

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN

EUROPÄISCHE WISSENSCHAFTSBEZIEHUNGEN (4): BESCHREIBUNG, VERMESSUNG UND VISUALISIERUNG DER WELT

*Bericht über das Wissenschaftliche Symposium der Akademie gemeinnütziger
Wissenschaften zu Erfurt vom 6. bis 8. Mai 2011 in Erfurt und Gotha*

erstattet von
Ingrid Kästner, Leipzig

Nach den erfolgreichen drei vorangegangenen Symposien und insbesondere aufgrund der großen Resonanz, die im Jahr 2010 das Thema „Botanische Gärten und botanische Forschungsreisen“ ausgelöst hatte, wählte die Projektgruppe „Europäische Wissenschaftsbeziehungen“ für 2011 als Thematik die Geowissenschaften. Zwar konnten im Rahmen der Tagung nicht alle zu den Geowissenschaften zählenden Gebiete im Hinblick auf die europäischen Wissenschaftsbeziehungen in ihrer Geschichte behandelt werden – so muss z.B. die Paläontologie einer späteren Tagung vorbehalten bleiben –, doch enthielt das reichhaltige Programm insgesamt 24 Vorträge, die lebhaft diskutiert wurden und zahlreiche Anregungen für weitere Forschungen und mögliche Zusammenarbeit gaben.

Zu Beginn begrüßte der Akademiepräsident Prof. Dr. Klaus Manger – auch im Namen des Ehrenpräsidenten Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Werner Köhler und des Senats der Akademie – die Tagungsteilnehmer, darunter Gäste aus Österreich, Polen, Russland, der Türkei und Großbritannien. Dann überreichte die Leiterin der Projektgruppe dem Präsidenten, dem Ehrenpräsidenten und den Vizepräsidenten der Akademie den druckfrischen Band mit den Ergebnissen der 3. Erfurter Tagung vom Mai 2010 (Europäische Wissenschaftsbeziehungen 3: Botanische Gärten und botanische Forschungsreisen, Aachen 2011) und eröffnete das wissenschaftliche Programm.

Am ersten Vormittag sprach Anna-Dorothee von den Brincken (Köln) über *Der Kartografische Ort der Mongolen in abendländischer Sicht um die Mitte des 13. Jahrhunderts*“, nach ihr Gundolf Keil (Würzburg) zu *Geologische Hydrologie spätmittelalterlicher Bäderheilkunde*. Norman Pohl (Freiberg) hinterfragte dann das Bild von *Georgius Agricola (1494-1555) – Universalgelehrter und ‚Vater der Mineralogie‘*. Dem Genius loci huldigte Jürgen Kiefer (Jena) zu Beginn der Nachmittagssitzung mit *Geowissenschaftliche Studien an der Erfurter Akademie im 18. und 19. Jahrhundert*, gefolgt von Peter Brosche (Bonn) über *Franz Xaver Freiherr von Zach (1754-1832) und die Anfänge der Gothaer Kartografie und Geodäsie* und von Jörg Zaun (Freiberg) über *Abraham Gottlob Werner und die Sammlungen der Bergakademie Freiberg*. Dem Thema *Alexander von Humboldt und der Neptunismus- und Vulkanismusstreit* hatte sich Bernd Kölbel (Jena) zugewandt, wonach der Vortrag von Petra Werner (Berlin) über *Alexander von Humboldt und sein Interesse für die Form der Berge* eine interes-

sante Fortsetzung bot. Die drei folgenden Beiträge beschäftigten sich mit Russland im 18./19. Jahrhundert: Michael Schippan (Wolfenbüttel) zu *Die Anfänge geowissenschaftlicher Forschung in Russland. Zum 300. Geburtstag M. V. Lomonosovs*; Elena Roussanova und Karin Reich (beide Hamburg) über *Meilensteine in der Erforschung des Erdmagnetismus in der Zeit von 1701 bis 1849 unter besonderer Berücksichtigung von Russlands Beitrag* und Peter Hoffmann (Berlin) über *Eine internationale Diskussion um die Ausdehnung Sibiriens in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts*. Das wissenschaftliche Programm des ersten Tages beschloss H. Walter Lack (Berlin) mit *Der Botaniker Karl Koch (1809-1879) und seine Landkarten des Kaukasus-Gebietes*.

