. 1: Lagekarte des Gebietes in Niederbayern und dem österreichischen Innviertel (letzteres zwischen Inn und Donau mit Sauwald und Hausruck). Gelb = Verbreitung des Quarzrestschotters (nach WURM 1937). ROTE PUNKTE: = AUFSCHLÜSSE. BB = BAD BIRNBACH, BG = BAD GRIESBACH, S = STEINBERG.
Fig. 1: Location map of the area in Lower Bavaria and the Austrian Innviertel (the latter between the Inn and Danube with Sauwald and Hausruck). Yellow = distribution of the Quartz Residual Gravel (according to WURM 1937), BB = Bad Birnbach, BG = Bad Griesbach, S = Steinberg.

Die große Schuttlieferung der Alpenhebung, die das Molassebecken auffüllt, klingt im Mittleren Miozän in Niederbayern und dem östlich angrenzenden österreichischen Innviertel¹ mit der Oberen Süßwassermolasse aus. Deren jüngster Anteil, wieder im Osten Niederbayerns und im Innviertel (Abb. 1), ist ein quarzreicher Schotter, von HAUER (1857: 272) als „**Quarzschorter**“ benannt, von KRAUS (1915: 128) als **Restschotter** und von

¹ bis 1816 bayerisch, vorher hieß das Innviertel „Innbaier“ (Bayern wurde vor 1825 Baiern geschrieben).

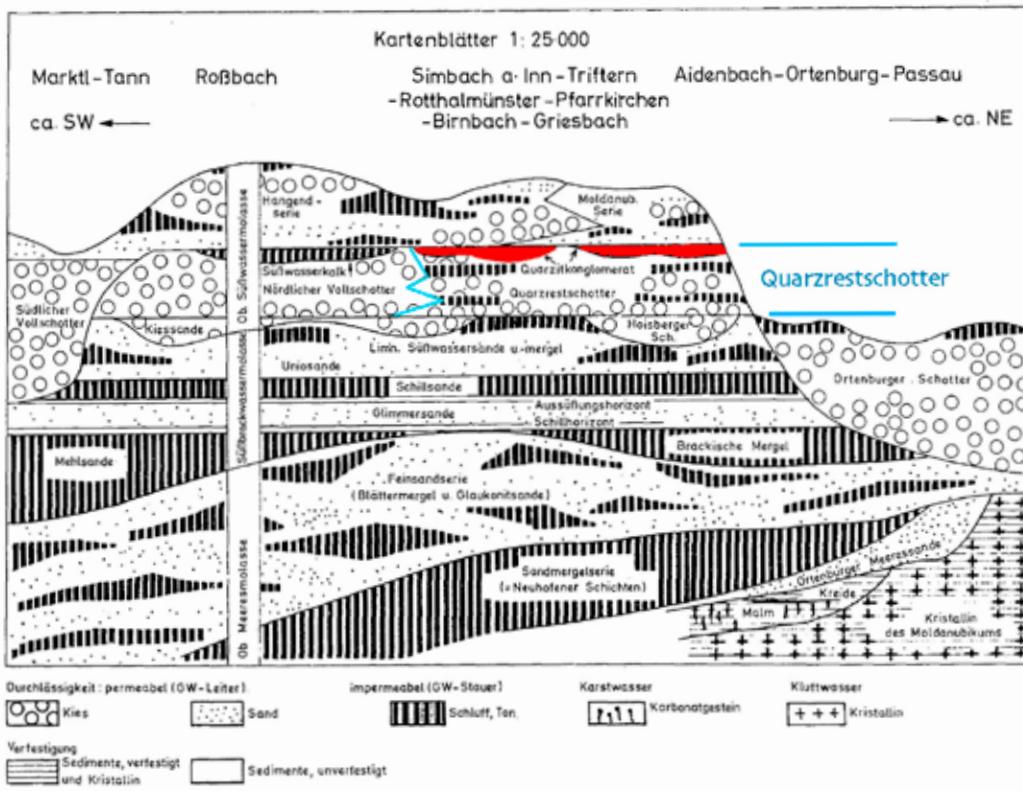


Abb. 2: Schichtenfolge der Molasse im östlichen Niederbayern, nach GRIMM (1977: 8). Schichtenhöhe ca. 200 m, Profilänge ca. 50 km. Eintrag in Blau ergänzt. Rot: Konglomeratquarzit (Steinkart-Platte in diesem Text genannt). Schotterverzahnung in Blau hervorgehoben.

Fig. 2: Stratigraphy of the Molasse in eastern Lower Bavaria, according to GRIMM (1977: 8). Thickness approx. 200 m, profile length approx. 50 km. Entry in blue added. Red: Conglomerate quartzite bed (called Steinkart Plate here). Gravel interlocking highlighted in blue.

WURM (1927: 293) als **Quarzrestschotter** (Abb. 2). Restschotter wurde er deshalb genannt, da er eine Auslese an verwitterbaren Gerölleien gegenüber dem „**Vollschorter**“ beinhaltet (WURM 1937: 293). Der Vollschorter bringt alpines Material einschließlich Karbonatgesteine. Der Quarzrestschotter ist karbonatfrei und verarmt zu fast reinem Silicageröll. FUCHS (1968) hat diesen Schotter im Innviertel als **Pitzenberg-Schotter** benannt nach dem Pitzenberg im Sauwald des Innviertels (Abb. 3). Der Name wurde ins Lithostratigraphische Lexikon von Österreich

übernommen (RUPP & PILLER 2022)². Das entsprechende Lexikon von Deutschland ist in Bearbeitung; so benutze ich vorerst den einst grenzübergreifenden Begriff „Quarzrestschotter“. Die den Schotter abschließende Quarzitplatte wird hier **Steinkart-Platte** genannt.

1. Der Quarzrestschotter

1.1. Gliederung

Einen vollständigen Aufschluss im Quarz-

² Die „Pitzenberg-Schotter“ sind noch keiner Formation zugeordnet, nur der informellen Gruppe der Oberen Süßwassermolasse (RUPP & PILLER 2022: 101).



Abb. 3: Aufschluss Pitzenberg/Sauwald/Oberösterreich. Quarzrestschotter, in Österreich als Pitzenberg-Schotter bezeichnet. Er schneidet knapp über der Basis des Bildes mit scharfer Diskordanz die grünlich grauen „Liegendsande“ ab. In den Wandaußerbereichen ist der kaolinisierte Schotter von braunem Lehm des obersten Aufschlussbereiches übersieelt. Foto: 05.06.2024. Alle Fotos vom Verfasser.

Fig. 3: Location Pitzenberg/Sauwald/Uppper Austria. Residual Quartz Gravel, in Austria called Pitzenberg Gravel. It cuts the greenish grey “foot wall sands” at the base with a sharp unconformity. In the outer wall areas, the kaolinized gravel is covered by brown scree crumbling off the wall from above. All photos by the author.



Abb. 4: Aufschluss Pitzenberg. Block des Konglomerat-Quarzits (Steinkart-Platte). Maßstab: 50 cm. Foto: 05.06.2024.

Fig. 4: Location Pitzenberg. Boulder of the Conglomerate Quartzite (Steinkart Plate). Scale: 50 cm.

restschotter mit Unter- und Obergrenze bietet der Aufschluss **Pitzenberg** im oberösterreichischen Sauwald (Lage in Abb. 1, Foto Abb. 3). Die Obergrenze bildet dort eine Konglomeratquarzit-Lage, deren einzel-

ne Knollen bis 4 m Stärke (Abb. 4) erreichen. Die Untergrenze wird durch darunterliegende „Liegendsande“ gebildet, weißgrau, glimmerführende mittel- bis grobkörnige, auch feinkiesige Feldspat-Quarzsande (RUPP et al. 2011: 116), „eine regionale Zusammenschwemmung der Zersatzdecken des moldanubischen Grundgebirges“ (SALVERMOSER & WALSER 1991: 141). Die Liegendsande als Unterlage für den Quarzrestschotter am Pitzenberg treten dort lokal auf. Ansonsten legt sich die Basis des Quarzrestschotters im Raum der Abb. 1 über verschiedenen alten Straten (ANNAU et al. 2007: 20).

Der Quarzrestschotter erreicht Mächtigkeiten zwischen 20 und 60 m, die größeren im Süden des Areals, die Zahl 60 m vom Pitzenberg (FUCHS 1968: 54).³

Der Quarzrestschotter liegt nach WURM (1937) zwischen zwei Erosionsflächen. Nach GRIMM (1957: 106) ist er in sich dreigeteilt (Abb. 5).

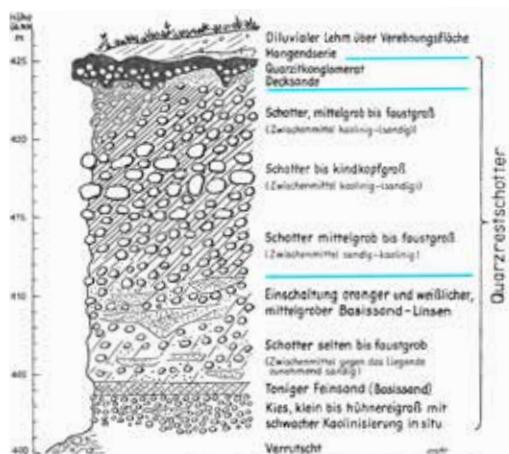


Abb. 5: Schemaprofil des Quarzrestschotters, nach GRIMM (1957). Eintrag in Blau ergänzt.

Fig. 5: Schematic section of the Residual Quartz Gravel after GRIMM (1957). Entry in blue added.

³ Heute sind es dort viel weniger, vielleicht max. 20 m in Abb. 3; ob FUCHS damals die Liegendsande dazu genommen hat?

----- Höhere Erosionsfläche nach WURM (1937: 306, 322)

Decksande mit dem „Quarzitkonglomerat“ [Konglomeratquarzit, siehe KASTEN QUARZIT]

Grobkies

Basissande

----- Abtragungsfläche nach WURM (1937: 305, 322)

KASTEN QUARZIT

Metaquarzit:

Kristalle durch Metamorphose ineinander verzahnt (unter hohem Druck, hoher Temperatur und Umkristallisation)

Orthoquarzit:

Klastika und silikatisches Bindemittel

Konglomeratquarzit: Quarzit mit Klastika der Konglomeratgröße (>2 mm)

Sandquarzit: Quarzit mit Klastika der Sandkorngröße (bis 2 mm)

Kennung Konglomeratquarzit: Beim Zerschlagen geht der Bruch quer durch die Klastika (Geröllquerbruch, Abb. 6, 7).

Kennung Kieselig gebundenes Konglomerat: Beim Zerschlagen geht der Bruch um die Klastika herum (Geröllrandbruch, Abb.7).



Abb. 6: Steinkart-Platte. Konglomerat-Quarzit mit Geröllquerbruch. Klosterholz nordwestlich Bad Griesbach. 26.04.2024.

Fig. 6: Steinkart Plate. Conglomerate quartzite with pebbles broken across. „Klosterholz“ northwest of Bad Griesbach.



Abb. 7: Aufschluss Pitzenberg. Konglomerat-Quarzit mit Geröllquerbruch im mittleren hellen, rein quartzitischen Teil, und Geröllrandbruch links und rechts davon. Foto: 05.06.2024.

Fig. 7: Location Pitzenberg. Conglomerate quartzite with pebbles broken across in the central, light-colored, purely quartzitic part, and fractures around edge to the left and right of it.



Abb. 8: Aufschluss Amsham-Südteil. Stark kaolinisierte Quarzrestschotter. Foto: 26.04.2024.

Fig. 8: Location Amsham south part. Strongly kaolinized Residual Quartz Gravel.

Die Basissande und Teile des „Grobkieses“ blieben stellenweise unverwittert, treten also inselförmig als Vollschorter im Quarzrestschotter auf. GRIMM (1957: 108, 1977: 107) nannte solche Anteile **Steinbach-Fazies**⁴. Den „Grobkies“ des Quarzrestschotters unterteilt er wiederum unten in „In situ kaolinisierten Quarzrestschotter“ und oben „Umgelagerten Quarzrestschotter“. Zu letzterem bemerkt er: „Die ursprünglich intensive Bleichung des Schotters ist nur selten durch jüngere Braunfärbung von oben her überprägt.“ Der „Umgelagerte Quarzrestschotter“ sei von der Oberfläche des Quarzrestschotters her umgelagert worden und zwar noch vor der Bildung des Konglomeratquarzits. Dabei wurden Kaolinitanteile ausgewaschen. HOFMANN (1970: 169) zeigt allerdings, dass örtlich - und gerade im Bereich der Steinbach-Fazies - zwei Ton-Mergellagen eingeschaltet sind, die wohl jeweils die liegenden Schotter vor Verwitterung geschützt haben könnten. Das Hellweiß der Schotterfarbe beruht auf sehr hohem Kaolinitgehalt der Matrix des Schotters (Abb. 8). In der Ton-Fraktion ($<2 \mu\text{m}$) der Schotter-Matrix sind bis zu 95% Kaolinit enthalten (SALVERMOSER & WALSER 1991: 142). Natürlich trägt der sehr hohe Quarzanteil auch zum hellen Aussehen bei. Der Silica-Anteil verteilt sich auf Quarz und Quarzit zu 92-100%; der Rest sind Gneis, Granit, Amphibolit, Lydit, Radiolarit,



Abb. 9: Aufschluss Pitzenberg. Konglomerat-Quarzit mit stark zersetzen Gneisgeröll, eingebettet zwischen Quarzgerölle. Maßstab links oben in mm. Foto: 05.06.2024.

Fig. 9: Location Pitzenberg. Conglomerate quartzite with gneiss pebble strongly decomposed, embedded between quartz pebbles. Millimeter scale left above.

Brekzien und rote quarzitische Sandsteine (SALVERMOSER & WALSER 1991: 141). Diese Gerölle sind oft reichlich verwittert (Abb. 9). Die Decksande treten *unter* und *über* und *im* Konglomeratquarzit auf (GRIMM 1957: 111) (vgl. Abb. 5).



Abb. 10: Kiesgrube Amsham-Nordteil. Tropfenförmiger Sandquarzit im obersten Quarzrestschotter. Foto: 26.04.2024.

Fig. 10: Amsham gravel pit north part. Drop-shaped sand quartzite in the uppermost Quartz Residual Gravel.

⁴ Nach Steinbach südöstlich Triftern (Abb. 1), nicht zu verwechseln mit dem Steinberg-Schotter von SALVERMOSER & WALSER (1991: 143) im Innviertel (Abb. 1). Die Steinbach-Fazies tritt auch im Steinkart östlich San Salvator bei Forsthub (v. BERCHEN 1969: 52) auf.

Die auffallenden Eigenschaften des Quarzrestschotters sind demnach, dass er weitgehend hellweiß ist, dass er fast reinen Silica-Schotter beinhaltet, und dass seine höchste

ten Meter (0-4 m) zu Quarzit verkittet sind. Diese Konglomeratquarzit-Platte ist das einzige felsbildende Gestein in den umgebenden Molasseablagerungen (Abb. 4 und 10).

v. HAUER (1857: 272) schreibt dazu: „An vielen Stellen im Gebiete des Schotters, besonders schön entwickelt westlich von Münzkirchen⁵ ... findet man zahlreich umhergestreut auf der Oberfläche Blöcke, oft von sehr bedeutenden Dimensionen, eines überaus festen Quarz-Conglomerates.“ v. GÜMBEL (1894: 381) bezeichnet diese verfestigte Lage als „Oberes Quarzgeröll der Oberen Süßwassermolasse“: „Es bildet hier auf den Höhen eine geschlossene, oft durch quarzitisches Bindemittel zu einer außerordentlich festen, dem Braunkohlen-Sandstein ähnlichen Masse verbundene Decke, wie im Steinkart bei Griesbach, im Forst Hart bei Vilshofen und überhaupt auf den Höhen des ganzen östlichen Hügellandes südlich der Donau.“

v. HAUER nannte diese Platte Quarz-Konglomerat, KÖNIG (1910: 136) „**Quarzitkonglomerat**“⁶. Dieser letztere Name ist insofern missverständlich, da er eigentlich bedeutet: ein ‚Konglomerat aus Quarzgeröllen‘. Die rechte Beschreibung des Gesteins ist ‚Quarzit aus Konglomeratbestandteilen‘, also **Konglomeratquarzit**. Da zur lithostratigraphischen Benennung der Quarzit-Lage ein Ortsname mit nachfolgender Form des Lithon notwendig ist, schlage ich vor: **Steinkart-Platte** nach dem Forst Steinkart östlich und nördlich von Bad Griesbach, in dem die Platte die Decke dieses Riedels bildet, vielfach erschlossen ist und beschrieben wurde (Abb. 11).

⁵ im Innviertel; das ist der Pitzenberg.

⁶ GRIMM (1957: 110) schlug „Quarzitnagelfluh“ vor. v. BERCHEM (1969: 21) hält den Ausdruck „Quarzit“ für diese Platte für ungeeignet, da Quarz ein Name für metamorphes Gestein sei. Er spricht deshalb von „Quarzkonglomerat“, wie schon vor ihm FUCHS (1968: 56); das übernehmen auch GRIMM, die Bearbeiter des Bayerischen LfU in den Arbeiten seit dieser Zeit und die österreichischen Bearbeiter seit FUCHS (– siehe aber KASTEN QUARZIT).

Die **Steinkart-Platte** besteht demnach aus **Konglomeratquarzit** (ein Ortho-Quarzit, indem die Klastika von Kiesgröße oder grö-



Abb. 11: Steinkart-Platte, Klosterholz nordwestlich Bad Griesbach. Foto: 25.04.2024.

Fig. 11: Steinkart Plate. Klosterholz northwestern of Bad Griesbach.

ßer vorherrschen), daneben aber auch **Sandquarzit** (einem Quarzit, dessen Klastika Sandkorngröße besitzen). Der Sand dieses Quarzits ist ein Bestandteil des Decksandes GRIMMS.⁷ Die Steinkart-Platte kann bis etwa 4 m mächtig sein. Sie deckt die höchsten Plateaus des dortigen Hügellandes ab.

Material und Unterlage der Steinkart-Platte bildet, wie gesagt, der Quarzrestschotter, der in der Platte silifiziert ist. Diese Steinkart-Platte ist durch ihre ungemeine Härte landschaftsgestaltend (z.B. KINZL 1927). Ihr Material ist nicht eigens antransportiert, sondern die höchsten Teile des Quarzrestschotters wurden sekundär durch SiO_2 -Lösungen verkieselt und dadurch zu Quarzit umgewandelt. Diese Umwandlung kann kiesige, aber auch rein sandige Anteile des Quarzrestschotters erfasst haben. Wurden kiesige Anteile verkieselt, spreche ich hier von Konglomeratquarzit, bei Verkieselung

⁷ In der Literatur dieses Gebietes wird der Sandquarzit auch als „dichter Quarzit“ (z. B. KINZL 1927: 249) und „dichter Kiesel-Sandstein“ (SCHAUERTE 1957: 213, v. BERCHEM 1969: 23) bezeichnet.



Abb. 12: Die Steinkart-Platte geht über dem Konglomerat-Quarzit häufig in 20-60 cm starken Sandquarzit über. Geblock südwestlich von Ecking. Maßstab 22 cm. Foto: 15.01.2024.

Fig. 12: The Steinkart Plate often passes over the conglomerate quartzite into 20-60 cm thick sand quartzite. Boulder pile southwest of Ecking. Scale 22 cm.



Abb. 13: Kiesgrube Amsham, Gesamtansicht. Quarzrestschotter. Foto: 26.04.2024.
Fig. 13: Amsham gravel pit, general view. Residual Quartz Gravel.

reiner Sande von Sandquarzit. Hier ist also der Quarzit betont, der ja auch die Gesteins-eigenschaft prägt und die Landschaftsgestaltung ausmacht, gleichgültig ob sein klastischer Anteil Sand- oder Kieskorngroße, auch Stein- oder Blockkorngroße⁸ besitzt.

Es ist kein seltener Fall, dass die oberste Schüttung des Quarzrestschotters ein Sand ist (Abb. 12). Im Aufschluss Amsham (s. unten) tritt der Decksand nur im Sandquarzit auf (Abb. 10). Daneben gibt es auch Flächenanteile in der Landschaft, in denen die Quarzitplatte und damit der ganze Quarzit komplett ausbleibt. Das berichten fast alle Bearbeiter. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass die harte Quarzitplatte in diesen Flächen abgetragen oder ausgeräumt wurde. Viel wahrscheinlicher hat die Verkieselung ursprünglich nicht alle Fächenanteile der Landschaft erfasst.

1.2. Der Aufschluss Amsham

Guten Einblick in den gesamten Vorgang

gibt der Aufschluss Amsham, der im Folgenden vorgestellt wird (Abb. 13):

Unter den besuchten Aufschlüssen im niederbayerischen Quarzrestschotter zeigt der Aufschluss Amsham derzeit die besten Details um und über der Steinkart-Platte. Die Aufschlüsse in der Alpenvorland-Molasse können beim Abbau ihr Gesicht sehr stark verändern. Das teilen viele Autoren mit und habe ich selbst erlebt. So sind Immer-wieder-Besuche angebracht.

Kiesgrube Amsham-Oberholz (UTM 32U 801648, 5381904):

Ostwand, Zustand 2022-2024.

Mächtigkeiten wechseln mit fortschreitendem Abbau.

Unter Nadelwald.

W. WOLF (1956) hat diesen Aufschluss vor 68 Jahren schon einmal gezeichnet (Abb. 15). Die Basissande waren damals besser erschlossen, die Quarzitplatte offensichtlich als Einzelstücke verlagert, die Hangendschichten nicht gliederbar.

⁸ Steine als Korngröße gemäß Kies: 20–63 mm, Steine: 63–200 mm, Blöcke: >20 cm

2 m Deckschicht, bestehend aus Pseudogley-Braunerde:

- 0,20 m Ah 0,20 m Lehm, sandig, humos, schwarzbraun
- 0,60 m Sw 0,40 m Lehm, sandig, grünlich grau, gebleicht
- 2,00 m SdBv 1,40 m Lehm, sandig, schwach gelbbraun, mit hellen vertikalen Bleichbahnen.

----- *Erosionsdiskordanz*

Pseudogley-Parabraunerde-Braunerde:

- 2,20 m fSdBv 0,20 m Lehm, rötlich braun. Nur an einer Stelle von 3 m Länge über dem Liegenden, sonst in der Grube erodiert.

----- *Erosionsdiskordanz*

- 4,00 m C 1,80 m Sandquarzit (Steinkart-Platte) in einzelnen Taschen oder Zapfen ins Liegende greifend, komplett weißgrau, Die Taschen klingen nach Süden in der Grube aus.

FB Die Schotterumgebung ist nicht verfestigt und rostig braun gefärbt, dicht am Rande zu den Quaritzapfen erhöht rostig.

FE Zapfen und Schotter-Umgebung werden nach Süden in der Grube lateral von durchgehend weißem Sand ersetzt. An der lateralen Grenze gegen den weißen Südteil der Grube vertikale nach oben gewölbte dipirartige Aufbeulung (?Entwässerungsstruktur)

- 5,50 m **FE/B** 1,50 m schräg geschichteter Kies, weißgelb und braun (limonitisch) gebändert, seitlich völlig weiß (**FE**)
- 5,70 m 0,20 m feste feinsandige Bank
- 7,50 m **FB** 1,80 m Schotter, kaum geschichtet, gelb, braun, schwach rostig, nach Süden völlig weiß (**FE**)
- 11 m **FE** >3,50 m Schotter, weiß bis hellweiß, im Süden nur noch in der unteren Hälfte weißer Schotter, darüber weißer Sand.

Kiesgrubenohle

Symbol:

Normalschrift = Bodensymbole.

Fette Ligaturen: Fluidsymbole:

FB (Fluiclad) = eisenhaltiger, limonitischer Fluidniederschlag,

FE (Fluifer) = Fluidbleichung (Abb. 14, vgl. SCHIRMER 2023, 2025).

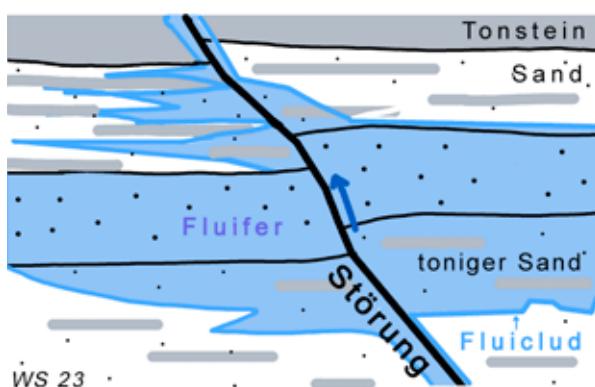


Abb. 14: Schema eines Fluid-Aufstieges entlang einer Störung. Fluifer = Ausbreitungsbereich des Fluids. Fluiclad = Ausfällungs-Aureole am Rande des Fluifers. Abbildung unmaßstäblich.

Fig. 14: Scheme of fluid ascent along a fault. Fluifer = extension area of the fluids. Fluiclude = precipitation aureole at the edge of the fluifer. Figure not to scale.

Abb. 79, Aufschluß 744, E Amsham
Bl. Aidenbach

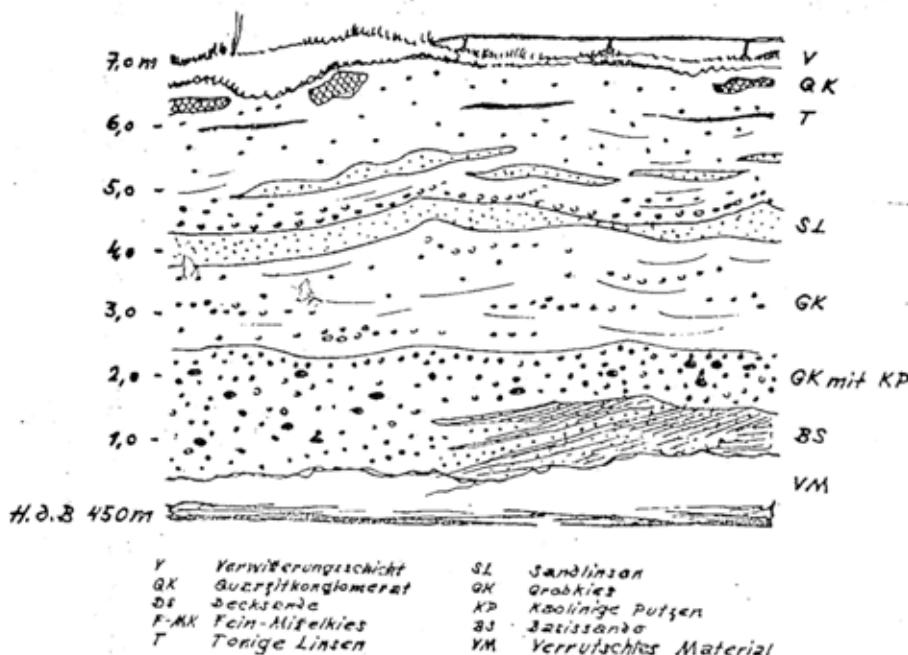


Abb. 15: Kiesgrube Amsham. Skizze von WALTER WOLF 1956.

