

Abschnitt 1: Veranstaltungen des Naturwissenschaftlichen Vereins im Jahr 2021

Freitag, 14.01.2022

Warum der Zwergtaucher ein urfränkischer Vogel ist und wie wir die Landschaft um uns erkunden

Referent und Bericht: Dr. Raimund Rödel, Schweinfurt

Warum der Zwergtaucher ein urfränkischer Vogel ist und wie wir die Landschaft um uns erkunden

Ein Vortrag mit einem seltsam anmutenden Titel. Im Beitrag von Raimund Rödel zum Anfang des Jahres spielte vor allem die Frage eine Rolle, woher unsere Faszination für Natur und Landschaft rührt, was uns antreibt, Zeit draußen in der Natur zu verbringen.

Dabei spannten die Ausführungen einen Bogen von einem Vogel, der im Steigerwaldvorland durchaus noch häufig zu finden ist und dennoch sehr heimlich lebt: **Der Zwergtaucher**. Eine kurze Beobachtung am Sennfelder Altmain und mit dem Abtauchen dieses kleinen Vogels tauchen Fragen wie diese auf: Warum gibt es so zahlreiche kleine Teiche und Seen im Steigerwaldvorland? Welche sind von Menschenhand geschaffen, als Teiche oder Himmelsweiher angelegt oder gibt es geologische Ursachen, die zu deren Bildung geführt haben? Spielt der Karst im Gipskeuper hierbei eine Rolle? Und an welchen dieser Seen könnten noch Zwergtaucher brüten?

Der Vortrag endete mit einem Blick in die wissenschaftliche Arbeit der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für die Kreise Schweinfurt, Hassfurt, Bad Kissingen und Rhön-Grabfeld. Und aufgrund seiner Beobachtungen an fränkischen Gewässern hatte Helmut Bandorf, der Begründer dieser Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft, seine Monographie zum Zwergtaucher im Rahmen der Neuen Brehm-Bücherei verfasst.

Ist der Zwergtaucher damit ein urfränkischer Vogel oder hat dieser Vogel in Franken tatsächlich einen seiner beiden Ver-

breitungsschwerpunkte in Deutschland? Damit sind Landschaft und Geologie die Kulisse für die Beobachtung von Vögeln und aus der Beschäftigung mit all dem entsteht unser Verständnis, wie eine Landschaft geprägt ist und welche Vögel dort ihren Lebensraum finden.

„Ich habe Vögel eigentlich immer nur zum Vergnügen betrachtet und belauscht – zweckfrei, ohne wissenschaftlichen Anspruch, auch ohne den Ehrgeiz, besonders viele, seltene Arten zu ‚sammeln‘. Eines aber war mir immer wichtig: Genau benennen zu können, was ich sah oder hörte. Und mit dem Namen des Vogels auch seine wichtigsten Eigenarten kennenzulernen, zu wissen, weshalb er mir ausgerechnet jetzt und an diesem Ort begegnet war. Über Vögel habe ich mir die übrige Natur erschlossen, die Pflanzen- und, ansatzweise, die Insektenwelt. Bis heute fühle ich mich in einer Landschaft erst dann zu Hause, wenn ich ihre Fauna und Flora zumindest in groben Zügen erkundet habe.“ Johanna Romberg: Federnlesen, Köln, 2018, S. 13.



Zwergtaucher – Fabrikschleichach;
Bildquelle: Raimund Rödel

Wir danken Herrn Raimund Rödel für diesen spannenden Vortrag, der Fragen der Ökologie und Geologie mit denen der Ornithologie verband und mit kleinen Filmchen aus dem Leben und Vergehen unterfränkischer Zwergtaucher garniert war, sowie seine grundlegende Frage ans Publikum: Was treibt uns an?

Freitag, 04.02.2022

Vortrag: Was bringt das neue Geologiedatengesetz?

Onlinevortrag VHS Schweinfurt

Referent: Bauingenieur Markus Kügler, Hof (LfU)

Assistenz: Msc. Geowissenschaften Susanne Krüger, Hof (LfU)

Bericht: Susanne Krüger und Markus Kügler

Was bringt das neue Geologiedatengesetz? Onlinevortrag am 04.02.2022, VHS Schweinfurt

Das neue Geologiedatengesetz regelt die Grundlagen für die geologische Landesaufnahme neu und schafft die Voraussetzung für die Übermittlung, die dauerhafte Sicherung und die öffentliche Bereitstellung von geologischen Daten. Ziel des Gesetzes ist es, den nachhaltigen Umgang mit dem geologischen Untergrund zu gewährleisten und Geogefahren erkennen und bewerten zu können.

Am 04. Februar 2022 gab Herr Markus Kügler, Mitarbeiter am Landesamt für Umwelt im Bereich Wirtschaftsgeologie und Bodenschätze, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Veranstaltung einen kleinen Überblick über das bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) und über eine seiner vielen Aufgaben, dieses Geologiedatengesetz für die Bürgerinnen und Bürger, die Unternehmen und die Behörden umzusetzen.

Seit 2020 gibt es eine neue gesetzliche Grundlage, welche die Möglichkeiten bietet, geologische Daten aufzubereiten und

nutzbar zu machen. Das Gesetz heißt kurz und einfach zusammengefasst: Geologiedatengesetz. Der lange Titel „Gesetz zur staatlichen geologischen Landesaufnahme sowie zur Übermittlung, Sicherung und öffentlichen Bereitstellung geologischer Daten und zur Zurverfügungstellung geologischer Daten zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben“ beschreibt jedoch gut die weiterreichende Komplexität dieses Gesetzes.

Das LfU ist eine nachgeordnete Behörde des bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz, dessen Standorte über ganz Bayern, von Hof bis nach Garmisch-Partenkirchen, verstreut sind. Es wurde im Jahr 2005 aus dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, dem Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft und dem Bayerischen Geologischen Landesamt zusammengesetzt und beschäftigt sich mit vielen Fachaufgaben des technischen und ökologischen Umweltschutzes, der Geologie und der Wasserwirtschaft. Die Umsetzung des Geologiedatengesetzes ist hauptsächlich am Geologischen Dienst, einer Fachabteilung am LfU, angesiedelt.

Die zentralen Aufgaben des Geologischen Dienstes sind:

- Erheben von Geologischen Daten
- Führen der erforderlichen Archive bzw. Datenbanken (z.B. Umweltatlas Bayern)
- Erstellen von Berichten, Gutachten und Stellungnahmen
- Auswerten der Ergebnisse für Wirtschaft, Wissenschaft, Behörden und Einzelpersonen
- Veröffentlichung der Ergebnisse, z.B. Erstellen und Publizieren amtlicher geowissenschaftlicher Karten von Bayern

Das neue Geologiedatengesetz ist eine Chance, geologische Daten transparent für alle zugänglich zu machen, doch ist es auch eine herausfordernde Aufgabe, allen Aspekten von diesem gerecht zu werden. Als das Gesetz in Kraft getreten ist, hat es das aus dem Jahr 1934 stammende Lagerstättengesetz

übergangslos abgelöst. Dies war ein großer Schritt, da jetzt gesetzlich unter anderem geregelt ist, wann welche geologischen Daten öffentlich bereitgestellt werden müssen und welche nicht. In den 40 Paragraphen finden sich

- Begriffserklärungen
- Fristen für Abgabe und Veröffentlichungen von geologischen Daten
- Ausnahmen zu den Veröffentlichungen u.v.m.

Geologische Daten begegnen uns in den verschiedensten Bereichen unseres Lebens, z.B.

- im Gebäude-/Straßen-/Brückenbau für die Beschreibung des Untergrundes
- bei der Nutzung von Erdwärme
- für die Gewinnung von Trinkwasser
- bei der Rohstofferkundung
- bei der Suche nach atomaren Endlagermöglichkeiten

Damit diese Aufgaben erfolgreich bewerkstelligt werden können, benötigen wir fundierte Daten über den geologischen Untergrund. Diese Daten werden im Zuge der geologischen Landesaufnahme aller Geologischen Dienste in Deutschland erhoben und zur Verfügung gestellt, z.B. in Berichten, Karten, Online-Diensten, Gutachten, somit auch in Bayern. Doch auch viele Firmen/Unternehmen, Universitäten, Institute und Privatpersonen erheben ebenfalls geologische Daten durch Bohrungen für Brunnen, seismische Messungen für die Erkundung von Erdwärmennutzung u.a. Diese Daten helfen ebenso, das Bild des Untergrundes weiter zu verbessern und zu verfeinern, damit immer wieder exaktere Aussagen über die Geologie getroffen werden können, auch für eine nachhaltige Nutzung. Daher besagt das Gesetz, dass geologische Untersuchungen wie Bohrungen jeglicher Art oder auch geophysikalische Messungen (Seismik, Elektromagnetik usw.) dem Geologischen Dienst des jeweiligen Bundeslands, wo die Untersuchung vorgenommen wird, auch angezeigt werden müssen.

Die aus der Untersuchung gewonnenen geologischen Daten werden vom Gesetz her unterteilt in

- Nachweisdaten (Ordnen die geologischen Untersuchungen persönlich, örtlich, zeitlich und allgemein inhaltlich zu), z.B.
 - Bezeichnung und Zweck der Untersuchung,
 - Name und Anschrift der anzeigenden Person sowie des Auftraggebers
 - Art, Methode, Umfang und Dauer der geologischen Untersuchung
 - Koordinaten- und Höhenangaben, etc.
- Fachdaten (Mittels Messungen und Aufnahmen gewonnene Daten), z.B.
 - Bohrung: Schichtenverzeichnis, Bohrlochmessungen, Grundwasserstand, Pumpversuche, etc.
 - Ergebnisse aus Test- und Laboranalysen (als Rohdaten)
- Bewertungsdaten (Analysen, Einschätzungen und Schlussfolgerungen zu Fachdaten):
 - insbesondere Daten in Form von Gutachten, Studien oder räumlichen Modellen des geologischen Untergrunds einschließlich Vorratsberechnungen
 - Daten zu sonstigen Nutzungspotenzialen des Untersuchungsgebiets

Bei der Weitergabe und Veröffentlichung der Daten durch den Geologischen Dienst (Gesetzliche Aufgabe nach Geologiedatengesetz) müssen komplexe Schutzbestimmungen, die die Urheberrechte berücksichtigen, beachtet werden: Z.B. sind Messdaten (= Fachdaten) für 5 Jahre vor der öffentlichen Bereitstellung geschützt, wenn sie nicht einer Behörde gehören, oder sogar für 10 Jahre, wenn sie für die Gewinnung von Rohstoffen oder zur Nutzung von Tiefer Geothermie erhoben worden sind. Nur ein Teil der Daten wird öffentlich zugänglich

gemacht. Gutachten, Modelle und andere Bewertungsdaten werden nur öffentlich bereitgestellt, wenn sie einer Behörde gehören. Das LfU fungiert in dieser Beziehung als datenhaltende Stelle.

Das LfU stellt einen Teil seiner Daten auf dem Umweltatlas Bayern (www.umweltatlas.bayern.de) zur Verfügung. In den Themenbereichen Geologie, Geologie erleben, Rohstoff und Geothermie sowie Boden, werden die Daten in verschiedenen Themenkarten aufbereitet. Es besteht sogar die Möglichkeit einige Daten herunterzuladen, z.B. einen bayernweiten Bohrungsdatensatz.

Weiterführender Link:

<https://www.lfu.bayern.de/geologie/geoldg/index.htm>

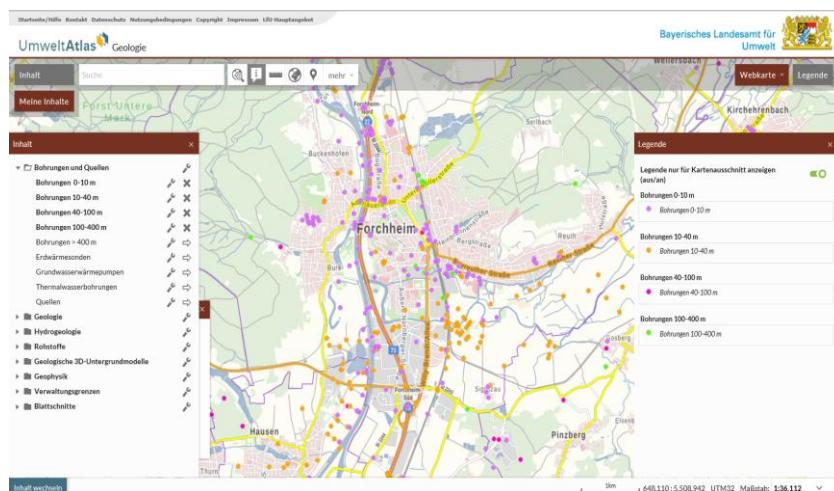
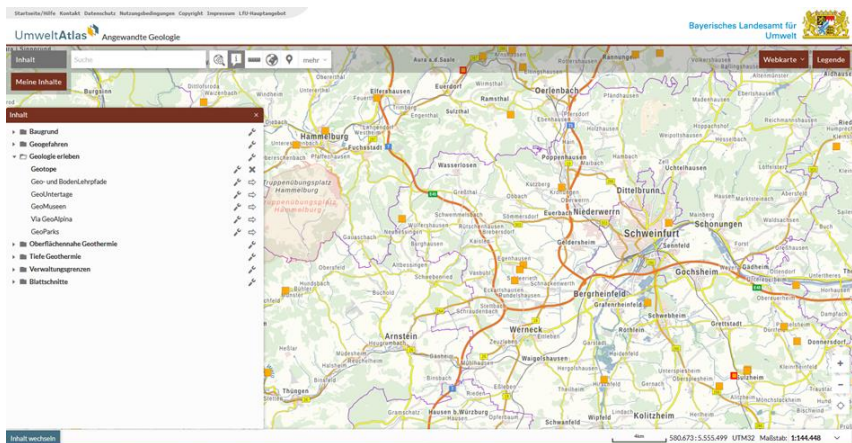
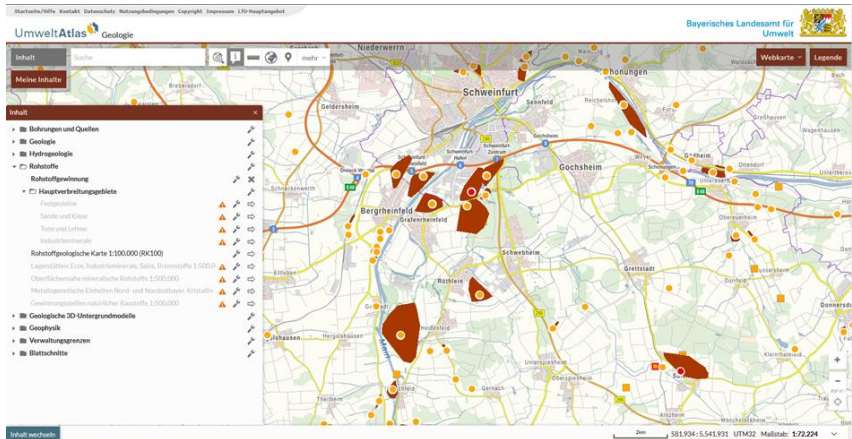


Abbildung 1 Öffentliche Bereitstellung von Bohrungsdaten (UmweltAtlas Bayern)



Die Veranstaltung musste wegen Terminüberschneidung des Referenten in Hybridform stattfinden (Herr Kügler hatte einen anderen wichtigen Termin im Allgäu.). Daher wurde Herr Kügler während des Vortrags von Frau Susanne Krüger (ebenfalls LfU) unterstützt.

Eindrücke der Hybrid-Veranstaltung:



Oben rechts der Referent – Markus Kügler; unten links: seine Assistentin, Frau Susanne Krüger (beide LfU); unten rechts: unser Vortragsraum (Foto: G. Büttner)

Wir danken Herrn Markus Kügler für seinen spannenden Vortrag über das neue Geologie-Datengesetz. Ein weiterer Dank gilt **Frau Susanne Krüger** für ihre Assistenz und für eine mögliche Wissens-Redundanz, falls es zu einem Übertragungs-Ausfall gekommen wäre. **Beiden** gilt darüber hinaus unser Dank für den detaillierten, sehr informativen Bericht.

Für die Idee und Durchführung der Hybridveranstaltung danken wir **Markus Kügler und Werner Drescher**. Obwohl es in diesem Umfeld ein Novum war, hat es wunderbar geklappt.

Freitag, 18.02.2022

Vortrag: Helgoland – die Insel und einige ihrer Besonderheiten

Referenten: Petra Schemmel u. Werner Drescher, Schweinfurt

Bericht: Petra Schemmel

Helgoland – die Insel und einige ihrer Besonderheiten
Die Inseln (Allgemeines)

Helgoland liegt etwa 60 km von der Küste entfernt in der Deutschen Bucht, gehört zum Kreis Pinneberg in Schleswig-Holstein und gilt als einzige Hochseeinsel Deutschlands.

Das Gebiet von Helgoland besteht aus zwei Inseln, der Hauptinsel mit der mehr als 60 m hohen Steilküste und der Nebeninsel Düne, die sich knapp 1 km östlich der Hauptinsel befindet; es weist mit durchschnittlich 2° C das wärmildeste Klima Deutschlands auf.

Die Gemeinde hat ca. 1.500 Einwohner und jährlich ca. 350.000 Gäste.

Bis auf die mit Strom/Gas betriebenen Fahrzeuge der Dienstleister ist die Insel autofrei; auch Fahrräder sind, bis auf einige Ausnahmen, nicht erlaubt. Der Grund hierfür liegt am Platzmangel, da ein großer Teil der Inseln, die beide sehr klein sind, aus einem Naturschutzgebiet besteht.

Helgoland gehört nicht zum Zollgebiet der EU und erhebt keine deutschen Verbrauchssteuern.

Durch fehlende Industrie und Autoabgase und durch die entfernte Lage der Insel vom Festland gibt es keinen Smog.

Geschichte

Besiedelung wurde bereits in der **Jungsteinzeit** nachgewiesen; ob diese ununterbrochen war, ist nicht nachweisbar.

Drei Hügel auf Helgoland konnten als Hügelgräber aus der **Bronzezeit** identifiziert werden.

Ab **800 n. Chr.** erscheint in Schriften erstmals der Name „Heiligland“, der frühere Name der Insel.

Ab dem **13. Jahrhundert** verweisen Schriften auf den Einfluss von Dänen und Piraten.

1714 wird Helgoland dänisch.

1720 zerstört eine Sturmflut die unterhöhlte Landzunge zwischen Hauptinsel und Düne; seither ist Helgoland zweigeteilt.

1807 erobern die Engländer Helgoland.

1826 wird ein Seebad auf der Insel gegründet.

1890 tauscht Kaiser Wilhelm II Sansibar gegen Helgoland; die Insel wird dem Deutschen Reich zugeordnet. Ein von Queen Victoria stammender Erlass bezüglich steuerlicher Sonderregelungen wird allerdings beibehalten.

Während des **Ersten Weltkriegs** müssen die Insulaner Helgoland, das zur Seefestung ausgebaut wird, räumen; die Seeschlachten bringen verheerende Zerstörungen für die Insel.

Im **Zweiten Weltkrieg** bleibt Helgoland bis **1943** vom Kriegsgeschehen weitgehend verschont, danach gerät es unter Beschuss und ist zum Kriegsende ein Trümmerfeld.

Im **April 1947** werden Munition und Militäranlagen auf der Insel durch die Briten gesprengt; ca. 70000 m² an der Südspitze versinken im Meer.

Bis **1952** ist die Insel nahezu unbewohnt, fast alle Häuser sind zerstört, nur der Leuchtturm hat den Krieg relativ heil überstanden. Nach diplomatischen Verhandlungen der Regierung unter Adenauer kann Helgoland wieder von den Insulanern besiedelt werden.

Die Hauptinsel

Die Hauptinsel misst etwa 1 km² und liegt nicht auf einer Höhenlinie, sondern besteht aus Unterland, Mittelland und Oberland.

Unterland und Oberland sind durch einen kostenpflichtigen Fahrstuhl und mehrere Fußwege (zum Teil befestigt und für Inselfahrzeuge bzw. Rollstühle befahrbar) verbunden.

Im **Unterland** befinden sich ein Teil der Gemeinde Helgoland, das Hafengebiet, der Tourismus-Service, das Museum Helgoland, das Kurmittelhaus, die Biologische Anstalt und weiteres. Am Nordwestende (nicht begehbar) steht die Lange Anna, ein einzelner Buntsandsteinfelsen und das Wahrzeichen der Insel. Von dort bis zum Beginn der Steilküste verläuft eine Mauer zum Schutz der Felsen vor Erosion, allerdings auch zum Nachteil der Lummen und Alke, deren noch nicht flugfähige Jungvögel von den Klippen springen und gelegentlich an Land aufkommen, statt im Meer und die Mauer nicht überwinden können. Sie werden von Ehrenamtlichen des Vereins Jordsand e.V. eingesammelt, beringt und ins Meer entlassen. Dieser Bereich der Steilküste ist nicht öffentlich und kann nur mit Sondergenehmigung betreten werden.

Das **Mittelland** entstand nach Sprengung der Südspitze im Zweiten Weltkrieg. Heute befindet sich dort das Krankenhaus, einige Neubauten und Wege zum Oberland. Im Bewuchs sind diverse seltene Pflanzen zu finden.

Auf dem **Oberland** ist der Rest der Gemeinde angesiedelt. Hier befindet sich auch das Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ (IfV). Die Vogelwarte zählt zu den ältesten in Deutschland und bietet von März bis Oktober Führungen durch den Fanggarten an. Das IfV ist Markierungszentrale für Nordwestdeutschland. Außerdem gibt es auf dem Oberland noch den weitgehend barrierefreien Rundweg, der an den Lummenfelsen vorbeiführt und den höchsten Punkt von Pinneberg, einen Hügel mit Gipfelkreuz. Auf den Wiesenflächen weiden Galloway-Rinder und Heidschnucken, wobei die Rinder eingezäunt sind, die Schafe aber frei laufen. Außerdem sind auch einige durch Kriegshandlung entstandene Bombentrichter deutlich erkennbar.

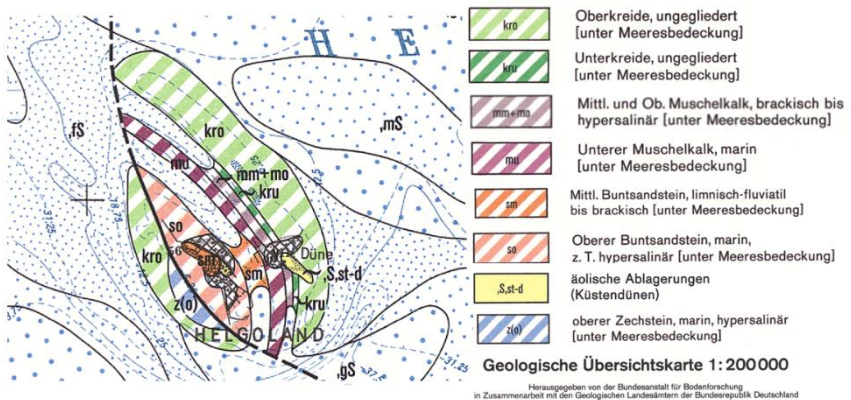
Die Düne

Die Düne ist die Strandinsel von Helgoland. Sie liegt ca. 1 km neben der Hauptinsel, ist etwa 1000 m lang, 700 m breit und beherbergt den Dünenhafen, den Flugplatz, den Friedhof der Namenlosen, ein Bungalowdorf, zwei kleine Süßwasserseen und die Dünen.

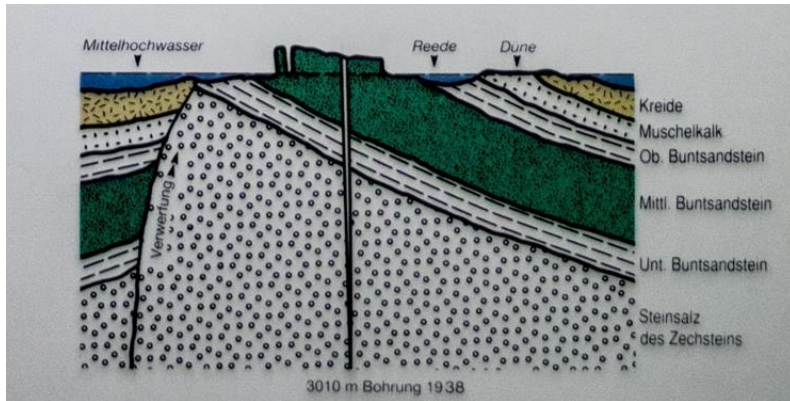
In den Dünen der Insel befindet sich ein Naturschutzgebiet mit Wegegebot. Hier finden sich die Brutplätze von Möwen und anderen Bodenbrütern. Außerdem sind die Strände Rastplatz für Robben. Hunde sind auf der Düne nicht erlaubt.

Geologie

Geologisch betrachtet befindet sich Helgoland im Gebiet des ehemaligen Zechsteinmeeres, das nach Austrocknung von Sedimenten überlagert wurde. Die felsige Hauptinsel besteht im Wesentlichen aus mittlerem Buntsandstein, die östlich gelegene Düne aus Muschelkalk- und Kreidesedimenten.



Geologische Karte unmaßstäblicher Auszug aus der Geologischen Übersichtskarte von Deutschland 1:200.000; Hrsg.: Bundesanstalt f. Bodenforschung in Zusammenarbeit mit den Geologischen Landes-ämtern der Bundesrepublik Deutschland
(die Inselbereiche sind durch schwarze Schraffur gekennzeichnet)



Schematische Skizze der Schichtlagerung.
(Foto von Tafel im Museum Helgoland)

Entstehung der Insel

Im Laufe der Zeit lagerten sich über den permischen Salzgesteinen im Erdmittelalter die Schichten der Trias, der Kreide sowie des Tertiär ab. Jede neue Sedimentationsschicht hatte zur Folge, dass die jeweils unterlagernden Sedimente sich durch die Last der darüber lagernden Sedimente weiter verfestigten und verdichteten. Die unten liegenden Salzgesteine lassen sich jedoch nur bis zu einer Dichte von maximal $2,2 \text{ g/cm}^3$ verdichten. Da sich mit zunehmender Tiefe infolge des vermehrten Drucks die Dichte einer Schicht erhöht, kam es im Bereich der Zechsteinsalze zu einer Dichteanomalie. Das Salzgestein reagierte plastisch auf den immer stärkeren Druck und neigte dazu, bevorzugt an Schwächezonen (z. B. Verwerfungen) aufzusteigen, um so zu einer Druckentlastung zu gelangen. Beim Aufstieg wurden aber auch die aufliegenden Schichten mitgehoben. Man spricht bei diesem Phänomen von einem Salzkissen, in dessen Scheitelpunkt sich Helgoland befindet.

Die Aufwölbung des Buntsandsteins sowie der weiteren Schichten durch den Aufstieg des Salzes (Salztektonik) wird auch in der tektonischen Struktur Helgolands sichtbar.

Fossilien und Mineralien

Auf der Düne finden sich Gerölle aus Ober- und Unterkreide und Muschelkalk aus dem Untergrund der Insel, hier lassen sich, vor allem nach stürmischem Wetter, Fossilien finden. Der Buntsandstein der Hauptinsel ist weitgehend frei von Fossilien.

Mineralien finden sich auf der Hauptinsel hauptsächlich im Bereich des Westkliffs, das zum Naturschutzgebiet zählt und abgesperrt ist. Es gibt die Möglichkeit einer Genehmigung, aber die Begehung des Geländes ist aufgrund abstürzenden Materials nicht ungefährlich.

Auf der Düne lassen sich, vor allem nach stürmischem Wetter, angeschwemmte Fossilien und Mineralien finden, meistens sind es Belemnitenrosten und gelegentlich Seeigel.

Eine Besonderheit bildet der rote Feuerstein, der nach derzeitigem Wissensstand nur auf Helgoland vorkommt, hauptsächlich am Oststrand der Düne. Er entstand im Turonium (eine Stufe der Oberkreide) durch eine kurzzeitige Totwasserzone im Bereich von Helgoland, zu erkennen an einer Schwarzschieferschicht in der weißen Kreide. Der Schwarzschiefer enthält viel leicht lösliches Schwefeleisen, das die Kieselsäure, aus der der Feuerstein entstand, rot gefärbt hat.

Im Museum Helgoland befindet sich eine sehenswerte Ausstellung an diversen Fundstücken von Fossilien und Mineralien.

Botanische Besonderheiten

Der **Klippenkohl** (*Brassica oleracea*) ist eine Wildform des Gemarkkohls. Er gedeiht an trockenen und nährstoffreichen Standorten und erreicht eine Wuchshöhe von bis zu 120 cm. In Deutschland kommt er nur auf Helgoland vor.

Die **Echte Strandkamille** (*Tripleurospermum maritimum*) hat einen nur schwachen Kamillenduft und wächst bevorzugt auf salzhaltigen Böden meist in Meeresnähe.

Die **Rote Spornblume** (*Centranthus ruber*) ist eine mediterrane Pflanze und in Deutschland ein Neophyt. Als Standorte werden Fels- und Mauerspalt, Felsschutt und Wegränder bevorzugt.

Im Bereich des Mittellandes sind **Knabenkräuter** und **Bienen-Ragwurz** (*Ophrys apifera*) aus der Familie der Orchideen zu finden, die Knabenkräuter leider an einer unzugänglichen Stelle, so dass sie nicht näher bestimmt werden konnten.

Vogelwelt

Helgoland und die Düne sind durch ihre unterschiedlichen Lebensräume auf kleiner Fläche attraktiv für Vögel jeder Art. Es finden sich hier Dünen, Strand, Felswattflächen, steile Klippen, Trockenrasen, feuchte Wiesen und dichte Gebüsche.

Die Düne ist ein Refugium für Bodenbrüter, zudem befinden sich hier zwei Süßwasserteiche. Viele Zugvögel, auch seltene Arten, lassen sich hier und auf der Hauptinsel gut beobachten.

Die Hauptattraktion von Helgoland, zumindest bezüglich der Vögel, ist allerdings das Naturschutzgebiet auf dem Oberland mit den Steilklippen. Im Helgoländer Lummenfels und an der Langen Anna finden Trottellummen, Basstölpel, Tordalke, Dreizehnenmöwen und Eissturmvögel deutschlandweit ihre einzigen Nistplätze. Nachfolgend werden drei dieser Klippenbrüter vorgestellt:

Basstölpel

Basstölpel (*Morus bassanus*) sind gänsegroße Meeresvögel aus der Familie der Tölpel und innerhalb dieser Familie die einzige Art, die in Europa brütet, seit 1991 auch auf Helgoland.

Die Vögel brüten bevorzugt auf Felssimsen von Steilküsten in Kolonien von mehreren tausend Brutpaaren. Sie leben in Einhe und jedes Paar zieht pro Brut nur ein Junges groß. Brutplätze werden aggressiv verteidigt. Ein sehr hoher Prozentsatz der geschlüpften Vögel wird flügge (geschätzt 90 bis 94 %), aber nur ca. 30 % erreicht das fortpflanzungsfähige Alter. Basstölpel wärmen, im Gegensatz zu anderen Vogelarten, ihre Eier mit den gut durchbluteten Füßen, statt mit der Brust.

Sie sind mit 80 bis 110 cm und 3 bis 3,4 kg die größte und schwerste Tölpelart. Die adulten Vögel sind überwiegend reinweiß mit dunklen Flügelspitzen, Kopf, Nacken und seitlicher Hals hellgelb bis dunkelgelb gefiedert, Geschlechtsdimorphismus (= deutliche Unterschiede im Erscheinungsbild männlicher und weiblicher Tiere) besteht nicht. Jungvögel sind dunkelbraun und weiß gefleckt, das Gefieder erwachsener Vögel zeigt sich erst ab dem fünften Jahr. Die Lebenserwartung beträgt ca. 16 Jahre.

Basstölpel ernähren sich von Hering, Makrele und anderen Seefischen. Die bevorzugte Jagdart ist dabei das Stoßtauchen, d. h. der Vogel, der Beute erspäht hat, geht in den Sturzflug; er kippt nach unten und legt kurz vor dem Eintauchen ins Wasser Flügel und Beine an, wobei Hals und Kopf weit vorgestreckt sind. Die Vögel können dabei beim Auftreffen auf die Wasseroberfläche eine Geschwindigkeit von ca. 100 km/h erreichen. Sie untertauchen ihre Beute und ergreifen sie auf dem Weg nach oben.

Trottellumme

Die Trottellumme (*Uria aalge*) gehört zur Gattung der Lummen innerhalb der Familie der Alkenvögel. Sie bevorzugt Brutplätze auf steilen Felsenklippen mit kleinen Vorsprüngen und kommt nur zur Fortpflanzungszeit an Land. Helgoland ist der einzige mitteleuropäische Brutstandort.

Trottellummen haben eine Größe von 38 bis 46 cm und wiegen ca. 1 kg. Der Geschlechtsdimorphismus ist gering; männliche Tiere haben meist einen etwas größeren Schnabel. Bis auf den Bauch und die Geflügelunterseite ist das Gefieder im Sommer braunschwarz; im Winter färbt sich auch ein Bereich am Kinn und Kopf weiß. Manche Tiere haben einen weißen Augenring mit Strich nach hinten; dies ist aber nur eine Farbvariante.

Die Vögel ernähren sich überwiegend von Schwarmfischen. Zum Jagen tauchen sie und bewegen sich dabei durch Drehen und Schlagen der Flügel vorwärts. Ihre Geschlechtsreife erlangen sie im vierten bis fünften Lebensjahr und führen dabei eine monogame Saisonpartnerschaft mit hoher Brutplatz-

und Partnertreue. Sie ziehen pro Jahr eine Brut auf und bebrüten das Ei abwechselnd. Die Jungvögel sind Platzhocker und suchen Kontakt zur Felswand, mit dem Rücken zum Hellen, die Altvögel brüten und hudern (= wärmen und schützen der Nestlinge vor Witterungseinflüssen) auch mit dem Rücken zum Abgrund, um Abstürze zu vermeiden. Im Alter von ca. drei Wochen springen die noch nicht flugfähigen Jungvögel von den Klippen ins Meer, bevorzugt in der Abenddämmerung, und werden dort noch etwa 70 Tage versorgt. Erst dann sind sie selbstständig. Die Sterblichkeit von Jungvögeln ist vor allem im ersten Herbst sehr hoch.

Trottellummen können über 30 Jahre alt werden.

Tordalk

Der Tordalk (*Alca torda*) gehört zur Familie der Alkenvögel und ist der einzige Vertreter der Gattung *Alca*. Er brütet an Klippen auf Felsinseln; auf Helgoland brüten seit den 1980er Jahren einige Paare der Unterart *Alca torda islandica*.