Auch der zweite Tag bot ein umfangreiches Programm, wobei zunächst die Pionierleistungen bedeutender Wissenschaftler gewürdigt wurden. Wolfgang Geier (Klagenfurt): *Ami Boué (1794-1881) und Eduard Suess (1831-1914) – zwei hervorragende österreichische Universalgelehrte und Wegbereiter der Erdwissenschaften*; Marina Sorokina (Moskau): *Vladimir Ivanovič Vernadsky (1863-1945), der ‚Darwin der Geowissenschaften‘*; Bernhard Hubmann (Graz) und Johannes Seidl (Wien): *Die Donau und ihr Gebiet: Carl Ferdinand Peters‘ Beitrag zur geologischen Kenntnis der k.k. Doppelmonarchie*; Parissa Keshavarzi (Essen): *Der Botaniker Theodor Kotschy und seine Expedition mit dem Geologen Joseph Rusegger in den Jahren 1836 bis 1838*. Bruno Schelhaas (Leipzig) referierte zum Abschluss der Vormittagssitzung über *„Die deutsche Palästinakartografie im 19. Jahrhundert: Internationale Netzwerke, Motivationen und Strategien der Geovisualisierung*. Mit dem Bericht über ein aktuelles Projekt eröffnete Heinz-Peter Brogiato (Leipzig) die Nachmittagssitzung: *Die Collection Alphons Stübel – fotografische Quellen als europäische Repräsentation und kulturelles Erbe Südamerikas*. Arin Namal, Deniz Ekinci (beide Istanbul) und Ali Özçağlar (Ankara) erinnerten an die *Beiträge deutscher Wissenschaftler zur Entwicklung der geografischen Wissenschaft in der Türkei*; ebenfalls um die Institutionalisierung eines Fachgebietes ging es bei Frank Leimkugel (Düsseldorf) *‚He was lying around loose, and this is how Geology arose‘ – Leo Picard (1900-1997) und die Institutionalisierung der Geologie an der Hebräischen Universität Jerusalem*. Cornelia Weber (Berlin) stieß mit ihrem Vortrag *„Geowissenschaftliche Universitätssammlungen in Deutschland und ihre Bedeutung für die internationale Scientific Community* eine wichtige Diskussion an um das Bewahren von Sammlungsgut, das nur zu oft vernachlässigt wird. Dann informierten Bożena Płonka-Syroka und Andrzej Syroka (beide Wrocław) über *Die Arbeitsgruppe für Geschichte der Kartografie am Institut für Wissenschaftsgeschichte der Polnischen Akademie der Wissenschaften* und überreichten eine an der Akademie erarbeitete Bibliographie wertvoller alter Landkarten.

Am dritten Tag konnten Interessenten in Gotha auf Schloss Friedenstern von Petra Weigel (Gotha) einen interessanten Vortrag über *Die Sammlung Perthes Gotha* hören und einige der bemerkenswerten Exponate aus der Perthes-Sammlung ansehen. Danach sprach Oliver Schwarz (Siegen) über *Zeugen der Astronomie, Geodäsie und Kartografie* und führte die Teilnehmer an die im Vortrag erwähnten Stätten in Gotha. Es war ein nochmaliger Höhepunkt und schöner Abschluss der Tagung, die für alle Teilnehmer eine Bereicherung bedeutete und zahlreiche neue Kontakte geknüpft und gemeinsame Vorhaben angestoßen hat. Für 2012 und 2013 sind bereits weitere Tagungen im Rahmen des Projektes „Europäische Wissenschaftsbeziehungen“ geplant.

BEGRÜßUNGSREDE DES AKADEMIEPRÄSIDENTEN KLAUS MANGER

Herr Ehrenpräsident, verehrte Frau Kästner, meine Herren Vizepräsidenten, meine sehr geehrten Damen und Herren!

