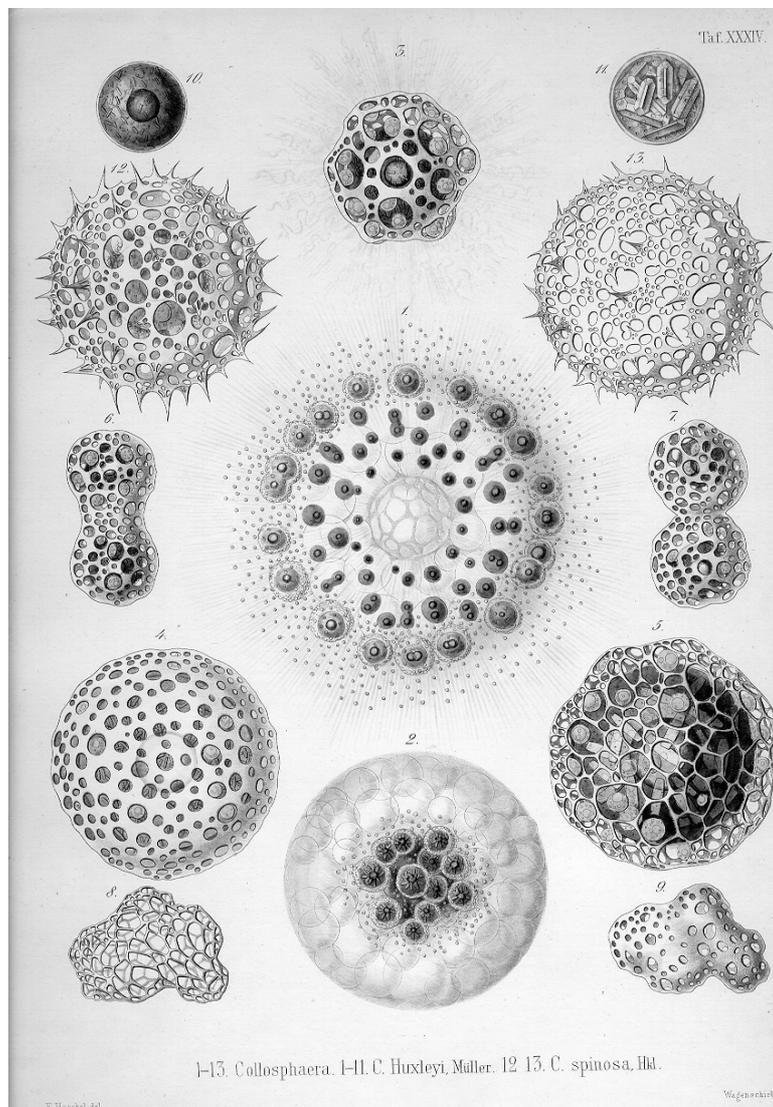


Nassauischer Verein für Naturkunde



Mitteilungen

Nr. 62



Kupfertafel Nr. 34 aus dem „Radiolarienatlas“ (1862)
von Prof. Dr. Erich Haeckel (1834 – 1919)

Wiesbaden, September 2010

ISSN 0946-9427

Nassauischer Verein für Naturkunde

gegründet 1829

Vorstand

HANS-JÜRGEN ANDERLE
(1. Vorsitzender)

Dr. WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI
(2. Vorsitzender)

HANS-JÖRG FREILING
(Schriftführer)

Dr. KURT EMDE
(Schatzmeister)

Prof. Dr. BENEDIKT TOUSSAINT
(Schriftleiter)

WOLF-RÜDIGER WANDKE

DR. MICHAEL WEIDENFELLER

Adressen und Ansprechpartner

Nassauischer Verein für Naturkunde
Rheinstraße 10, 65185 Wiesbaden
www.naturkunde-online.de

HANS-JÜRGEN ANDERLE (1. Vorsitzender)
Bremthaler Straße 47
65207 Wiesbaden-Naurod
Tel.: (06127) 61976, Fax: (06127) 969527
e-mail: anderle@art-geo.de

Dr. KURT EMDE (Schatzmeister)
Otto-Reutter-Str. 4 a, 65201 Wiesbaden
Tel.: (0611) 464178 p
Tel.: (06131) 3922898 d
e-mail: kurt_emde@t-online.de p
e-mail: k.emde@geo.uni-mainz.de d

Beirat

DR. BARBARA BIMLER

DR. WOLFGANG EHMKE

FRITZ GELLER-GRIMM

DR. DORIS HEIDELBERGER

DR. THOMAS KELLER

RICHARD MOHR

MICHAELA ORT

DR. GUDRUN RADTKE

PROF. DR. KARL-JOSEF SABEL

CHRISTOF SCHULZE

DR. ANGELIKA WEDEL

Pressearbeit

DR. BARBARA BIMLER

Archiv

ERHARD ZENKER

Mitgliedsbeiträge

Erwachsene:	€ 30,-
Zweitmitglieder:	€ 20,-
Studenten u. Auszubildende:	€ 14,-
Schüler:	€ 7,-

Mitgliedsbeiträge und Spenden werden erbeten auf
Konto-Nr. 100 001 144, NaspA (BLZ 510 500 15)

Die Mitgliedsbeiträge sind steuerlich abzugsfähig. Die
Mitgliedskarte berechtigt zum freien Eintritt in die Dau-
erausstellungen aller drei Abteilungen des Museums
Wiesbaden und eigene Sonderausstellungen der Natur-
wissenschaftlichen Sammlung. Wenn Sie den Nassau-
ischen Verein unterstützen wollen, freuen wir uns über
Ihre Spende.

Beiträge für die Mitteilungen Nr. 63 sind der Redaktion sehr willkommen!

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe ist der 30.06.2011.

Anschrift der Redaktion:

Prof. Dr. Benedikt Toussaint
Seifer Weg 25
65232 Taunusstein
Tel.: (06128) 71737
e-mail: b_toussaint@web.de



Herausgeber:

Nassauischer Verein für Naturkunde
Rheinstraße 10, 65185 Wiesbaden

Redaktion:

Benedikt Toussaint (BT)
Hans-Jürgen Anderle (HA)

ISSN 0946-9427

Vereinsnachrichten

Die Seite des 1. Vorsitzenden 4
Gekürztes Protokoll der Jahreshauptversammlung am 25.03.2010 5
Vorstand und Beirat lenken die Vereinsgeschicke 7
Wir begrüßen die neuen Mitglieder 8
Spender im Jahr 2009 8
Fritz Geller-Grimm Abteilungsleiter 9
Mitarbeit am Projekt Geologie in Rheinhessen von Udo Jakob 9
Beiträge unserer Mitglieder 9
Kurz gemeldet 17
Erinnerung: Naturkundetag am 9. Oktober 2010 18
Aufrufe 19

Berühmte Ehrenmitglieder unseres Vereins

Ernst Haeckel (1834 – 1919) 20

Presseschau

Exkursionen in der Reihe „Kurier Natur“ 22
Tiefste Bohrung in Wiesbaden, 263 Meter Geschichte 26
Serizitgneis, der mittelalterliche Baustein aus Sonnenberg 28
Quellenführer 29

Aus dem Museum

Haie, Schnecken und Muscheln 30

Im Focus

Verunglückte Geothermie-Bohrung in Wiesbaden 32
Absage an vergitterte Feldwände in Taunustälern 34
Kalkstein – Gestein des Jahres 2010 36
„Stadtböden“ – Boden des Jahres 2010 38
Der Kormoran – Vogel des Jahres 2010 39

Aus der Wissenschaft

Neandertaler doch unser Vorfahr 42

Bücher

Charles DARWIN: „Reise um die Welt 1831 – 1836“ und „Über die Entstehung der Arten durch die natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampf ums Dasein“ 44

Adressen anderer naturkundlicher Vereine

..... 51

Die Seite des 1. Vorsitzenden

Liebe Mitglieder,

wenn Sie diesen Text lesen, liegt der größte Teil des Sommerprogramms schon hinter uns: Vögel in den Weinbergen zwischen Assmannshausen und Rüdesheim, Führung in der Wiesbadener Fasanerie, Vögel im Laubenheimer Ried und auf der ehemaligen ELW-Deponie (zeitweise in strömendem Regen, was aber die Vögel weniger gestört hat), das Tertiär des Mainzer Beckens, der Rheinsteig zwischen Assmannshausen und Kloster Marienthal, die Flechten am Biebricher Rheinufer, die Geologie im Dyckerhoff-Steinbruch (seit Jahren ein Glanzlicht) und die Fahrt zum Kaiserstuhl und ins Markgräfler Land. Was noch folgt sind Geologie und Geschichte rund um Dotzheim am 4. September und die Köhlerplätze im Idsteiner Land am 18. September.

Unsere Mitarbeit am Stadtlexikon Wiesbaden kommt jetzt in die Schlussphase. Insgesamt 12 Mitglieder haben 50 Beiträge geliefert. Das ist langfristige Werbung für unseren Verein, die uns zwar kein Geld gekostet hat, aber harte Arbeit in der Freizeit.

Seit die erste Auflage der „Streifzüge durch die Natur von Wiesbaden und Umgebung“ vergriffen ist – und das ist schon mehrere Jahre her –, denken wir an eine verbesserte zweite Auflage. Damit wollen wir jetzt Ernst machen. Frau Dr. Wedel, Herr Prof. Toussaint und der Vorsitzende haben dazu ein erstes Gespräch geführt. Die Autorinnen und Autoren werden also bald Post von den Herausgebern bekommen: Wie können sie ihre Beiträge verbessern? Und wir werden uns um Geld für Layout

und Druck kümmern müssen. Von den Milliarden Dollar/Euro, die täglich um die Erde geistern, wird sicher nichts für uns abfallen. Deshalb der Spendenaufruf an alle Mitglieder in diesem Heft. Und die Bitte: Nutzen Sie das neue Faltblatt zur Mitgliederwerbung. Es ist im Museum Wiesbaden bei Herrn Geller-Grimm oder Frau Kridlo oder bei Veranstaltungen des Vereins erhältlich.

Unser Schriftleiter, Herr Prof. Toussaint, kümmert sich mit großem Engagement um Jahrbücher, Mitteilungen, Programmfaltblätter und Exkursionshefte. Das verdient Dank und Respekt! Lassen Sie sich mitreißen – auch aus dem Sessel reißen – und unterstützen Sie ihn durch Texte für die Jahrbücher und die Mitteilungen, so wie Frau Dr. Bimler, Frau Dr. Heidelberger und Frau Merlot es für dieses Heft getan haben. Darin gibt es auch Informationen über die tiefste Bohrung in Wiesbaden, den artesischen Ausbruch der Bohrung am Finanzministerium in Wiesbaden, die neuesten Forschungsergebnisse zum Neandertaler u.a.

Das Winterprogramm 2010/11 beginnt am 9. Oktober mit dem Naturkundetag auf dem Kleinen Feldberg im Taunus (Dank an Frau Ort). Wir wollen also hoch hinaus. Versäumen Sie nicht diese Möglichkeit, das Taunus-Observatorium (Erdbeben und Wetterbeobachtungen) zu besichtigen. Eine Kurzfassung der Einladung finden Sie in diesem Heft, eine Langfassung auf unserer Homepage.

Bis bald. Mit herzlichen Grüßen
Ihr Hans-Jürgen Anderle

Gekürztes Protokoll der Jahreshauptversammlung vom 25.03.2010

Ort: Hotel Oranien, Wiesbaden, anwesend: 32 Mitglieder, Beginn: 19.00 Uhr, Ende: 21.30 Uhr

Nach Begrüßung durch den 1. Vorsitzenden begann die auch von zahlreichen Nichtmitgliedern besuchte Veranstaltung mit einem gut einstündigen Vortrag über die Ergebnisse von Erkundungsbohrungen im sog. „Heidelberger Loch“, präsentiert von Herrn Dr. Weidenfeller vom Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz.

Im Anschluss eröffnete der Vorsitzende die Mitgliederversammlung. Es wurde die rechtzeitige Einladung festgestellt. Zum Protokoll der Jahreshauptversammlung vom 26.03.2009 wurden keine Einwände erhoben. Der Vorsitzende stellte die Beschlussfähigkeit der Versammlung fest. Diese setzt die Anwesenheit von mind. 3 Vorstands- und 15 weiteren Mitgliedern voraus.

TOP 1: Bericht des 1. Vorsitzenden

Es fanden 3 **Vorstandssitzungen** und 2 **Sitzungen von Vorstand und Beirat** statt. Sitzungsort war stets das Museum Wiesbaden.

Die Zahl der **Mitglieder** hat sich wie folgt entwickelt:

am 31.12.2008 = 336 Mitglieder

Eintritte 10

Austritte 7

Verstorben 4

am 31.12.2009 = 335 Mitglieder

Verstorben in 2008

Frau Jasmine Pradt

Herr Dr. Konrad Reul

Frau Brigitte Czysz

Herr Dr. Ernst Pauly

Die Anwesenden erhoben sich zu Ehren der Verstorbenen.

Der **Vorstand** setzte sich unverändert wie im Vorjahr zusammen.

Aus Kostengründen werden die **Mitteilungen** nur noch einmal jährlich herausgegeben; es erschienen in 2009 die Mitteilungen 61. Die Redaktion der Mitteilungen hatte Herr Prof. Dr. Toussaint.

Das **Jahrbuch 130** ist erschienen.

Veranstaltungen: 2009 fanden insgesamt 10 Vorträge sowie 9 Exkursionen und Führungen (davon 2 in der außenwirksamen Reihe „KurierNatur“) statt. Die Wiesbadener Vorträge wurden im Vortragssaal des Museums Wiesbaden gehalten; der NVN dankt für die Gastfreundschaft. Die Rheinsteig-Wanderungen mit Dr. Emde und Dr. Weidenfeller wurden fortgesetzt auf dem Abschnitt Kloster Eberbach - Schloss Vollrads.

Die **Exkursionshefte** 47 bis 49 sind erschienen.

Erschienen ist der „*Hydrogeologische Führer zu den Kochsalz-Thermen von Wiesbaden*“ von Dr. Stengel-Rutkowski in einer Auflage von 1.000 Stück.

Insgesamt 11 Vereinsmitglieder arbeiten am „*Stadtlexikon Wiesbaden*“ mit.

Der 13. **Naturkundetag** fand 2009 in Lipporn im Taunus statt, wieder bestens vorbereitet von Frau Ort, Vereinsmitglied aus Offenbach. Es wurden rund 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer gezählt.

Zum **Jahrestreffen** im November war traditionell wieder in das Gasthaus Rheinpavillon in Niederwalluf eingeladen worden. Anschließend besucht und von Dr. Stengel-Rutkowski erläutert wurde die Kochsalz führende Thermalquelle in Kiedrich.

In der **Presse** erschienen dank Fr. Dr. Bimler zahlreiche Ankündigungen zu Veranstaltungen des NVN. Bebilderte Texte brachte der Wiesbadener Kurier jeweils vor und nach den gemeinsamen Veranstaltungen. Diese Berichte sind in der Presseschau in den Mitteilungen 61 dokumentiert.

Von der **DVD** mit den Vereinspublikationen seit 1842 wurden 19 Exemplare verkauft.

Weiterhin präsent ist der NVN im **Internet**; die Homepage wird von Herrn Geller-Grimm betreut. Der Verein hat die Samm-

lung von E-Mail-Adressen der Mitglieder fortgesetzt (derzeit ca. 100 bekannt).

In der **Naturwissenschaftlichen Sammlung** im **Museum Wiesbaden** wurde mit Wirkung vom 1. Dezember 2009 Herr Geller-Grimm zum Abteilungsleiter ernannt.

Für den **Versand** der Programme, Mitteilungen und Jahrbücher sorgte auch in 2009 wieder Familie Freiling in bewährter Manier.

Spenden von rund 5.000 Euro gingen 2009 beim Verein ein (incl. Zuschuss und Anzeigeneinnahmen für den Thermalquellen-Führer).

Am Jahresprogramm waren die Vereinsmitglieder wesentlich beteiligt. Allen, die sich an der Vorbereitung und Durchführung des Veranstaltungsprogramms 2009 und den ehrenamtlichen Arbeiten im Verein und im Museum mit Rat und Tat beteiligt hatten, dankte der Vorsitzende herzlich im Namen des Vereins.

Zur Diskussion sprachen Herr Deder-scheck, Herr Wandke und Herr Dymanski.

TOP 2: Bericht des Schatzmeisters

Herr Dr. Emde trug den Kassenbericht 2009 vor:

Der Kassenbestand entwickelte sich gemäß den Bankauszügen wie folgt:

Bestand am 31.12.2008	14.465,59 €
Bestand am 31.12.2009	10.045,30 €
Bestandsveränderung	- 4.420,29 €

Nach den Unterlagen der Buchhaltung ergibt sich für 2009:

Einnahmen	21.622,18 €
Ausgaben	- 26.042,47 €
Bestandsveränderung	- 4.420,29 €

Die negative Bestandsveränderung ist in der Zahlung von 2 Jahrbuch-Ausgaben begründet.

Herr Anderle dankte Herrn Dr. Emde, welcher sich trotz seiner beruflichen Belastung in sorgfältiger Weise dieser für den Verein existenziellen Aufgabe als Schatzmeister stellt.

TOP 3: Bericht der Kassenprüfer

Die Kasse wurde von Frau Dr. Reichmann und Herrn Karnauke am 15.03.2010 geprüft; es wurde die ordnungsgemäße Kassenführung schriftlich bestätigt. Beanstandungen gab es keine.

TOP 4: Bericht des Schriftleiters

Herr Prof. Dr. Toussaint berichtete kurz über den Inhalt des Jahrbuches 130; 4 von 5 Fachbeiträgen stammten hierbei von Nicht-Mitgliedern des NVN.

Der Vorsitzende dankte dem Schriftleiter für die mühevollen Arbeit.

TOP 5: Entlastung von Kassenwart und Vorstand

Die Entlastung des Kassenwartes und des Vorstandes wurde bei Enthaltung des Vorstands durch die Versammlung einstimmig per Handzeichen erteilt.

TOP 6: Neu- und Zuwahl gemäß §§ 8 und 9 der Satzung

Erforderlich waren Wahlen zum Vorstand sowie zum Beirat.

- Als Schriftleiter wurde Herr Prof. Toussaint einstimmig wiedergewählt.
- Als Schriftführer wurde Herr Freiling einstimmig wiedergewählt, bei einer Enthaltung.
- Als Vorstandsmitglied wurde Herr Dr. Weidenfeller einstimmig wiedergewählt, bei einer Enthaltung.
- Als Vorstandsmitglied wurde Herr Wandke einstimmig wiedergewählt, bei einer Enthaltung.
- Als Beiratsmitglied wurde Herr Mohr in Abwesenheit einstimmig wiedergewählt.

Die Zusammensetzung von Vorstand und Beirat hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht geändert.

Herr Anderle wies nochmals ausdrücklich darauf hin, dass er nach Ablauf seiner Amtszeit (2012) nicht mehr für eine Wiederwahl zu Verfügung stehen wird. Alle

Mitglieder wurden daher dazu aufgerufen, sich rechtzeitig nach einem geeigneten Nachfolger umzusehen.

TOP 7: Verschiedenes

- Ein aktualisiertes Mitgliederverzeichnis soll aufgestellt und den Mitgliedern zugesandt werden. Gegen die Nennung von Name und Anschrift gab es aus der Versammlung keine Einwände.
- Der nächste Naturkundetag wird auf dem Kleinen Feldberg im Taunus stattfinden. Frau Ort bereitet wieder das

Programm vor; evtl. wird ein Besuch des geophysikalischen Observatoriums möglich sein.

- Zu der im August geplanten Kaiserstuhl-Exkursion wies Hr. Dymanski auf das in 2009 erschienene Buch 'Der Kaiserstuhl' von R. Groschopf u.a. hin (ISBN 3799508392).

Das ungekürzte Protokoll kann bei Herrn Anderle angefordert werden

Hans-Jürgen Anderle, 1. Vorsitzender
Hans-Jörg Freiling, Schriftführer

Vorstand und Beirat lenken die Vereinsgeschicke Einblick in die gemeinsame Sitzung am 4. Mai 2010

Der Vorstand des Nassauischen Vereins für Naturkunde trifft sich fünfmal jährlich zu einer Sitzung, zweimal sind auch die Mitglieder des Beirats beteiligt. Diese Sitzungen finden im Museum Wiesbaden statt, und zwar unter sehr beengten räumlichen

Verhältnissen. Unser Mitglied Geller-Grimm, Kustos in der Naturwissenschaftlichen Sammlung, stellt sein Dienstzimmer zur Verfügung, damit diese wichtigen Treffen unter Leitung von Hans-Jürgen Anderle, unserem 1. Vorsitzenden, möglich sind.