Tordalke haben eine Größe von 38 bis 43 cm und wiegen 600 bis 800 Gramm. Der Geschlechtsdimorphismus ist nur gering. Im Prachtkleid sind Rücken und Kopf schwarz, Bauch und Flügelunterseite weiß, im Schlichtkleid auch Kehle, Nackenseite und das Gesicht hinter den Augen. Vom Auge zum Oberschnabel verläuft eine dünne, weiße Linie; auch auf dem schwarzen Schnabel gibt es eine senkrechte weiße Linie.

Tordalke jagen hauptsächlich Heringe, Sandaale und Sprotten beim Tauchen unter Wasser. In der Nordsee liegen die meisten Jagdgebiete in der Nähe der Brutkolonie. Ein durchschnittlicher Tauchgang dauert weniger als 60 Sekunden.

Erstbrütende Tordalke sind vier bis sechs Jahre alt. Das Weibchen legt meist nur ein Ei. Bei der Brut und Versorgung des Jungvogels wechselt sich das Paar ab. Jungvögel sind Platzhocker und verlassen das Nest nach ca. 17 bis 18 Tagen. Sie springen dann, ebenso wie die Trottellummen, vom Felsen ab und landen entweder direkt im Meer, oder unterhalb des Absprungplatzes an Land und werden vom Altvogel ins Meer geleitet. Sie sind noch flugunfähig und werden eine Zeitlang versorgt. Von 100 Jungvögeln erreichen nur 11 bis 18 das fünfte

Lebensjahr, bei erwachsenen Tordalken liegt die Mortalitätsrate dagegen bei etwa 9 Prozent.

Der Tordalk wird seit 2015 als potentiell gefährdet eingeschätzt.

Seehunde und Kegelrobben

Seehunde und Kegelrobben, die beiden an deutschen Küsten heimischen Robbenarten, gehören zur Familie der Hundsrobben.

Die **Kegelrobbe** (*Halichoerus gryphus*) ist das größte deutsche Raubtier. Sie besitzt einen langgezogenen Kopf, die (namensgebenden) Zähne sind kegelförmig. Die Weibchen haben eine Körperlänge bis 1,90 m bei einem Gewicht bis 150 kg; ihr Fell ist hell mit dunklen Flecken. Die männlichen Tiere erreichen bis 2,30 m und wiegen bis 330 kg. Ihr Fell ist dunkel mit hellen Flecken.

Im Jahreszyklus der Kegelrobben ist im Winter in den Monaten November bis Januar die Zeit der Geburt und auch der Paarung.

Die Jungen kommen mit einem langen, weißen Fell, dem ‚Lanugofell‘ zur Welt, das die noch ohne dicke Speckschicht ausgestatteten Jungtiere vor Kälte schützt, sie aber daran hindert, längere Zeit ins Wasser zu gehen. Nach 3 bis 4 Wochen verlieren die Jungen dieses erste Fell; dann können und müssen sie bald ins Wasser, um sich selbst mit Nahrung zu versorgen. Sobald die Jungtiere abgestillt sind, beginnt die Paarungszeit. Die Tragzeit beträgt 11 Monate.

Ab März kommen die Kegelrobben zahlreicher zur Helgoländer Düne, da im Frühjahr der Fellwechsel ansteht. Da das Fell über die Zeit abstumpft und nach und nach die Fähigkeit verliert, Wasser abzuweisen, muss es einmal jährlich erneuert werden. Um es erfolgreich ‚abzuschubbern‘ und nicht zu viel Energie in das Aufwärmen der nassen Haut stecken zu müssen, liegen die Robben für eine längere Zeit am Strand.

Seit 1989 sind die Kegelrobben auf der Düne zu finden, die erste Geburt fand im Jahr 1996 statt. Es handelt sich mit ca.

750 Tieren um die größte deutsche Kolonie. Im Winter 2021/22 wurden 670 Kegelrobbenbabies auf Helgoland geboren.

Der **Seehund** (*Phoca vitulina vitulina*) ist eine Robbe mit rundlichem Kopf und grau-silbrigem Fell mit dunklen Flecken. Die Weibchen erreichen eine Größe von 1,20 m bis 1,50 m bei einem Gewicht bis 80 kg, die männlichen Tiere werden 1,50 m bis 1,80 m groß, bei einem Gewicht bis 100 kg.

Der Jahreszyklus der Seehunde ist dem der Kegelrobben gegenläufig. Sie werfen ihre Jungen im frühen Sommer, zwischen Mai und Juli. Die Paarungszeit schließt sich an die Geburtenzeit an. Seehundsgeburten sind auf der Düne sehr selten, die Tiere bringen ihre Jungen bevorzugt auf Sandbänken im Wattenmeer zur Welt. Die Jungtiere können und müssen direkt nach der Geburt schwimmen, da die Sandbänke bei Flut überschwemmt werden. Das Lanugofell, das sie ebenso wie die Kegelrobben tragen, werfen sie schon vor der Geburt im Mutterleib ab. Die Tragzeit der Seehunde beträgt ebenfalls 11 Monate, so dass jedes Jahr ungefähr zur selben Zeit die Jungtiere geboren werden.

Die Anzahl der Seehunde auf Helgoland betrug 2020 136 Tiere.



roter Feuer-
stein

(Bild Petra
Schemmel)

Wir danken Petra Schemmel und Werner Drescher für den reich bebilderten, sehr informativen Vortrag und Petra Schemmel für den Bericht sowie die Bildtafeln (im Anschluss), die uns einen kleinen Eindruck über diese wunderschöne Insel vermitteln.



oben
links: Klippenkohl
rechts: Bienen-Ragwurz
unten:
Rote Spornblume





**oben: Basstölpel
rechts: Trottellumme
unten: Tordalk**





**oben: Kegelrobbe
unten: Seehund**



Freitag, 11.03.2022

Vortrag: Tansania – Eindrücke aus Ostafrika

Referent und Bericht: Sebastian Büttner, Schweinfurt / Erlangen

Tansania – Eindrücke aus Ostafrika

Tansania ist ein 950.000 km² großes afrikanisches Land, das sich vom Victoria See und Kilimanjaro im Norden bis zum Nyassa See (Lake Malawi) im Süden/Westen bzw. bis nach Sansibar im Osten erstreckt.

Nach dem Abitur verbrachte und arbeitete ich ein Jahr lang im Rahmen eines Weltfreiwilligendienstes, vom BDKJ Würzburg organisiert und betreut, in einer Computer-Schule im Süden Tansanias. Von den Eindrücken und Erfahrungen, die ich während dieser Zeit gesammelt habe, durfte ich im Rahmen dieses (Bilder-)Vortrags berichten.

Die Kleinstadt Mbinga im Süden des Landes unweit des Nyassa Sees entfernt, war meine „Wirkungsstätte“. Das Stadtbild prägen vor allem viele eingeschossige Häuser, Märkte und kleine Läden (Suaheli: Duka), bei denen man alles erwerben konnte, was man zum Leben braucht. Das auf den Straßen herrschende geschäftige Treiben war im Gegensatz zu Deutschland vor allem von jüngeren Menschen geprägt: der Großteil der Bevölkerung ist unter 20 Jahre alt.

Ein wichtiger gesellschaftlicher Mittelpunkt war dabei vor allem im katholisch geprägten Südwesten des Landes die Kirche. Dieser kam in dieser Region viele Aufgaben des öffentlichen Lebens zu: Neben Kindergärten, Grund- und Berufsschule werden Krankenstationen und Apotheken, Heime für Albinos, Bäckereien und vieles mehr unterhalten. Auch die PC-Schule war eine kirchliche Einrichtung, wobei der Umgang mit Computern und verschiedenen Programmen erlernt werden konnte.

Die Stadt und die umliegenden Dörfer sind vor allem sehr landwirtschaftlich geprägt. Die Felder werden an den vielen Hängen meist ohne den Einsatz von Maschinen mit der Hand bestellt. Eine Art Schachbrettmuster aus vielen Mulden und kleinen Aufschüttungen stellt dabei sicher, dass Regenwasser nicht den Hang hinunterfließt und angepflanzte Bohnen und Früchte länger bewässert werden.

Als typische Speisen wird meist Reis oder Ugali (eine Art Maisbrei) mit Bohnen und einer Art Spinat gegessen. Das Heißgetränk der Wahl ist Tee, wobei vor allem in dieser Region viel Kaffee angebaut wird, der jedoch hauptsächlich für den Export bestimmt ist.

Sehr eindrucksvoll zu beobachten ist der Wandel der Natur von Trocken- und Regenzeit. Bis Mitte/Ende November hält die Trockenzeit an und hinterlässt sehr trockene und staubige Böden, bei denen man es nicht für möglich hält nochmal Früchte hervorzubringen. Allerdings lassen sich schon nach wenigen Wochen Regen wieder grüne Landschaften bestaunen.

Zwei Busstunden von Mbinga entfernt befindet sich der Nyassa-See (auch Malawi-See genannt), der die Heimat vieler (Zier-)Fische ist und damit auch für die Bewohner eine wichtige Lebensgrundlage darstellt. Gefischt wird aus kleinen Booten aus Baumstämmen, die viel Gleichgewichtssinn benötigen, um gefahren zu werden.

Ein weiteres besonderes „Spektakel“ lässt sich dabei um die Nachmittagszeit auf der Wasseroberfläche des drittgrößten Sees Afrikas beobachten: Das Schlüpfen unzähliger Fliegen (sog. Likungi) die sich in riesigen „Rauchwolken“ über den See bewegen. Vom Wind werden diese Richtung Ufer getrieben, sodass diese harmlosen Insekten sich wie ein Schleier um die Bäume legen.

Nördlich des Nyassa-Sees ist die Großstadt Mbeya, das Tor nach Sambia und Malawi, gelegen. Dort lässt sich nicht nur ein großer Meteorit bestaunen, sondern auch die Gottesbrücke (suaheli: Daraja la Mungu) - eine der längsten natürlichen Brücken mit einer Länge von 50 m, die den reißenden Fluss Ki-

wara überquert. Zudem verkehrt hier die TaZaRa - eine Eisenbahnstrecke, die Sambia mit Tansania verbindet und eine wichtige Zugverbindung darstellt. Dabei führt der Streckenverlauf teilweise durch Naturschutzgebiete und man kann somit mit etwas Glück auf dieser kleinen Safari (zu deutsch Reise) Elefanten, Giraffen und andere Wildnisbewohner sehen.

Eine bessere Anlaufstelle für solche Touren stellt Iringa dar. Die auf einem Plateau gelegene Stadt ist wegen der deutschen Kolonialgeschichte sehr interessant, da hier eine militärische Basis aufgebaut wurde. In der Umgebung befinden sich zudem Malereien von Tieren und Jagdszenen - am Igeleke Felsen, einer steinzeitlichen Fundstätte von Werkzeugen, umgeben von eindrucksvollen Sandsäulen am Isimila Stoneage - sowie der Gangilonga Felsen, an dem der Anführer der Hehe, das Volk von Iringa, Pläne und Strategie zur Vertreibung der deutschen Kolonialherrscher bekommen haben soll.

Etwa zwei Stunden von Iringa entfernt, befindet sich der Eingang zum Ruaha Nationalpark, dem flächenmäßig größten Nationalpark Tansanias, benannt nach dem Fluss Ruaha, der Lebensader dieses Areal. Besonders außerhalb der Regenzeit lohnt es sich einen Ausflug hierher zu unternehmen, da dann das Gras tief und nicht so dicht ist, sodass man die „Parkbewohner“ gut beobachten kann. Darunter befinden sich Affen, Giraffen, Löwen, Leoparden, Elefanten, Büffel, Krokodile, Flusspferde, Strauße, Eisvögel, Hyänen, Zebras, Antilopen und viele mehr. Von den sogenannten „Big Five“ - also Elefant, Löwe, Leopard, Büffel und Nashorn - lässt sich lediglich das Letztgenannte hier nicht beobachten.

Der wohl bekannteste Nationalpark des Landes ist der Serengeti-Nationalpark, zwischen Victoria See und Kilimanjaro. Neben den eben erwähnten Tieren finden sich hier vor allem riesige Herden von Gnus auf ihrer Wanderung zwischen dem Süden Kenias zur Serengeti je nach Jahreszeit. Zudem gewähren die weitläufigen Savannen einen freien Blick in die Ferne. Vor allem während der Abenddämmerung lässt sich diese beeindruckende Landschaft feuerrot geziert bewundern.

Unweit entfernt befindet sich der Lake Natron mit dem Oi Doi-nyo Lengai Vulkan, der einzige mit aus Soda bestehender

Lava. Dadurch ist das Wasser des Sees einerseits sehr salzig und andererseits - je nach Stelle - rot gefärbt. Dennoch trifft man an diesem Ort viele Tiere an, vor allem auf einem Bein stehende Flamingos.

Tansania ist ein wunderschönes Land mit seiner Wildnis, Natur, aber auch den Städten und vor allem seinen Bewohnern. Eine Reise ist äußerst lohnenswert und durchaus auch für kürzere Zeit als ein Jahr möglich. ... einige Eindrücke im Folgenden, Bilder: Sebastian Büttner



Hauptstraße in Mbinga



Kaffee-Pflanze



Markt in Mbinga



Landschaft während der Trockenzeit (oben) und nach der Regenzeit (unten)



Mulden zur Verhinderung der Erosion und zur Rückhaltung des Niederschlags



Fischer in einem Einbaum auf dem Nyassa-See



Schwarm kleiner Fliegen (sog. Likungi) über dem Nyssa-See, die an riesige „Rauchwolken“ erinnern

Eindrücke aus Nationalparks





Ruaha-Fluss



Gnus / Serengeti



Flamingos – Lake Natron



Wir danken unserem Mitglied Sebastian Büttner für den spannenden, informativen und gut gegliederten Vortrag über Tansania, ein wunderschönes Land, das in vielfältiger Weise eine Reise wert ist und für das mitgebrachte Anschauungsmaterial ... sowie für den Bericht und die vielen schönen Bilder.

Freitag, 08.04.2022

Vortrag: Wahrnehmungspsychologie und Bildgestaltung in der Fotografie

Referenten: Petra Schemmel u. Werner Drescher, Schweinfurt

Bericht: Petra Schemmel

**Wahrnehmungspsychologie und Bildgestaltung
in der Fotografie**

Kamera und Auge

Eine Kamera nimmt mit Hilfe ihres Objektivs Bilder der Umwelt direkt auf einem lichtempfindlichen Medium auf. Durch die Entwicklung wird die Bildinformation in ein dauerhaftes Bild umgewandelt. Die Entwicklung erfolgt analog über einen Film, digital über Software.

Beim Sehen entsteht mit Hilfe von Licht über die Fotorezeptoren auf der Netzhaut für wenige Zehntelsekunden ein Augenblicksbild (auf dem Kopf stehend und seitenverkehrt), das ständig gelöscht wird und auf das neue Bilder folgen. Die Bildinformationen werden über den Sehnerv an das Gehirn weitergeleitet und dort verarbeitet, z. B. ein dreidimensionales und komplett scharfes Bild der Umgebung erstellt, im Gegensatz zur Kamera, die eine geringere Schärfeebene hat.

„Unsere Wahrnehmung ist darauf spezialisiert, uns am Leben zu halten. Sie zeigt nicht die Wahrheit; sie ist lediglich ein artenspezifischer Verhaltensratschlag.“

(Zitat von Dr. Donald Hoffman, Kognitionswissenschaftler)

Die Netzhaut des Auges besitzt mehr als 100 Millionen Sehzellen, die Informationen an das Gehirn liefern. Müssten wir all diese Reize ungefiltert verarbeiten, wären wir überfordert.

Unser Wahrnehmungssystem bevorzugt Einfachheit, Regelmäßigkeit, Klarheit, Übersichtlichkeit und Ordnung.

Wiederholung erschafft Vertrautheit, evtl. aber auch Langeweile.

Ein interessantes Foto zieht Aufmerksamkeit auf sich, indem es

- diese Regeln befolgt
- diese Regeln missachtet

Wahrnehmungspsychologie

Die Wahrnehmungspsychologie untersucht den subjektiven Teil der Wahrnehmung, der nicht oder nur sehr schwer physiologisch erklärt werden kann, d.h. es besteht eine Beziehung zwischen Reizen und Empfindung, die auf rein physikalischem Weg nicht beschreibbar ist.

Es besteht ein Unterschied zwischen dem, was ein Sinnesorgan erfasst und dem, was wahrgenommen wird. Der Sehvorgang z. B. ist ein Prozess, bei dem vollständige Muster erfasst und mit im Gehirn gespeicherten Mustern und Erfahrungen verglichen werden, um das Gesehene einordnen zu können. Nicht allzu komplizierte Formen werden als Ganzes wahrgenommen, d.h. die Form dominiert über die Unterscheidungsmerkmale. Ein Baum etwa wird nicht als Stamm, Krone, Zweige, Blätter, Rinde etc. (also ein Gemisch aus unterschiedlichsten Elementen) wahrgenommen, sondern als ein Baum als Ganzes.

Der Wahrnehmungsprozess wird unterteilt in Empfinden, Organisieren und Einordnen:

- ein Bild auf der Netzhaut entsteht = Empfindung
- es wird zu einer Form zusammengesetzt = Organisation
- es wird über Erfahrungswerte mit einer Bedeutung versehen = Einordnung

Es wird unterschieden zwischen

- distalem Reiz: Das gesehene Objekt
- proximalem Reiz: Das Abbild auf der Netzhaut

Zwischen beiden Reizen bestehen große Unterschiede, z. B.:

- das Abbild auf der Netzhaut ist zweidimensional
- das gesehene Objekt ist dreidimensional
- das Abbild auf der Netzhaut ist seitenverkehrt und steht auf dem Kopf, das gesehene Objekt nicht

- ein Rechteck im Abbild ist von der Seite gesehen trapezförmig
- ein gesehenes Rechteck ist ein Rechteck

Unser Wahrnehmungssystem weiß das auch durch andere Sinnesindrücke, wie z. B. Abtasten, in den Mund stecken etc., richtig einzuordnen. Greifen im Säuglingsalter ist auch Begreifen.

Der gesamte Sehprozess beruht auf der Wahrnehmung und dem Vergleich von Unterscheidungsmerkmalen. Ist ein Gesichtsfeld völlig homogen (gleichmäßig), lassen sich keine Unterscheidungsmerkmale erkennen. Ein Objekt wird nur dann wahrgenommen, wenn es sich durch **Kontrast** von seiner Umgebung abhebt.

Helldunkel-Kontrast

ist besonders ausgeprägt in Schwarz und Weiß, aber auch bei Farben ergeben sich große Kontrastgegensätze. Helle Flächen überstrahlen die dunkleren und drängen sich nach vorn, die dunklen weichen scheinbar auf eine andere Ebene zurück. Helldunkel-Kontrast lässt ein Bild dynamisch und plastisch wirken.

Farbton-Kontrast

entsteht, wenn mindestens drei deutlich unterscheidbare Farben nebeneinander liegen. Den stärksten Kontrast bilden die Farben Rot, Gelb und Blau, ergänzt durch Grün.

Farbtonkontraste wirken in der Regel laut, bunt und kraftvoll. Sie können aus großer Entfernung wahrgenommen werden und finden deshalb häufig Verwendung bei Warnhinweisen, Flaggen oder Signaltafeln.

Kaltwarm-Kontrast

Überwiegend blau-grüne Farben werden als kalt, überwiegend gelb-rote Farben als warm empfunden. Hier werden Erfahrungen (blau = Eis/Wasser = kalt, rot = Feuer = warm) assoziiert.

Warme Farben drängen vor, kalte weichen zurück. Warme Töne schaffen Nähe, kalte Distanz. Dadurch lässt sich der räumliche Eindruck beeinflussen.

Komplementärkontrast/Fast-Komplementärkontrast

entsteht, wenn Komplementärfarben, bzw. sich um eine Stufe neben der Komplementärfarbe befindliche Farben nebeneinander liegen, sie steigern sich dann zu hoher Leuchtkraft, können aber auch aufdringlich und aggressiv wirken. Rot-Grün ist z. B. ein Fast-Komplementärkontrast, Magentarot-Grün ist ein Komplementärkontrast.

Figur-Grund-Beziehung

Bei der Betrachtung einer Szenerie wird unwillkürlich ein Objekt, die Figur, vor der übrigen Szene, dem (Hinter)Grund gewählt. Diese Auswahl wird in einem Zeitraum von 1/100 Sekunde getroffen. Die Unterscheidung zwischen Figur und Grund wird wie folgt bestimmt:

- die Figur muss sich vom Grund abheben
- die kleinere Fläche wird meist als Figur, die größere als Grund gesehen
- Figur und Grund können nicht gleichzeitig wahrgenommen werden
- dicht beieinanderliegende Elemente werden zu einer Figur zusammengefasst
- symmetrische Formen werden bevorzugt als Figur wahrgenommen
- geschlossene Formen werden bevorzugt als Figur wahrgenommen

Eine gestörte Figur-Grund-Beziehung liegt vor, wenn entweder durch zu viel Bildinformation keine eindeutige Figur ausgemacht werden kann, oder wenn der (Hinter)Grund durch zu viel Information überladen ist und von der Figur ablenkt. Die Präferenz liegt für unser Wahrnehmungssystem auch hier auf Einfachheit, Regelmäßigkeit, Klarheit, Übersichtlichkeit und Ordnung, oder anders gesagt: weniger ist oft mehr.

Goldener Schnitt/Fibonacci-Spirale

Der **goldene Schnitt** ist eine Aufteilung in einem Teilungsverhältnis, das in der Natur extrem oft vorkommt und als besonders harmonisch empfunden wird. Ein Rechteck, entsprechend dem Bildformat der Kamera, wird hierbei in ein Verhältnis von 61,8 % zu 38,2 % geteilt. Eine Annäherung an diese nicht so leicht ausmessbaren Zahlen ist die Einteilung $2/3$ zu $1/3$, die in vielen Kameras als Raster im Display angezeigt bzw. im Bildbearbeitungsprogramm als Raster über das zu bearbeitende digitale Foto gelegt werden kann. Für das Bild wichtige Elemente werden an den Achsen dieses Rasters postiert und das Foto insgesamt dadurch als harmonisch empfunden. Bei Portraits verstärkt sich die Wirkung durch Platzierung eines Auges auf einer Kreuzung der beiden Achsen.

Die **Fibonacci-Spirale** ist eine Erweiterung des goldenen Schnitts und entsteht wie folgt: man teilt eine Fläche nach dem goldenen Schnitt auf und zeichnet in den größeren Teil einen Viertelkreis; dann teilt man die verbliebene Fläche genauso auf und zeichnet in den größeren Teil einen Viertelkreis usw., insgesamt 9mal. Für die Fibonacci-Spirale stellen manche Bildbearbeitungsprogramme eine Schablone bereit, die über das zu bearbeitende Foto gelegt werden kann.

Auch die Fibonacci-Spirale ist in der Natur häufig zu finden, z. B. in Schneckenhäusern, spiralförmig angeordneten Blättern, Fruchständen von Pflanzen.

Führungslinien

Das menschliche Sehvermögen ist auf Dreidimensionalität ausgerichtet. Führende Linien (auch Fluchtlinien genannt), die auf ein Hauptmotiv zulaufen und sich in einem Punkt treffen, erzeugen Perspektive und werden deshalb als harmonisch wahrgenommen.

Besonders gut eignen sich Straßen, Schienen, Hausmauern, Hecken, Alleen, Stromleitungen, es eignen sich aber auch Schatten oder immaterielle Linien, etwa die Blickrichtung einer oder mehrerer Personen.

Linien können auch nur angedeutet sein; unser Wahrnehmungssystem fügt den weiteren Verlauf hinzu.

Hochformat

Wird in einem Foto der Eindruck von Größe/Länge thematisiert, kann das Hochformat dies unterstützen, da vertikale Linien den horizontalen vom Wahrnehmungssystem vorgezogen werden. Stellt man z. B. zwei gleich lange horizontale Linien übereinander und kippt eine davon in die Horizontale, wird die horizontale Linie als länger wahrgenommen, als die vertikale. Hier entsteht eine optische Täuschung.

Blickwinkel

Hinsichtlich des Blickwinkels eines Fotos gehen wir davon aus, dass es in Augenhöhe einer stehenden Person aufgenommen wurde, so wie wir es gewöhnt sind. Gewohnheit ist zwar unbewusst erwünscht, erzeugt aber auch Langeweile.

Eine einfache Möglichkeit, die Aufmerksamkeit des Betrachters auf ein Foto zu lenken, ist eine andere Wahl des Blickwinkels.

Froschperspektive heißt der Blickwinkel eines von unterhalb der normalen Augenhöhe einer stehenden Person liegenden Punktes.

Die **Vogelperspektive** ist der Blickwinkel eines von oberhalb der normalen Augenhöhe einer stehenden Person liegenden Punktes.

Emotionen

Fotografen bemühen sich häufig, ihre Fotos mit Emotionen zu versehen. Ein Foto, das Emotionen transportiert, ist in der Regel auch ein interessantes Foto.

Folgendes ist dabei zu bedenken:

- Emotionen wecken Assoziationen
- diese werden beim Betrachten des Fotos mit persönlich gewonnenen Erfahrungen abgeglichen
- jede Person hat ein individuelles Erfahrungspotential
- das Erfahrungspotential des Fotografen ist nicht zwangsläufig deckungsgleich mit dem des Betrachters
- das, was der Fotograf vermitteln will, und das, was beim Betrachter ankommt, kann sehr unterschiedlich sein

Wird ausschließlich mit Mitteln der Fotografie eine Geschichte erzählt, nennt man das **Visual Storytelling**.

Visual Storytelling entstammt dem Bereich des Marketings und des Fotojournalismus. Es findet sich zudem in anderen Bereichen der Fotografie.

Es werden ebenfalls über Assoziationen Emotionen erzeugt.

Solche Fotos können komponiert sein (z. B. Marketing), aber auch spontan entstehen (z. B. Streetfotografie, Fotojournalismus).



Storytelling (Bild
Petra Schemmel)

Wir danken Petra Schemmel und Werner Drescher für den spannenden Vortrag mit praktischen Übungen und Beispielen, die uns quasi die Augen geöffnet haben und Petra Schemmel für den Bericht sowie den erläuternden Bildtafeln (im Folgenden).

Helldunkel-Kontrast



Farbton-Kontrast



Kaltwarm-Kontrast







Ausrichtung nach dem goldenen Schnitt



Führungslinien



Froschperspektive



Vogelperspektive



Samstag, 30.04.2022

**Exkursion: Trockenrasen und artenreiche Wälder im Frühlings-
Flor im Umfeld von Ostheim v.d. Rhön**

Referent: Prof. Winfried Türk, Höxter

Bericht: Dietlind Hußlein, Schweinfurt

Pflanzenlisten: Konrad Roth, Maibach

**Bericht zur Exkursion Trockenrasen und artenreiche Wälder
im Frühlings-Flor im Umfeld von Ostheim v.d. Rhön**

25 Teilnehmer versammelten sich am Marktplatz vor dem historischen Rathaus in Ostheim.

Das Wetter war schlecht, wie auch die Prognose. Aber der anfängliche Regen ließ bald nach und es gestaltete sich erträglich.

Türk teilte die Exkursion in 3 Teile:

1. Kirchenburg von Ostheim
2. Naturschutzgebiet Weyershauk
3. Ein Gang durch den artenreichen Wald, der jetzt im Frühjahr am schönsten ist.

Nach dem Punkt 2 machten wir auf der Lichtenburg Pause und bestiegen danach noch den Turm, um die wunderbare Umsicht zu genießen.

Zu Punkt 1:

Von dem historisch geprägten Ort Ostheim sind wir zur Kirchenburg gegangen. Da die Grenze zur ehemaligen DDR so nah war, ist vieles noch erhalten geblieben. Heute ist es noch thüringisches Gebiet. Es ist die größte und besterhaltene Kirchenburg Deutschlands: 5 Türme, 6 Bastionen und eine doppelte Wehrmauer - alles von Bürgern im 15. Jhd. gebaut. Es waren damals unruhige Zeiten mit vielen Querelen zwischen den Städten. Anfang des 17. Jhdts wurde die alte Marienkirche inmitten der Bastion ersetzt durch eine große, angepasst

an die inzwischen gewachsene Bevölkerung: die evangelische Kirche St. Michael.

Türk macht auch auf die Pflanzen aufmerksam, die um die Kirchenburg herum wachsen. Es sind z.T. Pflanzen, die Kreuzritter vom Mittelmeergebiet mitgebracht haben, wie z.B. den Flie-der. Dort, wo Menschen gesiedelt haben, ist die Umgebung stickstoffreich. So findet man dort stickstoffliebende Pflanzen, wie den Schwarzen Holunder (*Sambucus niger*) oder das wär-meliebende, giftige Schöllkraut (*Chelidonium majus*). An son-nigen Mauern wächst die Mauerraute (*Asplenium muraria*). Die Pfeilkresse (*Cardaria draba*) stammt aus den innerasiati-schen Steppen, verträgt etwas Salz, hat sich bei uns stark aus-gebreitet. Sie liebt sommerwarme, trockene nährstoff- und basenreiche Böden.

1/3 der Pflanzen im Siedlungsgebiet sind nicht endogen – so Türk. Mehrere Arten kommen jedes Jahr zu uns, aber die meis-ten überstehen den Winter nicht.

Punkt 2: Naturschutzgebiet Weyershauk

Der größte Nordbayerische Kalkmagerrasen: Durch Bewei-dung und Rodung wird das Gebiet offengehalten, sonst würde der Wald das Gebiet zurückerobern.

Türk lässt zunächst den Blick in die Ferne gleiten und erklärt die 3 geologisch verschiedenen Landschaften um uns herum:

- a) Die Rhön – eine alte Vulkanlandschaft, im Tertiär aufge-wölbt; Basalte und Tuffe in mehreren Lagen formen die Landschaft. Sie ist eine eigene Landschaft mit kühlem Klima. Das Gebiet wurde etwa um 1300 besiedelt, weil es damals wärmer war. Dann kühlte sich das Klima zwis-chen 1400 und 1600 ab. Als Folge wurde die Besiedlung aufgegeben. Heute ist die Rhön ein Biosphärenreservat, das sich Hessen, Thüringen und Bayern teilen.
- b) Das Gebiet um die Streu – Besengau genannt, eine of-fene Landschaft. Es sind Ausläufer der Gäuplatten vom Grabfeld; eine warme Landschaft, die sich bis zur Rhön erstreckt.

Eine Landschaft mit vielfach tiefgründigen, guten Böden, die im Laufe von Jahrhunderten von verschiedenen Volkstämmen besiedelt wurde.

- c) Eine mittelhohe Waldlandschaft (zwischen 500 – 600 m) aus Buntsandstein;

Hügelland, dazwischen etwas Ackerland. Der Wald wurde im späten Mittelalter z.T. gerodet.

Junge Besiedlung erkennt man an den Endungen der Namen der Dörfer z.B. mit s wie z.B. Willmars.

Nun zum NSG Weyershauk

Ein Hang mit Muschelkalk im Untergrund; schaut man den Hang hinunter, werden die Böden immer tiefer. Am höchsten Punkt liegt die Lichtenburg.

Vom Gesteinsuntergrund hängt die Vegetation und auch die Landnutzung ab.

Alte Karten von 1840 zeigen unterschiedliche Nutzungen:

Im Tal war Weideland (Huteland), das im 19. und 20. Jhdt. aufgeforstet wurde.

Hier im Weyershauk war damals Ackerland, das man noch an den Lesesteinriegeln erkennt;

am Südhang war Weinbau.

Der Trespenrasen wird durch Mahd und Beweidung mit Hilfe von der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) stabilisiert.

Typische Pflanzen hier sind Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*); eine neue Art ist die Schwielen-Löwenzahn-Gruppe (*Erythrosperma*);

eine typische Trockenrasenpflanze: Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*);

eine Hitzeart aus dem Mittelmeer: Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*). Mittelmeerarten können sich hier oft nicht ausbreiten, weil die Winter zu kalt sind; an sonnigen, lückigen Felsrasen auf kalkigem Boden: Alyssum montanum;

vor dem Gefressenwerden schützen sich manche Pflanzen durch Stacheln wie z.B. die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*) oder die Berberitze (*Berberis vulgaris*).

ein schönes Gras dringt auch in einen solchen Kalkmagerrasen ein: das Blaugras (*Sesleria varia*)

Wie immer stellt Türk sehr viele verschiedene Pflanzen vor, die durch den Untergrund, das Klima, die Nutzung des Gebietes, ihre Herkunft und die ökologischen Anpassungen zeigen.

Es ist eine unglaubliche Vielfalt der Pflanzen, die an einem solchen Kalk-Magerrasen vorkommen.

50 - 60% Arten aus dem Mittelmeer kommen auch bei uns in Mitteleuropa vor; die Vegetationskundler sind der Meinung - so Türk -, dass der Grund die Schafe sind. Diese sind hunderte von Kilometern gelaufen und außerdem sind sie nach Norden oder Süden verkauft worden, so finden wir in S-Europa wie hier Arten wie z.B. die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*).

Der Hang gegenüber besteht aus Buntsandstein. Die unteren Gesteinsschichten kommen durch geologische (tektonische) Aktivität im Tertiär und die Abtragung im Laufe der Millionen Jahre nach oben.

Nach der Mittagspause und dem Besteigen des Turms der Lichtenburg nun Punkt 3.

Punkt 3: Wald

Auch dieser Wald ist ein NSG.

Es ist ein Hangwald. Es ist mindestens ein Niederwald gewesen, weil von den Burgen aus der Feind beizeiten entdeckt werden musste. Ein Zeiger von der (ehemaligen) menschlichen Nähe ist das Kleine Immergrün (*Vinca minor*).

Die Wälder sind ein Ergebnis der Behandlung des Waldes durch den Menschen (z.B. Niederwald) und das Ergebnis der natürlichen Gegebenheiten, wie z.B. flachgründige Böden, Geologie (z.B. Kalk: hier eine dünne Schicht des Obersten Mu-

schelkalks), Hanglage, Trockenheit bzw. Feuchtigkeit, Sonnenexposition usw. Da in diesem Wald ein Wechsel dieser Gegebenheiten im kleinsten Raum vorhanden ist, ist er so artenreich. In einem artenreichen Buchenwald sind viele andere Gehölze dazwischen, wie hier z.B. Esche, Ahornarten, Ulmen, Linden. Die Elsbeere ist heute der teuerste Baum. Von diesen Wäldern gibt es in Deutschland nur 1 %. Ein reiner Buchenwald ist dagegen artenarm, weil die Buche kein Licht durchlässt und so verhindert, dass viele andere Pflanzen im Unterholz wachsen.