Im Namen des Senats der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt begrüße ich Sie sehr herzlich zu diesem Symposium unserer Projektkommission „Europäische Wissenschaftsbeziehungen“, das in diesem Jahr 2011 „Beschreibung, Vermessung und Visualisierung der Welt“ zum Thema hat. Wir treffen uns schon zum vierten Mal an diesem altvertrauten Ort, da wir hier in der Erfurter Kleinen Synagoge Gastrecht genießen. Dafür sage ich herzlich Danke. Kaum war ich im vergangenen Jahr Präsident dieser Akademie geworden, schon wurde ich bei Gelegenheit des dritten Symposiums über „Botanische Gärten und botanische Forschungsreisen“ im Mai 2010 mit dem Band 2: „Universitäten und Akademien“ beschenkt, der die Tagung vom Juni 2009 dokumentiert. So geht es im Jahrestakt. Das Symposium „Wissenschaftskommunikation in Europa im 18. und 19. Jahrhundert“ machte im Dezember 2008 mit dem 2009 erschienenen Band 1 den Auftakt. Und heute, dreieinhalb Jahre später, eröffnen wir bereits die vierte Veranstaltung dieser Art, wozu ich Sie, die Teilnehmer und Gäste aus der Türkei und aus Rußland, aus Polen, Österreich, England und Deutschland hier in Erfurt sehr herzlich willkommen heißen darf.

Meine denkbar angenehmste Aufgabe sehe ich darin, Ihnen, sehr verehrte Frau Kästner, auf das herzlichste den Dank Ihrer, unserer Akademie auszusprechen für eine wiederum professionelle Organisation und Wissenschaftliche Leitung, die Ihr Unternehmen nun schon zum vierten Mal zu einer Erfolgsgeschichte werden zu lassen verspricht. In meinen Dank möchte ich den Generalsekretar der Akademie, Herrn Kiefer, miteinbeziehen. Man ahnt immer nur, was bis zuletzt zu bewältigen war, damit wir uns zum wissenschaftlichen Gespräch zusammenfinden können. Seien Sie sehr herzlich bedankt!

Thematisch dem Symposium nahe kommt der Hauptmann in Goethes Roman „Die Wahlverwandtschaften“ (1809). Er ist ein Spezialist für „Ausmessung“, so daß man aus seinem Tun nach nur wenig Vorbereitung die „Besitzungen auf das deutlichste, aus dem Papier, wie eine neue Schöpfung hervorgewachsen“ sieht (I/3: WA I, 20, 32). Der thematische Bezug zu „Beschreibung, Vermessung und Visualisierung der Welt“ deutet darauf hin, daß es dabei um eine Art Übertragung, proportionales Übersetzen – „wie eine neue Schöpfung“ – geht. Meiner japanischen Kollegin Aeka Ishihara aus Yokohama, die sich mit einem Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung von Jena aus in den Jahren 2009/10 mit der Triangulation und Geodäsie der Goethezeit befaßt hat, verdanke ich die Einsicht, in welcher Richtung das Interesse daran in Weimar und Jena begründet war. Erstaunlicherweise berief der Herzog Carl August einen mathematisch versierten Vermessungsspezialisten, ohne daß Goethe miteinbezogen war. Außerdem stellte sich der Herzog eine Handbibliothek Militaria zusammen, woran Goethe nicht nur nicht beteiligt wurde, sondern wovon er geradezu ausgeschlossen blieb. Jener Vermessungsspezialist war der preußische Generalfeldmarschall Friedrich Carl Ferdinand Freiherr von Müffling (1775-1851), übrigens Mitglied unserer Akademie seit 1815, vier Jahre nach Goethe. Carl August dürfte auf Müffling in seiner Eigenschaft als Premierleutnant des Petersberg-Regiments in Erfurt aufmerksam geworden sein. 1797-1802 war Müffling bereits an der trigonometrischen

Vermessung Westfalens beteiligt. Es spricht alles dafür, – man wird es in der Arbeit von Aeka Ishihara über „Die Vermeßbarkeit der Welt. Die Geschichte der angewandten Astronomie der Goethezeit“ bald nachlesen können, die noch in diesem Jahr 2011 in Würzburg erscheinen wird, – daß das Vermessungsthema in Sachsen-Weimar und Eisenach vornehmlich militärisch begründet war. Preußen wurde im 19. Jahrhundert darin so führend, daß beispielsweise die Japaner in Berlin dann von Mitte des 19. Jahrhunderts an in die Lehre gingen.