Der 1. Vorsitzende mit seinen Sitzungsunterlagen.

Das nachstehende Foto wurde am 4. Mai 2010 aufgenommen. Die Mitglieder von Vorstand und Beirat sitzen eng an eng um einen langen Tisch und diskutieren miteinander. Von maximal 18 Personen waren 15 anwesend, auf dem Foto sind 12 zu erkennen: Hans-Jürgen Anderle (1. Vorsitzender) mit Rücken zu Betrachter, dann links anschließend Hans-Jörg Freiling (Schrift-

führer), Dr. Witigo Stengel-Rutkowski (2. Vorsitzender), Dr. Barbara Bimler (Beirat), verdeckt, Dr. Doris Heidelberger (Beirat), Dr. Angelika Wedel (Beirat), Wolf-Rüdiger Wandke (Vorstand), Christof Schulze (Beirat), Michaela Ort (Beirat), Richard Mohr (Beirat), Dr. Michael Weidenfeller (Vorstand) und Prof. Dr. Benedikt Tous-saint (Schriftleiter).



Sitzung von Vorstand und Beirat am 4. Mai 2010 im Museum Wiesbaden.

Wir begrüßen die neuen Mitglieder

Herr Klaus Bolte, Wiesbaden
Herr Dr. Wolfgang Czysz, Friedberg (Bayern)
Herr Heiner Kerksieck, Wiesbaden

Frau Barbara Korbach, Taunusstein
Herr Bernd Korbach, Taunusstein
Frau Susanne Kridlo, Eschborn
Frau Elisabeth Wilbrand, Wiesbaden

Spender im Jahr 2009

(Betrag mindestens 26 €)

Hans-Joachim Bergmann, Wiesbaden: 40 €
Herbert Bernd, Wiesbaden: 470 €
Hermeline Blasch, Wiesbaden: 70 €
Ute Clausen, Wiesbaden: 40 €
Horst Eckstein, Hochheim: 50 €
Frauke Hartmann, Wiesbaden: 50 €

Heinrich Holtkötter, Wiesbaden: 1.000 €
Ursula Klocke, Wiesbaden: 170 €
Egon Köhler, Taunusstein: 50 €
Waltraud Schenke, Wiesbaden: 30 €
Prof. Arno Semmel, Hofheim a. Ts.: 100 €
Dieter Zingel, Wiesbaden: 100 €

Fritz Geller-Grimm Abteilungsleiter

In der **Naturwissenschaftlichen Sammlung** im **Museum Wiesbaden** wurde mit Wirkung vom 1. Dezember 2009 Herr Fritz Geller-Grimm zum Abteilungsleiter ernannt, wozu der Nassauische Verein für Naturkunde ihm ganz herzlich gratuliert. Die Position war seit der Pensionierung von Herrn Dr. Rolf Mentzel vakant, also seit 18

Jahren. Damit ist die Abteilung NWS mit einem Wissenschaftler als Abteilungsleiter, einer Wissenschaftlerin und einem Präparator wieder voll handlungsfähig, was für die gerade stattfindende Vorbereitung der neuen Dauerausstellung von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.

Anderle

Mitarbeit am Projekt Geologie in Rheinhessen von Udo Jakob

Der Geologe Udo Jakob aus Albig plant ein umfassendes Geologie-Projekt zu Rheinhessen und dem Mainzer Becken (beide sind nicht deckungsgleich). Es könnte forschungshistorische, biographische, geologische, paläontologische, landeskundliche, kulturgeschichtliche und andere Aspekte umfassen. Unterstützt wird er dabei vom Museum Alzey. Die Gründung eines Arbeitskreises ist für den Herbst 2010 vorgesehen. Die Fertigstellung einer Veröffentlichung/Veröffentlichungsreihe ist bis 2016 geplant. Herr Jakob ruft alle am Thema interessierten Personen/Institutionen/Vereine zur Mitarbeit auf.

Wie Herr Jakob das Thema angehen möchte zeigt exemplarisch sein Buch „Geologie der Gemarkung Albig. Ein Beitrag zur Natur- und Ortskunde Rheinhessens“. Es hat 223 Seiten, 103 meist farbige Abbildungen und ist als Sonderheft 21 der Alzeyer Geschichtsblätter im Verlag der Rhein Hessischen Druckwerkstätte – Alzey 2008 erschienen.

Ein Exemplar des Buches, das mir Herr Jakob übergeben hat, befindet sich in der Bibliothek der Naturkundlichen Sammlung im Museum Wiesbaden.

Kontakt: udo-jakob@gmx.net.

Anderle

Beiträge unserer Mitglieder

Besuch bei den Steinzeitjägern

Im September 2009 waren die Mitglieder des Vereins eingeladen, eine archäologische Grabung bei Dreieich-Götzenhain zu besuchen. Die Mitarbeiter der Naturkundlichen Sammlung des Landesmuseums Wiesbaden und einige Vereinsmitglieder trafen sich am Nachmittag des 9. Oktober bei sonnigem Herbstwetter an der Grabungsstelle. Die Leiter der Grabung, Herr Prof. Thomas Terberger, der Universität Greifswald, und Herr Philip Woerz, M. A., Universität Tübingen, berichteten von den Ergebnissen ihrer Untersuchungen.

Um ca. 13.000 v. Chr. lagerte hier eine kleine Gruppe von Wildbeutern. Erdgeschichtlich befinden wir uns am Ende der letzten großen Eiszeit. Die Vegetation war in etwa vergleichbar mit der heutigen Tundra. Wildpferde, Rentiere und Hirsche zogen in Herden durch das Land.

An der Fundstelle Götzenhain konnten steinzeitliche Werkzeuge geborgen werden: Rückenmesser und Stichel, die der Kulturstufe des Magdalénien am Ende der Jungsteinzeit zuzuordnen sind. Wahrscheinlich handelt es sich um einen nur für kurze Zeit

genutzten Lagerplatz, auf dem die Jäger ihre Waffen hergestellt und repariert haben. Die Rückenmesser wurden als Spitzen in Speere eingebaut, die Stichel dienten zum Ablösen von Spänen aus Knochen und Geweihen, die ebenfalls bei der Herstellung von Waffen Verwendung fanden. Das Roh-

material für die Werkzeuge stammt wahrscheinlich aus einem Vorkommen von Hornsteingeoden in Schichten des Jura am Isteiner Klotz im südlichen Rheintal. Ob die Jäger den Weg zu Fuß zurückgelegt hatten, oder mit Booten über den Rhein gekommen waren – darüber kann man spekulieren.



Exkursion Götzenhain.

Internet:

<http://www.urgeschichte.uni-tuebingen.de/index.php?id=329>

http://www.urgeschichte.uni-tuebingen.de/fileadmin/downloads/GfU/2006/049-061_GFU15.pdf

Merlot

Exkursion mit Herrn Dr. Greiner an den Westrand des Oberrheingrabens bei Landau in der Pfalz

Am 25. Juni 2009 trafen sich 24 Mitglieder und Gäste des Nassauischen Vereins für Naturkunde an der Bushaltestelle vor den Rhein-Main-Hallen in Wiesbaden zur Exkursion an den Westrand des Oberrheingrabens. Der Vorsitzende, Herr Anderle, und unser Busfahrer, Herr Blößer, begrüßten die Teilnehmer, wünschten einen angenehmen Tag und vor allem gutes Wetter. Der Exkursionsführer wurde verteilt und ein Blick in das kleine Heft versprach ein interessantes Programm mit geolo-

gischen und historischen Sehenswürdigkeiten.

Durch das sonnenbeschienene Hügelland Rheinhessens fuhr der Bus nach Süden. Schon bald tauchten im Westen die Erhebungen des Pfälzerwaldes auf und das Hambacher Schloss, geschichtsträchtiger Ort der deutschen Demokratiebewegung im 19. Jahrhundert, war zu sehen. Ein Regenschauer verursachte besorgte Mienen bei den Teilnehmern und eine schlecht beschilderte Umleitung führte den Bus auf

Umwege. Bald waren wir aber wieder auf dem richtigen Weg. Der Regen hatte sich verzogen, die Sonne schien durch die Wolken und wir erreichten den Bahnhof von Landau.

Dort stieg unser Exkursionsleiter, Herr Dr. Greiner zu. Er begrüßte die Exkursionsteilnehmer und begann auf der Weiterfahrt durch die Stadt sogleich damit, auf die Besonderheiten in den Fassaden der Gebäude hinzuweisen. Die Mauern bestehen aus hellbraunem bis grauem Sandstein, zum Teil mit Elementen aus rotem Sandstein abgesetzt. Sowohl die roten als auch die hell gefärbten Mauersteine stammen aus dem Buntsandstein. Die helle Varietät wurde in Steinbrüchen am Rande des Oberrheingrabens abgebaut. Aufsteigende Wässer in den Störungszonen haben dazu geführt, dass die farbgebenden Eisenverbindungen gelöst und weggeführt wurden, so dass die typische Rotfärbung des Buntsandsteins verschwand.

Die Fahrt führte weiter nach Westen, wärmeliebende Vegetation, Pfirsich- und Mandelbäume sowie weite Flächen mit Weinanbau waren zu sehen. Der erste Haltepunkt der Exkursion, die „Kleine Kalmit“ bei Ilbesheim, war bald erreicht. Durch Weinberge wanderten die Exkursionsteilnehmer zum Aussichtspunkt. Der Blick reichte weit in die Landschaft bis in den Kraichgau und Schwarzwald östlich der Rheinebene und auf der anderen Seite bis ins Elsass und den nahen Pfälzerwald.

Anhand geologischer Karten und Profile, die auf dem Boden ausgebreitet wurden, erläuterte Herr Dr. Greiner die Grabenstruktur im größeren geologischen Rahmen: Östlich, westlich und nördlich des Grabens treten im Odenwald, Schwarzwald, den Vogesen und im Rheinisch-Ardenaischen Massiv erdgeschichtlich alte Gebirgskerne an die Erdoberfläche. In der stratigraphischen Abfolge schließen sich darüber die Schichten des Erdmittelalters an, die uns zum Beispiel in der Schichtstufenlandschaft Südwestdeutschlands an der Oberfläche begegnen. In mehr als 1000 Me-

ter Tiefe sind diese Schichten auch im Oberrheingraben vorhanden. Darüber folgen in der erdgeschichtlichen Reihenfolge die Ablagerungen der Erdneuzeit, mächtige Schichten des Tertiärs bilden die Füllung des Grabens.

Die „Kleine Kalmit“, auf der wir standen, besteht aus tertiärem Kalkstein und bildet eine kleine Erhebung in der Rheinebene vor dem Pfälzerwald. Auf dem kalkigen Boden wachsen Küchenschellen – zur Blütezeit der seltenen Pflanze, im Frühling, ist der Hügel mit den lilafarbenen, glockenförmigen Blüten übersät.

Weiter ging es dann nach Westen in Richtung Pfälzerwald nach Eschbach. In einem Aufschluss am Straßenrand sind dort die Strandablagerungen des oligozänen Meeres aufgeschlossen, ein Stück weiter am Sportplatz bereits die Sedimente des Rotliegenden. Wir waren also über die Grabenrandstörung gewandert.

Bei der Weiterfahrt waren vom Bus aus originelle Kunstwerke zu sehen: bunt lackierte Esel in den Gärten und auf den Plätzen in Eschbach.

Vom dritten Haltepunkt der Exkursion aus wanderten einige Exkursionsteilnehmer zur Mylonitzone der Grabenrandverwerfung. Sie ist gekennzeichnet durch das Vorkommen von grau-gelbem mürben Sandstein und Sand der stratigraphisch dem Buntsandstein zuzuordnen ist. Die Pfade in den mürben Sanden am bewaldeten Abhang waren nur mit Vorsicht zu begehen. Auf dem Rückweg vom Wald konnte man am Wegesrand kirschgroße, rotgelbe Früchte pflücken. Geschmeckt haben sie ganz gut, Kirschen waren es aber nicht, waren es vielleicht Reneclauden?

Danach ging es weiter nach Waldhambach. Ein großer Steinbruch gab dort Einblick in die Erdgeschichte. Das Grundgebirge in der westlichen Grabenschulter ist aufgeschlossen. Es besteht aus Granodiorit in den dunkle Gänge aus Lamprophyr eingeschaltet sind. Darüber folgen Sedimente des Unterrotliegenden, ein Vulkanit und jüngere Sedimente des Oberrotliegenden

und des Buntsandsteins. In dem Lamprophyr-Gestein befinden sich besondere mandelförmige Einschlüsse – ehemals Gasblasen im aufsteigenden Magma –, die mit Achat, Quarz- und Calzitkristallen ausgekleidet sind.

Nach so viel Wissenschaft und Wanderung war Mittagessen in einer Gaststätte unterhalb der Burg Trifels angesagt. Dank guter Organisation waren in kurzer Zeit alle Exkursionsteilnehmer bewirtet. Der Aufbruch zur Wanderung auf die Burg fiel nach gutem Essen und Trinken etwas schwer. Schließlich waren aber alle oben angekommen und die Führung wurde fortgesetzt: In den angewitterten Steinen der Burgmauern sind die Sedimentstrukturen des Buntsandsteins, vor allem die Schrägschichtung gut zu erkennen. Herr Dr. Greiner erläuterte die Bestandteile des Sandsteins und seine Entstehung unter heißen, semi-ariden Klimabedingungen. Er ging auch auf die Methoden der Paläomagnetik ein, mit denen man nachweisen kann, dass sich das Ablagerungsgebiet des Buntsandsteins, zu Zeiten seiner Entstehung, auf einem anderen geographischen Breitengrad als heute befand. Kleine magnetische Bestandteile des Gesteins richten sich bei der Einbettung entsprechend den Magnetfeldlinien der Erde aus, daraus lässt sich die geografische Breitenlage und die Ausrichtung des Ablagerungsgebietes zu den magnetischen Polen rekonstruieren.

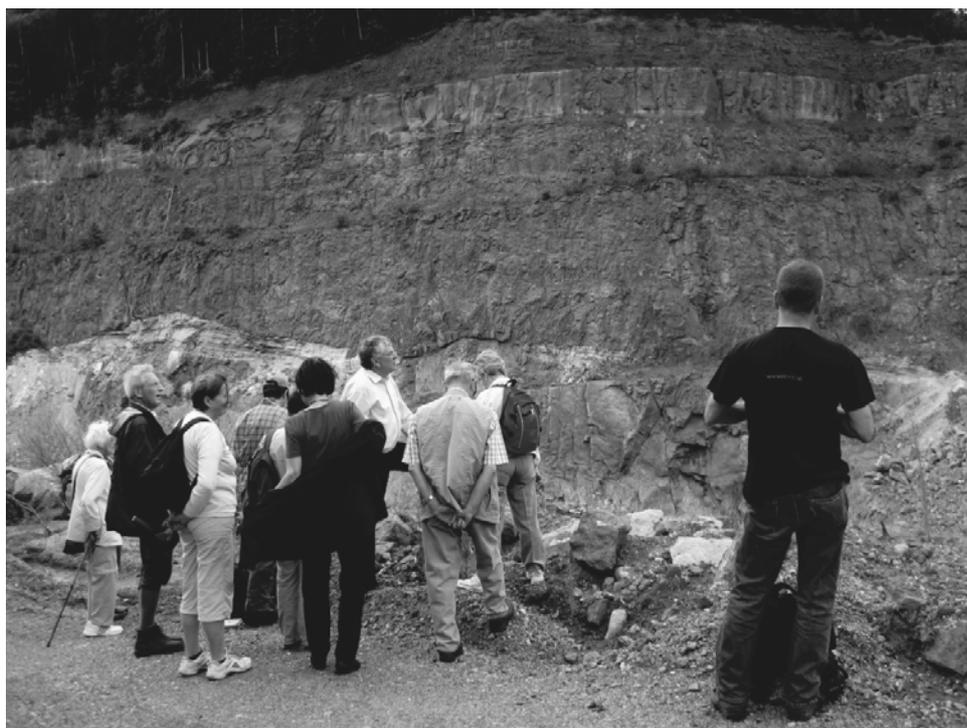
Die Aussicht von der Burg war ein Genuss und die museale Gestaltung der In-

nenräume lud zu einem Spaziergang in die Geschichte ein. Viel Zeit blieb aber nicht dafür, denn es ging weiter zu einem Aufschluss an der Straße bei Sarnstall, dort sind schräggeschichtete Dünenande des Zechsteins zu sehen.

Darauf folgte ein weiteres Highlight der Exkursion: der große Steinbruch Albersweiler der Pfalz-Saarbrücker Hartsteinwerke. Ähnlich wie in Waldhambach ist hier Grundgebirge in der Grabenschulter aufgeschlossen. Es besteht aus Gneisen, die vermutlich mehrfach aufgeschmolzen wurden. Die letzte Schmelzphase wurde mit 330 Mio. Jahren als karbonisches Alter datiert. Darüber ist im Anschnitt der Steinbruchwand die Oberfläche der ehemaligen permischen Landoberfläche zu erkennen. Nach einer zeitlichen Lücke von 50 Mio. Jahren ist diese Landschaft wiederum von Vulkaniten und Sedimenten jüngerer Alters bedeckt worden. Außer der Geologie und schönen Gesteinsproben zog ein leuchtend grünes, ziemlich großes Insekt die Aufmerksamkeit der Exkursionsteilnehmer auf sich: eine Gottesanbeterin.

Schließlich fuhren wir noch zum Ölfeld Landau – die Pferdekopfpumpen wippten auf den Feldern – und zuletzt zum Werks Gelände des Geothermie-Kraftwerkes.

Nach einem sehr schönen und höchst informativen Exkursionstag verabschiedete sich Herr Dr. Greiner wieder am Bahnhof in Landau. Im Sommer 2010 wird er eine Exkursion zum Kaiserstuhl anbieten – darauf kann man sich jetzt schon freuen.



Dr. Greiner mit Exkursionsteilnehmern im Steinbruch Kuhn bei Waldhambach.

Merlot

Bürgerstiftung „Unser Land! Rheingau und Taunus“ ist gegründet

Warum eine Stiftung für die heimatliche Landschaft?

Aus verschiedenen Gründen wird der Einsatz der Bürgerinnen und Bürger für unsere Kulturlandschaften immer wichtiger. Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft sind nicht nur gesetzlich geschützte Güter, sondern werden zunehmend auch in der Ökonomie als „weiche Standortfaktoren“ erkannt. Zwischen regionaler Wirtschaftsentwicklung und der Landschaftsqualität gibt es zunehmend enge Beziehungen – denken wir nur mal an den Tourismus oder die Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte. Regionen, die sich der Schönheit und Eigenart ihrer Kulturlandschaften bewusst sind, können dieses Natur-Kapital im Sinne der Nachhaltigkeit für ihre wirtschaftliche Entwicklung einsetzen. Und wer zweifelt daran, dass wir mit der Weinbaulandschaft des Rheingaus oder den waldreichen Bergen des Taunus

attraktive, Jahrtausende alte Kulturlandschaften vor uns haben?

Allerdings muss in einer zunehmend globalisierten Welt die regionale Eigenständigkeit, Vielfalt und Besonderheit unserer Heimat besonders gepflegt werden. Immer noch gehen wertvolle Biotope verloren und nimmt die Landschaftsbelastung in manchen Bereichen (z.B. Bahnlärm, Schadstoffe, Klimawandel) zu. Manche Akteure in der Landschaft lassen das nötige Feingefühl für die naturkundlichen Gegebenheiten vermissen – denken wir nur an die aktuellen Diskussionen über die Führung des Leinpfades im Rheingau oder die übertriebene Sicherung von Felsen im Taunus. Neben den beiden Weltkulturerben Limes und Oberes Mittelrheintal sowie dem Rheingau (Beispiel Rheinsteig) sollten die Schönheiten und Besonderheiten dieses Mittelgebirges und des Rheintales noch bekannter gemacht werden (Stichwort sanfter Touris-

mus). Hier ist auch an eine enge Partnerschaft mit den hiesigen Naturkunde- und Heimatvereinen – u.a. dem Nassauischen Verein für Naturkunde – zu denken.

Deshalb muss die weitere Entwicklung der Region und die Steigerung der Lebensqualität mit Zielen des Naturschutzes verknüpft werden – und zwar nicht von oben herab, sondern durch die Bürgerinnen und Bürger selbst. Die Mobilisierung der finanziellen und ideellen Eigenkräfte in der Region wird auch deshalb unabdingbar, weil sich die öffentlichen Hände immer mehr darauf beschränken, ihre gesetzlich vorgegebenen Pflichtaufgaben zu erfüllen – und selbst diese werden in Krisenzeiten abgebaut. Freiwillige Leistungen der Bürgerschaft – z.B. in Naturschutz, Landschaftspflege oder Denkmalschutz – erhalten dagegen immer weniger Zuschüsse von Seiten der Verwaltung.