Fig. 15: Amsham gravel pit. Sketch by WALTER WOLF 1956.

1.3. Lithologische Diskussion

Quarzrestschotter

Der Amsham-Aufschluss zeigt von Meter 4 abwärts Quarzrestschotter. Er lässt unten und vor allem im Süden der Grube eine komplette **Weißbleichung** erkennen. Sie ist das beste Kennzeichen des Quarzrestschotters im gesamten Areal zwischen Simbach, Pfaffenhofen bis zum Pitzenberg (Abb. 1). Das Amshamer weißgebleichte Lockergestein ist kiesig, mittel- bis grobsandig und damit ein typisches Flusssediment. Im Pitzenberg-Aufschluss (Sauwald) sind die sehr gut gerundeten Gerölle allgemein größer (Abb. 4), erreichen 30 cm. Die Weißbleichung der Schotters stammt von Kaolinitgehalt des Feinmaterials. Sie wurde mikroskopisch als

Kaolinisierung erkannt (GRIMM 1957: 107). Nach oben wird der Quarzrestschotter stellenweise streifig limonitisch, auch ganz limonitisch gefärbt. In Amsham ist die limonitische Färbung am stärksten in der Umrandung der Quarzittaschen (Abb. 10). Im Steinkart wurden diese oberen Limonitausscheidungen einst in oberflächlichen Gruben als Eisenerz gegraben (FREI 1966).

Die Quarzgerölle dieses Schotters sind matrix- und korngestützt, zeigen auch sekundäre Anwachssäume, sind manchmal durch Drucklösung verschweißt. Das Bindemittel ist immer Quarz, nicht Opal oder Chalzedon (v. BERCHEM 1969: 57-58). Neben Quarzzuwachs auf den Körnern ist mikroskopisch auch Korrosion des Quarzes zu beobachten (STADLER 1925: 96).

Die Decksande sensu GRIMM

Die Decksande zeigen den Ausklang der Quarzrestschotter-Akkumulation an. Sie sind in Amsham völlig quarzitisiert (Abb. 10), aber anderwo noch im Liegenden und im Hangenden als lose Sande vorhanden (Abb. 5).

2. Ruhephase über dem Quarzrestschotter mit Bodenbildung, Quarzitbildung und möglicher Paläo-Verkarstung des Quarzits (Paläo-Silikarst)

2.1. Bodenbildung auf dem Decksand

Abb. 16 zeigt einen Ausschnitt aus einem Steinkart-Quarzitblock aus Sandquarzit, der von der gut erhaltenen Quarzit-Oberfläche 25 cm tief in die Quarzitplatte hineinreicht. Die Oberfläche der Steinkart-Platte zeigt die im Sandquarzit häufig geglättete, aber unruhig wellige Erhaltung. Unter dieser Oberfläche ist ein ca. 8 cm mächtiger grauer Saum sichtbar, der der Quarzitoberfläche folgt. Da von ihr aus auch Wurzelsspuren bis wenigstens 20 cm in die Tiefe reichen, sollte dieser graue Saum einen Paläoboden markieren. In Abb. 17 reicht der Wurzelhorizont wenigstens 50 cm tief; interessant, wie die Wurzeln dort eine Kieslinse im Sand beidseitig umgangen haben. Abb. 18 zeigt die Wurzelkanäle im Detail aus Abb. 17. Der Paläoboden ist als humoser Bodenhorizont (Ah-Horizont) erhalten. Er hebt sich durch sein dunkleres Grau deutlich vom heller grauen tieferen Sandquarzit ab (bodenkundlich fCx-Horizont: f = fossil, C = Ausgangsgestein, x = biogen durchwurzelt). Die Wurzelsspuren machen sich in Abb. 16 durch dunkelgraue subvertikale Linien im Quarzit bemerkbar, die vom humosen Boden nach unten ziehen. Sie erscheinen lokal gebündelt, was im Boden, der von Einzelpflanzen bewachsen ist, nicht ungewöhnlich ist. Der schmälere Wurzelstrang in Abb. 17 und 18 ist schwarz mangangefärbt und hinterlässt sichtbare, etwas limonitisierte Wurzelhohlformen.



Abb. 16: Einzelblock aus dem Sandquarzit der Steinkart-Platte. Die Blockobergrenze ist eine Paläofläche, da sie unter der Obergrenze einen dunklergrauen, vermutlich humosen Bodensaum trägt, von dem aus dunkelgraue Wurzelsspuren nach unten reichen. Blockhöhe ca. 25 cm. Bad Birnbach. Foto: 23.04.2024.

Fig. 16: Single block from the sand quartzite of the Steinkart Plate. The top of the block is a paleosurface, as it has a darker gray, presumably humic soil seam below the top, from which dark gray root traces extend downwards. Block height approx. 25 cm.

Die Decksande erlebten demnach noch vor ihrer Quarzitierung eine Phase der Bodenbildung (Abb. 16). Diese Paläo-Bodenbildung ist samt Pflanzenwurzelsspuren durch die folgende Quarzitierung konserviert worden. Die wellige Oberfläche auf dem ehemaligen Sand, aus dem später Quarzit wurde, ist durch ihren erhaltenen Paläoboden damit eine Paläooberfläche, die eine gewisse Ruhephase mit Bodenbildung und Pflanzenbewuchs bezeugt. Ihre wellige Form war vor dieser Ruhephase bereits angelegt. Fragt sich, ob an der Luft oder unter Wassereinfluss. Auch dem Paläoboden gilt die Frage, ob es sich um einen terrestrischen oder subhydrischen Boden handelt. Das lässt sich aus dem grauen humosen Horizont nicht erschließen. GRIMM (1977: 11) schließt aus den Wurzelsspuren und einer Kieselsäure-Freisetzung und -Bewegung auf einen Mooroden. Der humose Boden ist in den höchsten Partien des Steinblockes in Abb. 16 etwas kräftiger. Er begleitet aber schwächer, doch deutlich, die Paläooberfläche nach rechts abwärts.



Abb. 17: Einzelblock aus dem Sandquarzit der Steinkart-Platte mit Linse von Konglomeratquarzit. Ein über 30 cm tief reichender Paläowurzelstrang im eingeschlossenen Sand umging die einstige Kieslinse. Bad Birnbach. Foto: 23.04.2024.

Fig. 17: Single block from the sand quartzite of the Steinkart Plate with lense of conglomerate quartzite. A paleo-root strand over 30 cm deep in the former sand surrounded the former gravel lens. Bad Birnbach.



Abb. 19: Fingerlöcher in der Paläooberfläche der Steinkart-Platte, die als ausgewitterte Wurzelgänge von Paläopflanzen gedeutet werden. Sie waren zur Zeit der Einkieselung der Platte noch holzgefüllt, sind dann später ausgewittert. Geblock südwestlich Ecking. Das kleine Loch links unten ist einen guten cm groß. Foto: 05.02.2022.

Fig. 19: Finger pipes in the paleosurface of the Steinkart Plate, which are interpreted as weathered root passages of paleoplants. They were still filled with wood at the time the plate was silicified, but later weathered out. Block pile southwest of Ecking. The small hole at the bottom left is a good cm in size.



Abb. 18: Ausschnittvergrößerung von Abb. 17.
Fig. 18: Detail enlargement of Fig. 17.

Das kann schon ein primärer Unterschied in der Intensität des humosen Bodens gewesen sein: oben kräftiger, am steilen Hang der Undulation schwächer. Man fragt sich aber, ob im Falle eines Unterwasserbodens sich der Humus am verhältnismäßig steilen Hang der Paläooberfläche hätte halten können. Das Wasser hätte in der Zeit der

Bodenbildung kaum bewegt sein dürfen. Die Wurzelspuren in der Steinkart-Platte wurden seit SCHULZ (1926: 322) von vielen Autoren vermerkt. GRIMM (1977: 11) gibt eine Schwarz-Weiß-Abbildung von ihnen im Quarzit aus dem Lugenz-Waldgebiet nördlich von Bad Birnbach.

An vielen Paläooberflächen der Steinkart-Platte lassen sich kleine bis fingerdicke Öffnungen erkennen, die als Wurzelaustritte aus dem Boden gedeutet werden können (Abb. 19). Sie liefern dasselbe Bild wie die „finger pipes“, die SCHIRMER (2021: 6) vom Orthoquarzit (Kallmünzer-Blöcke) auf der Hochfläche der Frankenalb beschreibt. Die Bodenbildung auf der Steinkart-Platte bedeutet, dass mit dem höchsten Flusschotter oder Flusssand vor deren Einkieselung die fluviatile Phase des Quarzrestschotters erst einmal zu Ende ging.

2. 2. Einkieselung des Quarzrestschotters zur Steinkart-Platte

Der Quarzit zeigt im Aufschluss Amsham drei Eigenarten seiner Verbreitung:

1. tritt er in **Taschenform** auf (Abb. 10), wobei die Taschen unterschiedlich tief hinabreichen.
2. tritt er im höheren Schotter auch isoliert neben und unterhalb der Taschen in **Knollenform** aller Größen auf (Abb. 20).
3. setzt er auch lateral stellenweise aus (Abb. 13).

Das Auftreten in Tropfenform und anderen unregelmäßigen Formen in Amsham und das räumliche Aussetzen der Steinkart-Platte über längere Strecken zeigen, dass die Einkieselung von oben her erfolgte. Das berichtet bereits KINZL (1927: 236, 253) von diesem Quarzit im österreichischen Innviertel. Die Knollenform des Quarzits beschreiben bereits STADLER (1925: 95) und ZÖBELEIN (1940: 264).

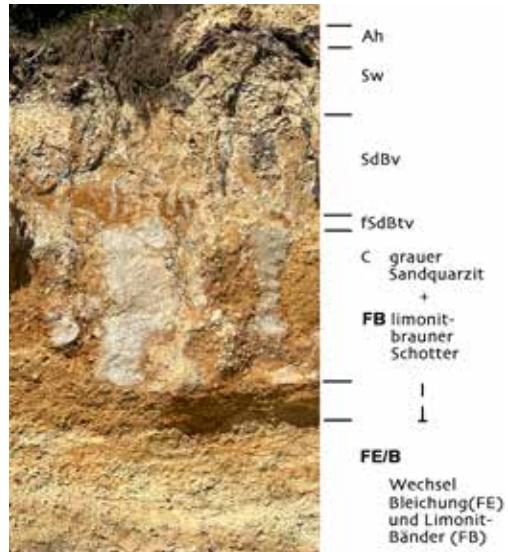


Abb. 20: Kiesgrube Amsham. Tropfenförmiger Sandquarzit im obersten Quarzrestschotter. Erläuterte Abb. 10.

Fig. 20: Amsham gravel pit. Drop-shaped sandy quartzite in the uppermost Quartz Residual Gravel. Explaining Fig. 10.

Der Quarzit schließt alle Korngrößen ein, wie sie im Quarzrestschotter auftreten. Der Quarzit ist innen hellgrau, im Pitzenberg-Aufschluss auch weiß, also kaolinisiert. In Amsham sind die äußersten Randbereiche des Sandquarzits limonitdurchdrungen (Abb. 10). Der Konglomeratquarzit ist leichter von Limonitlösungen erreichbar, wie sich in Amsham (Abb. 10) und am Pitzenberg (Abb. 7) zeigt. Interessant ist in Abb. 21 auch ein Quarzgeröll von 3,5 cm Größe mit glattem Bruch auf der linken Seite. Sein innerer Zonarbau ist entstanden, nachdem das Geröll zerbrach. Das Zerbrechen konnte beim Flusstransport geschehen sein. Der Zonarbau konnte vielleicht bei schrittweiser Einkieselung entstanden sein.

Sehr auffällig ist an der Steinkart-Platte außerhalb des Aufschlusses Amsham die Abnahme der Kornbindung nach unten innerhalb des Schotters: Oben herrscht beim Durchschlagen des Quarzits Geröllquerbruch (Abb. 6), nach unten Geröllrandbruch



Abb. 21: Konglomerat-Quarzitblock in der Kiesgrube Amsham. Durch Limonitabsatz am Fluidrand (Fluidclud) kräftig braun gefärbt. Foto: 26.04.2024.

Fig. 21: Conglomerate-quartzite block in the Amsham gravel pit. Strong brown color due to limonite heel at the edge of the fluid (fluidclude)..



Abb. 22: Steinkart-Platte. Ihr Konglomeratquarzit klingt nach unten in Zapfen aus. Forst Steinkart östlich Bad Griesbach. 26.04.2024.

Fig. 22: Steinkart Plate. Its conglomerate quartzite ends in cones at the bottom. Steinkart forest east of Bad Griesbach.

(Abb. 7). Oft findet man beide Brüche am selben Gesteinsblock der Steinkart-Platte.

Die Basis der Platte klingt in Form von Zapfen aus (Abb. 22). Sandquarzit und Konglomeratquarzit können rein und im Übergang vorkommen, auch gemischt als Konglomeratknoten im Sandquarzit (Abb. 17) und umgekehrt.

Die Steinkart-Platte wird im Raum Pfarrkirchen-Simbach-Pitzenberg vielerorts als Baustein verwendet, zum Haus- und Mauerbau. Sie wurde nach Aussage der örtlichen Baufirmen aber niemals und nirgends steinbruchmäßig abgebaut. Alle vorhandenen Quader wurden durch Zerschlagen der vielen Wanderblöcke, die die gesamte Landschaft zieren, gewonnen. In den aktiven Gruben zur Schottergewinnung (Amsham, Pitzenberg) und den aufgelassenen (z. B. Kößlarn-Sturzholz) liegen sie als störende Elemente beim Abbau herum. Daher ist es kaum möglich, gezielt nach Eigenschaften dieser Platte zu suchen. Die Blöcke mit fossilem Boden oder Wurzelgängen zu finden, ist reiner Zufall. Wurzellöcher der Plattenoberfläche zu entdecken, ist einfacher, da die Plattenoberfläche der Wanderblöcke an ihrer Glättung sofort erkennbar ist.

Die Steinkart-Quarzit-Blöcke sind schon deshalb allgegenwärtig, da sie allerlei Einfassungen zieren, in Höfen, Gärten und in Hallen (vgl. SCHULZ 1926: 321). Zur Weiterverwendung werden sie in Blockhaufen gesammelt. Schöne oder schön verkarstete Formen dienen der Begrüßung an Hofeingängen oder der Gartenzwergfunktion.

2.3. Paläoverkarstung der Steinkart-Platte

Die Steinkart-Platte zeigt häufig eine glatte, leicht wulstig gewölbte Oberfläche (Abb. 23). Es gibt keine Anzeichen, dass sie zwischen ihrer Bildung und neuer Überdeckung eine kräftigere Erosion erlebt hätte, möglicherweise aber einen Paläo-Verkarstungsbeginn. Im Südteil des Amsham-Aufschlusses treten einige fossile Quarzitpartien auf, die deutliche Spuren einer Verkarstung ihrer Oberfläche zeigen. Dass der Quarzit



Abb. 23: Wulstige Paläooberfläche der Steinkart-Platte. Forst Steinkart östlich Bad Griesbach im Waldkindergarten. 26.04.2024.

Fig. 23: Bulging paleosurface of the Steinkart Plate. Forst Steinkart east of Bad Griesbach in the forest kindergarten.



Abb. 24: Paläooberfläche der Steinkart-Platte mit kräftigen Silikarstkarren; in diesem Falle Kamenitzas oder kleine Kessel, „Opferkessel“. Sie können seit der Zeit der Entstehung der Oberfläche bis in Nähe der heutigen Zeit entstanden sein. Geblock südwestlich Ecking. Foto: 05.02.2022.

Fig. 24: Paleosurface of the Steinkart Plate with strong silicarst karren; in this case kamenitzas or bowls. They may have been formed from the time of the formation of the surface up to the present day. Block pile southwest of Ecking.

überhaupt verkarstungsfähig ist, bezeugt die starke Verkarstung der Orthoquarzit-Blöcke („Kallmünzerblöcke“) in Nordostbayern (SCHIRMER 2021). Aber auch fast alle freiliegenden Blöcke des Orthoquarzits

der Steinkart-Platte zeigen kräftige Verkarstungsspuren, auch an ihrer Paläooberfläche (Abb. 24). Diese kann bei den freiliegenden Blöcken erst später oder sehr jung entstanden sein. Man muss darüber hinaus beachten, dass lose Einzelblöcke auch mit der Unterseite nach oben liegen können. Und die Zapfen und Höhlungen der Unterseite können Verkarstung der Oberseite vortäuschen – unabhängig davon, dass die Blockunterseiten nach Jahren auch verkarstet können. Die Frage bei der fossilen Steinkart-Platte *in situ* ist, ob es sich um einen zeitlich abgeschlossenen und begrabenen Paläo-Silikarst handelt oder um einen subterrano noch aktiven Silikarst. Diese Frage ist nur dort zu klären, wo eine mächtigere Überdeckung über der Steinkart-Bank liegt. In ihrer meist seichten Lage unter der Oberfläche, wie in Amsham, bleibt das ungeklärt.

3. Hangendschichten des Quarzrestschotters im Aufschluss Amsham

3. 1. Feinkörniges Decksediment mit Parabraunerde-Braunerde

In Abb. 10 hebt sich eine fossile Parabraunerde-Braunerde (fBtv) auf feinkörnigem Sediment durch ihre kräftige rötlichbraune Farbe gut vom Liegenden und Hangenden ab. Sie war einst natürlich mächtiger; zumindest sind ihre Oberböden fAl und fAh abgetragen. Sie ist von oben her von vertikalen hellen Fahnen eines Pseudogleys durchzogen. Das kann ein fossiler Pseudogley sein oder er kann zu dem Pseudogley der darüber liegenden Pseudogley-Braunerde gehören. In jedem Falle kennzeichnet die Parabraunerde wieder eine Ruhephase. Mit ihr verbunden oder auf sie folgend ist eine Erosion sichtbar, die die Parabraunerde schneidet und im Amsham-Aufschluss nach Süden hin ganz abträgt.

3. 2. Pleistozäne Erosionsfläche

Diese Haupterosionsfläche im Aufschluss Amsham ist es, die wesentlich entscheidet, ob die Quarzitplatte tiefer oder flacher unter der heutigen Oberfläche liegt. Das ist bereits im Aufschluss Amsham sichtbar⁹. Es sollte dies die Höhere Erosionsfläche nach WURM (1937: 306, 322) sein.

3. 3. Lehmig-sandiges Decksediment mit Pseudogley-Braunerde

Von der „Pleistozänen Erosionsfläche“ bis zur Geländeoberfläche deckt das Liegende

ein lehmig-sandiges Sediment ab, auf dem sich in Amsham eine Pseudogley-Braunerde gebildet hat (Abb. 20). Unter dem dunklen schmalen Humushorizont folgt ein mächtigerer grünlichgrauer deutlich aufgehellerter Horizont (Sw), darunter ein noch mächtigerer hellbrauner Verbraunungshorizont (Bv), der durch die vertikal orientierten hellen Bleichungsfäden (SdBv-Horizont) auffällt. Seine Mächtigkeit schwankt im Aufschluss stark gemäß der Erosionstiefe der „Pleistozänen Erosionsfläche“, die tiefer oder weniger tief eingreift.

Deutung des Aufschlusses Amsham

Oberflächenboden: Pseudogley-Braunerde, spätpleistozän und holozän

Deckschicht: Sandige Solifluktion mit ± Löss, pleistozän

----- Flächenhafte Erosion

Pseudogley-Parabraunerde-Braunerde:

(„Pleistozäne Erosionsfläche“), die über dem Btv-Horizont liegt, aber auch tiefer bis auf den Quarzit hinabreicht

- **Fluiditbildung** (Fluidisierung), die alles Liegende bleicht (Fluifer), die örtlich nicht in die Quarzsäcke eindringt, die aber im Bereich um den gebleichten Fluifer Eisenfällung hinterlässt (= Fluiclad). Ihr Post-Silifizierungs-Alter ergibt sich aus der Tatsache, dass die Quarzsäcke randlich einige cm tief limonitiert sind (Abb. 10, 20), andernorts stärker.
- Kräftige Bodenbildung (Parabraunerde-Braunerde, Btv-Horizont)

0,25 m Sandiger Auelehm, max. 20-30 cm

- Einkieselung (Silifizierung) der höchsten Teile des Quarzrestschotters SiO_2 -Lösungen sinken flächig oder punktuell ein: **Konglomerat- und Sand-Quarzitbildung (Orthoquarzit)**, die auch die Bodenbildung darunter mit silifiziert
- **Bodenbildung** im Decksand

----- Ruhephase

~4 m Schotter und Sand, mit Schrägschichtung

0,20 m Feinsandige Bank. Ansatz fluviatiler Beruhigung

> 6 m Quarzrestschotter, seitlich mit Quarzsand verzahnt.

Kiesgrubensohle

⁹ Diese „Pleistozäne Erosionsfläche“ ist ein Lokalbefund in Amsham. Es gibt sicher im Hangenden der Steinkart-Platte zahlreiche Erosionsflächen im ausgehenden Jungtertiär und Pleistozän.

4. Zur Bildung der Erscheinungen im Quarzrestschotter

4.1. Fluid-Bleichung mit Limonitisierung und Kaolinisierung

Gemäß den großräumigen Bleichungen klastischer Gesteine im Bereich des Nordostbayerischen Fluidgürtels (SCHIRMER 2018, 2023, 2025) ist es naheliegend, den Quarzrestschotter durch Fluide gebleicht, limonitiert und in gewissem Maße kaolinitiert und zersetzt zu erklären. Fluide können an allen tieferreichenden Verwerfungen aufsteigen und sich seitlich in Gesteinen geeigneter Permeabilität absetzen (Abb. 14). Räumlich fügt sich dieser Vorgang in Niederbayern mit dort zahlreichen tektonischen tiefen Spalten sehr gut ein. Viele Ungereimtheiten um den Quarzrestschotter lassen sich damit auf elegante Weise lösen.

4. 2. Argumente, die der Fluid-Erklärung zusprechen

Alle Autoren sind sich einig, dass die Kaolinisierung im Quarzrestschotter *in situ* erfolgte. Jedoch verbleiben Fragen:

- Die Schotterverwitterung des Quarzrestschotters ist räumlich und flächenhaft nicht durchgehend ausgebildet, zeigt größere Lücken (SCHULZ 1926: 343 und spätere Autoren). Sie ist auch nach GRIMM (1957: 108), v. BERCHEN (1969: 20) und GRIMM (1975: 107) örtlich sehr lückenhaft (Steinbach-Fazies), und zwar nicht nur an der Schotterbasis. ---- Diese Aussage gibt einer Fluidisation viel Zuspruch, die eben diejenigen Partien verändert, die von der Wegsamkeit für Fluide zugänglich sind, daher durchaus hier und dort Lücken (Steinbach-Fazies) hinterlässt (Fluidisations-Lücken).
- Nach GRIMM (1957: 108) hat die Kaolinisierung bereits während der Ablagerung begonnen, wurde aber lagenweise wieder ausgewaschen. Diese lagenweise unterschiedliche Kaolinführung von unten nach

oben wird auch bei der Kaolinisierung im Buntsandstein von Hirschau für unterschiedliche Kaolinisierung in der Vertikalen, also in der Zeit, verantwortlich gemacht (SCHIRMER 2025). ---- Diese Vorstellungen röhren von der Annahme exogener Verwitterungs-Kaolinisierung her. Bei der Annahme endogen verursachten Fluidzersetzes sind Zersatzunterschiede im vertikalen und horizontalen Schichtgebäude Normalität.

- Die höchsten Bereiche des Quarzrestschotters sind nach GRIMM (1975: 107) oft nicht kaolinitiert. ---- Der Aufschluss Amsham zeigt lokal genau dieses Bild: Dort setzt die Kaolinisierung nach oben aus, wo die Limonitaureole (Fluiclad) um den Fluifer als Begrenzung des Fluifers eingesetzt. Dasselbe Bild zeigt der Aufschluss Pitzenberg. Es handelt sich also um eine natürliche Außengrenze der Fluidbleichung, die Außengrenze des Fluifers (Abb. 14). Limonitisierung als Bleichungsbegrenzung kann auch die Quarzitoberfläche mitgestalten wie GRIMM (1975: 108) feststellt. Sie zeigt damit wieder, dass die Fluidisation (auch noch) **nach** der Silifizierung eingetreten ist und sogar nach dem Absatz wenigstens erster Hangend-Sedimente (STIEFEL 1957: 217). Die genannte Limonitisierung war stellenweise so stark, dass Limonit als Eisenerz in vergangenen Zeiten abgebaut worden ist, worauf zahlreiche „Trichtergruben“, unter anderem im Steinkart, hinweisen (FREI 1966).
- Die Schotterverwitterung klingt nach Westen hin allmählich aus (GRIMM 1975: 109) ---- das ist für eine Fluidisation normal; das heißt, dass sie lateral von weiter östlich her in das Sediment eingedrungen ist und mit nachlassendem Nachschub irgendwo ausklingt.
- Am Pitzenberg hat die Schotterverwitterung die sandig-tonigen „Liegendsande“ des Quarzrestschotters nicht ergripen. Das ist ein Hinweis auf Schotterzersetzung gemäß der Permeabilität des Quarzrestschotters,

also ein Hinweis auf Fluidzersatz contra Verwitterung.