In diesem Zusammenhang ist außerdem zu beobachten, wie im März 1811 eine Lücke im Lehrangebot der Mathematik an der Jenaer Universität zu schließen war. Der Herzog berief den Mathematiker, Physiker und Astronomen Carl Dietrich von Münchow (1778-1836). Daran war Goethe wiederum erstaunlicherweise nicht beteiligt. (Vgl. Gerhard Müller: Vom Regieren zum Gestalten. Goethe und die Universität Jena. Heidelberg 2006, S. 587.) Allerdings kannte er Münchow bereits seit einer mittäglichen Tischgesellschaft am 10. März 1810, bei der auch Müffling zugegen war. Worum ging es? Carl August und Müffling betrieben das Jenaer Projekt Sternwarte. Deshalb brauchten sie einen Astronomen, als den sie Münchow gewannen. Diese Sternwarte wurde Goethe unterstellt, der damit die oberaufsichtliche Verantwortung für ihren Bau, die Einrichtung und Tätigkeit übernehmen mußte. Es sieht ganz nach einem Konflikt zwischen Goethe und dem Herzog aus, der es auch war. Denn Goethe wollte ein abgestimmtes integrales Lehrprogramm der philosophischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen und suchte damit genau jene isolierte Disziplinentwicklung zu verhindern, die der Herzog und Müffling durchsetzten. Und Müffling seinerseits war mit Münchow ganz offensichtlich schon seit dessen Dienstzeit im preußischen Militär bekannt (ebd., S. 588-590). Integrierende vs. isolierende Wissenschaftspolitik – das kommt uns irgendwie bekannt vor. Umso mehr begrüße ich, wie viele Disziplinen hier dank Ihrer Teilnahme vertreten sind. Denn im Unterschied zur universitären Entwicklung pflegen Akademien programmatisch das inter- und transdisziplinäre Gespräch.

Vielleicht war auch Ihnen die Frage schon einmal rätselhaft, wieso wir in der deutschen Sprache einen Doppelsinn von ‚vermessen‘ haben: Vermessung vs. Vermessenheit. Das hier in Rede stehende ‚vermessen‘, lat. *metiri*, heißt technisch ein Feld vermessen. Es erlaubt die proportionale Übertragung und Kartographierung. Damit werden sich auch einige Beiträge auf diesem Symposium befassen. Das Deutsche Wörterbuch (Hermann Paul, Tübingen ⁶1968) fügt die reflexive Form ‚sich vermessen‘ hinzu, „sich beim Messen versehen“. Da liegt allerdings nur eine falsche Beurteilung des eigenen Vermögens vor. Wie kommt es aber zu jener ‚Vermessenheit‘, dieser Art von Hybris, der auch Fausts „Vorwitz“ nahesteht? Ich erkundige mich bei unserem Akademiemitglied Johann Christoph Adelung (Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart, Theil 4, Leipzig ²1801, 1092-1094), der auch eine „vermessene Handlung“ kennt, insbesondere aber bemerkt: „Ein vermessener Mensch, der im hohen Grade verwegen ist, das Maß seiner Kräfte in seinen Unternehmungen im hohen Grade überschreitet.“

Diese Doppelperspektive lenkt uns auf die jederzeit erstrebenswerte Angemessenheit, rhet. *πρέπον* oder *aptum*. Natürlich ist das eine schöne Herausforderung für die Wissenschaft, insbesondere wenn es um Vermessung geht. Sie erlaubt, ob wir die Erde, die Sterne oder interstellare Relationen vermessen, Toposforschung im weitesten Sinne. Wir erkunden das Gelände und erkennen bzw. bestimmen darin unseren Ort.

Darin schneiden sich sogar Sciences und Humanities. Sobald wir Räume vermessen und das darstellen wollen, bemerken wir, wie komplex die Prozesse sind, solche räumlichen (dreidimensionalen) Ausdehnungen auf (zweidimensionale) Flächen zu projizieren. Mit dem Beispiel des letzten Symposiums: im Idealfall bildet ein Botanischer Garten eine Projektionsfläche der Vegetationsformen dieser Erde – wenn auch in räumlicher Ausdehnung. Die Kartographie hingegen ist gehalten, Räume in die Fläche zu übertragen. Dazu bedient sie sich, der Kunst benachbart, der Farben, um die Fläche ihrerseits wiederum als Raumstruktur zu veranschaulichen. Das hat Christian Keferstein (1784-1866), gleichfalls Mitglied unserer Akademie, im Blick, da er die erste „Geognostische Übersichtskarte von Deutschland“ (1821) vorlegt, die von Goethes Farbüberlegungen profitiert (vgl. WA II, 13, 308). Denn über das beschriebene und vermessene Land hinaus nimmt die Visualisierung obendrein mit der farblichen Veranschaulichung seiner Raumstruktur die historische Dimension auf. Da wundert es wenig, wenn wir sehen, daß diese Übersichtskarte schließlich auch Goethe gewidmet ist.