Durch die vielen unterschiedlichen Gegebenheiten in diesem Wald, gibt es ganz verschiedene Bereiche z.B. den Orchideen-Buchenwald z.B. mit *Cephalanthera damasonium* (Bleiches Waldvögelein); oder trockene Bereiche mit Mai-glöckchen (*Convallaria majalis*), nur an feuchteren Stellen Bärlauch (*Allium ursinum*); ein Kalkzeiger die Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), eine typische Hangpflanze die Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*).

Hangwälder lohnen sich für den Förster oft nicht, weil die Bearbeitung dort zu aufwendig ist.

Daraus kann man schon ersehen, wie artenreich dieser Wald ist - ein Kleinod.

Das ist für die Natur von großem Vorteil.

Nicht vergessen soll man, dass auch Nadelhölzer im Wald wegen der Vögel (wie z.B. die Goldhähnchen) wichtig sind. Heute ist der Trend alle Fichten herauszuschlagen.

Wieder ging eine wunderbare Exkursion zu Ende. **Wir bedanken uns bei Prof. Winfried Türk herzlich** und hoffen auf nächstes Jahr!

Diesem Dank schließt sich natürlich die Redaktion der Mitteilungshefte an und dankt gleichzeitig Frau Dietlind Hußlein für diesen schönen Bericht sowie Herrn Konrad Roth, Maibach für die umfangreichen Pflanzenlisten. Bericht, Pflanzenlisten und Bilder ermöglichen uns, das Erlebte rekapitulieren zu können und können gleichzeitig eine wichtige „Datenquelle“ für vergleichende Betrachtungen in der Zukunft sein.

**Listen zu Flora und Vogelwelt erstellt von Konrad Roth
während der Exkursion am 30.04.2022**

Ostheim Stadtmitte

1.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
2.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	
3.	<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	
4.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel	
5.	<i>Cardaria draba</i>	Pfeilkresse	
6.	<i>Chelidonium majus</i> (chelidon =Schwalbe)	Schöllkraut	
7.	<i>Erigeron annuus</i>	Feinstrahl	
8.	<i>Erophila verna</i>	Frühl.-Hungerblümchen	RL
9.	<i>Hedera helix</i>	Efeu	RL
10.	<i>Hernaria glabra</i>	Kahles Bruchkraut	
11.	<i>Holosteum umbellatum</i>	Dolden-Spurre	
12.	<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel	
13.	<i>Lapsana communis</i>	Gemeiner Rainkohl	
14.	<i>Leucosium vernum</i>	Märzenbecher	
15.	<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	
16.	<i>Polygonum aviculare agg</i>	Vogel-Knöterich	
17.	<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut	
18.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	
19.	<i>Sagina procumbens</i>	Liegendes Mastkraut	
20.	<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut	
21.	<i>Symphoricarpos albus</i>	Schneebeere (Knallerbsen-Strauch)	
22.	<i>Syringa vulgaris</i>	Gemeiner Flieder	
23.	<i>Taraxacum ruderales agg</i>	Ruderal-Löwenzahn	
24.	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	
25.	<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis	

Anmerkung zu Robinie: Durchmesser ca 90 cm

Gräser

26.	<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	
27.	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	
28.	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	
29.	<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	

Farn

30.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute	
-----	-------------------------------	------------	--

Vögel: Gartenrotschwanz

Weyershauk Trockenrasen

1.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	
2.	<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchs-Rauke	
3.	<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinbrech	RL
4.	<i>Anemone sylvestris</i>	Große Anemone	RL
5.	<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	
6.	<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarakraut	
7.	<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze	
8.	<i>Bunias orientalis</i>	Zackenschötchen	
9.	<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenbl.	
10.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel	
11.	<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	
12.	<i>Cirsium acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	RL
13.	<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel	
14.	<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	
15.	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel	
16.	<i>Crataegus laevigatus</i>	2-griffl. Weißdorn	RL
17.	<i>Crataegus monogynus</i>	1-griffliger Weißdorn	
18.	<i>Crataegus macrocarpa</i> (<i>monogynus</i> x <i>laevigatus</i>)	1 x. 2-griffl. Weißdorn	
19.	<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	
20.	<i>Euphorbia cyperissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	

21.	<i>Euphorbia verrucosa</i>	Warzen-Wolfsmich	RL
22.	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	
23.	<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelmöhre	
24.	<i>Fragaria viridis</i>	Knackelbeere	
25.	<i>Helleborus foetidus</i>	Stinkende Nieswurz	RL
26.	<i>Helianthemum nummularium</i>	Gemeines Sonnenröschen	
27.	<i>Holosteum umbellatum</i>	Dolden-Spurre	
28.	<i>Hypochoeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut	RL
29.	<i>Juniperus communis</i>	Gemeiner Wacholder	
30.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	
31.	<i>Linum austriacum</i>	Österreichischer Lein	
32.	<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	RL
33.	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	
34.	<i>Pinus nigra</i>	Schwarz-Kiefer	
35.	<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer	
36.	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	
37.	<i>Plantago major</i>	Großer Wegerich	
38.	<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	
39.	<i>Polygala comosa</i>	Schopf-Kreuzblümchen	
40.	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselbl.	
41.	<i>Prunus cerasifera</i>	Kirschpflaume	
42.	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	
43.	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gemeine Küchenschelle	RL
44.	<i>Salvia pratense</i>	Wiesen-Salbei	
45.	<i>Sanguisorba minor</i> ssp minor	Kleiner Wiesenknopf	
46.	<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	
47.	<i>Sedum acris</i>	Scharfer Mauerpfeffer	
48.	<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	
49.	<i>Silene pratensis</i> (= alba)	Weißer Lichtnelke	
50.	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander (=Edel-)	
51.	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Durchwachsenblättriges Hellerkraut	

52.	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	
53.	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	
54.	<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün	
55.	<i>Viola hirta</i>	Rauhhaar-Veilchen	

Gräser

56.	<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	Spelze behaart	
57.	<i>Festuca ovina</i> agg	Echter Schafschwingel		
58.	<i>Sesleria varia</i>	Blaugras		RL

Anmerkung zu Echter Schafschwingel: kleines blaugrünes, feines Gras; etwas Grannen; sandig, feuchte Böden; kalkmeidend; saurer Boden

Vögel: Heidelerche; Kolkrabe

Buchenwald an der Lichtenburg

1.	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	
2.	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
4.	<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	
5.	<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen	RL
6.	<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Grasllilie	RL
7.	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschote,	
8.	<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume	
9.	<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	
10.	<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen	
11.	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	
12.	<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	
13.	<i>Crataegus laevigatus</i>	2-griffl. Weißdorn	
14.	<i>Euphorbia dulcis</i>	Süße Wolfsmilch	RL
15.	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister	
16.	<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut	
17.	<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	
18.	<i>Helleborus foetidus</i>	Stinkende Nieswurz	RL

19.	<i>Lamium galeobdolon</i> ssp <i>argentata</i>	silberblättr. Goldnessel	
20.	<i>Lamium galeobdolon</i> ssp <i>galeobdolon</i>	Goldnessel	
21.	<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse	
22.	<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	
23.	<i>Lonicera periclymenum</i>	Deutsches Geißblatt	
24.	<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	
25.	<i>Mercurialis perennis</i>	Ausdauerndes Bingel- kraut	
26.	<i>Mycelis muralis</i>	Mauer-Lattich	
27.	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmei- nicht	
28.	<i>Pinus nigra</i>	Schwarz-Kiefer	
29.	<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer	
30.	<i>Prunus (Cerasus) mahaleb</i>	Felsenkirsche	RL
31.	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Wolliger Hahnenfuß	
32.	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnen- fuß	
33.	<i>Rumex sanguineus</i>	Blutroter Ampfer	
34.	<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest	
35.	<i>Stellaria holostea</i>	Echte Miere, Große Sternmiere	
36.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	
37.	<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	RL
38.	<i>Ulmus x hollandica</i>	Hybrid-Ulme	
39.	<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze	
40.	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	
41.	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen	

Gräser

42.	<i>Carex digitata</i>	Finger-Segge	
43.	<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	
44.	<i>Milium effusum</i>	Flattergras	

Erläuterung/Anmerkung zu den Pflanzenlisten:

RL: Rote-Liste Unterfranken; ssp.: Subspezies

Vögel: Kolkrabe; Tannenmeise

Im Folgenden Bilder von der Exkursion: Bilder: Werner Drescher und Rolf Sterzinger (beide Schweinfurt), Bildtafeln: Petra Schemmel



Ostheim
vor der Rhön

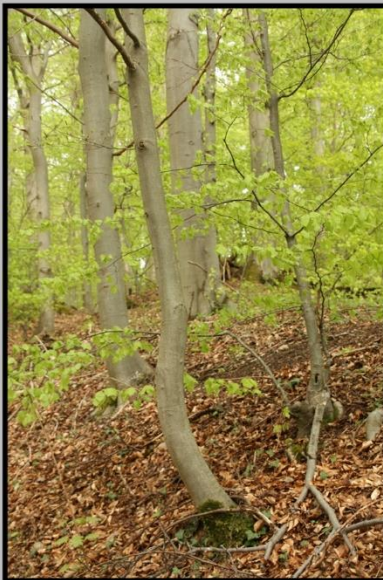
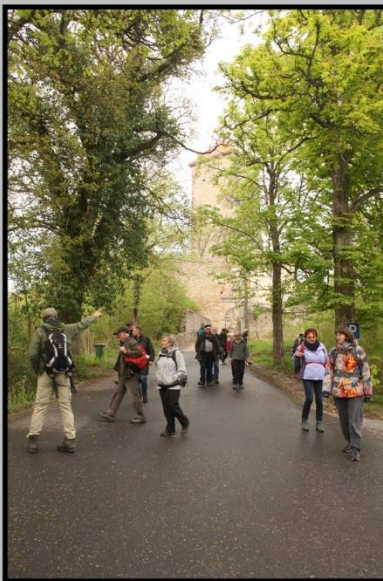


Naturlehrpfad Weyershauk



Ruine
Lichtenburg





Freitag, 13.05.2022

Vortrag: Saatkrähen in Schweinfurt

Referent und Bericht: Manfred Zobel, Schweinfurt

Saatkrähen in Schweinfurt

Der Vortrag bestand aus drei Teilen:

1. Biologie und Ökologie der Saatkrähe
2. Verfolgung und Schutz
3. Saatkrähenkolonien in Stadt und Landkreis Schweinfurt

In diesem Bericht soll es ausschließlich um den dritten und letzten Teil gehen, da er relevante Daten über die hiesigen Verhältnisse beinhaltet. Für die beiden ersten Teile wird auf das Literaturverzeichnis verwiesen, nicht zuletzt auf den Artikel in Wikipedia, der einen guten Überblick über die Art vermittelt und leicht zugänglich ist.

Der Vortrag wurde 2019/20 konzipiert und sollte im Mai 2020 gehalten werden, doch zwang die Corona-Pandemie letztlich zu einer zweijährigen Verschiebung. Daraus ergibt sich eine gewisse Uneinheitlichkeit der Darstellung. Manche Datenreihen wurden bis 2022 weitergeführt, andere blieben auf dem Stand von 2019. Der Referent bittet dies zu entschuldigen.

Saatkrähen scheinen häufige Vögel zu sein. Sie suchen in Gruppen Nahrung auf Äckern und Feldern, fliegen in Schwärmen und brüten in Kolonien. Im Sommerhalbjahr treten sie jedoch seltener in Erscheinung. Dass Saatkrähen groß und laut sind und sich häufig im urbanen Umfeld aufhalten, rückt sie noch stärker ins Bewusstsein. Hinzu kommt, dass viele Menschen Saatkrähe, Rabenkrähe und Dohle nicht auseinanderhalten können und alle schwarzen Rabenvögel als Krähen bezeichnen.

Im Winterhalbjahr fliegen Saatkrähen aus Nord- und Osteuropa ein, um Kälte und Nahrungsmangel in ihrer Heimat auszuweichen. Über die Winterbestände liegen sogar Zahlen aus Schweinfurt vor (Abbildung 1), weil engagierte Mitglieder der hiesigen LBV-Kreisgruppe (LBV = Landesbund für Vogelschutz) seit Jahren in der ersten Januarhälfte die sich in der Stadt und ihrer unmittelbaren Umgebung aufhaltenden Saatkrähen erfassen. Das geht am besten, wenn die Tiere abends von den Sammel- zu ihren Schlafplätzen fliegen. Einfach ist es allerdings nicht: Die Gruppen sind groß, fliegen meist nach Sonnenuntergang bei fortgeschrittener Dunkelheit, wechseln gelegentlich die Routen und sind häufig mit Dohlen vergesellschaftet.



Abbildung 1: Winterbestand der Saatkrähen in Schweinfurt. Die stark schwankenden Zahlen dürften v.a. mit Temperaturen und Nahrungsangebot in den Herkunftsgebieten, aber auch in Schweinfurt selbst zusammenhängen.

Angeichts der großen Zahl und der schwierigen Bedingungen müssen Schätzungen genügen. Die Vogelkundler verteilen sich dazu auf verschiedene Orte (z.B. Hahnenhügelbrücke,

Parkdeck der Stadtgalerie, Willi-Sachs-Stadion) und erfassen jährlich auf die gleiche Weise, womit die Zahlen vergleichbar sind.

Wie viele Saatkrähen leben aber tatsächlich bei uns und sind sozusagen „Biodeutsche“? Zur Beantwortung dieser Frage ermittelt man (wie auch bei anderen Arten) den Bestand an Brutpaaren. Dieser ist bei Saatkrähen wegen der Auffälligkeit ihrer Kolonien und Nester relativ leicht zu erfassen, schwankt jedoch zeitlich und örtlich enorm, was v.a. an den Lebensverhältnissen und – in früheren Jahrzehnten – an der Intensität der Verfolgung liegt.

Über die Entwicklung der Brutbestände in Stadt und Landkreis Schweinfurt liegen Zahlen ab 2008 vor (Abbildung 2). Im Landkreis gibt/gab es nur eine Kolonie am Westrand der ehemaligen Conn Barracks zwischen Geldersheim und Niederwerrn (Abbildung 3). In der Stadt gibt es recht viele Kolonien, die teilweise jedoch sehr klein sind (Abbildung 4).

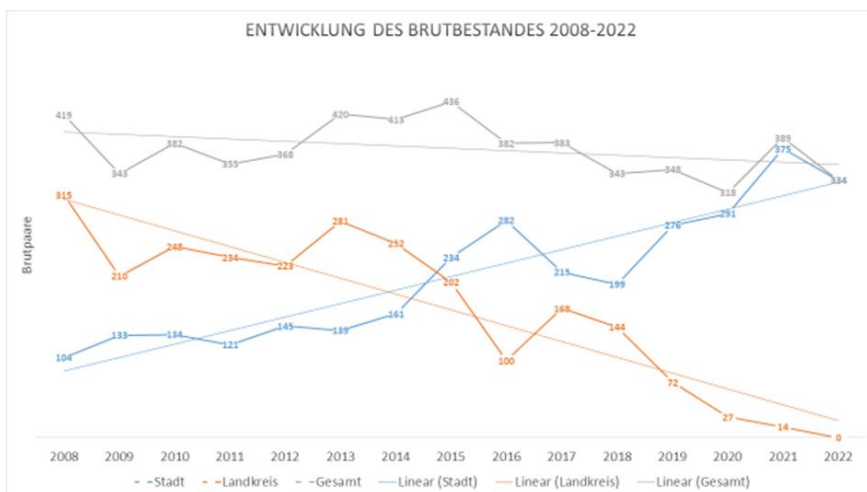


Abbildung 2: Entwicklung des Brutbestandes in Stadt und Landkreis Schweinfurt

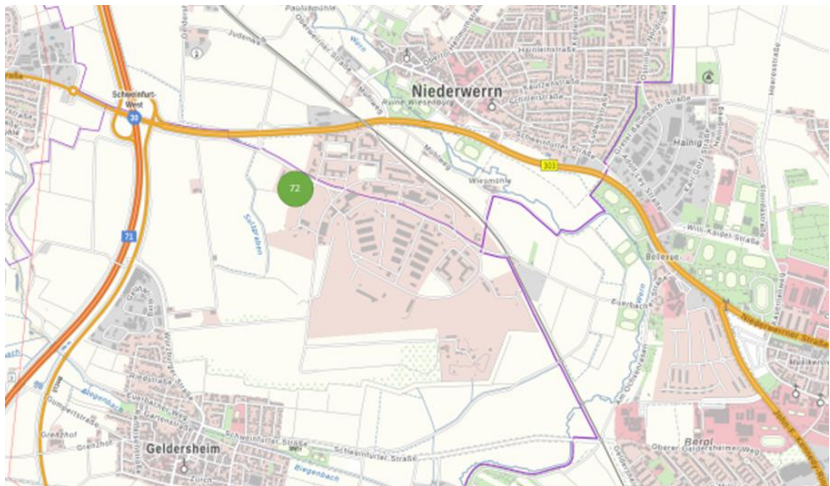


Abbildung 3: Koloniestandort und Zahl der Brutpaare in den ehemaligen Conn Barracks 2019

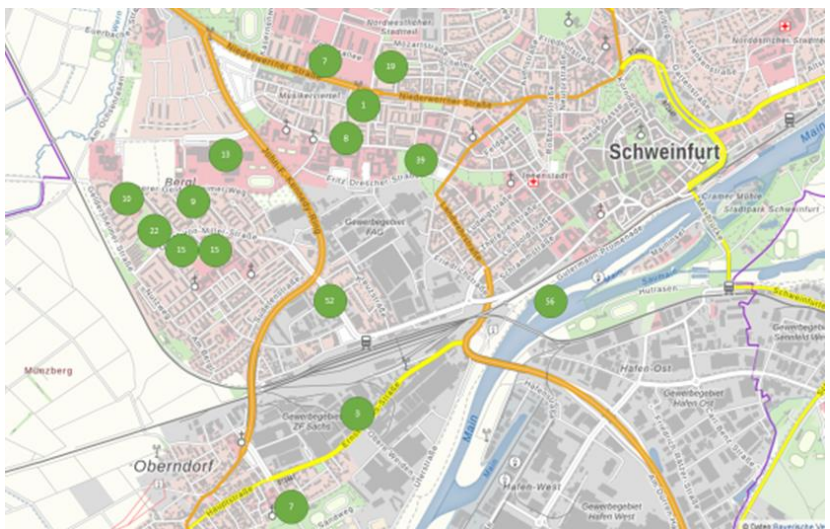


Abbildung 4: Koloniestandorte und Zahl der Brutpaare in der Stadt Schweinfurt 2019

Während die Zahl der Brutpaare im Landkreis stetig zurückging und die Kolonie in den ehemaligen Conn Barracks 2022 sogar erlosch, stiegen die Bestände im Stadtgebiet deutlich an. Der Gesamttrend ist relativ stabil, allerdings scheint eine gewisse Plateaubildung vorzuliegen, da Schweinfurt am Aufschwung der Saatkrähe in Bayern schon lange nicht mehr teilnimmt. Wahrscheinlich sind Nahrungsangebot und Zahl der geeigneten Brutplätze in unserer Region begrenzt.

Was könnten nun die Gründe für den Niedergang im Landkreis sein? Die in den Conn Barracks stationierten Truppen der US-Armee wurden nach 2010 reduziert, 2014 wurde der Standort ganz aufgegeben. Stattdessen entstand 2015 im Westen des Areals eine Erstaufnahmestelle für Migranten. Der größte Teil des Geländes wird z.Zt. nicht genutzt und soll in den nächsten Jahren in ein Gewerbegebiet umgewandelt werden. Da Saatkrähen die Nähe des Menschen suchen, könnte ihnen der Abzug der US-Armee mit anschließendem Teilleerstand „missfallen“ haben. Vielleicht hat sich auch die Nahrungssituation verschlechtert, weil weniger Zivilisationsabfälle und darunter v.a. Essensreste anfielen. Dies könnte eine geringere Reproduktion, die Abwanderung von Brutpaaren oder deren Umzug in die Stadt verursacht haben.

In Abbildung 4 fällt auf, dass Saatkrähen bisher nur im Westen der Stadt brüteten. Möglicherweise bauen die Schweinfurter Vögel ihre Nester gerne in Platanen, die nach den Zerstörungen des 2. Weltkriegs v.a. in den westlichen Stadtteilen zahlreich gepflanzt wurden. Das erklärt allerdings nicht alles, denn Nester befinden sich auch in Pappeln, Birken und anderen Baumarten, sogar in Koniferen, wie 2020 am Bergl beobachtet wurde.

2019 gab es im Stadtgebiet 15 Kolonien, in denen 1 bis 56 Paare brüteten. Der Begriff Kolonie ist jedoch uneindeutig, weil für Vögel evtl. andere Kriterien gelten als für Menschen. Fachleute sprechen dann von verschiedenen Kolonien, wenn Nester mehr als 100 m voneinander entfernt sind. Somit wäre das einzige Paar, das zwischen Richard-Wagner- und Richard-Strauß-Straße brütete, vom Boden aus gesehen von den nächsten Brutpaaren in der Ignaz-Schön-Straße völlig isoliert.

Aber Saatkrähen sind nicht nur am Boden, sondern häufig in der Luft und halten auch akustisch Kontakt. Deshalb könnte sich das scheinbar einsame Paar durchaus als Teil der Kolonie in der Ignaz-Schön-Straße „verstanden“ haben. Die wiederum sind mit den Brutpaaren am Schuttberg in gutem optischem und akustischem Kontakt, so dass man alle als eine Kolonie verstehen könnte. Man sieht, dass „akademische“ Abgrenzungen die realen Verhältnisse vor Ort manchmal nur ungefähr erfassen können.

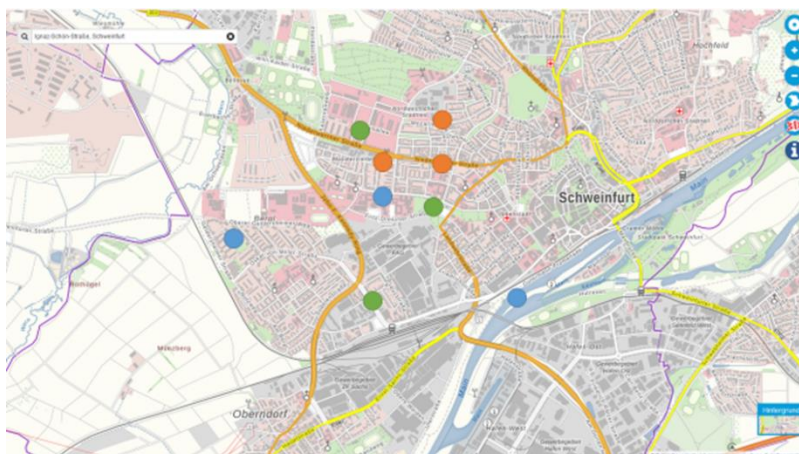


Abbildung 5: Änderung der Koloniestandorte

Grün = Von 2008-2019 dauerhaft besetzt

Rot = 2019 nicht besetzt

Blau = 2019 erstmalig neu besetzt

Seit 2008 gründeten hiesige Saatkrähen 26 Kolonien, nutzten bis 2019 aber nur 4 Standorte kontinuierlich: Conn Barracks (außerhalb von Abbildung 5), Ledward-Kaserne, Ignaz-Schön-Straße / Schuttberg sowie Bahnhofsvorplatz / Stresemannstraße. Die restlichen Standorte wurden irgendwann aufgegeben und anderswo neu gegründet. 2019 blieben die Standorte Carl-Orff-Straße, Bodelschwingerstraße und Friedrich-Fischer-Schule verwaist, dafür kamen Brutgemeinschaften am Kindergarten Bergrl, Ignaz-Schön-Straße / Hochschule sowie v.a.

Gutermannpromenade / Schleuseninsel hinzu. Über die Gründe für die Aufgabe von Kolonien lässt sich nur spekulieren. Die gesteigerte Bautätigkeit in der Stadt nach dem Abzug der US-Armee ist eine mögliche Ursache. Über illegale Vergrämnungsmaßnahmen durch Anwohner ist nichts bekannt, sie sind allerdings auch nicht auszuschließen.

Abschließend in Abbildung 6 ein Blick auf die drei in Schweinfurt kontinuierlich besetzten Standorte. Während die Kolonie Hbf/Stresemannstraße seit 2009 relativ gleichmäßig besetzt war, schwankte die Zahl der Brutpaare an der Ignaz-Schön-Straße/Schuttberg trotz äußerlich konstanter Bedingungen stark und an der Ledward-Kaserne gingen die Bestände von 2013-2021 massiv zurück. Wie in den Conn-Barracks dürfte hierfür das Ende der militärischen Nutzung und die nach einer Phase des Leerstands einsetzende Bautätigkeit verantwortlich sein. Diese kam in jüngster Zeit jedoch zu einem gewissen Abschluss, so dass der Standort 2022 wieder stärker genutzt wurde.

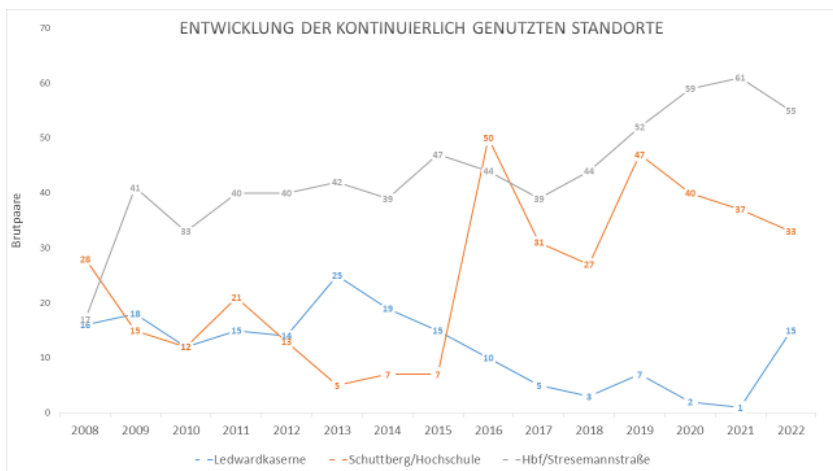


Abbildung 6: Kontinuierlich genutzte Standorte in der Stadt Schweinfurt

Verwendete Literatur

Abold, Hilde: Landesweite Saatkrähenerfassung 2017 (unveröffentlichtes Manuskript)

Abold, Hilde & Rudolph, Bernd-Ulrich: Verbreitung, Brutplatzwahl und Bestandsentwicklung der Saatkrähe *Corvus frugilegus* in Bayern. *Ornithologischer Anzeiger*, 2020, 59, 137-160

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Konzept zum Umgang mit Saatkrähenkolonien in Bayern (bearbeitet von Fünfstück, H.-J. & Rudolph, B.-U.), 2011

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Die Saatkrähe in Bayern 2019 (bearbeitet von Biele, Sebastian & Schmolz, Michael)

Glutz von Blotzheim, Urs (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 13/III. Wiesbaden: Aula, 1993

Glandt, Dieter: Kolkrabe & Co. Wiesbaden: Aula, 2012

Knief, Wilfried: Saatkrähen in Schleswig-Holstein. *Der Falke*, 2010, Heft 2, 66-69

Krüger, Thorsten & Nipkow, Markus: Die Saatkrähe *Corvus frugilegus* als Brutvogel in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2015

Reichholf, Josef H.: Rabenschwarze Intelligenz. München: Herbig, 2009 (7. Aufl.)

Riechelmann, Cord: Krähen. Berlin: Matthes & Seitz, 2013

Ruge, Klaus: Die Saatkrähe. Stuttgart: Kosmos, 1986

Wikipedia <https://de.wikipedia.org/wiki/Saatkr%C3%A4he>

Abbildung 7: Literaturverzeichnis

Wir danken Herrn Zobel für seinen interessanten Vortrag, in dem er auch die Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Krähenvögel erläuterte und für die spannende Darstellung der Bestandsentwicklung in Schweinfurt (auch in Berichtsform).

Vielen Dank für den Einblick in die interessante und sicherlich auch zeitintensive ehrenamtliche Tätigkeit in der Vogelbeobachtung im Raum Schweinfurt.

Bilder im Folgenden: Saatkrähen (Fotos: Petra Schemmel und Werner Drescher)



Samstag, 14.05.2022

Exkursion: Naturkundliche Wanderung am Wurmberg

(westlich Poppenlauer)

Referenten: Konrad Roth, Maibach (Pflanzenwelt), Dietlind Hußlein, Schweinfurt (Vögel) und in Vertretung des erkrankten Helmut Müller Dr. Georg Büttner, Schweinfurt / Hof (Geologie) sowie Karl Schwarz, Poppenlauer (Schnecken und Unterstützung Pflanzen).

Bericht: Dietlind Hußlein

Pflanzen- u. Faunenliste: Konrad Roth u. Dietlind Hußlein

Bericht über die Naturkundliche Wanderung am Wurmberg

18 Teilnehmer trafen sich in Rannungen an der Kirche, um dann mit reduzierten Fahruntersätzen zum Ausgangspunkt am Wurmberg zu starten. Am Ende kehrten wir mit einem kleinen Häuflein von Teilnehmern im Hühnerneß in Hambach ein.

Zunächst stellte Dr. Georg Büttner die Geologie dieses Gebietes vor: Wir starten im Unteren Muschelkalk, der an manchen Stellen 90 m mächtig sein soll, kommen an 2 härteren Schaumkalkbänken vorbei und steigen bis zu der sich verflachenden Höhe des Mittleren Muschelkalks an. Die „Löcher“, die immer wieder zu sehen sind, stammen von den entnommenen Steinen der Schaumkalkbänke, die vor allem im nahen Münnerstadt für Mauern, Häuserbau und anderes verwendet wurden.

Herr Karl Schwarz erklärte sich bereit, etwas über Schnecken zu erzählen, die er finden wird. Da die Gruppe für den schmalen Anstieg im Wald zu groß war, half Karl Schwarz auch bei der Vorstellung der Pflanzen. Er zeigte Besonderheiten bestimmter Pflanzen auf, wie z.B. die „Kessel-Gleitfallenblume“ Aronstab (*Arum maculatum*) oder den Bestäubungsmechanismus beim Wiesensalbei (*Salvia pratense*).

Meine Aufgabe war es, die Vögel vorzustellen. Das ist eine undankbare Aufgabe, da ich nicht stehenbleiben kann, weil es sich gerade zeitlich anbietet. Ich muss dann reagieren, wenn

ein Vogel gerade genügend nahe ist, deutlich singt und zudem die Teilnehmer gerade auch nahe genug sind. Das ist in einer so vielfältig interessierten Gruppe selten der Fall. Am Ende konnte ich allerdings noch überraschenderweise einen Halsbandschnäpper gut vorstellen.

Konrad Roth zeigte wieder die Vielfalt der Pflanzen.

Es ist ein sehr artenreiches Gebiet. Der Anstieg und Abstieg durchquert einen Wald, der an einen Au- oder Schluchtwald erinnert mit Pflanzen wie Märzenbecher (*Leucojum vernalis*) – eine typische Auwaldpflanze oder Bärlauch (*Allium ursinum*) – eine Pflanze der sickerfeuchten und nährstoffreichen Böden und andererseits Trockenzeiger wie der Ästigen Graslilie (*Anthericum ramosum*). Eine Flora, die in ihrer Zusammensetzung für mich im Bereich des Unteren Muschelkalks überraschend ist. Auf der Höhe erwartete uns ein sehr schöner Trockenrasen (gute Landschaftspflege) mit den entsprechenden Kalkzeigern, sogar mit Federgras.

Die anschließende Liste bezieht sich auch auf die Vorexkursion, weil eine vollständige Erfassung während der Exkursion nicht zu schaffen ist.

Zusätzlich noch die Liste der Vögel und der Schmetterlinge, die sowohl bei der Vor- wie bei der Hauptexkursion gesehen wurden.