- STIEFEL (1957: 211) fällt auf, dass in zweifarbigen Zonen weißgraue und orangebraune, streifige oder wolkige Partien mit scharfer Grenze aneinanderstoßen. STADLER (1925: 97) stellt fest, dass Ortsteinbänke regelmäßig unter helleren Sandschichten liegen ---- Das ist alles typisch für den Wechsel von Bleichung und Eisenfällung am Fluidrand. Ferner stellt STIEFEL (S. 217) fest, dass die Hangendschichten über der Steinkart-Platte verschiedentlich lokal begrenzte „dünne Kaolinierungshorizonte“ aufweisen. --- Das spricht gegen eine flächige exogene Verwitterung des Quarzrestschotters inklusive jüngerer Ablagerungen. Dies aber ist typisch für ausspitzende äußerste Fluideinwirkungen (vgl. Abb. 14).
- Auch fällt die „mehligeine Substanz“ (STIEFEL S. 222) der Schottermatrix auf. ---- Das ist ein Ergebnis der Dekomposition (Kornzerfall), die die Fluidisation stets begleitet.
- Die verwitterten Gerölle sind oft noch in greisenhaftem Zustand vorhanden. Das bedeutet In-situ-Verwitterung, und damit fällt Umlagerungsauslese (GRIMM 1957: 107) hinweg. Der Fluid-Zersatz ist ein In-Situ-Vorgang und kann Wegsamkeiten innerhalb einer Schotterlage nutzen, Unwegsamkeiten umgehen.
- Die von STADLER (1925: 96) bemerkte Kornkorrosion und die Verwitterungshöfe an Quarzgerölle, die v. BERCHEM (1969: 21ff.) beschreibt, können ebenfalls ein Ergebnis des Fluidangriffs sein. Bei den Verwitterungshöfen nach v. BERCHEM fehlt ein Vergleich mit Quarzgerölle aus einem Vollschorter.

Zum Quarzit der Steinkart-Platte:

Für schichtige Quarzite werden als Entstehungsmöglichkeit Diagenese im Grundwasserbereich, Fluidausfällung, pedogene Silicitkruste (Pedo-Silcrete) oder Tephra-Verkieselung angeboten.



Abb. 25: Vulkanisches Tuffband in der Füllung des Ries-Kessels, 14,2 Millionen Jahre alt, basal mit Anhäufung von Biotit-Kristallchen. Beschreibung in ARP et al. 2021. Foto W. Schirmer 22.09.2022.

Fig. 25: Volcanic tuff band in the fill of the Ries caldera, 14.2 million years old, basal with accumulation of small biotite crystals. Description in ARP et al. (2021). Photo W. Schirmer.

Für ein Ausfällen an der Grundwasseroberfläche oder im Grundwasser sprechen sich ZÖBELEIN (1940: 267), GRIMM (1957: 111), FUCHS (1968: 56), GRIMM (1977: 11), ANNAU et al. (2007) aus.

- „Die Form der Verkieselung lässt die Herkunft der Hauptmenge der Kieselsäure schwerlich allein erklären aus der Kaolinitierung der Schotter in situ, denn die tiefen Lagen, die reich an Spuren einer Kaolinitierung und auch an zerfressenen Quarzen sind, sind nicht verbucken, die so frei werdende Kieselsäure reichte offenbar dazu nicht aus und genügte ganz bestimmt nicht, um die massenhafte Verkieselung der oberen Schotterplatten zu erklären. Deren Lagerungsform deutet vielmehr auf besonders scharfen Angriff der obersten Schotterlager gegenüber den tiefer gelegenen, vielleicht gar auf Zuzug von Kieselsäurelösungen, die ihren Ursprung anderwärts genommen haben, hin“ (SCHULZ 1926: 322). ---- Die Tatsache, dass die Decksande sensu GRIMM nur unvollständig quarzitisiert sind, zeigt, dass die Quarzitierung schwerlich im Grundwasser erfolgt sein konnte.

- MALÝ et al. (2006) erklären Silica-Freisetzung aus einem tuffüberlagerten Quarzklastit durch [hier vereinfacht dargestellt] Dekalisierung des Tuffs und Quarzkorrosion in dem unterlagernden Quarzklastit. Für

eine Übertragung auf die Steinkart-Platte würde die räumliche Anordnung des rhyolithischen Tuffs aus Harsány-Ignimbrit des Bükkalja-Vulkanfeldes im Pannonischen Becken – Quarzrestschotter in Niederbayern und im Innviertel – voralpine Bentonite – Ungarischer Tuff im Rieskessel (Abb. 25) – stimmig sein, ebenso in etwa deren Alter (ROCHOLL et al. 2018, ARP et al. 2021). Auch die abdeckende ebene und oben sehr dicht gelagerte Quarzitoberfläche würde gut dazu passen. Doch müsste eine Tuffdecke auf dem Quarzrestschotter erst nachgewiesen werden. Die kann allerdings so weich und dünn sein - wie in Abb. 25 zu sehen - dass sie in der Ruhephase zwischen dem Ende des Quarzrestschotter-Ausklanges und der folgenden Überlagerung der Hangendschichten wieder weitgehend abgespült wurde.

- In der Kaolinisierung plus Quarzitbildung als Verwitterungsprodukt suchen Autoren, wie KINZL (1927: 259), BLISSENBACH (1957), FUCHS (1968: 56), GRIMM (1977: 381), RUPP & PILLER (2022: 102) eine wärmere Klimaphase für diese Zeit. ----- Fluidaufstieg ist klimaunabhängig.

In jedem Falle kann durch Lösung und Dekomposition SiO_2 aus dem Zersatz durch Fluide bereitgestellt und verteilt werden und kann so die Weißbleichung und Silifizierung erklären.

5. Lagerungsbeziehung Quarzrestschotter und Nördlicher Vollschotter (Landshut-Schotter)¹⁰

Quarzrestschotter und Nördlicher Vollschotter werden als einheitliches abgelagertes Sediment angesehen mit dem Unterschied, dass der östliche Teil des Nördlichen Vollschotters eine nachträgliche Umwandlung mit Kaolinisierung und Bildung des Quarzkonglomerates erfahren hat (BLISSEN-

BACH 1957: 46, UNGER 1978: 78). Den Übergang beider ineinander (Abb. 2) hat bereits SCHULZ (1926: 323) genauer beschrieben. WURM (1937: 303) stellt in Abb. 1 eine rinnenhafte Einlagerung des Quarzrestschotters in den Nördlichen Vollschotter dar. Nach GRIMM (1957: 105 und STIEFEL (1957: 213)) vollzieht er sich lateral, wie SCHULZ es sah, in den Kartengebieten 1:25.000 Haidenburg, Arnstorf, Wurmannsquick und Schönnau, allmählich.

Diese Beschreibung weist deutlich auf eine Fluidveränderung des Nördlichen Vollschotters von Osten her hin. So ist auch ihre ausklingende Verzahnung mit dem nicht fluidveränderten Teil verständlich, wie sie beschrieben und in Abb. 2 und 14 angedeutet ist.

Fazit oder Zu guter Letzt

Eine exogene Verwitterung des Quarzrestschotters würde ziemliche Hebung seines Verbreitungsgebietes (Abb. 1) erfordern, gleichzeitig eine sehr warmfeuchte, aber erdgeschichtlich kurze Klimaphase, alsbald aber wieder eine Senkung in ein Niveau mit zueinander passendem Grundwasserspiegel für die Bildung eines Grundwasser-Quarzits. Es fragt sich auch, warum diese Verwitterung kleinräumige Partien des Schotters komplett aussparte.

Ein seitliches Eindringen von Fluiden in den Quarzrestschotter, das einen Schotterzersatz bewirkte, mit Bleichung, randlicher Limonitfällung, Kaolinisierung und Quarzanlösung, bedarf nicht Hebung und Senkung noch kurzfristiger Klimaveränderung. Ob dabei die Silifizierung des Oberendes des Quarzrestschotters zur Steinkart-Platte noch erfolgen konnte, oder ob sich diese im Zuge einer Tephraquarzit-Bildung neben dem Fluidzerstanz getrennt abspielte, muss hier offenbleiben.

Conclusion

Exogenous weathering of the Residual Quartz Gravel would require a considerable

¹⁰ „Landshuter Schotter“ für den Nördlichen Vollschotter führt BLISSENBACH 1957: 20 ein.

uplift of its distribution area (Fig. 1), and at the same time a very warm and humid, but geologically short climatic phase, but soon subsidence again to a level with a matching groundwater table for the formation of a groundwater quartzite. And then the question arises as to why this weathering completely avoided small areas of the gravel.

A lateral intrusion of fluids, which caused a gravel decomposition, with bleaching, marginal limonite precipitation, kaolinization and quartz dissolution, does not require uplift and subsidence nor short-term climate change. Whether the silicification of the top of the Residual Quartz Gravel to form the Steinkart Plate could still take place, or whether this occurred separately in the course of tephra quartzite formation alongside the fluidal decomposition must remain open here.

Abstract: In eastern Lower Bavaria, weathering with white bleaching and kaolinization occurs in the Residual Quartz Gravel of the youngest Upper Freshwater Molasse roughly around the Ries Impact Event (Middle Miocene, Badenium), 16–13 Ma). A quartzite plate (Steinkart Plate) of conglomerate or sand forms a hard rock in the top of the gravel. The formation of these extraordinary gravel characteristics is usually interpreted as being due to weathering. Strong influence of fluids is discussed here. For layered quartzite the following formation options are offered: Diagenesis in the groundwater area, fluid precipitation, pedogenic silica crust (pedosilcrete) or tephra silification. *See conclusion above.*

Dank: Den Herren Martin Herz, Dietmar Jung, Ernst Krömer, alle Bayerisches Landesamt für Umwelt, und Frau Gudrun Klein, Erlangen, gilt mein herzlicher Dank für Ihre freundliche Hilfe bei der Literaturbeschaffung.

Literatur:

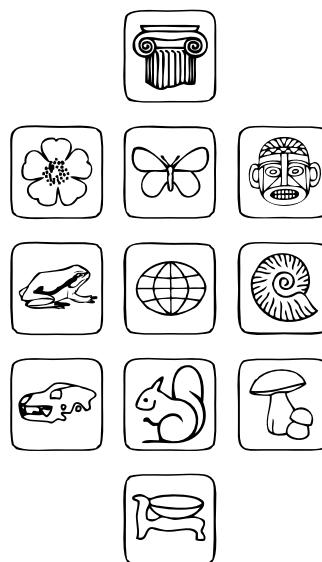
- ANNAU, R., DOPPLER, G & JUNG, D. (2007): Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 13 Landshut. Erläuterungen zur Geologischen Karte 1:100 000. Manuskript. – 36 S., Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- ARP, G., DUNKL, I., JUNG, D., KARIUS, V., LUKÁCS, R., ZENG, L., ET AL. (2021). A volcanic ash layer in the Nördlinger Ries impact structure (Miocene, Germany): Indication of crater fill geometry and origins of long- term crater floor sagging. *Journal of Geophysical Research: Planets*, 126, e2020JE006764. <https://doi.org/10.1029/2020JE006764>
- BERCHEMA, H.-R. v. (1971): Geologische Untersuchungen auf Blatt Griesbach im Rottal, 7545, Maßstab 1:25000. – Diss. LMU München: 78 S., 1 Karte.
- BLISSENBACH, E. (1957): Die jungtertiäre Grobschotterschüttung im Osten des Bayerischen Molassesstroges. – Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, 26: 9-48.
- FREI, H. (1966): Der frühe Eisenerzbergbau und seine Geländespuren im nördlichen Alpenvorland. – Münchener Geographische Hefte, 29: 89 S.
- FUCHS, W. (1968): Die Sedimente am Südrande und auf dem kristallinen Grundgebirge des westlichen Mühlviertels und des Sauwaldes. – In: Fuchs, W. & Thiele, O.: Erläuterungen zur Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich 1:100 000, 43–58, Wien (Geologische Bundesanstalt).
- GRIMM, W.-D. (1957): Stratigraphische und sedimentpetrographische Untersuchungen in der Oberen Süßwassermolasse zwischen Inn und Rott (Niederbayern). – Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, 26: 97-199.
- GRIMM, W.-D. (1975): Stepwise heavy mineral weathering in e Residual Quartz Gravel, Bavarian Molasse (Germany). – Contributions to Sedimentology, 1: 103-125.
- GRIMM, W.-D. (1977): Erd- und Landschaftsgeschichte der Umgebung von Griesbach im Rottal. – Therme. Kulturheft aus Griesbach im Rottal, 1: 7–13, Griesbach.
- GÜMBEL, K. W. v. (1894): Geologie von Bayern, 2: Geologische Beschreibung von Bayern. - 1184 S, 1

- geol. Karte als Beilage; Kassel (Fischer).
- HAUER, FRANZ RITTER v. (1857): Ein geologischer Durchschnitt der Alpen von Passau bis Duino. – Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien, 25: 253–348, 4 Tafeln.
- KINZL, H. (1927): Über die Verbreitung der Quarzkonglomerate im westlichen Oberösterreich und im angrenzenden Bayern. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 77: 233–263, 1 Karte.
- KÖNIG, A. (1910): Geologische Beobachtungen in Oberösterreich. III. Schotter und Konglomerate zwischen Traun und Inn. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins, 68: 117–144, 1 Karte.
- KRAUS, E. (1915): Geologie des Gebietes zwischen Ortenburg und Vilshofen. – Geologische Jahreshefte, 1915: 91–168, 1 Karte.
- MALÝ, K. D., CAJZ, V., ADAMOVIČ, J., ZACHARIÁŠ, J. (2006): Silicification of quartzarenites overlain by volcanioclastic deposits: an alternative to silcrete formation. – *Geologica Carpathica*, 57 (6): 461–472.
- PILLER, W.E. [Ed.] (2022): The lithostratigraphic units of Austria: Cenozoic Era(theme). – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 76: 357 p., Wien.
- ROCHOLL, A., SCHALTEGGER, U., GILG, H. A., WIJBRANS, J., & BÖHME, M. (2018). The age of volcanic tuffs from the upper Freshwater Molasse (North Alpine Foreland Basin) and their possible use for tephrostratigraphic correlations across Europe for the middle Miocene. – *International Journal of Earth Sciences*, 107 (2), 387–407. <https://doi.org/10.1007/s00531-017-1499-0>
- RUPP, C., LINNER, M. & MANDL, G.W. [Ed.] (2011): Geologische Karte von Oberösterreich 1: 200.000, Erläuterungen. – Geologische Bundesanstalt Wien.
- RUPP, C. & PILLER, W.E. (2022): Pitzenberg-Schotter. – In: PILLER, W.E. [Ed.] (2022): The lithostratigraphic units of Austria: Cenozoic Era(theme). – Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 76: 102, Wien.
- SALVERMOSER, S. & WALSER, W. (1991): Lithostratigraphische Untersuchungen an jungtertiären Molassesedimenten am Nordrand der Taufkirchener Bucht (Oberösterreich). – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 134 (1), 135–147, Wien.
- SCHAUERTE, E. (1962): Die Geologie des Blattes Haidenburg und seiner Umgebung (Ein Beitrag zur Kenntnis des ostniederbayerischen Tertiärs). – Diss. LMU München: 159 S., 2 Tafeln.
- SCHIRMER, W. (2018): Creussen Bleaching. – Erlanger Beiträge zur Petrographischen Mineralogie, 28: 57–63.
- SCHIRMER, W. (2021): Silikarst and paleo-silikarst in Southern Germany. – *Biodiversity Online Journal*, 1 (5): 1–8.
- SCHIRMER, W. (2023): Brauner Jura im bunten Kleid. – Die Fränkische Schweiz, 2023 (4): 14–18.
- SCHIRMER, W. (2025): Strong rock alterations in Northeastern Bavaria, Germany. – *Geologische Blätter* (im Druck).
- SCHULZ, H. (1926): Morphologie und randliche Bedeckung des Bayerischen Waldes und ihren Beziehungen zum Vorland. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage-Band 54, Abt. B: 289–346, Tafeln 21–24.
- STADLER, J. (1925): Geologie der Umgebung von Passau. – *Geognostische Jahreshefte*, 1925, S. 39–117.
- STIEFEL, H. (1957): Ein Beitrag zur Gliederung der Oberen Süßwassermolasse in Niederbayern. – Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, 26: 201–259.
- UNGER, H.J. (1978): Geologische Karte von Bayern 1:50 000. Erläuterungen zum Blatt Nr. L7740 Mühldorf am Inn. – 184 S., 15 Beilagen.
- WOLF, W. (1956): Geologische und sedimentpetrographische Untersuchungen im niederbayerischen Tertiär (Blatt Aidenbach, Blatt Ortenburg, Blatt Fürstenzell/Westhälften). – Diss. LMU München: 84 S., 1 Karte.
- WURM, A. (1937): Beiträge zur Kenntnis der nordalpinen Saumtiefe zwischen unterem Inn und der Isar. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage-Band 78 B: 285–326.
- ZÖBELEIN, H. K. (1940): Geologische und sedimentpetrographische Untersuchungen im niederbayerischen Tertiär. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage-Band 84 B: 233–302, Tafeln 15–18.

Anschrift des Verfassers	Prof. Dr. Wolfgang Schirmer Wolkenstein 24 91320 Ebermannstadt schirmer@uni-duesseldorf.de
--------------------------	---



Berichte des Vorstandes und der Abteilungen



Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.

1. Vorsitzende: N.N.
 2. Vorsitzender: Rainer Ott
 3. Vorsitzender: Dr. Otto Heimbucher
 4. Vorsitzender: Dr. Detlev Cordes
 - Schatzmeisterin: Gertraud Wild
 1. Schriftführerin: Renate Illmann
 2. Schriftführer: Werner Gerstmeier
 - Rechtsbeistand: Dr. Ulrich Nickl
-

Jahresbericht des Vorstandes 2023

Der Mitgliederstand betrug zum 31.12.2024 (einschließlich Förderpreisträgern und Juniomitgliedschaften) 1319.

Neueintritte 2024: Wir freuen uns über 82 neue Mitglieder, davon

25 Einzelmitglieder	10 Juniomitglieder	18 Familien
4 Studenten/Schüler	16 Partner	9 Förderpreisträger

Abendschön, Leo	Höchstetter, Ludwig	Maaß, Caroline
Achtelstetter, Simon	Hoier, Eva	Mäx, Maximilian
Albean, Tudor-Mihai	Hubmann, Katharina	Muckelbauer, Dr. Anne
Beraz, Carina	Hübner, Johannes	Muckelbauer, Dr. Gert
Biller, Hermann	Inkmann, Josephine	Müller, Prof. Dr. Dominik
Bosch, Gisela	Jandke, Philipp	Nixdorf, Arthur
Buschhausen, Ralph	Jost, Reiner	Ntere, Melpomeni
Buschhausen, Sonja	Kirchberg, Dr. Dennis	Pelzl, Michael
Dietzel, Carl Philipp	Kirchberg, Paul	Pelzl, Tara
Eckstein, Kathrin	Kolb, Ursula	Ritter, Dr. Roland
Farnbacher, Nora	Kowalski, Kai	Sauer, Veit
Frey-Sebesta, Camilla	Kunz, Lukas	Schillings, Nelleke
Fries, Franca	Kunz, Maximilian	Schmid, Günter
Fröhlich, Jana	Kunz, Martin	Schmid, Margot
Fuchs, Karl-Anton	Lang, Eleonore	Schmidt, Gabriele
Fuß, Hubert	Liedtke, Constanze	Schmieg, Wolfgang
Geiselberger, Irmin	Löhner, Johannes	Schönlau, Patricia
Görtz, Johannes	Löhner, Matthias Wolfgang	Schönlau, Markus
Heid, Holger	Löhner, Felix Theodor	Schüssel, Gerhard
Heller, Gerd	Löhner, Tiffany	Seiffert, Frank
Heller-Siebelist, Simone	Maaß, Laura	Siv-Kunz, Doanh
Herbst, Silke	Maaß, Lukas	Thürmer-Schmidt,
Hessel, Volker	Maaß, Frida	Dr. Konstanze

Tuschke, Uwe	Wesser, Dominik	Wunderlich, Florian
Tuschke, Karin	Weyerer, Richard	Wurzel, Dr. Gerald
Urmetzer, Daniel	Wichtrey, Sina	Zahedian, Keyvan
Vogel, Georg	Wiederhold, Nico	Zirzow, Dr. Karl-Heinz
Warten, Roland	Wohlgemuth, Georgia	

Förderpreisträger 2024

Die NHG vergab an 9 Schüler verschiedener Gymnasien aufgrund hervorragender naturwissenschaftlicher Facharbeiten eine zweijährige kostenlose Mitgliedschaft.

Leo Abendschön	Gymnasium Eckental	Digitale Erfassung von Wetterdaten
Simon Achtelstetter	Friedrich-Alexander-Gymnasium Neustadt a. d. A.	Lieder gegen Atomkraft. Lieder aus dem Widerstand gegen die Wiederaufbereitungsanlage in Wackersdorf aus den 1980er Jahren
Carina Beraz	Sigena-Gymnasium Nürnberg	Einfluss von Antioxidantien auf den Verderb von fettreichen Lebensmitteln
Carl Philipp Dietzel	Leibniz-Gymnasium Altdorf	Die Entwicklung eines mechanischen Modells zur Veranschaulichung des Impedanzwandlers im Mittelohr
Kathrin Eckstein	Emil-von-Behring-Gymnasium Spardorf	Der Lotus-Effekt
Johannes Görtz	Gymnasium Fridericianum Erlangen	Die Klosterkirche Frauenaurach - bauliche Besonderheiten und wie es zu ihnen kam
Josephine Inkmann	Gymnasium Herzogenaurach	Physik rund um den Kühlschrank
Philipp Jandke	Gymnasium Roth	Rund ums Bier in Gmünd und Umgebung
Maximilian Mäx	Gymnasium Höchstadt	Optimierung eines Mausefallenautos

Austritte 2024:

93 Austritte, davon 23 Verstorbene und 18 Förderpreisträger

Wir trauern um 23 Mitglieder, die uns 2024 für immer verlassen haben:

Brugger, Eberhard	Höppel, Rita	Niekisch, Prof. Dr. Manfred
Bünte, Ursula	Klooß, Manfred	Scherbel, Helmut
Dimpfl, Marlene	Macher, Dr. Ursula	Schmitt, Raimund
Eschenbacher, Hermann	Mattausch, Dr. Marianne	Schmoll, Heidi
Groeneveld, Herrmann	Mattern, Ullrich	Schwarz, Karl-Heinz
Guthmann, Dieter	Meyer, Stefan	Werner, Günter
Heß, Monika	Mull, Herbert	Winkler, Lieselotte
Holleederer, Erwin	Müller, Norbert	

Ehrungen 2024

Folgende Mitglieder wurden für **25 Jahre** Treue zur Gesellschaft mit einer Urkunde und der goldenen Ehrennadel ausgezeichnet

Dimpfl, Dr. Hans	Hofmann, Andrea	Schröder, Reinhart
Dimpfl, Marlene	Hofmann, Thomas	Stark, Hartmut
Frosch-Hoffmann, Claudia	Prasser, Quirin	Übelacker, Robert
Greifenberg, Petra	Prasser, Siegfried	Volkmer, Michael
Guggenmos, Michael	Prühäuser, Karin	
Hellmuth-Sander, Thomas	Sander, Edith	

Folgende Mitglieder wurden für **40 Jahre** Treue zur Gesellschaft mit einer Urkunde und einer Flasche Wein ausgezeichnet:

Bockisch-Bräuer, Dr. Christine	Gropp, Christof	Thomas, Günter
Fein, Roland	Müller, Ursula	Thürauf, Stephan
Geschka, Isolde	Rauh, Marion	Weinig, Dr. Jan G.

Folgende Mitglieder wurden für **50 Jahre** Treue zur Gesellschaft mit einer Urkunde und einer Flasche Wein ausgezeichnet:

Baum, Dr. Norbert	Heß, Monika	Summerer, Dorit
Borcherding, Dr. Renate	Pongratz, Dieter	Summerer, Günther
Eichner, Gerhard	Scheuerer, Edeltraud	Theisinger, Dieter
Eichner, Hannelore	Scheuerer, Gerhard	
Heß, Dr. Günter	Schlechte, Ursula	

Jahresrückblick des Vorstandes

Es ist einiges geschehen im Jahr 2024. Hier ein kleiner Rückblick aus unserem vielfältigen Vereinsleben ...

Der Umzug des umfangreichen NHG-Depots aus der Kongresshalle in die ehemalige Druckerei „Prinovis“ in Langwasser wurde erfolgreich abgeschlossen. Dies umfasste auch den Aufbau einer zweiten Schwerlastregalreihe mit einer Länge von 28 Metern, sodass nun insgesamt 70 Meter Schwerlastregale zur Verfügung stehen. Ein herzliches Dankeschön an Roger Gruny und die Mitarbeiter des Museums für ihre Hunderten von Stunden engagierter Arbeit.

Nach 22 Jahren als erste Vorsitzende kandidierte Gabriele Prasser nicht mehr für den geschäftsführenden Vorstand. Für ihre herausragenden Verdienste und ihr langjähriges Engagement wurde sie am 24. April in der Jahreshauptversammlung einstimmig zur Ehrenvorsitzenden ernannt.

Herrn Werner Feist wurde am 2. Juli 2024 die Ehrenmitgliedschaft der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg für sein langjähriges Engagement als Pfleger in der Abteilung Ethnologie verliehen.

Zum Ende des Jahres 2023 liefen alle Verträge mit der Stadt Nürnberg aus und bedürfen einer Neuverhandlung. Obwohl die ursprünglich von der Stadt geplante Beteiligung der NHG an den Miet- und Nebenkosten nicht mehr zur Diskussion steht, gestalten sich die Verhandlungen dennoch als herausfordernd. Dies liegt unter anderem an der angedachten Vertragslaufzeit (nur 5 Jahre) sowie an der geplanten deutlich intensiveren Nutzung des Seminarraumes durch das Stadtarchiv.

Besonders erfreulich ist die Entwicklung der Führungen für Schul- und Kindergartengruppen, die von 34 im Jahr 2021 auf 234 im

Jahr 2024 angestiegen sind. Dies stellt eine signifikante Vervielfachung dar und bestärkte uns in unserem Bestreben, einen festen museumspädagogischen Raum in der Norishalle einzurichten. Dieser wird derzeit mit dem Schwerpunkt „Römer“ anstelle der vorherigen Dauerausstellung zur Südsee gestaltet. Unser herzlicher Dank gilt der Abteilung für Ethnologie, die schweren Herzens auf diesen Museumsabschnitt verzichtet hat. Wir möchten auch der Abteilung für Archäologie des Auslandes danken, die zusammen mit der Museumspädagogik zahlreiche eigens entwickelte Modelle präsentieren wird. Ein besonderer Dank gilt zudem Herrn Heinrich Neupert, dem Projektleiter, für sein professionelles Management.