Liebe Frau Kästner, meine sehr geehrten Damen und Herren, ich wünsche diesem vierten Symposium fruchtbare Gespräche, ergebnisintensive Erträge und einschließlich der so sinnvoll mit einbezogenen Exkursion nach Gotha einen guten Verlauf.

KURZFASSUNGEN DER TAGUNGSVORTRÄGE

Der kartographische Ort der Mongolen in abendländischer Sicht um die Mitte des 13. Jahrhunderts

(Kurzfassung) von
Anna-Dorothee von den Brincken, Köln

Einleitung:

Der Einbruch der Mongolen nach Europa und in den Mittelmeerraum im Spätmittelalter hatte historisch weitreichendere Folgen als derjenige früherer Steppenvölker wie z. B. der Hunnen und der Magyaren. Die Mongolen überlebten dominierend in diversen Großreichen und wurden für Jahrhunderte Bindeglied zwischen dem mediterranen und dem ostasiatischen Raum.

Vorgeschichte:

Schon vor dem Mongoleneinbruch, der in der Schlacht auf der Walstatt bei Liegnitz 1241 kulminiert, ist in der apokalyptischen Literatur von Völkern aus dem Norden und dem Osten die Rede.

Die Mongoleninvasion als universalhistorisches Ereignis:

Kaiser Friedrich II. ruft in einem Rundschreiben vom 3. Juli 1241 die Fürsten des Abendlandes zum Eingreifen auf. Er zeigt sich über die Herkunft der Mongolen nicht oder falsch informiert, was den Historiker Matthaeus Parisiensis OSB von St. Alban zu einer Diskussion dieser Frage veranlasst. In diesem Zusammenhang werden die sieben Klimata der Erde auf ihre mögliche Beziehung zu den Mongolen abgeklopft. Aus dem Umfeld des Matthaeus ist eine Klimatenkarte erhalten, die zweifellos in ihrem Le-

gendenmaterial auf den Text des Matthaeus Bezug nimmt. Mit der Wahl einer Klimatenkarte entscheiden sich die Diskutanten für ein Kartenmodell, das aus altgriechischer Tradition stammt, aber über die Araber, vielleicht über Juden und die orientalische Christenheit, den Weg ins europäische Mittelalter fand. Die Klimatenkarte von um 1250 lässt hinsichtlich der Mongolen noch alle Fragen offen.

Ausblick:

Das ändert sich zwei Generationen später: Die Portulankartographie des beginnenden 14. Jahrhunderts hat, u.a. wohl durch armenische Vermittlung, sehr viel konkretere Vorstellungen vom kartographischen Ort der Mongolen.

Geologische Hydrologie spätmittelalterlicher Bäderheilkunde

(Kurzfassung) von
Gundolf Keil, Würzburg

Zu den bedeutendsten Vertretern deutscher Literatur gehört der Fachprosa-Autor Ulrich Rülein von Kalbe, der von 1497-1523 die Freiburger Stadtarztstelle bekleidete und als Maler, Humanist, Städteplaner (Annaberg), Mathematiker, Unternehmer und Epidemiologe gleichermaßen bekannt geworden ist. Wenn er auch mit seinem Versuch, Freiberg zur Universitätsstadt zu machen, gescheitert ist, und wenn auch sein Projekt, die sächsische Bergstadt zum Bischofssitz zu erheben, von der Reformation vereitelt wurde, so blieb doch das ihm zugeschriebene 'Probierbüchlein' für die Praxis chemischer Laboratorien der USA bis ins 20. Jahrhundert aktuell und finden sich Zitate aus seinem 'Bergbüchlein' (nach 1497) in montanwissenschaftlichen Nachschlagewerken bis ins soeben zu Ende gegangene Jahrhundert. Daß der frühneuzeitliche Gold- und Silberbergbau Südamerikas ohne das 'Bergbüchlein' möglich gewesen wäre, ist schwer vorstellbar. Und ohne Rüleins hydrochemische Empfehlungen von 1521 hätte sich Wenzel Payer von Elbogen mit seiner Karlsbader Thermen-Studie hinsichtlich der Trinkkuren nicht schon 1546 in Aachen, 1618 in der Grafschaft Glatz durchgesetzt.