Deshalb erscheint eine Bürgerstiftung, die möglichst viele Leute – nicht nur aus dem engeren Naturkundespektrum – zum Mitmachen motiviert, als die geeignetste Form des gemeinschaftlichen Engagements für die Heimat. Die Bürgerstiftung „Unser Land! Rheingau und Taunus“ wird sich bei der Umsetzung von Projekten auf bewährte Partner und Projektträger stützen (Naturpark, Landschaftspflegeverband, Regionalverein und Zweckverband Rheingau usw.). Sie arbeitet ehrenamtlich und wird im Wesentlichen fördernd tätig sein und dort Finanzierungslücken schließen, wo die öffentlichen Hände keine Mittel vergeben. Deshalb kann sie bei genügender Finanzausstattung und dem Erwerb von Grundstücken eine wichtige Stütze des Naturschutzes und der Denkmalpflege werden, wie auch Beispiele aus anderen Ländern zeigen (etwa dem National Trust for Scotland). Dabei ist eine Stiftung auch deshalb die ideale Organisationsform, weil sie im Gegensatz zu einem Verein die verfügbaren Fördermittel nicht zeitnah verwenden muss, sondern langfristig („auf ewig“) angelegt ist. Sie garantiert damit auch die dauerhafte und zuverlässige Entwicklung

unserer Heimat. Das Stiftungsvermögen selbst bleibt unangetastet. Dies macht die Bürgerstiftung langfristig unabhängig von der wirtschaftlichen Situation, von politischen Mehrheiten und der wechselnden Spendenbereitschaft der Bürgerschaft.

Was ist eigentlich eine Bürgerstiftung?

In Deutschland sind Bürgerstiftungen eine sehr junge Form von bürgerschaftlichem Einsatz für das Gemeinwohl. Aufgrund ihrer finanziellen und politischen Unabhängigkeit sind sie wie kaum eine andere Institution in der Lage, eine große Vielfalt gemeinnütziger Aktivitäten in einer Region zu fördern, drängende Probleme – ob sozial, ökonomisch oder ökologisch – zu bekämpfen und die Lebensqualität vor Ort zu erhöhen. Im Gegensatz zu einer „normalen“ Stiftung werden sie von zahlreichen Stifterinnen und Stiftern getragen, die mit relativ geringen Stiftungsbeträgen (ab € 500) das Stiftungsvermögen auffüllen, aus dessen Zinserträgen und weiteren eingeworbenen Mitteln die Projekte finanziert werden. So entsteht im Laufe der Zeit ein breites Engagement der Bürgerschaft für die Stiftungszwecke – nicht nur mit Geld, sondern auch mit dem Einsatz von Zeit und Ideen.

Wie ist die Bürgerstiftung organisiert?

Stiftungszwecke und Stiftungsorganisation sind dauerhaft in der Satzung – quasi die „Verfassung“ der Stiftung – festgelegt. Der Vorstand leitet und vertritt die Stiftung nach außen. Als Kontroll- und Beratungsorgan dient der Stiftungsrat. Um eine möglichst breite Beteiligung zu ermöglichen, werden ein Stiftungsforum und Fachausschüsse eingerichtet. Weitere Zustifter/innen können sich mit mindestens € 500 beteiligen. Auch selbständige Unterstiftungen, testamentarische Vermächtnisse und ganz normale Spenden – auch zweckgebunden für konkrete Projekte – sind möglich. So kann man z.B. für eine Bank an einem Aussichtspunkt oder für eine Tafel an einem geologischen Aufschluss spenden.

Die Bürgerstiftung ist weltanschaulich und parteipolitisch unabhängig. Sie schließt

keine gesellschaftliche Gruppe aus. Die Idee und Tätigkeit dieser Stiftung wird von namhaften Persönlichkeiten aus der Region unterstützt (z.B. von Landrat Burkhard Albers oder vom ehemaligen hessischen Innenminister Dr. Herbert Günther).

Die Stiftung wurde am 4.12.2009 in Schlangenbad von 28 Stiftern/innen gegründet. Vorstandsvorsitzender ist Dr. Wolfgang Ehmke, sein Vertreter der Landwirt Uwe Enders. Die Vorsitzende des Stiftungsrates ist Christel Hoffmann. Die Ge-

schäftsführung hat Jürgen Winterwerb inne.

Wer sich ebenfalls in der Stiftung für die naturgemäße Entwicklung unserer Heimat engagieren möchte, kann mit dem Autor Kontakt aufnehmen oder sich im Internet informieren. Dort sind auch verschiedene Informationen (Veranstaltungsprogramm, Satzung, Pressemitteilungen usw.) herunterzuladen.

www.buergerstiftung-rheingau-taunus.de
Ehmke

Zum „Jahr der Biodiversität“

Weitgehend unbeachtet von der Öffentlichkeit wurde von der Generalversammlung der Vereinten Nationen das Jahr 2010 zum „Jahr der Biodiversität“ erklärt. Bis dahin sollte der weltweite Artenschwund signifikant gebremst werden. Da Deutschland den aktuellen Vorsitz des UN-Übereinkommens über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity) hat, richtete es die weltweite Auftaktveranstaltung des Internationalen Jahres der biologischen Vielfalt aus.

Außerdem erinnert der 22. Mai seit dem Jahr 2000 als „Internationaler Tag der Biologischen Vielfalt“ an das Inkrafttreten der Konvention über die Biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity/CBD) von 1993. Diese fordert die Erhaltung der Biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile.

Der Begriff Biodiversität (lat. divers = verschieden, allerlei) wird in Deutschland allgemein als „sperrig“ und schwer verständlich in der Öffentlichkeit empfunden, da die Bedeutungsvielfalt des Begriffs und seiner Anwendung die Kommunikation eher erschwert. Er wurde um 1985 unter anderem von dem Evolutionsbiologen E.O.

Wilson in die wissenschaftliche und politische Diskussion eingeführt. Darunter versteht man Biologische Vielfalt und Verschiedenheit des Lebens auf unserer Erde. Sie umfasst sowohl die genetischen Vielfalt, die Artenvielfalt als auch die Vielfalt der Ökosysteme, also die Spannbreite von den Molekularverbindungen einzelner Gene bis hin zu den Landschaftseinheiten. Darüber hinaus versteht man unter funktionaler Biodiversität die Vielfalt der Wechselbeziehungen ihrer Komponenten. Sie umfasst damit alle Aspekte der Vielfalt in der lebendigen Welt und ist das Ergebnis der Evolution. Der Mensch ist letztlich trotz des erreichten hohen technischen Standards auf die Vielfalt der Tiere und Pflanzen angewiesen, da er sie zum Überleben benötigt (z. B. als Nahrung, Leder- und Wolllieferant, Arbeitstier, Produzent von Honig, bakterielle Erzeugung von Antibiotika, Hormonen). Diese Vielfalt muss in ihrer ganzen Fülle erhalten werden.

Wissenschaftler gehen von weltweit rund 15 Millionen Tier- und Pflanzenarten aus, obgleich die Schätzungen zwischen 10 und 100 Millionen variieren. Nur rund 1,8 Millionen davon sind bislang wissenschaftlich erfasst. Die biologische Vielfalt ist außerdem nicht gleichmäßig über die Erde verteilt. Der größte Teil dieses Artenreichtums

findet sich in den Entwicklungsländern – Wissenschaftler schätzen den Anteil 70-90 Prozent der heute bekannten Lebewesen.

Ein geografisches Gebiet, in dem die Biodiversität besonders groß ist, wird als Biodiversitäts-Hotspot bezeichnet. Auf diesen nur ca. 2,3 Prozent der Landfläche einnehmenden Gebieten leben insgesamt etwa 42 Prozent der Landwirbeltiere und die Hälfte aller Pflanzenarten.

Während sich früher Wissenschaftler und Firmen frei an der Biodiversität fremder Länder bedienen konnten, führte die Konvention Eigentumsrechte der Staaten an ihren genetischen Ressourcen ein. Inzwischen sind fast 200 Staaten der CBD beigetreten, die erstmals ökologische, ökonomische und soziale Aspekte beim Umgang mit biologischer Vielfalt verbindet. Die biologische und landwirtschaftliche Vielfalt unserer Lebensräume ist eine zentrale Lebens- und Wirtschaftsgrundlage für alle. Die Mitgliedsstaaten hatten sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, das rapide Artensterben bis 2010 deutlich zu bremsen. Inzwischen haben die Vereinten Nationen ihren aktuellen Bericht zur Lage der biologischen Vielfalt vorgestellt. Das Ergebnis ist niederschmetternd, weil sich die Lage trotz aller Bemühungen nicht nennenswert verändert hat.

Die Biodiversität nimmt weltweit kontinuierlich in einer Geschwindigkeit ab, wie sie in der Geschichte vorher nicht beobachtet wurde. Nach Schätzungen sterben täglich weltweit 130-150 Arten aus. In den letzten 30 Jahren hat die Gesamtzahl der Arten bereits um 40 Prozent abgenommen. Alljährlich werden riesige Flächen von Lebensraum vernichtet, so z.B. jährlich eine

Waldfläche von 13 Millionen Hektar (das entspricht einer Fläche von der Größe Griechenlands). Karibische Korallenriffe sind bereits zu 80 Prozent zerstört, 35 Prozent aller Mangroven wurden innerhalb der letzten 20 Jahre vernichtet. Der größte Teil der Zerstörung findet beinahe unbeobachtet in den Entwicklungs- und Schwellenländern statt. Dabei gehört der Verlust des Lebensraums zu den wichtigsten Bedrohungen, der z.B. durch Verschmutzung, Klimaerwärmung, Überdüngung, Überfischung, Ausbeutung der Ressourcen und die Ausbreitung fremder Arten beeinflusst wird. Durch Ausbeutung der Rohstoffe dieser Länder und den Kauf daraus hergestellter Produkte sind die Industrieländer direkt oder indirekt an dieser Zerstörung beteiligt. Aber besonders Menschen in Entwicklungsländern sind auch darauf angewiesen, dass die biologische Vielfalt erhalten bleibt. Der zum Teil enorme Reichtum an Tier- und Pflanzenarten bietet ihnen Lebensunterhalt, Nahrung und durch Heilpflanzen die Grundlage ihrer Gesundheit.

Auch in Deutschland ist es um die heimische Natur nicht gut bestellt: 72 Prozent aller Lebensräume sind gefährdet oder sogar akut von Vernichtung bedroht, so die Rote Liste von 2009. Von den einheimischen Tierarten Deutschlands sind 35 Prozent, von den Pflanzenarten 26 Prozent bestandsgefährdet. Ein rasches Umdenken ist also erforderlich. Ob es allerdings schnell gelingt, unsere Ressourcen zerstörende Lebensweise nachhaltig zu verändern, erscheint mehr als fraglich, zumal gerade erst viele Schwellenländer einen höheren Lebensstandard und Konsum anstreben.

Heidelberger

Kurz gemeldet

Treffen naturkundlicher Vereine im Rhein-Main-Gebiet am 13. Oktober 2009 und 20. April 2010

Mittlerweile haben die halbjährlichen Treffen der naturkundlichen Vereine im näheren und weiteren Umkreis von Wiesbaden nicht nur die Zielsetzung, sich gegenseitig über Veranstaltungen und Vereinsinterna zu informieren, Programme auszutauschen und die jeweiligen Homepages zu verlinken. Neu ist, dass die Programme eines Vereins nicht nur wie bisher den Vorstandsmitgliedern der Partnervereine zur Kenntnis gebracht werden, sondern auch deren Mitgliedern zugänglich gemacht werden sollen, soweit diese eine e-Mail-Adresse haben.

Bei leider nicht kontinuierlicher Repräsentanz aller elf interessierten Vereine bei den Treffen tritt erfreulicherweise auch immer mehr in den Vordergrund, Probleme (insbesondere Finanzierung von Publikationen bzw. generell Einsparen von Kosten, Akquisition von Beiträgen und Werbung von Mitgliedern), die alle Vereine betreffen, gemeinsam anzugehen. Dazu wurden vor allem anlässlich des Treffens am 20. April dieses Jahres im neuen Geozentrum der Uni Frankfurt am Riedberg viele Vorschläge gemacht, von denen einige erfolgsversprechend sein könnten. Diskutiert wurden u.a. gemeinsame Veranstaltungen in einem größeren Rahmen auch mit der Zielsetzung, bekannte und zugkräftige Referenten zu gewinnen, oder die Herausgabe von Sammelbänden in von den Gegebenheiten abhängigen zeitlichen Abständen mit Beiträgen aller Vereine, um bei hohen Auflagen die Druckkosten deutlich senken zu können (in diesem Zusammenhang ist interessant, dass die Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hahnau ab diesem Jahr für ihre Mitglieder nur noch ein kleines Basiskontingent ihrer Jahresberichte drucken lässt und bei mittels Postkarte zu dokumentierendem Interesse

ggf. nachordert – diese Variante wird als preiswerter erachtet als der bisherige Druck einer Mitglieder-adäquaten Auflage plus Tauschkontingent plus einige wenige Exemplare, die zum Verkauf gelangen). Trotz aller Sympathie für diese Vorschläge ist der Vorstand des Nassauischen Vereins für Naturkunde jedoch nicht bereit, das altehrwürdige Jahrbuch gegenüber einem Sammelband, der in der Regel ein Themenband wäre, zurückzustellen, gegebenenfalls müssten in einem Jahr zwei Publikationen finanziert werden, was aber bei der chronisch klammen Vereinskasse vermutlich nicht realistisch ist.

Am 20.4.10 wurde der Beschluss gefasst – und zwar einstimmig –, dem auch die beiden Vertreter unseres Vereins (1. Vorsitzender, Schriftleiter) bedenkenlos zustimmen konnten, nämlich die Präsentation eines Vereins mittels Auslegen von Programmen und Flyern im Vorfeld von Veranstaltungen der Partnervereine.

Die meisten Partnervereine haben zunehmend Schwierigkeiten, genügend Beiträge für ihre Jahrbücher u. dgl. zu erhalten. Daher wurde auch diskutiert, zumindest ausgewählte Artikel aus den jeweiligen Publikationsorganen der Vereine als pdf-Dateien ins Internet zu stellen, um potentiellen Autoren zu verstehen zu geben, dass es sich lohnt, aktiv zu werden. Mehrheitlich wurde verneint, dass die gedruckte Version und die im Internet herunter ladbare Version ernsthaft miteinander konkurrieren. Unser Verein wird vermutlich dazu übergehen, mit Zustimmung der Autoren – diese Prozedur ist jedoch in den „Hinweisen für die Autorinnen und Autoren der Jahrbücher“ geregelt – eine Zusammenfassung der jeweiligen Beiträge ins Netz zu stellen.

Toussaint

Erinnerung: Naturkundetag am 9. Oktober 2010

Einladung

zum Naturkundetag
des Nassauischen Vereins
für Naturkunde
am Samstag, 9. Oktober 2010
im Taunusobservatorium auf dem
Kleinen Feldberg



Programm

- 10.00 Begrüßung durch den 1. Vorsitzenden
des Nassauischen Vereins für Natur-
kunde, Herr Hans-Jürgen Anderle
- 10.15 Dr. Alberternst
Der Stinktirkohl im Taunus
- 11.00 Dr. Schurian
Ausgewählte Tagfalter des Taunus
- 11.45 Dr. Bingemer
Das Taunusobservatorium auf dem
Kleinen Feldberg – Ort seismologischer
und meteorologischer Beobachtungen –
von den Gründungsjahren bis heute
- Mittagspause
- 15.00 Besichtigung des Museums in der Erd-
bebenwarte und des Observatoriums
Dauer ca. 1 Stunde.

Anmeldung bei Herrn Zenker:
Tel. 0611-80 14 88
bis 4. Oktober 2010 erbeten
Vereinsinformation unter
www.naturkunde-online.de

Ort



Aufruf zu Spenden

Von einzelnen Mitgliedern erhält der Nassauische Verein für Naturkunde regelmäßig Spenden. Wir möchten jedoch an alle Mitglieder appellieren, wenn irgend möglich zusätzlich zum Mitgliedsbeitrag durch Spenden unser Budget aufzubessern. Unsere hauptsächlichsten Ausgaben erfolgen für den Druck des Jahrbuches, der Mitteilungen und den Versand. In der Jahreshauptversammlung am 27. März wurde darüber berichtet. Diese Ausgaben sind nur bezahlbar mit Hilfe von gelegentlichen Zuwendungen der Stadt Wiesbaden, der Stiftung Hessischer Naturschutz und der Stiftung „Initiative und Leistung“ der Nassauischen Sparkasse sowie eines kleinen jährlichen festen Zuschusses der Stadt Wiesbaden zusätzlich zu den Mitgliedsbeiträgen.

Im Augenblick beschäftigen wir uns mit der Neuauflage der „Streifzüge durch die Natur von Wiesbaden und Umgebung“. Nicht zuletzt kommt die Neupräsentation der naturwissenschaftlichen Schausammlung des Museums Wiesbaden auf uns zu, wofür wir uns auch finanziell engagieren sollten.

Wir bitten hierzu um Ihre Spende auf das Konto Nr. 100 001 144 (BLZ 510 500 15) bei der Nassauischen Sparkasse Wiesbaden unter dem Stichwort „Projekte“ und Angabe Ihres Namens in der Rubrik „Verwendungszweck“ wegen der Zusendung der Spendenbescheinigung.

Aufruf an alle Vereinsmitglieder (neues Mitgliederverzeichnis):

Der Vorstand beabsichtigt, das Mitgliederverzeichnis neu aufzulegen. Geplant ist, in diesem Verzeichnis Name, Vorname, Wohnort (ohne PLZ) und ggf. Jahr des Eintritts zu dokumentieren. Wegen der aktuellen Diskussion um den Datenschutz werden die Mitglieder gebeten, ihre Zustimmung zu dieser Minimalversion zu geben. Widersprüche, die später als ein Vierteljahr nach Erscheinen dieser Mitteilungen beim 1. Vorsitzenden Hans-Jürgen Anderle eingehen, gelten als nichtig. Außerdem werden die Mitglieder gebeten, ihre Meinung zu einer weitergehenden Version des neuen Mitgliederverzeichnisses zu äußern, nämlich Ergänzung der Daten um PLZ, Straße und Hausnummer. Vielen Dank für die Mitarbeit.

Aufruf an die in Wiesbaden wohnenden Vereinsmitglieder (Meldung von Baugruben):

Bitte melden Sie sofort an den 1. Vorsitzenden, Hans-Jürgen Anderle (Telefon 06127/61976), unter Angabe der Straße, wenn irgendwo in Wiesbaden eine neue Baugrube ausgehoben wird. Er wird die Information an die Fachleute weiter geben oder selbst die Baugrube anschauen. Vielen Dank für die Mitarbeit.

Aufruf an alle Vereinsmitglieder (E-Mail-Adressen):

Um ein Informationssystem für kurzfristige Mitteilungen aufbauen und digitale Dokumente austauschen zu können, werden alle E-Mail-Nutzer dringend gebeten, ihre E-Mail-Adresse beim 1. Vorsitzenden, Hans-Jürgen Anderle (anderle@art-geo.de), anzugeben. Vielen Dank für die Mitarbeit. Unser Adressbuch enthält jetzt knapp über 100 Adressen.

Ernst Haeckel (1834 – 1919)

Vor 90 Jahren verstarb in Jena der Arzt, Zoologe und bedeutende Naturwissenschaftler Ernst Haeckel.

Haeckel wurde am 16. 02. 1834 in Potsdam geboren. Nach der Reifeprüfung begann er zunächst ein Medizinstudium unter

dem Eindruck der Schwann – Schleiden'schen Zellenlehre und der Zellularpathologie R. Virchows, dessen Assistent er 1856 kurzzeitig in Würzburg war. Sein Studium schloss er 1857/58 mit der Staatsprüfung zum Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer ab.

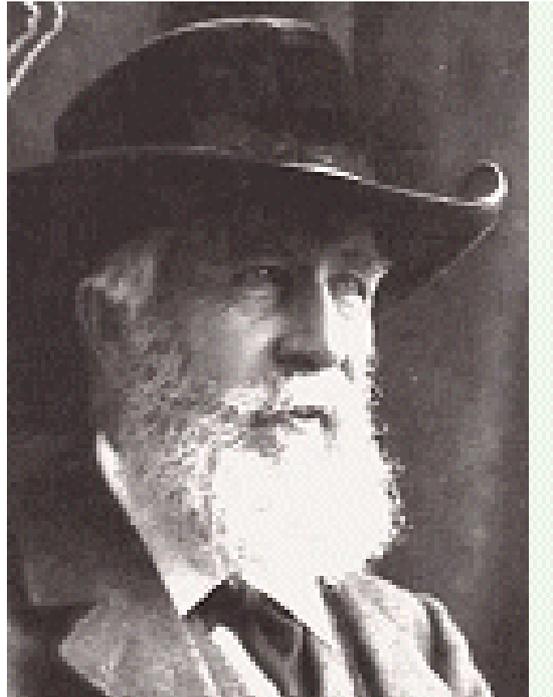


Photo von Ernst Haeckel.