Stattgefundene Kurse/Seminare

- Seminarreihe Geografie: Ravenna in der Spätantike – Höhepunkte frühchristlicher Architektur und Mosaikkunst
- Praxisseminar Mikroskopie bei Pilzvergiftungen
- Philosophie-Kurs 2024
- Bestimmungsübungen für Pilze
- Fortbildungsseminar Mikroskopietechnik – Frischpilze bzw. Herbarmaterial

Stattgefundene Exkursionen/Wanderungen

- karstkundliche Wanderung durch das Trockental Nestelgrund sowie zum „Tag des Geotops“
- verschiedene Pilzlehrwanderungen am Schmausenbuck, beim ehemaligen Faberhof, im Veldensteiner Forst, in den Wäl dern nahe Langwasser Süd, bei Lauf-Schönberg, Nürnberger Reichswald, Jahresabschlusswanderung nach Röttenbach verschiedene geologische Wanderungen – vom Hirnstein zum Ochsenkopf – Bergauf ins Meer, Burgstall, Keller und Hügelgräber
- verschiedene botanische Wanderungen –

Märzenbecher am Walberla, Frühling im Hummelsteiner Park der Stadt Nürnberg, Zu Frühblühern ins Anlautertal, Baumscheiben in der Südstadt Nürnbergs, Höhfeldplatte bei Thüngersheim, Der Gelbe Berg bei Sammenheim, Mit Wanderschuh zum Frauenschuh, Leinleiterquelle mit Trockental, Hainburg und Lillachtal, Barockfestung Rothenberg

- 5-Tages-Exkursion der Abteilung für Vorgeschichte zu Kelten und Römern zwischen Rhein und Mosel
- Entomologische Wanderungen ins Lengenbachtal bei Neumarkt, Fürther Brachgebiet, Sanddünen bei Leinburg, Hetzles, Zennthal, Oberen Molsberger Tal, Mörsheim – Apollofalter, Uffenheim Gigert



Sonderausstellungen

„Aqua – Leben und Luxus in der Antike“
vom 11. November 2023 bis 5. Mai 2024
Sonderausstellung der Abteilung für Archäologie des Auslandes

Wasser besaß schon in der Antike eine große Bedeutung, nicht nur zur lebensnotwendigen Versorgung, sondern auch im kultischen Zusammenhang sowie zur angenehmen Lebensgestaltung. Die Ausstellung veranschaulichte sowohl die Bedeutung des Wassers anhand von Quellheiligtümern, die Wasserversorgung beispielsweise durch Brunnen, Zisternen und Aquädukte als auch die Wassernutzung in Thermen, Privathäusern und Latrinen.

Brachiopoden- Die will ich kennenlernen! **vom 02. Juni 2024 bis 31. Januar 2025**

Sonderausstellung der Abteilung Geologie im Geologie-Bereich des Museums

Ein beliebtes Urlaubsvergnügen ist es, den Strand nach Muscheln abzusuchen. Wobei uns neben Muscheln auch noch viele andere Dinge aus dem Meer in die Hände fallen können, Schnecken, Seeigel, Seesterne, Treibholz und vielleicht auch mal ein Stückchen Bernstein. Unter den Fundstücken werden aber so gut wie nie Brachiopoden sein. Sie sind zwar in allen Weltmeeren vertreten, sind aber von den Muscheln in größere Meerestiefen verdrängt worden, so dass ihre Schalen nur selten an den Strand gespült werden. Da sie auch in den Schulen und in Fernsehdokumentationen so gut wie nie erwähnt werden, sind sie den meisten Menschen unbekannt. Dabei sind sie in allen Erdzeitaltern zahlreich im Meer vorhanden gewesen. Im Erdaltertum waren sie sogar so individuenreich, dass sie einen Großteil der Meeresfauna ausgemacht haben. Entsprechend sind sie fossil in fast allen Meeresablagerungen zu finden. Fossiliensammler bekommen sie immer wieder mal in die Hände. Sie schenken ihnen aber nur wenig Beachtung, weil sie ihnen meist kleiner und unscheinbarer erscheinen als z.B. fossile Ammoniten, Schnecken und Seeigel.

Tatsächlich sind Brachiopoden genauso in-

teressant und formenreich wie die anderen wirbellosen Meeresbewohner. Deshalb macht es Sinn, sich mal etwas näher mit ihnen zu beschäftigen.

Ihr Name leitet sich ab von griech. brachios = Arm und podes = Füße, also bedeutet ihr Name „Armfüßer“. Der Name ist allerdings nicht sehr glücklich gewählt, da man weder Arme noch einen Fuß bei ihnen entdecken kann. Sie sind hingegen mit zahlreichen, sehr feinen Tentakeln bestückt, mit denen sie sich Wasser zu strudeln können. Diese sind im Innern an einem länglichen, symmetrisch angeordneten Strudelorgan befestigt, dessen Zweige man mit viel gutem Willen als Arme ansehen kann. Da sie zweiklappig wie die Muscheln sind, wurden sie von den frühen Naturgelehrten einfach mit den Muscheln in einen Topf geworfen. Erst nach und nach wurde klar, dass der Aufbau von Brachiopoden grundverschieden von dem der Muscheln ist. Sie besitzen z.B. ein Innenskelett und einen Stiel. Heute stellen die Brachiopoden einen eigenen Stamm im Tierreich dar, der zwar entfernte Verwandtschaftsbeziehungen zu den Moostierchen, aber nicht zu den Muscheln hat.

Fossile Brachiopoden kann man in unserer Region – vorwiegend im fränkischen Jura – sehr leicht finden, wenn man beim Wandern den Ackerrand im Auge behält oder wenn man mal die Chance hat, in einem Jura-Steinbruch zu klopfen. In der Sonderausstellung wurde alles Wissenswerte zu Brachiopoden in anschaulicher Form vermittelt. Mehrere Hundert fossile und auch heute noch vorkommende Brachiopoden vermittelten einen Eindruck von der Vielfalt dieser Lebewesen.

**„Gegen das Böse – für das Gute.
Amulette, Talismane, Glücksbringer“
der Abteilungen Vorgeschichte und
Ethnologie im Foyer des Museums vom
10. November 2024 bis 18. Mai 2025**



**GEGEN DAS BÖSE
FÜR DAS GUTE**
Amulette · Talismane · Glücksbringer
SONDERAUSSTELLUNG
vom 10.11.24 bis 18.05.25

Natur und Geschichtliche und Kulturelle und Soziale und Erinnerungsgesellschaft

Der Versuch, das unberechenbare Schicksal zu beeinflussen, ist wahrscheinlich so alt wie die Menschheit. Welche Vorstellungen liegen dabei zu Grunde? Der Glaube an eine Wirksamkeit magischer Hilfsmittel wie beispielsweise Amulett, Talisman bzw. Glücksbringer beruht auf traditioneller Überlieferung. Diesen angenommenen Ursachen, Kräften und sich daraus ergebenden Maßnahmen soll in dieser Ausstellung anhand vieler Beispiele nachgegangen werden.

Stattgefundene Veranstaltungen

- Museumsfest „Die Kelten kommen!“ am Sonntag, 17. März 2024
- Internationaler Museumstag am Sonntag, 19. Mai 2024
- Pfingstferienprogramm in Kooperation mit der Stadt Nürnberg vom 21. Mai bis Freitag 24. Mai 2024
- Reichswaldfest am Schmausenbuck am Samstag, 13. Juli und Sonntag, 14. Juli 2024
- Sommerferienprogramm in Kooperation mit der Stadt Nürnberg vom 29. Juli bis 09. August 2024

- Stadt(ver)führungen von Freitag, 20. September 2024 bis Sonntag, 22. September 2024 (Führung durch das Museum, Kinderangebot "Schätze der Urzeit", Kinderangebot: Aus der Schatzkammer eines Abenteuerspielplatzes: Dein Traumfänger aus Weidenruten, Original äthiopische Kaffeezeremonie, Ein verborgener Schatz in der Wüste, Verborgene Schätze)
- Weltseniorentag am Dienstag, 01. Oktober 2024
- Pilzausstellung am Sonntag, 13. Oktober 2024 zum Tag der offenen Tür der Stadt Nürnberg

Besucher/Teilnehmer

Besucher des Museums ca. 16.870, Besucher der Vorträge ca. 1.460, Teilnehmer an Exkursionen, Seminaren und Kursen sowie Veranstaltungen ca. 2.000 Besucher, Freiland-Aquarium und -Terrarium Stein 25.000 Besucher ergaben rd. 45.330 Besucher insgesamt.

Herzlichen Dank an die Stadt Nürnberg für die unentgeltliche Überlassung der Museums- und Arbeitsräume sowie der Depots und des Megilo-Grundstücks sowie für die Zuschüsse für Personal und Veranstaltungen. Auch danken wir dem Zuschussgeber Stadt Stein sowie den Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien.



Gefördert durch:



**Die Bürgermeisterin
Geschäftsbereich Kultur**

Spenden 2024

Spenden an die NHG, das Museum sowie Zweckgebundene Spenden ab 100,00 €

Paetzold, Christian	100,00 €
Schmoll, Hermann und Heidi	100,00 €
Hügelschäfer, Ursula	400,00 €
Bouhon, Dieter	250,00 €
Dittmann, Thomas	100,00 €
Donth, Karl-Heinz	200,00 €
Hundhammer, Ines	152,00 €
Karl, Luis	100,00 €
Ott, Werner	300,00 €
Thom, Ingrid	200,00 €
Zeltner, Johannes und Erika	210,00 €
Köchl, Karin	200,00 €
Neupert, Heinrich und Eva	440,00 €
Albert, Gertraud	375,00 €
Weber, Adolf	150,00 €
Stiftergemeinschaft der Sparkasse	152,65 €
Jaffe, Michael	2.453,75 €
Webersperger, Gerd	200,00 €
Fischer, Reinholt	313,00 €
Kropsch, Hans-J.+Irene	100,00 €
Familie Hallbauer-Michels	300,00 €
Ott, Rainer	309,60 €
Graf, Norbert	1.155,60 €
Stuible, Wiltraut	200,00 €
Baumeister, Rudolf	100,00 €
Familie Kreuzpaintner-Kirsch	100,00 €
Harand, Ralf	250,00 €
Radeke, Joachim	100,00 €
Kalaschnikow, Ute	100,00 €
Poelloth, Helke	100,00 €
Schmidt, Waltraud	100,00 €
Lechtenfeld-Reill, Edda	100,00 €
Dimpf Hans Walter und Marlene	300,00 €
Reinhardt Dieter	100,00 €

Spenden an die Abteilung Entomologie

Danninger, Nicolaj	1.965,00 €
Gabriel, Ingeborg	500,00 €

Spenden an die Abteilung für Geologie

Berger, Günther	100,00 €
-----------------	----------

Spenden an das Freiland-Aquarium und -Terrarium Stein

Star FM GmbH u Co. KG	1.000,00 €
Gottschalk, Carina	200,00 €
Kaesling, Jörg	150,00 €
Stadt Stein	250,00 €

Spenden an Abteilung Pilz- und Kräuterkunde

Bittner, Dr. Andreas	150,00 €
----------------------	----------

Spenden an die Abteilung für Vorgeschichte

Anonym	100,00 €
Walther, Falko	500,00 €
Cramer, Doris	300,00 €

Vielen herzlichen Dank für Ihre großzügige Unterstützung unserer Arbeit, ob aktiv in den Abteilungen oder durch Spenden und sonstige Zuwendungen. Insbesondere für die Gewährung von Vermächtnissen an Ihre NHG und die Einsetzung der NHG als Erbe danken wir. Dies sind immer wieder außerordentliche Zeichen von Verbundenheit mit Ihrer Gesellschaft, die uns in die Lage versetzen, über die aktuellen Forschungen und Angebote hinaus sowohl für die Zukunft des Museums vorzusorgen als auch die Sammlungen adäquat zu erhalten.

Rainer Ott

Gewinn- und Verlustrechnung (GuV)

Ausgaben	2024	Einnahmen	
AUFWENDUNGEN IDEELLER BEREICH		EINNAHMEN IDEELLER BEREICH	
Beiträge	833,44	Beiträge	45.049,00
Aufwand Abteilungen	45.087,25	Beiträge Abteilungen	846,90
Vorträge	2.117,92	Spenden	55.291,42
Sammlungsunterhalt Kongreßhalle	3.544,68	Druckkostenzuschüsse	30,00
Öffentlichkeitsarbeit	20.491,90	Einnahmen Veranstaltungen/Vorträge	1.891,00
Verwaltungskosten	42.564,66	Sonstige Einnahme	3.670,11
Sonstige Kosten	2.668,68		
Abschreibungen Sachanlagen	25.572,39		
Aufwendungen ideeller Bereich	<u>142.880,92</u>	Einnahmen ideeller Bereich	<u>106.778,43</u>
		Verlust	<u>36.102,49</u>
AUFWENDUNGEN VERMÖGENSVERWALTUNG		EINNAHMEN VERMÖGENSVERWALTUNG	
Depotgebühren	947,08	Zinserträge	19.982,52
		Kapitalumschichtung	3.380,78
Aufwendungen Vermögensverwaltung	<u>947,08</u>	Einnahmen Vermögensverwaltung	<u>23.363,30</u>
		Gewinn	<u>22.416,22</u>
AUFWENDUNGEN ZWECKBETRIEB		EINNAHMEN ZWECKBETRIEB	
Personalkosten	101.479,19	Zuschuss Stadt Nbg. Personal	57.300,00
Versicherungen -Öffentlichkeitsarbeit	10.245,96	Zuschuss Spielplatz Megilo	20.735,00
Verwaltungskosten	10.839,17	Spenden Museum	2.350,91
Museumsunterhalt	10.159,37	Einnahmen Museum	42.849,90
Ausstellungen	11.517,17	Einnahmen Führungen	22.868,33
Museumspädagogik	1.551,82		
Aufwand Spielplatz Megilo	14.471,62		
Abschreibungen Sachanlagen	6.617,85		
Aufwand Zweckbetrieb	<u>166.882,15</u>	Einnahmen Zweckbetrieb	<u>146.104,14</u>
		Verlust	<u>20.778,01</u>
AUFWENDUNGEN WIRTSCH. GESCHÄFTSBETRIEB		EINNAHMEN WIRTSCH. GESCHÄFTSBETRIEB	
Wareneinsatz	3.999,41	Schriften/Broschüren	9.919,95
		Museumsshop	10.753,91
			<u>20.673,86</u>
Aufwand	<u>3.999,41</u>	Gewinn	<u>16.674,45</u>
WIRTSCHAFTLICHES ERGEBNIS 2024			
Summe Aufwendungen	314.709,56	Summe Einnahmen	296.919,73
		Verlust	17.789,83
	<u>314.709,56</u>		<u>314.709,56</u>

Abteilung für Archäologie des Auslandes

Obfrau:	Eva Göritz-Henze
Stellvertreter:	Hermann Knapp
Schatzmeisterin:	Giesela Vorndran
Schriftführung:	Ursula Allendorf & Günther Thomas
Pflegerin:	Dr. Yasmin Olivier-Trottenberg
Mitglieder:	63

Bericht der Obmannschaft

Das Jahr 2024 war für die Abteilung sehr erfolgreich. Neben unseren vielfältigen Aktivitäten im Museum der NHG konnten wir acht Mittwochsvorträge im Katharinensaal veranstalten. Die Themen reichten von antiken Latrinen, Quellen und Nymphen über die Wasserversorgung in Petra, Jordanien bis zu einem Besuch in den Thermen. Diese ersten vier Vorträge dienten der Begleitung und Vertiefung unserer Sonderausstellung „Aqua – Leben und Luxus in der Antike“. Weiter ging es zu den schattigen Gärten der Pharaonenzeit Ägyptens und in die Pracht und Vielfalt etruskischer Nekropolen. Der Herbst begann mit einem fächerübergreifenden Vortrag zu Klimaveränderungen und sich daraus ergebenden wirtschaftlichen und politischen Reaktionen des römischen Reiches. Im Oktober durften wir Zeuge zweier „neuer“ Kaiserporträts der Glyptothek und ihrer Restaurierung werden. Leider musste der Vortrag zu den römischen Gärten auch nach wiederholter Verschiebung im November endgültig abgesagt werden. Wir haben das sehr bedauert. Da unsere Vorträge sowohl live als auch per Zoom zu besuchen sind und waren, freuen wir uns über eine stabile Teilnehmerzahl. Gerade in den dunklen Monaten wird die Möglichkeit, virtuell an den Vorträgen teilzunehmen, gerne genutzt. Wir werden das in den folgenden Jahren beibehalten. Ab Januar 2025 sind monatlich NHG interne Vorträge zu grundlegenden Themen der klassischen Archäologie und

der Alten Geschichte geplant und im Halbjahresprogramm einsehbar. Diese stehen allen Interessierten offen und finden im Seminarraum der NHG statt. Auch hier ist eine Teilnahme über Zoom möglich.

Wir freuen uns über unsere neuen Mitglieder Konstanze Thürmer-Schmidt, Gabriele Schmidt, Eva Hoyer, Anne Muckelbauer und (wieder) Stefan Matthiesen und heißen sie in unserer Abteilung herzlich willkommen. Alle sind aktiv bei unseren Arbeitsabenden aber auch bei außerordentlichen Veranstaltungen dabei.

zusätzliche Anträge

Der wiederholt geäußerte Wunsch einer touristischen Reise nach Jordanien, die von der Abteilung für alle Interessierten organisiert und durchgeführt werden soll, erweist sich als schwierig bis unlösbar. Wir dürfen keine Führungen für unsere Gruppe selbst veranstalten, sondern müssen entweder einen ständigen Reiseführer dabei haben, der verpflegt und bezahlt werden muss oder wir müssen an jeder Sehenswürdigkeit einen lokalen Führer engagieren. Diese Vorgaben zusammen mit einem gemeinsamen Transport im Land lässt die Kosten einer solchen Reise zu hoch werden, als dass sie dann noch für unsere Mitglieder interessant wäre.

Es ist aber angedacht, in der zweiten Jahreshälfte Exkursionen nach Aschaffenburg

ins Pompejanum und in das Abgussmuseum der Antikensammlung in München zu veranstalten.

Zum Ende gedenken wir voller Trauer un-

seres Mitgliedes und treuer Freundin Lilo Winkler, die im Juli 2024 verstorben ist. Wir werden sie immer in ehrendem Gedenken behalten.

Eva Göritz-Henze

Museumspädagogik

2024 war ein erfolgreiches Jahr unseres Teams für Museumspädagogik, in dem wir die Zahlen der Vorjahre wieder übertreffen konnten.

Die Anzahl der Führungen von Schulklassen in Sonder- und Dauerausstellungen hat weiter zugenommen und die Buchungen von Kindergeburtstagen hat sich aufgrund der gut platzierten Werbung in den sozialen Medien und Printmedien beeindruckend vervielfacht.

Da die Sommerferienspiele in Zusammenarbeit mit dem Jugendamt der Stadt Nürnberg 2023 nicht nur aus-, sondern deutlich überbucht waren, haben wir 2024 zum ersten Mal seit vielen Jahren auch wieder in den Pfingstferien Ferienspiele für Kinder angeboten und erfolgreich durchgeführt. Erfahrungsgemäß sind die Angebote in den Pfingstferien weniger gefragt, da mehr Familien in Urlaub fahren.

In den ersten Wochen der Sommerferien 2024 haben wir an 12 Tagen Kinderferienspiele angeboten und sind nahezu überrannt worden. Alle unsere Angebote waren ausgebucht und konnten erfolgreich durchgeführt werden. Unterstützt wurde unser museumspädagogisches Team dabei von zwei Studenten Melpomeni Ntere und Marc Trottenberg. Unser Angebot umfasste fünf Tage an denen gekocht wurde und sieben

Tage mit Bastelangeboten. Unsere bewährten Kochangebote aus der Steinzeit, nach römischen, westafrikanischen und südamerikanischen Rezepten haben wir mit neuen Rezepten erweitert und aufgrund der wachsenden Nachfrage mehr vegetarische Gerichte aufgenommen. Dank der Unterstützung unserer Sekretärinnen konnten wir mit einem kleinen mobilen Backofen auch südamerikanische Empanadas backen. Erstmals haben wir in diesem Jahr auch nach jordanischen Rezepten gekocht und gemeinsam mit 12 Kindern eine hervorragendes Menue gezaubert.

Dankenswerterweise erhielten wir im Herbst zwei neue Schränke für die Museumspädagogik, so dass wir sowohl die vorübergehend im Garderobenbereich untergebrachten Utensilien wie auch die von der Abteilung für Vorgeschichte zur Verfügung gestellten Schränke ausräumen konnten. So können die Materialien für unsere zahlreichen Angebote nun an einem zentralen Ort gelagert werden. Dies erleichtert die Überschaubarkeit und den Zugriff aus diese deutlich. Auch eine neue Vitrine zur Präsentation der museumspädagogischen Angebote wurde uns zur Verfügung gestellt. So können die Besucher sehen, welche Möglichkeiten an Workshops wir ergänzend zu den museumspädagogischen Führungen anbieten.

Yasmin Olivier-Trottenberg

Bericht der Pflegerin Museum

Im Bereich unserer Dauerausstellung nabatäischer Kunst wurden einige kleine- re Veränderungen in den Vitrinen der Votivstatuetten und Münzen vorgenom- men. Die Planung einer didaktischen Aus- stellung der römischen Antike nahm einen Großteil unserer Zeit ein. Da ab Oktober wieder die Nachfragen nach Führungen zu den Römern deutlich anstiegen, ha- ben wir seitlich im Foyer provisorisch ei- nen kleinen Sonderausstellungsbereich mit Modellen zum römischen Brückenbau und Thermenwesen sowie eine Vitrine mit Salbölgefäßen, Toilettenbesteck und typischen Zutaten römischer Salböle ein- gerichtet. Sobald der neue didaktische Multifunktionsraum zur Verfügung steht, werden diese Modelle sowie neue weitere dort präsentiert werden. Unsere bewähr- ten Modellbauer Frau Kick und Herr Bailey arbeiten fleißig an neuen Modellen zur Ergänzung unserer Ausstellung.

In Vorbereitung auf diesen neuen Aus- stellungsbereich arbeiten viele unserer Ab- teilungsmitglieder an neuen Tafeln. Diese werden sich nicht nur durch deutlich kür- zere Texte von den bisherigen unterschei- den, sondern auch zweisprachig gestaltet werden. Da sowohl dieser neu zu gestalten- de didaktische Bereich wie auch die zeitlich begrenzten Sonderausstellungen über kei- nen Audioguide verfügen, werden die kur- zen Tafeltexte auf deutscher und englischer Sprache durch QR-Codes ergänzt, über die weitere Informationen und Bilder abrufbar sind.

Sammlung und Inventarisierung

Die bislang in einer Ecke der nabatäischen Dauerausstellung untergebrachten Trans- portamphoren bekamen 2024 mehrfachen Zuwachs, zuerst durch ein fragmentiertes Stück der Privatsammlung Schmidt, dann eine vollständige Transportamphora aus der Sammlung Eberle und schließlich durch vier weitere fragmentierte Amphoren der Sammlung Dietel. All diese Stücke befan- den sich seit den 1950er und 1960er Jahren in Nürnberger Privatsammlungen. Um die- se Stücke den Besuchern anschaulich zu präsentieren, werden sie im neu entste- henden römischen Multifunktionsraum im Erdgeschoss ausgestellt werden. Gleichzeitig wird in unseren Jahresmitteilungen „Natur und Mensch“ Herr Übelacker einen Bericht zur zeitlichen und lokalen Einordnung der Stücke verfassen. Für diesen Bericht wurden die Amphoren von Herrn Bailey fotografiert und durch Frau Prasser und Frau Hoier ge- zeichnet.

Die Bearbeitung der nabatäischen und wei- terer Münzen der NHG durch Herrn Prof. Hübner wurde fortgesetzt. Die aufgrund des Erhaltungszustandes nicht mehr näher zu bestimmenden Münzen wurden zurückgege- ben. Auch die Archivierung, Inventarisierung und Bestimmung der Sammlungen und Einzelstücke, die in den vergangenen Jahren in unsere Sammlung gekommen sind, wur- den erfolgreich fortgesetzt. Ebenso wurde die Neuordnung und Inventarisierung unse- rer Bibliothek fortgesetzt.

Yasmin Olivier-Trottenberg

Abteilung Botanik

Obmann: Dieter Theisinger

Stellvertreterin: Renate Handick

Kassenwart: Horst Schäfer

Pfleger des Herbabs: Norbert Meyer

Datenerfassung: Claudia Frosch-Hoffmann

Mitglieder: 138



Exursionsteilnehmer am Hainberg, Foto: 20.9.24 Renate Handick

Mitglieder und Arbeitskreis Herbar

Die Zahl der Mitglieder ist leicht zurückgegangen. Hingegen konnte die Zahl der Mitarbeiter des Arbeitskreises Herbar erfreulicherweise gesteigert werden. Dessen Arbeit besteht weiterhin hauptsächlich in der Aufarbeitung der Sammlungsalbestände. Bisher ist dies bei über 40000 Exemplaren geschehen. Deren digitale Erfassung und fotografische Dokumentation wird uns aber noch einige Jahre beschäftigen. Daneben werden aus Kreisen des AK kurzfristig anberaumte **Ad-hoc-Exkursionen**, die nicht im Jahresprogramm der NHG aufgeführt sind, organisiert, so zum NSG Föhrenbuck, zum Hainberg, zusammen mit dem BN

Nürnberg und als Anschluss zur Fahrt ins Murnauer Moos. Der Arbeitskreis beteiligte sich Anfang März erneut am **Saatgutmarkt der Nürnberger Stadtbibliothek**. Das große Interesse des gemischten Publikums veranlasst uns, weiterhin daran mitzuwirken. Die Mitarbeit zur **Flora von Bayern** fand ihren krönenden Abschluss im September mit der Buchpräsentation des im doppelten Sinne gewichtigen 4-bändigen Werkes in München. Norbert Meyer hielt dabei einen vielbeachteten Vortrag zu der Systematik der Mehlbeeren.