Georgius Agricola (1494-1555) – Universalgelehrter und „Vater der Mineralogie“

(Kurzfassung) von
Norman Pohl, Freiberg

Dem Universalgelehrten Georgius Agricola kommt hinsichtlich der Beschreibung, Vermessung und Visualisierung der Welt in der frühen Neuzeit besondere Bedeutung zu. Er steht am Beginn der Montanwissenschaften und vieler sich im Laufe der nächsten beiden Jahrhunderte daraus entwickelnden einzelnen Wissenschaftsdisziplinen. Auf Agricolas Beitrag zu dieser Disziplingenese soll am Beispiel der Mineralogie insbesondere eingegangen werden. Herausgearbeitet werden dabei die Unterschiede im Werk Agricolas selbst in Beziehung zu anderen Disziplinen wie auch die Verortung in der Genese der Mineralogie selbst. Deutlich werden dabei die in den seinerzeit be-

schränkten Möglichkeiten liegenden Unterschiede im Vergleich der einzelnen Tätigkeitsfelder Agricolas zueinander. Und wenn es um den „Vater“ einer Wissenschaftsdisziplin geht, so ist zugleich diese Kategorisierung mit der Frage nach der Mutter in gewisser Weise zu konterkarieren.

Geowissenschaftliche Studien an der Erfurter Akademie im 18. und 19. Jahrhundert

(Kurzfassung) von
Jürgen Kiefer, Erfurt

Die Forschungsschwerpunkte der 1754 gegründeten Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt lagen in den ersten 100 Jahren ihres Bestehens bis auf wenige Ausnahmen in den Naturwissenschaften. Aktuelle Fragen insbesondere aus der Botanik, der Chemie, den Geowissenschaften, der Astronomie und der Medizin standen im Fokus der Akademie und ihrer Mitglieder und wurden mit Preisfragen, Vorträgen und Publikationen einer Lösung zugeführt.

Bereits seit Juli 1754 lassen sich geowissenschaftliche Themen und einschlägige Forschungen in den Sitzungen der Erfurter Akademie nachweisen, die nicht nur auf die Grundlagen, sondern auch auf die praktische Anwendung gerichtet waren. So nahm 1759/1760 an der Akademie eine Kommission „zur Untersuchung der Naturkunde des Erfurter Gebietes“ ihre Arbeit auf, deren Aufgaben und Ergebnisse auf größtes Interesse bei der kurfürstlichen Regierung stießen. Insbesondere war man auf der Suche nach verwertbaren Steinen (für den Straßen- und Hausbau), Erden (Tone, Mergel usw.) und anderen Naturprodukten (Steinkohle, Salze, Erze, Torf usw.) in der Umgebung Erfurts, dem kurmainzischen Gebiet Erfurt und in anderen Teilen Thüringens.

Im Vortrag werden einige der Leistungen der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt in den Geowissenschaften, die insbesondere mit den Disziplinen Geologie und Mineralogie, Geographie und Kartographie, Paläontologie, Geodäsie und Meteorologie vertreten und in ihren Handlungsräumen teilweise weit über die deutschen Grenzen hinaus wirksam waren, sowie auch einige der bedeutendsten Mitglieder vorgestellt.