Nach einem Forschungsaufenthalt auf Helgoland hatte er aber schon 1854 beschlossen, nicht als Arzt zu praktizieren, sondern Zoologe zu werden. So schloss er 1857 auch eine Dissertation über die Gewebe des Flusskrebss ab. Nach der Promotion in Berlin inspirierte ihn vor allem eine 1859 durchgeführte Italienfahrt, die ihn bis nach Messina führte und auf der er Gelegenheit hatte, die Plankton-Fauna des Mittelmeeres zu studieren. Dabei hatten es ihm vor allem die **Radiolarien** angetan, von denen er zahlreiche Arten erstmals beschrieben hat. 1861 übersiedelte er nach Jena, wo er sich mit einer Arbeit über die Grenzen und Ordnungen der Rhizopoden habilitierte. Die ein Jahr später erschienene zweibändige Arbeit über die Radiolarien verhalf ihm zu einer außerordentlichen Pro-

fessur (siehe Kopie der Kupfertafel Nr. 34 aus seinem „Radiolarien-Atlas“ von 1862 auf der vorderen Umschlagseite).

Er begeisterte sich für die Arbeiten von Charles Darwin, wurde treuer Anhänger seiner Abstammungslehre. Seine populärwissenschaftlichen Schriften („Natürliche Schöpfungsgeschichte“, „Welträtsel“ und „Die Lebenswunder“) zur Thematik der Abstammungslehre, die er philosophisch zu der speziellen Form des „Monismus“ verarbeitet, brachten ihm freilich auch erbitterte Gegnerschaft vor allem aus christlichen Kreisen, aber auch durch seinen einstigen Lehrer Rudolf Virchow ein.

In Jena, das er trotz mehrerer ehrenvoller Berufungen nach Würzburg, Wien, Straßburg und Bonn, die er alle ablehnte, bis zu seinem Tod nicht mehr verließ, setzte eine

emssige wissenschaftliche Arbeit ein. So erschienen Monographien über Rüsselqualen (1865), Siphonophoren (1869), Kalkschwämme (1872) und Medusen (1879). Die in den „Kalkschwämmen“ niedergelegten Theorien, das **biogenetische Grundgesetz** (Ontologie wiederholt im Kleinen die Phylogenie) und die „**Gastraea-Theorie**“ lernt noch heute jeder Biologiestudent. Auch arbeitete er an der Auswertung der Ergebnisse der Challenger-Expedition (1872 - 1876) mit. 1866 begegnete er auch Charles Darwin in Down persönlich, mit dem er bis zu dessen Tod im Jahre 1882 korrespondierte.

Von Jena aus unternahm Haeckel mehrere größere Forschungsreisen, so zu den Kanarischen Inseln Teneriffa und Lanzarote (1866), nach Dalmatien (1871), zu Korallenstudien im Roten Meer und zum Sinai (1873), nach Sardinien und Korsika (1875), schließlich auch nach Übersee nach Ceylon (1881) und Java (1900). Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten, aber auch

künstlerisch anspruchsvolle Zeichnungen und Gemälde zeugen von diesen Reisen.

In Jena unterhielt er ein eigenes Institut und das phyletische Museum. Er war ein beliebter Lehrer seiner zahlreichen Studenten.

Seine Lehre wird durch die Lehrbücher „generelle Morphologie der Organismen“, eine dreibändige „systematische Phylogenie“ und das Tafelwerk „Kunstformen der Natur (1899-1903) unterstrichen. Sein letztes Werk „Kristallseelen“ fasste noch einmal seine monistische Auffassung zusammen. 48 Jahre lang hatte er sein Lehramt inne.

E. Haeckel war zweimal verheiratet. Seine erste Frau und Cousine Anna Sethe verstarb früh (1864), so dass er 1867 eine zweite Ehe mit der Professorentochter Agnes Huschke einging. Mit ihr hatte er zwei Kinder. Für seine Familie baute er die Villa „Medusa“ am Jenaer Stadtrand.

Stengel-Rutkowski

Exkursionen in der Reihe „Kurier Natur“

Wiesbadener Kurier, 29. Juli 2009

Besonders widerstandsfähiges Gestein

KURIER NATUR Exkursion rund um die Burg Sonnenberg am 8. August / Viele Wiesbadener Fundamente aus Serizitgneis

WIESBADEN (eb). Im Rahmen der Reihe „KurierNatur“ gemeinsam mit dem Nassauischen Verein für Naturkunde dreht sich am Samstag, 8. August, alles um die Sonnenberger Burg. Die Führung ist kostenlos und wird vom Hydrogeologen und Geologie-Direktor i. R. Witigo Stengel-Rutkowski geleitet.

Der Stadtteil Sonnenberg ist mit Randbereichen der Nach-

bargelegen haben feststellt, dass dieses Gestein vor allem aus den Mineralen Quarz, Natrium- und Kaliumfeldspat und feinschuppigem hellen Glimmer, genannt „Serizit“, zusammengesetzt ist. Hinzu kommen noch einige spezielle Minerale wie der grünliche Chlorit und Eisenminerale, die die gewöhnlich rostige Verwitterungsfarbe verursachen. Serizit und Chlorit sind durch Umwandlung von Mineralen, die in vulkanischen Gesteinen vorkommen, unter

hohem Druck und erhöhter Temperatur entstanden.

Über 400 Millionen Jahre alt

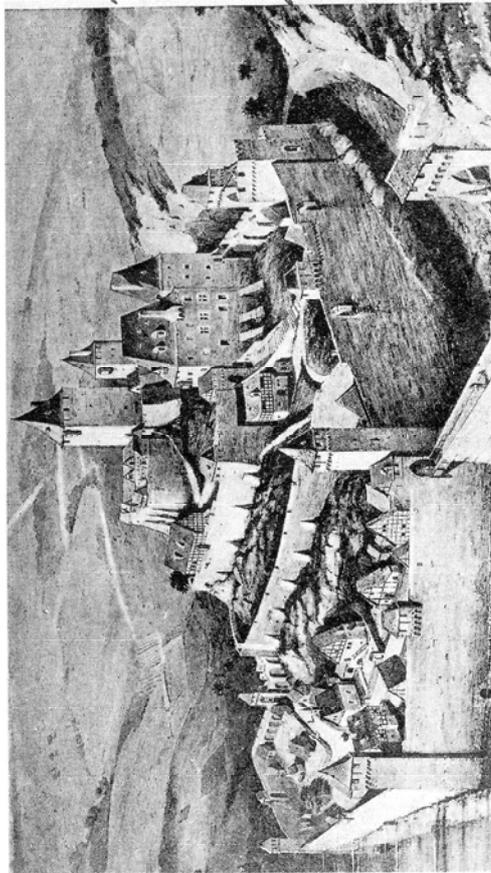
Die unter Gebirgsbildungsdruck entstandene Umwandlung eines offenbar kieselsäurereichen Vulkanites führte zu dem „Gneis“, in dem bei näherem Hinsehen noch fließstrukturalen eines ursprünglichen Glutflussgesteins (Ingnimbrit) zu erkennen sind. Nach absoluter Altersbestimmung ist das Gestein 435 bis

426 Millionen Jahre alt, also älter als die Gesteine des Taunus. Ursprünglich im Vorland des kaledonischen Gebirges (Schottland, Norwegen) abgelagert, sind sie vor rund 300 Millionen Jahren in das Zentrum der variscischen Gebirgsbildung geraten, steil gestellt und gefaltet worden.

Die vor allem wegen des hohen Quarzanteils bestehende Härte des Serizitgneises hat dem Rambach nur die Anlage eines schmalen, schluchtartigen Tales erlaubt. An beiden

Talflanken kann man noch heute von Baugrundstücken überdeckte ehemalige Steinbrüche erkennen. Das „Tal“ konnte daher nur schmal bebaut werden. Die nassauische Burg sperrte das von Rambach herabziehende Tal einst gegen feindliche Truppen aus dem Herrschaftsbereich der Eppsteiner. In den Auseinandersetzungen zwischen der Herrschaft Nassau und dem Erzbischof Mainz spielte diese Burg eine wichtige Rolle.

Die vom Serizitgneis gebildeten Talenge und das sich mit dem Hofgartenplatz gegen Süden öffnende, sicherlich geologisch jung angelegte Rambachtal, umgeben von ackerbaulich genutzten Hochflächen des Vortaunus, bilden starke landschaftliche Gegensätze. Sie und die Lage der Burg am sonnenbeschienenen, nach Süden geneigten Berg begründen den Reiz der Ortslage.



Rund um die Sonnenberger Burg führt der nächste KurierNatur-Rundgang am 8. August. So sah die Burg um 1480 aus. Foto: Archiv/Czys



der Gemeinde Rambach nicht nur ein historisch bedeutender Ort, sondern vor allem die Lagerstätte des wichtigsten Baustoffes der Stadt. Aus diesem widerstandsfähigen Gestein sind die seit dem 12. Jahrhundert bestehende Burg und die kurze Zeit später entstandene Siedlung im Tal gebaut worden. Auch viele ältere Fundamente in der Stadt bestehen aus diesem Fels, der wissenschaftlich „Serizitgneis“ genannt wird.



Die Exkursion dauert etwa drei Stunden. Treffpunkt ist um 14 Uhr am Hofgartenplatz in Sonnenberg. Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl (maximal 40 Personen) ist eine Anmeldung dringend erforderlich, möglich ab Samstag, 1. August, bei Erhard Zenker, Telefon 06 11/ 80 14 88.

Exkursionen in der Reihe „Kurier Natur“

Wiesbadener Kurier, 10. August 2009



Kurier-Exkursion mit Aussicht: Die Teilnehmer um den Geologen Witigo Stengel-Rutkowski genießen den „Burgblick“. Foto: RMB/Windolf

Millionen Jahre alter Stein

KURIER NATUR Geologische Führung zum „Serizitgneis“ von Sonnenberg

Von
Anja Baumgart-Pietsch

WIESBADEN. In Sonnenberg sei man mit der „Kurier-Natur“-Reihe noch nie gewesen, so Witigo Stengel-Rutkowski. Dabei befindet sich hier ein geologisch besonders interessantes Gebiet: „Hier gibt es das härteste und älteste Gestein Wiesbadens“, erklärte der Geologe, der auch Experte für die Wiesbadener Quellen und durch seine entsprechenden Führungen vielen bekannt geworden ist. Soeben hat Stengel-Rutkowski auch ein Büchlein veröffentlicht: Den „Hydrogeologischen Führer zu den Kochsalz-Thermen von Wiesbaden“. Doch um die heißen Quellen ging es an diesem schwülen Samstag-Nachmittag nicht, sondern eher um trockenes Gestein: Den für die Gegend typischen „Serizitgneis“.

Aus ihm wurde nicht nur die Sonnenberger Burg erbaut, sondern er bilde auch das Material für viele Fundamente der Stadt, erklärte der Geologe den etwa 40 interessierten Zuhörern, die zur „Kurier-Natur“-

Führung an den Hofgartenplatz gekommen waren. Charakteristisch für diesen Stein ist seine grünlich-glitzernde Färbung. „Serizit“ stamme vom lateinischen Wort für Seide ab, so der Experte. Den Entdecker dieses Gesteins, das zum ersten Mal in der Nauroder Gemar-



kung gefunden wurde, habe es wohl wegen seines glitzernden Schimmers an Seide erinnert und daher habe er es so benannt. Das Gestein sei von großer Härte und daher äußerst haltbar und für stabile Fundamente geeignet.

Der Hofgartenplatz, das Zentrum des Sonnenberger Kessels, sei die „Abladestation“ des Rambachs gewesen: Bis zu acht Meter Kies und Auenlehm hat der Bach in früheren Jahrhunderten nach seinem Weg durch das schluchtartige Ram-

bachtal dort abgeladen. Daher konnte man hier, im Gegensatz zu den steilen und felsigen Hängen ringsum, Gärten anlegen. Auch die Thalkirche, die nächste Station der Führung, ist zum großen Teil aus Serizitgneis erbaut worden. „Doch finden sich hier in einer Wand auch rötliche Buntsandsteine, die nicht aus der Grafschaft Nassau stammen können, sondern aus Mainzer Territorium kommen müssen“, erklärte Stengel-Rutkowski.

Sonnenberg hatte erst im 15. Jahrhundert seine eigene Kirche erhalten, „St. Maria im Thal“, die aber bald verfiel. Ein Neubau erfolgte erst 1688, nach dem Dreißigjährigen Krieg.

Nach dem Aufstieg zur Burg gab es auf der Terrasse Informationen über die Erbauer und späteren Bewohner aus den nassauischen Adelsgeschlechtern, an denen sich die Teilnehmer der Führung, unter ihnen auch der Ortsvorsteher Werner Jopp, sehr interessiert zeigten.

Dann aber führte der Geologe zum eigentlichen Hauptschauplatz: Ein kleiner, steiler Weg wurde eingeschlagen, auf dem man zum letzten noch

sichtbaren Steinbruch Sonnenbergs gelangte. Dort ist ein „Aufschluss“ – so der geologische Fachausdruck für freisichtbares, unbewachsenes Gestein – des Serizitgneises sehr gut zu sehen. Grünlich schillernd, aber auch an vielen Stellen rötlich oxidiert aufgrund seines Eisengehaltes konnte man den Stein bewundern. Die Führungsteilnehmer fanden manch dekoratives Bröckchen des Gesteins oder benutzten den Geologenhammer, um kleinere Stücke abzuschlagen.

Vom Urkontinent Gondwana

Die erdgeschichtliche Herkunft des Gneises erklärte Stengel-Rutkowski hier noch ausführlich: Er stamme aus dem Ordovizium, sei also zwischen 425 und 440 Millionen Jahre alt. „Wahrscheinlich ist es vulkanisches Gestein aus einem Inselbogen vor dem Urkontinent Gondwana“. Durch Druck- und Temperatureinflüsse habe sich der „Vulkanit“ über die Jahrmillionen umgewandelt und den jetzt sichtbaren „Serizitgneis“ entstehen lassen.

Exkursionen in der Reihe „Kurier Natur“

Wiesbadener Kurier, 22. Mai 2010

Eine der schönsten Touren des Rheinsteigs

KURIER NATUR Geologische Wanderung

RHEINGAU (red). Im Rahmen der Reihe „Kurier Natur“ geht es am Samstag, 29. Mai, auf einer der schönsten und geologisch interessantesten Touren des Rheinsteigs von Assmannshausen bis zum Kloster Marienthal. Bei der rund sechsstündigen Wanderung, die von Kurt Emde und Michael Weidenfeller vom Nassauischen Verein für Naturkunde geführt wird, stehen die Landschaftsentwicklung im Übergangsbereich vom Mittelrheintal zum Rheingau im Vordergrund. Dabei werden die Bildung des Rheinischen Schiefergebirges sowie die Entstehung am Eingang des Mittelrheintales in Verbindung mit dem Nahedurchbruch anschaulich und verständlich erläutert.

Vom Treffpunkt an der Talstation fahren alle Exkursionsteilnehmer mit der Sesselbahn zum Jagdschloss Niederwald. Von hier startet die Wanderung auf dem Rheinsteig. Der erste Aussichtspunkt, der „Rittersaal“ bietet eine der schöns-

ten Blicke in das Mittelrheintal, das durch den Rhein besonders in den vergangenen zwei Millionen Jahren geformt wurde. Dann geht es auf dem Rheinsteig ostwärts über den nächsten Aussichtspunkt, der „Rossel“, weiter über das Niederwalddenkmal, Kloster Hildegardis bis kurz vor das ehemalige Kloster Nothgottes und dann zum Kloster Marienthal.

Gesteine aus dem Tertiär (65 – 2,6 Millionen Jahren vor heute) sind am Kloster Hildegardis bzw. nur wenig abseits des Klosters zu finden. Hier brandete das Meer des „Mainzer Beckens“ wiederholt an die damalige, alte Küstenlinie.

i Treffpunkt ist am Samstag, 29. Mai, 9.50 Uhr am Bahnhof Assmannshausen, um 10 Uhr an der Talstation der Sesselbahn in Assmannshausen. Die Teilnahme ist kostenfrei. Wegen der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Anmeldung erforderlich (bei Erhard Zenker, Telefon 0611/80 14 88).

Exkursionen in der Reihe „Kurier Natur“

Wiesbadener Kurier, 31. Mai 2010

Lockerer Sand wurde harter Quarzit

KURIER NATUR Wanderung auf dem Rheinsteig / Teilnehmer lernen etwas aus der Erdgeschichte

Von Thorsten Stötzer
RHEINGAU. Gewitterregen hat die Nahe so verfarbt, dass noch Kilometer nach ihrer Einmündung in den Rhein ein brauner Streifen im Wasser zu erkennen ist. Vom Aussichts-



punkt „Rittersaal“ auf dem Niederwald lässt sich die gelöste Bodenfracht am linken Ufer gut erkennen. Ganz unver-

hofft bekommen die Wanderer im Rahmen von „Kurier Natur“ dargeboten, wie sich die Erde buchstäblich umwälzt. Dem Phänomen aus den jüngsten Tagen stehen umfassende Zeitdimensionen gegenüber. „Die Geschichte des Rheinischen Schiefergebirges beginnt vor 400 Millionen Jahren“, erklärt Michael Weidenfeller. Damals bevölkerten gerade die ersten Amphibien den Planeten. Zusammen mit Kurt Emde bringt er 30 Teilnehmern Geologie und Landschaftsgeschichte am Rheinsteig näher.

Die beiden Geografen aus Wiesbaden, die in Mainz arbeiten, gehören dem Nassauischen Verein für Naturkunde an. Sie haben eine Exkursion konzipiert, die inhaltlich und sportlich anspruchsvoll ist.

Von Assmannshausen geht es mit der Seilbahn zum Niederwald und dann 15 Kilometer weit zu Fuß bis zum Kloster Marienthal. Gut sechs Stunden sind für die Strecke mit Erläuterungen und Pausen nötig.

„Man lernt etwas dazu“, er-kennt Günter Fachinger aus Igstadt an. Anders als bei Buch-Lektüre oder einem Vortrag im Saal verbinden sich Information und Anschauung direkt. Zudem wandert mancher auf neuen Wegen. So hat Fachinger schon die „Königsstap- des Rheinsteigs von St. Goarshausen bis Kaub gemeistert aber nicht den Rheingauer Abschnitt.“ Hier war ich noch Renthe-Fink aus Bierstadt.

„Man erfährt Dinge, die man nicht in der Schule gelernt hat.“

WANDERER, Teilnehmer bei Kurier Natur, Rüdeshiem
ren die Experten den PH-Wert von roter Erde, die Auskunft über Verwitterung und frühere Klimaverhältnisse gibt. „Die Trepfung ist ganz typisch für das Mittelheintal“, sagen die Fachleute am „Rittersaal“, als der Blick über die be-

waldeten Berge des Durchbruchstals reicht. Wo die Erde sich einst rege bewegt hat, ist heute mit erhöhter Erdbeben-Tätigkeit zu rechnen. Die Eiszeit hinterließ „Rosseln“ (Steinhalden) und einst brandete am Hang ein Meer, an der Hildegardis-Abtei sind daher gerundete Gesteinsblöcke zu finden. Abgelagerter Sand hat die Landschaft geprägt. 10 000 Meter hoch geschichtet, verdichtete er sich so stark, dass der harte Taunus-Quarzit entstand. Auf Quarzit-Rippen ruhen die Höhenburgen des Rheins und Kloster Marienthal. Auch der Mäuseturm stände wohl nicht seit Jahrhunderten so sicher, wenn ihn die Altvororden auf eine Kiesbank gebaut hätten und nicht auf Quarzit.



Fantastischer Blick ins Rheintal: Die Teilnehmer der Wanderung auf dem Rheinsteig.

Foto: Stötzer

Wiesbadener Tageblatt, 2. September 2009

Tiefste Bohrung in Wiesbaden

GESCHICHTE Nassauischer Verein für Naturkunde markiert Stelle / Als Wiesbaden noch bei Neapel lag

Von Daniel Eschmann

WIESBADEN. Der Nassauische Verein für Naturkunde ist einer der ältesten Vereine der Stadt. Gegründet wurde er am 31. August 1829 – vergangenen Montag vor 180 Jahren – von 141 Wiesbadenern mit dem Ziel „das Interesse an der Natur und dem Studium derselben zu wecken, letzteres durch geordnet aufgestellte Sammlungen aus allen Naturreichen möglich zu machen und zu befördern und der Naturkunde nach Kräften Beziehung auf das praktische Leben zu geben.“ So schuf der Verein auch die Naturkunde-Sammlung im Museum Wiesbaden, welche er bis 1960 leitete und bis heute fördert.