Das Jahr wurde mit einem **Gansessen in Erlangen** abgeschlossen.



Exkursionsteilnehmer im Murnauer Moos, Foto: 9.5.24 Renate Handick

Projekt Arten im NSG Föhrenbuck

Die Erfassung der Flora des NSG Föhrenbuck und der angrenzenden Deponie Süd der Stadt Nürnberg wurde durch mehrere Begehungen weitergeführt, wieder organisiert von Renate Handick.

Projekt Flora von Helgoland

Die jahrelangen Exkursionen nach Helgoland haben zu einer respektablen Artenliste geführt. Inklusive der Gartenpflanzen fanden sich bisher über 1640 Sippen von Gefäßpflanzen. Obwohl noch immer z. T. spektakuläre Neufunde gelingen, ist an einen Abschluss der Freilandtätigkeiten in 2025 gedacht. Die aktuelle Liste findet sich auf der Homepage der NHG, Abteilung Botanik.



Trollblumenwiese im Murnauer Moos, Foto: 9. 5. 24 Dieter Theisinger



Die Rote Spornblume, eingebürgert auf Helgoland, Foto: 15. 6. 23 Dieter Theisinger

Förderpreis der NHG

Der Förderpreis der Naturhistorischen Gesellschaft für Abituriertinnen und Abiturienten mittelfränkischer Gymnasien mit einer hervorragenden und praktisch ausgerichteten Seminararbeit (früher Facharbeit) wurde zum 30. Mal von der Abteilung Botanik organisiert.

Artenkenntnis

Ein Seminar zur Einführung in die Pflanzenfamilien fand im November regen Anklang. Wir danken den Referentinnen Christine Ziegler und Anita Bitterlich vom BN Nürnberger Land.

Biodiversitäts-Tagungen

An der Tagung des BN Nürnberg im März und der Tagung der Stadt Nürnberg im Dezember nahm der Obmann teil.

Vorträge/Exkursionen laut Programm

Vorträge:

Monat	Referent	Thema
Januar	Dipl.-Agrar-Ing. Judith Lang	Filmpräsentation: Die Grüne Arche – Wildpflanzenschutz in Deutschland
Februar	Dipl.-Agrar-Ing. Max Schmidt	Klimastabile Wälder – eine Zukunftsaufgabe
März	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Teneriffa – auf Exkursion mit der Abteilung Botanik
April	Dipl.-Biol. Wolfgang Dötsch	Lebensräume in der Stadt Nürnberg, Teil I: Kornburg
Juni	Dipl.-Geograph Hermann Bösche	Die Wälder der Erde, Teil I: Vom Rande der Arktis bis in die Tropen
September	Dr. Doris Jensch, Reg. von Mittelfranken	Artenvielfalt auf städtischen und gemeindlichen Flächen
November	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Leben auf Nordseeinseln
Dezember	Dipl.-Biol. Norbert Meyer	Lebensräume in der Stadt Nürnberg, Teil II: Das NSG Hainberg

Exkursionen:

Datum	Leitung	Ziel/Thema
25.2.	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Märzenbecher am Walberla
16.3.	Rainer Edelmann	Frühling im Hummelsteiner Park
17.3.	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Zu Frühblühern ins Anlautertal
4.5.	Rainer Edelmann	Baumscheiben in der Südstadt Nürnbergs
5.5.	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Höhfeldplatte bei Tüngersheim
9.5.	Dieter Theisinger	Murnauer Moos
18.5.	Renate Handick und Claudia Frosch-Hoffmann	Der Gelbe Berg bei Sammenheim
2.6.	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Ins Obere Pegnitztal
22.6.	Dieter Theisinger	NSG Machtilshausen – Fränkische Saale
6.7.	Renate Handick und Claudia Frosch-Hoffmann	Leinleiterquelle mit Trockental
4.8.	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Hainburg und Lillachthal
17.11.	Ingrid Treutter und Rainer Edelmann	Barockfestung Rothenberg

Abteilung für Entomologie

Obfrau: Eva-Maria Neupert
Stellvertreter: N.N.
Kassenwart: Rüdiger Weiskopf
Pfleger: Dr. Detlev Cordes
Mitglieder: 70

2024 gab es zwei **Vorträge** im Katharinen-saal, beide im Herbst.

Montag 07.10.2024:

Günter Loos, Schnaittach

Meine Libellenbeobachtungen von Portugal
bis in die Südost-Türkei I



Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* (Foto: Günter Loos)

Montag 18.11.2024:

Klaus Müller, Nürnberg

50 Jahre Artenschutz

An den **Arbeitsabenden** wurden folgende Themen behandelt:

Januar:

Jahreshauptversammlung mit Wahlen,
Abstimmung über eine Vorverlegung des
Arbeitsabends.

Anschließend gemütliches Ausklingen
im Restaurant im Krakauer Haus.

Februar:

Nisthilfen im Garten Teil 2 (Dr. Margot Reinke)

März:

Insekten des Jahres (Eva-Maria Neupert)

April:

Nachtfalter, die am Tage fliegen (Dr.
Susanne Kühnel)

Mai:

Besprechung der ersten zwei
Exkursionen 2024

Juni:

Besprechung der Exkursionen ins
Zenntal und ins Molsberger Tal

Juli:

Vorabinformation zur geplanten
Sonderausstellung
Besprechung der Exkursion ins
Lengenbachtal

August:

Besprechung von Exkursionsbildern

September:

Besprechung von Exkursionsbildern

Oktober:

Kanada (Heinz Hubert)

November:

Bestimmung von Libellen (Gardy
Weiskopf)

Dezember:

Tropische Insekten in Gewächshäusern
deutscher Zoos und botanischer Gärten
(Gerhard Oswald)

Exkursionen:

Neben der „Programmexkursion“ am
23.06.2024 ins Lengenbachtal bei Neumarkt

fanden folgende weitere Ausflüge statt, die kurzfristig Mitgliedern und Interessierten per Mail angekündigt wurden:

- 7.4. Sanddünen bei Leinburg
- 12.5. Hetzles
- 20.5. Zenntal
- 16.6. Oberes Molsberger Tal
- 14.7. Mörnsheim bei Ipphofen (Apollofalter)
- 27.7. Brachfläche in Fürth / Möbel Höffner
- 23.8. Uffenheim Gigert
- 31.8. Schwabach



Fürther Tag der Artenvielfalt - Aufbau (Foto: Eva-Maria Neupert)



Exkursion am 12.5. Grille auf der Hand. (Foto: Eva-Maria Neupert)

Sonstiges

Es gab im ersten Halbjahr zwei Führungen für Kindergruppen im Museum, sowie eine für Erwachsene. Die Einnahmen kamen zum Teil der Hauptgesellschaft und zum Teil der Abteilung zu Gute. Im Herbst wurden im Rahmen des Nürnberger Kulturrucksacks weitere fünf Führungen durchgeführt.

Auch dieses Jahr waren wir wieder am Tag der Artenvielfalt in Fürth am 28.4. mit einem Stand vertreten.

Eva-Maria Neupert



Kasten aus der Sammlung Veit (Foto: Detlev Cordes)

Pflege und Bearbeitung der Sammlung:

Neuzugänge zur entomologischen Sammlung:

- 1 Ameisenbau in Totholz von Hr. Theisinger übergeben (Einlaufnummer 0133)
- 1 „Bild“ mit tropischen Faltern, Souvenir aus Formosa über Hr. Neupert weitergegeben (Einlaufnummer 0134)
- 1 großer sehr alter Kasten von Fr. Ziehr mit Faltern, die zum Teil bereits defekt waren und sofort aussortiert bzw. umgesetzt wurden (Einlaufnummer 0135)
- 21 Kästen (2 mit Käfern und 19 mit Faltern, vorwiegend tropisch) gut erhalten (Einlaufnummer 0136) von Fr. Dannerer
- Von der Ethnologie übernommen; jeweils gerahmt: 1 tropischer Käfer, 1 Spinne und

- ein Tausendfüssler (Einlaufnummern – siehe Ethnologie; Entomologienummer: 0137)
- 23 Kästen (1 mit Käfern und 22 mit Faltern, gemischt tropisch und einheimisch) die als Schaukästen gesteckt sind (Einlaufnummer 0138) von Familie Veit

Sammlungsarbeit:

Die im Oktober 2023 begonnene Erfassung der Sammlungen wurde weitergeführt. Dazu gab es gesonderte Treffen (26.1. / 16.2. / 9.3. / 26.4. / 15.6. / 20.9. / 18.10. / 16.11. / 13.12.) im Seminarraum der Norishalle. Die Beteiligung war unterschiedlich stark.



Die fertiggestellte Sammlung der außereuropäischen Schwalbenschwänze (Foto: Bettina Cordes)

Die **Sammlungen Baumann und Russ** sind jetzt vollständig erfasst.

Stammsammlung und Sammlung Hertle
Insgesamt wurden folgende Arbeiten durchgeführt:
1) Weiterbearbeitung von Sammlungsteilen aus der Stammsammlung
2) Fortsetzung der Bearbeitung der Sammlung Hertle
3) Beginn mit den außereuropäischen Arten aus der Sammlung Russ und Sauer

Die seit einigen Jahren liegen gebliebene Sammlung der außer-europäischen Schmetterlinge wurde im Winter 2023 bis Spätsommer 2024 von Bettina & Detlev Cordes sortiert, bestimmt und neu in Kästen gesteckt. Neben Zuhilfenahmen aus google-Lens kamen auch diverse Überblickswerke aus der Entomologischen Abteilungsbibliothek zum Einsatz, sowie eine webSite aus den USA zu den Tagfaltern der Neuen Welt



Original-Doppelglaskästen aus der Sammlung Hertle (Foto: Bettina Cordes)

(www.butterfliesofamerica.com). Wir danken Gabriele Prasser für die Mitarbeit bei den Charaxinae (/Nymphalidae).

Stammsammlung:

Aktueller Stand der Bearbeitung der außer-europäischen Sammlungsteile der Stammsammlung

Gruppe		Arten	Individuen	Kästen
Dickkopffalter	(Hesperiidae)	7	9	Anteil
Schwalbenschwänze	(Papilionidae)	110	227	10
Weißlinge	(Pieridae)	82	164	3
Bläulinge	(Lycaenidae)	12	13	Anteil
„Silverstreaks“ (engl.)	(Riodinidae)	32	37	Anteil
Fleckfalter	(Nymphalidae)	341	606	19
Holzbohrer	(Cossidae)	4	4	Anteil
Schwärmer	(Sphingidae)	66	103	4
Wiesenspinner	(Brahmaeidae)	4	34	1
Pfauenspinner	(Saturniidae)	57	179	9
Spanner	(Geometridae)	8	14	Anteil
Eulenfalter (s.lat.)	(Noctuidae/Erebidae)	57	66	2
Widderchen	(Zygaenidae)	1	1	Anteil
		781	1457	50

Aus der Sammlung Hertle (Neuendettelsau)
wurden bislang sechs Kästen bearbeitet mit
87 Arten und 142 Individuen.

Eva-Maria Neupert
Bettina & Detlev Cordes

Abteilung für Ethnologie

Obfrau:	Dr. Bärbel Reuter
Stellvertreterin:	Beatrix Mettler-Frercks
Kassenwart:	Oskar Hatz
Pfleger:	Werner Feist (bis 02.04.24)
Pflegerin:	Ines Hundhammer (ab 02.04.24)
Mitgliederzahl:	35

Vorträge

- *Die COP28 in Dubai und die Folgen - ein Teilnehmer berichtet*, Vincent Gewert, Lüneburg
- *Die Wafi-Golpu Mine – Extreme Risiken oder PNGs nächste Goldgrube*, Eckart Garbe, Hamburg
- *“Gutpela sindaun“ und die Schere. Leben in zwei Welten in Papua-Neuguinea*, Hans-Joachim Wild, Neuendettelau
- *Muslimfeindlichkeit – Herausforderungen für Rechtsstaat und Gesellschaft (Religion in der Zuwanderungsgesellschaft)*, Prof. Mathias Rohe, Erlangen
- *Identitätsanker oder Traditionabbruch: Religiöser Wandel bei Geflüchteten (Religion in der Zuwanderungsgesellschaft)*, Prof. Alexander-Kenneth Nagel, Göttingen, Religionswissenschaftler
- Die Marienvorstadt – Jüdisches Leben in Nürnbergs erster Stadterweiterung (Vortrag der Abteilung für Geographie im Rahmen der Reihe *Religion in der Zuwanderungsgesellschaft*), Daniel Gürtler, Nürnberg
- *Verbotene Magie, staatlicher Exorzismus – Staat und Islam in Brunei, Darussalam*, Prof. Dominik Müller, FAU Erlangen

- *Boomerang & Coolamon. Vom Umgang mit Kulturgütern aus Hermannsburg, Australien*, Heide Lienert-Emmerlich, M.A., Projektstelle Archiv, Mission EineWelt, Neuendettelsau

Ein Vortrag aus der Reihe „Religion in der Zuwanderungsgesellschaft“ musste entfallen.

Führungen

Reguläre öffentliche Sonntagsführungen wurden nur im Winterhalbjahr als Famili恒führungen durchgeführt. Ein anderes Format probierten wir erstmalig aus, eine Matinee mit dem Thema „Fairtrade Schokolade und Klimawandel“.

Andere Führungen fanden auf Anfrage statt. Die Abteilung für Ethnologie beteiligte sich darüber hinaus auch am „Kulturrucksack“ der Stadt Nürnberg, mit dem Führungen für die 5. und 6. Klassen der Mittelschule und der Förderschulen unterstützt werden.

Auch an den Stadtverführungen nahm die Abteilung aktiv teil. Thema der Stadtverführungen: Schätze aus dem Magazin. In Zusammenarbeit mit der NHG lud der Verein Hawelti e.V. zur äthiopischen Kaffeezeremonie.

Abteilungstreffen / Abteilungsarbeit

Arbeitsnachmittag ist 2024 wieder zuverlässig der Freitag. Montags finden Zoom-



Diskussionsveranstaltung über Restitution im Anschluss an den Film Dahomey

Treffen statt, um es unseren auswärtigen Mitgliedern in NRW und denen aus der weiteren Nürnberger Umgebung zu ermöglichen, an Diskussionen und Planungen zunehmen.

Nach wie vor und nicht unerwartet beschäftigt uns das Thema Provenienzforschung weiter. Hierbei geht es um die Herkunft (Provenienz) und die Erwerbsumstände von Sammlungen und einzelnen Gegenständen in Museum und Magazin. Zu diesem Thema erreichten uns auch 2024 wieder Anfragen nach Interviews oder der Teilnahme an Podiumsdiskussionen. Für die NHG nahm Beatrix Mettler-Frercks an einer Diskussion im Anschluss an den Film „Dahomey“ mit Teilnehmenden aus der Initiative schwarzer Menschen in Deutschland teil.

Große Veränderungen

Ines Hundhammer wurde am 02.04.2024 zur Pflegerin der ethnologischen Sammlung bestellt. In der gleichen Sitzung hat der er-



P. Birkmann und B. Mettler-Frercks mit einer Tamischale



Auslegerboot



A. Himmelhahn (li) und B. Mettler-Frercks (re) im Magazin mit Objekten aus Ozeanien



I. Hundhammer im Magazin

weiterte Vorstand mit großer Mehrheit und gegen die Stimmen der Abteilung für Ethno-

logie einen für die ethnologische Ausstellung folgenreichen Beschluss gefasst: Wir werden einen Raum unserer Ausstellung abgeben. Diese Entscheidung wurde gegen den ausdrücklichen Rat der Fachleute der Landesstelle für die Nichtstaatlichen Museen durchgesetzt. Im Laufe des Herbsts schufen wir Platz im Magazin und räumten im Dezember die Ozeanien-Ausstellung aus.

Für die verbleibende Fläche erstellen wir ein neues Konzept und nehmen dabei wichtige zeitgemäße Themen auf. Das wird uns sicher die nächsten Jahre beschäftigen. Ozeanien wird mit verändertem Erscheinungsbild wieder Teil der Ausstellung.

Darüber hinaus lief das Tagesgeschäft weiter. Neuzugänge wurden aufgenommen, Hintergründe von Objekten recherchiert, restauriert, Dias eingescannt und sortiert, Bücher katalogisiert, das Vortragsprogramm organisiert, Führungen durchgeführt, Vitrinen geputzt und kleine Texte für die Öffentlichkeitsarbeit formuliert. Auch Anfragen verschiedenster Art wollten beantwortet werden: z.B. zur Costa Rica-Sammlung, zu Objekten aus der Südsee, zur Sibiriensammlung und vieles mehr.

An dieser Stelle noch einmal herzlichen Dank an alle helfenden Hände und Köpfe.

Sonderausstellung

Die Abteilung beteiligt sich an der Sonderausstellung „Gegen das Böse – für das Gute“ mit einzelnen Objekten und Texten.

Aktive MitarbeiterInnen: Elfie Albert, Peter Birkmann, Ute Brüggemann, Werner Feist, Oskar Hatz, Anita Himmelhahn, Ines Hundhammer, Beatrix Mettler-Frercks, Dr. Bärbel Reuter, Heike Schmidt, Dr. Stefanie Teufel, Dr. Hansjörg Widler

Bärbel Reuter



Ringermütze aus der Mongolei



Der Giebel wird in Prinovis eingelagert



Sammlung und Inventarisierung

Sammlungszuwachs 2024

- Zum Neujahrsempfang übergab uns Frau Jeitner-Hartmann eine mongolische Ringermütze (s. Abb.) und Manuskripte.
- Von Frau Hertrich erhielten wir einen kurzen Tanzspeer, zwei Masken, eine Hakenfigur, zwei Schildpattketten, einen Wickelrock, ein Bilum und fünf Schnecken. Sie hat die Gegenstände 1998 in PNG (Hochland/ Mount Hagen) auf Handwerkmärkten erworben.
- Herr Wittig brachte uns einen Ganesha aus Holz und einen Schaber zur Ergänzung der Sammlung Barthelmes.

Einige weitere Gegenstände wurden uns angeboten, die wir aber vor allem aus Platzgründen ablehnen mussten. Unser Magazin in der Stadt ist weitgehend gefüllt und musste zudem die Gegenstände aus dem aufgelösten Museumsraum aufnehmen.

So sind wir weiterhin damit beschäftigt, umzuräumen, Sammlungsgut einen neuen Platz zuzuweisen und weniger empfindliche Objekte in das neue Depot der NHG in Langwasser zu verbringen.

Auch in Zukunft werden wir nur sehr ausgewählte Stücke annehmen können, die unsere Sammlung ergänzen.

Ines Hundhammer

Abteilung Freiland-Aquarium und -Terrarium Stein

Obfrau:	Anja Sacher
Stellvertreter:	Frank Schirmer
Kassenwart:	Günter Schirmer
Schriftführerin:	Muna Bering
Pfleger:	Wolfgang Schwolow
Ehrenobmänner:	Wolfgang Pfeifenberger Günter Schirmer
Mitglieder:	26 Aktive und 10 Passive

Mitglieder und Vereinsleben

Wir sind mit 26 aktiven und 10 passiven Mitgliedern in die Saison gestartet.

Max beendete seine Tätigkeiten für das Freiland-Aquarium und -Terrarium mit Ende der Saison 2023, weil er zum Studieren weggezogen ist. Dafür hat sein Vater Ludwig übernommen und ist aktiv bei uns eingestiegen.

Nico Wiederhold hat sich im Laufe der Saison als Familienmitglied mit ganz viel Tatkraft und guten Ideen in die Arbeiten rund um die Anlage gestürzt auch bei den Hüttendiensten war er bereits aktiv dabei. Im kommenden Jahr wird er dann offiziell als Aktiver mitarbeiten.



Feuersalamander

Dieses Jahr hatten beide Ehrenobmänner des Vereins einen runden Geburtstag: Günter

Schirmer feierte seinen 70. Geburtstag, und Wolfgang Pfeifenberger gratulierten wir zu seinem 90. Geburtstag. Günter leistet einen erheblichen Teil zum Bestehen des Vereins. Auch wenn er mittlerweile einen Schritt zurückgetreten ist und die Obfrau mehr im Hintergrund unterstützt, ist er ein unverzichtbarer Teil unserer Gemeinschaft, und das nicht nur aufgrund seiner Tätigkeit als Kassier. Wolfgang kann aus gesundheitlichen Gründen schon seit einiger Zeit nicht mehr so anpacken, wie er sich das selbst wohl am meisten wünschen würde. Aber er blickt auf eine lange, arbeitsreiche Zeit bei uns zurück. Heute berät er uns noch regelmäßig und erklärt uns Zusammenhänge oder wie ein Terrarium gebaut wurde. Wir gratulieren euch ganz herzlich und sind dankbar für eure Arbeits- und Lebensleistung bei uns im Verein. Wir freuen uns auf viele weitere Jahre mit euch.

Um den recht vielen neuen Mitgliedern, die 2023 zu uns gestoßen sind, Zeit zu geben, sich einzugewöhnen, und um es uns als Verein zu ermöglichen, enger zusammenzuwachsen und uns aufeinander einzustimmen, wurde die Suche nach neuen Mitgliedern dieses Jahr vorerst nicht aktiv vorangetrieben. Stattdessen haben wir uns neben den Arbeitseinsätzen und Hüttendiensten gelegentlich zum Stammtisch zusammengefunden, um uns auszutauschen. Auch ge-

meinsame Saunawochenenden haben den Teilnehmenden viel Spaß gemacht.

Weiterhin verfolgt das Freiland-Aquarium und -Terrarium Stein das Ziel, sich besser mit anderen verwandten Einrichtungen zu vernetzen und Kontakte zu knüpfen. So hat eine kleine Delegation am Kollegengrillen im Zoo Wasserstern Ingolstadt teilgenommen, um sich nach einer Führung durch die charmant gestaltete Anlage bei Speis und Trank über gemeinsame Herausforderungen und Fragen auszutauschen und einige Antworten, Hilfe sowie Anregungen zu erhalten. Die Kollegen haben die Gelegenheit zu einem Gegenbesuch in unserer Anlage genutzt.

Versammlungen

Am 12.03.2024 fand unsere Jahreshauptversammlung statt. Unter anderem wurde über die Vergabe der Posten abgestimmt, und nun haben wir endlich wieder eine Obfrau. Nachdem sie die Aufgaben dieses Amts

in den Jahren zuvor ohnehin bereits übernommen hatte, hat sie sich im Frühjahr offiziell zur Wahl gestellt und wurde einstimmig gewählt.

Am 08.10.2024 fand unsere Herbstversammlung statt. Wie schon im März fanden wir uns im Vereinshaus zusammen.

Alles neu macht der Mai

Viel wurde bei uns in diesem Jahr bewegt, aufgefrischt und erneuert:

Pünktlich zum Start der Saison haben wir neue Schilder auf dem Gelände und einen neu gestalteten Flyer bekommen. Auch der Spendenfrosch wurde herausgeputzt und gestrichen. Zudem haben wir uns neue Kleinaquarien zugelegt und den Aquarienbereich damit ordentlich aufgewertet.

Außerdem gab es erstmalig in der Geschichte des Freilands Vereinskleidung: Shirts und Jacken, natürlich stilecht in Grün und mit unserem Logo-Laubfrosch versehen. Das



aktive Flohzüchter

sieht professionell aus, erhöht die sichtbare Zusammengehörigkeit und macht es unseren Besucherinnen und Besuchern leichter, die Vereinsmitglieder als solche zu erkennen. Wir nutzten die Gelegenheit, um ein aktuelles Foto der Vereinsmitglieder im neuen Look zu machen.

Frank tat sich über den Sommer dadurch hervor, dass er alle Gebäude frisch strich: Nun erstrahlen sie in einem lebendigen Grün und geben dem Gelände ein neues Gesicht.

Weniger sichtbar für die Besucherinnen und Besucher, aber sehr wichtig für uns war die Reparatur des Rolldachs über den Großaquarien und dem Technikraum. Dieser aufwendige Einsatz hat vor allem Gerhard, Nico, Frank, Christian und Anja ins Schwitzen gebracht. Das Endergebnis hat für viel Lob gesorgt.

Möglich war die Reparatur durch eine Spende, für die wir sehr dankbar sind. Nachdem während der Arbeiten festgestellt wurde, dass der hintere Teil des Dachs eingestürzt war, hatten wir erneut Glück: Wir konnten ein für uns erspieltes Preisgeld beim Gewinnspiel „Cash für Clubs“ nutzen (siehe unten), um die Firma Ott Ende der Saison mit der restlichen Erneuerung zu beauftragen.

Öffentlichkeitsarbeit, Sichtbarkeit und Veranstaltungen

Generell ist das Freiland-Aquarium und -Terrarium Stein seit 2023 sichtbarer geworden in den Sozialen Medien, indem wir uns aktiv auf Facebook und Instagram präsentieren. Diese Aktivitäten werden von den Besuchenden, aber auch der NHG wohlwollend wahrgenommen.

Zudem wurde vielfältig über uns berichtet: In der Zeitschrift DGHT (Issue 14) wurde unsere Einrichtung in einem englischsprachigen Artikel vorgestellt. Der Bund Naturschutz in Bayern veröffentlichte einen Artikel



Stand bei der Stadtralley

über eine Exkursion auf unserem Geländer. Die Stadt Stein besuchte uns, um einige Kurzfilme über uns für ihren Instagram-Auftritt zu drehen. Studierende der Hochschule Ansbach filmten einen ganzen Tag lang bei uns. Daraus entstanden ein Kurzfilm sowie kurze Portraits über das Freiland-Aquarium und -Terrarium. Ebenso berichtete Romanantisches Franken auf YouTube und Instagram mit einigen Shorts über uns.

Weiterhin war das Freiland-Aquarium und -Terrarium das Jahr über präsent in einer Ausstellung des Heimatmuseums Stein, in der mit ausgesuchten Zeitungsartikeln,

Dokumenten und Exponaten über die Geschichte der Einrichtung informiert wurde.

Eine besonders schöne Veranstaltung war sicherlich die Teilnahme an der Stadtrallye im Rahmen des Stadtfests Stein gleich zu Beginn der Saison. Das Freiland-Aquarium und -Terrarium war eine Station der Rallye: Bei uns hatten die Kinder die Aufgabe, aus Naturmaterialien ausgewählte heimische Tiere nachzulegen, um sich einen Stempel zu verdienen.