1.	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
2.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
3.	<i>Aconitum vulpina</i> (= <i>lycoctonum</i>)	Wolfs- (=Gelber) Eisenhut
4.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
5.	<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe
6.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
7.	<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer (=Heide)-Günsel
8.	<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel
9.	<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchs-Rauke

10.	<i>Allium oleraceum</i>	Gemüse-Lauch
11.	<i>Allium ursinum</i>	Bärlauch
12.	<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen
13.	<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen
14.	<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen
15.	<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber- Hundskamille
16.	<i>Anthericum ramosum</i>	Ästige Graslilie
17.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
18.	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei
19.	<i>Arabis brassica</i> (=pauciflora“)	Wenigblütige Gänsekresse
20.	<i>Arabis glabra</i>	Kahle Gänsekresse
21.	<i>Arabis hirsuta</i>	Rauhaarige Gänsekresse
22.	<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß
23.	<i>Arum maculatum</i>	Aronstab
24.	<i>Asarum europaeum</i>	Haselwurz
25.	<i>Asperula tinctoria</i>	Färber-Meier
26.	<i>Aster linosyris</i>	Goldhaar-Aster
27.	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschote,
28.	<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
29.	<i>Buglossoides purpureo-caerulea</i>	Purpurblauer Steinsame
30.	<i>Bunias orientalis</i>	Zackenschötchen
31.	<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume.
32.	<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume
33.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel
34.	<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel
35.	<i>Carduus acanthoides</i>	Stachel-Distel
36.	<i>Centaurea montana</i>	Berg-Flockenblume
37.	<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut
38.	<i>Cerastium brachypetalum</i> ssp <i>tauricum</i>	Kleinblütiges Hornkraut

39.	<i>Cerastium glutinosum</i>	Bleiches Zwerg-Hornkraut
40.	<i>Cerastium holosteoides</i>	Gemeines Hornkraut
41.	<i>Chaerophyllum aureum</i>	Gold-Kälberkropf
42.	<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut
43.	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
44.	<i>Clematis erecta</i>	Aufrechte Waldrebe
45.	<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe
46.	<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose
47.	<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen
48.	<i>Conyza canadensis</i> (früher <i>Erigeron</i>)	Kanadisches Berufkraut
49.	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
50.	<i>Corydalis solida</i>	Gefingerter Lerchensporn
51.	<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
52.	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
53.	<i>Crataegus macrocarpa</i> (<i>laevigata</i> x <i>hipidophylla</i>)	Großfrüchtiger Weißdorn
54.	<i>Cruciata laevipes</i>	Gewimpertes Kreuzlabkraut
55.	<i>Cynoglossum officinale</i>	Echte Hundszunge
56.	<i>Daphne mezereum</i>	Gemeiner Seidelbast
57.	<i>Digitalis grandiflora</i>	Großblütiger Fingerhut
58.	<i>Dictamnus albus</i>	Diptam
59.	<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Große Kugeldistel
60.	<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf
61.	<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättr. Stendelwurz
62.	<i>Euonymus europaea</i>	Europäisches Pfaffenhütchen
63.	<i>Erophila verna</i>	Frühl.-Hungerblümchen
64.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
65.	<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
66.	<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelwöhre

67.	<i>Filipendula vulgaris</i>	Kleines Mädesüß
68.	<i>Fragaria viridis</i>	Knackelbeere
69.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
70.	<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
71.	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
72.	<i>Galium sylvaticum</i>	Wald-Labkraut
73.	<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
74.	<i>Geranium sanguineum</i>	Blut-Storchschnabel
75.	<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
76.	<i>Helianthemum nummularium</i>	Gemeines Sonnenröschen
77.	<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen
78.	<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
79.	<i>Hieracium fallacinum</i>	Trügerisches Habichtskraut
80.	<i>Hieracium maculatum</i>	Geflecktes Habichtskraut
81.	<i>Hippocrepis comosa</i>	Hufeisenklee
82.	<i>Inula conyza</i>	Dürrwurz-Alant
83.	<i>Inula helenium</i>	Echter Alant
84.	<i>Inula hirta</i>	Rauhhaariger Alant
85.	<i>Inula salicina</i>	Weidenblättriger Alant
86.	<i>Juniperus communis</i>	Gemeiner Wacholder
87.	<i>Lamium galeobdolon</i>	Goldnessel
88.	<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel
89.	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
90.	<i>Laserpitium latifolium</i>	Breitblättr. Laserkraut
91.	<i>Lathraea squamaria</i>	Schuppenwurz
92.	<i>Lathyrus niger</i>	Schwarze Platterbse
93.	<i>Lathyrus pratense</i>	Wiesen-Platterbse
94.	<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse
95.	<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse
96.	<i>Leucojum vernum</i>	Märzbecher
97.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster

98.	<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund
99.	<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
100.	<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel
101.	<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
102.	<i>Medicago sativa</i> ssp. <i>varia</i>	Bastard-Luzerne
103.	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hain-Wachtelweizen
104.	<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee
105.	<i>Mercurialis perennis</i>	Ausdauerndes Bingelkraut
106.	<i>Moehringia trinerva</i>	Dreinervige Miere
107.	<i>Muscari botryoides</i>	Kleiner Träubel
108.	<i>Mycelis muralis</i>	Mauer-Lattich
109.	<i>Neotia nidus-avis</i>	Vogel-Nestwurz
110.	<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette
111.	<i>Orchis mascula</i>	Manns-Knabenkraut
112.	<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang
113.	<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle
114.	<i>Phyteuma spicata</i>	Ährige Teufelskralle
115.	<i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte
116.	<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer
117.	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
118.	<i>Plantago major</i>	Großer Wegerich
119.	<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich
120.	<i>Platanthera chlorantha</i>	Grünliche Waldhyazinthe
121.	<i>Polygala comosa</i>	Schopf-Kreuzblümchen
122.	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz
123.	<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz
124.	<i>Potentilla neumanniana</i>	Frühlings-Fingerkraut
125.	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume
126.	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
127.	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gemeine Küchenschelle
128.	<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wild-Birne

129.	<i>Ranunculus auricomus</i>	Goldschopf-Hahnenfuß
130.	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
131.	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
132.	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
133.	<i>Rosa canina</i> agg	Hunds-Rose
134.	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
135.	<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
136.	<i>Salvia pratense</i>	Wiesen-Salbei
137.	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
138.	<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
139.	<i>Sanguisorba officinale</i>	Großer Wiesenknopf
140.	<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz
141.	<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
142.	<i>Sedum maximum</i>	Große Fetthenne
143.	<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs- Greiskraut
144.	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
145.	<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest
146.	<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
147.	<i>Stellaria holostea</i>	Echte Miere, Große Stern- miere
148.	<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere
149.	<i>Tanacetum corymbosum</i>	Ebensträußige Margarite
150.	<i>Taraxacum officinale</i> agg	Löwenzahn
151.	<i>Taraxacum rubicunda</i>	Rotsamiger Löwenzahn
152.	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter (=Edel-) Gamander
153.	<i>Thalictrum minus</i> ssp saxatile	Kleine Wiesenraute
154.	<i>Thesium linophyllum</i>	Mittleres Vermeinkraut
155.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
156.	<i>Tragopogon pratense</i>	Wiesen-Bocksbart
157.	<i>Trifolium alpestre</i>	Wald-Klee; Hügel-Klee

158.	<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee
159.	<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
160.	<i>Thymus pulegioides</i>	Gemeiner Thymian
161.	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel
162.	<i>Valeriana officinalis</i> agg.	Echter Baldrian
163.	<i>Valeriana wallrothii</i>	Hügel-Baldrian
164.	<i>Valerianella locusta</i>	Gemeines Rapünzchen
165.	<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze
166.	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
167.	<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis
168.	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
169.	<i>Vicia tenuifolia</i>	Schmalblättrige Vogel-Wicke
170.	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
171.	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Weißer Schwalbenwurz
172.	<i>Viola x bavarica</i>	Hybrid-Veilchen reichenbachiana x riviniana
173.	<i>Viola mirabilis</i>	Wunder-Veilchen

Sauergräser

174.	<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge
175.	<i>Carex digitata</i>	Finger-Segge
176.	<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge
177.	<i>Carex montana</i>	Berg-Segge
178.	<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge

Süßgräser

179.	<i>Alopecurus pratense</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
180.	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke

181.	<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresppe
182.	<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresppe
183.	<i>Festuca heterophylla</i>	Verschiedenblättr. Schwingel
184.	<i>Festuca ovina</i> agg	Echter Schafschwingel
185.	<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesenhafer
186.	<i>Helictotrichon</i> pube- scens	Flaumiger Wiesenhafer
187.	<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras
188.	<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras
189.	<i>Milium effusum</i>	Fluttergras
190.	<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras
191.	<i>Stipa pennata</i>	Federgras

Erläuterung/Anmerkung:

Arten in roter Schrift hier: Orchideen

ssp.: Subspezies

Vögel (23 Arten):

Baumpieper (3), Bluthänfling (1), Buchfink (mind. 3), Buntspecht (1), Dorngrasmücke (1), Fitis (1), Gartengrasmücke (1), Grünfink (1), Grünspecht (1), Halsbandschnäpper (1), Kernbeißer (1), Kohlmeise (1), Kuckuck (1), Misteldrossel (1), Mittelspecht (1), Pirol (1), Rotkehlchen (3), Schwanzmeise (2), Tannenmeise (1), Trauerschnäpper (2), Waldlaubsänger (3), Wendehals (1), Zilpzalp (1).

(in Klammer steht die Anzahl der Individuen, die gesehen wurden)

Schmetterlinge (6 Arten):

Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Frühlingsscheckenfalter (*Hamearis lucina*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*), Senfweißling (*Lepidea sinapis*), Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*).

Wir danken allen, die zum Gelingen der Exkursion beigetragen haben Konrad Roth, Dietlind Hußlein und Karl Schwarz, vielen Dank auch für Eure Vorexkursion. Wir danken auch für die Erstellung des Berichtes sowie die umfangreiche Floren- und Faunenliste.

Vielen Dank auch allen, die mitdiskutiert haben.

Im Folgenden befindet sich ein **Beitrag von Manfred Zobel**, Schweinfurt, zu einem **besonderen Käfer**, der auf der Exkursion (lebend) gefunden wurde, auch hierfür ein herzlicher Dank!

Nachtrag zur Naturkundlichen Wanderung am NSG Wurmberg am 14.05.22: Ein seltener Fund: Der Rüsselkäfer *Liparus dirus*

Autor: Manfred Zobel

Ein seltener Fund: Der Rüsselkäfer *Liparus dirus*

Am Ende der Exkursion am NSG Wurmberg entdeckten einige Teilnehmer auf einem asphaltierten Verbindungsweg (Koordinaten: 50.20650, 10.20545) einen schwarzen Käfer, der aus der Entfernung ein gewöhnlicher Mistkäfer zu sein schien. Bei näherem Hinsehen erwies sich das Tier jedoch als ungewöhnlich großer Rüsselkäfer. Es wurde fotografiert (Abb. 1) und jenseits des Weges (hoffentlich) in Sicherheit gebracht.

Viele Käfer lassen sich anhand von Fotos nicht oder allenfalls bis zur Gattung bestimmen. In diesem Fall war die Sache jedoch einfach und das Exemplar wurde rasch als *Liparus dirus* (Gattung Curculionidae) oder Glatter Dickrüssler, auch Trägrüssler (Gattung: Rüsselkäfer) erkannt. Manfred Zobel lud sein Foto am 16.05.22 auf der Website www.kerbtier.de hoch, wo der Bestimmungsvorschlag umgehend bestätigt wurde.



Abb.1: Der gefundene Rüsselkäfer *Liparus dirus* - Foto: Werner Drescher

Liparus dirus ist mit bis zu 20 mm Länge der größte heimische Rüsselkäfer und von Spanien über Mittel- und Osteuropa bis Bulgarien verbreitet. Er lebt überwiegend auf Magerrasen an xerothermen Hängen. Imagines erscheinen meist im Frühsommer zwischen Mai und Juli. Die Entwicklung des Käfers ist noch nicht vollständig geklärt, seine Larven leben jedenfalls im Wurzelstock der Futterpflanzen. Diese gehören v.a. zur Gattung *Peucedanum* (Haarstrang, Meisterwurz) und hier insbesondere zu den Arten *Peucedanum officinale* (Echter oder Gewöhnlicher Haarstrang) sowie *Peucedanum cervaria* (Hirschwurz-Haarstrang). Letztgenannte Pflanze wächst auch am NSG Wurmberg. In der Literatur werden außerdem Arten der Gattung *Laserpitium* (Laserkraut) als mögliche Futterpflanzen genannt.

Die Funde von *Liparus dirus* sind rar. Auf der 2007 eingerichteten Website www.kerbtier.de wurde die Art für Deutschland

insgesamt 21mal auf 13 Messtischblättern gemeldet, wovon 9 Messtischblätter auf Unter-, Mittel- und Badisches Franken entfallen. Die 2008 begründete Website www.naturgucker.de verzeichnet bisher 17 Funde in Deutschland, wobei der Schwerpunkt ebenfalls in den genannten Gebieten liegt. Rheinheimer & Hassler (2013, 479) dokumentieren für Baden-Württemberg 10 Nachweise zwischen 1950 und 2013. Hoffmann & Förster (2020) berichten von einer Beobachtung 2019 nahe Gotha. Zuvor war die Art in Thüringen letztmals 1957 festgestellt worden, es handelte sich also um einen Wiederauftritt nach 62 Jahren.

In Deutschland und Bayern steht *Liparus dirus* in der Kategorie 2 der Roten Liste und gilt somit als stark gefährdet.

Literatur:

- Hoffmann, Hannes & Förster, Timo: Wiederauftritt von *Liparus dirus* (Herbst, 1795) (Coleoptera, Curculionidae) nach 62 Jahren in Thüringen. Entomologische Nachrichten und Berichte, 64, 2020/1, 65-66
- Rheinheimer, Joachim & Hassler, Michael: Die Rüsselkäfer Baden-Württembergs. Heidelberg: Verlag regionalnatur, 2013
- www.kerbtier.de/
- www.naturgucker.de

Auf den Folgeseiten finden sich Eindrücke der Exkursion: Fotos von: Werner Drescher u. Rolf Sterzinger; Fototafeln: Petra Schemmel











Samstag, 11.06.2022

Exkursion: Naturschutzgebiet im

„Spitalgrund – Oberes Volkachtal“ bei Prüßberg

Referent: Erich Rößner, Alitzheim

Bericht: Dietlind Hußlein, Schweinfurt

Planzenliste: Konrad Roth, Maibach

Bericht über die Exkursion ins Naturschutzgebiet im „Spitalgrund-Oberes Volkachtal“ bei Prüßberg

Getroffen haben sich 14 Teilnehmer in Prüßberg.

Begonnen haben wir mit einem Umtrunk, mit Kuchen und einem Geschenk für Dr. G. Büttner, Schorsch genannt, unser 1. Vorsitzender des NWV Schweinfurt zu seinem 65. Geburtstag. Die Spender waren Frau E. Winkler (Eierlikör), W. Drescher (Kuchen) und Dr. R. Rödel (ein Bild von einem Waldlaubsänger und ein Buch).

Rößner erzählte zunächst die Geschichte des Naturschutzgebietes:

Dort sollte wegen Hochwassergefahr ein Staudamm gebaut werden. Bernhard Grzimek hat das verhindert durch Ankauf des Gebietes. Später hat er es dem Bund Naturschutz übereignet mit der Auflage, es zu pflegen. 1985 wurde dieses Gebiet als Naturschutzgebiet „Spitalgrund – Oberes Volkachtal“ ausgewiesen. Heute sind die außerhalb liegenden Nebentäler auch unter Schutz (FFH-Gebiete), da sie wichtig sind für die Entwässerung.

Geologisch sind wir hier im unteren Teil des Mittleren Keupers. Darunter liegen Gipsplatten und auch Steinmergelbänke. Ton trocknet bei zu wenig Niederschlägen aus und reißt. Dabei werden auch die Wurzeln der Bäume in Mitleidenschaft gezogen. Das vertragen die Buchen nicht gut.

Rößner zeigt eine Steinbank, die mitten auf dem Weg zu sehen ist. Die Verebnung oben ist der Schilfsandstein, der kein guter Wasserleiter ist. Ein oben aufliegender Härtling bildet bei Verwitterung einen feinen Sand mit einer Korngröße von 0,063 mm bis 1 mm, also ein unheimlich feiner Sand.

Geologie, das Klima und der Mensch formen eine Landschaft.

Der Oberlauf der Volkach wird gespeist von 3 kleineren Bächen: dem Mühlbach, Holzbach und dem Grundbach. Diese fließen wild mäandrierend durch bunte Wiesen und Auwälder und streifen dabei steile und einzigartige Schluchtwälder. Die Hänge fallen z.T. so steil ab, dass Forstwirtschaft nicht lohnt und viele Bäume sich zu alten Baumriesen entwickeln konnten. Zwischen Eichen und Buchen sind auch seltenere Baumarten wie Elsbeere, Hainbuche und andere eingestreut. Die Vielfalt des Geländes, des Bodens und der Wälder bedingt auch eine Vielzahl verschiedenster Pflanzen. Rößner hat viele Pflanzen mit ihren Anpassungen, ihrer Ökologie und Bedeutung vorgestellt. Wieder einmal konnte er die Teilnehmer mit seinem fundamentalen Wissen für ein Gebiet begeistern.

Der Staatsforst in Ebrach hat - so Rößner - ein gutes Konzept, z.B. den Totholzanteil erhöhen, keine Kahlschläge. Aber wenn der Forstleiter wechselt, ist dafür keine Garantie mehr. Das wäre anders, wenn der Steigerwald zum Nationalpark erklärt würde.

Bei einer gemeinsamen Einkehr am Ende hat Dr. Büttner den Mitgliedern anlässlich seines Geburtstages ein Getränk gespendet. Nochmals unsere herzlichsten Wünsche zu seinem bedeutenden Wiegenfest.

Wir danken Erich Rößner für die gut vorbereitete und schöne Exkursion und freuen uns auf eine weitere im nächsten Jahr. Unser Dank gilt natürlich auch **Frau Dietlind Hußlein** für ihren Bericht und **Herrn Konrad Roth** für die Erstellung der Pflanzenliste und der Aufstellung der angetroffenen Schmetterlinge.

Pflanzenliste von Konrad Roth

1.	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	
2.	<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	
4.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	
5.	<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	
6.	<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	
7.	<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchs-Rauke	
8.	<i>Allium oleraceum</i>	Gemüse-Lauch	
9.	<i>Allium scorodoprasum</i>	Schlangen-Lauch	RL
10.	<i>Allium ursinum</i>	Bärlauch	RL
11.	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	
12.	<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	
13.	<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber- Hundskamille	RL
14.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	
15.	<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	
16.	<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant	
17.	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschote,	
18.	<i>Calystegia sepium</i>	Zaun-Winde	
19.	<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenbume.	
20.	<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	
21.	<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättr. Glockenblume	
22.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschel	
23.	<i>Cardamine impatiens</i>	Spring- Schaumkraut	
24.	<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	
25.	<i>Centaurea jacea ssp angustifolia</i>	Schmalblättr. Wiesen-Flockenblume	
26.	<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut	
27.	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkropf	
28.	<i>Cichorium intybus</i>	Gemeine Wegwarte	
29.	<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	
30.	<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel	
31.	<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	

32.	<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	
33.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	
34.	<i>Conyza canadensis</i> (früher <i>Erigeron</i>)	Kanadisches Berufkraut	
35.	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	
36.	<i>Coronilla varia</i>	Kronwicke	
37.	<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	
38.	<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffeliger Weißdorn	
39.	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn	
40.	<i>Crataegus x macrocarpa</i>	Großfrüchtiger Weißdorn	
41.	<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	
42.	<i>Dianthus armeria</i>	Rauhe Nelke	RL
43.	<i>Dipsacus (Virga) pilosus</i>	Behaarte Schuppenkarde	RL
44.	<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättr. Weidenröschen	
45.	<i>Epilobium hirsutum</i>	Rauhhaariges Weidenröschen	
46.	<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen	
47.	<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättr. Sitter, Sumpfwurz	
48.	<i>Euonymus europaea</i>	Europäisches Pfaffenhütchen	
49.	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gemeiner Wasserdost	
50.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	
51.	<i>Falcaria vulgaris</i>	Gemeine Sichelwöhre	
52.	<i>Filipendula ulmaria</i>	Mädesüß	
53.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	
54.	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Holzzahn	
55.	<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	
56.	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	
57.	<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister	
58.	<i>Galium sylvaticum</i>	Wald-Labkraut	
59.	<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättr. Storchschnabel	
60.	<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	
61.	<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	

62.	<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	
63.	<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	
64.	<i>Hieracium fallacinum</i>	Trügerisches Habichtskraut	RL
65.	<i>Hypericum hirsutum</i>	Rauhhaariges Hartheu	
66.	<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut	
67.	<i>Inula salicina</i>	Weidenblättr. Alant	
68.	<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	
69.	<i>Laburnum anagyroides</i>	Goldregen	
70.	<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich	
71.	<i>Lamium galeobdolon</i>	Goldnessel	
72.	<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel	
73.	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel	
74.	<i>Lapsana communis</i>	Gemeiner Rainkohl	
75.	<i>Lathyrus niger</i>	Schwarze Platterbse	RL
76.	<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	
77.	<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse	
78.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	
79.	<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	
80.	<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	
81.	<i>Lythrum salicaria</i>	Gemeiner Blutweiderich	
82.	<i>Malus domestica</i>	Haus-Apfel	
83.	<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille	
84.	<i>Matricaria recutita</i> (= <i>chamomilla</i>)	Echte Kamille	
85.	<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Luzerne	
86.	<i>Medicago sativa</i> ssp. <i>varia</i>	Bastard-Luzerne	
87.	<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	
88.	<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	
89.	<i>Mentha longifolia</i>	Roß-Minze	
90.	<i>Mercurialis perennis</i>	Ausdauerndes Bingel- kraut	
91.	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht	
92.	<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	
93.	<i>Phyteuma spicatum</i>	Ährige Teufelskralle	
94.	<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut	
95.	<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	RL

96.	<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	
97.	<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut	RL
98.	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	
99.	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche (=Vogelkirsche)	
100.	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	
101.	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie	
102.	<i>Pulmonaria obscura</i>	Dunkles Lungenkraut	
103.	<i>Ranunculus auricomus</i>	Goldschopf-Hahnenfuß	
104.	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	
105.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> (= <i>mollis</i>)	Wolliger Hahnenfuß	
106.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	
107.	<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose	RL
108.	<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	
109.	<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose	RL
110.	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	
111.	<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	
112.	<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	
113.	<i>Salix x rubens</i>	Hohe Weide	
114.	<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	
115.	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	
116.	<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz	
117.	<i>Sedum acris</i>	Scharfer Mauerpfeffer	
118.	<i>Silene (Lychnis) flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	
119.	<i>Silene latifolia ssp alba</i>	Weißer Lichtnelke	
120.	<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	
121.	<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	RL
122.	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	RL
123.	<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest	
124.	<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest	
125.	<i>Torilis japonica</i>	Gemeiner Klettenkerbel	
126.	<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	
127.	<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	
128.	<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer (=Zickzack) Klee	
129.	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	
130.	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	

131.	<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze	
132.	<i>Veronica officinalis</i>	Echter Ehrenpreis	
133.	<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	
134.	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	
135.	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen	

Sauergräser

136.	<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	
137.	<i>Carex muricata</i> agg	Sparrige Segge	
138.	<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge	
139.	<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge	RL
140.	<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	
141.	<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	RL

Süßgräser

142.	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	
143.	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	
144.	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke	
145.	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke	
146.	<i>Bromus commutatus</i>	Verwechselte Trespe	RL
147.	<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	
148.	<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	
149.	<i>Bromus inermis</i>	Unbegrante Trespe	
150.	<i>Bromus ramosus</i>	Späte Wald-Trespe	
151.	<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	
152.	<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	
153.	<i>Elymus caninus</i>	Hunds-Quecke	
154.	<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel	
155.	<i>Festuca rubra</i> agg.	Rot-Schwingel	
156.	<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	
157.	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	
158.	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	
159.	<i>Luzula luzuloides</i>	Weißes Hainsimse	

160.	<i>Luzula pilosa</i>	Haar-Hainbinse	
161.	<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras	
162.	<i>Milium effusum</i>	Flattergras	
163.	<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	
164.	<i>Phragmites australis</i>	Schilf	
165.	<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	
166.	<i>Poa nemoralis</i>	Hain- Rispengras	
167.	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	
168.	<i>Poa trivialis</i>	Gemeines Rispengras	
169.	<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer	

Farne

170.	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne	
171.	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gemeiner Wurmfarne	

Erläuterung/Anmerkung:

RL: Rote-Liste Unterfranken;

ssp.: Subspezies

Schmetterlinge:

Kleiner Eisvogel, Kleiner Fuchs, Kleiner Kohlweißling, Gemeiner Heufalter, Ochsenauge, Schachbrettfalter

Auf den Folgeseiten finden sich Eindrücke der Exkursion:

Fotos von: Werner Drescher und Rolf Sterzinger;

Fototafeln: Petra Schemmel









Freitag, 24.06.2022 und Samstag, 25.06.2022

Vortrag und Exkursion: Die Geschichte des Steigerwaldes von der Eiszeit bis ins Mittelalter

Referent und Bericht: Mark Werner, Sand a. Main

**Die Geschichte des Steigerwaldes von der Eiszeit
bis ins Mittelalter**

Mark Werner

Meine Leidenschaft gilt der Landschaftsgeschichte unserer Heimat, weshalb ich u. a. Mitglied beim NWV Schweinfurt und Historischen Verein Landkreis Haßberge bin. Für letzteren habe ich zum Jubiläum 2020 einen Aufsatz zur frühen Geschichte des Steigerwaldes ausgearbeitet. Hierfür waren umfangreiche Studien zahlreicher Fachliteratur und viele Fachgespräche nötig. Mit den hierdurch erworbenen Erkenntnissen, durfte ich am 24.06.2022 einen Vortrag für den NWV halten, dem am Folgetag eine kleine Führung im Steigerwald bei Zell a. Ebersberg folgte.

Über das einstige Aussehen des Steigerwaldes und seine frühe Geschichte gibt es sehr viel zu lesen. Prospekte und Publikationen von Vereinen des Naturschutzes, der Forstwirtschaft, der Heimatforschung usw. sind voll davon. Allen gemein ist jedoch, dass sich die Aussagen darin kaum auf wissenschaftliche Veröffentlichungen zurückführen lassen. Vielmehr wird immer wieder das geschrieben, was auch schon viele andere geschrieben haben. So ist z. B. stets zu lesen, dass der Steigerwald erstmals mit der Wildbannschenkung des Kaisers an den Bischof von Würzburg im Jahre 1023 urkundlich in Erscheinung tritt. Bei näherer Betrachtung erfährt man jedoch, dass der Begriff „Steigerwald“ in jener Urkunde gar nicht erwähnt wird. Wenn es zu dieser Zeit ein großes Waldgebiet mit jenem Namen gegeben hätte, wäre dies sicher in diese Urkunde eingetragen worden. Vielmehr ist es so, dass jener Wildbann weit über jenes Gebiet hinaus geht, das man vermutlich seit dem 14. Jahrhundert als Steigerwald bezeichnet. Und auch die Vorstellung, dass ein Wildbann auf ein walddreiches Gebiet

schließen lasse, ist nicht zutreffend. Es gab Wildbanne des Mittelalters, die sogar ganze Städte einschließen. So hat die sachliche Beschäftigung mit der frühen Geschichte des Steigerwaldes überraschende Erkenntnisse gebracht.

Während der letzten Eiszeit, die vor rund 18.000 Jahren ihren Höhepunkt überschritt, war das Untersuchungsgebiet frei von Wäldern, denn es war zu kalt und zu trocken. Permafrost und die offenliegenden Gesteine des Mittleren Keupers ließen nur Zwergsträucher, Moose, Flechten und tundrenähnlichen Bewuchs zu. Folglich wirkte die Erosion sehr stark auf das Hügelland ein und das heutige Relief des Steigerwaldes kann im Wesentlichen als Ergebnis der letzten Eiszeit bezeichnet werden. Hie und da konnten an begünstigten Standorten einzelne Kiefern und Birken, vielleicht sogar Weiden kümmerlich wachsen. So waren es auch jene Baumarten, die bei zunehmender Erwärmung und steigenden Niederschlägen das erste Waldbild nach der Eiszeit prägten. Denn auch wenn das Klima für eine bestimmte Baumart geeignet ist, braucht es vor allen Dingen einen Samen, damit dort auch dieser Baum wachsen kann. Die meisten Baumarten wurden allerdings während der Eiszeit nach Südeuropa abgedrängt und es dauerte Jahrhunderte, teils sogar Jahrtausende, bis sie ihren Weg wieder zurück in den Steigerwald nehmen konnten.

Vor rund 10.000 Jahren hatte sich längst das mitteleuropäische Laubwaldklima eingestellt und das Land war von Urwäldern bedeckt, die in den Höhenlagen des Steigerwaldes von verschiedenen Arten der Eiche, Linde, Ulme, Kiefer und des Ahorns beherrscht wurden. Diese Urwälder sahen jedoch ganz anders aus als heutige „Naturwälder“, die leider gerne laienhaft auch als Urwälder bezeichnet werden. In dieser Zeit gab es nämlich auch noch den ursprünglichen Bestand an Wildtieren, die wesentlich auf das Aussehen einer Landschaft einwirkten. Auerochse, Wildpferd, Wisent, Rothirsch, Elch, Bär, Wolf, Luchs, Biber und viele weitere Arten trugen dazu bei, dass der Wald zwar ein fast geschlossenes Kronendach hatte, jedoch aus wesentlich weniger Bäumen mit meist hohem Alter und großen Kronen bestand. Der Boden war im Halbschatten

meist von reicher Vegetation bedeckt, die den zahlreichen Pflanzenfressern reiche Nahrung bot.

Vor rund 8.000 Jahren gab es einen sog. „Haselgipfel“, wie der zu jener Zeit auffällig häufige Pollen des Hasels in den Pollenprofilen der Archäobotaniker genannt wird. Viele Wissenschaftler halten es für möglich, dass bereits damals der Mensch einen wesentlichen Einfluss auf das Landschaftsbild hatte, obwohl er noch Jäger und Sammler war. Die Haselnuss ist schließlich eine haltbare und nahrhafte Frucht und neueste Forschungen aus Nordamerika, Afrika und andernorts haben ergeben, dass auch nomadisierende Menschen ihren Lebensraum zu ihren Gunsten verändern konnten und können.

Die Rotbuche, die von vielen heutzutage gerne als „der“ Steigerwaldbaum bezeichnet wird, war zu dieser Zeit noch nicht in unseren Breiten zu finden. Archäobotanischen Forschungsergebnissen aus der Rhön, dem Bayerischen Wald, dem Frankenwald und Südthüringen zufolge, ist mit ihr im Steigerwald erst vor etwa 6.000 Jahren zu rechnen. Und auch nach ihrem Eintreffen vermochte sie es nicht zur flächendeckend beherrschenden Baumart zu werden, wie es im heutigen Wald der Fall wäre, in dem man die großen Wildtiere längst ausgerottet hat. Wildrinder und Rothirsche können nämlich die Rinde der Rotbuche schälen und ihre Nahrung in harten Wintern dadurch ergänzen. Sie zählen also zu den natürlichen Feinden der Rotbuche, weshalb sich z. B. der Rothirsch bis zum heutigen Tage im Steigerwald nicht wieder ansiedeln darf, auch nicht in Naturschutzgebieten darin!

Vor rund 7.500 Jahren breitete sich die sesshafte Lebensweise der Menschen schlagartig in Mitteleuropa aus. Im sog. Neolithikum ändert sich das Waldbild spürbar, denn die Dezimierung der Wildbestände sorgte auf der einen Seite für unnatürlich starken Aufwuchs von Jungbäumen und Beschattung des Bodens, auf der anderen Seite in Siedlungsnähe für ausbleibenden Nachwuchs durch Weidetierhaltung und Holznutzung. In der Fachwelt ist man sich daher einig, dass es in Mitteleuropa mindestens seit 5.000 Jahren keine Urwälder im eigentlichen Sinne mehr gibt. Und die Fachwelt ist auf diesem

Gebiet die Archäobotanik und Archäozoologie, denn schriftliche Zeugnisse stehen nicht zur Verfügung. Auch die Forstwissenschaften beschäftigen sich natürlich mit der Waldgeschichte, aber nur Archäologie beruht auf Basis von materiellen Funden aus dieser frühen Zeit. So ist man sich heute auf diesem Fachgebiet auch einig, dass die Rotbuche von der zunehmenden Bejagung großer Wildtiere wesentlich profitiert hat. Zu keiner Zeit gab es in Deutschland flächendeckende Buchen-Urwälder. Dies ist eine hartnäckige Theorie aus der Forstwirtschaft des 19. Jahrhunderts, als man noch sehr wenig über unsere einstige Tierwelt wusste. Diese Theorie hält sich jedoch hartnäckig und mit den Karten der sog. „Potenziell natürlichen Vegetation“ (PNV) versucht man dies zu untermauern. Die Autoren der PNV weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass dieses theoretische Vegetationsbild keine Rekonstruktion unserer Urwälder ist und sogar wesentlich davon abweichen kann. Die PNV geht nämlich von heutigen Umweltbedingungen aus, in denen Rothirsch & Co. im Steigerwald ausgerottet sind und bleiben.

Mit dem Beginn der Metallzeiten vor über 4.000 Jahren erfuhr die Veränderung der Wälder weiteren Nachschub. Benötigte man vorher nur Bauholz, Brennstoff für den heimischen Herd und Laub für das Vieh, wurden nun beachtliche Mengen an Holz für die Verhüttung und Verarbeitung von zunächst Kupfer, dann Bronze und seit etwa 3.000 Jahren auch für Stahl benötigt. Im Umland der bekannten Höhensiedlungen von Schwanberg, Bullenheimer Berg, Großer und Kleiner Knetzberg usw. muss man mit einer weitestgehend waldarmen Kulturlandschaft in dieser Zeit rechnen. Jene Befestigungen befanden sich nämlich nicht auf Berghöhen im Urwald, wie man das in Zeiten mangelnder archäologischer Erkenntnisse annahm; vielmehr waren dies Machtzentren einer Bevölkerung, die vor allem im Umland durch Ackerbau und Viehwirtschaft das Landschaftsbild bestimmte. Gerade für die Viehhaltung bietet das Steigerwaldgebiet einen enormen Vorteil gegenüber dem Umland: höhere Niederschläge und damit eine sicherere Futterversorgung im Sommer. Wenn man also auch im Umland wärmer und trockener wohnen kann, für das Vieh

war der Steigerwald zumindest im Sommer ein besserer Lebensraum.

Auch Tacitus schreibt, dass die Germanen vor allen Dingen Viehzüchter waren und nur halbherzige Ackerbauern. Das ist nicht verwunderlich, denn es ist wesentlich einfacher Rinder heranwachsen zu lassen und zu verzehren, als Getreide anzubauen, zu ernten, zu dreschen, zu lagern, zu mahlen und Brot oder Brei daraus zu machen. Dass wir aus dem Steigerwald aus diesen vorgeschichtlichen Epochen nur wenige Funde haben, sieht die Fachwelt schlicht als Forschungslücke.

So überrascht es auch kaum, dass viele Ortsnamen im Steigerwald sich mindestens bis ins frühe Mittelalter zurückverfolgen lassen. Der Steigerwald ist nämlich ganz und gar nicht siedlungsfeindlich und deshalb so bewaldet, wie leider auch heute noch oft behauptet wird. Er erreicht nämlich nirgends die 500 Höhenmeter und dürfte strenggenommen deshalb nicht einmal als Mittelgebirge bezeichnet werden. In dieser Höhenlage können auf unseren Breiten alle gängigen Feldfrüchte angebaut werden; aufgrund der etwas höheren Niederschläge sogar teils mit mehr Ertrag. Auch die Böden waren damals gar nicht so schlecht, denn der fruchtbare Löss war auch im Steigerwald weit verbreitet. Meist ist dieser jedoch heute in Folge des Ackerbaus weitestgehend erodiert.

Im Früh- und Hochmittelalter stieg die Bevölkerungszahl stark an und Dank der Siedlungsforschung wissen wir, dass der Steigerwaldraum damals mindestens doppelt so viele Siedlungen hatte, als dies heute der Fall ist. Als die Zisterzienser 1127 in Ebrach ein Rittergut bekamen, zogen sie in eine Kulturlandschaft und keinesfalls in einen Urwald, wie gerne behauptet wird. Die Zisterzienser waren zudem sehr fleißig in der wirtschaftlichen Entwicklung ihrer Besitzungen, auch wenn dies nicht so ganz zu ihren ursprünglichen Ansprüchen passte.