Außerdem bringt der Verein schon seit 1844 ein Jahrbuch heraus. Eine Eintragung in ei-

nem dieser Jahrbücher veranlasste Hans-Jürgen Anderle, Erster Vorsitzender und Geologe, nach einer früheren Bohrung – der bis heute tiefsten in der Stadt – zu suchen. Diese Bohrung wurde bereits 1889, also vor 120 Jahren, durchgeführt und war 236 Meter tief. Jedenfalls ist das die letzte markierte Bodenprobe, wie Anderle berichtet. Er habe aber auch ein Dokument gefunden auf dem eine Brunntiefe von 240 Metern angegeben sei.

Auftraggeber für die Bohrung war seinerzeit der Schlachthof Wiesbaden. Die Bohrfirma, die Bohrtechnik und die Kosten sind allerdings nicht bekannt. Anderle meint in diesem Zusammenhang, das sei „technisch schon eine große Leistung“, und spekuliert darüber, wie die Bohrung wohl durchgeführt wurde. Schwierig sei, dass man darüber allgemein sehr

wenig finde. So konnte er aber immerhin anhand älterer Pläne die heutige Position ausmachen. Diese liegt auf dem Schlachthofgelände zwischen Kulturzentrum und den Bahngleisen und wurde von Anderle zur Demonstration markiert. Über der Bohrstelle stand ein Pavillon. Dieser hatte eine Grundfläche von über 30 Quadratmetern, war aus Fachwerk und hatte ein Turndach. Leider, so Anderle, habe er davon noch keine alten Fotografien ausfindig machen können.

Die Stadt hatte seinerzeit die Proben aus der Bohrung aufbewahrt und ausgestellt. Der Brunnen selbst war als solcher jedoch nicht zu gebrauchen. Er lieferte nur schlammiges und 19 Grad warmes Wasser. Aus diesem Grund vermutete man damals auch, dass das angezapfte Wasser mit den Wiesbadener warmen Quellen zusammenhängt. Nachgewiesen wurde das aber nicht.

Geologisch bedeutsam sind die Proben in jedem Fall. Anhand dieser fand man schließlich heraus, dass mitten durch Wiesbaden einst die Küste eines Binnenmeeres verlief, welches von Basel bis Frankfurt am Main reichte. Im Laufe der Zeit sammelten sich hier Ablagerungen verschiedener Kiese, Sande, Tone, Mergel und Kalksteine. Das Gestein, das man bei der Bohrung fand, ist nach Anderle das gleiche, wie es auch im Stadtgebiet in der Saalgasse, in Dotzheim, in Sonnenberg und Rambach an die Oberfläche kommt. Außerdem wurden bei der Bohrung auch Reste von Organismen, wie zum Beispiel Muscheln und auch tropische Pflanzen entdeckt. Anderle führt dies auf die Verschiebung der tektonischen Platten zurück, wodurch Wiesbaden vor 30 Millionen Jahren in etwa in der Gegend des heutigen Neapel gelegen haben muss.

Heute liegt der wiedergefundene Punkt auf einer Höhe von 109 Metern über dem Meeresspiegel. Anderle könnte sich vorstellen, diesen Punkt durch eine dauerhafte Markierung sichtbar zu machen.



Hans-Jürgen Anderle, Erster Vorsitzender des Nassauischen Vereins für Naturkunde, markiert die Stelle auf dem heutigen Schlachthofgelände, unter der sich Wiesbadens noch heute tiefste Bohrung befindet. Der daraus entstandene Brunnen lieferte kein brauchbares Wasser, aber viele geologische Erkenntnisse. Fotos: wita/Paul Müller

MEIN VEREIN



» Ich finde den Verein gut, weil er geologische, biologische und weitere wissenschaftliche Erkenntnisse aus Wiesbaden und Umgebung vermittelt. Die Jahrbücher sind spannend, und ich nehme an vielen Exkursionen teil. «

HARALD BODE, Mitglied im Nassauischen Verein für Naturkunde

KONTAKT

► Anschrift: Nassauischer Verein für Naturkunde, Rheinstraße 10, 65185 Wiesbaden.

► Telefon: 06127/61 976.

► Vereinshomepage mit Informationen zu Vorträgen und Exkursionen

nen vorwiegend aus den Bereichen Botanik, Zoologie und Geowissenschaft: www.naturkunde-online.de

► Naturwissenschaftliche Sammlung im Museum Wiesbaden: www.nws-wiesbaden.de

Frankfurter Rundschau, 5./6. September 2009



Hans-Jürgen Anderle vom Naturkunde-Verein kennzeichnet die Stelle, wo vor 120 Jahren eine Bohrung durchgeführt wurde.

M. SCHICK

236 Meter Geschichte

Der Verein für Naturkunde markiert die tiefste Bohrung in der Stadt und feiert Jubiläum

Von Elisabeth Böker

Wie der Boden unter Wiesbaden ausschaut, können sich die wenigsten vorstellen. Geologen wissen aber dank einer vor 120 Jahren vorgenommenen Bohrung Bescheid. Die Bohrstelle hat nun der Nassauer Verein für Naturkunde markiert und gleichzeitig mit einer Exkursion zu diesem Punkt sein 180. Jubiläum gefeiert.

Die mit 236 Metern bisher tiefste Bohrung in Wiesbaden wurde zwischen Schlachthofhalle und Bahnanlagen durchgeführt. Vor 120 Jahren hatte sie der Schlachthof veranlasst, um Wasser zu erschließen. Albert von Reiner hatte die Bohrfunde damals im Stadthaus aufgestellt und für das Jahrbuch des Nassauer Vereins für Naturkunde beschrieben.

109 Meter über dem Meeresspiegel befindet sich die Schlachthofhalle. „Bei der Bohrung wurde Material aus 30 Millionen Jahren

Erdgeschichte gefunden“, berichtet der Vereinsvorsitzende, der Geologe Hans-Jürgen Anderle.

Küste am Taunusrand

Bis zu einer Tiefe von 48 Metern gibt es Kalkstein und Mergel. Darunter findet sich Sand, Kies, Ton und Braunkohle bis zu einer Tiefe von 218 Metern. Dann trifft man auf einen braun-grünlichen Ton, in dem Mikrofossilien nachgewiesen wurden. In 236 Meter Tiefe stößt man auf Felsen. Es ist das gleiche Gestein, das auch im Stadtgebiet in der Saalgasse, in Dotzheim und in Sonnenberg an die Oberfläche kommt.

„In der Gesteinsprobe war festzustellen, dass der Ablagerungsraum zweimal ein offenes Meer war“, sagt Anderle. „Die Küste lag am Rande des heutigen Taunus, verlief also mitten durch Wiesbaden.“ Festzustellen sei auch, dass es vor 20 Millionen Jahren viel

wärmer war als heute. Es herrschte ein tropisches Klima, denn in den Proben wurden Palmenreste gefunden.

„Außer den geologischen Daten ist wenig über die Bohrung überliefert“, bedauert Anderle. „Weder weiß man, welche Firma die Bohrung durchführte, noch mit welcher Technik. Auch die Kosten sind unbekannt.“ Der Geologe stieß im Jahrbuch seines Vereins auf die Bohrung, im Stadtarchiv machte er sich auf die Suche nach weiteren Informationen und fand alte Pläne. Anhand dieser rechnete er die Koordinaten der Bohrung aus. „Für uns Geologen ist die Bohrung ein wichtiger Fund, doch für die Wasserbeschaffung war sie ein Misserfolg.“ Lediglich schlammiges Wasser sei hervorgekommen, weiß Anderle. Dennoch befand sich früher an dieser Stelle ein Brunnen mit einer Außenlänge von 5,8 Metern und Speicherbecken.

Der Nassauer Verein für Naturkunde wurde am 31. August 1829 von 141 Wiesbadenern gegründet. Ziel ist es, das Interesse an der Natur und ihrem Studium zu wecken. Der Verein schuf die Naturkunde-Sammlung im Museum Wiesbaden. Regelmäßig veranstaltet er Führungen und Vorträge zu naturkundlichen Themen. Ein Schwerpunkt ist dabei der geologische Untergrund der Stadt.

Kreis mit Kreuz

Mit der Exkursion zu der bisher tiefsten Bohrung in Wiesbaden möchte der Verein auf die geologische Geschichte der Stadt aufmerksam machen. Vorerst weist ein Kreis mit Kreuz mitten auf dem Asphalt auf die Bohrung hin. Doch noch wissen nur Kenner, was es damit auf sich hat: „Mein Ziel ist es, dass auf diesen Ort einmal eine Plakette hinweist“, sagt Anderle.

Erbenheimer Anzeiger, 14. August 2009

Serizitgneis, der mittelalterliche Baustein aus Sonnenberg, der Jahrhunderte überdauert

Am letzten Samstag war es soweit, der zweite Vorsitzende des Nassauischen Vereins für Naturkunde, der Hydrogeologe Dr. Witigo Stengel-Rutkowski hatte im Rahmen von WK-Natur zu einer Exkursion rund um die Burg seines Heimat- und Wohnortes Sonnenberg eingeladen. Gut drei Dutzend Teilnehmer waren gekommen, darunter auch Sonnenbergs Ortsvorsteher Dr. Werner Jopp. Los ging der Rundgang auf dem Hofgartenplatz, wobei Stengel-Rutkowski hier zunächst einiges Grundsätzliche über das hier zu Tage tretende Gestein, den Serizitgneis, berichtete. Dieses Gestein ist ca. 440-425 Millionen Jahre alt, und gilt als ein sehr festes, und dauerhaftes Gestein. So ist nicht nur die inzwischen gut 800 Jahre alte Sonnenberger Burg damit erbaut, auch die Thalkirche im mittelalterlichen Ortskern Sonnenbergs. Doch ebenso wurden viele Fundamente in und um Wiesbaden, mit Stein aus dem Sonnenberger und Rambacher Steinbruch, am Fuße des Spitzkippels, errichtet. Der Rundgang führte dann durch das Wiesbadener Tor, am Stümpert vorbei, dem noch sehr gut erhaltenen Tor in der Stadtmauer die den historischen „Stadtkern“ Sonnenbergs noch immer umschließt, natürlich auch mit Serizitgneis errichtet. Der nächste Anlaufpunkt war die Thalkirche, die als Nachfolgerin der im 15. Jh. gebauten, aber zwischenzeitlich verfallenen Vorgängerkirche „St. Maria im Thal“, 1688 an gleicher Stelle errichtet wurde. Die Mauern dieser Kirche bestehen natürlich auch aus dem

leicht grün schimmernden „Sonnenberger Gestein“, auch wenn an den Ecken der Südwand Bundsandstein aus dem Mainzer Territorium verwendet wurde. Weiter ging es dann zur Burg, die um 1200 in der Stauferzeit begonnen wurde, und deren Bergfried 1220 mit dem Bruderturm Erbauer Heinrich und Ruprecht von Idstein, ein adäquates Gegenüber bekam. Hier ging Dr. Stengel-Rutkowski dann noch auf das Schicksal dieser Nassauer Burg ein. Mit gewissen Unterbrechungen wurde die Burg zuletzt durch „Philipp dem Jungheherrs“ im 16. Jh. bewohnt, danach wurde sie verlassen. Von der Burg und den mit ihr errichteten Steinen, ging es weiter zu den benachbarten Steinbrüchen, von denen die Steine stammen. Im nördlichen, dem Rambacher Bruch, ist das Gestein noch als guter Aufschluss im steil stehenden Serizitgneis, zu erkennen. Hier gab es dann auch Interessantes über die Entstehung dieser Gesteinsart zu erfahren. Urprünglich Vulkamite aus Quarz, Kali- und Natrium-Feldspat, diesen Minerale durch Druck und Temperatur, teilweise ungewandelt wurden, und so zur Neubildung von Serizit, Chlorit, Quarz und Erz, führte. Diese Art Gestein ist in seiner Ausdehnung relativ begrenzt, denn im benachbarten Bierstadt sind es die älteren (480 Mio. Jahre) Phyllite, die zu Tage treten. Serizitgneis-Vorkommen findet man hingegen zwischen Dornheim und Naurod, wobei die härtesten und am besten aufgeschlossenen Gneise in der Son-



Dr. Witigo Stengel-Rutkowski erläutert den Teilnehmern beim Rundgang an „Stümpert und Wiesbadener Tor“, Wissenswertes über den heimischen Serizitgneis aus dem dieses mittelalterliche Bauwerk errichtet wurde.

nenberger Gemarkung zu Tage treten. Auf der Westseite des Rambachtales gab es auch recht gute Vorkommen, sogar eine

kleine Feldziegelei, deren Produkte allerdings mangelhaft waren. Der Rückweg führte über einen Halbhöhenweg mit bestem

Schörring Hofgartenplatz.

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 11. Mai 2009



Thermalquellen- Wegweiser

WIESBADEN – Seinen Ruhm verdankt Wiesbaden den 70 Grad heißen Thermalquellen, die seit Jahrhunderttausenden von Jahren aus der Erde sprudeln. Der Nassauische Verein für Naturkunde hat jetzt einen „Hydrogeologischen Führer zu den Kochsalz-Thermen von Wiesbaden“ herausgegeben. Auf 26 Seiten bringt die handliche Broschüre alle wichtigen Informationen über Temperatur, Wassermenge, Salzgehalt, Quelfassungen, Aufstiegswege und Nutzung vom Fachmann für Laien aufbereitet. Mehrere farbige Abbildungen ergänzen den informativen Text. Die Broschüre ist im Buchhandel oder unter Tel. 06127/61976 erhältlich. Foto: red

Wiesbadener Wochenblatt, 21. Mai 2009

Quellenführer erklärt das heiße Wasser

ht. WIESBADEN. Der Nassauische Verein für Naturkunde hat einen neuen „Hydrogeologischen Führer zu den Kochsalz-Thermen von Wiesbaden“ herausgebracht. Der Autor Witigo Stengel-Rutkowski hat sich schon vor Jahren mit seinen „Quellenführungen“ einen Namen gemacht. Der Verein beschäftigt sich seit 1842 mit den Thermalquellen und hat in der neuen Publikation auch die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt. Die Broschüre, die mit finanzieller Hilfe der Stadt gedruckt wurde, erläutert etwa die Herkunft des Thermalwassers, das 25 000 Jahre nach dem Versickern im Oberreingraben in Wiesbaden ankam. Unterwegs nahm es große Mengen Salz auf, so dass die rund 2000 Kubikmeter Thermalwasser, die jeden Tag in Wiesbaden zutage treten, etwa 16 Tonnen Salz enthalten. Der Führer ist beim Verein und in Wiesbadener Buchhandlungen für 6,50 Euro zu bekommen.

Haie, Schnecken und Muscheln

Die Naturwissenschaftliche Sammlung bekommt eine neue Dauerausstellung, das ist sicher. Auch wenn der Eröffnungstermin noch nicht feststeht, arbeiten die Mitarbeiter der Abteilung intensiv darauf zu. „Bisher hatten wir Pläne und ein Konzept. Jetzt sind die ersten Teilprojekte schon verwirklicht und in unseren Depots warten einige hinreißende neue Objekte darauf, der Öffentlichkeit präsentiert zu werden“ sagt Susanne Kridlo, wissenschaftliche Mitarbeiterin und neben Catharina Claus und Fritz Geller-Grimm Kuratorin der neuen Ausstellung.

„Ästhetik der Natur“ ist das Leitmotiv der neuen Ausstellung. Ausgehend von den umfangreichen Sammlungen werden in den beiden oberen Stockwerken des Nordflügels die Themen Farbe, Form, Bewegung und Zeit präsentiert. Eine Vorstellung mit zahlreichen Details wird den Vereinsmitgliedern auf der nächsten Jahreshauptversammlung geliefert. Hier berichten die Mitarbeiter von aktuellen Neuzugängen.

Im Laufe der Evolution eroberten Tiere den Lebensraum Wasser, das Land und schließlich auch die Luft. Jeder Lebensraum stellt besondere Anforderungen an die Fortbewegung und jede Tiergruppe hat ihre jeweils eigenen Konstruktionen und damit Antriebsweisen entwickelt. Die Bewegungsabläufe beim Schwimmen, beim Laufen und beim Fliegen können Museumsbesucher zukünftig an einer Vielzahl von fliegenden, laufenden und schwimmenden Tieren studieren. Im Zentrum des Themenraumes Bewegung stehen drei zentrale Installationen. Hier stellen wir Ihnen die Schwimmformation vor.

Zu den eindrucksvollsten Tieren des Meeres zählen sicher Wale und Delphine. Als ehemalige Landsäugetiere haben sie einen Bewegungsablauf entwickelt, der sich vom Laufen am Land ableitet. Den typischen „Schlängelantrieb“ finden wir dagegen bei den Fischen und in der Ausstellung bei

spielhaft gezeigt am Beispiel von Hammerhaien. Der seitliche Ausschlag kann bei diesen Tieren eindrucksvoll über den ganzen Körper bis hin zum Kopf verfolgt werden. Schon eine leichte Bewegung zu der einen oder anderen Seite lässt das Tier vorwärts schwimmen.

So stand der Entschluss fest, dass wir diese bei einer Rauminstallation zeigen müssen. Da allerdings selbst eine mehrere tausend Fische umfassende Sammlung in Wiesbaden diese Tiere nicht anbot, machten wir uns auf die Suche.

Nicht nur mit der Skulptureninstallation „Delphinidae Delphinoidae“ hat sich Jörg Mazur einen Namen als Tierbildhauer gemacht. So werden aktuell auch seine Wale im Meeresmuseum von Stralsund gefeiert. Seine wandernde Installation zu den Kleinwalen zeigt 45 Arten von Kleinwalen im Maßstab 1:2. Fritz Geller-Grimm stand im Jahr 2000 voller Anerkennung vor dieser Installation, als sie im Senckenbergmuseum ausgestellt war. Zusammen mit den Kolleginnen im Museum Wiesbaden kam es zum ersten Kontakt mit dem Bildhauer und Naturkünstler. Jörg Mazur nahm den Auftrag mit Begeisterung an, obwohl andere Projekte schon auf ihn warteten. Zunächst studierte er gründlich die Anatomie und Bewegungsweise der Haie, schaute Fotos und Filme an und beriet sich mit Hai-spezialisten. Seine Vorstudie von vier Hammerhaien der Art *Sphyrna couardi*, dem Weißflossen Hammerhai, überzeugte. Danach arbeitete er aus Polystyrolschaum die Tiere in Originalgröße von etwa zwei Metern heraus. Nach einer Spezialbehandlung der Oberfläche wurden sie koloriert. Eine besondere Herausforderung stellten die Augen der Tiere dar. Da die Qualität vorgefertigter Glasaugen ihn enttäuschte, fertigte er auch diese selbst an. Im März dieses Jahres brachte Herr Mazur die fertigen Haie ins Museum (Bild 1). Alle Beteiligten sind sich sicher, dass diese Haifor-

mation für alle Besucher eine große Attraktion der zukünftigen Ausstellung sein wird.

Eine große Anziehungskraft haben schon während des provisorischen Aufbaus für einige Zaungäste die über tausend Weichtiere entwickelt, die auf 16 qm neuer Vitrinenfläche präsentiert werden sollen. Passend zum Thema Form wird eine Tiergruppe gezeigt, von der schon mehr als 85.000 unterschiedliche Arten beschrieben worden sind. Allein 60.000 Schnecken verteilen sich auf über 400 Familien. Gemeinhin könnte man glauben, dass innerhalb einer Schneckenfamilie alle Vertreter mindes-

tens ähnlich aussehen müssten. Dies trifft nicht zu und nur wenige beherrschen die korrekte Bestimmung der meisten Arten.

Neben ihm müssen aber gleichzeitig noch zwei weitere ehrenamtliche Kolleginnen genannt werden. So haben Frau Brigitte Andreas mit der kompletten Datenaufnahme tausender Datensätze und Frau Karin Müller mit der mikroskopischen Kennzeichnung der Ausstellungsstücke einen ebenso bedeutenden Beitrag geleistet. Und einmal wieder zeigt sich, wie wichtig das Ehrenamt für das Museum ist.