Franz Xaver von Zach (1754–1832) und die Anfänge der Gothaer Kartographie und Geodäsie

(Kurzfassung) von
Peter Brosche, Bonn

Sicher gab es in Gotha schon vor Zach Landmesser oder Geometer, die die praktischen Bedürfnisse der Region befriedigten. Mit der Ankunft Zachs in Gotha im Jahre 1786 beginnt aber eine qualitativ neue Entwicklung, hin zum Überregionalen und Wissenschaftlichen. Zach hatte bereits in seinen frühen Jahren in Galizien Erfahrungen sowohl in der Geodäsie als auch in der Kartographie sammeln können. Er begann mit

Vermessungen im Herzogtum Gotha und den angrenzenden Gebieten, so auch im Harz. Bertuch aus Weimar wandte sich an Zach, zunächst 1790 wegen der Schaffung einer kleinen herzoglichen Sternwarte in Weimar, sodann 1796, um Zach zum Direktor seines „Chartenwesens“ zu machen, und 1798 zum Herausgeber seiner Allgemeinen Geographischen Ephemeriden. Als Zach 1800 seine eigene Zeitschrift gründete, kam es zwar zu einem kleinen Zerwürfnis, aber Zach behielt die angegebene Funktion.

Charakteristisch für Zach war die Zuständigkeit für beide Bereiche: einerseits die Geodäsie, wo er eigene Ortsbestimmungen beitrug und fremde prüfte, andererseits die Kartographie, zu der er fremde Karten präzise rezensierte und an seiner Sternwarte junge Kräfte wie den nachmals berühmten „Atlas-Stieler“ schulte. In seinen Zeitschriften erschienen Dutzende neuer Karten, die auf dem Seeberg geschaffen worden waren, eher noch mehr Besprechungen von fremden Karten und Hunderte von geographischen Positionsangaben. Wenn eine Karte im Werden war, wie die Harzkarte von Gusesfeld, konnte er den Autor mit langen Listen von Korrekturen und Bemerkungen unterstützen. Ich meine also, daß Zach durch seine Arbeiten und die Schulung von Fachkräften den Boden bereitet hat, auf dem die spätere Gothaer Kartographie schnell und fruchtbar wachsen konnte.

Daß er selbst das Begonnene nicht zu großen Zielen führen konnte, lag an Zeitumständen. Sein ihn fördernder Herzog Ernst II. starb 1804. Seine große thüringische Vermessung ging in den Schlachten von Jena und Auerstedt 1806 unter. Dennoch blieb er den Arbeitsgebieten treu. In den relativ ruhigen Jahren 1809-1814 in Marseille vermaß er die dortige Gegend neu und schuf eine mustergültige Karte von ihr. Und schließlich bestimmte er in eben diesem Rahmen als einer der ersten die Lotabweichung durch die Anziehung der Berge.

Abraham Gottlob Werner und die Sammlungen der Bergakademie

(Kurzfassung) von
Jörg Zaun, Freiberg

Als Geowissenschaftler legte Werner verschiedene mineralogische und geologische Sammlungen an. Als Inspektor der Bergakademie war er verantwortlich für alle Lehrmittelsammlungen der Schule. Als Lehrer für Bergbauwissenschaften sammelte er zahlreiche bergmännische Specimen seiner Studenten. Als vielseitig interessierter Wissenschaftler sammelte er antike Münzen und in zahlreichen handschriftlichen Vokabularen die Sprachen der Welt. Diese Sammlungen von Werner standen aber keineswegs beziehungslos nebeneinander, und die Spuren seiner Sammelleidenschaft findet man bis heute in den verschiedensten Sammlungen der TU Bergakademie Freiberg.

Alexander von Humboldt und sein Interesse für die Form der Berge

(Kurzfassung) von
Petra Werner, Berlin

Alexander von Humboldt, von der Ausbildung her Geowissenschaftler, hat sich sehr für Berg- bzw. Vulkanformen interessiert. In seinen zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten widmete er besondere Aufmerksamkeit der Darstellung der charakteristischen Umrisse von Vulkanen. Oft übergab er eigenhändige Skizzen, die er in Südamerika angefertigt hatte, an Künstler mit der Bitte um Darstellung, z. B. an Friedrich Schinkel, war aber gerade in seinem Fall mit dem sehr schönen und dekorativen Ergebnis nicht zufrieden, weil ihm die wissenschaftlich korrekte Wiedergabe wichtiger war als die Schönheit. Humboldt verlangte eine schärfere Konturierung zur Betonung des Wesentlichen. In seiner nachgelassenen Bibliothek befindet sich das 1853 erschienene Werk *Theorie der Bergzeichnung in Verbindung mit Geognosie* von Karl Philipp Heinrich Bach. Humboldt schätzte diesen Autor sehr.