So dürfte es auch dem sog. „Bauernlegen“, also dem Auflösen kleiner Güter zu Gunsten größerer Produktionseinheiten, zu verdanken sein, dass schon im ausgehenden Mittelalter – lange vor der Pest – eine Wüstungsphase im Steigerwald ein-

tritt. Ein weiterer Faktor war die Tatsache, dass sich im Steigerwald keine wichtigen Marktplätze entwickelten. Die Warenströme flossen im Main- und Regnitztal sowie im Aischgrund schlichtweg am Steigerwald vorbei. Solange die Gesellschaft auf Selbstversorgung und materieller Tauschwirtschaft beruhte, war der Steigerwald ein attraktiver Lebensraum. Mit der intensiven Ausbreitung der Städtewirtschaft im 12. und 13. Jahrhundert geriet jedoch der Steigerwaldraum ins Schattendasein. Wie intensiv dieses Gebiet bis dahin genutzt wurde und entwaldet war, kann man heute sehr deutlich an den Geländerelevs erkennen. Wüstes Kulturland, das wieder vom Wald erobert wurde, zeigt seine Spuren in den modernen Geländeaufnahmen (LIDAR) auch heute noch oft sehr deutlich. Der Naturpark Steigerwald ist heute zu etwa 40 % bewaldet. Bei Betrachtung der Geländeaufnahmen, z. B. im sogenannten „BayernAtlas“, kann man davon ausgehen, dass es im Mittelalter max. 25 – 30 % waren. Überall im Steigerwald findet man Reliefs, die von Wölbäckern, Langfluren, Feldrainen, Weinbergterrassen und sogar Bergbau zeugen. So finden sich Wölbäcker im Umfeld des Aussichtsturms bei Ebrach, Langfelder im Weilersbachtal und Pingfelder (Bergbau) in der Nähe des Vollberges. Was im Hochmittelalter noch als Wald übrig war, waren vor allem intensiv genutzte Mittelwälder zur Brenn- und Bauholzgewinnung. An steilen Hängen dürfte es zudem noch Buchen- und Eichenwälder gegeben haben, um dort Schweine zu mästen.

Spätestens im 14. Jahrhundert gingen jedoch Acker- und Weideflächen stark zurück und der Wald konnte sich wieder ausbreiten. Der große Hunger (1315 – 1317), mehrere Heuschreckenplagen, ein extremes Regenerereignis 1342 (Stichwort Magdalenenflut) und letztlich die Pest ab 1348 sorgten in ganz Mitteleuropa für drastisch sinkende Bevölkerungszahlen. Für die Überlebenden gab es nun Platz in den Städten und Gunstlagen, weswegen vielerorts abseits liegende Gebiete wüst fielen und wieder bewaldeten. Nicht nur im Steigerwald, sondern auch in den Haßbergen und anderswo.

Erst im 16. Jahrhundert erreichten die Bevölkerungszahlen wieder ein Ausmaß, das nach Ausdehnung von Acker und Weideflächen verlangte. Mancherorts wurden aufgegebene Fluren erneut der Bewirtschaftung zugeführt, was häufig den Flurnamen „Neugereuth“ hinterließ. Da jedoch inzwischen die Verarbeitung von Stahl und Eisen zu nie gekanntem Hunger nach Holzkohle führten, wurden Wälder sehr wertvoll und zunehmend erhaltend bewirtschaftet. Holz war für das Kloster Ebrach nach dem Mittelalter zur wichtigsten Einkommensquelle geworden und die zahlreich erhaltenen Prachtbauten der Zisterzienser wurden zum großen Teil damit finanziert. Auch die einstigen Meilerplätze im Steigerwald sind heute noch tausendfach im Geländere relief zu finden. Das wertvollste Holz für die Köhlerei liefert dabei die Rotbuche, denn ihre Kohle kann hohe Hitze lange halten ohne dabei zu „spritzen“ (zerspringen). Gleichzeitig kann die Rotbuche durch ihre Schattentoleranz wesentlich mehr Holz pro Fläche liefern, als lichtbedürftige Baumarten. Ein weiterer Pluspunkt für die Rotbuche dürfte die einsetzende „Kleine Eiszeit“ gewesen sein, die mit ihren etwas mäßigeren Temperaturen und geringfügig höheren Niederschlägen bessere Wachstumsbedingungen bot als das mittelalterliche Wärmeoptimum.

Im 20. Jahrhundert dehnte sich die Bewaldung noch einmal aus, da nun zahlreiche Talgründe aufgegeben wurden, die man mit modernen Maschinen nicht bearbeiten konnte. Doch damit befinden wir uns schon längst in der Neuzeit und außerhalb des Untersuchungszeitraums.

Ich danke an dieser Stelle noch einmal allen Teilnehmenden des Vortrages und der Exkursion.

Literaturverzeichnis:

Geschichte der Kulturlandschaft, Peter Poschlod 2016

Sammelband 1, Historischer Verein Landkreis Haßberge e. V. 2020

Flurrelikte, Meilerplätze und ein Niedermoor in der Wüstungsgemarkung Horb bei Ebrach, Forschungskreis Ebrach e. V. 2001

Wüstungsvorgänge im westlichen Steigerwald, Forschungskreis Ebrach e. V. 1993

Mainfränkische Kulturlandschaft unter klösterlicher Herrschaft, Winfried Schenk 1988

Wüstungen im Steigerwald, Roderich Machann 1972

Historische Geographie, Winfried Schenk 2011

Nieder- und Mittelwald in Franken, Renate Bärnthol 2003

Klimageschichte Mitteleuropas, Rüdiger Glaser 2001

Mittelalterliche Wüstungen im Steigerwald, Hans Becker und Infol Ericsson 2004

Die germanisch frühdeutschen Ortsnamen des Regnitz- und Obermaingebietes, Joachim Andraschke 2016

Deutsche Agrargeschichte, Hans Pohl 1979

Wir danken Herrn Mark Werner für seinen spannenden Vortrag, den er mit zahlreichen historischen Quellen und so genannten Digitalen Geländemodellen (DGM) belegte. So konnten wir das Gehörte bereits während des Vortrags im Geländere relief in Augenschein nehmen. Ein weiterer Dank gilt ihm für seine Exkursion am Folgetag sowie für seinen ausführlichen Bericht, der uns sicherlich hilft, die Waldgeschichte des Steigerwaldes besser zu verstehen.

Auf den Folgeseiten finden sich Eindrücke der Exkursion:

Fotos von: Rolf Sterzinger und Mirko Wiepke;

Fototafeln: Petra Schemmel





Samstag, 02.07.2022

Workshop: Vom Schaf zum Wollknäuel

Referenten: Gemeinsam Leben Gestalten e.V., Schonungen
WWW.GEMEINSAM-LEBEN-GESTALTEN.DE

Bericht: Gemeinsam Leben Gestalten e.V., Hanne Schumm

Einführung

Die Familie Schumm betreibt in Schonungen seit 2014 ein Landschaftspflegeprojekt mit Ziegen und Schafen. Der Verein „Gemeinsam Leben Gestalten e.V.“ veranstaltet Seminare und Workshops zu den Themen Landschaftsökologie, Tierhaltung und Wollverarbeitung für Kinder und Erwachsene.

In diesem Workshop geht es um den Weg von der Rohwolle des geschorenen Schafes bis zum gesponnenen Faden.

In drei Stationen wurde der Weg von geschorener Wolle zum Wollknäuel praktisch beschriftet. Dabei konnten die notwendigen handwerklichen Fertigkeiten auch praktisch geübt werden. Am Abschluss besuchten wir die Tiere auf der Weide.

Vom Schaf zum Wollknäuel

Gemeinsam Leben Gestalten e.V., Hanne Schumm

In 3 Stationen wird der Weg von der Rohwolle zum gesponnenen Faden gezeigt.

1. Station: Rohwolle waschen

Vlies eines geschorenen Schafes aus eigenem Bestand. Jeder Teilnehmer*in wiegt sich 100g Rohwolle ab.

Waschvorgang:

5 Eimer (20 l) werden nebeneinander aufgestellt, mit heißem Wasser aus dem Kessel (ca. 60 °C) gefüllt und mit kaltem Wasser auf die erforderliche Wassertemperatur gebracht (Thermometer):

1. Eimer: **50 °C** + 5 ml Flüssigwaschmittel - 2. Eimer: **40 °C** - 3. Eimer: **30 °C** - 4. Eimer: **20 °C** - 5. Eimer: **20 °C + 2 EL Essig**
100 g Rohwolle wird im ersten Eimer mit einem Holzlöffel ca.

30-mal eingetaucht, danach wird in den Eimern 2-5 ausgewaschen und dabei langsam abgekühlt.

Wichtig: Wolle darf im Wasser nicht bewegt, sondern nur mit einem Holzlöffel eingetaucht werden, da sie sonst verfilzt.

Nach dem letzten Spülgang: Nasse Wolle wird in dem Zwiebelnetz geschleudert und dann zum Trocknen auf Lochwanen ausgelegt.

2. Station: Zupfen und Kardieren

Die bereits getrocknete Wolle muss auseinandergezupft werden, damit die Grasreste herausfallen und die Wolle flauschig weich wird.

Dann wird die gezupfte Wolle mit der Kardiermaschine zu einem weichen Vlies gekämmt.

Jede Gruppe stellt ein eigenes Vlies her, welches dann zum Spinnen und Handarbeiten verwendet wird.

Jede Gruppe übt mit Handkarden, wie es früher ohne Maschine gemacht wurde.

Diese sind sehr gut für Kinder im Kindergartenalter geeignet.

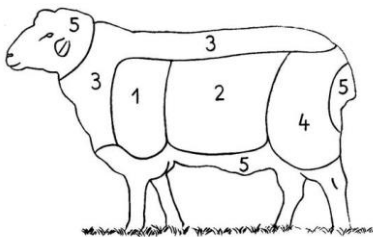
3. Station: Spinnen

Aus der kardierten Wolle entsteht ein Faden:

Zunächst mit der Handspindel (sehr zu empfehlen für Kinder), das Spinnrad ist erst für Kinder ab dem Schulalter geeignet.

Parallel darf am Spinnrad geübt werden.

Wollfeinheit:



1 = feinste Wolle (sehr gute Qualität) bis 5 = raue Wolle (Abfall)

Je feiner die Wollfaser, umso kostbarer ist sie.

Viele Faktoren beeinflussen die Wollqualität (Feinheit): Klima, Ernährung, Aufzucht, Rasse, Geschlecht, Alter.

Ein Schaf produziert mehrere Wollqualitäten; die Feinere befindet sich auf den Schultern, den Seiten und dem Rücken.

Die Abfallwolle, als Rohwolle, wird zu Düngepellets verarbeitet und somit auch noch sinnvoll verwertet.

Quelle: https://www.schub.ch/fileadmin/customer/Hilfsmittel/Unterrichtsordner/Der_Weg_der_Wolle.pdf

Wir danken den Aktivistinnen von Gemeinsam Leben Gestalten e.V. für diesen sehr informativen Workshop, im Zuge dessen wir Einblicke in den aufwändigen Arbeitsablauf über Waschen, Zupfen hin zum Spinnen und schließlich zu Produktbeispielen bekommen haben.

Darüber hinaus danken wir Elisabeth Winkler, als Ideengeberin und für ihre Organisation.

Auf den Folgeseiten finden sich Eindrücke vom Workshop:

Fotos von: Georg Büttner, Elisabeth Winkler, Mirko Wiepke;

Fototafeln: Petra Schemmel









Freitag 15.07.2022

Naturwissenschaftlicher Treff mit aktuellen Themen und Programmgestaltung 2023

Der Treff diente vornehmlich der Ideensammlung für das Jahresprogramm 2023. Allen Teilnehmern herzlichen Dank für Ihre Beiträge und Diskussionen

Samstag, 16.07.2022

PKW-Exkursion:

Familienexkursion in die Fränkische Schweiz

Referenten: Ralf Rudolph, Eltmann, und Dr. Georg Büttner, Schweinfurt / Hof

Bericht: Dr. Georg Büttner

Bericht zur Familienkursion in die Fränkische Schweiz zum Thema: Versteinerungen suchen und die Unterwelt erkunden

1. Tongrube Buttenheim

Die Familienexkursion führte uns, wie bereits im Vorjahr, zum Sammeln von Versteinerungen in die **Tongrube der Fa. Liapor nach Buttenheim**.

Nach einer kurzen (altersgerechten) Einführung in die Geologie (vom Großen zum Kleinen) und in die Fundmöglichkeiten sowie nach der von der Fa. Liapor (als Betreiber der Grube) geforderten Sicherheitsbelehrung, machten sich die Grüppchen, ausgestattet mit Warnwesten, Helmen, festem Schuhwerk, Hämmern und Eimern, zum Fossiliensammeln auf.

In der Tongrube Buttenheim sind graue Tonsteine des Schwarzen Jura (Amaltheenton-Formation; früher: Lias delta) aufgeschlossen, die die Rohstoff-Basis für die Blähtonherstellung (z.B. für Leichtbeton, Dämmung, Hydrokultur) darstellen. Im Amaltheenton kann man vor allem versteinerte, teilweise pyrisierte Ammoniten, daneben Belemniten, Muscheln und Schnecken, aber auch Pyritknollen und Geoden finden.

Die ebenfalls fossilführenden Gesteine der Tonsteine im Hangenden der Amaltheenton-Formation (Posidonienschiefer-Formation; früher Lias Epsilon) waren diesmal weitestgehend abgeschoben und daher nicht (mehr) zugänglich. Nur am äußersten Grubenrand waren sie in einer, wenige Meter hohen Wand erkennbar. Dort konnten zumindest in einigen Platten einer Kalkbank zahlreiche Belemniten angetroffen werden.

Nach knapp 2-stündiger Suche trafen wir uns an einem Sammelpunkt, zeigten uns unsere „Schätze“ und diskutierten über die Funde. Wir stellten fest, dass es sich nicht nur um Versteinerungen, sondern auch um Mineralien, wie Pyritknollen und „Leibsteine“ (Kalkkonkretionen - Geoden) handelte.

Im Gegensatz zum Vorjahr schien mir die „Ausbeute“ an gut, also möglichst vollständig, erhaltenen (pyritisierten) Ammoniten diesmal etwas geringer. Die Kinder und die Gäste, welche diesbezüglich keinen unmittelbaren Vergleich hatten, waren dennoch von ihrem Fund-Erfolg begeistert.

In der Grube betonten allerdings auch einige der bereits anwesenden „professionellen“ Sammler im Gespräch, dass ihrer Meinung nach derzeit Bereiche mit geringerer Fossilführung aufgeschlossen seien. Diese Aussage müsste natürlich verifiziert werden; denn möglicherweise handelt es sich hierbei auch nur um eine „Momentaufnahme“ bzw. subjektive Eindrücke oder eine zu hohe Erwartungshaltung.

2. Geißblochhöhle bei Münzighof

Die Unterwelt erkundeten wir diesmal in der **Geißblochhöhle bei Münzighof**, die wir letztmals 2017 mit einer Familienexkursion besucht hatten. Wir erreichten die Höhle nach einer ca. 2 km langen Wanderung über Wald und Flur von Viehofen aus.

Die Geißblochhöhle, eine ehemalige Schauhöhle (um 1900), befindet sich in gebanktem Dolomitstein des Weißen Jura (Pottenstein-Formation, ehemalige Bezeichnung: "Malm Gamma bis Zeta"). Sie ist ca. 150 m lang, etwa NNW-SSE ausgerichtet und gliedert sich in mehrere Räume (Hallen) und die sie verbindenden Gänge.

Das eigentliche Höhlensystem beginnt bereits südlich des heutigen Zugangsschachtes mit einem Gang und sehenswertem Schlüsselloch-Profil, der das sukzessive Eintiefen des Karstes in den Untergrund während der Hohlraum-Entstehung verdeutlicht.

Über einen etwa 10 m tiefen Verbruchschacht gelangt man zum heutigen Eingangsbereich. Nach einem kurzen Gang, den man am besten in gebückter Haltung oder auf den Knien zurücklegt, steht man in der ersten Halle. Diese ist senkrecht zur Hauptrichtung der Höhle ausgerichtet, teilweise mehrere Meter hoch und zeichnet sich durch zahlreiche Versturzblöcke und auf dem Boden liegenden Kalk- bzw. Dolomitsteinschutt sowie Höhlenlehm aus.

Die zahlreichen Versturzblöcke sind darauf zurückzuführen, dass dieser Höhlenteil insbesondere während der pleistozänen Kaltzeiten – den zerstörenden Kräften des Frost-Tauwechsels ausgesetzt war.

Über eine kleine Geländestufe erreicht man in +/- nördliche Richtung eine zweite kleinere Halle. Diese zeichnet sich mittig durch einen großen Bodensinter (Stalagmit), umgeben von stufenartig angeordneten, teils wassererfüllten Sinterbecken, aus. Der Höhlenboden wird hier von Sinterdecken aufgebaut, in die der Führungsweg eingeschnitten wurde. Die Höhle ist ab hier bis auf anthropogene Einflüsse (Erschließung als Schauhöhle) noch nicht von der Verwitterung bzw. größerer Zerstörung erfasst. Dieser Raum wird im Höhlenplan als „Küche“ bezeichnet. Im Anschluss daran findet sich am Übergang zum weiterführenden Verbindungsgang ein weiterer kleinerer Stalagmit mit einem ebenfalls wassererfüllten Sinterbecken.

Nach einem NW-SE gerichteten Gang kommt man in eine weitere, größere Halle. In dieser findet sich zeitweise (in Abhängigkeit der mittelfristigen Niederschlagsentwicklung) ein flacher Höhlensee (kein Grundwasser, sondern aufgestautes Tropfwasser). An den Wänden der Halle finden sich zahlreiche Sintervorhänge, an ihrer Decke Stalaktiten (und so genannte „Makkaronis“, kleine, innen hohle Stalaktiten). Die Decke ist teilweise dunkel- bzw. schwarz gefärbt (s.u.).

An der Ostseite der Halle führt ein kleiner Pfad hangwärts zu einem wasserfallartigen, zum Zeitpunkt der Befahrung leuchtend weißen, mehrere Meter hohen Sintervorhang, unterhalb dessen sich mehrere treppenartige Sinterbecken befinden. Dieser Bereich wird lt. Höhlenplan „Paradies“ genannt.

Neben dem Pfad zum „Paradies“ zweigt ein labyrinthartiger Pfad ab, der in NE-Richtung verläuft. Der Höhlenboden wird hier teilweise flächig aus Sinter aufgebaut, der Gang ist von Sintersäulen flankiert. Am Ende dieses Ganges findet sich die so genannte „Lehmkammer“. Hier wurde in historischer Zeit so genannte Siegelerde „Terra sigillata“ zu Heilzwecken abgebaut, wofür die abdeckende Sinterdecke aufgebrochen und der Raum zur Tiefe hin erweitert wurde. Dieser Bereich war zum Zeitpunkt der Befahrung extrem schlammig.

Fazit (Geißblochhöhle):

Trotz des heißen und im Jahresverlauf eher trockenen Wetters hatten wir Glück: Die Höhle war aktiv! Der Höhlensee war wassererfüllt und von der Decke tropfte Wasser in die Sinterbecken und in den See. So konnten wir bei absoluter Stille das Geräusch der Tropfen genießen. Außerdem testeten wir wieder die absolute Dunkelheit und den Einfall des schummrigen Tageslichts im Eingangsbereich, nachdem wir unsere Lampen ausgeknipst hatten. Möglicherweise aufgrund einer geringeren Besucherfrequenz als in den Vorjahren war die Höhle etwas weniger verrußt und die aus Calcit aufgebauten Sinter im Bereich des Paradieses leuchtend weiß.

Weiß, beigefarbene, braune und schwarze Sinterfarben sind im Regelfall natürlichen Ursprungs und auf reinen Calcit bzw. Eisen- bzw. Manganbeteiligung zurückzuführen. Schwarze Höhlendecken weisen dagegen eindeutig auf Verrußung, also die Verwendung von Kerzen und/oder Fackeln hin. ... Teilweise auch in dieser Höhle! - Ein für mich unverständlicher Umweltfrevel! Denn die Verwendung von „offenem Licht“ in Höhlen ist verboten.

Die Teilnehmer waren von der Schönheit der Höhle, insbesondere von den Sinterbildungen begeistert. Am „Sinter-Wasser-Fall“, also im so genannten Paradies bat ein junger Teilnehmer

ums Wort und sagte sinngemäß: Er hätte bereits schon sehr viele Höhlen gesehen, aber dies hier sei das Schönste was er bisher gesehen habe! ... Ein tolles Kompliment für die Höhle, das mich tief beeindruckt hat!

Aufgrund der Gruppengröße von 15 Personen konnten wir die vorderen Hallen der Höhle gemeinsam besuchen. Paradies und Labyrinth-Gänge bzw. Lehmkammer führten Ralf Rudolph und ich (G.B.) im Wechsel. Die Gruppengröße ermöglichte es auch gezielt Fragen zu beantworten.

3. Nachkolloquium

Das Nachkolloquium fand mit verkleinerter „Mannschaft“ im Biergarten einer Gaststätte in Betzenstein statt. Hier konnten wir uns nochmal zum Erlebten austauschen und ein kühlendes Getränk und eine stärkende Brotzeit genießen.

Mein **Dank gilt**

- **der Firma Liapor GmbH & Co. KG, Hallerndorf-Pautzfeld**, insbesondere **Herrn Tobias Schneider, für die Betretungserlaubnis** der Tongrube Buttenheim
- **Herrn Ralf Rudolph für die Mitführung der Exkursion**, insbesondere in den (schlammigen) Labyrinthgängen der Geißblochhöhle, für die Absicherungsmaßnahmen im Zugangsschacht sowie die Mitnahme umfangreicher Seile und Lampen
- **Herrn Mathias Viemann** für die Mithilfe bei der Übergabe der unterschriebenen Belehrungsschreiben auf dem Betriebsgelände der Fa. Liapor
- **allen Teilnehmern** für ihr Interesse, ihre Diskussionsbeiträge und ihre Mithilfe bei der Höhlenbefahrung, insbesondere den Sicherungsmaßnahmen im Eingangsschacht.

Verwendete Literatur

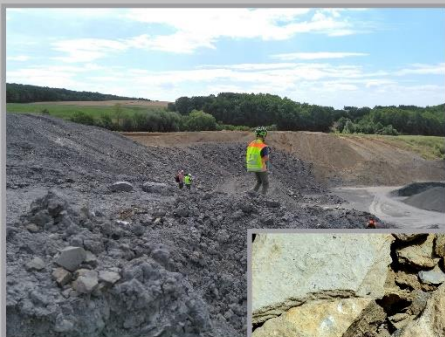
- Erläuterungstafel im Eingangsbereich der Höhle mit Grundriss und Längsschnitt (Stadt Velden)
- aktuelle geologische Bezeichnungen: Digitale Geologische Karte von Bayern 1:25000 dGK25 – UmweltAtlas Bayern – Geologie: www.umweltatlas.bayern.de

Auf den Folgeseiten finden sich Eindrücke der Exkursion: Fotos von: Mathias Viemann und Mirko Wiepke; Fototafeln: Petra Schemmel



Tongrube Buttenheim

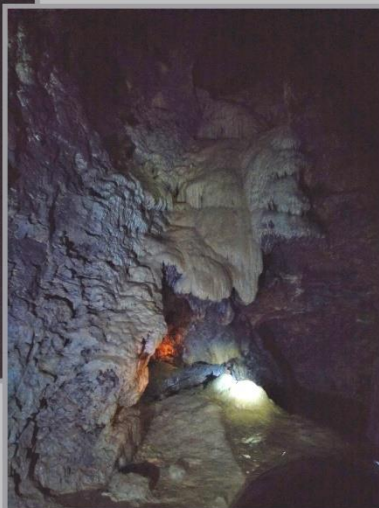
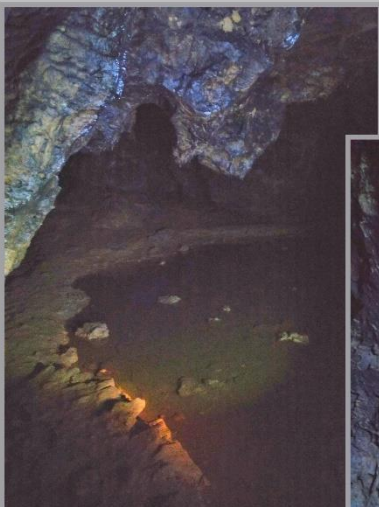
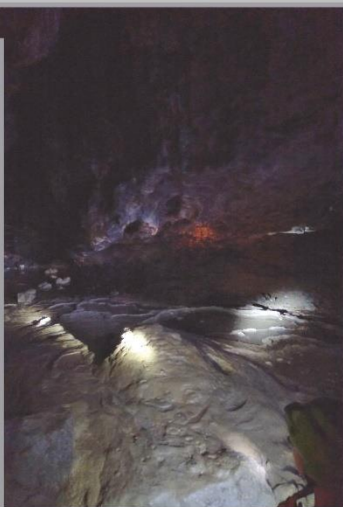
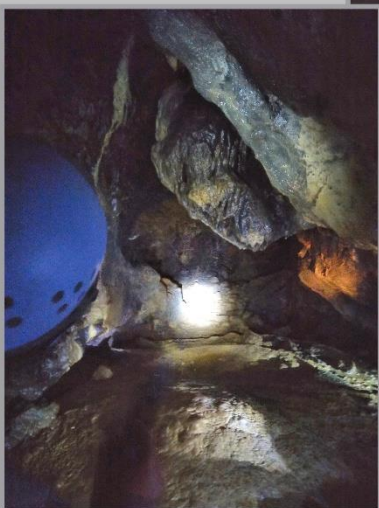






Geißlochhöhle





Freitag, 29.07.2022

Vortrag: Der Wiedehopf, der Vogel des Jahres 2022

Referentin und Bericht: Dietlind Hußlein, Schweinfurt

Der Wiedehopf, der Vogel des Jahres 2022

Schon 1976 war der Wiedehopf Vogel des Jahres.

Dieses Jahr wurde er von der Bevölkerung ausgewählt aus 5 vorgegebenen Vögeln:

der Bluthänfling, der Feldsperling, die Mehlschwalbe, der Steinschmätzer und der Wiedehopf. Der Wiedehopf wurde Sieger.

Der Wiedehopf ist ein stolzer Vogel, der nicht größer ist als eine Amsel, obwohl sein Schnabel schon eine Länge von 4-5 cm hat. Mit seiner auffälligen schwarzweißen Querstreifung fällt er merkwürdigerweise nicht auf, wenn er sich am Wegrand auf der Flucht vor Greifvögeln hinkauert. Sein Körper löst sich im Licht auf. Man nennt das Somatolyse.

In Mitteleuropa ist er ausschließlich Brutvogel, d.h. er kommt zu uns etwa Mitte April und verlässt uns schon wieder Ende Juli. Trotz seiner runden Flügel ist er merkwürdigerweise ein Langstreckenzieher. Er überwintert in Afrika südlich der Sahara und am Indusgebiet in Indien.

Außer Unterarten, die in geeigneten Gebieten in der Alten Welt verbreitet sind, hat er keine Verwandtschaft. Die nächsten Verwandten sind Baumhopfe, die nur in den Tropen vorkommen.

Sein markanter Ruf ist auch Namen gebend. Lautmalerisch ist sein lateinischer Name *Upupa epops*. Auch im Italienischen heißt er Upupa, im Englischen Hoopoe.

Er führt eine monogame Brutsaisonhe, d.h. das Männchen wirbt um ein Weibchen.

Sie bleiben für eine Brutsaison zusammen und ziehen die Jungen gemeinsam in einer Höhle auf. 5-8 Eier legt das Weibchen, bebrütet sie ca. 16 Tage. Die Nestlingszeit beträgt da-

nach nochmals bis zu 28 Tagen. Es ist ausschließlich die Aufgabe des Weibchens zu brüten und die Jungen zu hudern. Es wird in dieser Zeit auch vom Männchen mit Futter versorgt. Erst wenn die Jungen größer sind, beteiligt sich auch das Weibchen beim Füttern der Jungen. Die Jungen sind sehr empfindlich gegen Unterkühlung. Das begrenzt sicher auch die nördliche Verbreitung.

Die Nahrung sind Gliedertiere und Würmer, die er im Laufen auf oder durch Stochern im Boden erbeutet.

Seit alters her heißt es, der Wiedehopf stinkt. Während der Brut-saison produziert die Bürzeldrüse des Weibchens und auch die der Jungvögel ein unheimlich stinkendes Sekret.

Bei Störung am Nest spritzen die Jungen dem Eindringling gezielt den flüssigen Inhalt des Enddarms entgegen, vermischt mit dem stinkenden Sekret der Bürzeldrüse.

Sein Lebensraum ist die offene Landschaft, die Nisthöhlen bietet und einen Boden, der geeignet ist, nach Kleintieren zu sto- chern oder sie in der niedrigen Vegetation zu erbeuten. Er braucht warmes Klima. So wäre die Klimaerwärmung eine gute Voraussetzung, dass er sich in unserer Region wieder wei- terverbreitet. Aber das geschieht nur dann, wenn alle Voraus- setzungen stimmen. Kästen wurden schon an mehreren Stel- len ausgebracht und kleine Erfolge sind zu verzeichnen.

So hoffen wir, dass in Zukunft sein up-up-up wieder häufiger zu hören ist.

Wir danken Frau Dietlind Hußlein für ihren spannenden und in- formativen Vortrag zum Wiedehopf, einem Vogel, der uns vor allem aus der Literatur oder dem Kinderlied der „Vogelhoch- zeit“ bekannt ist. ... Meine Nachfrage bei den Besuchern im Anschluss des Vortrags erbrachte, dass mit Ausnahme der Or- nithologen kaum einer (bewußt) einen Wiedehopf in freier Wildbahn gesehen hat!



Wiedehopf (Bild: Werner Drescher)

Sonntag, 18.09.2022 - Tag des Geotops

Geologische PKW-Exkursion von Wonfurt in den Hofheimer Winkel

Referenten: Dr. Georg Büttner, Schweinfurt / Hof (LfU); Mathias Viemann, Veitshöchheim (Assistenz)

Bericht: Dr. Georg Büttner, Hof (LfU)

Bericht über die PKW-Exkursion zum Tag des Geotops

Die Exkursion zum Tag des Geotops führte uns in den Raum Haßfurt – Hofheim. Schwerpunkte waren dabei die Abhängigkeit von Tektonik und Landschaftsentwicklung sowie der Vulkanismus, insbesondere der Heldburger Gangschar.

Die Lagebezeichnungen beziehen sich auf die heute gebräuchlichen UTM-Zonenkoordinaten, mit einem Ostwert und einem Nordwert. Die vorangestellte „32“ bedeutet, dass der jeweilige Punkt um den Zentralmeridian bei 9 Grad östlicher Länge liegt. – Die Topographische Höhe wird demnach als „NHN“ und nicht als „NN“ angegeben.

Folgende Lokalitäten wurden besucht:

Lokalität 1: Altachquelle NNE Wonfurt

Lage (UTM): Ostwert: 32 605 830; Nordwert: 55 42 280

Die Altachquelle, in der amtlichen Topographischen Karte auch „Eisenquelle“ genannt, liegt im Maintal nordnordöstlich Wonfurt. Beiderseits des Maintals treten hier Gesteine des Oberen Muschelkalks (mo) zu Tage. Diese sind aufgrund ihrer Härte für das ausgeprägte Talprofil, insbesondere am nördlichen Hang, also am Prallhang des Mains, verantwortlich.

Die Altachquelle besteht streng genommen aus zwei unterschiedlichen Quellaustritten: Einem südlichen mit geringerer Schüttung, aber deutlicherer Eisenausfällung und einem großen Quelltopf im Norden. Der eigentliche Ursprung des südlichen Quellbereichs ist kaum zugänglich und stellt ein stark verbuschtes Naturdenkmal dar. Gut erkennbar ist hier jedoch der Quellablauf, der von Süden kommend in den ebenfalls als Naturdenkmal geschützten Quelltopf mündet. Am Boden des Quellablaufs wie auch im Ablauf des Quelltopfes ist flächig oxidisches Eisen abgeschieden, was zu einer intensiven Braunfärbung des Bachbetts geführt hat. Zusätzlich wurde im Umfeld der Quellen teils rötlich gefärbter Kalksinter ausgeschieden, der in der historischen Vergangenheit z.T. großflächig als „Grottenstein“ abgebaut wurde.

Allein der Quelltopf ist bereits sehr sehenswert. Von der Seite ist zu erkennen, dass sein Boden steil nach unten abfällt. Tauchgänge zeigten hier, dass es sich um eine Kombination aus dem eigentlichen trichterförmigen Quelltopf und seiner Quellhöhle handelt, die bis ca. 6,6 m u. GOK (d.h. hier der Wasseroberfläche) erkundbar war (SCHENKEL & WEISENSEE, 1997).

Die Altachquelle, die Bahndammquelle sw Wülfingen und die Rote Quelle Haßfurt gehören zusammen mit der „Mineralquelle Untereuerheim“ zu vier Quellen, die im Kreuzungsbe- reich der Kissingen-Haßfurter Störungszone mit dem Maintal austreten. Hiervon ist nur die Altachquelle naturbelassen, die übrigen Quellen sind gefasst.

Diese vier Calcium-Sulfat betonten Mineralwässer sind stark mineralisiert, zeichnen sich durch relativ hohe Eisengehalte um 1 mg/l aus und weisen nur (sehr) geringe Sauerstoffsättigung auf. Durch Hinzutreten von Luftsauerstoff wird Eisen ausgeschieden und oxidiert. Teilweise treten erhöhte Kalium-, Natrium- und Chloridgehalte auf.

Der Eisengehalt wurde bisher mit postvulkanischen Aktivitäten und Transport über Kluftsysteme in Verbindung gebracht, zumal sich innerhalb der Kissingen-Haßfurter Störungszone auch so genannte Eisenleisten auf Klüften insbesondere von Kalksteinen finden. – Diesbezüglich war ein Zusammenhang mit dem Rhönvulkanismus denkbar.

Diese reduzierten Wässer enthalten kaum Nitrat. Ihre Gesamtmineralisation liegt zwischen 2400 und 3000 mg/l. Im Quellablauf ist zeitweise ein leichter Geruch nach Schwefelwasserstoff wahrnehmbar.

Die Temperaturen der Mineralwässer liegen zwischen 12 °C und 14 °C und damit rund 2 bis 4 °C über den übrigen Quellen ihres Umfelds; dies würde einer Herkunft aus mindestens 100 m Tiefe entsprechen (BÜTTNER 1984, 1989, 1997).

Der Quelltopf im nördlichen Bereich der naturbelassenen Altachquelle weist zunächst auf eine Karstquelle hin, die mit (Gips-)Auslaugung im Mittleren Muschelkalk erklärt werden kann.