Nicht nur Berichterstattung über unsere Einrichtung, sondern sogar ein Preisgeld von 1000 Euro hat uns die Teilnahme am Gewinnspiel „Cash für Clubs“ beim Sender StarFM Radio beschert. Ein Freund des Vereins gewann souverän mit 4:0 Punkten gegen einen Karnevalsclub aus Berlin beim Erraten und Benennen verfremdet abgespielter Musiktitel. Wir waren schwer beeindruckt von dieser Leistung und sind sehr dankbar.

Neuzugänge und Nachzuchten

Auch 2024 waren unsere Tiere wieder sehr produktiv.

Wir freuen uns über Nachwuchs bei den Zaun- und Mauereidechsen, griechischen Landschildkröten und Gelbbauhunkten. Das erste Mal seit vielen Jahren gab es wieder kleine Laubfrösche. Die insgesamt 24 Nachzuchten bei den Kreuzottern konnten alle an erfahrene und geeignete Hände abgegeben werden.

Traurig war für uns, dass Perleidechse Rambo verstorben ist, ganz bestimmt einer der Stars unserer Anlage. Schnell sorgten wir für Ersatz in Form von zwei jungen Weibchen aus der Reptiliennauffangstation München. Die beiden Neuzugänge sind noch scheu, sie müssen sich erst mit ihrem neuen Zuhause anfreunden. Zudem hatten sie noch keine Überwinterung. Wir hoffen, dass sie nach



Perleidechse

der Winterruhe bald wieder zu sehen sind und sich rasch eingewöhnen.

Dank

Wir wünschen allen kleinen und großen Besucherinnen und Besuchern ein gutes Jahr 2025! Nur durch Ihre Spenden und einige besonders großzügige Förderer ist der Erhalt des Freiland-Aquariums und -Terrariums Stein überhaupt möglich. Herzlichen Dank! Danke schön auch ausdrücklich an Deniz Hunger, der sich für uns beim Radio-Gewinnspiel „Cash für Clubs“ ins Zeug gelegt und gewonnen hat, und an die Familien und Freunde von Mitgliedern des Vereins, die uns immer wieder tatkräftig unterstützen. Ihr seid die Besten.

Alle aktiven Mitglieder des Freilands freuen sich schon auf die neue Saison und auf ein Wiedersehen bei uns.

Abteilung für Geografie und Länderkunde

Vorsitzender: Christian Jörg Zink (bis 19.11.24)

Dr. Stephan Matthiesen (ab 19.11.24)

Stellvertreter*in: Dr. Stephan Matthiesen (bis 19.11.24)

Gabi Prasser (ab 19.11.24)

Kassenwart: Emil Faust

Mitglieder: 39

Bericht

Die Hauptaktivität der Abteilung war das monatliche Vortragsprogramm jeweils am ersten Mittwoch des Monats im Katharinensaal. Die Vorträge behandelten eine Vielfalt von kultur- und naturwissenschaftlichen Themen, viele davon mit lokalem Schwerpunkt. Daneben organisierte die Abteilung im Juli einen vierwöchigen Kurs über Philosophie, der den erfolgreichen Kurs der letzten Jahre fortsetzte.

Im November fand die Mitgliederversammlung mit Wahlen statt. Christian Jörg Zink stellte sich aufgrund hoher beruflicher Belastung nicht mehr zur Wahl; gewählt wurden Stephan Matthiesen und Gabi Prasser als Vorsitzende; Emil Faust wurde als Kassier wiedergewählt.

Für 2025 planen wir die Fortführung des Vortragsprogramms, wollen aber auch mit neuen Formaten experimentieren.

Veranstaltungen:

Mi, 7.2.24	Christian Jörg Zink	Geschichte und Kunst der Normandie
Mi, 6.3.24	Hartmut Heisig	Spaziergang durch das barocke Nürnberg auf den Spuren Johann Adam Delsenbachs
Mi, 3.4.24	Rüdiger Frisch	Als wir alle Christen wurden. Die Christianisierung Europas im frühen Mittelalter
Mi, 5.6.24	Pierre Leich	Nicolaus Copernicus zwischen Mittelalter und Neuzeit
Mi, 3.7.24	Rüdiger Frisch	Kein Kampf der Kulturen – Das islamische Spanien
Fr, 5.7.24		
Fr, 12.7.24	Peter Kopf	Philosophiekurs
Fr, 19.7.24		
Fr, 26.7.24		
Mi, 4.9.24	Stephan Matthiesen	Kippunkte im Klimasystem
Mi, 2.10.24	Katrin Kasperek	NS-„Euthanasie“ in den mittelfränkischen Heil- und Pflegeanstalten
Mi, 6.11.24	Daniel Görtler	Die Marienvorstadt – Jüdisches Leben in Nürnbergs erster Stadterweiterung
Mi, 4.12.24	Katja Boampong-Brummer	Goethes Reise nach Italien – in Bildern und Zitaten

Abteilung für Geologie

Obmann: N.N.
Kassenwart: N.N.
Bibliothek: Ulrike Williams
Pfleger: Jürgen Höflinger
Werkstatt: Roger Maas
Mitglieder: 119



Abb. 1: Einige Brachiopoden-Exponate aus der Sonderausstellung

Bericht des Pflegers

Sonderausstellung „Brachiopoden – Die will ich kennenlernen!“

Brachiopoden oder Armfüßer sind Meeresbewohner, die oberflächlich betrachtet den Muscheln gleichen. Die Engländer nennen sie „lamp shells“ – Lampenmuscheln, weil sie mit ihrem Loch für den Stiel antiken Öllampen ähneln. Obwohl es sie in allen Erdzeitaltern gab, sind sie dennoch den meisten Menschen unbekannt oder werden fälschlich für Muscheln gehalten. Sie bilden

jedoch neben den Muscheln einen eigenen Stamm im Tierreich. Im Ordovizium und im Devon stellten sie sogar den größten Teil der am Meeresboden lebenden Tiere. Und sie sind auch heute noch in allen Meeren präsent.

Mit einer Sonderausstellung vom 02.06.2024 bis zum 31.01.2025 wollten wir diese Schalentiere aus ihrem Schattendasein herausholen und sie in ihrer ganzen Vielfalt präsentieren. Eine Sonderausstellung in dieser Breite mit ca. 1.000 Schaustücke hat es



Abb. 2: Begleitheft zur Brachiopoden-Sonderausstellung

wahrscheinlich noch in keinem Museum gegeben. Abb. 1 zeigt eine kleine Auswahl der Brachiopoden-Exponate. Obwohl das Thema sicher nicht jeden direkt anspricht, fand die Ausstellung dennoch erstaunlich viel Zuspruch und war unerwartet erfolgreich. Das Museum Fundreich in Thalmässing hat sogar Interesse an einer Übernahme der Sonderausstellung angemeldet.

Neben den Exponaten in 12 Vitrinen wurde die Sonderausstellung von 7 großen Tafeln, einer Videopräsentation und einem Begleitheft (Abb. 2) unterstützt. Abb. 3 zeigt einen Teil der Sonderausstellung im Geologiesaal. Besonders hervorzuheben sind dabei eine Vitrine mit sehr seltenen heute noch lebenden (rezenten) Brachiopoden und eine weitere Vitrine mit historischen Stücke aus den Universitäten St. Petersburg und Erlangen zu sehen (Abb. 4). Für Kinder gab es ein Quiz, bei dem man einen fossilen Brachiopoden gewinnen konnte.



Abb. 3: Blick in die Brachiopoden-Sonderausstellung



Abb. 4: Historisches Brachiopoden-Exponat aus der Sammlung der Universität St. Petersburg



Abb. 5: Der ‚Morgenländische Bau‘ der Lustschlossanlage Sanspareil des Markgrafen Friedrich III. Foto: Pfalzer

Sanspareil

Die Bayerische Schlösserverwaltung hat eine Initiative gestartet, die Attraktivität des südwestlich von Kulmbach gelegenen Felsengartens Sanspareil zu steigern. In dem Gelände des ehemaligen Lustschlosses von Markgraf Friedrich III. von Brandenburg-Bayreuth (1711-1763) soll im Hauptgebäude – dem sogenannten Morgenländischen Bau – ein Museum eingerichtet werden (siehe Bild 5). Markgraf Friedrich besaß, wie viele Fürsten seiner Zeit, ein Naturalienkabinett mit Gesteinen, Mineralien und Fossilien vorwiegend aus seinem Einflussbereich, aber auch mit allerlei sonstigen Kuriositäten. Nach seinem Tod ging diese Sammlung in den Besitz der von ihm gegründeten Universität Erlangen über. Heute ist die geologische

Sammlung der Universität Erlangen in der Obhut der NHG Nürnberg. Die Bayerische Schlösserverwaltung hatte die Hoffnung, dass in dieser Sammlung noch Stücke des Marktgrafen zu finden sind. Mit diesen sollte das Museum in Sanspareil bestückt werden, um so das alte Naturalienkabinett gewissermaßen wieder aufleben zu lassen.

Leider konnten auch bei intensiver Suche keine Stücke gefunden werden, die sich eindeutig einer alten Inventarliste aus dem 18. Jhd. zuordnen ließen. Als Ersatzlösung sollen deshalb Vergleichstücke ausgewählt werden, die den alten Beschreibungen möglichst nahe kommen. Es wurden letztlich 30 Objekte aus der geologischen Sammlung der Uni Erlangen entnommen. Die NHG hat noch weitere 13 Objekte aus eigener Sammlung beigesteuert (Abb. 6). Die Einrichtung des Museums soll in den nächsten Jahren erfolgen.



Abb. 6: Zwei historische Objekte aus der geologischen Sammlung der Universität Erlangen für das geplante Museum in Sanspareil

Verstorbene

Wir trauern um unser aktives Mitglied Norbert Müller der uns im März 2024 im Alter von 63 Jahren für immer verlassen hat. Wir werden ihm ein ehrenhaftes Andenken bewahren.

Jürgen Höflinger

Abteilung für Karst- und Höhlenkunde

Obmann: Dr. Jochen Götz
Stellvertreter: Stephan Rau
Kassenwart: Andreas Eichner
Pflegerin: Dr. Brigitte Hilpert
Schriftführer: Christof Groppe
Mitglieder: 38



Bei der Altholzbergung aus dem Windloch bei Großmeinfeld: Innenansicht der Höhle mit bereits fertigen und noch zu säubernden Flächen; Foto: S. Rau 27.7.24

Veranstaltungen im öffentlichen Programm der NHG

Wie gewohnt, starteten wir wieder mit einer karstkundlichen Winterwanderung ins neue Jahr.

Am 6. Januar führte J. Götz die gut besuchte Exkursion vom Bahnhof Neuhaus/Peg. durch den Nestelgrund und zu Höhlenruinen im westlichen Wellucker Wald.

Am 5. Mai ging es mit einer weiteren karstkundlichen Wanderung unter Leitung von A. Eichner in den westlichen Veldensteiner Forst, unter anderem wurde die eindrucksvolle Teufelsgrube mit ihrer Überdeckungsquelle, kurzem Wasserlauf und Schwinde besucht.

Für den 16. Mai hatten wir Frau Dr. Anne Ipsen zu Gast, sie berichtete über „Die Sege-



Blick über den aufgelassenen Steinbruch (mit Verkarstungsspuren) westlich von Osterdorf; Foto: J. Götz 10.9.24

berger Kalkberghöhle – 111 Jahre Fledermausforschung, Fledermausschutz und Tourismus am Kalkberg – von der Entdeckung bis zum FFH-Gebiet“. Die Seegerberger „Kalkhöhle“ – ein irreführender Name, denn es handelt sich um eine Höhle im „Gipshut“ eines Salzstocks – ist die einzige große Höhle im äußersten Norden Deutschlands. Seit 111 Jahren ist sie geologischer Anziehungspunkt, touristische Attraktion (Schauhöhle), größtes natürliches Fledermausquartier Nordeuropas und Hotspot des Fledermausschutzes und der Fledermausforschung, und das in unmittelbarer Nähe zu einer weiteren touristischen Attraktion, der für die „Karl-May-Festspiele“ genutzten Freilichtbühne. Der Vortrag zeichnete die Geschichte von der Entdeckung der Höhle bis heute nach, stellte die Fledermäuse der Höhle vor und zeigte an Beispielen

auf, wie die Vereinbarkeit von intensiver touristischer Nutzung und Höhlen- und Fledermausschutz gelingen kann. Leider gab es kurz vor und während des Vortrags ein heftiges Unwetter in Nürnberg, so dass viele Interessierte es nicht bis zum Katharinensaal schafften.

Eine karstkundliche Wanderung zum „Tag des Geotops“ am 15. September führte uns mit J. Götz zu den „Höllentrichtern“ bei Osterdorf und der Karstwanne von Osterdorf bei Treuchtlingen.

Interna

In den ersten Wochen des Jahres stand wieder die Teilnahme an der Bestandserfassung der überwinternden Fledermäuse in einer Reihe von Höhlen, organisiert vom Landesverband für Höhlen- und Karstforschung in

Bayern, an. Als Vorbereitung wurde dazu von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz wieder ein Einführungs- und Bestimmungsseminar angeboten und auch von einigen Abteilungsmitgliedern besucht. Es zeigte sich erfreulicherweise, dass die seit einigen Jahren beobachtete Wieder- ausbreitung der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) weitergeht. Auch die Gesamtanzahl an Fledermäusen in den großen Höhlen zeigt weiterhin einen positiven Trend; insbesondere auch in unserem Windloch bei Großmeinfeld (A5), wo am 6. Januar insgesamt 1198 Tiere gezählt wurden, und damit im 4. Jahr in Folge eine Steigerung verzeichnet wurde.

Die von uns betreuten Winterverschlüsse einiger Höhlen wurden, wie alljährlich, Ende März geöffnet und Anfang Oktober wieder für den Winter verschlossen. Auch dabei waren bereits einige Große Hufeisennasen zu beobachten.

Bei der Jahreshauptversammlung im Januar wurde die Abteilungsleitung wiedergewählt.

Regelmäßig findet, meist am ersten Donnerstag im Monat, unser „Info-Abend“ statt, wo wir aktuelle Vorhaben und Ereignisse besprechen, den wir aber auch öfter z.B. für interne Referate nutzen. In diesem Rahmen stellte Bernhard Mayer sein Geländefmodell der Karstwannen westlich von Pfahldorf vor, und J. Götz berichtete über seine Auswertungen des seit Jahresanfang frei verfügbaren Geländefmodells DGM1 des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung.

Die Tagung des Verbandes deutscher Höhlen- und Karstforscher vom 22.-26. Mai fand diesmal in Dietfurt an der Altmühl statt und wurde von einigen Abteilungsmitgliedern besucht. Bereits im März fand das Regionaltreffen der Höhlenforscher aus Nordbayern

mit Beteiligung von einigen Abteilungsmitgliedern statt.

Auf der Delegiertenversammlung des bayerischen Landesverbandes am 4. November in Mühlbach bei Dietfurt wurde die Abteilung durch J. Götz vertreten.

Die Arbeiten am Karstwannenprojekt wurden fortgesetzt, unter anderem wurden dabei zwei Exkursionen bei Kipfenberg durchgeführt und weitere Literatur besorgt.

Für den 27. Juli hatten wir wieder eine Altholzbergung aus dem Windloch bei Großmeinfeld (A5) organisiert. Hierzu wurde wieder am Vortag eine Materialseilbahn eingebaut und am Samstag, unter reger Beteiligung von Höhlenforschern aus der Region, mit über 100 Seilbahnfuhren wieder gut 2t Altholz aus der Höhle entfernt. Allen Mitwirkenden sei an dieser Stelle gedankt!

Auch 2024 war es immer noch nicht möglich, unser Material nach dem Umzug des NHG-Depots in die ehemaligen Prinovis-Lagerräume zu ordnen, hier wartet immer noch Arbeit auf uns.

Zum Jahresabschluss trafen wir uns am 15. Dezember zu einer Winterwanderung im Rinnenbrunner Forst und einer anschließenden Weihnachtsfeier in Finstermühle.

Auch eine Weihnachtskarte wurde wieder von Roger Gruny gestaltet, und ganz traditionell gedruckt und per Post verschickt. Als Vorlage diente diesmal wieder eine Ansichtskarte aus der Sammlung von Hermann Schaaf, sie zeigte eine Ansicht des Eingangs der Tropfsteinhöhle am Kalkwerk Kelheim. Diese wurde 1900 bei den Steinbrucharbeiten entdeckt, einige Jahre als Schauhöhle betrieben und dann im weiteren Abbau vollständig zerstört.

Stephan Rau und Jochen Götz

Abteilung für Pilz- und Kräuterkunde

Obfrau: Ursula Hirschmann
Stellvertreter: Johann Rödel-Krainz
Schatzmeisterin: Claudia Menth
Bücherwart: Martin Feifel-Beck
Arbeitsgruppenleiterin: Dr. Andrea Thorn
Pfleger: Dr. Bernhard Seidel
Mitglieder: 101

Fünf Abteilungsmitglieder sind 2024 ausgeschieden, weil sie, meist altersbedingt, aus der Hauptgesellschaft austraten. Wir freuen

uns sehr, dass in diesem Jahr drei Personen als neue Mitglieder zur Pilzabteilung kamen.

Folgende Referenten trugen 2024 zu unserem umfangreichen Programm bei

Datum	Referenten	Themen
11/03/24	Wälzlein Kurt	Wandern im Zauber der Dolomiten
25/03/24	Wälzlein Kurt	Durch Pakistan zum Fuß des Nanga Parbat
06/04/24	Hahn Dr. Christoph	Praxisseminar Mikroskopie bei Pilzvergiftungen
07/04/24	Hahn Dr. Christoph	Praxisseminar Mikroskopie bei Pilzvergiftungen
08/04/24	Haberl Bettina	Das Muscarin-Syndrom – Tränen, Angst und Schweißausbrüche
22/04/24	Weltner Leo	Landwanzen – Teil 1
13/05/24	Markones Rudi	Tschaga, Gold und Ochsenzunge - Porlinge in Bayern
27/05/24	Rödel-Krainz Johann	Vergiftungen mit Pilzen
10/06/24	Hirschmann Ursula	Welcher Pilz ist das? Worauf es ankommt, makroskopische Bestimmungs Merkmale der Pilze
24/06/24	Hirschmann Ursula	Pilze, wichtige Partner unserer Bäume
08/07/24	Hirschmann Ursula	Pilze, die nicht jeder kennt 1 – statt Kleine Pilzschau
13/07/24		* Reichswaldfest am Schmausenbuck
14/07/24		Reichswaldfest am Schmausenbuck
22/07/24	Hirschmann Ursula	Pilze sammeln, aber welche? Beliebte Speisepilze und Doppelgänger
12/08/24	Hirschmann Ursula	Kleinere Pilze im Gras, auf Holz ... – statt Kleine Pilzschau
26/08/24	Hirschmann Ursula	Unsere Röhrlinge - statt Kleine Pilzschau
09/09/24	Hirschmann Ursula	Pilze sammeln, aber welche? Beliebte Speisepilze – statt Kleine Pilzschau
23/09/24	Hirschmann Ursula	Kleine Pilzschau
30/09/24	Thorn Dr. Andrea	Bestimmungsübung für Pilze I
08/10/24	Thorn Dr. Andrea	Bestimmungsübung für Pilze II und Kennenlerntreffen
13/10/24		Pilzausstellung zum Tag der offenen Tür

Datum	Referenten	Themen
14/10/24	Hirschmann Ursula	Kleine Pilzschaus
26/10/24	Hahn Dr. Christoph	Fortbildungsseminar Mikroskopiertechnik – Frischp bzw. Herbarmaterial
27/10/24	Hahn Dr. Christoph	* Fortbildungsseminar Mikroskopiertechnik – Frischp bzw. Herbarmaterial
28/10/24	Hahn Dr. Christoph	* Fortbildungsseminar Mikroskopiertechnik – Frischp bzw. Herbarmaterial
28/10/24	Hirschmann Ursula	* Pilze einmal etwas näher betrachtet
05/11/24	Hirschmann Ursula	Jahreshauptversammlung
11/11/24	Hirschmann Ursula	Ein Rückblick auf das Pilzjahr 2024

* Text Auflösung Sternchen

Kurt Wälzlein zeigte uns in seinen Videofilmen wieder sehr viele wunderschöne Pflanzen und Landschaften aus unterschiedlichen Ländern. Leider kann er in Zukunft aus gesundheitlichen Gründen keine Videofilme mehr erstellen und vortragen. Wir bedanken uns bei ihm für 36 schöne Videofilme mit vielen Aufnahmen von ver-

schiedenen Pflanzen und Landschaften, die er uns vom 9. März 1998 bis 25. März 2024 zeigte. Mit seiner Frau Dora bereiste er u. a. Indien, Marokko, Namibia, Nepal, Neuseeland, Norwegen, Pakistan und Russland. Besonders gerne waren sie im Gebirge, aber auch in Nürnbergs Umgebung, z. B. in der Fränkischen und Hersbrucker Schweiz



<https://ulrichsart-plattform.de/vera-ranciers/loop-bioterh/>





Muscarin-Syndrom:

Latenzzeit: (15-) 30 Minuten bis 2 (-, 5) Stunden

Symptome:

- ▶ plötzlich heftige Übelkeit, Erbrechen, Bauchkrämpfe, Durchfall
- ▶ Schweißausbrüche, Speichelfluss, Tränenfluss
- ▶ Sehstörungen - Miosis
- ▶ verlangsamer Herzschlag, verringelter Blutdruck
- ▶ asthmatische Atemnot

→ **cholinerges Syndrom**

Prof. Eugster und seine Mitarbeiter isolierten 1960 / 61 Muscimol, Ibotensäure und Muscazon. Bilder aus dem Vortrag von Bettina Haberl

Muscarinhaltige Pilze/Gattungen

Inocybaceae: bis zu 0,38 % + X (1,6% ???) (klinisch relevante Konzentrationen)

Clitocybe: ca. 0,08 % + X

Mycena pura: < 0,02 % + X

Mycena rosea:
Ehepaar hat ca 500 g gegessen
Latenz: 1,5 Std
Symptome: Schwitzen
Speicheln
Bradykard (< 30)
Hypotonie
Durchfall
Kolikartige Bauchschmerzen

Denis R. Benjamin; *Mushrooms poisons and panaceas*



Mycena rosea

by Haberl

Mushrooms poisons and panaceas – A handbook for naturalists, mycologists and physicians Denis R Benjamin 1995

Geringe Mengen an Muscarin in folgenden Gattungen:

Amanita muscaria, *Boletus*, *Clitopilus*, *Collybia*, *Hygrocybe*, *Hypholoma*, *Lactarius*, *Omphalotus*, *Paxillus*, *Entoloma*, *Russula*, *Tricholoma* and *Tylopilus*. Dozens of other species undoubtedly contain muscarine; because it is ubiquitous throughout the

Muscarinhaltige Pilze gibt es in verschiedenen Gattungen. Bild aus dem Vortrag von Bettina Haberl

unterwegs, wo er u. a. die unterschiedlichsten Wildblumen und malerische Ortschaften fotografierte und filmte.

In dem besonders für Pilzberater sehr wichtigen und interessanten Vortrag berichtete Bettina Haberl am 8. April über muscarinhaltige Pilze und die durch sie verursachten Vergiftungssyndrome. Das Muscarin-Syndrom wird hauptsächlich durch Pilze aus der Gattung der Risspilze verursacht. Allerdings kommt dieses Nervengift auch in einigen anderen Pilzgattungen vor. Der Vortrag gab einen Überblick zur Symptomatik und zum Verlauf einer Muscarinvergiftung und die notwendigen therapeutischen Maßnahmen. Anhand von Fallberichten erklärte sie, ab wann diese Vergiftung für den Patienten lebensgefährlich werden kann.

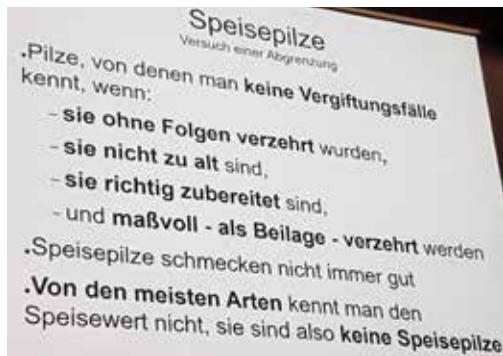
Obwohl Wanzen nicht zu den von Menschen bevorzugten Insektenfamilien gehören, besuchten 73 Personen den Vortrag über die Landwanzen von Leo Weltner am 22. April. Nach einer kurzen Einführung in die Systematik zeigte er viele Arten, gab zahl-

reiche Hinweise zu den Lebensräumen, der Biologie, der Ökologie, dem Verhalten und der Zucht. Wanzen sind ein wesentlicher Teil der biologischen Vielfalt, sie kommen in fast allen terrestrischen und aquatischen Lebensräumen vor. In den Nahrungsnetzen spielen sie als Pflanzensauger, Räuber oder Beute eine wichtige Rolle für andere Insekten. Als ökologischer Indikator sind sie wegen ihrer oft engen Bindung an Vegetation und Landschaftsstruktur, Kleinklima, Bodentyp und -feuchte gut geeignet.

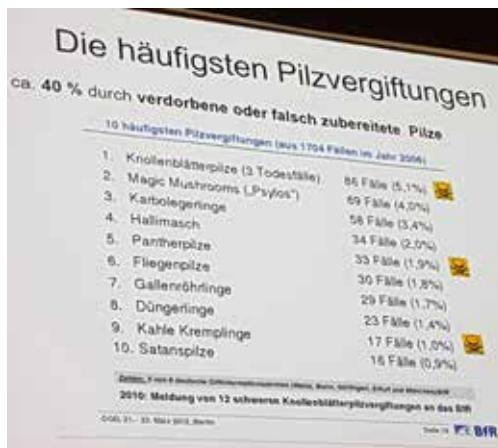


In diesem Vortrag wurden wir in die interessante Welt der Wanzen entführt. Foto: Leo Weltner

Am 13. Mai zeigte uns Rudolf Markones verschiedene Porlinge, sie werden von Pilzsuchern, aber auch von Mykologen, oft kaum beachtet. Es gibt darunter viele, von Aussehen und Geruch her charakteristische Arten, die oft auch ohne mikroskopische Untersuchungen schnell zu bestimmen sind. Manche sind essbar, andere giftig, einige heilsam, wieder andere knifflig und schwieriger zu bestimmen oder seltener zu finden. Er stellte uns viele unserer, sowohl an Bäumen, als auch am Boden wachsenden Porlinge vor und gab Tipps zur Bestimmung und zur Genießbarkeit.