S. Kridlo & F. Geller-Grimm



Bild 1: Jörg Mazur mit Hammerhai

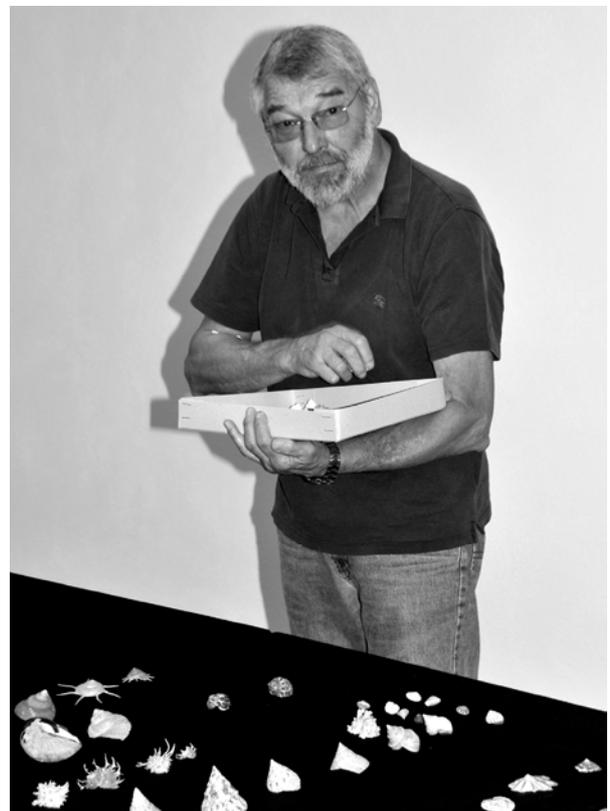


Bild 2: Jens Hemmen beim Sortieren

Verunglückte Geothermie-Bohrung in Wiesbaden

Die Landeshauptstadt wurde am Donnerstag, 5.11.2009, ungewollt um eine Quelle reicher. Die Fuldaer Firma Terra Therm bohrte im Rahmen einer Untersuchung der geothermischen Verhältnisse auf dem Gelände des Hessischen Finanzministeriums in 130 m Tiefe eine wassersperrende Schicht an mit dem Ergebnis, dass unter hohem Druck stehendes Grundwasser geysirartig aus dem Bohrloch schoss. Mangels ausreichender Kenntnisse über den genauen geologischen Aufbau des Untergrundes und damit zusammenhängend über die Grundwasserhältnisse waren weder die beratenden Hydrogeologen noch die Bohrmannschaft auf diese Situation vorbereitet, daher konnte der Wasseraustritt zunächst nicht gestoppt werden. Mehr oder weniger hilflos musste man anfänglich zusehen, wie stündlich etwa 360 Kubikmeter Grundwasser aus dem Bohrloch austraten, in der Summe schätzungsweise 80.000 Kubikmeter. Das ist die doppelte Menge an Wasser, die an einem ganzen Tag in Wiesbaden verbraucht wird. 120 Kubikmeter Zementschlämme wurden in das Bohrloch gepumpt, bis die Einsatzkräfte von Bohrfirma, Feuerwehr und Technischem Hilfswerk das Problem am Samstag, 7.11.2009, schließlich im Griff hatten. Rund um die Friedrich-Ebert-Allee mussten die Straßen weiträumig abgesperrt werden, lange Staus waren die Folge.

Der Oberrheingraben bietet sich aus geologischen Gründen für die Gewinnung von Wärme aus geothermischer Energie an. Deswegen lag es nahe, auch in Wiesbaden, das am nördlichen Rand dieses uralten tektonischen Senkungsfeldes liegt, entsprechende Untersuchungen anzustellen. Mangels früherer Bohrungen an dieser Stelle waren zum Zeitpunkt der Untersuchungsbohrung die geologischen Verhältnisse im

Umfeld des Bohransatzpunktes nicht näher bekannt, schon gar nicht, dass in einer Tiefe von 130 m wassersperrende Schichten vorliegen und darunter Grundwasser zu finden ist, dass so stark gespannt ist, dass es in einem Bohrloch sogar über Gelände austritt (artesisch gespanntes Grundwasser). Im benachbarten Taunus versickert das nicht verdunstete oder an der Oberfläche abgeflossene Niederschlagswasser in größere Tiefen und tritt in das südliche Vorland mit seiner quartären und insbesondere tertiären Sedimentfüllung über. Da das Grundwasserneubildungs- und -speichergebiet in den Hochlagen des Taunus orographisch höher liegt als dessen Vorland, ist dort das Grundwasser gespannt, wenn die wasserführenden Schichten von feinkörnigem Material wie z.B. Tonen mehr oder weniger durchgehend und in größerer Mächtigkeit überdeckt werden. Wird diese Sperrschicht durchbohrt, kann das dadurch entspannte Grundwasser – man denke an das System der kommunizierenden Röhren – über Gelände austreten (der künstliche „Geysir“ steigt aber nicht so hoch auf wie der Taunus, da beim Absickern des Niederschlagswassers im Gestein und beim Fließen des Grundwassers im Untergrund erhebliche Fließwiderstände bestehen, die zu Lasten der Wiederaufstiegshöhe gehen. Im konkreten Fall hätte man bei entsprechenden hydrogeologischen Informationen durch geeignete Bohrtechniken den artesischen Grundwasseraustritt verhindern können.

Das im November versehentlich angebohrte Grundwasser hatte eine Temperatur von 15° C und war normal mineralisiert. Diese Feststellung bedeutet, dass die Wiesbadener Thermal- und Mineralwässer zum Zeitpunkt der Untersuchungsbohrung nicht gefährdet waren.

Anderle, Toussaint



Nicht Island, sondern Wiesbaden. Kein Geysir, sondern eine Panne bei der Geothermie-Bohrung ließ das Wasser in die Höhe schießen (Bild: FR online Archiv, 10.11.09).



Im Kampf mit dem Wasser – FW und THW (Bild: FR online Archiv, 10.11.09).

Absage an vergitterte Felswände in Taunustälern

Aus den Milliarden schweren Konjunkturprogrammen des Bundes und der Länder werden Maßnahmen aller Art gefördert, um die Folgen der Finanz- und nachfolgenden Wirtschaftskrise abzumildern. Daraus bedienen sich auch die hiesigen Ämter für Straßen- und Verkehrswesen, um nicht nur neue Straßen zu bauen und marode Straßen zu sanieren, sondern u.a. auch um Felswände in den Taunustälern gegen Steinschlag zu sichern. Es wurden und werden nicht nur Fangzäune an Böschungen errichtet, sondern Stahlnetze über Felsen gespannt. Im Gegensatz zu den Ingenieuren und Technikern der Straßenverwaltung, für die die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer an vorderster Stelle ihres Handelns steht, sehen Naturwissenschaftler und Umweltschützer in vielen Fällen keine Notwendigkeit für diese in den Lebensraum von Pflanzen und Tieren massiv eingreifenden Sicherungsmaßnahmen. Im Gegenteil, diese Maßnahmen werden vielfach als völlig überzogen, als Geldverschwendung und Verschandelung der schönen Taunustäler eingeschätzt. An vorderster Front der Gegner einer Vergitterung von Felswänden in unserer Gegend steht der Nassauische Verein für Naturkunde insbesondere in der Person seines 1. Vorsitzenden, der vor allem im September 2009 in den Pressemedien mehrfach seine Meinung dazu begründet hat. Im Wiesbadener Kurier vom 8. Februar 2010 sind die gegensätzlichen Meinungen des stellvertretenden Leiters beim Amt für Straßen- und Verkehrswesen Wiesbaden und mir dokumentiert. Meine Contra-Auffassung ist nachstehend wiedergegeben.

„Typisch für die engen Abschnitte der Täler im Taunus ist der Wechsel von Wald und Felsen. Diese Felsen sind Lebensraum für zahlreiche geschützte Flechtenarten, für Moose, Fledermäuse, Vögel, Eidechsen, Schlangen und Insekten. Beim Straßenbau vor 140 Jahren im Aartal hat man die Felsen vorsichtig mit Hammer und Meißel zu-

rückgesetzt. Die Bearbeitungsspuren sind heute noch erhalten. Kenner der Gegend können sich nicht erinnern, dass in den vergangenen Jahrzehnten Steine in nennenswertem Umfang auf die Straße gefallen wären. Allenfalls sind kleine flache Schieferstücke auf das Bankett gerutscht. Bei Bedarf wurden sie von der Straßenmeisterei beseitigt.

Nun plant das Amt für Straßen- und Verkehrswesen (ASV) umfangreiche Maßnahmen zur Felssicherung. Tausende Quadratmeter Netze sollen über Felsen gespannt, Tausende Meter Fangzäune in den Böschungen errichtet werden; eine Horrorvision. Es ist, als sei der Jüngste Tag angekündigt und die Berge sollten einstürzen. Mit deutscher Gründlichkeit wird hier eine 100-prozentige Lösung angestrebt. Geld dafür gibt es genügend aus dem Konjunkturprogramm. Angestrebt wird auch die Entlastung der personell geschrumpften Straßenmeistereien. Wie das Ergebnis aussehen wird, kann man an der B 455 zwischen Eppstein und Fischbach und an der B 54 in Adolfseck sehen. Bewohner der Alpenländer dürften den Kopf schütteln. Außerdem: Der Lebensraum Fels geht durch das Überspannen mit Stahlnetzen für die geschützten Arten unwiederbringlich verloren.

Ständige Veränderung. Die Erdoberfläche ist in ständiger Veränderung begriffen, so auch felsige Hänge an Straßen. Wie lassen sich Schäden von den Straßennutzern abwenden? Zuerst sind Hinweisschilder und Geschwindigkeitsbeschränkungen gefragt. Wo es erforderlich ist, nur ganz kleinflächige Sicherungen anbringen. Meist sind bis ein Meter hohe Bohlenwände am Straßenrand ausreichend. Das Denken muss von der Vermeidung her geprägt sein. Also Heftpflaster statt Ganzkörperverband! Was Jahrzehnte genügt hat, wird auch weiterhin genügen: Räumen loser Gesteinsstücke und Säuberung des Banketts von Zeit zu Zeit. Auch dann kommt das ASV seiner Verkehrssicherungspflicht nach. Oder hat es

etwa in der Vergangenheit seine Pflicht vernachlässigt? Mit Sicherheit nicht.

Zurückhaltung gefragt. Gegenüber der Natur sind Zurückhaltung und Anpassung gefragt. Jede Landschaft prägt das Heimatgefühl ihrer Bewohner täglich über die unbewusste Wahrnehmung. Gravierende Änderungen wie Stahlnetze und Fangzäune

werden als Störung erfahren. Maßvolle Eingriffe dagegen sind erträglich. Für uns alle, Einheimische und Touristen, Wanderer und Autofahrer, Geologiestudenten und Geowissenschaftler, Naturschützer und Biologen, sind die offenen Felsstrukturen unverzichtbar.“

Anderle



Verankerte Stahlnetze überspannen die Felswand an der B 54 in Adorfseck – hier ist die Sicherungsmaßnahme zumindest teilweise notwendig (Foto: Toussaint).



Felsen an der B 54 in der Nähe der Gaststätte „Zum Felsentor“ – kompakter Fels mit Streichen quer zur Straße und steilem Schichteinfallen; somit besteht keine Notwendigkeit für kostspielige Sicherungsmaßnahmen – aber wie lange noch? (Foto: Toussaint).

Kalkstein – Gestein des Jahres 2010

Man findet ihn in den Riffen der Ozeane, aber auch in der Schwäbischen Alb oder in den Kalkalpen: Kalkstein gehört zu den vielseitigsten Gesteinen - und zu den wertvollsten. Denn auch als Rohstoff oder als Baumaterial ist dieser Alleskönner unentbehrlich.

Kalksteine bestehen zum großen Teil aus dem Mineral Calcit (CaCO_3). In vielen Kalksteinen ist häufig aber auch der magnesiumhaltige Dolomit vorhanden, weshalb man dann von einem dolomitischen Kalkstein spricht. Um auf die große Bedeutung des Kalksteins für Mensch und Natur

aufmerksam zu machen, hat ihn der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) jetzt zum „Gestein des Jahres 2010“ gekürt.

Korallen als Baumeister. Bei der Entstehung der meisten Kalksteine spielen Lebewesen eine entscheidende Rolle. So bauen beispielsweise Korallen das im Meerwasser vorhandene Kalzium zusammen mit Sauerstoff und Kohlenstoff direkt in ihr Skelett ein. Nach dem Absterben der Tiere bleibt nur das CaCO_3 -Gerüst erhalten und durch Verfestigungsprozesse wird daraus Kalkstein.

Nicht nur das mehrere tausend Kilometer lange Great-Barrier-Reef vor der Küste Australiens ist auf diese Weise immer weiter gewachsen, sondern auch viele Hunderte von Millionen Jahre alte Riffgürtel, deren Überreste heute noch in Deutschland zu bewundern sind – an Land. Denn viele unserer Landschaften sind durch Riffkalke geprägt. Das betrifft die in einem flachen Meer im Devon gebildeten Riffe des Rheinischen Schiefergebirges ebenso wie die Zechsteinriffe in Ostthüringen. In diesen Gegenden zeugen viele Steinbrüche von der großen Nachfrage nach dem begehrten Kalkstein.

Kalksteine nicht nur biologischen Ursprungs. Die größten Kalksteinvorkommen der Erde sind jedoch auf dem Grund von Ozeanen entstanden, wo sich mit der Zeit die kalkhaltigen Reste von abgestorbenen Algen, Muscheln, Schnecken und Seeigeln in mächtigen Sedimentschichten ansammelten und durch hohen Druck in Gestein umgewandelt wurden.

Doch längst nicht alle Kalksteine haben einen biologischen Ursprung. „Kalkstein kann auch durch chemische Prozesse aus dem Wasser ausgefällt werden“, erklärt Dr. Werner Pälchen vom BDG. Dabei entstehen Quellkalke, Kalk-Tuffe, Travertine und Sinter. Auch sie können sich zu hohen Kalkbecken, Terrassen oder ‘Steinernen Rinnen’ entwickeln. In diesen Quellsedimenten ist oft auch Aragonit vorhanden, eine andere kristallographische Modifikation des Kalziumkarbonats.

Vielseitig verwendbar. Kalksteine bilden nicht nur die Grundlage für Naturwunder wie die Kalksinterfelsen von Pamukkale in der Türkei, die Solnhofener Plattenkalke in Bayern oder die Kreidefelsen der Insel Rügen, sondern sie sind auch von unschätzbare Bedeutung für die Industrie. Denn der Rohstoff ist nicht nur reichlich vorhanden, sondern auch vielseitig verwendbar.

„Jeder Einwohner der Bundesrepublik Deutschland verbraucht in einem 70-jährigen

Leben etwa 100 Tonnen Kalk- und Mergelsteine“, verdeutlicht Dr. Werner Pälchen vom BDG. In erster Linie ist Kalkstein ein Baurohstoff und wird zu Zement und Branntkalk verarbeitet. Denn Kalkstein verändert durch Erhitzen seine chemische Zusammensetzung. Bei Temperaturen zwischen 900 und 1200°C wird der Kalkstein (CaCO_3) in gasförmiges Kohlendioxid (CO_2) und Calciumoxid (CaO = Branntkalk) zerlegt.

„Vor allem in der Eisen- und Stahlindustrie werden große Mengen Kalkstein gebraucht, denn ohne ungebrannten Kalkstein würde aus dem Eisenerz kein Roheisen und ohne Branntkalk aus dem Roheisen kein Stahl. Aber auch als Dünger für Pflanzen und Tiere wird Kalkstein benötigt“, so Pälchen weiter.

Hilfsmittel für Architekten und Rohstoffexperten. Wichtige Dienste geleistet hat Kalkstein auch in der Architektur. So sind beispielsweise der Kaiserdom in Königslutter, der Dom von Halberstadt, das Pergamonmuseum in Berlin sowie eine Vielzahl von Dorfkirchen in Mittel- und Süddeutschland zu großen Teilen aus Kalksteinen errichtet worden.

„Wenn man schließlich noch berücksichtigt, dass poröse Kalksteine als geologische Speicher für Erdöl und Erdgas fungieren können und die vielfältigen Karstphänomene in den Kalksteinfolgen interessante und attraktive Tropfsteinhöhlen geschaffen haben, lässt der Kalkstein wohl keine Wünsche offen. Mit seiner Vielseitigkeit ist er ein würdiges ‚Gestein des Jahres 2010‘, so die Geowissenschaftler des BDG.

Gestein des Jahres. Bereits zum vierten Mal hat der Berufsverband Deutscher Geowissenschaftler (BDG) ein Gestein des Jahres ausgewählt. Ziel dieser Aktion ist es, Gesteine und ihre Bedeutung für Landschaft, Boden, Vegetation oder als Rohstoff im Bewusstsein der Öffentlichkeit zu verankern. Der Kalkstein ist dabei Nachfolger von Basalt, Sandstein und Granit.

Pressemitteilung BDG, Januar 2010

Stadtböden – Boden des Jahres 2010

International werden Stadtböden als Technosole (WRB) bezeichnet.

Was sind Stadtböden? Stadtböden sind ebenso wie die Böden unter Acker und Wiesen sowie in Wäldern Teil des Umweltmediums Boden, das unsere Lebensgrundlage ist. Unter dem Begriff Stadtböden werden die vielfältigen Böden städtisch industrieller Räume zusammengefasst. Die Faktoren, die zu ihrer Entstehung beigetragen haben, wie Ausgangsgestein, Relief, Klima, Wasserführung, Flora und Fauna, sind hier durch den Menschen sehr stark beeinflusst worden; so stark, dass sich Stadtböden von denen des Umlandes erheblich unterscheiden.

Nutzungen wie Gewerbe, Industrie, Straßen, Wohnen, Gärten, Grünanlagen oder Brache beeinflussen die Stadtbodenentwicklung in sehr charakteristischer Weise: Böden in Gärten und Parkanlagen zeigen oft einen naturähnlichen Aufbau mit einem Humushorizont an der Oberfläche, dagegen sind Böden unter Straßen technisch stark verändert und durch eine Fahrbahndecke versiegelt. Dieses Mosaik aus Böden mit natürlicher Entwicklung, solchen aus umgelagerten Bestandteilen und welchen aus Bau- oder Trümmerschutt, Müll, Schlacken und Schlämmen ist typisch für Stadtlandschaften.

Städte haben vielfältige Böden. Stadtböden erfüllen sehr viele Funktionen. Die meisten sind nicht auf den ersten Blick erkennbar. Am stärksten nehmen Stadtbewohner Böden wohl in Parks, Gärten und auf Grünflächen wahr. Doch hier sind Böden nicht nur Grundlage für Freizeitgestaltung und Erholung, sondern auch Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen. Zudem sorgen sie zusammen mit den Pflanzen für ein ausgeglichenes Stadtklima – im Sommer wie im Winter. Sie sind die grünen Lungen der Städte. Ohne Böden gäbe es sie nicht!

Die Böden der Städte und deren Randbereiche sind mit ihren teilweise extremen Eigenschaften oft artenreiche Lebensräu-

me. Vielfach sind sie sogar Rückzugsräume für seltene Tier- und Pflanzenarten. Die wichtigste Funktion von Stadtböden: sie sind Baugrund für Wohnhäuser, Kirchen, Kaufhäuser, Schulen, Theater und vieles mehr. Zwischen diesen Gebäuden tragen Böden unsere Straßen, Plätze, Sportstätten genauso wie Friedhöfe, Bahngleise und Kleingärten. Unzählige Ver- und Entsorgungsstränge durchziehen die Böden unserer Städte und sichern unser tägliches Leben. Dort, wo Böden nicht versiegelt, d.h. bebaut oder asphaltiert sind, kann Niederschlagswasser versickern. Böden tragen damit aktiv zur Entlastung der Kanalnetze und zum Hochwasserschutz bei, gleichzeitig liefern sie durch ihre Filterwirkung sauberes Grund- und Trinkwasser. Zusammen mit den Pflanzen sorgen Stadtböden für frische Luft in den Städten, indem sie gesundheitsschädliche Feinstäube herausfiltern und dauerhaft binden.

Stadtböden sind Zeugen der Geschichte. Ein Stadtboden kann spannende Geschichten erzählen. Jede Epoche der Siedlungsgeschichte hinterlässt ihre Spuren. So können Stadtböden tausend Jahre alten Bauschutt oder Reste mittelalterlicher Stadtbürde enthalten. In vielen städtischen Böden ist auch Trümmerschutt der zwei Weltkriege zu finden. Bombenfunde sind nicht selten. Begrabene Siedlungsstrukturen, alter Müll sowie uralte Grabstätten sind Zeugnisse aus oft weit zurückliegenden Zeiten. Sie geben Siedlungsforschern und Archäologen Rückschlüsse auf das Leben unserer Vorfahren. Auch Gewerbe, Bergbau und Industrie hinterlassen ihre Spuren in den Böden. In Zeiten unregelmäßiger Abfallentsorgung wurden manche Böden so stark belastet, dass ihre Filter- und Ausgleichsfunktionen versagten. Diese Flächen müssen heute aufwendig saniert werden.