Die erhöhten Temperaturen sowie die reduzierten Wässer könnten darüber hinaus ein Hinweis sein, dass zumindest ein gewisser Teil des austretenden Wassers aus dem tieferen Untergrund, ggf. aus dem Buntsandstein oder dem Zechstein gespeist wird (s.a. BÜTTNER 1984).

In jüngerer Zeit wird für den Raum Haßfurt – Eltmann ein relativ oberflächennah, in wenigen 1000 m Tiefe liegender junger Plutonit als möglicher Wärmelieferant postuliert (s. Fig. 6a in: DE WALL ET AL. 2018).

Lokalität 2: Parkplatz an der Kreisstraße HAS 5 Haßfurt-Uchenhofen – Anhöhe westlich Sylbach

Lage (UTM): Ostwert: 32 606 977; Nordwert: 55 45 520

Wir befinden uns hier am Ostrand des Kissingen-Hassfurter Sattels im Ausstrich des Unteren Keupers 2 (ku2). Der Blick nach Süden zeigt uns den Steigerwald, der deutlich weiter nach Westen (bis in den Raum Donnersdorf) reicht als die Haßberge. Die Keuper-Schichtstufe schlägt hier einen Haken und setzt sich erst im Raum Eltmann-Zeil nach Norden fort. Sie wird bei Zeil vom Maintal durchbrochen.

Der Schichtstufe vorgelagert ist östlich Haßfurt die kegelförmige Hohe Wann, ein Zeugenberg, der im Osten durch den Verlauf des Krumbachs von der Schichtstufe getrennt ist. Die oberste Schicht bilden hier über den weicheren Ton-Mergelsteinen der Lehrbergsschichten (kmL) Sandsteine des Blausandsteins (kmBL). Hierdurch entsteht das kegelförmige Aussehen und nicht etwa durch einen Basalt, wie man allein an Hand der Morphologie glauben könnte.

Der Grund, weshalb die Schichtstufe im Raum Haßfurt ca. 10 km nach Osten zurückweicht, liegt in der Bruch- und Biegetektonik begründet. Hier quert die NW-SE-verlaufende Kissingen-Haßfurter Störungszone, in Verbindung mit dem Kissingen-Haßfurter Sattel das Maintal. Daher treten im Umfeld von Haßfurt Gesteine zu Tage, die sonst ca. 100 m tiefer liegen würden. Insbesondere der ausstreichende Obere Muschelkalk ist ein Härtling, der beispielsweise die Höhen um Sailershausen prägt. Diese, vorwiegend von Muschelkalk und Unterem Keuper dominierten Anhöhen schieben sich als südöstliche Fortsetzung des Hesselbacher Waldlandes (= Schweinfurter Rhön) keilförmig zwischen das Haßberg- und Steigerwaldvorland.

Lokalität 3: Tuffbrekzie von Mechenried – Aufschluss am Mühlbachsgraben SW Mechenried

Lage (UTM): Ostwert: 32 605 108; Nordwert: 55 49 78

Am Mühlbachsgraben südwestlich Mechenried stehen in einer 3-4 m hohen Aufschlusswand helle, teils beigefarbene, teils

bräunliche Gesteine einer Tuffbrekzie der Heldburger Gangschar an. Teilweise weisen sie ein massiges Aussehen auf, teilweise sind sie geklüftet, aber auch gebankt. Es handelt sich um eine Rückfallbrekzie eines explosiven Vulkanismus, der im Tertiär die damalige Landoberfläche durchschlagen hat.

In einer makroskopisch dichten Gesteinsmatrix „schwimmen“ in ihrer Farbe und ihrem Aussehen durchaus unterscheidbare Fremdgesteinseinschlüsse. Allerdings sind diese weitestgehend durch (postvulkanische) hydrothermale Lösungen in Tonminerale umgewandelt, so dass ihre Herkunft bei gezielten Untersuchungen nicht mehr exakt geklärt werden konnte (BÜTTNER 1984, 1989). Das Alter wird für den Zeitraum Oligozän bis Miozän angenommen (lt. dGK25), exakte Werte einer radiometrischen Altersbestimmung liegen nicht vor.

Die Heldburger Gangschar wird durch Basaltgänge, -Schlote und Tuffbrekzien gebildet, die sich von Südthüringen (z.B. Gleichberge) bis südlich Schweinfurt verfolgen lassen. Die „Generalrichtung“ der Heldburger Gangschar ist NNE-SSW und verläuft somit parallel zum Rheintalgraben. Bei den heute anzutreffenden Vulkaniten handelt es sich um Erosionsreste. Häufig sind die Basaltgänge sehr schmal, nur Dezimeter oder wenige Meter breit und werden daher bei einer Oberflächenkartierung nur schwer erkannt. Daher versucht man diese mittels Geophysik aufzuspüren.

Eine magnetometrische Vermessung der Tuffbrekzie von Mechenried mittels Protonenmagnetometer (BÜTTNER 1984) hat ergeben, dass es sich hierbei um zwei getrennte Körper handelt: Einen flächenmäßig etwas kleineren, dessen Gesteine westlich der Straße Mühlbachsgraben (am westlichen Ortsrand von Mechenried) noch teilweise aufgeschlossen sind, und dem deutlich größeren südlichen, der hier, entlang des Baches aufgeschlossen ist und sich nach Süden in die Talaue und in den triassischen Rahmen (Oberer Muschelkalk) fortsetzt.

Der flächenmäßig kleinere, nördliche Körper wies zentral eine vergleichsweise hohe Magnetisierung auf, die entweder mit einem (intrudierten) Basaltgang oder mit basaltreicher Tuffbrekzie erklärt werden kann (BÜTTNER 1984, 1989).

Da die Tuffbrekzie nicht härter als das sie umgebende triassische Gestein (hier Kalksteine des Oberen Muschelkalks) ist, bildet sie morphologisch keine Erhebung.

Lokalität 4: Geopfad am Wolfshügel südöstlich bei Ostheim (bei Hofheim) - auch „Hügel“, „Hügelhäuschen“ oder „Ölberg“ genannt

Lage (UTM): Ostwert: 32 610 704; Nordwert: 55 53 177

Im Umfeld des Wolfshügels treten violettrote und graue Tonsteine der Oberen Myophorienschichten (kmM) zu Tage, die an einer Böschung am östlichen Hangfuß aufgeschlossen sind. Die Verebnungsflächen (Flurname Binsenhauk), nordöstlich des Wolfshügels werden durch den Ausstrich einer härteren Steinmergelbank, der Bleiglanzbank, erzeugt (welche die Unteren und die Oberen Myophorienschichten trennt). Der Wolfshügel überragt mit 317 m ü. NHN deutlich die Verebnungsfläche der Bleiglanzbank, die hier bei 265-270 m ü. NHN ausstreicht.

Dies hat folgenden Grund: Den Kern des Hügels bildet ein etwa 12 m breiter und über 50 m langer tertiärer Basaltbrekzienangang, der in den triassischen Rahmen eingedrungen ist. Der Basalthärtling (Erosionsrest) hat somit die ihn umgebenden Tonsteine vor der Abtragung bewahrt.

Der Basaltgang streicht nach SCHRÖDER (1976) 5°-10° NNE. Es handelt sich demnach um eine so genannte „Gangverbreiterung“, da die Basaltgänge der Heldburger Gangschar auf dem Blattgebiet 5829 Hofheim lt. SCHRÖDER im Regelfall nur Dezimeter bis Meter Breite erreichen. Lt. digitaler Geologischer Karte von Bayern (dGK25, Bl. Hofheim) handelt es sich eigentlich um zwei getrennte, nahe beieinanderliegende Basalt-Körper, die durch einen gemeinsamen Steinbruch erschlossen wurden. Einige der Basalte weisen an kluftartigen Trennfugen deutliche Brauneisenbeläge auf. Die Basalte bei Ostheim weisen lt. LOTH ET AL. 2013, Abb.: Verbreitungsgebiet tertiärer Vulkanite, S. 117, ein Alter von 25,4 Mio Jahren (also Paläogen (früher Oligozän)) auf.

Der Basalt wurde hier in den 50-er Jahren des 20. Jahrhunderts in einem Steinbruch abgebaut und für die Schotterung von Flurbereinigungswegen verwendet (STRECK (o.J.) Tafeltext: Ehemaliger Basaltsteinbruch; Naturpark Haßberge).

Nördlich des Wolfshügels hat man beim Neubau der Bundesstraße 303 in der Böschung linienartige gelb-braune Verfärbungen auf Klüften in den hier anstehenden grauen Tonsteinen des Mittleren Keupers beobachtet (BÜTTNER & STÜRMER 1986: Bild 3 und 4). Es dürfte sich dabei ebenfalls um Auswirkungen des Vulkanismus (Fritungen) der Heldburger Gangschar gehandelt haben.

Vom Wolfshügel hat man einen sehr guten Überblick über die Landschaft: Im Osten und Südosten erkennt man den Haßberg-Rand, also die Keuperschichtstufe, die von Zeil a. Main über Königsberg (i.B.) und Goßmannsdorf +/- Nord Süd verläuft. Bei Goßmannsdorf biegt die Keuperschichtstufe nach NW um und verläuft nun in NW-SE-Richtung bis etwa in den Raum Sulzfeld - Kleinbardorf. Diese Richtungsänderung ist wiederum auf eine Kombination aus Bruch- und Biegetektonik zurückzuführen.

Der NW-SE-verlaufende Haßberggrandbruch versetzt die Tonsteine des „Gipskeupers“ gegen Sandsteine bzw. Sandstein-Tonstein Wechsellagen des „Sandsteinkeupers“ (Burgsandstein und Heldburgschichten), teilweise sogar gegen den Oberen Keupers (ko). Diese nordöstlich der Störung tektonisch i.d.R. zwischen 100 und 200 m tiefer liegenden Schichtpakete sind deutlich härter und damit verwitterungsresistenter als die Tonsteine im Südwesten (also im Vorland dieser markanten Erhebung). Sie bilden hier nördlich und nordwestlich von Hofheim einen markanten Höhenzug, der sich über die Schwedenschanze (487 NHN) und die Nassacher Höhe (512 NHN) nach NW fortsetzt. Man spricht in diesem Zusammenhang von Reliefumkehr, weil ein tektonisch tiefer liegendes Gebiet heute ein morphologisches Hochgebiet bildet.

In etwa parallel zum Haßberggrandbruch verläuft die Grabfeldmulde, deren südlicher Flügel durch Störungen begrenzt bzw.

abgeschnitten ist (Halbmulde). Sie ist für die inselartigen Vorkommen von Oberem Keuper und z.T. auch Lias auf der Nas-sacher Höhe und der Schwedenschanze (mit-)verantwortlich.

Lokalität 5: Eichelsdorfer Steige (nördlicher Bereich des Anstiegs)

Lage (UTM): Ostwert: 32 609 767; Nordwert: 55 58 600

Der relativ frische Straßenaufschluss (an der Ostseite) liegt am Top der Eichelsdorfer Steige und erschließt Sandsteine, teils mit Bankstärken von >2 m im Wechsel mit wenigen Tonsteinen. Dieses Schichtpaket wird dem Mittleren Burgsandstein zugeordnet. Das Schichtprofil wurde vor einigen Jahren von SPECHT (2019) aufgenommen und ist dort als Profil P1 bezeichnet. Unser spezielles Interesse galt dabei einem dickbankigen Sandsteinpaket, das relativ engräumig von zahlreichen, parallel verlaufenden Klüften durchzogen ist. Diese engräumige Klüftung weist hier auf die Lage nahe des Haßberg-Randbruchs hin.

Daher wurde hier speziell noch einmal auf den Haßberg-Randbruch eingegangen: Südlich dieser markanten Bruchzone stehen am Fuß der Eichelsdorfer Steige lt. dgK25 die Tonsteine der Estheriensichten (kmE), nördlich davon der Mittlere Burgsandstein, bzw. nach SPECHT 2019 zunächst die Heldburgschichten, kmH, (insbesondere Mittlere und Obere Heldburgschichten) darüber der Burgsandstein (kmB) an. Diese stratigraphischen Schichtglieder würden eigentlich erst knapp 200 m über den Estheriensichten anzutreffen sein. Das heißt die nördliche Scholle liegt bei einer Sprunghöhe von ca. 200 m tiefer als die südliche.

Wie die Profilaufnahmen von SPECHT zeigen, werden die Heldburgschichten hier von einem Wechsel aus Tonsteinen mit mittel- bis dickbankigen Sandsteinen aufgebaut (SPECHT, 2019: Profil 3), der Burgsandstein zeichnet sich demgegenüber vorwiegend durch dickbankige Sandsteine, z.T. auch sandige Schluffsteine aus (SPECHT: Profil 1 und 2). Da die Sandsteine von kmH und kmB aber deutlich härter (verwitterungsresistenter) sind als die Tonsteine der Estheriensichten (kmE), ist hier eine

deutliche Erhebung ausgebildet; dies führt im Straßenverlauf zur „Steige“.

Lokalität 6: Tuffbrekzie SE Schweinshaupten (Zeltplatz)

Lage (UTM): Ostwert: 32 612 588; Nordwert: 55 60 313

Den Abschluss der Exkursion bildete ein Aufschluss in einer weiteren Tuffbrekzie der Heldburger Gangschar. Der triassische Gesteinsrahmen wird hier von Tonsteinen der Unteren Heldburgschichten (kmH1) aufgebaut. Morphologisch ist der Übergang zur Tuffbrekzie aufgrund zu geringer Unterschiede in der Gesteinhärte (bzw. Verwitterungsresistenz) nicht erkennbar.

Das beige-braun gefärbte Gestein ist deutlich dunkler als in Mechenried und zeichnet sich durch zahlreiche durch Brauneisen verfärbte „Adern“ aus. Ein weiteres Merkmal dieser Tuffbrekzie sind die zahlreichen in der Matrix schwimmenden Fremdgesteinseinschlüsse und Basaltbomben, die sich makroskopisch (gut) ansprechen lassen. Eine Besonderheit war während der Exkursion ein etwa 4 cm großer Xenolith aus dem Kristallin (wahrscheinlich Granit oder Gneis). Diese Fremdgesteinseinschlüsse belegen die explosive Entstehung der Tuffbrekzie (Rückfallbrekzie).

Lokalität 7: Café Rohr in Schonungen - Nachkolloquium (und Anmerkungen)

Das Interesse an der Exkursion war trotz des wechselhaften, regnerischen Wetters ungebremsst. Alle 13 Teilnehmer bzw Teilnehmerinnen hielten bis zum letzten Geländepunkt (also der Lokalität 6) durch. Das Nachkolloquium fand mit leicht verkleinerter Exkursionsgruppe im Café Rohr in Schonungen statt.

Literatur:

BÜTTNER GEORG (1984): Geologische Karte von Bayern 1:25 000, Erläuterungen zum Blatt 5928 Obertheres und zur Hydrogeologie im Maintalbereich sowie der Schweinfurter Rhön. - Diss. Univ. Würzburg: 216 S., Würzburg.

BÜTTNER GEORG (1989): Geologische Karte von Bayern 1:25000. Blatt Nr. 5928 Obertheres mit Erläuterungen München (Bayer. Geologisches Landesamt).

BÜTTNER, GEORG (1997): Charakterisierung von Grundwässern aus dem Muschelkalk im Umfeld von Schweinfurt. – Naturwiss. Jb. Schweinfurt 15: 77-99, Schweinfurt.

BÜTTNER, GEORG & STÜRMER, GÜNTER (1986): Profilaufnahmen und –Vergleiche im nördlichen Unterfranken im Jahre 1986: Kap. 7 Neubau der Bundesstraße B 303 Bauabschnitt Ibind – Kreuzthal. – Naturwiss. Jb. Schweinfurt 4: 88-103, Schweinfurt.

SCHENKEL, ANDREAS & WEISENSEE, MARIO (1997): Die Altachquelle bei Wonfurt – eine bemerkenswerte Quellschale in Unterfranken. – Naturwiss. Jb. Schweinfurt 15: 101-120, Schweinfurt.

SCHRÖDER, BERNT (1976): Geologische Karte von Bayern 1:25000. Blatt Nr. 5829 Hofheim i. Ufr. mit Erläuterungen. München (Bayer. Geologisches Landesamt).

SPECHT, SEBASTIAN (2019): Zur Geologie der Eichelsdorfer Steige auf Blatt 5829 Hofheim i. Ufr. – Naturwiss. Jb. Schweinfurt 30: 1-28, Schweinfurt.

STRECK BERNHARD (o.J.): Tafeltext: Ehemaliger Basaltsteinbruch; Hrsg. Naturpark Haßberge.

LOTH, GEORG, GEYER, GERD, HOFFMANN, UWE, JOBE, ELISABETH, LAGALLY, ULRICH, LOTH, ROSEMARIE, PÜRNER, THOMAS, WEINIG, HERMANN & ROHRMÜLLER, JOHANN (2013): Geotope von Unterfranken. 197 S.: Bayerisches Landesamt f. Umwelt, Augsburg.

DE WALL, HELGA, SCHAARSCHMIDT, ANNA, KÄMMLEIN, MARION, GABRIEL, GERALD, BESTMANN, MICHEL, SCHARFENBERG, LARS (2018): Subsurface granites in the Franconian Basin as the source of enhanced geothermal gradients: a key study from gravity and thermal modeling of the Bayreuth Granite.

dGK25: Digitale Geologische Karte von Bayern 1:25000 – UmweltAtlas Bayern – Geologie: www.umweltatlas.bayern.de

Ich danke Herrn Mathias Viemann, Veitshöchheim für die gemeinsame Vorbereitung im Juli (Vorexkursion mit Auswahl der nun besuchten Lokalitäten) und für die Assistenz bei der Führung sowie den **Herren Rolf Sterzinger, Mathias Viemann, Mirko**

Wiepke für zahlreiche Bilder. **Den Teilnehmern** danke ich für Interesse und ihre zahlreichen Diskussionsbeiträge trotz des „grenzwertigen“ regnerischen und windigen Wetters.



Altach-
quelle



Hohe
Wann



Tuffbrekzie
Meckenried



Unten rechts: Basalt Ostheim

Ostheimer Hügel



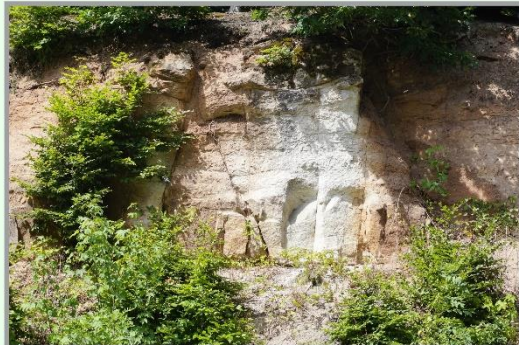
Basaltgang



Tongrube



Eichelsdorfer Steige



Tuffbrekzie Schweinshaupten







Freitag, 07.10.2022

Vortrag: Fossilien in der Kulturgeschichte

Referent und Bericht: Reinhold Jordan, Schweinfurt

Fossilien in der Kulturgeschichte

Für den 15. Januar 2021 angekündigt, dauerte es Corona bedingt bis zum 7. Oktober 2022, bis der angekündigte Vortrag gehalten werden konnte.

An zahlreichen Beispielen erläuterte der Referent die Tatsache, dass Fossilien, die üblicherweise als Domäne der Naturgeschichte gewertet werden, ausnahmsweise auch kulturgeschichtlich von Bedeutung sein können.

Sein erstes Beispiel war ein Faustkeil aus der Altsteinzeit, dessen Hersteller eine versteinerte Muschel so in die Gestaltung seines Werkzeugs einbezog, dass man eigentlich nicht von einem Zufall ausgehen kann. Welche Bedeutung hatte diese Rücksichtnahme? Wir werden es nie wissen. *(Anm. Red.: Auf die hier ursprünglich geplante Abbildung des oben geschilderten Faustkeils muss leider verzichtet werden, da wir keine Bildfreigabe erhielten.)*

Es folgten Beispiele aus der Antike. So pflichtete der Vortragende Interpreten bei, die der Ansicht sind, dass die frühen Griechen die Vorstellung von Polyphem, dem einäugigen Riesen, von Zufallsfunden der Schädel von Zwergelefanten auf Mittelmeerinseln ausgingen, dessen Nervenansätze für den

Rüssel durchaus mit einer zentral an der Stirn gelegenen Augenöffnung im Knochen verleiten konnten.

Abbildung: Schädel eines jungen Elefanten. Kupferstich nach Goethe von Johann David Schubert (1761–1822), Illustration von Johann Wolfgang Goethes "Werther"

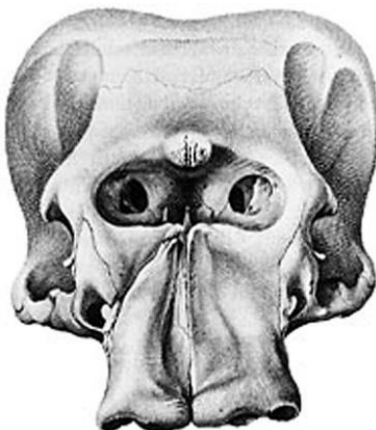


Bild: „gemeinfrei“ aus: Wikipedia Goethe-Elefant (Abfrage v. 12.02.2023)

Die Vorstellung von einem Mischwesen zwischen Raubvogel und Löwe – als „Greif“ z.B. Wappentier von Rostock – führt man häufig auf ein Saurierfossil zurück, das in Sanden der östlichen Ukraine gefunden werden kann und vermutlich auch schon in antiker Zeit gefunden wurde.

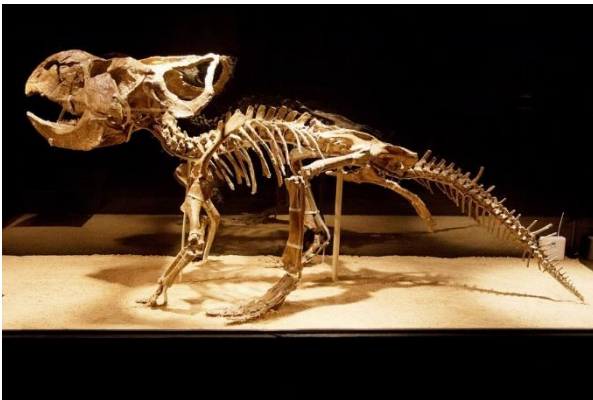


Rostocker Greif über dem Rathausportal.

Abbildung: Urheber: Dottoressa2; (Abfrage 13.02.2023)

Diese Datei ist lizenziert unter der Creative-Commons-Lizenz

Weitere Hinweise zu den Bildquellen befinden sich am Ende des Berichts



Vogelbeckensaurier – Protoceratops – Rekonstruktion

Abbildung: Verfasser: Jordi Payà aus Barcelona, Katalonien

Datei ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic Lizenz (Abfrage 12.03.2023)

„Donnerkeile“, die als Rostren von Belemniten in marinen Ablagerungen nicht selten sind, wurden in antiken Kulturen oft auf Blitze zurückgeführt, mit denen Götter ihre Macht demonstrierten.

Einiges führte der Referent auch über „Drachenzähne“ aus. Meistens wird man hier an Eckzähne von Höhlenbären zu denken haben, die der Held während des Winterschlafs massakrierte und später im Tal als Trophäen vorzeigte.



*Höhlenbär-Schädel
Ursus Spelaeus
Bildquelle:
Urheber: Ghedo*

*Foto im Muséum
national d'Histoire
naturelle, in Paris
aufgenommen
Januar 2007
Das Bild ist gemein-
frei*

*(Abfrage
12.03.2023*

Weitere Ausführungen bezogen sich auf Schneckenschalen, die weit entfernt vom Vorkommen der Tiere als Handelsgut interpretiert werden können. Auch zu Flöten umgearbeitete Röhrenknochen von Vögeln zeugen von der geistigen und handwerklichen Kapazität ihrer ehemaligen Besitzer. Bei Rothirschgeweihen mit Schädeldecke lässt sich sogar eine gewisse Kontinuität von altsteinzeitlichen Schamanen bis zu den Gebräuchen sibirischer Völker noch im 18. Jahrhundert ziehen.

Ausführungen über die Relikte des Pekingmenschen aber auch über den Reliquienkult mancher christlicher und anderer Glaubensgemeinschaften rundeten den Vortrag ab.

Eine Diskussion zeigte, dass die Zuhörer den Ausführungen mit großem Interesse gefolgt waren.

Wir danken Herrn Reinhold Jordan für seinen äußerst interessanten Vortrag, der uns gezeigt hat Fossilien aus der Sichtweise der Kulturgeschichte zu betrachten und für den Bericht.

Angaben zu Bildquellen:

Goethe-Elefant

Beschreibung: Johann David Schubert (1761-1822, Illustrator von Johann Wolfgang Goethes "Werther"): Zwischenkieferknochen eines jungen Elefanten. Kupferstich nach Goethe

Datum: etwa 1800

Quelle: http://www.asg-passau.de/archiv/projekte_11/1999goethe/Doku/030_35DarwinistEvolution.pdf

Urheber: Johann David Schubert (1761–1822)

Gemeinfrei

Orginal unverändert

Aus Wikimedia Commons, dem freien Medienarchiv

Rostocker Greif über dem Rathausportal

Diese Datei ist lizenziert unter der Creative-Commons-Lizenz

Beschreibung: Der Greif ist das Wappentier der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Darstellung des Wappentiers über dem Eingangsportaal des Rathauses.

Datum: 7. September 2021, 14:41:27

Urheber: Dottoressa2

Zugang über:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rostocker-Greif-Rathaus.jpg?uselang=de>

Orginal unverändert

Aus Wikimedia Commons, dem freien Medienarchiv

Protoceratops – Rekonstruktion

Diese Datei ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic Lizenz

Beschreibung: IMG_1237"

Datum: 18 February 2011

Quelle: <https://www.flickr.com/photos/arg0s/5458718944/>

Urheber: Jordi Payà aus Barcelona, Katalonien

Hochgeladen von FunkMonk

Zugang über:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Protoceratops_mount.jpg

Original unverändert

Aus Wikimedia Commons, dem freien Medienarchiv

Höhlenbär-Schädel – Ursus Spelaeus

Diese Datei ist unter der Creative-Commons-Lizenz „Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.5 generisch“ (US-amerikanisch) lizenziert.

Beschreibung: Ursus Spelaeus

Datum: Januar 2007

Quelle:

took the foto on the "Muséum national d'Histoire naturelle, Paris"

Urheber: Ghedo

Zugang über:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Ursus_spelaeus112.JPG?uselang=de

Gemeinfrei

Original unverändert

Aus Wikimedia Commons, dem freien Medienarchiv

Freitag, 14.10.2022

Vortrag: Die Rotbuche, der Baum des Jahres 2022

Referent und Bericht: Förster Bernd Müller, Schweinfurt

Erstmals wurde mit der Rotbuche eine Baumart zum zweiten Mal zum Baum des Jahres gewählt. Die drei Dürresommer von 2018 bis 2020 haben der "Mutter des Waldes" - wie die Buche auch oft genannt wird - teilweise sehr zugesetzt und uns vor Augen geführt, dass hier in der Region, zumindest auf trockeneren Standorten, vor allem Altbäume an ihre Grenzen kommen. Es stellt sich die Frage, ob und wie weit die genetische Ausstattung dieser Baumart eine Anpassung junger Bäume an das zukünftige Klima ermöglicht.

Die Rotbuche, Baum des Jahres 2022

1. Name

- a. Der Name kommt vom **leicht rötlichen Holz**. Das Holz der Hainbuche (Birkengewächs) ist dagegen rein weiß.
- b. **Der Zusammenhang mit Buch und Buchstabe ist heute nicht mehr haltbar.**
- c. Die **Blutbuche** ist eine in Parks und Gärten **kultivierte Mutation** der Rotbuche.
- d. **Steinbuchen** sind Buchen mit einer **rauen Rinde**.
- e. Die Buchen waren **auch namensgebend; z.B. Buchenwald, Buchholz,**

2. Gestalt

- a. Die Buche ist, im Gegensatz zur Eiche, von eher **unauffälliger** Gestalt. Sie bildet eine symmetrische, dicht belaubte Krone aus.
- b. Die **Rinde** - das Periderm - ist **glatt**.
- c. Die häufig zu beobachtenden **weißen Flecken** auf der Rinde stammen vom **Weißem Rindenpilz**. Er lebt von den Algen auf der Rinde und ist für den Baum harmlos.
- d. Buchen können **Höhen bis zu 50 Metern** erreichen.
- e. Die **Brusthöhendurchmesser** können im Bestand bis zu **1,25 Meter** und als Solitär **bis zu 2,0 Meter** erreichen.
- f. Das **Alter** ist in der Regel auf **300 Jahre**, in Ausnahmefällen auch auf **500 Jahre** begrenzt.

3. Blätter

- a. Die Blätter sind 5-10 cm lang und 4-7 cm breit.
- b. Sie haben eine **spitz-eiförmige** Form und einen leicht gewellten Blattrand.
- c. Die Blattoberseite erscheint glänzend grün. Die Unterseite ist heller und leicht behaart.
- d. Die **Herbstfärbung** ist gelblich bis **rotbraun**.

- e. An den Zweigen sind sie **wechselständig** und zweizeilig angeordnet.
- f. Die Ausbildung von **Kurztrieben spart Energie**.
- g. Der **Austrieb** erfolgt immer **von unten nach oben**. Das ermöglicht den Frühlingsgeophyten, der Verjüngung und dem Unterstand eine gewisse Zeit ungestört Photosynthese zu betreiben, bevor die Hauptschicht das Kronendach schließt und kaum noch Licht nach unten durchlässt.

4. Blüte

- a. Die Blütenbildung von **April bis Mai** erfolgt ab **30 bis 50 Jahren** recht spät.
- b. Die Blütenbildung erfolgt **mit dem Blattaustrieb**.
- c. Die Blüten sind **unscheinbar hellgrün**.
- d. Sie werden **in den Blattachseln der Kurztriebe** gebildet.
- e. Die **Bestäubung** erfolgt überwiegend durch **Wind**.
- f. Buchen sind **einhäusig**.

5. Frucht

- a. Die Bucheckern sind **glänzend braune Nüsse**.
- b. Sie sind **scharf dreikantig** und werden **zu zweit oder dritt** in einem **vierklappigen Fruchtkbecher ausgebildet**.
- c. Die Nüsschen enthalten das **leicht giftige Fagin**, das durch **Rösten** neutralisiert werden kann.
- d. **Durch z.B. Eichhörnchen und Mäuse** werden die Früchte **verteilt** und somit der **Lebensraum der Buche erweitert**.

6. Borke

- a. Die Rinde ist keine (tertiäre) Borke, sondern ein (sekundäres) **Periderm**.
- b. Die Rindenausprägung ist stark vom Alter, aber auch vom Individuum abhängig. Da sie somit **kein eindeutiges Merkmal** darstellt, braucht es viel **Erfahrung**, um einen Baum an seiner Rinde zu erkennen.

- c. In der Jugend ist sie graubraun, später eher grau gefärbt.
- d. Da die **Rinde glatt** ist und weniger Insekten, Flechten, etc. einen Lebensraum bietet, hat die Buche diesbezüglich einen **geringeren naturschutzfachlichen Wert** als z.B. die Eiche.
- e. Die „**Chinesenbärte**“ **sind Astnarben**. Je größer und steiler der Chinesenbart ist, desto größer ist der Ast darunter und desto näher liegt er an der Oberfläche.

7. Stellung in der Systematik

- Reich: Pflanzen
 - Abteilung: Gefäßpflanzen
 - Klasse: (Bedeckt)samige Pflanzen
 - Ordnung: Buchenartige
 - **Familie: Buchengewächse**
 - Gattung: Buchen
- a. **Bis auf die Orientbuche** sind in Mitteleuropa **alle** im Tertiär lebenden Buchenarten **ausgestorben**.
 - b. Die **Rotbuche** hat sich dann **aus der Orientbuche entwickelt**.
 - c. **Heute gelten beide als Unterarten**, da sie sich kreuzen und zahlreiche **Hybridformen (Steigerwald!)** bekannt sind.
 - d. **Auf der Nordhalbkugel gibt es 10 weitere Buchenarten**.
 - e. Die **Hainbuche** gehört zur Gattung der Hainbuchen und der Familie der **Birkengewächse**.
 - f. Die **Scheibuchen** (einzige Gattung!) gehören zur Familie der **Scheibuchengewächse** und sind **schließlich auf der Südhalbkugel** vertreten.

8. Standort

a. Licht

- i. Als **Schattbaumart** kommt die Buche mit sehr wenig Licht aus. Auf mittleren Standorten, siehe unten, ist sie daher sehr **konkurrenzstark** und wird hier zur **Klimaxbaumart**.

b. Wärme

- i. Die **Vegetationszeit** muss **mindestens 140 Tage** betragen.
- ii. **Sie liebt ozeanisch geprägtes feuchtes Klima mit milden Wintern.**
- iii. Daher ist sie **stark früh- und spätfrostgefährdet**.
- iv. **Waldbaulich sinnvoll** ist der Anbau **ab** einer Jahresdurchschnittstemperatur von **8°C**.
- v. Sie kommt in Höhen von 0 Metern (Skandinavien) bis 2200 Metern (Mittelmeerraum) vor.

c. Wasser

- i. **Ab 500 mm** Niederschlag **pro Jahr** nimmt ihre Konkurrenzkraft zu.
- ii. Gemieden werden wechselfeuchte, sehr saure, flachgründige Böden und Standorte mit Hangrutschungen und Blockhalden (dünne Rinde!).
- iii. **Auwald ist Ausschlussstandort.**

d. Nährstoffe

- i. Diesbezüglich ist die Buche **sehr tolerant**.

9. Wiederbewaldung nach der Eiszeit

- a. **Mit der Sesshaftwerdung** der Menschheit in Deutschland **begann** auch **die Massenausbreitung der Buche**. Die Eichen-Edellaubholzwälder verschwanden allmählich.
- b. Über den Grad des Einflusses des Menschen und des Klimas besteht in der Wissenschaft noch keine Einigkeit.
- c. Mit der **Stockausschlagwirtschaft** im Mittelalter wurde die **Buche wieder zugunsten der Eiche zurückgedrängt**.

- d. Mit den großen Aufforstungsprogrammen **Ende des 18. Jhd.** wurden Laubholzbestände durch **Fichte und Kiefer** ersetzt.