Von sehr vielen Pilzarten ist der Speisewert bisher nicht bekannt. Bild aus dem Vortrag von Johann Rödel-Krainz



10 Pilzarten, die am häufigsten Vergiftungen auslösten. Bild aus dem Vortrag von Johann Rödel-Krainz

Im Vortrag am 27. Mai gab uns Johann Rödel-Krainz einen umfangreichen Überblick über Vergiftungen im Zusammenhang mit Pilzen und die wichtigsten Symptome. Die meisten Pilzliebhaber interessiert zunächst, ob ein Pilz essbar ist, sie schätzen die Gefahr einer Vergiftung häufig unrealistisch ein. Vielen ist nicht bewusst, dass auch beliebte Speisepilze zu Vergiftungen führen können.

Ursula Hirschmann zeigte und erklärte am 10. Juni wichtige makroskopische Bestimmungsmerkmale der Pilze anhand von vielen Beispielen. Bei der Bestimmung helfen z. B. die Form der Fruchtkörper oder auffällige Gerüche und viele andere, für die jeweilige Art typischen Merkmale. Etliche dieser unterschiedlichen Merkmale findet man z. B. am Hut oder Stiel - besteht die Fruchtschicht aus Röhren, Poren, Stacheln oder Lamellen? Sind die Lamellen am Stiel gerade angewachsen oder frei, laufen sie evtl. am Stiel herab, welche Farbe haben sie? Man prüft u. a. ob am Stiel oder Hut Velumreste zu erkennen sind, der Stiel beringt ist, er vielleicht eine Netzzeichnung aufweist, wie die Stielbasis aussieht, ob sich das Fleisch oder der Milchsaft verfärben. Außerdem verändert sich das Aussehen der Pilze oft während des Wachstums oder durch Witterungseinflüsse. In Wäldern, Parks oder Gärten leben etliche Pilze als Mykorrhizapartner in einer Symbiose mit einem oder auch mit mehreren Bäumen. Von diesen Lebensgemeinschaften profitieren sowohl die Pilze als auch die Bäume. Im Vortrag am 24. Juni wurden verschiedene Pilze vorgestellt, die u. a. nur unter Birken, Buchen, Eichen oder Fichten wachsen. Dazu gehören gute Speisepilze genauso wie gefährliche Giftpilze, z. B. Birkenmilchling (*Lactarius torminosus*) oder Fichtenreizker (*Lactarius deterrimus*), Goldröhrling (*Suillus grevillei*), Großer Schmierling (*Gomphidius glutinosus*), Kiefernsteinpilz (*Boletus pinophilus*), Grüner Knollenblätterpilz (*Amanita phalloides*) und viele andere.

Weil das Pilzwachstum noch zu gering war, wurde statt der ersten Pilzschaus am 8. Juli



Kleine Pilzschaus am 14. Oktober 2024; wir hoffen, dass wir 2025 wieder häufiger Frischpilze zeigen können.
Foto: Claudia Menth

ersatzweise der Vortrag über „Pilze, die nicht jeder kennt“ gezeigt. Beliebte Speisepilze und ihre Doppelgänger, wurden am 22. Juli, in dem besonders für Anfänger in der Pilzkunde geeigneten Vortrag, ausführlich erklärt.

Auch statt den kleinen Pilzschaus am 12. und 26. August sowie 9. September fanden Ersatzvorträge statt. Erst am 23. September und 14. Oktober konnten im Katharinen-saal 65 bzw. 76 Frisch-pilzarten gezeigt werden. Viele dieser Pilze und ihre wichtigsten Erkennungsmerkmale erklärte Ursula Hirschmann ausführlich. Besucht wurden diese beiden kleinen Pilzschaus von 12 bzw. 17 Personen. Einige Besucher brachten auch wieder Pilze zur Bestimmung, bzw. Kontrolle mit. In den letzten 50 Jahren und wahrscheinlich seit der Vereinsgründung 1910, gab es kein Jahr, in dem nur 2 Pilzschaus stattfanden. Aber

seit mehr als 10 Jahren führen die heißen und trockenen Sommermonate dazu, dass immer häufiger Ersatzvorträge angeboten werden müssen, weil es viel zu wenige Frischpilze gibt.

In den Jahren 2006 bis 2024 konnten bisher, bei allen für die NHG durchgeführten Ausstellungen – trotz der teilweise schlechten Bedingungen, verursacht durch die in den letzten Jahren meist länger anhaltende Trockenheit – insgesamt 704 Pilzarten vorgestellt werden. 2024 waren es 3 Arten, die wir zum ersten Mal ausstellten. Auf totem, entrindetem Holz von Eichen und



Der Rotbraune Borstenscheibling (*Hymenochaete rubiginosa*) ist ein typischer Besiedler von totem Eichenholz, er kann bis 10 Jahre alt werden. Ein auffallendes Mikromerkmal sind die dunkelbraunen, pfeiförmigen Setae, die aus der Fruchtschicht herausragen. Fotos: Fritz und Ursula Hirschmann

Edelkastanien wächst das ganze Jahr der Rotbraune Borstenscheibling (*Hymenochaete rubiginosa*). Die lederig zähne, bis zu 1 mm dicken Hüte sind meist reihig oder dachziegelartig zusammengewachsen. Die fein filzige bis kahle Oberseite ist wellig, wulstig gezont, ockerbraun, dunkelrotbraun bis schwarzbraun, im Alter schwarz. Das Hymenophor, die Fruchtschicht, auf der Unterseite ist höckerig, wellig, glatt und

matt. Im frischen Zustand ist die Randzone kräftig rot- bis orangebraun gefärbt. Ein auffallendes Mikromerkmal sind die pfriemförmigen, dickwandigen dunkelbraunen Setae, die aus der Fruchtschicht herausragen.

Besonders für Anfänger war der Bestimmungsübungsabend am 30. September gedacht, bei dem Dr. Andrea Thorn mit den Teilnehmern insbesondere Röhrlinge nach ihren Merkmalen einteilte, um sie so im Pilzbuch besser einzugrenzen. Am 8. Oktober hatten fortgeschrittene Pilzsammler, die mehr über Pilze lernen und sich nicht nur mit Speisepilzen beschäftigen wollen, die Möglichkeit, unter der Leitung von Dr. Andrea Thorn ihr Wissen auszutauschen. Dabei wurden auch viele interessante Gespräche mit einigen Pilzberatern der NHG und weiteren Abteilungsmitgliedern geführt. Im Vortrag „Pilze einmal etwas näher betrachtet“ zeigte Ursula Hirschmann etliche Pilze aus verschiedenen Gattungen. Man konnte u. a. sehen, wie sich das Aussehen der Pilze vom jungen bis zum alten Fruchtkörper veränderte. Beim Rückblick auf das Pilzjahr 2024 wurden am 11. November verschiedene Bilder von Veranstaltungen der Pilzabteilung, etliche Aufnahmen von interessanten Pilzfunden, aber auch von einigen Pilzen, die zu Giftnotrufen geführt hatten, gezeigt.



Bestimmungsübungsabend im Seminarraum der Noris halle mit Dr. Andrea. Thorn Foto: Claudia Menth

Ganz herzlich bedanke ich mich bei allen Mitgliedern und Besuchern, die unsere Auf-

klärungsarbeit wieder unterstützten und teilweise zeitaufwendig und mühsam Pilze - manchmal auch seltener Arten - für die verschiedenen Ausstellungen sammelten.

An dem Praxisseminar „Mikroskopie bei Pilzvergiftungen“ mit Dr. Christoph Hahn am 6. und 7. April nahmen 8 bzw. 6 Personen teil. Leider waren einige der Pilzberater, die sich angemeldet hatten, kurzfristig verhindert. Beim Fortbildungsseminar „Mikroskopiertechnik“ vom 26. bis 28. Oktober mit Dr. Christoph Hahn waren es 9 und am Montag 5 Teilnehmer. Unter seiner Anleitung und mit seiner Hilfe konnten wir in den sehr lehrreichen und intensiven Seminaren etliche wichtige Mikromerkmale sehen bzw. erkennen. Außerdem erhielten wir von ihm wieder zahlreiche Infos und viele nützliche Tipps. Für seine Bereitschaft, immer wieder diese für uns so wichtigen Seminare abzuhalten, bedanken wir uns bei ihm ganz herzlich.



Beim Fortbildungsseminar "Mikroskopiertechnik" konnten die Teilnehmer unter Anleitung von Dr. Christoph Hahn etliche der dafür gesammelten Pilze untersuchen, wichtige Merkmale suchen und erkennen. Foto: Claudia Menth

Unsere Wanderungen wurden 2024 von folgenden Personen geführt:

Datum	Führung		Teilnehmer
06/01/24		Pilzberatertreffen	11
22/06/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	41
06/07/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof	26
11/07/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	8
14/07/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Reichswaldfest	25
20/07/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung bei Langwasser Süd	11
03/08/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof	13
10/08/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	25
16/08/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung bei Langwasser Süd (entfällt wegen Trockenheit)	entfallen
17/08/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	21
24/08/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof	18
28/08/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung bei Langwasser Süd	12
31/08/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof	14
01/09/24	Rödel-Krainz Johann	Pilzlehrwanderung bei Lauf - Schönberg	20
06/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	12
07/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof	22
12/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung bei Langwasser Süd	10
13/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	16
20/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung bei Langwasser Süd	6
21/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof	34
22/09/24	Rödel-Krainz Johann	Pilzlehrwanderung im Veldensteiner Forst	41
28/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck (9.00 Uhr)	33
28/09/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck (zusätzl. Wand. 13.00 Uhr)	32
04/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung bei Langwasser Süd	38
05/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof (9.00 Uhr)	32
05/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof (zusätzl. Wand. 13.00 Uhr)	29
06/10/24	Reichel Rainer	Pilzlehrwanderung im Veldensteiner Forst	46
10/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	22
11/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof	25
13/10/24	Thorn Dr. Andrea	Pilzlehrwanderung im Nürnberger Reichswald	25

Datum	Führung		Teilnehmer
18/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung bei Langwasser Süd	36
19/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof (9.30 Uhr)	46
19/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof (zusätzl. Wand. 13.00 Uhr)	35
20/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung beim Faberhof (zusätzl. Wand.)	30
24/10/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck	34
02/11/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck (9.30 Uhr)	42
02/11/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck (zusätzl. Wand. 13.00 Uhr)	28
03/11/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck (9.30 Uhr)	36
03/11/24	Hirschmann Ursula	Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck (zusätzl. Wand. 13.00 Uhr)	31
09/11/24	Hülf Herbert	Jahresabschlusswanderung nach Röttenbach	11

Vom 22. Juni bis 3. November 2024 wurden von unseren Pilzberatern insgesamt 37 Pilzlehrwanderungen im Namen der NHG geführt. Bei fast allen Wanderungen waren die Teilnehmerzahlen begrenzt, die interessierten Personen mussten sich deshalb beim jeweiligen Pilzberater anmelden (dadurch war die Anzahl meiner Telefongespräche auch in diesem Jahr deutlich höher). Allerdings hatte das auch gewisse Vorteile. So konnte manche Frage vorab besprochen werden, z. B. was die Teilnehmer mitbringen sollen, ob Vorkenntnisse notwendig sind, die Kinder mitgehen können, oder ob der Hund mitgebracht werden darf? Außerdem konnte dadurch vermieden werden, dass zum Treffpunkt, wie manchmal in früheren Jahren, 100 oder 150 und sogar noch mehr Personen kamen - denn das war weder für die Natur und den Wald gut, noch für die Teilnehmer der Wanderung oder den Pilzberater. Weil sich noch weitere Personen anmelden wollten, als die Teilnehmerzahl bereits erreicht war, führte ich 7 Wanderungen

2x an einem Tag bzw. an 2 Tagen nacheinander; so musste ich niemanden abweisen. Eine Wanderung musste wegen der anhaltenden Trockenheit und dem damit verbundenen Mangel an Pilzen abgesagt werden; es hatten sich nur 2 Personen angemeldet, die dann an einer anderen Wanderung teilnahmen. Doch selbst wenn es aufgrund der Witterungsverhältnisse manchmal nicht so viele Pilze gab, wie wir erhofft hatten, war das Interesse der Teilnehmer immer sehr groß. Am Schmausenbuck wuchsen auch in diesem Jahr zeitweise wieder auffallend viele tödlich giftige Grüne Knollenblätterpilze (*Amanita phalloides*). Manche Pilzart, wie z.B. die Birkenrotkappe (*Leccinum versipelle*), den Nelkenschwindling (*Marasmius oreades*) und die Krause Glucke (*Sparassis crispa*) fand oder sah ich nur selten. Pilzberater und Freunde der Pilzabteilung trafen sich am 6. Januar in Tennenlohe zur ersten Wanderung des Jahres und entdeckten dabei einige interessante Pilze. Mit Herbert Hülf wanderten wir am 9. November

wieder vom Dechsendorfer Weiher nach Röttenbach. Wir fanden unterwegs noch etliche unterschiedliche Pilzarten am Wegrand oder auf Holz.

Unsere Pilzberatungen 2024

Bei unseren ehrenamtlich tätigen Pilzberatern bedanke ich mich recht herzlich für ihre Bereitschaft, die sehr verantwortungsvolle Aufgabe der Beratung zu übernehmen. Sie überprüfen die Pilze der Sammler und informieren die Ratsuchenden u. a. über Speisewert und Verarbeitung, bestimmen und erklären bei den Lehrwanderungen und

Ausstellungen die Pilze. Ganz besonders danke ich aber dafür, dass sie auch bei den Giftnotrufen bzw. Pilzvergiftungen durch Bestimmung der Pilze – manchmal sind nur Putzreste oder Pilzstückchen übrig geblieben – helfen. Wenn es keinerlei rohe Pilze oder Putzreste mehr gibt, nur noch Speisereste oder Erbrochenes vorhanden sind, wird es noch viel schwieriger. Gerade dieser, oft sehr problematische Bereich unserer Beratungstätigkeit, ist häufig mit großem Zeitaufwand - und das nicht selten mitten in der Nacht - verbunden.

Unsere Pilzberatungen 2024					
Ort	Pilzberater	Personen	Pilzarten	Tel. Ausk.*	Giftnotrufe
Nürnberg	Hirschmann Ursula	251	561	1284	32
	Menth Claudia	45	115		
	Thorn Dr. Andrea	11			
Ammerndorf	Stanek Sissi	53	204	3	2
Bad Kissingen	Villinger Harald	8	14	4	4
Feucht	Sarmiento Petra		keine Meldung erhalten		
Neunkirchen a. Br.	Siegel Jan	12	18		6
Ottensoos	Rödel-Krainz Johann	49	92	7	8
Pegnitz	Reichel Rainer		keine Meldung erhalten		
Roßtal	Pesak Walter	32	164		11
Stein	Fischer Matthias	3	7		9
	Gesamtzahl 2024	464	1175	1298	72
	Vergleichszahlen 2023	339	1041	1299	34
	Vergleichszahlen 2022	1060	2510	1886	61
	Vergleichszahlen 2021	398	1079	1101	38
	Vergleichszahlen 2020	790	2300	1587	91
	Vergleichszahlen 2019	802	2227	574	69
	Vergleichszahlen 2018	189	595	229	20
	Vergleichszahlen 2017	801	2438	543	66

* Tel. Auskunft und tel. An- bzw. Abmeldung der Teilnehmer von Lehrwanderungen

2024 war kein besonders gutes Pilzjahr. Insgesamt war das Pilzwachstum zum größten Teil auf die verhältnismäßig kurze Zeit von den letzten Septembertagen bis Ende Oktober begrenzt. Einige Zeit wurden sehr viele Durchbohrte Leistlinge, *Craterellus tubaeformis* (Syn. *Cantharellus tubaeformis*) oder Trompetenpifferlinge, wie sie auch genannt werden, gefunden, manche Sammler brachten 400 bis 500 Exemplare zur Kontrolle mit. Im Jahresbericht steht die Anzahl der vorgelegten Arten, die Zahl der gesammelten Pilze ist aber sehr viel höher. So entsprachen z. B. 18 Pilzarten 260 Fruchtkörpern, oder 561 Pilzarten knapp über 6000 kontrollierten Pilzen. Es kamen wieder mehr Personen zu Beratungen als 2023.

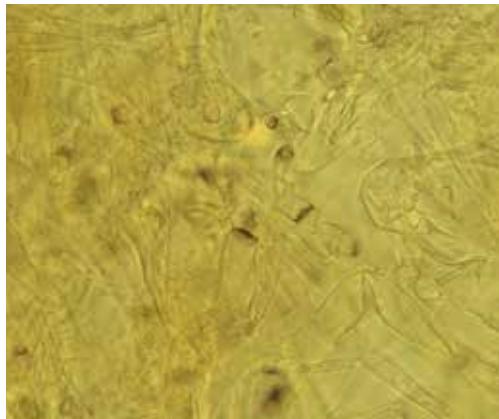
Anfragen zu den gefundenen Pilzen kommen, meist mit der Bitte um Hilfe bei der Bestimmung der Pilzart, jetzt immer häufiger per E-Mail oder WhatsApp. Aber wichtige Erkennungsmerkmale, auf die es häufig besonders ankommt, sind auf den Bildern oft nicht oder nicht deutlich genug zu sehen. Pilze nur anhand von Bildern zu bestimmen ist deshalb schwierig, nicht selten unmöglich. Diese Bilder können ergänzend zu einem Telefongespräch jedoch manchmal sehr hilfreich sein. Allerdings werden keine Pilze für Speisezwecke freigegeben, die wir nicht vorgelegt bekommen - das heißt keine Freigabe nur aufgrund von Fotos. Manchen Pilzsammeln sind die für eine richtige Bestimmung wichtigsten Erkennungsmerkmale leider häufig unbekannt bzw. werden nicht als solche erkannt. Bei der Beratung erfahren vor allem jüngere Personen, die bisher noch nie Pilze gesammelt hatten, nicht selten, dass die von ihnen mit Hilfe einer Pilz-App durchgeführte Identifizierung ihrer Pilzernte fehlerhaft ist. Das notwendige Wissen, um beim Pilzesuchen Fehler durch Verwechslungen und damit evtl. gefährliche Vergiftungen zu vermeiden, kann durch unsere Pilzausstellungen, Vorträge und Pilzlehrwanderungen vermittelt werden.

Oftmals wurden von Pilzberatern zu alte, manchmal bereits angeschimmelte Pilze, besonders häufig wieder Rotfußröhrlinge, *Xerocomellus chrysenteron* (Syn. *Xerocomus chrysenteron*), aussortiert. In einigen Fällen führten zu alte oder bereits verdorbene Pilze, wie Maronen, *Imleria badia* (Syn. *Xerocomus badius*), zu heftigen Verdauungsstörungen. Teilweise wurden auch Pilze gesammelt, die durch Frost geschädigt waren.

2023 erhielten wir 34 Giftnotrufe, 2024 waren es mit 72 mehr als doppelt so viele. Glücklicherweise waren keine besonders gefährlichen oder lebensbedrohlichen Vergiftungen dabei. Mancher Gartenbesitzer freute sich über den unverhofften Pilzreichtum in seinem Garten. Doch bei der Beratung stellte sich oft schnell heraus, dass es sich um Giftchampignons oder, wie sie auch genannt werden, Karbolegerlinge (*Agaricus xanthoderma*) handelt. Auch in diesem Jahr wuchsen sie häufig in großen Gruppen z. B. in Gärten, Parks oder auf Grünflächen. Sie wurden trotz des, besonders beim Erhitzen deutlicher wahrzunehmenden, unangenehmen karbolartigen Geruchs, einige Male gegessen und lösten dann Erbrechen und / oder Durchfälle aus.

In einem Fall lag das über 80-jährige Ehepaar mit Vergiftungsscheinungen im Krankenhaus, sie hatten Perlpilze gesammelt. Ich erhielt die Putzreste, einige Stiele bzw. Stielstücke vom Parasol, evtl. Marone und 2 schmächtige weiße Stielstücke ohne Ring, einer ohne Stielbasis, der andere mit beschnittener Knolle. Es bestand der Verdacht auf Panterpilzvergiftung. Perlpilz und Panterpilz werden immer wieder verwechselt, die Vergiftungssymptome der Patienten passten auch zum Panterpilz. Mikroskopisch konnte ich ein Merkmal feststellen, dass uns Dr. Hahn in einem Seminar gezeigt hatte. Mit Melzers Reagenz verfärben im Fleisch bzw. der Stielaußenseite der Stielspitze die Hyphensepten des Panterpilzes blau, fast schwarz, so kann

man ihn evtl. auch ohne reife Sporen erkennen.



Hyphensepten des Pantherpilzes verfärben mit Melzers Reagenz blau bis fast schwarz. Foto: Dr. Christoph Hahn

Einige Male gab es gesundheitliche Probleme durch „Parasole“, die nicht immer wirklich der Parasol (*Macrolepiota procera*) waren, in anderen Fällen wurden sie nur ca. 5 Minuten gebraten. Nachdem der Parasol zu den roh giftigen Speisepilzen gehört, er 20 Minuten erhitzt werden soll, waren hier die Beschwerden auf die falsche Zubereitung zurückzuführen.

In der Nacht von 4. zum 5.10. erhielt ich 3 Giftnotrufe. Sie wurden verursacht durch Karbolegerlinge (*Agaricus xanthoderma*) Parasole (*Macrolepiota procera*), die nur ca. 5 Minuten gebraten wurden und Gemeine Gallertkäppchen (*Leotia lubrica*). Der Pilzsammler gab an, dass er Steinpilz, Reizker und Durchbohrte Leistlinge (*Craterellus tubaeformis*, Syn. *Cantharellus tubaeformis*) gesammelt und gegessen hat. Er war allerdings unsicher, ob sich unter diesen Trompetenpifferlingen, wie sie auch genannt werden, evtl. auch einige Gallertkäppchen befanden, die flüchtig betrachtet von oben ähnlich aussehen können. Die Bilder, die ich erhielt, waren so undeutlich bzw. unscharf, dass ein sicheres Erkennen nicht möglich war. Seine Partnerin, die ebenfalls davon gegessen

hatte, suchte im Biomüll und fand tatsächlich noch einen ganzen Fruchtkörper. Hier war das Bild eindeutig, die glatte Fruchtschicht an der Hutunterseite war sicher erkennbar. Weil unbekannt war, wie viele Fruchtkörper dieses giftigen Pilzes, der Gyromitrin enthält, evtl. gegessen wurden, ging der junge Mann in der Nacht ins Krankenhaus. Es war das erste Mal seit ich Pilzberatung mache, dass dieser Pilz, der früher nur als ungenießbar bezeichnet wurde, tatsächlich gegessen wurde.

Außerdem gab es wieder etliche Notrufe weil kleine Kinder irgendwelche Pilze entdeckt und evtl. auch etwas von den rohen Pilzen geschluckt hatten. Das waren z. B. Nelkenschwindlinge (*Marasmius oreades*),



Der Durchbohrte Leistling oder Trompetenpifferling (*Craterellus tubaeformis*, Syn. *Cantharellus tubaeformis*) ist ein beliebter Speisepilz, bei dem vor allem die Hutfarbe sehr stark variieren kann. Foto: Friedrich Reinwald



Bei oberflächlicher Betrachtung könnte das giftige Gallertkäppchen (*Leotia lubrica*) mit essbaren Durchbohrten Leistlingen verwechselt werden. Aber das Gallertkäppchen hat u. a. eine glatte Fruchtschicht. Foto: Fritz Hirschmann

kleine Samthäubchen (*Conocybe*) spec. Rosa-blättriger Helmling (*Mycena galericulata*), Fälblinge (*Hebeloma*) spec. Veilchenritterling (*Lepista irina*).

Etliche Personen kamen auch in diesem Jahr dienstags, an unseren Arbeitsabenden, mit ihren Pilzen, um sich beraten zu lassen.

Weitere Aktivitäten

Beim Reichswaldfest am 13. und 14. Juli 2024 erhielten die vielen interessierten Besucher umfangreiche Informationen über Pilze, ihre Verwertung, wichtige Erkennungsmerkmale und verschiedene Pilzregeln.

Wir freuten uns über 34 Frischpilzarten, die wir gefunden hatten und ergänzten die Ausstellung mit ca. 50 unserer schönen Pilzmodelle. Im Rahmen des Reichswaldfestes führte Ursula Hirschmann wieder eine Pilzlehrwanderung durch den Wald um den Schmausenbuck. Sie erklärte den Teilnehmern die gefundenen Pilze und gab ihnen u. a. sehr viele interessante Informationen zu Pilzregeln und rund um das Thema Pilze.

Bei allen, die wieder mitgeholfen haben – beim Transport, Auf- und Abbau unseres Pilzstandes, Sammeln bzw. Suchen der Frischpilze, der Beratung der Besucher ... bedanke ich mich für ihre Hilfe - ohne die Mitarbeit und Unterstützung etlicher Personen könnten solche Ausstellungen nicht durchgeführt werden.



Beim Reichswaldfest zeigten wir eine Mischung aus Frischpilzen und Pilzmodellen. Foto: Ursula Hirschmann

Dr. Andrea Thorn hat wieder mehrere strukturierte Arbeitsabende für interessierte Mitglieder und evtl. zukünftige Pilzberater in unserem Arbeitsraum angeboten. Die Teilnehmer bestimmten u. a. die mitgebrachten Pilze, makroskopisch mit Bestimmungsschlüsseln oder nach mikroskopischen Merkmalen, beantworteten und besprachen Prüfungsfragen der DGfM.

Unser Arbeitsherbar konnten wir mit einigen neuen Exsikkaten vergrößern. Sie werden z. B. für mikroskopische Bestimmungsübungen und bei Fortbildungsseminaren oder bei der Klärung von Giftnotrufen u. a. als Vergleichsmaterial verwendet. Viele verschiedene Pilze wurden an den Arbeitsabenden untersucht, mikroskopiert und bestimmt, wir arbeiteten dabei u. a. mit verschiedenen Bestimmungsschlüsseln. Am PC erledigten wir etliche Arbeiten, die z. B. das Pilzherbar und unsere Bücherei betreffen.