Probleme der Stadtböden. Eines der zentralen Probleme beim Bodenschutz in Deutschland ist der Flächenverbrauch. Etwa zwölf Prozent der Böden sind bebaut

und asphaltiert. Damit ist ihre Oberfläche versiegelt und sie können ihre lebenswichtigen Funktionen wie Wasseraufnahme und Schadstofffilterung nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr erfüllen. Pflanzen und Tiere finden hier keinen geeigneten Lebensraum mehr.

Daher muss das Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung, die Flächeninanspruchnahme bis zum Jahr 2020 auf nur noch 30 ha pro Tag zu senken, unbedingt umgesetzt werden. Gleichzeitig sollten nicht mehr benötigte bebaute Flächen wieder entsiegelt werden.

Stadtböden können erlebt werden. Die Möglichkeiten, Böden in Städten selbst zu erkunden und zu erleben, sind vielfältig. Sie sind überall anzutreffen: auf Spielplätzen, in Schulgärten, Parks, Kleingartenanlagen, Botanischen und Zoologischen Gärten; aber auch auf Fahrradwegen am Stadtrand, auf Brachflächen und an Baugruben. Seien Sie neugierig und schärfen Sie Ihren Blick. Es lohnt sich. Stadtböden haben viel zu erzählen.

www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/boden/stadtboden.htm



Mineralboden über Schuttablagerungen. Foto: LBEG/Eberlein.

Der Kormoran – Vogel des Jahres 2010

Der NABU und der Landesbund für Vogelschutz in Bayern haben den Kormoran zum „Vogel des Jahres 2010“ gewählt. Die beiden Verbände wollen sich damit offen-

siv für den Schutz des Kormorans einsetzen, der nach seiner Rückkehr an deutsche Seen, Flüsse und Küsten wieder zu tausenden geschossen und vertrieben wird.

„Unter dem Vorwand eines ‚Kormoran-Managements‘ haben nahezu alle Bundesländer spezielle Kormoran-Verordnungen erlassen, die den bestehenden Schutz der Vögel untergraben“, erklärte NABU-Vizepräsident Helmut Opitz. Diese Verordnungen erlauben die flächendeckende Tötung von Kormoranen unabhängig von einem Schadensnachweis an Fischbeständen selbst in Naturschutzgebieten, teilweise sogar ausdrücklich während der Brutzeit. „Die Bilanz ist beschämend: Jedes Jahr werden in Deutschland wieder rund 15.000 Kormorane getötet“, so Opitz.

Jahrzehntlang war der Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) aus Deutschland so gut wie verschwunden – das Ergebnis intensiver Verfolgung durch Fischer und Angler. Erst nach konsequentem Schutz durch die EG-Vogelschutzrichtlinie (1979) leben in Deutschland heute wieder rund 24.000 Brutpaare, davon mehr als die Hälfte in großen

Kolonien nahe der Küste. Ihre Zahl hat sich in den letzten Jahren stabilisiert. „Die Rückkehr des Kormorans ist ein Erfolg für den Vogelschutz, auf den wir stolz sein können“, betonte der LBV-Vorsitzende Ludwig Sothmann. Berufsfischer und Angler versuchten jedoch, die Vertreter von Politik und Behörden von angeblich massiven wirtschaftlichen Schäden und der Bedrohung einzelner Fischarten durch den Vogel zu überzeugen. „Doch Kormorane vernichten keine natürlichen Fischbestände und gefährden langfristig auch keine Fischarten. Vielmehr kommt es darauf an, sich für die ökologische Verbesserung unserer Gewässer einzusetzen – damit alle Fische und Wasservögel Raum zum Leben haben“, so Sothmann. Aus Sicht von NABU und LBV sollten fischfressende Vogelarten wie der Kormoran als natürlicher Bestandteil unserer Gewässerökosysteme akzeptiert werden.



Kormoran, fliegendes Kreuz und Meistertaucher

Die 80 bis 100 Zentimeter großen und zwischen zwei bis drei Kilo schweren Vögel fangen bevorzugt Fische, die sie ohne großen Aufwand erbeuten können – sie sind Nahrungsopportunisten. Darum stehen vor allem häufige und wirtschaftlich unbedeutende ‚Weißfische‘ wie Rotaugen, Brachsen und andere Kleinfische auf ihrem Speiseplan, die besonders in nährstoffreichen Gewässern in großen Mengen vor-

kommen. ‚Edelfische‘ wie Felchen oder Äschen machen wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge nur geringe Anteile ihrer Nahrung aus.

NABU und LBV lehnen eine flächendeckende Regulierung der Kormoranbestände grundsätzlich ab. Denn es gibt Alternativen. Eine zeitgemäße Strategie ist die Schaffung von Ruhezeiten. So werden die Wasservögel an Orte gelenkt, an denen sie sich

von reichhaltigen Fischbeständen ernähren können – dazu zählen größere Stillgewässer und Flüsse ebenso wie die Küste. Dadurch verringert sich der Druck auf Fischzuchtanlagen oder die Rückzugsräume seltener Fischarten.

An Fischzuchtanlagen beziehungsweise in Zentren der Teichwirtschaft können gebietsweise Probleme durch den Kormoran auftreten. Dort müssen gemeinsam vor Ort Lösungen gefunden werden, wirtschaftliche Schäden durch Kormorane zu verhindern, ohne den natürlichen Bestand der Vogelart erneut zu gefährden. Fischteiche können beispielsweise durch das Überspannen mit weitmaschigen und gut sichtbaren Drahtnetzen sowie durch optisches und akustisches Vertreiben wirksam geschützt werden.

„Wir möchten zeigen, was getan werden kann, um Kormoranen und Fischern eine

Zukunft an unseren Gewässern zu sichern. Der Umgang mit dem Kormoran ist ein Prüfstein für einen umsichtigen Artenschutz in Deutschland und Europa“, so die Verbände.

Der Kormoran, dessen grüne Augen an Edelsteine erinnern, ist ein Meistertaucher. Bis zu 90 Sekunden lang und 30 Meter tief kann er tauchen. Sein mit Wasser vollgesehenes Gefieder lässt er von Wind und Sonne trocknen – ein einzigartiges Verhalten in der Vogelwelt. Dazu breitet er die Flügel in der charakteristischen Haltung auf einem Ruheplatz aus. Abgesehen von Südamerika ist der Kormoran in allen Erdteilen zu Hause.

www.nabu.de/aktionenundprojekte/vogeljahres/2010-kormoran/Informationen/index.html

Neandertaler doch unser Vorfahr

"Eine absolute wissenschaftliche Sensation": Der Neandertaler ist doch ein Vorfahr des heutigen Menschen. Zu diesem Er-

gebnis kommen Forscher, die große Teile des Neandertaler-Erbguts entziffert und analysiert haben.



Auge in Auge mit dem Urahn: Die Direktorin des LVR-LandesMuseums in Bonn, Gabriele Uelsberg, und die Nachbildung eines Neandertalers (Foto: dpa).

Der Neandertaler ist doch ein Vorfahr des heutigen Menschen. Zu diesem Ergebnis kommt eine internationale Forschergruppe, die weite Teile des Neandertaler-Erbguts entziffert und bereits analysiert hat. "Das ist eine absolute wissenschaftliche Sensation", sagte der an der Studie beteiligte Bonner Neandertaler-Experte Ralf W. Schmitz. Das Forscherteam stellt seine Arbeit zum ersten Entwurf des Neandertaler-Erbguts im US-Fachblatt "Science" vor und vergleicht Teile davon mit dem Genom heutiger Menschen.

Die Zellkern-DNA aus den Knochen von laut Schmitz sechs Neandertalern wurde unter Federführung des Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig sequenziert. Bisherige Analysen, die sich lediglich auf das Erbgut der Zellkraftwerke (Mitochondrien) stützten, hatten gegen eine engere Verwandtschaft des modernen Menschen mit den vor knapp 30.000 Jahren ausgestorbenen Neandertalern gesprochen.

Weltweit populärster Urmensch. Das neueste Ergebnis des Leipziger Neandertaler-Genom-Projektes belege, dass der wohl

weltweit populärste Urmensch zwischen einem und vier Prozent zu den Genen der heutigen Bevölkerung in Europa und Asien beigetragen hat, schreiben die Forscher. "Nun steht fest, dass die Neandertaler doch zu unseren Vorfahren zu rechnen sind", sagte Schmitz, der an der Universität Bonn und dem LVR-Landemuseum derselben Stadt arbeitet.

Dass sich die Neandertaler-Gene selbst bei Chinesen und heutigen Menschen in Papua-Neuguinea nachweisen lassen, obwohl dort nie ein Neandertaler gelebt hat, sei eine weitere Überraschung, sagte der Experte. Der aus Afrika eingewanderte anatomisch moderne Mensch hatte sich demnach im Nahen Osten mit den Neandertalern vermischt, wo beide Menschenarten archäologisch nachweisbar bis vor rund 50.000 Jahren für etwa 30.000 Jahre miteinander gelebt hätten. Von hier aus habe der Neankömmling das genetische Neandertaler-Erbe auf seine weitere Wanderung nach Europa und Asien mitgenommen.

Genetische Spuren des zweiten Zusammentreffens mit noch lebenden Neandertalern in Europa seien bisher allerdings nicht

nachweisbar und möglicherweise durch später einwandernde Menschen der Jungsteinzeit überdeckt worden. Allerdings: "Diejenigen von uns, die außerhalb Afrikas leben, tragen ein kleines bisschen Neandertaler in sich", sagt Svante Pääbo, Direktor der Abteilung für Evolutionäre Genetik am Max-Planck-Institut in Leipzig.

Bisher waren Wissenschaftler überwiegend davon ausgegangen, dass sich im Laufe der Evolution heutige Menschen und Neandertaler vor rund 500.000 Jahren getrennt hätten. Damit wäre der mit rund 300 Funden nachweisbare Urmensch, der Europa etwa 300.000 Jahre lang besiedelt hat, nur ein entfernter Verwandter der modernen Menschen gewesen.

"Ganz besondere Herausforderungen". Das Genom einer lange ausgestorbenen Art zu analysieren, stellt die Wissenschaftler vor "ganz besondere Herausforderungen", beschreiben die Leipziger Experten. Die DNA ist im Laufe der Zeit zu winzigen Fragmenten zerfallen und zum Teil auch

chemisch verändert. Hinzu komme das Problem der Verunreinigung. "Mehr als 95 Prozent der DNA in einer Probe stammen von Bakterien und Mikroorganismen, die den Neandertaler nach seinem Tod besiedelten", erklärt Pääbo. Auch menschliche DNA, die bei der Ausgrabung oder im Labor in die Probe gelangt, verfälsche die Ergebnisse.

Nach dem ersten Entwurf des Neandertaler-Erbguts wollen die Leipziger Wissenschaftler in den kommenden Jahren durch DNA-Analyse näheres über die Natur des Neandertalers wie etwa Stoffwechsel, Hirnentwicklung oder Sprachfähigkeit herausfinden. Am LVR- Landesmuseum in Bonn, wo das 1856 entdeckte Skelett des Namenspatrons aller Neandertaler aufbewahrt wird, koordiniert der Archäologe und Urgeschichtler Ralf W. Schmitz die Arbeit von 19 Uni- Instituten zum Neandertaler.

<http://www.n-tv.de/wissen/weltall/Neandertaler-doch-unser-Vorfahr-article859183.html>

Charles DARWIN: „Reise um die Welt 1831 – 1836“ und „Über die Entstehung der Arten durch die natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampf ums Dasein“.

Doppelbuchbesprechung für den Nassauischen Verein für Naturkunde zum 180. Geburtstag

Charles Darwin war von seiner Ausbildung her Theologe, vorher hatte er drei Jahre ohne Abschluss Medizin studiert. Sein Interesse galt den verschiedenen Naturwissenschaften. Seine Aufgaben während der mehrjährigen Reise mit der „Beagle“ betrafen im Allgemeinen die Vermessung und geologische Erkundung Südamerikas. Die klassisch gewordene deutsche Übersetzung von Victor Carus wurde 1875 veröffentlicht, ich folge hier der gekürzten Ausgabe von 1981, herausgegeben von Gernot Gietz¹. Sie geht nicht chronologisch vor, sondern zieht seine Tagebücher zu „Erlebnissen“ zusammen, weshalb möglicherweise diese Besprechung mehr die Auswahl des Herausgebers als die Aufzeichnungen Darwins bespricht. Zum Beispiel verliert das Buch vom dritten zum vierten Kapitel (S. 44) das ganze Jahr von Juli 1832 bis zum gleichen Monat 1833.

Darwin reiste viel über Land, angeblich wegen seiner Seekrankheit, aber als de facto-, also von der damaligen Wissenschaft anerkannter Geologe hätte er wohl sowieso die Landreisen, zu Pferde, der Seefahrt vorziehen müssen. Neben den Schilderungen der Natur zeigt er sich beeindruckt und beunruhigt von den Brutalitäten der Sklavenshaltung und des Kampfes gegen die Indianer. Damals schien der Süden Südamerikas neben den Auseinandersetzungen zwischen den europäischen Siedlern und den Einheimischen beherrscht zu sein von Geröll und Schlamm, immerhin „eine förmliche Katakomben für die Ungeheuer ausgestorbener Arten“ (S. 63). Darwins Favorit ist das nashornähnliche Toxodon, in dessen Struktur er „die verschwundenen (Tier-) Ordnungen, die in der Jetztzeit so scharf ge-

trennt sind“, miteinander verschmolzen sieht (S. 60). Seine Ausflüge führten ihn bis Santa Fe im Norden von Buenos Aires, wo die Landschaft langsam hübscher wird, das Leben aber weiter von grausamsten Kämpfen mit den Indianern geprägt war. Diesen gibt Darwin auch keine Chance für die Zukunft, er beschreibt immer wieder hilflos und sarkastisch die Brutalität der Eroberer.

Die Paläontologie bleibt im Fokus des Geologen. Darwin vergleicht die Fossilien Nord- und Südamerikas mit denen der Westindischen Inseln: „Je mehr ich über diesen Fall nachdenke, desto interessanter scheint er mir“ (S. 97), denn die verwandtschaftlichen Beziehungen der Bewohner dieser Weltteile waren, je nach dem Erdzeitalter, sehr unterschiedlich: in Amerika gibt es zum Beispiel fossile, aber keine rezenten Elefanten. Darwin vermutet eine Land-Verbindung bei der Behring-Straße.

1832 – Die politische Lage Argentiniens wurde von Aufständen, Revolutionen und schließlich der Diktatur von einem „General Rojas“ bestimmt. Die zahlreichen Blockaden und Belagerungen der Städte erschwerten jede Reise. Der „brasilianische Krieg“ hatte eine große Anzahl machthungerriger Generäle hinterlassen, „immer darauf aus, eine Regierung zu stürzen“ (S. 110). Weder General Rojas noch der Brasilianische Krieg sind im „Ploetz“² vermerkt, der für Eva Braun immerhin vier Einträge bereithält³. Brasilien und Argentinien wa-

¹ Edition Erdmann, Tübingen, 1981, 378 S.

² Auszug aus der Geschichte, Ploetz KG Würzburg 1974, 856 S.

³ Im Brasilianisch-Argentinischen Krieg, 1826 bis 1828, stritten diese Länder um Uruguay. Schließlich fühlten sich die Briten in ihren Handelsinteressen gestört und vermittelten den „Frieden von Montevideo“, in dem Uruguay unabhängig wurde.

ren gute 20 Jahre vorher selbständig geworden, nachdem die entsprechenden europäischen Königshäuser unter Napoleon Machteinbußen erlitten hatten. Natürlich lässt sich das Interesse Englands an einer Expedition wie der „Beagle“-Reise auf das Interesse an Rohstoffen und landwirtschaftlichen Gegebenheiten zurückführen. Nebenbei fing Darwin an, über Arten, Rassen und Spezies zu spekulieren.

Anfang 1834 segelte die „Beagle“ weiter nach Süden und erreichte Patagonien, dessen einzig Interessante seine Tertiärformationen waren (S. 134). Ebenso traurig werden die Falkland-Inseln beschrieben, hier hatte die „Beagle“ auch Teile des vermissten Jahres 1833 verbracht. Darwins Buch ist, wie gesagt, nicht chronologisch, sondern geographisch geordnet. So folgt nach Patagonien Feuerland, das 1832 besucht wurde und dessen „wilde und geheimnisvolle Großartigkeit“ er rühmt (S. 145). Die Primitivität und den Kannibalismus der Feuerländer beschreibt er drastisch und plastisch, aber sieht sie als Konsequenz der Anpassung an das Klima und die Umstände.

Der Höhepunkt seiner Lieblings-Exkursion der Reise war für Darwin der Tag auf dem Gipfel des Glockenberges in Chile, sowohl wegen der Geologie als auch der Szenerie (S. 178). Der Glockenberg liegt im heutigen Campana Nationalpark, „wo Darwin die Chilepalme bestaunte“⁴. Er lobt die Güte der Nektarinen (S. 217).

Damals wie heute waren Reisen nicht immer das reine Vergnügen, und zum 20. Februar 1835 vermeldet Darwin ein Erdbeben mit Vulkanausbrüchen und einem Tsunami; Spalten von einem Yard (ein knapper Meter) Breite taten sich auf (S. 208ff). Dabei hob sich das Land teilweise um mehrere Meter (S. 213). Das Erdbeben soll die gewaltige Stärke von 8,5 gehabt haben. Das Erdbeben allerdings, das Kleist,

beinahe ein Zeitgenosse Darwins, in seiner Novelle „Das Erdbeben von Chili“ beschreibt, fand schon 1647 statt⁵.

Am 21. März 1835 überquerte Darwin die Cordilleren von Chile zur Republik Mendoza, die auch nicht im Ploetz erwähnt wird, und vergleicht den Blick vom Kamm poetisch: „mit voller Orchesterbegleitung einen Chor aus dem Messias“ (S. 221). Dafür gab es aber keine gekochten Kartoffeln zum Frühstück, denn bei der großen Höhe kocht das Wasser schon bei dafür zu niedrigen Temperaturen.

Darwin beschreibt ausführlich den enormen Erzreichtum Chiles, aber mangels Brennholz konnte es nur schlecht verarbeitet werden und wurde per Schiff nach England geschafft (S. 239). Die Chilenen vermuteten denn auch in Darwin einen Erzsucher; er gab sich als Vulkan- und Erdbebenforscher aus, der Einfachheit halber (S. 243).

Ende Juli 1835 segelte die „Beagle“ nördlich nach Lima, wo aber die politische Lage des Landes Besichtigungen verhinderte – auch das klingt vertraut. Den kulturellen Hinterlassenschaften der Urbevölkerung Perus zollt er hohe Achtung (S. 258). Im September schließlich landete er auf den legendären Galapagos-Inseln mit ihrem angenehmen Klima. Zu Darwins Zeiten hieß der Humboldtstrom (Alexander von, 1769 - 1859) natürlich noch nicht Humboldt-, sondern „Süd-Polar-Strom“ (S. 259). Darwin beschreibt detailliert Arten und Unterarten von Flora und Fauna und ihre auffällig ungleichmäßige Verteilung über die Inselgruppe (S. 270 ff). (Die Reptilien als Säuger zu bezeichnen, dürfte eher dem Übersetzer als dem Autor anzulasten sein (S. 276)). Darwin vermerkt seine große Verwunderung darüber, und die „Beagle“ setzte die Reise fort nach Tahiti, das nach knapp vier Wochen erreicht wurde. Hier preist er die Güte der Früchte und die Schönheit der

⁴ www.gauchotours.de

⁵ Kleist nahm sich 1811 mit seiner kranken Geliebten mit 34 Jahren das Leben.

Tahitianer, während ihm die Tahitianerinnen weniger gefielen (S. 286), nicht einmal die Königin (S. 300). Von ihrem Parlament und dessen Effizienz war er jedoch stark beeindruckt.

Darwin war eindeutig eher ein Pfadfinder-Typ als ein Segel-Fan. Die Ankunft auf Neuseeland Ende Dezember bedeutete sozusagen den Wendepunkt der Reise, denn von da ab ging es endlich wieder gen Heimat. Er beschreibt das Land als unzugänglich und die Maoris als kriegerisch (S. 305), schmutzig und plump (S. 307) und war froh, nach Australien weiterzukommen.