10. Natürliche Verbreitung

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Verwandtschaft, Morphologie, Verbreitung und Ökologie

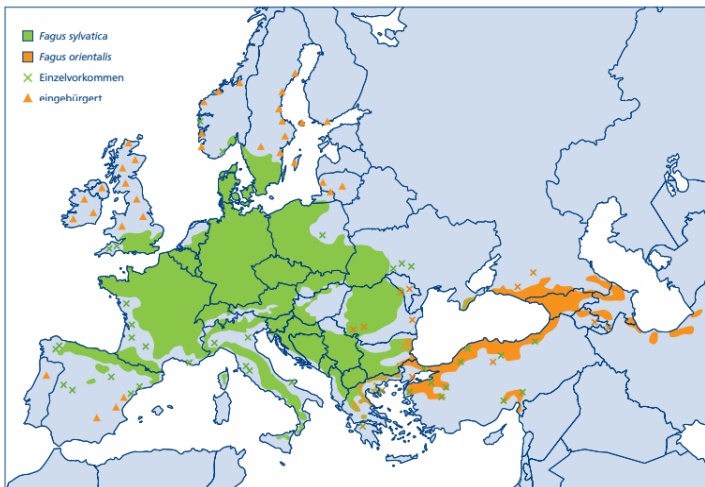


Abbildung 8: Areal von *Fagus sylvatica* (grün) und *Fagus orientalis* (orange) (verändert nach EUFORGEN)

Bild-Quelle: Aas, G. (2022): Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Verwandtschaft, Morphologie, Verbreitung und Ökologie. LWF Wissen 86 - Beiträge zur Rotbuche S. 10

11. Natürliche Waldgesellschaften

Im Flachland verliert die Buche mit zunehmender Trockenheit und Feuchtigkeit an Konkurrenzkraft.

Die lichtbedürftigeren Eichen können dann neben den Buchen bestehen. Sie werden, mit zunehmend für die Buche weniger günstigen Bedingungen, zur führenden Baumart und schließlich bestandsbildend.

Im Gebirge, nach Norden und Osten hin, wird die Dominanz der Buche durch Fröste begrenzt. Fichten und Tannen gesellen sich hier zu ihr. Auf Sonderstandorten, z.B. Schluchten oder Blockhalden, wird sie von Edellaubhölzern wie z.B. Ahorn, Esche und Linde verdrängt.

Hinsichtlich der Nährstoffe zeigt sich die Buche allerdings als sehr tolerant.

Auf sauren Böden bildet sie Hainsimsen-Buchenwälder, im mittleren Nährstoffbereich Waldmeister-Buchenwälder und im alkalischen Bereich Waldgersten- oder Orchideen-Seggen-Buchenwälder.

Die überwiegende potentiell natürliche Vegetation in Deutschland wären daher Buchenwälder.

12. Schattenstrategie

- a. Buchenwälder bilden ein **sehr dichtes Kronendach** und lassen kaum Licht nach unten durch.
- b. Die **Bodenvegetation** ist daher fast ausschließlich im **Frühjahr aktiv** und überdauert die restliche Vegetationsperiode in **Speicherorganen**. (Rhizomen, Zwiebeln und Knollen)
- c. Im Sommer gibt es kaum Bodenpflanzen.
- d. Ausschließlich **Eiben, Stechpalmen, Tannen** und der eigene Nachwuchs können hier ggf. überleben.
- e. Der **Blattaustrieb von unten nach oben**, vom Sämling zum Altbaum, **ermöglicht das Leben sozial Schwächerer**.

13. Gegenwärtiger Anteil an der Bestockung

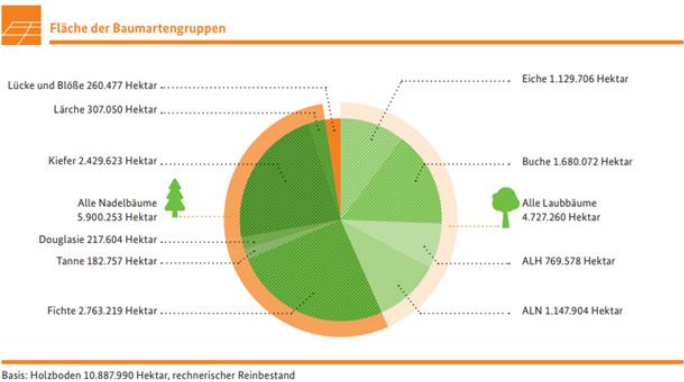


Bild-Quelle:

Der Wald in Deutschland. Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur. Fläche der Baumartengruppen. Seite 15. 3. korrigierte Auflage 2018 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

14. Klimawandel Buche

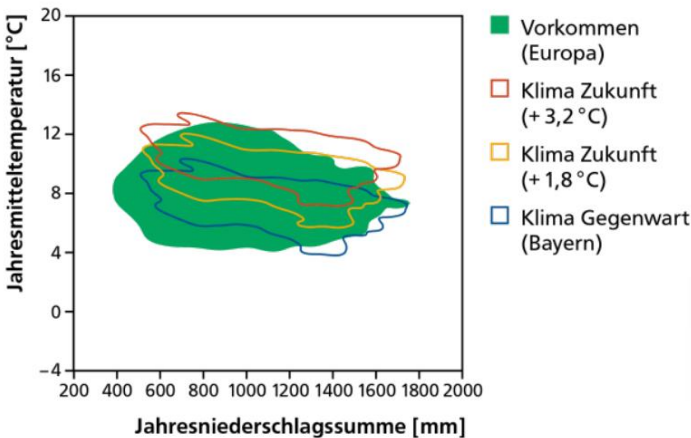


Bild-Quelle: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

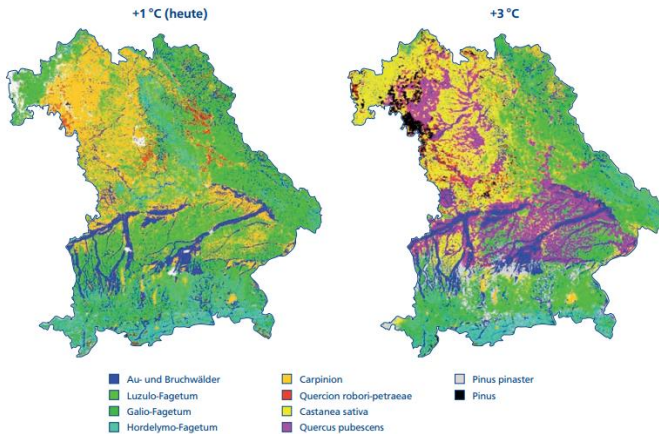


Abbildung 2: Modellerte potenzielle natürliche Waldgesellschaften Bayerns gemäß einem Klima 1971–2000 (–heute), gemäß den Projektergebnissen des Projektes F052.

Abbildung 3: Modellerte potenzielle natürliche Waldgesellschaften Bayerns gemäß einem Klima mit einer Temperaturerhöhung von +3 °C gegenüber dem heutigen Klima, wie es gemäß des Klimareports 2021 des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz als ein sehr wahrscheinliches Szenario bis 2080 angesehen wird.

Bild-Quelle: Rothkegel, W. et.al (2022): Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Überlegungen zum Waldbau mit der Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) im Klimawandel. LWF Wissen 86 - Beiträge zur Rotbuche S. 17

Eine Erhöhung der Durchschnittstemperatur um 3°C wird zu einem deutlichen Rückgang der Buchenanteile in Bayern führen und damit auch zu einer Veränderung der potentiell natürlichen Waldgesellschaften.

15. Waldbau

- Wir betreiben **naturnahe Forstwirtschaft**, das heißt wir **nutzen**, soweit es geht, die **natürlichen Abläufe** und greifen nur ein, wenn es sich nicht vermeiden lässt.
- Wir orientieren uns an der **potentiell natürlichen Waldgesellschaft**.

- c. **Wir streben 10 Biotopbäume und 40 fm Totholz pro ha an.**
- d. Die Verjüngung erfolgt in der Regel kleinflächig im **Femelschlag**.
- e. **Bevorzugt** wird die **Naturverjüngung**. Nur bei einem ungeeigneten Ausgangbestand wird gesät oder gepflanzt.
- f. Wir versuchen die (standortgerechte) **Baumartenmischung und Bestandsstrukturen** zu **erhalten** und/oder **auszubauen**.
- g. Das bedeutet in der **Etablierungs- und Qualifizierungsphase frühe und häufige Eingriffe**, insbesondere zum Erhalt der Mischung.
- h. Ab der **Dimensionierungsphase** werden die Pflegeeingriffe auf etwa **50 Bäume** pro ha beschränkt. Ziel ist dann die schnelle Erzielung der Erntereife und damit die **Reduktion der Risiken**.

16. Krankheiten

- a. **Bisher wird die Buche von überraschend wenigen Krankheitserregern befallen.**
- b. **Schädliche Insektenmassenvermehrungen (Eiche und Nadelholz) gab es bisher nicht.**
- c. **Vitalitätsminderungen werden verursacht durch:**
 - i. Spätfröste
 - ii. Extreme Winterfröste
 - iii. **Heiße, trockene Sommer**
 - iv. **Milde, sehr feuchte Winter**
 - v. Plötzliche Freistellung von älteren Bäumen
- d. **Buchen-Komplexerkrankung**
 - i. Buchenwollschildlaus
 - ii. Nectriapilze
 - iii. Schleimfluss
 - iv. Hallimasch, Zunderschwamm, ...
- e. **Buchen-Vitalitätsschwäche**
 - i. Zurzeit nur auf schwierigen Standorten
 - ii. Eintrocknen der Krone von oben her

- iii. Ggf. Bildung einer Sekundärkrone
- iv. Sehr schnelle Holzzersetzung
- v. Herabfallende Äste (Verkehrs/Arbeitssicherheit)
- vi. Danach Sekundärbefall durch Buchenprachtkäfer und Borkenkäfer
- f. **Phytophthora**
 - i. Insbesondere in milden und feuchten Wintern

17. Holz

- a. Das Holz ist zerstreutporig, schwer (ca. 720 kg/m³), abriebfest, aber **nicht witterungsbeständig!**
- b. Verwendung findet es im Möbelbau, Innenausbau, als Bauholz (Brettschichtholz und Furnierschichtholz) und als Brennholz.
Chemisch aufgeschlossen finden auch Cellulose (Textilien, Hygieneartikel, Armierung von Spannbeton, ...), Hemizellulose (Tenside, Weichmacher, Xylit, ...) und Lignin (Vanillin, Benzol, Acetylen, ...) Verwendung.
- c. **Oberstes Ziel** ist es aber **möglichst langlebige Produkte** herzustellen **und** die **Abfälle zu minimieren**.

18. Historische Nutzungen

- a. **Asche**
 - i. 2 Teile Buchenasche und 1 Teil Sand ergibt grünes Waldglas.
 - ii. Für 1 kg Glas brauchte man 1 Ster Holz.
 - iii. Eine Glashütte verbrauchte 20-30 ha Wald/Jahr.
- b. **Holzkohle**
 - i. Insbesondere zur Eisenverhüttung.
- c. **Öl**
 - i. In Notzeiten aus Bucheckern als Speise- und/oder Lampenöl.
- d. **Streu**
 - i. Wenn das Stroh nicht ausreichte; insbesondere in den Gebirgen.

19. Tier und Pilzwelt der Buche

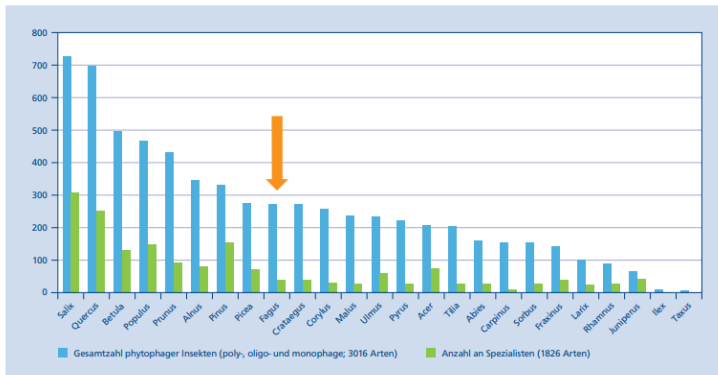


Abbildung 1: Gesamtzahlen phytophager Insekten- und Milbenarten an heimischen Gehölzarten und -gattungen.
(nach Brändle/Brandl 2001)

Bild-Quelle: Schmidt, O. (2022): Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Buche und Buchenwald aus tierökologischer Sicht. LWF Wissen 86 - Beiträge zur Rotbuche S. 58

- a. **Buchenwälder sind in der Regel schattig, kühl und feucht.**
 - i. Sie sind daher weniger geeignet für **wärmeliebende Insekten**.
 - ii. Nach dem Blattaustrieb ziehen sich die meisten **Bodenpflanzen** aufgrund der Dunkelheit in Buchenwäldern in ihre Speicherorgane zurück.
- b. **Sie sind daher artenärmer als z.B. unsere Eichenwälder.**
- c. **Aber sie sind reich an Arten, die an/von Totholz leben**
 - i. Ca. 7000 Tierarten kommen in Buchenwäldern vor.
 - ii. 479 Pilzarten wurden in Hainsimsen-Buchenwäldern nachgewiesen.
 - iii. 921 Pilzarten im Waldgersten-Buchenwald.

20. Die Bedeutung der Buche für den Naturschutz

- a. **Weltweit** besiedelt die Buche ein **sehr kleines Areal**.
- b. **Mitteleuropa hat somit eine besondere Verantwortung** (Klimawandel/Veränderung der potentiell natürlichen Waldgesellschaften!, siehe oben) **für den Erhalt dieser Baumart**.
- c. **Im Vergleich zu den Buchenwäldern Süd- und Südosteuropas** (Refugialgebiete während der Eiszeiten und daher lange Biotoptradition) **gibt es in den Mitteleuropäischen Buchenwäldern** nur wenige Habitatspezialisten und keine Endemiten.
- d. **Auch im Vergleich mit anderen Waldlebensräumen Mitteleuropas**, z.B. Eichenwälder, **gibt es nur wenige an die Buche gebundene Arten** (z.B. Buchen-Prachtkäfer, Buchen-Springrüssler).
- e. **Der Artenreichtum der Buchenwälder ist im Vergleich mit anderen Waldlebensräumen Mitteleuropas eher unterdurchschnittlich**.
- f. **Die Artenvielfalt in Buchenwäldern** hängt in Mitteleuropa in erster Linie vom Anteil der **Mischbaumarten** (Licht/Wärme) und dem **Alter** (Biotopbäume/Totholzreichtum) **ab**. (Waldnaturschutzkonzepte)
- g. Bei den **Flächenschutzdiskussionen** gilt es neben den **Artenschutzaspekten** (Wo am sinnvollsten?) auch den **Klimaschutz** (Wieviel ist sinnvoll?) zu berücksichtigen. **Wirtschaftswälder binden**, wenn man das Holz möglichst langlebig (z.B. Holzbauten) verwendet, **langfristig mehr CO₂ als Naturwälder**.

Wir danken unserem Mitglied Förster Bernd Müller für seinen spannenden, sehr informativen Vortrag, der viele Randbereiche der Rotbuche umfasste und für den präzise gegliederten Bericht.

Darüber hinaus danken wir der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), insbesondere Herrn Florian Stahl, für die vorgenommenen Zitiervorschläge bei den Abbildungen aus Veröffentlichungen der LWF. (hier: Freigabe aufgrund nicht-kommerzieller Nutzung).

Sonntag, 16.10.2022 - Tag der Steine

Stadtrundgang in der Schweinfurter Innenstadt

Referent und Bericht: Dr. Georg Büttner, Schweinfurt / Hof

Bericht über den Stadtrundgang zum Tag der Steine
Gesteinsmoden und Verfügbarkeit im Wandel der Zeit

Die Exkursion zum Tag der Steine führte uns (d.h. den NWV) nach längerer Zeit wieder einmal in die südliche und südöstliche Altstadt (Markt – Metzgergasse – Judengasse – Zürich – Rückertstraße). Ich hatte fast ein schlechtes Gefühl, weil ich mit unterschiedlichen Gruppen (auch außerhalb des Vereins) dort schon mehrmals war. Doch die Nachfrage bei der aktuellen Gruppe (von ca. 10 Personen, vorwiegend Mitglieder) erbrachte, dass keiner bis auf Fr. Dr. Anne-Kathrin Müller mit mir dieses Ziel bisher besucht hatte. Frau Müller begleitete uns gerade in den Anfangsjahren des Arbeitskreises häufig auf unseren Rundgängen. Dies zeigt, dass sich die Zusammensetzung unserer Teilnehmer im Laufe der Jahre, also seit ca. 2011, stark verändert hat.

Der Schwerpunkt der Exkursion wurde auf heimische Naturwerksteine, insbesondere als Gestaltungselemente von Fassaden, gelegt, frei nach dem Untertitel „Gesteinsmoden und Verfügbarkeit im Wandel der Zeit“. Im Folgenden wird auf einige der besuchten Lokalitäten eingegangen (da andernfalls der Rahmen des Mitteilungsheftes „gesprengt“ würde):

Auf dem Marktplatz betrachteten wir v.a. die Sandstein-Fassaden (Sicht-Mauerwerk) im Nordosten (Markt 24 und Markt 28 [Café Schreier] und im Nordwesten (Markt 31: heute Kodi). Bei allen drei Sandsteinen handelt es sich um Sandsteine des Keupers. Die braun-gelben, teils Brauneisen-gebänderten Sandsteine (Markt 28 u. 31) stammen aus dem Unteren Keuper (ku), möglicherweise aus dem Hofheimer oder Gerolzhöfer Raum. Bei den grünlich-violetten Sandsteinen im Gebäude Markt 24 kann es sich sowohl um Werksandstein (kuW, z.B. aus

dem Raum Schleerith-Egenhausen), als auch um Schilfsandstein (kmS z.B. aus dem Raum Sand a.M.) handeln. Beide Sandsteine ähneln einander hinsichtlich ihres Aussehens (Farbvariationen, Körnung, Bindung) und ihrer technischen Eigenschaften. Eine Unterscheidung wäre nur über die Blockgrößen möglich gewesen, da im Schilfsandstein i.d.R. deutlich mächtigere, als Naturwerkstein nutzbare Bänke, angetroffen werden, als im Werksandstein. An Hand der hier verwendeten Blockgrößen ist jedoch keine diesbezügliche Unterscheidung möglich.

Am historischen Rathaus griffen wir erneut das Sandstein-Thema auf. Auch mit dem Hinweis, dass das Schweinfurter Rathaus natürlich primär aus einem violettroten feinkörnigen Sandstein („Blutsandstein“ innerhalb des Werksandsteins kuW) aus dem Raum Egenhausen erbaut wurde. Seit der Erbauung sind jedoch ca. 450 Jahre vergangen. Das Gebäude wurde zwar im II. Weltkrieg nicht (wesentlich) zerstört, jedoch die im Westen direkt angrenzenden Häuser. Darüber hinaus wurde es durch einen Brand vor knapp 70 Jahren stark in Mitleiden-schaft gezogen. Das heute sichtbare Mauerwerk wurde wiederholt restauriert, im Sockelbereich wegen aufsteigender Feuchtigkeit mehrfach ausgetauscht und ist aktuell farblich (dunkel-violett) gefasst, so dass hier heute kaum noch die Originalsubstanz erkennbar ist.

Der Aufgang zum Rathaus-Innenhof (moderner Neubau des 20. Jh.; Nachkriegsbau) wurde mit Quaderkalk-Bodenfliesen (moq) und mit Sandstein-Platten verkleideten Säulen gestaltet. Bei der Wahl der Sandsteine verwendete der Architekt gelb-violetten Schilfsandstein (kmM) und greift dadurch (meiner Meinung nach sehr gelungen) die Baumaterialien (und Gesteinsfarben) des historischen Rathauses (zumindest optisch) auf. Der Schilfsandstein stammt nach meinem Kenntnisstand aus dem Raum Castell.

Der runde Brunnen im Rathaus-Innenhof wurde aus mehreren massiven Quaderkalk-Blöcken herausmodelliert. Der Quaderkalk (moq) stellt eine spezielle dickbankige Ausbildung im obersten Abschnitt des Oberen Muschelkalks (mo) dar. Er

steht nur relativ engräumig an den Maintalhängen zwischen Randersacker und Ochsenfurt sowie im Raum Kirchheim-Kleinfelderfeld an und wird auch noch heute in großem Stile abgebaut.

Während heute die Verwendungsschwerpunkte im Bereich Garten- und Landschaftsbau (GaLa), Fassadenplatten und Pflaster (z.B. von historischen Innenstädten) liegen, wurde er insbesondere wegen der großen Blockgrößen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in großem Stil für Monumentalbauten und Denkmale verwendet. In Schweinfurt sind neben diesem Brunnen z.B. noch das Kriegerdenkmal an der Johannis-kirche, der Pferde-Brunnen am Theater-Spielplatz und der Brunnen vor der Kunsthalle mit Quaderkalk gestaltet. Er findet sich aber auch an zahlreichen Fassaden (bei Nachkriegsbauten als Platten) oder im Sicht-Mauerwerk der Heilig-Geist-Kirche. Gebäude und Mauern aus Quaderkalk finden sich in Schweinfurt, v.a. ab der Zeit des Bahnbaus (Mitte des 19. Jh.), da hierdurch ein einfacherer Transport möglich wurde.

Als nächster Haltepunkt ist ein Treppenhaus an der Westfassade des neuen Rathauses in der Metzgergasse erwähnenswert. Die Fassade ist hier mit ca. 15 cm dicken, quadratischen Sandsteinen verkleidet, die der eigentlichen Mauer vorgesetzt sind. Dazwischen finden sich etwa halb so breite Lufträume (hinter denen entweder die verputzte Wand oder Glas liegt). Hierdurch entsteht die Allegorie an Schießscharten. Auch bei diesem Treppenhaus stellt der Architekt die Verbindung zum historischen Rathaus her, indem er gelben und violettroten Schilfsandstein verwendet. Die stockwerksartige Gliederung erfolgt durch horizontal verlaufende Bänder aus Quaderkalk.

Nach einem kurzen Besuch weiterer Gebäude in der Metzgergasse wandten wir uns in der Judengasse der Nordfassade des Museums Georg Schäfer zu (eröffnet 2000). Diese besticht in der Gestaltung durch ihre Mischung aus hellem (porösem) Travertin, glattem Sichtbeton und Glas. Der Travertin ist hier nicht nur als plane Platten auf die Fassade aufgesetzt, sondern zeichnet im Bereich des barriere-freien Zugangs auch die

dort geschwungene Fassade nach. Hierfür musste er bogenartig aus größeren Blöcken herausgeschnitten werden.

Der Travertin ist geologisch gesehen ein sehr junger Kalkstein. Es handelt sich um Calciumkarbonat, das aus mineralstoffreichem Quellwasser (häufig von warmen Quellen) ausgeschieden wird (z.B. bei Druckentlastung).

Ab den 60-er Jahren des 20. Jh. war Travertin ein Modestein bei der Fassadengestaltung in Deutschland. Er wurde häufig als gesägte Platten vor die Fassaden gehängt. Viele dieser Travertine kommen aus Italien; sie sind jedoch i.d.R. nicht so hell bzw. weiß, wie der in der Fassade dieses Museums (sondern eher leicht beigefarben). Die exakte Herkunft des hier verbauten Travertins ist mir, trotz umfangreicher Literaturstudien zu diesem Museum (noch) nicht bekannt.

Gegenüber dem Museum liegt auf der Nordseite Judengasse das Technische Rathaus. Dieser moderne Zweckbau ist mit Quaderkalk-Platten verblendet. Eigentlich wäre dies ein sehr schönes Beispiel für die Verwendung von Quaderkalk in unserer Zeit. Allerdings haben sich aus der Fassade in der jüngeren Vergangenheit einige Platten gelöst, weshalb das Gebäude von einem Bauzaun umgeben ist. Aktuell wird diskutiert, die Platten ersatzlos zu entfernen und das Gebäude zu verputzen ... aus meiner Sicht ist das zwar kostengünstig, aber bezogen auf den Naturwerkstein sehr schade!

Nun ging es zur so genannten „Harmonie-Kreuzung“ (Kreuzungspunkt Brückenstraße mit Rusterberg und Paul-Rummert-Ring). Dieser Platz sticht durch zahlreiche Natursteinfassaden hervor. Im Nordwesten liegt das Museum Georg Schäfer mit seinem bereits erwähnten Zusammenspiel aus Travertin, Sichtbeton und Glas, im Südwesten die Spinnmühle, im Südosten das Harmoniegebäude und im Nordosten (leicht zurückgesetzt) der Ebracher Hof.

Das Gebäude der Spinnmühle aus der ersten Hälfte des 19. Jh. besteht aus gelbbraunen eisengebänderten Sandsteinen des Unteren Keupers, die den Sandsteinen in den Gebäuden Markt 31 und Markt 24 (auch hinsichtlich der Dicke der verwendeten Steine) stark ähneln. In den letzten Jahrzehnten

wurden vergleichbare ku-Sandsteine zwischen Hofheim und Schweinfurt angetroffen. Ein weiterer Abbau-Schwerpunkt befand sich über längere Zeiträume hinweg, bis Mitte des 20. Jh., in Neuses a. Sand (südlich Gerolzhofen). Aufgrund ihres relativ häufigen Vorkommens in Schweinfurter Gebäuden des 19. Jh. wird angenommen, dass der Stein damals im näheren Umfeld abgebaut wurde.

Ebenfalls in der ersten Hälfte des 19. Jh. wurde das Harmoniegebäude errichtet. Die repräsentative Fassade besteht aus gelbgrünlichen und violettroten Sandsteinblöcken (mittlerer Stärke). Es kann sich, wie im Gebäude Markt 28, sowohl um Schilfsandstein (kmS) als auch um Werksandstein des Unteren Keupers handeln.

Der Ebracher Hof, der Klosterhof der ehemaligen Zisterzienserabtei, wurde um 1500 gegründet. Der heute am Paul-Rummert-Ring gelegene ehemalige Speicherbau beherbergt die Stadtbibliothek. Seine unverputzte Naturstein-Fassade (Bruchsteinmauerwerk) entspricht seinem Nutzen (in der Erbauzeit) und zeichnet sich durch eine große Gesteinsvielfalt aus. Dominierend sind gelbbraune, dünnbankige Sandsteine des Unteren Keupers, die wahrscheinlich im (heutigen) Schweinfurter Stadtgebiet abgebaut wurden. Bereichsweise wurden auch dünnplattige Kalksteine der Normalausbildung (= Normalfazies) des Oberen Muschelkalks verbaut, die wir auch in Stadtmauer-Resten (z.B. am Unteren Wall) finden. Das nächste Vorkommen für dieses Gestein findet sich im unteren Höllental und an den Maintalhängen an der Peterstirn.

Beachtlich sind aber auch die groben Sandsteine an den westlichen Ecken des Gebäudes. Denn diese sind dem Sandsteinkeuper (wahrscheinlich Burgsandstein) zuzurechnen. Es handelt sich, soweit mir bekannt, um das einzige historische Gebäude in Schweinfurt, in dem dieses Gestein verbaut ist. Dieses Gestein bildet die Oberen Gesteinsschichten im westlichen Steigerwald. Da solche Gesteine auch im Umfeld des Kloster Ebrachs anstanden, wird angenommen, dass es die Mönche von dort mitbrachten.

Eine vergleichbare Herkunft dürften auch die verwendeten Gips- oder Anhydritsteine (Calcium-Sulfat) haben, die sich immer wieder in der Fassade finden. Stratigraphisch stammen diese aus den Grundgipsschichten des Mittleren Keupers (kmMg). Es wird eine Herkunft aus dem westlichen Steigerwaldrand angenommen. Obwohl Gips ja eigentlich relativ gut wasserlöslich ist (1 l Wasser kann ca. 2 g Gips lösen), zeigen nur wenige der in der Fassade verwendeten Gipssteine Lösungskarren. Das Spritzwasser muss ja erst einmal an die Fassade gelangen!

Durch den Innenhof des Ebracher Hofs ging es in die Rittergasse. Dort nahmen wir den Straßenbelag in Augenschein. Es handelt sich vornehmlich um ein relativ bruchraues Quaderkalk-Pflaster. Mittelfristig stellte sich hier heraus, dass dieser Belag nicht barrierefrei ist. Um die Barrierefreiheit wieder herzustellen, wurde/n auf voller Weglänge in einem knapp 1m breitem Streifen das Quaderkalkpflaster ausgebaut und geschnittene Granitplatten verlegt.

Ein besonderes Highlight war das zum Zeitpunkt der Exkursion in Restaurierung befindliche Gebäude in der Burggasse 17. Es soll sich dabei um eines der ältesten noch erhaltenen Bürgerhäuser der Stadt Schweinfurt handeln. Nachdem im II. Weltkrieg die Fassade und Teile des Dachstuhls zerstört waren, fiel das Gebäude nun über 70 Jahre in einen „Dornröschen-Schlaf“, bis sich vor ca. 1 Jahr ein kompetenter Investor und Restaurator fand, der aktuell das Gebäude (v.a. für spätere Wohnnutzungen) zusammen mit dem Architekturbüro Friedrich Staib, Sommerhausen, wiederherstellt.

Zum Zeitpunkt der Exkursion war der für viele Fachwerkhäuser in der Längsachse typische Aufbau gut erkennbar. Das Erdgeschoss besteht aus Bruchstein-Mauerwerk, das Obergeschoß aus Fachwerk. Da das Erdgeschoß noch weitgehend unverputzt war, ließen sich die historischen und die modernen (ergänzten) Mauerbereiche gut unterscheiden.

Im historischen Mauerwerk findet sich eine Mischung aus gelben und gelbgrünen Sandsteinen des Unteren Keupers, aus gebanktem Muschelkalk der Normalfazies und aus Mauerziegeln. Bereits diese Mischung, insbesondere die Ziegelsteine,

weisen darauf hin, dass hier (bereits in historischer Zeit) immer wieder nachgebessert und verändert wurde. - Teilweise wirkt die historische Bausubstanz etwas angewittert, bereichsweise sogar verkohlt.

Der Restaurator hat einige Steinfelder ausgetauscht und hat dabei ähnliche Sandsteine und Kalksteine, wie in der historischen Substanz verwendet. Das Mauerbild wirkt nun etwas geordneter als im „Original“. Darüber hinaus wurden die Fensterfassungen neugestaltet. Hierfür wurde ein violettgrauer feinkörniger Sandstein verwendet (exakte Herkunft unklar?).

Wir dürfen gespannt sein, ob das Erdgeschoss unter einer Putzschicht verschwindet, oder ob Teile des Steinmauerwerks sichtbar bleiben.

Der ehemalige Schweifgiebel wurde mittlerweile auch rekonstruiert (siehe: www.staib.de) und ist zwischenzeitlich verputzt. Er wurde mit modernen Lochziegeln erbaut, somit ist für folgende Generationen erkennbar, dass es sich nicht um das Original, sondern um eine Rekonstruktion handelt. Insgesamt ist die fachgerechte Restaurierung dieses Gebäudes ein großer Gewinn für die Schweinfurter Altstadt.

Über die Burggasse und Rückertstraße ging es zur Straße „Am Mühltor“. Dort nahmen wir kurz das so genannte „Rote Haus“, ein ehemaliges Bankgebäude (aus dem 19. Jh.) mit Sandsteinelementen aus dem Oberen Buntsandstein (so) in Augenschein. Der Obere Buntsandstein, ein feinkörniger, häufig tonig gebundener roter Sandstein, ist in Schweinfurt nur in sehr wenigen Gebäuden verbaut. Die nächstgelegenen Steinbrüche lagen früher im Tal der Fränkischen Saale.

Auf der gegenüberliegenden Seite ging es zum restaurierten Rest der ehemaligen Stadtmauer (am Unteren Wall), die hier durch Bruchsteinmauerwerk aus mittel- bis dünnbankigen Kalksteinen der Normalfazies des Oberen Muschelkalks gekennzeichnet ist. - Zum Vergleich warfen wir noch einen Blick auf das dickbankige Mauerwerk der im 20. Jahrhundert rekonstruierten Stadtmauer am Oberen Wall aus Quaderkalk. (Hinweis: Spätere Generationen erkennen vielleicht (hoffentlich!)

durch Baustil und verwendete Gesteine, dass es sich hier nicht um ein historisches Original handelt.)

In der Rückertstraße 15 bewunderten wir anschließend noch einmal ein Gebäude, das große Ähnlichkeiten zu dem anfangs gezeigten Gebäude Markt 31 (heute Kodi) aufweist. Das Erdgeschoß wurde (möglicherweise später) mit Quaderkalkplatten verkleidet. Darüber folgen zwei Wohnetagen mit gelbem, teils eisenschüssigem Sandsteinmauerwerk, unter dem Dachstuhl befindet sich ein Zierfries. Dies zeigt, dass man wohl bereits früher Bewährtes kopiert hat.

Über die Rückertstraße ging es zurück an den Ausgangspunkt auf dem Marktplatz. Auf eine gemeinsame Einkehr musste ich leider verzichten, da ich am nächsten Vormittag einen dienstlichen Anschlusstermin in Hof hatte.

So konnte trotz der Fülle an Information der selbst gesetzte zeitliche Rahmen von ca. 2 Stunden gut eingehalten werden. Die Gruppengröße erwies sich als optimal, weil so individueller auf Fragen eingegangen werden konnte. Die Teilnehmer, auch die drei jugendlichen Söhne von Frau Müller(!), waren sehr interessiert ... stellten viele Fragen und bewunderten zusammen mit mir die sehenswerte, kostenintensive Restaurierungsmaßnahme in der Burggasse. ... Mal sehen, welches Ziel wir 2023 haben und wer dann mitkommt?

Mein Dank gilt allen Teilnehmern für ihre Fragen und ihr Interesse sowie dem Fotografen Herrn Mathias Viemann.

Auf den Folgeseiten Eindrücke vom Stadtrundgang: Bilder: Mathias Viemann; Bildtafeln: Petra Schemmel









Freitag, 28.10.2022

Vortrag: Aus dem Leben der heimischen Käuze

Referent: Gunther Zieger

leider ausgefallen

Freitag, 11.11.2022

Treff anlässlich des 40. Jubiläums des wiederbegründeten Naturwissenschaftlichen Vereins Schweinfurt

Referent und Bericht: Dr. Georg Büttner, Schweinfurt / Hof

Aufgrund der unsicheren Corona-Situation wurde dieser Treff bewußt nicht in Form einer geselligen Veranstaltung, sondern eines Frontal-Vortrags abgehalten. In etwa 90 Folien wurde an Hand von Bildern das Vereinsleben der letzten 40 Jahre aufgerollt und vorher kurz und knapp auf den Vorgängerverein (1862-1945) eingegangen. Daneben bestand der Vortrag aus einem deutlich kleineren statistischen Teil zu Veranstaltungen, Publikationen und Mitgliederentwicklung.