Am 13. Oktober fand zum Tag der offenen Tür der Stadt Nürnberg eine Pilzausstellung im Seminarraum der Norishalle statt. Wir konnten 159 Pilzarten vorstellen. Darunter waren neben etlichen guten Speisepilzen, wie z. B. dem Steinpilz (*Boletus edulis*), dem Pfifferling (*Cantharellus cibarius*), dem Kiefernreizker (*Lactarius deliciosus*), dem Birkenpilz (*Leccinum scabrum*), dem Parasol (*Macrolepiota procera*) und der Krausen Glucke (*Sparassis crispa*) auch tödlich giftige Arten, wie der Grüne Knollenblätterpilz (*Amanita phalloides*), der Weiße Knollenblätterpilz (*Amanita verna*) und der Gifthäubling (*Galerina marginata*). Aber auch einige seltene bis sehr seltene Pilze, z. B. der Goldporige Röhrling (*Aureoboletus gentilis*, Syn. *Pulveroboletus gentilis*), der Spechtinttling (*Coprinopsis picacea*, Syn. *Coprinus picaceus*), der Goldflüssige Milchling (*Lactarius chrysorrheus*), der Erbsenststreuling (*Pisolithus arhizos*), der Halsbandritterling (*Tricholoma focale*), der Fastberingte Ritterling (*Tricholoma fracticum*) und der Schuppige Seifenritterling

(*Tricholoma saponaceum*, var. *squamosum*), waren zu sehen. An beiden Tagen kamen viele interessierte Besucher. Einige Personen brachten Pilze mit, um sich beraten zu lassen; andere hatten Pilze u. a. aus ihrem Garten dabei, um sie von uns bestimmen zu lassen. Es wurden viele Fragen gestellt und beantwortet und zahlreiche Informationen rund um das Thema Pilze weitergegeben. Herzlichen Dank an diejenigen, die uns unterstützten und dafür Pilze sammelten, unsere Pilzberater, die 2 Tage die Fragen der Besucher beantworteten, Pilze erklärten ...



Interessierte Besucher begutachten am Tag der offenen Tür die ausgestellten Pilze und lassen sich beraten.
Foto: Claudia Menth



Bei dem Goldporigen Röhrling (*Aureoboletus gentilis*) (Syn. *Pulveroboletus gentilis*) handelt es sich um einen sehr seltenen Röhrling, der auf kalkhaltigen Böden unter Buchen und Eichen wächst. Foto: Claudia Menth



Die anfangs mild, dann bitter und später schärflich schmeckende weiße Milch des Goldflüssigen Milchlings (*Lactarius chrysorrheus*) verfärbt an der Luft sofort schwefelgelb. Der giftige Pilz gehört zu den selteneren Milchlingen und wächst an wärmebegünstigten Standorten unter Eiche. Foto: Fritz Hirschmann



Der Erbsenstreuling (*Pisolithos arhizos*), ein Mykorrhizapartner der Kiefer ist nicht häufig zu finden. Die Gleba, Fruchtschicht des Pilzes, ist erbsenartig gekammert, sie zerfällt bei Reife vom Scheitel ausgehend zu bräunlichem Sporenpulver. Foto: Fritz Hirschmann



Die Varietät des giftigen Seifenritterlings, den Schuppigen Seifenritterling (*Tricholoma saponaceum* var. *squamosum*) erkennt man an seinem dunkelbraun geschuppten Hut und Stiel. Auch er hat den typischen Geruch nach Seifenlauge oder Waschküche und die Rosaverfärbung des Fleisches in der Stielbasis. Foto: Fritz Hirschmann

Am 8. Februar nahm ich an einer Zeitzeugenbefragung des P-Seminar „Oral History“ mit Faraj Safa zum Reaktorunfall in Tschernobyl teil, bei der sie wissen wollte, welche Auswirkung der Reaktorunfall auf unsere Arbeit als Pilzberater hatte. Die zusammenfassende Ausstellung zu diesem Thema fand ab 15. Juli in der Fürther Str. in den Räumen der Kulturwerkstatt (früher AEG) statt.

Für die LBV Hochschulgruppe Erlangen führte ich im Juli und Oktober je 1 Pilzlehrwanderung. Kerstin Moeller, eine frühere Mitarbeiterin der Nürnberger Nachrichten, arbeitet jetzt als freie Filmemacherin für die Medienwerkstatt Franken. Sie schrieb uns Mitte Juli, dass sie als nächstes Dokumentarprojekt einen Film über Pilze in Wald und Flur plant und dafür gerne unsere Mithilfe und Unterstützung hätte. Die vereinbarten Termine wurden immer wieder geändert bzw. verschoben – weil die Pilze nicht so wachsen wollten, wie wir uns das gewünscht hätten. Am 10. August nahm sie dann mit ihrem Mann und dem Kamerateam an der Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck teil und zeichnete alle Erklärungen ... auf. Ebenso war es am 1. 9. bei der Pilzlehrwanderung in Lauf-Schönberg, wo sie die Informationen von Johann Rödel-Krainz aufnahm. Dann kam sie zu meiner Pilzlehrwanderung am 11.10. am Faberhof - leider war ausgerechnet in diesem Jahr das Pilzwachstum deutlich geringer als in anderen Jahren. Doch sie sammelte viele Infos bei Lehrwanderungen, Beratungen und der Ausstellung am Tag der offenen Tür, besuchte Pilzzüchter und Händler ... und aus all diesen Zutaten entstand ein schöner Film. „Täubling und Totentrompete – das geheimnisvolle Reich der Pilze“ wurde am 1.12. um 21.00 Uhr auf Franken Plus ausgestrahlt sowie um 19.00 Uhr, 21.00 Uhr und 23.00 Uhr auf Franken Fernsehen. Die Wiederholung war am 29.12. zu den gleichen Sendezeiten.

Am 12. August hatte ich ein telefonisches

Live-Interview mit dem Radiosender BR Schlager. Folgende Themen wurden u. a. angesprochen – Pilzberatung im Namen der NHG, Pilzlehrwanderungen, worauf soll man beim Sammeln achten, Vorsicht bei unbekannten oder zu alten Pilzen, abschneiden oder herausdrehen, Pilz Apps - wie gut sind sie? Mit Julia Vogl von den Nürnberger Nachrichten und ihrem Kameramann war ich Mitte August 2 ½ Stunden im Wald unterwegs. Sie erhielt sehr umfangreiche Informationen; der ausführliche, gut gelungene Artikel ist am 22. August in der Zeitung erschienen.

Beim Waldfest des Walderlebniszentrums Tennenlohe am 15. 9. stellte ich 48 Pilzarten aus, überwiegend Pilze, die an Holz wachsen. Am Stand informierten sich viele interessierte Besucher, allerdings vermissen sie die in den vorangegangenen Jahren gezeigten Speisepilze, die jetzt leider erst ganz vereinzelt zu finden waren. Sie stellten wieder viele Fragen zu Pilzen, den Verwechslungsmöglichkeiten und zu ihrer Zubereitung. Außerdem brachten einige Personen verschiedene Pilze zur Bestimmung mit.

Im Rahmen der „Stadtverführungen“ erklärte ich am 21. 9. den je 30 sehr interessierten Personen ausführlich die mitgebrachten Pilze; eine Lehrwanderung war wegen dem immer noch geringen Pilzwachstum nicht sinnvoll. Am 23. 9. hatte ich ein telefonisches Radiointerview für den Bayer. Rundfunk in München. Mit Franken TV war ich am 25. 9. am Schmausenbuck unterwegs, das Fernsehteam wollte einen kurzen Film zum Thema „Pilz Apps“ drehen. Leider war es ziemlich schwierig einige passende Pilze zu finden; viele der wenigen von uns entdeckten Pilzarten waren für die Apps zu unbekannt und deshalb nicht oder nicht richtig zu bestimmen.

Am Projekt KulturRucksack beteiligte ich mich im vergangenen Jahr vom 7.10. bis 22.10. wieder mit einer kleinen Pilzaus-

stellung für eine Schulklassie und 2 Pilzlehrwanderungen für 2 weitere Schulklassen. Bei der Pilzlehrwanderung am Schmausenbuck am 24.10. nahm Julia Herschberger von der Hochschule Ansbach teil. Ihr aus 5 Personen bestehendes Team wollte einen Film über Pilze erstellen und dafür möglichst viele Infos sammeln und viele unterschiedliche Pilzarten aufnehmen.

Mit ca. 25 Kindern und 3 Betreuern eines Kindergartens in Fischbach war ich am 30.10. in Langwasser Süd zu einer Wanderung von ca. 1 ½ Stunden unterwegs. Die Kinder waren begeistert und suchten voller Eifer nach den Pilzen am Wegrand und auf Hölzern. Den Abschluss bildete eine Wanderung am

Schmausenbuck mit einer Schulklassie der Wilhelm-Löhe-Schule am 8.11.2024. Durch das viele inzwischen abgefallene Laub war es für die Kinder allerdings schwierig, die Pilze zu entdecken.

Weitere zusätzliche Aktivitäten einiger Pilzberater außerhalb der NHG waren 32 Pilzlehrwanderungen (davon 21 für Volkshochschulen) und 3 Pilzlehrwanderungen in Österreich. Eine Pilzführung mit Interview wurde für Radio Primaton durchgeführt.

Bei der Gärtnerei Schöner in Zirndorf stellte Claudia Menth am 14. September einige Pilze aus und gab viele Infos an die Besucher weiter.



In einer sehr schönen Umgebung steht das Gebäude, in dem die Pilzausstellung in München gezeigt wird. Foto: Claudia Menth



Einige, der teilweise sehr seltenen, ausgestellten Korallen. Die Pilze stammen nicht nur aus der unmittelbaren Umgebung von München, sie wurden wie viele andere Pilze u. a. auch im Gebirge gesammelt. Foto: Claudia Menth



Groß ist die Vielfalt der ausgestellten Schleierlinge, von denen wir die wenigsten hier in unserer Umgebung finden können. Foto: Claudia Menth



Die ausgestellten Pilze sind nach Gattungen geordnet, im Vordergrund verschiedene Ritterlinge. Foto: Claudia Menth

Einige Mitglieder der Pilzabteilung besuchten am 15. 9. die Pilzausstellung in München. Weder die Räume noch die große Vielfalt der ausgestellten Pilze sind mit unserer kleinen Pilzausstellung am Tag der offenen Tür im Seminarraum zu vergleichen, wie man auf den Bildern sehen kann.

An der 16. Tagung der Bayrischen Mykologischen Gesellschaft in Rettenbach nahmen vom 2. bis 7. Oktober drei Pilzberater und ein Mitglied der Arbeitsgruppe der NHG teil. Bei Exkursionen, Vorträgen und Ausstellungen erhielten sie wieder sehr viele wichtige Informationen. Sie fanden bzw. sahen bei den Fundbesprechungen etliche interessante und schöne Pilze.

Bei allen, die mich das ganze Jahr bei unseren Aktivitäten unterstützten, bedanke ich mich – auch im Namen der Vorstandshaft – sehr herzlich. Ebenso bei allen Mitgliedern und Freunden der Abteilung, die durch ihre beständige Mitarbeit und Hilfe jedes



BMG Tagung - Exkursionsteilnehmer, die nach Pilzen suchen, sie fotografieren ... Foto: Claudia Menth



Die Pilzfunde werden an den Arbeitsplätzen untersucht und soweit möglich bestimmt. Foto: Brigitte Müller



Die während der Exkursion entdeckten Pilze wurden sortiert und zugeordnet. Foto: Claudia Menth



Fundbesprechung - hier erklärt Dr. Christoph Hahn die wichtigen Merkmale vieler interessanter Pilze ...
Foto: Brigitte Müller

Jahr zum Gelingen unserer zahlreichen Veranstaltungen beitragen. Sowie bei allen, die unsere Aufklärungsarbeit durch ihre Mitgliedschaft und so manche kleine oder etwas größere Spende fördern. Besonders aber

bei der NHG, die es unseren Pilzberatern und Mitgliedern der Arbeitsgruppe u. a. ermöglicht, in den Arbeitsräumen gemeinsam Pilze zu untersuchen und zu bestimmen.

Ursula Hirschmann

Rezension „Natural Poisons and Venoms“

Das vor fast 50 Jahren erstmals in deutscher Sprache als „Biogene Gifte, Biologie, Chemie, Pharmakologie“ erschienene Werk war von Beginn an ein Standardwerk über das Thema natürliche Gifte. Es behandelte schon damals den weiten Range pflanzlicher, tierischer und pilzlicher Gifte. Die beiden Autoren, Prof. Ulrike Lindequist und Prof. Eberhard Teuscher, sind beide Pharmazeuten und ausgewiesene Kenner des Metiers. Nach einer zwischenzeitlichen Neuauflage des Buches erscheint nun eine völlig neu überarbeitete englische Ausgabe, die sich in fünf Bände gliedert und selbstverständlich auch als eBook erhältlich ist. Bei den tierischen Giften holten sich die Pharmazeuten die Expertise des Tierphysiologen und Biochemikers Prof. Jan-Peter Hildebrandt mit ins Boot. Auf jeweils etwa 400 Seiten behandeln die einzelnen Bände die Themengebiete. Band 1-3 beschäftigen sich mit verschiedenen pflanzlichen Toxinen aus der Gruppe der Terpene und Steroide; der Polyketide, Phenylpropanoide und weiterer Inhaltsstoffe; sowie Alkaloide und Lektine. Die Leser(in) findet dabei nicht nur Angaben zur Toxikologie, sondern auch zur Geschichte, Chemie, Biologie, Pharmakologie, Toxikokinetik und zur Ersten Hilfe bei Vergiftungen mit Beispielen aus der Praxis. Die Nomenklatur spiegelt den Stand 2022 wieder. Band 4 fasst den Wissensstand der derzeitig bekannten Gifttiere, ihre Toxine, ihr Angriffsverhalten, sowie die erforderlichen Gegenmaßnahmen zusammen. Band 5 rundet das Werk mit den giftigen Pilzen, Cyanobakterien und ei-

ner Auswahl bakterieller Toxine ab. Die enthaltenen Hinweise sind trotz des enormen Wissensumfanges kurz und bündig. Für ein Werk dieser Güte selbstverständlich finden sich zahlreiche Literaturverweise und im Anschluss ein entsprechend ausgiebiges Literaturverzeichnis.

Die Einzelbände (ebook) haben einen stolzen Preis von jeweils 79,95 € bzw. 249 € als Gesamtpreis für institutionelle Bezieher. Trotzdem ein wirkliches Muss für jeden, der sich wissenschaftlich fundiert mit dem Thema „natürliche Gifte“ auseinandersetzen will. Für mich selbst ist und war es eine unverzichtbare Quelle fundierter Informationen auch im Zusammenhang mit meinen eigenen Büchern.

Die Bände im Einzelnen:

- Band 1: Plant Toxins: Terpenes and Steroids 2023, ISBN 978-3-11-072472-1
- Band 2: Plant Toxins: Polyketides, Phenylpropanoids and Further Compounds 2024, ISBN 978-3-11-072851-4
- Band 3: Plant Toxins: Alkaloids and Lectins 2025, ISBN 978-3-11-112740-8
- Band 4: Animal Toxins 2023, ISBN 978-3-11-072854-5
- Band 5: Fungal and Microbial Toxins 2025, ISBN 978-3-11-072856-9

Für uns mycophile Pilzler dürfte natürlich Band 5, der im Herbst 2025 erscheinen wird, am interessantesten sein. Darin ebenfalls enthalten sind Informationen zu den Schimmelpilzgiften.

Jürgen Guthmann



Abteilung für Vorgeschichte

Obfrau:	Dr. Christine Bockisch-Bräuer
Stellvertreter/Ehrenobmann:	Norbert Graf
Kassiererin:	Eva Staudenmayer
Schriftführerin:	Renate Graf
Pfleger:	Dr. Bernd Mühldorfer
Mitglieder:	120

Unser Abteilungsjahr startete am Freitag, 19. Januar 2024, mit der Jahreshauptversammlung der Abteilung für Vorgeschichte. Die Obmannschaft wurde für 2023 geschlossen entlastet. Der Haushaltsplan 2024 wurde vorgestellt und einstimmig beschlossen.

Bis Februar 2024 wurde noch die im Oktober 2023 gestartete Kursreihe der Abteilung Vorgeschichte mit dem Titel „Neues aus Vorgeschichte Nordbayerns – Archäologen berichten über ihre aktuellen Arbeiten“ fortgesetzt. Der Schwerpunkt waren auch diesmal neue archäologische Forschungen in Nordbayern. Der Kurs war wieder sehr gut besucht und fand auch bei unseren eigenen Mitgliedern großen Anklang.

Fortschritte macht auch unser Digitalisierungsprojekt, eine Idee, die bei der letztenjährigen Herbstexkursion entstanden ist. Nach umfangreichen Recherchen über eine geeignete Digitalisierungsmöglichkeit unserer wichtigsten Funde haben wir uns für Bavarikon entschieden. Unter Federführung von Dr. Volker Thorn werden nun ausgewählte Objekte für die Digitalisierung innerhalb der Projektes Bavarikon vorbereitet. Die bisher erstellte Liste kann dank der erweiterten Zusage von Bavarikon nochmal deutlich länger werden als bisher gedacht. Im Februar 2025 werden zusammen mit Bavarikon die Funde endgültig festgelegt und können dann 3D-gescannt werden.



Abb. 1: Museumsfest „Die Kelten kommen“

Am Sonntag, den 17. März, fand erneut das Museumsfest unter dem Motto „Die Kelten kommen“ statt (Abb. 1). Das Fest war wieder sehr erfolgreich. Die gewandeten Darstellenden, die Keltenplätzchen, Ritschert sowie Kaffee und Kuchen kamen

beim Publikum gut an. Auch unsere bewährten Akteure waren wieder zahlreich und mit Begeisterung dabei. Wir bedanken uns bei allen Mitarbeitenden, die uns wieder tatkräftig unterstützt und auch schon im Vorfeld das Essen zubereitet und die Kuchen gebacken haben.

Unsere diesjährige Vorgeschichtsexkursion führte uns vom 27. April bis 1. Mai an Saar und Mosel.

Unser Quartier mit Halbpension war das Hotel Römer in Merzig.

Auf der Hinfahrt besuchten wir das Museum in Herxheim mit den rätselhaften Funden der Bandkeramik. Nachdem wir zeitig im Quartier angekommen waren, besichtigten wir noch am selben Tag die römische Villa von Nennig mit ihrem prachtvollen Bodenmosaik (Abb. 2).

Am nächsten Tag fuhren wir nach Luxemburg und besuchten das mehrere Stockwerke tief in den Felsen gebaute archäologische Museum. Das Museum beherbergt unter anderem die Funde vom Titelberg.

Am Nachmittag besuchten wir dann dieses Oppidum der Treverer, nachdem wir unseren Mitreisenden über Mittag einen Besuch der Stadt Luxemburg ermöglichten. Am Heimweg zum Hotel war noch Gelegenheit die römische Villa von Borg zu besuchen und dort eine Kaffeepause einzulegen.

Unser dritter Exkursionstag war der Montag. Günstigerweise hat der Archäologiepark Rheinheim-Bliesbrück auch am Montag geöffnet. Wir konnten dort erst das kleine örtliche Museum besuchen, anschließend die Rekonstruktion der Grabkammer der Fürstin von Reinheim. Über das Gelände der römischen Villa kamen wir auf französischer Seite



Abb. 2: Beim römischen Mosaik in Nennig

zum dortigen Museum inmitten der ehemaligen römischen Stadt mit teilrekonstruierten Thermen.

Am späten Nachmittag machten wir noch einen Spaziergang zum Aussichtspunkt über der Saarschleife.

Der vierte Tag führte uns nach Belginum. Das dortige Gräberfeld – eines der größten in Mitteleuropa – hat eine lange Belegungsdauer von der mittleren Latènezeit bis in spätromische Zeit. Das moderne Museum zeigt dies sehr anschaulich. In der Sonderausstellung „Keltenwelten“ fanden wir Kopien unserer eigenen Ausstellungsobjekte. Vor der Rückkehr ins Hotel hatten wir noch ausführlich Gelegenheit die Igeler Säule, das größte erhaltene römische Grabmal nördlich der Alpen bei Trier zu besichtigen.

Auf der Rückfahrt nach Nürnberg hatten wir noch einen längeren Stop in Saarbrücken. Wer wollte, konnte dort im Museum die Originalfunde der Fürstin von Reinheim besaufen. Ansonsten konnte man bei herrlichem Wetter auch einfach an der Saar entlang oder durch die Stadt spazieren.

Vom 24. bis 26. Mai 2024 fand das 14. Kolloquium zu Problemen der Hallstatt- und Latènezeit in Nordbayern und Thüringen in Geisa statt. Das Kolloquium wurde diesmal wieder vom Thüringischen Landesamt für Denkmalpflege ausgerichtet und beinhaltete am Samstag wieder ein umfangreiches Vortragsprogramm. Am Samstagabend bestand Gelegenheit, das Freilichtgelände des Keltenhotels in Sünna zu erkunden.

Am Sonntag gab es Gelegenheit an einer Exkursion teilzunehmen. Sie führte zunächst in die Borscher Aue, dem Fundplatz der gleichnamigen Schnabelkanne. Dann ging es unter der Führung von Dr. Frank Verse aus Fulda auf den Stallberg bei Hünfeld

mit Höhensiedlung und Gipfelwall. Den Abschluss der Exkursion bildete ein Besuch der Burgruine Haselstein.

Eine Delegation der Abteilung nahm an der „Zeitreise: Kelten“ im Fränkischen Schweiz Museum in Tücherfeld teil, informierte über unsere Arbeit und erklärte keltische Sachkultur anhand unserer Repliken (Abb. 5). Ebenso beteiligten wir uns wie schon seit Jahrzehnten am „Kelheimer Keltenfest“ des Archäologischen Museums in Kelheim.

Im Juni unterstützten wir die Öffentlichkeitsarbeit des Museums durch die Gestaltung einer Vitrine im Handwerkerhof, die uns dafür zur Verfügung gestellt wurde. Unser Dank an dieser Stelle dem Management dieser beliebten Touristenattraktion.

Unser traditionelles Keltenfest in Landersdorf hätte am Sonntag, den 15. September stattfinden sollen. Leider wurde es aufgrund der schlechten Wetterprognosen kurzfristig abgesagt.

Am 26. Oktober 2024 fand die Herbstexkursion der Abteilung nach Kulmbach statt. Herr Claus Schaffranek (Historischer Verein Bamberg) hatte uns eine Exkursion angeboten, die er uns als langjähriges Mitglied der Vorgeschichtsabteilung halten würde.

Eine Tagesexkursion, welche die Vorgeschichte des Kulmbacher Landes anhand von ausgewählten Funden und von sehenswerten Bodendenkmälern zum Gegenstand hatte, führte uns auf die Plassenburg ob Kulmbach, wo sich im Landschaftsmuseum Obermain eine kleine, doch recht feine archäologische Ausstellung befindet (Abb. 3). Schwerpunkt der Sammlung ist die Hallstattzeit und Frühe Latènezeit, ergänzt durch Bestattungen der Schnurkeramik, Bronzezeit und Urnenfelderzeit. Im Museum widmet sich ein

wichtiger Abschnitt auch den karolingisch-ottonischen Reihengräberfeldern.

Leider bleibt kaum Zeit, die Plassenburg als solche zu besichtigen, da der nahegelegene Turmberg von Kasendorf mit seiner teils eisenzeitlichen, teils mittelalterlichen und weitestgehend abgegangenen Befestigungsanlage uns lockte, um den Eindruck aus dem Museum angemessen abzurunden. Herzlichen Dank an Herrn Claus Schaffranek auch an dieser Stelle für die hervorragend vorbereitete und geführte Exkursion.

Verteilt auf das ganze Jahr unterstützte unser Werkstattteam unsere Sonderausstellung „Zwischenwelten“, die nach Kelheim und nach Ruffenhofen verliehen wurde. Das Team führte vor Ort Reparaturen an unseren Objekten durch und fertigte Repliken neu an. Zudem warfen Sonderausstellungen, an

denen die NHG in 2025 beteiligt sein werden, ihre Schatten voraus. Insbesondere für die Sonderausstellung im Knauf-Museum in Iphofen wurden mehrere Modelle keltischer Gebäude gebaut, sowie eine Figurine einer frühlatènezeitlichen Dame im Maßstab 1:1 geschaffen. Die Figur wurde bereits in der nachfolgenden Sonderausstellung bei uns im Hause gezeigt und wird ihren Platz dann in überarbeiteter Version ab Frühjahr 2026 in der Dauerausstellung finden.

Am 10. November 2024 wurde dann die Ausstellung „Gegen das Böse – Für das Gute“ eröffnet (Abb. 4). Unter der Federführung von Norbert Graf und Bernhard Meyer war diese Ausstellung in Zusammenarbeit mit den Abteilungen für Ethnologie vorbereitet worden. Die eigentlich schon länger geplante Ausstellung über Talismane und Amulette fiel aber dann der Corona-Pandemie zum



Abb. 3: Exkursion Kulmbach



Abb. 4: Ausstellungseröffnung Sonderausstellung 2024



Abb. 5: Teilnahme an der „Zeitreise“ in Tüchersfeld

Opfer. Nun endlich konnte sie wie geplant im Foyer des Museums gezeigt werden. Die Ausstellungsmacher fassen ca. 200 Objekte zusammen, von denen manche Menschen glauben, dass sie Glück bringen oder Unheil anziehen können. Ein Begleitheft zu der Ausstellung ist ebenfalls erschienen.

Und endlich konnte auch unsere Weihnachtsfeier am 20. Dezember 2024 stattfinden. Mit ihr klang das Abteilungsjahr 2024 aus. Die Obmannschaft der Abteilung für Vorgeschichte bedankt sich an dieser Stelle ausdrücklich für das Engagement und die vielen Stunden, für die vielfältige geleistete Arbeit im Jahr 2024.

Christine Bockisch-Bräuer
Norbert Graf





Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V.

Mariendorfgraben 8 (Norishalle)

90402 Nürnberg

Tel. 0911/22 79 70

Internet: www.nhg-nuernberg.de

www.nhg-museum.de