Sydney bezeichnet er als „äußerst großartiges Zeugnis für die Kraft der britischen Nation. Hier haben 20 Jahre in einem viel weniger versprechenden Land viele Male mehr getan, als eine gleiche Zahl von Jahrhunderten in Süd-Amerika bewirkt hat“ (S. 319). Man muss nur die Jahrhunderte durch Jahrzehnte ersetzen, damit der Satz einen Sinn ergibt. Schon damals tranken die Australier viel Bier (S. 319). Darwin sieht den Grund des Wohlstandes in den Straßenverbindungen dank der Zwangsarbeit – Kommunikation als Schmiermittel der Entwicklung, ein Kontinuum der Geschichte. Er beschreibt die Ureinwohner als „einige Grade höher“ als die Feuerländer, aber: „die Zahl der Eingeborenen nimmt reißend ab“. Dies schreibt er teilweise dem Alkohol und teilweise den Masern zu, aber auch der Natur: „Die Varietäten des Menschen scheinen aufeinander in derselben Weise einzuwirken wie verschiedene Spezies von Tieren: Die Stärkeren unterdrücken immer die Schwächeren“ (S. 323), ein weiteres Kontinuum der Geschichte. Auch gab es die Waldbrände bei Sydney schon im 19. Jahrhundert (S. 328).

„Es ist aber ebenso schwer, sich gar keine Ansicht zu bilden, wie sich ein richtiges Urteil zu machen“ (S. 329) – ein bemerkenswerter Satz, den man gar nicht genug zitieren kann. Jedenfalls beschreibt Darwin die Ausrottung der Tasmanier als „völlig unvermeidlich“ (S. 333), vielleicht mit Hinblick auf die oben zitierte Verdrängung des

Schwächeren. Darwin verließ Australien ohne Bedauern.

Über die Kokos-Inseln erreichte die „Beagle“ Mauritius, auch „Ile de France“ genannt, deren „vollkommene Eleganz“ einen großen Eindruck auf Darwin machte und die sogar über wohlassortierte Buchhandlungen verfügte (S. 351). Sie stand damals seit 25 Jahren unter englischer Herrschaft. Ihren Wohlstand führt er auf die ausgezeichneten Straßen zurück und vergleicht das mit dem noch unter französischer Herrschaft stehenden Bourbon, dessen Verkehrswege in miserablen Zustand und die Bewohner viel ärmer wären. Der wachsende Wohlstand machte die englische Herrschaft „doch durchaus nicht populär“. Aber „wie angenehm würde es sein, sein Leben in solchen ruhigen Orten verbringen zu können“ (S. 354).

Der „kleine Staat St. Helena“ (S. 357) dagegen machte ihm Sorgen, denn es gab trotz Napoleons Grab nicht genug Arbeit für die Bevölkerung, nachdem die Ostindische Gesellschaft die Insel aufgegeben hatte, die Darwin für den Rest eines Vulkankraters hält. Er beschreibt eindrucksvoll die Zerstörung der Wälder (S. 358) und als Folge das Aussterben der eigentümlichen einzigartigen dortigen Landschnecke. Der nächste Halt Ascension ist dagegen eine richtige kahle Vulkaninsel und war ein englischer Marinestützpunkt⁶. Darwin fand es grässlich und stellt fest, dass das Leben auf einem Segelschiff immer noch besser wäre (S. 361), von dem er merkbar langsam genug bekam.

Zur Vervollständigung der chronometrischen Messungen rings um die Erde fuhr die „Beagle“ erneut Brasilien an, und Darwin freute sich, wieder in den Tropen zu sein (S. 362). Er nutzte die Gelegenheit, um noch einmal heftig gegen die Sklaverei zu streiten. Nach fünf Jahren lief die „Beagle“ wieder in London ein. Darwin schließt sein Buch mit einer Zusammenfassung

⁶ Weiterhin britisch, dient es heute zur Satellitenbeobachtung und als Radio-Übermittlungsstation.

über die Vorteile des Reisens, am liebsten aber zu Lande.

Zwischen diesem Reisebericht, veröffentlicht 1839, und dem nächsten berühmten Buch sollten zwanzig Jahre vergehen. Darwin war keineswegs der erste oder einzige, der sich Gedanken zur Evolution gemacht hat. Natürlich war es keinem Gemüse- oder Hühnerzüchter entgangen, dass er neue Hühner züchten konnte. Man brachte dies mit dem göttlichen Ursprung der Tier- oder Pflanzenarten in Einklang durch die Unterscheidung von Rassen im Gegensatz zu Varietäten. Gott hat also den „Hund“ erschaffen, wovon der Mensch durchaus verschiedene Varietäten ableiten konnte. Schließlich war bei der Schöpfung keiner dabei. Man musste also Theorien entwickeln, die in möglichst geringem Widerspruch zu den wissenschaftlichen Beobachtungen standen. Damit setzt sich Darwin in seinem zweiten Buch *„Über die Entstehung der Arten durch die natürliche Zuchtwahl oder Die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampf ums Dasein“*⁷ auseinander. Entsprechend ist es wesentlich langweiliger zu lesen als der frische Reise-Report. Darwin geht zurück auf den griechischen Naturphilosophen Empedokles, der eine durchaus vernünftige Vorstellung von der Entwicklung gehabt hatte, wesentlich näher an der heutigen Sicht der Dinge, wie so oft, als der große Aristoteles. Hauptsächlich zitiert er aber Autoren des 19. und 18. Jahrhunderts, zum Beispiel Goethe. Noch langweiliger sind, im 1. Kapitel *Über die Abänderungen im Zustande der Domestikation*, die großen Mengen an Material, das Darwin vor dem Leser ausbreitet. Er muss diese zwanzig Jahre unermüdlich gearbeitet haben. Allein von den verschiedenen Zucht-Tauben benennt er Kropfer-, Barb-, Turtel-, Boten-, Perücken-, Pfauen-, Fels- und Purzel-Tauben und wiederholt seine Darlegungen anhand der verschiedensten domestizierten Tiere und

Pflanzen. Das Kapitel 2 *Abänderungen im Naturzustande* ist nicht viel besser. Mit mehr Details als nötig wird die Schwierigkeit beschrieben, sauber zwischen Arten, Rassen und Varietäten, Gattungen und Unterarten etc. unterscheiden zu können. Interessanter wird das Kapitel 3 *Der Kampf ums Dasein*. Der heute angesichts der Wirtschaftskrise viel zitierte Spruch vom „Überleben des Stärksten“ war 1. nicht von Darwin, sondern von Herbert Spencer⁸, und 2. wird „survival of the fittest“ nur im Neudeutsch des Fitness-Clubs als „stark“ übersetzt. Zu Darwins Zeit wird es mit „passend“ übersetzt: „Überleben des Passendsten“ im Kampf ums Dasein, das klingt schon anders. Das wünschen wir uns durchaus für die Wirtschaft. Dies Konzept ist auch Charles Darwin angemessener, der, alles andere als brutal oder herzlos, am Ende von Kap. 3 darauf hinweist, dass im Kampf ums Dasein „keine Furcht gefühlt wird, dass der Tod im Allgemeinen schnell ist“.

Kapitel 4 behandelt die *Natürliche Zuchtwahl oder Überleben des Passendsten* in der schon bekannten Langatmigkeit und legt dar, dass die Vorteile eines Individuums über das andere durch vermehrte Nachkommenschaft zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Gruppe führen.

Darwin ist sich im darüber Klaren, dass seine Thesen auf Ablehnung stoßen würden, und zieht daher möglichst viele Beispiele heran. Interessant fand ich seinen Vergleich der Evolutions-Theorie mit der Geologie, die ja auch eine kontinuierliche Entwicklung der Erde postuliert und damit nie die Gemüter so erregt hat wie die Abfolge der Lebewesen. Die natürliche Zuchtwahl erklärt das Überleben derjenigen Formen auf Inseln, die durch Konkurrenzdruck auf dem Festland keine Chance hätten, wie manche Tiere Australiens. Entsprechend unvollkommen ist, mangels Konkurrenz, ihre Differenzierung. Auch dieses an sich schöne und klare Thema be-

⁷ Nach der 8. Auflage (II) (nach 1872) Lizenzauflage für Parkland Verlag Köln, 2002, 580 S.

⁸ Englischer Ingenieur und Journalist, 1820 – 1903.

arbeitet Darwin in zahlreichen Variationen sogar unter Einbeziehung der Mathematik, um schließlich das gesamte Kapitel in einer Zusammenfassung erneut zu wiederholen.

Ebenso schließt Kapitel 5 über die *Gesetze der Abänderung* mit einer Zusammenfassung. Um zum Geburtstagstermin des NVN diesen Text beendet zu haben, las ich nur die Zusammenfassung. Leider blieb sie mir recht unverständlich, was auch an der altertümlichen Übersetzung liegen mochte. Also sollte das Kapitel 6 *Schwierigkeiten der Theorie* wieder ganz gelesen werden, es hat auch keine Zusammenfassung. Es erwähnt zu meiner Überraschung, dass in England die Kohlmeisen kleine Vögel töten, als Beispiel einer veränderten Lebensweise (S. 199). England ist halt eine Insel. Darwin widerlegt mit seiner üblichen Liebe zum Detail verschiedene mögliche Einwände gegen seine Theorie „beim jetzigen Stand unserer Unwissenheit“ (S. 212). Er verweist auf die phylogenetische Ähnlichkeit mit der Ontogenese, zum Beispiel die Kiemenanlagen beim Säugetier-Embryo. Er zitiert die alte Regel „natura non facit saltum“, er verwirft den Selbstzweck der Schönheit zur Freude des Menschen oder zur Ehre des Schöpfers: Die Evolution funktioniert allein mit der optimierten Anpassung an die jeweilige Umgebung. Dazu gehöre selbstverständlich die Schönheit als Kriterium der Partnerwahl und entsprechend der Fortpflanzung.

Das 7. Kapitel überschreibt Darwin *Verschiedene Einwände gegen die Theorie der natürlichen Zuchtwahl*. Er will „nicht alle Einwände“ erörtern, trotzdem umfasst es über 70 Seiten. Diese Einwände, meist von bedeutenden Biologen, Zoologen und Paläontologen gemacht, werden detailliert aufgeführt und zurückgewiesen, sie überschreiten zumeist das Niveau der Rezensentin. Darwin erwähnt höflich die Grenze von Wunder und Wissenschaft.

Bis hierher bezieht sich das Buch auf die Erscheinungsformen von Pflanzen und Tieren, das Kapitel 8 aber behandelt den *In-*

stinct. Als alter Konrad Lorenz-Fan interessierte mich dies Kapitel mehr als seine Vorgänger, auch sind Schlagworte wie geistige Qualitäten, freie Entscheidungen, Gewohnheiten von gewisser Aktualität. Darwin aber schreibt ausführlich über seine Erfahrungen beim Sezieren geschlechtsloser Ameisen und nur wenig über Beobachtungen zum Verhalten. Dies folge dem gleichen allgemeinen Gesetz, „welches zum Fortschritt aller organischen Wesen führt, nämlich Vermehrung und Abänderung, die Stärksten (Passendsten?) siegen und die Schwächeren unterliegen“.

Das 9. Kapitel behandelt die *Bastardbildung*. Diese ist nun immens wichtig, denn anhand der Bastarde, die unfruchtbar sein sollen, wurde traditionell zwischen verschiedenen Arten unterschieden: Esel und Pferd, verschiedene Arten, kreuzen sich zwar miteinander, ihre Kinder aber, Maultiere, sind ihrerseits nicht fruchtbar. Hier schien also doch ein Merkmal für Arten, als solche erschaffen, vorzuliegen. Bei näherer Forschung gilt diese Formel „Pferd + Esel = sterile Nachkommen“ jedoch leider nicht. Darwin zitiert verschiedene erfahrene botanische Bastard-Züchter, und bei Tieren scheint sie noch weniger zu gelten als bei den Pflanzen. Der Übergang von fruchtbar zu steril ist fließend und also nicht geeignet, eine Grenze zwischen Arten zu definieren.

Im Kapitel 10 kehrt Darwin schließlich wieder zur Geologie zurück, denn als Geologe war er ja über 20 Jahre vorher ausgezogen: Es behandelt die *Unvollständig der geologischen Urkunden*. Die oft angemahnten Zwischenformen „missing links“ fehlen wegen der erwähnten Unvollständigkeit. Allerdings wäre es nach seiner Theorie möglich, dass zwei heute lebende Arten voneinander abstammten. Er erwähnt das Pferd und das Tapir. Darwin nutzt die Geologie, beschreibt Auswirkungen von Wasser und Wind, um den Lesern eine Ahnung der Zeitdimensionen zu vermitteln. Dieses sein bisher schönstes Kapitel lässt die Begeisterung des Naturwissenschaftlers ah-

nen, und nicht die neurotische Detailversessenheit seiner Verteidigung. Wieder verblüfft der große Umfang seines Wissens. Wer hätte schon von den Chthamalinen, einer Familie der Sitzenden Chiripeden, gehört, die in unendlicher Zahl über die ganze Erde die Felsen der Küsten überziehen? Sie haben schon während der Kreidezeit⁹ existiert. Darwin schildert anschaulich, wie das, was von den einen Kräften abgelagert, oft von den anderen gerade wieder abgetragen wird. Daher bleiben fossile Funde Glücksache und sporadisch. Diese Lückenhaftigkeit der geologischen Befunde untermauert Darwin auch dadurch, dass er Kartenmaterial je nach Erdzeitalter entsprechend ausgeschnitten und dann das Papier gewogen habe (S. 370), ein höchst origineller Ansatz. Er betont den unsicheren Stand der Forschung im 19. Jahrhundert, die dauernd umgeschrieben werden müsste. Wir wissen, dass dies auch für die Forschung des 20. Jahrhundert galt und wohl im 21. Jahrhundert auch nicht anders aussieht.

Das 11. Kapitel mit dem kryptischen Titel *Geologische Aufeinanderfolge organischer Wesen* fängt unerwartet mit der Beschreibung der unterschiedlichen Brauchbarkeit wissenschaftlicher Theorien an, nämlich ob sie mit den bekannten Tatsachen und Gesetzen übereinstimmen. Darwin wiederholt manche seiner Beobachtungen diesmal unter dem Hinblick auf das Verschwinden einer Gattung, was er „geheimnisvoll“ findet. Es gäbe sogar die skurrile Theorie, dass Aufstieg und Fall einer Art immanent seien, also dass „Arten, gerade so wie Individuen eine bestimmte Lebensdauer haben, auch eine bestimmte Existenzdauer haben“ (S. 396). Darwin setzt dem die Theorie der natürlichen Zuchtwahl entgegen. Was die Verwandtschaft der lebenden oder ausgestorbenen Arten untereinander angeht, musste man vor dem Zeitalter der Genetik ständig mit Überraschungen rechnen. Darwin verweist auf Repti-

lien und Vögel, deren enge Verwandtschaft kürzlich, im Frühsommer 2009, durch die Presse ging. Dabei bezieht er sich auf ein im Kapitel 4 gegebenes Schema, was aber in der mir vorliegenden Ausgabe ärgerlicherweise nicht abgedruckt ist.

Nach der geologischen Aufeinanderfolge wird im Kapitel 12 die *Geographische Verbreitung* erörtert. Die Bewohner der Neuen und Alten Welt sind andere, auch wenn sie in entsprechenden Klimazonen wohnen, weil sie durch die Weltmeere bzw. die Kontinente isoliert sich entwickelt haben. Daraus schließt er, dass Arten nur einmal und an einem Ort sich als solche entwickeln und danach anpassen und verändern und durch Wanderung verbreiten. Diese Verbreitung „neuer“ Arten wird nötig durch den Klimawechsel, der auch durch einen Höhenwechsel der nämlichen Gebiete verursacht werden kann. Die Tiere wandern, und Darwin beschreibt in seiner bewährten Ausführlichkeit, wie die Samen der Pflanzen verbreitet werden können.

Kapitel 13 setzt das vorherige fort. Darwin erläutert hier die möglichen Wanderwege für Süßwasserbewohner tierischer als auch pflanzlicher Art. Dann wendet er sich quasi dem anderen Extrem zu, den ozeanischen Inseln. Keine solche Insel, zum Beispiel, führt von Natur aus Frösche, da Froschlaich kein Salzwasser verträgt. Einmal eingeführt, entwickeln sie sich aber außerordentlich gut, so wurden sie auf Madeira fast zur Landplage. „Nach der Schöpfungstheorie würde es schwer zu erklären sein, warum sie auf diesen Inseln nicht erschaffen worden wären“ (S. 466). Vergleichbar haben diese Inseln keine Landsäugetiere, aber fast alle Flugsäugetiere: Fledermäuse.

Die Kapitel 12 und 13 werden mit einer gemeinsamen Zusammenfassung beendet, bevor sich Darwin mit uns dem 14. Kapitel zuwendet: *Gegenseitige Verwandtschaft organischer Wesen; Morphologie; Embryologie; Rudimentäre Organe*. „Gemeinsame Abstammung ist das geheime Band, welches die Naturforscher unter dem Namen

⁹ 140 – 70 Mill. Jahre

natürliches System gesucht haben“. Das stimmt ohne Zweifel, aber das Kapitel erweist sich m. E. als recht überholt durch die modernen Methoden der Genetik zur Bestimmung von Verwandtschaften. Erneut verweist Darwin auf das unselige fehlende Schema aus dem 4. Kapitel. Er vergleicht seine Klassifikation mit den Verwandtschaftsverhältnissen der Sprachen, und wieder können wir mangels Schema nicht folgen, ärgerlich. Darwin warnt, von Analogien auf Verwandtschaften zu schließen.

Im Schlusskapitel 15 bringt Darwin die unvermeidliche Zusammenfassung *Allgemeine Wiederholung und Schluss*. Im Schlusswort führt er die Ähnlichkeit der Lebewesen in Chemie und Zellstruktur, in

Empfindlichkeit gegen Gifte, in den Wachstumsgesetzen, in der geschlechtlichen Fortpflanzung an. Die Verwandtschaft der organischen Wesen verweist auf einen „Urzeuger“ (S. 560). Für die Naturgeschichte sieht er Umwälzungen voraus, die die Beschäftigung mit ihr wegen der größeren Komplexität interessanter machen werden. Das Buch endet mit der Erwähnung der heute noch aktuellen Preisung und Einforderung interdisziplinärer Zusammenarbeit. Für Darwin selbst war ein interdisziplinärer Ansatz eine Selbstverständlichkeit. Er schließt voll Enthusiasmus über die Schönheit der Schöpfung in ihrem endlosen Streben nach Perfektion.

Bimler

Bei folgenden Vereinen und Organisationen können bei Interesse Programme angefordert bzw. über das Internet abgerufen werden (die Reihenfolge ist alphabetisch, sie stellt keine Wertung dar):

- Astronomische Gesellschaft URANIA (0174/3144040; www.urania-wiesbaden.de, Sternwarte Wiesbaden (0611/317438))
- Aukamm Naturerlebnistal (0611/312020; www.aukamm.net)
- Frankfurter Geographische Gesellschaft (069/79822913; www.fgg-info.de)
- Geographie für Alle (06131/3925145; www.geographie-fuer-alle.de)
- Georgius Agricola Montanisten Mainz e.V. (0611/560 593; www.hoelzel-min.com/agricola.htm)
- Heimat- und Geschichtsverein Breitscheid e.V. (www.zeitspruenge.de)
- Hessische Landesbibliothek Wiesbaden (www.hlb-wiesbaden.de)
- Kulturlandschaftsverein Hausen v.d.H. e.V. (06128/41938)
- NABU Mainz und Umgebung (06131/277933; www.nabu-mainz.de)
- NABU Wiesbaden (0611/465452 oder 462561; www.nabu-wiesbaden.de)
- Naturforschende Gesellschaft Bamberg (09505/8629; www.nfg-bamberg.de)
- Naturhistorische Gesellschaft Hannover (0511/9807860)
- Naturhistorischer Verein der Rheinlande und Westfalens e.V. (0228/735525; www.nhv.uni-bonn.de)
- Naturschutzhaus (0611/261656; www.naturschutzhaus-wiesbaden.de)
- Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe beim Staatlichen Museum Karlsruhe (0721/175174)
- Naturwissenschaftlicher Verein Regensburg (0941/5073443; www.naturwissenschaftlicher-verein-regensburg.de)
- Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg (0931/56814)
- POLLICHIA (06321/921775; www.pollichia.de)
- Rheinische Naturforschende Gesellschaft (06131/122646 oder 122647; www.RNG.Uni-Mainz.de)
- Schottener Forum (06044/9616-0 oder 9116-0; www.schotten.de/kultur/forum/default.htm)
- Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft (069/7542-0; www.senckenberg.de)
- Verein für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung (0611/881- 0)
- Verein für Naturkunde in Osthessen (0661/9709790)
- Verein Lahn-Marmor-Museum Villmar (06482/5782; www.lahn-marmor-museum.de)
- Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau (06181/5089650; www.wetterauischegesellschaft.de)