Grundsätzlich unterscheidet sich der 1982 wiederbegründete Naturwissenschaftliche Verein Schweinfurt e.V. wesentlich vom Naturwissenschaftlichen Verein von 1862. So zeigt eine Photographie von 1890 ernst blickende Männer in dunklen Anzügen um einen Tisch ... vor sich ein volles Bierglas und ein Notizblatt. Es waren damals also nur Männer, meist von höherer gesellschaftspolitischer Stellung und das Ambiente glich wohl eher einem geschlossenen Zirkel, als einer offenen Gesellschaft. Dies war weitgehend dem damaligen Zeitgeist, aber auch den finanziellen Möglichkeiten der Mitglieder geschuldet.

Zielsetzungen war neben dem Halten und Besuchen von Vorträgen die Errichtung einer Bibliothek, das Anlegen eines Herbars, die Eröffnung eines Museums zu Mineralien, Vögeln und Mollusken (im Rathaus!) sowie Aktivitäten im Naturschutz.

Dabei nahm das Sammeln (auch dem Zeitgeist entsprechend) eine bedeutsame Rolle ein. Hervorzuheben ist hierbei

die Vogelsammlung der Brüder Schuler, die diese der Stadt Schweinfurt schenkten und die sich heute im Naturkundlichen Museum der Stadt Schweinfurt (Harmoniegebäude) befindet. Aber auch im Naturschutz wurden seinerzeit wichtige Fortschritte erzielt, z.B. 1927 mit der Pacht der Gipshügel als Naturschutzgebiet.



Fotografie von November 1890: Quelle: Archiv Naturwiss. Verein Schweinfurt (s.a. SCHOBWALD, 1996)

Nach dem Verbot des Vereins 1945 und der amtlichen Auflösung 1949 gab es in Schweinfurt bis 1982 keinen Naturwissenschaftlichen Verein.

Eine Initiative zu einer Neu- bzw. Wiederbegründung fand sich erst 1981, als die Zeit für einen naturwissenschaftlichen oder naturkundlichen Verein reif war. Doch auch diese Entscheidung fiel nicht sofort, vielmehr überlegte man, ob der Vorrang einem Naturwissenschaftlichen Verein oder einer rein geologisch-mineralogisch ausgerichteten Gruppierung (einer

VFMG-Ortsgruppe [=Verein der Freunde für Mineralogie und Geologie e.V.]) gegeben werden sollte.

Am 20. März 1982 kam es dann schließlich zur Wiederbegründung des Naturwissenschaftlichen Vereins. Von ehemals 18 Gründungsmitgliedern waren zum Zeitpunkt des Vortrags noch vier im Verein aktiv (s. Kap. 3.3).

Da man sich den Vorgängerverein zum Vorbild nahm, verwundert es nicht, dass man anfangs auch stolz war auf den Aufbau einer Bibliothek und der Anlage von Sammlungen. Die Einstellungen zu dem „Greifbaren“ (dem Haptischen) waren damals vollständig anders, als in unserer heutigen digitalen Zeit.

Im Gegensatz zum Verein von 1862 stand der neue Verein von Anfang an allen Interessenten offen. Frauen, Männern und Kindern, es gab von Beginn an Familien-Mitgliedschaften und Ermäßigungen für Schüler und Studenten. Außerdem stand der Verein allen Bevölkerungsgruppen offen. Die Mitgliedsbeiträge wurden so gewählt, dass sie stets für jedermann/-frau erschwinglich blieben.

Ziel war und ist es, naturwissenschaftliches Wissen so zu vermitteln, dass es ein möglichst großer Personenkreis verstand bzw. versteht und sich so dafür begeistern konnte bzw. kann.

Von Beginn an hatte der Verein zwei Haupt-Schwerpunkte:

- Biologie – Botanik – Ökologie – (Naturschutz)
- Geologie – Paläontologie – Landschaftsgeschichte - (Mineralogie)

Untergeordnet wurden auch folgende Themenbereiche behandelt.

- Mathematik - Physik – Astronomie
- Chemie
- Archäologie – Vor- u. Frühgeschichte
- Vereinsgeschichte

Der Vortag war in verschiedene Zeitblöcke geteilt, die im Folgenden stichpunktartig wiedergegeben werden.

1982 bis 1987 - Jahre des Aufbruchs

- 1982: Wiederbegründung
- 1982 – 1986: 1. Vorsitzender: Manfred Kokott
- 1983: Erstes Naturwissenschaftliches Jahrbuch
- 1983: Kontakt zur Leopoldina (Halle – DDR)
- 1984: Einweihung des Friedrich-Emmert-Hauses
- 1984: Selbstdarstellung im Foyer der Sparkasse
- 1986 – 1996: 1. Vorsitzender: Helmut Schoßwald
- 1986: Ernennung v. Prof. Dr. J. Ziegler, GLA-Präsident zum Beirat
- 1986: Jahrestreffen Naturkundlicher Vereine Hessen/Nordbayern in Schweinfurt
- 1987: Festveranstaltung 125 Jahre NWV-SW in der Rathaus-diele

1987 bis 1996 - Überraschend neue Herausforderungen

- 1988: Überraschender Tod von Beirat Prof. J. Ziegler
- 1989: Unfalltod (Flugzeugabsturz) von Manfred u. Ingrid Kokott ... Folge:
- 1990-2003:
Ausrichtung der Schweinfurter Mineralien- und Fossilienbörse durch den Verein mit jeweils thematischer Sonderausstellung
- 1992: Ehrenabend 130 Jahre NWV-SW
- 1996: Ernennung v. Helmut Schoßwald zum Ehrenvorsitzenden
- 1996-2006: 1. Vorsitzender: Günter Stürmer

1996 bis 2006 - Der notwendige Weg zu schlankeren Strukturen

1996-2006: 1. Vorsitzender: Günter Stürmer

Ab 2000: neue (= jährliche) Erscheinungsform des Mitteilungsheftes

2001: Umzug ins Alte Krankenhaus sowie Nutzung von VHS-Räumen für Vorträge

2002: Tod des Ehrenvorsitzenden Helmut Schoßwald

2003: Erstprogrammierung Internet-Auftritt (gespendet durch Klaus Wohlfart)

2004 bis 2006:

grundlegende Satzungsänderungen mit Ziel: Verkleinerung / Verschlinkung der Vorstandschaft auf drei Funktionsträger

2006 Neuwahlen:

Sprecher d. Vorstands u. Öffentlichkeitsarbeit: G. Büttner

Finanzen: O. Winkler,

Verwaltung: Kh. Stenzinger

2006: Ernennung von Günter Stürmer zum Ehrenvorsitzenden

2006: Ernennung von Helmut Müller und Helmut Götz zu Ehrenmitgliedern

2006: Ernennung von Günter Stürmer und Helmut Müller zu Beiräten

2006 bis 2011 - Umzüge und neue Ideen

2007:

Feier zum 25-jährigen Jubiläum der Wiederbegründung (= 145 Jahre NWV): Tag der Offenen Tür und Festvortrag

2007/2008: Umzug in die Galgenleite

Ab 2008: beginnende Umstrukturierung der Internetseite

2008: erneuter Umzug: Lager (Stadtwerke) + Harmonie

2008 - 2010: Mitnutzung von VHS-Räumen (Vorträge) im Harmoniegebäude

2010 Neuwahlen:

Finanzen: Werner Drescher

Verwaltung: Theodor Viemann

2010: Ernennung von Otmar Winkler und Karlheinz Stenzinger zu Ehrenmitgliedern und Beiräten
2010/2011: Neustrukturierung des Internetauftritts (Werner Drescher, Wolfgang Spieß, Ralf Rudolph)
2011: Gründung Innovationskreis (Ralf Rudolph)
2011: Gründung des Arbeitskreises (AK) Steine in der Stadt
2011: Erneuerung des Kooperationsvertrags mit der VHS
2011: Teilnahme am 65. Geburtstag der VHS

2011 bis 2018 - Neuer Schub – neue Ideen

03/2012: 30. Jahrestag der Wiederbegründung
2012: Aufnahme des AK Steine in der Stadt in das gleichnamige deutschlandweite Netzwerk
2012:
Festakt 150. Gründungsfest + 30 Jahre Wiederbegründung mit Selbstdarstellung in der Rathausdiele – neues Logo
2013-2019:
jährliche Teilnahme am Tag der Bildung der VHS mit Vereinsdarstellung - bis 2018: E. Winkler; 2019: P. Schemmel
2014: Neuwahlen: Vorstand für Verwaltung: Francise Leopold Huber
2014 ff: Neuaufnahme Bibliothek; Konzepte zur Vereinsintegration im kulturellen Leben Schweinfurts
2014 ff: Bestandssichtung und -Verringerung in der Bodelschwinghstraße (Keller Stadtwerke)
2012 ff: Neue Ideen z.B. Wein und Stein; jährliche Teilnahme am Tag der Steine, Wiederbelebung von Museumsbesuchen, Exkursionen zu historischen und vor- und frühgeschichtlichen Themen ... und Ziele in nah und fern
2012 ff: neue Aktivisten und neue Referenten ... aber auch weiterhin bewährte Aktivisten!

2018 bis heute - Zeiten des Wandels

2018: Neuwahlen - Vorstand für Verwaltung: F. Leopold Huber tritt krankheitsbedingt nicht mehr an

neuer Vorstand: Dr. Raimund Rödel

2020 ff: Einschränkungen im Veranstaltungsbetrieb wg. Covid 19

2020: Tod v. Prof. Lothar Kranz (ehem. Beisitzer + unermüdlicher Vereins-Aktivist)

2021: wg. Cov19 nachgeholte MV: ohne Änderung im Vorstand

2021: Tod v. Francise Leopold Huber (ehem. Vorst. Verwaltung + Aktivist)

ab 2021: viele Krankheitsfälle im Aktivistenteam!

03/2022: 40. Jahrestag der Wiederbegründung

2022: bevorstehender Auszug aus Harmonie-Gebäude!

... neue Aufgaben

... und hoffentlich auch in Zukunft viele Aktivisten!

Mein Fazit:

- Jeder Zeitraum hatte seine eigenen Ziele, Herausforderungen, Aufgaben und Aktivisten
- Es fanden sich immer wieder Mitglieder, die sich begeistern ließen und mit großem Elan mitarbeiteten bzw. mitarbeiten.
- **Das bedeutet: Unser Verein lebte und lebt von der Aktivität seiner Mitglieder ... daher glaube ich, dass der Verein eine positive Zukunft hat.**

Verwendete Quellen

BÜTTNER, GEORG (2012): Naturwissenschaftlicher Verein Schweinfurt 1982 - 2012 – ein junger Verein mit langer Tradition. Naturwissenschaftliches Jahrbuch Schweinfurt 26: 1-185, Schweinfurt

SCHOBWALD, HELMUT (1996): Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Schweinfurt von 1862 bis 1965. – Naturwissenschaftliches Jahrbuch Schweinfurt 14: 1-91, Schweinfurt
sowie Veranstaltungsprogramme, Mitteilungshefte sowie Bildarchiv des nwv-Schweinfurt

Eindrücke des „heutigen“ Naturwissenschaftlichen Vereins

Fotos: Petra Schemmel und Werner Drescher





Freitag, 25.11.2022 (Teil 1) und Freitag, 09.12.2022 (Teil 2)
Vortragsreihe Wendezeiten des Lebens
Evolution und Aussterbeereignisse in der Erdgeschichte –
Ursachen und Folgen

Referent und Bericht: Günter Stürmer, Schweinfurt

Wendezeiten des Lebens

Evolution und Aussterbeereignisse in der Erdgeschichte
 – Ursachen und Folgen

„Wendezeiten“ setzen ein Ende und einen Neuanfang voraus. Selbst wenn Teilnehmer wie z. B. die Saurier das System durch Aussterben verlassen, kehrt das Gesamtsystem Erde nicht in den früheren Zustand zurück, sondern sucht unter den neuen Rahmenbedingungen einen neuen Gleichgewichtszustand. Es findet ein permanenter Regelkreis statt.

Können Lebewesen diese Veränderungen aushalten und sich anpassen, werden sie überleben, wenn nicht, werden sie aussterben. Sind diese Veränderungen groß oder schnell, entstehen Zeitmarken, die ich Wendezeiten genannt habe. Oft sind

es auch lange Zeiträume, manchmal Millionen Jahre, bis die Veränderungen erkennbar werden.

Der Vortrag war für zwei Teile vorgesehen und hatte folgenden Inhalt:

Inhalt – Teil 1

- Evolution des Lebens, Aussterben – Kommen und Vergehen – Massensterben in geologischer Vergangenheit.
- Gründe und Folgen der Evolution des Lebens und Aussterbens.

Inhalt – Teil 2

- Das Känozoikum (Erdneuzeit)
 - Die Eiszeit im Pleistozän
 - Der Golfstrom
- Der Mensch erscheint – Das Anthropozän.
 - Einzelbeispiele:
 - El Niño und La Niña
 - Ausbruch des Ilopango 535/536 und des Krakatau 1883
 - Madagaskar: menschlicher Einfluss
- Resümee

Evolution des Lebens, Aussterben – Kommen und Vergehen – Massensterben in geologischer Vergangenheit.

Für einen Gang durch die Erdgeschichte von ca. 4,6 Milliarden Jahren muss man diesen Zeitraum in Einheiten (Perioden/Epochen/Stufen) unterteilen – die Chronostratigraphische Tabelle der Internationalen Stratigraphischen Kommission. Die Einheiten in der Stratigraphischen Tabelle kann man wie einen Kalender sehen. Jeder Beginn einer Stufe wird mit einem goldenen Nagel versehen. Diese Einheiten (Stufen) wurden nach Ereignissen z. B. dem Auftreten bestimmter Faunengesellschaften bestimmt und festgelegt.

Die junge Erde war zunächst glutflüssig mit hoher Oberflächentemperatur. Ihre Aufheizung stammt aus der Akkretionsphase und dem Zerfall kurzlebiger Radionuklide. Nach Abkühlung bildeten sich eine feste Kruste, eine Atmosphäre mit mehr als 100.000-mal so viel CO₂ wie heute, und durch Abregnen Ozeane.

Durch hohe Aktivität von Bakterien (die ältesten sind mutmaßlich 3,5 Milliarden Jahre alt) und hohe chemische Verwitterung wurde viel CO₂ verbraucht und führte zu einer Abkühlung bis etwa 2,5 Milliarden Jahre vor heute. Bei Unterschreitung eines kritischen Wertes setzte die erste große Eiszeit ein. Die bakterielle Produktion und die chemische Verwitterung kamen hierdurch weitgehend zum Erliegen, der CO₂-Wert stieg wieder an. Die Vereisung hörte auf. Dieser Wechsel wiederholte sich etwa alle 200 Millionen Jahre.

Am Ende der Eiszeitperiode treten die ersten Rotsedimente auf, die ihre Farbe durch sedimentäre Mineralbildungen mit 3-wertigem Eisen bekamen. Zur Bildung dieser Minerale muss in der Atmosphäre freier Sauerstoff vorhanden gewesen sein.

Der biogene Kreislauf erlangte zunehmende Bedeutung.

Bakterien hielten durch ihren Stoffwechsel den CO₂-Wert etwa auf dem 20-fachen des heutigen Wertes. Der Sauerstoffwert in der Atmosphäre und im Oberflächenwasser der Ozeane stabilisierte sich auf etwa 0,5 bis 1% des heutigen Wertes, und ließ neue Stoffwechsel zu.

Die Bakterien entwickelten die Fähigkeit sich zu Vielzelligen zu vereinigen. Den Impuls hierfür gab die Inkorporation von Bakterien als funktionale Einheiten in andere Bakterien. Vor etwa 2,3 Milliarden Jahren entstanden Eucariota (Einzeller mit echtem Zellkern), vor etwa 1,5 Milliarden Jahren tauchten mehrzellige Organismen auf.

In der Folgezeit wurde der Atmosphäre erneut viel CO₂ entzogen. Es kam zu einer zweiten Eiszeitperiode zwischen 900 bis 600 Millionen Jahren, die durch viele längere Warmphasen unterbrochen wurde. Vermutlich war es die gravierendste Vereisungsperiode, die es je auf der Erde gab, bei der selbst

niedrige Breiten bis in die Äquatorregion betroffen waren. Man spricht deshalb vom "Schneeball Erde".

Komplexe Lebensformen bestehen ab ca. 600 Millionen Jahren.

- Zunächst nur Leben im Meer: Algen, alle Stämme der Wirbellosen.
- Ab ca. 485 Mio. Jahren erste Hartschaler.
- Ab ca. 400 Mio. Jahren erste Wirbeltiere und Landbewohner (Voraussetzung: eine entsprechende Atmosphäre).
- Ab ca. 200 Mio. Jahren erste Säugetiere.
- Ab ca. 4 bis 3 Mio. Jahren Homo.

Dieser Wechsel von Warm- und Kalt- bzw. Eiszeiten bestimmt die gesamte Klimageschichte und führt zu permanenten Aussterbequoten (Hintergrundausterben) und 6 besonders dokumentierten Massenaussterben. Hierdurch ergaben sich immer wieder Möglichkeiten für neue Evolutionsschübe.

Massenaussterben lassen sich mit anderen dominanten Ereignissen, wie die Bildung Magmatischer Großprovinzen, sogenannte Flutbasalte von einigen Millionen km² Fläche, die in einigen Hunderttausend Jahren entstanden, korrelieren.

- Kambrium (vor ca. 510, 502 und 485 Millionen Jahren) Artenschwund ca. 50 %; Megavulkanismus: Kalkarindji-Vulkanprovinz (Westaustralien); Temperaturanomalien: nicht qualifiziert.
- Oberes Ordovizium (vor ca. 444 Millionen Jahren) Artenschwund bis 85 %; Megavulkanismus: keiner ausgewiesen; Temperaturanomalien: Abkühlung um ca. -5°C auf eiszeitliches Klima.
- Oberdevon (vor ca. 372 und 359 Millionen Jahren) Artenschwund 65 bis 75 %; Megavulkanismus: Viluy-Trapp; Temperaturanomalien: Erwärmung bis +9°C.

- Perm-Trias-Grenze (vor ca. 252 Millionen Jahren)
Artenschwund 75 % an Land, 95 % im Ozean; Megavulkanismus: Sibirischer Trapp; Temperaturanomalien: Erwärmung bis +10°C.
- Trias-Jura-Grenze (vor ca. 201 Millionen Jahren)
Artenschwund ca. 70 %; Megavulkanismus: Zentralatlantische Magmatische Provinz; Temperaturanomalien: Erwärmung bis +6°C.
- Kreide-Paläogen-Grenze (vor ca. 66 Millionen Jahren)
Artenschwund ca. 75 %; Megavulkanismus: Dekkan-Trapp; Asteroiden-Einschlag auf der Halbinsel Yucatán, Mexiko; Temperaturanomalien: Nach Impaktwinter Erwärmung bis +4°C in den Ozeanen, +6 bis +8°C auf dem Festland.

Andere diskutierte Ereignisse für Massensterben wie Gamma-Blitze, Nemesis-Hypothese haben nach heutiger Erkenntnis keine Bedeutung.

Gründe und Folgen der Evolution des Lebens und des Aussterbens.

JOHN HANDS (2018: Cosmo Sapiens) nennt folgende Bedingungen für einen für das Leben geeigneten Planeten:

- Das Vorliegen der wesentlichen Elemente (z.B. C, H, N, O) und Moleküle (z.B. CO₂).
- Eine geeignete Masse und Umlaufbahn des Planeten.
- Eine geeignete Temperaturzone um Wasser flüssig, fest als Eis und gasförmig als Dampf zuzulassen.
- Geeignete Energiequellen (z.B. Strahlungsenergie der Sonne).
- Eine Gashölle (Atmosphäre) als Schutz gegen gefährliche Strahlung und Meteoriten-Einschläge besteht.
- Eine Stabilität besitzt, um Schwankungen zwischen Warmzeiten und Kaltzeiten (Klimawandel) für die Ökologie und die Lebensbedingungen bzw. für Aussterben und Evolution zu nutzen.

Diese Bedingungen erfüllt der Planet Erde. Alle wesentlichen Elemente und Moleküle waren von Anfang an vorhanden. Besonders Wasser ist in ausreichender Menge vorhanden, zunächst als Wasserdampf und später in flüssiger Form in den Ozeanen in denen sich das Leben entwickeln konnte.

Die Erde befindet sich auf einer Umlaufbahn, die Leben ermöglicht mit einer mittleren Oberflächentemperatur von 15° Celsius. Sie hat die erforderliche Größe, um im Inneren glutflüssig zu bleiben (mit Wärmefluss nach Außen). In der derzeitigen Erdbahn ist H₂O bei 1 bar fest als Eis, flüssig als Wasser und gasförmig als Dampf. Sie hat eine Atmosphäre und es besteht ein geochemischer Kohlenstoff-Kreislauf. Weiterhin besitzt die Erde einen Mond, der die Umlaufbahnen stabilisiert und durch die Schrägstellung der Erdachse Jahreszeiten ermöglicht.

Im Unterschied zu den Nachbarplaneten Venus und Mars besitzt die Erde den geochemischen Kohlenstoff-Kreislauf, der zu einer permanenten Wechselbeziehung zwischen Erdmantel und Atmosphäre führt. Im Besonderen zeigen Berechnungen der amerikanischen Luft- und Raumfahrtbehörde NASA sowie anderer Wissenschaftler, dass die Erde vor allem deswegen immer ein gemäßigtes Klima gehabt hat, weil ihr Austauschmechanismus die Kohlendioxidmenge in der Atmosphäre erhöht, wenn sich die Planetenoberfläche abkühlt; hingegen erniedrigt sich die Kohlendioxidmenge, wenn die Bodentemperatur ansteigt.

Dieses Rückkopplungssystem beruht auf dem geochemischen Karbonat-Silicat-Zyklus. Auf sein Konto gehen ungefähr 80 Prozent des Kohlendioxids, das zwischen Gestein und Atmosphäre im Laufe von mehr als 500 000 Jahren ausgetauscht wird. Dieser Zyklus beginnt, indem atmosphärisches Kohlendioxid mit Regenwasser Kohlensäure (H₂CO₃) bildet. Der Regen erodiert Gestein, das Calcium-Silicat-Mineralen (Verbindungen aus Calcium, Silicium und Sauerstoff) enthält. Dabei reagiert die Kohlensäure chemisch mit dem Gestein und setzt Calcium- und Bicarbonat-Ionen (Ca⁺⁺ und HCO₃⁻) in das Grundwasser frei. Das Wasser transportiert die Ionen in Bäche, Flüsse und schließlich in den Ozean.

Im Meer bauen Plankton und andere Organismen diese Ionen in das Calciumcarbonat (CaCO_3) ihrer Kalkschalen ein. Wenn die Organismen sterben, sinken sie auf den Meeresboden und bilden Carbonatsedimente. Im Laufe vieler Jahrtausende bewegt sich der Meeresboden von den mittelozeanischen Rücken her auseinander und transportiert diese Sedimente zu den Kontinentalrändern. Dort schiebt sich der Meeresboden unter die Landmassen und wandert tiefer in den Erdmantel.

Rund 20 Prozent Kohlendioxid, das nicht am Karbonat-Silicat-Zyklus teilnimmt, wird der Atmosphäre durch die Photosynthese der Pflanzen entzogen.

Das Erdinnere wird dadurch, dass die dort von Anbeginn an gespeicherte und zusätzlich vom radioaktiven Zerfall erzeugte Wärme nach außen abzufließen sucht, unablässig durchmischt. Schraubenartige Konvektionsströme im äußeren Erdkern, der aus einer geschmolzenen Eisenlegierung besteht, erzeugen das geomagnetische Feld. Gigantische, langsame Konvektionsbewegungen im aus Silicaten aufgebauten Mantel verursachen die Kontinentaldrift und die geologischen Prozesse an der Erdoberfläche.

Das geomagnetische Feld schirmt die Erde gegen den Sonnenwind mit seiner elektromagnetischen Strahlung ab.

Im Wesentlichen wird das Klima in der Erdgeschichte von der gegenläufigen Entwicklung im CO_2 -Gehalt der Atmosphäre und der Strahlungsenergie der Sonne bestimmt. Während die Sonnenenergie etwa gleichförmig zunimmt, verläuft der Rückgang im CO_2 -Gehalt in Schüben, verursacht durch Verwitterung, Kalkbildung und biogene CO_2 -Bindung. Dadurch kommt es im Verlauf der Erdgeschichte zu einem mehrfachen Wechsel von Warm- und Kaltphasen. Ob dabei großflächige Vereisungen auftreten können, hängt zusätzlich von anderen überlagernden Klimafaktoren, wie z.B. der Kontinent-Verteilung ab. Die einzelnen Einflussgrößen sind hochkomplex miteinander vernetzt.

Vor etwa 35 Millionen Jahren begann die fünfte und letzte große Eiszeitperiode mit der Vereisung der Antarktis, die sich

seither als isolierter, relativ kleiner Kontinent in zentraler Südpolposition befindet. Eine ringförmige Wind- und Wasserzirkulation schirmt den Austausch mit den wärmeren Breiten ab. Das Wasser um die Antarktis kühlt ab und sinkt in die Tiefen der Ozeane. Durch diesen Prozess sind die Weltmeere heute 12 bis 14° kälter als vor 70 Millionen Jahren. Der Antarktische Eisschild ist heute die größte eigenständige Eismasse der Erde. Das zirkumpolare Tiefenwasser ist in das weltumspannende Zirkulationssystem der Ozeane (Thermohaline Zirkulation) eingebunden und spielt eine große Rolle im globalen Wärmehaushalt.

Vor 4,8 bis 3,8 Millionen Jahren verengte sich zunehmend die Verbindung zwischen Atlantik und Pazifik in Zentralamerika, bis diese schließlich durch die neu entstandene mittelamerikanische Landbrücke ganz geschlossen war. Diese Barriere verstärkte den Golfstrom. Der Nordatlantik erwärmte sich auf Kosten des Südatlantiks um rund zwei Grad Celsius.

Seit etwa 3 Millionen Jahren ist auch die Nordpolarregion permanent vereist. In etwa einer Million Jahren gab es 10 Phasen ausgedehnter Kontinent-Vereisung auf der Nordhemisphäre. Die Eisschilde von mehreren Kilometern Dicke reichten in Nordamerika bis zu den Großen Seen und von Skandinavien bis nach Mitteleuropa.

Unser heutiges Klima gehört zu dieser Eiszeit, wir leben gegenwärtig in einer eher wärmeren Zwischenphase.

Der Mensch erscheint und verändert die Umwelt durch seine kognitiven Fähigkeiten.

Die Anfänge der Menschwerdung liegen bei etwa vor 7,7 bis 5,5 Mio. J. (nach molekularbiologischen Daten). Wer aufrecht geht, hat die Hände frei (Umbildung der Hände, erster Werkzeuggebrauch vor etwa 2,5 Mio. J.).

Für den Übergang vom Vierbeiner zum Zweibeiner musste sich die gesamte Anatomie ändern. Die Beine müssen schwingen (Gleichgewicht, Bildung des großen Gesäßmuskels, Verkürzung des Torsos, Veränderung der Hüfte - anderer Geburtsvorgang, Umbildung der Knie und der Füße).

Das Feuer beherrschten die Frühmenschen ab ca. 600.000 Jahren. Fleisch konnte gegart werden. Durch bessere Verdauung wurde ein höherer Energiegehalt zugeführt. Mit Wachstum des Gehirns und Zeitgewinn durch kürzere Speisezeiten, wurde Zeit für soziale Kontakte gewonnen. Es stand Wärme bei Kälte zur Verfügung und Wildtiere konnten abgewehrt werden.

Es folgte eine weltweite Ausbreitung von *Homo sapiens*, der vor ca. 40.000 Jahren in Europa ankam.

Die Landwirtschaft ist der älteste Wirtschaftsbereich der Menschheit. Der systematische Anbau von Pflanzen begann vermutlich vor 9.000 bis 12.000 Jahren nach dem Ende der Würm-Kaltzeit. Es ist wahrscheinlich, dass die Entwicklung nahezu gleichzeitig in Amerika, China und dem Nahen Osten einsetzte. Dabei wird die Veränderung des Klimas durch das Ende der Eiszeit, das Bevölkerungswachstum und die beginnende Sesshaftigkeit als sich begünstigende Faktoren angesehen. Es entwickelten sich Siedlunginseln und Kultur.

Der Landwirtschaft folgte Handwerk und Industriegesellschaft und schließt mit der Dienstleistungsgesellschaft ab.

In hochindustrialisierten, marktwirtschaftlich orientierten Volkswirtschaften ist heute der Anteil des Dienstleistungsbereichs an der Wertschöpfung größer. Dort ist vielfach auch ein Prozess der De-Industrialisierung zu beobachten.

Der Prozess der Urbanisierung (Ausbreitung städtischer Lebensformen) ist seit Jahrhunderten zu beobachten. Die der Urbanisierung zugrundeliegende Landflucht erreichte einen Höhepunkt in Europa im späten 19. Jahrhundert und hat in den letzten Jahrzehnten auch in den Schwellen- und Entwicklungsländern bisher unbekannte Ausmaße erreicht.

Für die Jetztzeit wurde von britischen Geologen vorgeschlagen, den Begriff „Anthropozän“ zu verwenden und den Anfang auf den Beginn der Industrialisierung (1800) festzulegen. Ein anderer Vorschlag lautet 1610, wegen der Einschleppung von Krankheiten in die „Neue Welt“ und das dadurch bedingte Massensterben der indigenen Bevölkerung.

Für eine Wendezeit für einen Klimawandel sind folgende Problemfelder anzugehen:

- Stabilisierung des Bevölkerungswachstums
- Gleichwertige Lebensbedingungen für „Alle“
 - Ernährung sicherstellen
 - Gesundheitsversorgung
 - Armutsbekämpfung
- Umweltneutrales menschliches Handeln
 - Energieverbrauch
 - Landverbrauch

Resümee

Der geochemische Kohlenstoffkreislauf - Entstehung von Kruste, Verwitterung, Sedimentation und Subduktion mit allen Nebenbedingungen - steuert den langfristigen Klimawandel und damit Aussterben und das Ermöglichen neuer Evolutionen. Die Komponenten des Erdsystems bilden eine komplexe Einheit. Damit ist ein Klimawandel auf monokausaler Basis praktisch ausgeschlossen, da sich jede Teilveränderung auf die Gesamtstruktur auswirkt.

Neben dem langfristigen Klimawandel prägen auch kürzere Änderungen innerhalb dieses langfristigen die Klimageschichte.

Als Prognose für die nahe Zukunft (Dekaden bis Jahrhunderte) zeichnet sich ein CO₂-Überschuss ab. Dabei spielt vor allem die Waldrodung eine Rolle, wobei die Biosphäre als Verbraucher und Speicher von CO₂ reduziert wird. Von noch größerer Bedeutung ist der Verbrauch der fossilen Brennstoffe, was die Rolle der Geosphäre als Langzeitspeicher aufhebt. Über Jahrmillionen als Kerogen gespeicherter Kohlenstoff wird in wenigen Jahrhunderten als CO₂ wieder freigesetzt.

Die Prognose für die ferne Zukunft (10^6 bis 10^9 Jahre) lässt aufgrund der bisherigen erdgeschichtlichen Klimaentwicklung eher ein CO_2 -Defizit erwarten. Die Biosphäre wird als Speicher und Verbraucher weiter der Atmosphäre CO_2 entziehen. Der plattentektonische Zyklus als Motor des Silikat-Karbonat-Kreislaufs wird langsamer, wodurch der CO_2 -Verbrauch die Nachlieferung übersteigen wird. Im gleichen Zeitrahmen wird aber die Strahlungsintensität der Sonne weiter zunehmen.

Ob und welche Rolle der Mensch in solchen Zeitskalen spielen wird, ist nicht vorhersehbar.

Literaturverzeichnis:

- ARNTZ, W. (1985): Zur Entstehung von Organismenansammlungen: „El Niño“ 1982-1983 vor Peru. - Natur und Museum **115** (5): 134-151; Senckenbergerische Naturforschende Gesellschaft Frankfurt.
- BERNER, R.A. & LASAGA, A.C. (1989): Simulation des geochemischen Kohlenstoffkreislaufs. - Spektrum der Wissenschaft **5**: 54-61; Heidelberg.
- BROCKMANN, DIRK (2021): Im Wald vor lauter Bäumen – Unsere komplexe Welt besser verstehen. – 232 S.; dtv Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, München.
- COFFIN, M.F. & ELDHOLM, O. (1993): Große Eruptivprovinzen. - Spektrum der Wissenschaft **12**: 58-66; Heidelberg.
- DWD-Deutscher Wetterdienst – Wetter und Klima aus erster Hand (2017): Klimaschutzbericht 2017. - Herausgeber und Verlag: Deutscher Wetterdienst, Frankfurter Str. 135, 63067 Offenbach.
- ELDREDGE, NILES (1994): Wendezeiten des Lebens – Katastrophen in Erdgeschichte und Evolution. – Spektrum Akademischer Verlag, 307 S., Heidelberg.
- ERWIN, D.H. (1996): Das größte Massensterben der Erdgeschichte. - Spektrum der Wissenschaft **9**: 72-79; Heidelberg.
- HANDS, JOHN (2018): Cosmo Sapiens, 1. Auflage, Pantheon-Ausgabe, 9/2018. 877 S.

- KASANG, D., HEINECKE-HERZOG, M., QUEISSER, C., SIEMER, F., THIELE, M., FISCHER, R., DIMPFL, H. & HLAWATSCH, S. (2005): Klimasystem und Klimageschichte. - Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel.
- KAUBE, JÜRGEN (2017): Die Anfänge von Allem. – Rowohlt Verlag, 445 S., Berlin.
- OMPHALIUS, R. (1996): Planet des Lebens. – S.199; Motovun (Schweiz) Verlagsgesellschaft.
- OSCHMANN, W. (2003): Vier Milliarden Jahre Klimageschichte im Überblick. - Klimastatusbericht 2003 DWD: 7-24.
- Reader's Digest (2005): Vom Urknall zum Leben. S. 85.
- ROSLING, HANS (2018): FACT FULNESS - Wie wir lernen die Welt so zu sehen, wie sie wirklich ist. – 393 S.; Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin.
- WIKIPEDIA (2020): Massenaussterben.
- WRANGHAM, RICHARD (2009): Feuer fangen – Wie uns das Kochen zum Menschen machte – eine neue Theorie der menschlichen Evolution. – 299 S.; Deutsche Verlagsanstalt, München.

Wir danken Herrn Günter Stürmer, dass er dieses anspruchsvolle Thema umfassend von verschiedenen Seiten beleuchtet hat, für die Ausarbeitung der beiden Vorträge und für den umfangreichen Bericht, der uns sicherlich hilft, die reichhaltigen Informationen zu rekapitulieren.