Die Anfänge geowissenschaftlicher Forschung in Russland. Zum 300. Geburtstag M. V. Lomonosovs

(Kurzfassung) von
Michael Schippan, Wolfenbüttel

Mit der Regierungszeit Zar Peters I. und seinen vor allem durch die Bedürfnisse des Krieges ausgelösten Reformen begann die wissenschaftliche Erschließung des russischen Reichs, die bald zu einem europäischen gelehrten Gemeinschaftsunternehmen wurde. Im November 2011 wird der 300. Geburtstag des vielseitigen Gelehrten Michail Vasil'evič Lomonosov (1711-1765) begangen, der nach 1736 in Marburg bei Ch. Wolff und in Freiberg bei J. F. Henckel Lehrveranstaltungen besucht sowie den Bergbau und die Oberflächengestalt in Landschaften Hessens, Sachsens und des Harzes studiert hatte. Die Beilage „Über die Erdschichten“ zu seinem Werk „Erste Grundlagen der Metallurgie und des Hüttenwesens“ (1763) legte den Grundstein für die Entwicklung der geowissenschaftlichen Forschung in Russland. Lomonosov wird einerseits in manch neueren, in Westeuropa erscheinenden Darstellungen zur Geschichte der Geowissenschaften nicht einmal erwähnt (etwa D. R. Oldroyd, deutsch 2. Aufl. 2007). Andererseits wurde er in der sowjetischen Forschung, die sich in der Zeit der Blockkonfrontation des 20. Jahrhunderts lange Zeit in einer weitgehenden Isolation von der internationalen Forschung befand, zum genialen Begründer der Geologie und weiterer Wissenschaftsdisziplinen schlechthin erhoben, ohne ausreichend in eine Beziehung zur zeitgenössischen wissenschaftlichen Entwicklung in West- und Mitteleuropa gebracht zu werden. Ausländische, vor allem deutsche Wissenschaftler an der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, mit denen Lomonosov aus verschiedenen Gründen in Konflikt geriet, wurden zu jener Zeit im Vergleich zu ihm häufig herabgesetzt. Seine Arbeiten sind nunmehr daraufhin zu lesen, wie er die Werke europäischer Gelehrter und Reiseschriftsteller nutzte, von denen er in „Über die Erdschichten“ außer antiken Autoren P. Bouguer, P. L. M. de Maupertuis, F. Bernier, I. Desi-

deri, G. D. Cassini, W. E. Tentzel und J. F. Henckel namentlich nannte; mit Sicherheit werden es noch mehr Autoren gewesen sein. Für die Wissenschaftler in West- und Mitteleuropa wiederum stellte er eine Fülle an geowissenschaftlichem Material und Beobachtungen aus Russland und verschiedenen asiatischen Ländern bereit. Lomonosov, der mit von ihm erstmals verwendeten Begriffen die russische Wissenschaftssprache bereicherte, beteiligte sich somit an der Herausbildung einer europäischen Gemeinschaft der Gelehrten. Er wies auf die ständige Veränderlichkeit der Natur hin und lieferte einen Beitrag zur Chronologie der erdgeschichtlichen Entwicklung, die von der traditionellen biblischen Überlieferung zum Teil schon beträchtlich abwich. Wie sein älterer Zeitgenosse V. N. Tatiščev (1686-1750) wandte er sich den im Zarenreich gefundenen Überresten von eiszeitlichen Mammuts und Elefanten des Altertums zu. Lomonosov deutete Muschelfunde als Fossilien und nicht als „launische Spiele der Natur“ und wurde damit zu einem der Begründer paläontologischer Forschungen im Zarenreich. Wie sein aus Langhennersdorf in Kursachsen stammender Akademiekollege in St. Petersburg, Johann Gottlob Lehmann (1719-1767), befasste er sich mit den Grundlagen der Stratigraphie. Der praktische Nutzen der Wissenschaften für das Aufblühen des von Peter I. reformierten „veränderten Russlands“ wurde von Lomonosov als einem „Patrioten“ der Aufklärungszeit ausdrücklich hervorgehoben.

Meilensteine in der Erforschung des Erdmagnetismus in der Zeit von 1701 bis 1849 unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags von Russland

(Kurzfassung) von
Karin Reich und Elena Roussanova, Hamburg

Schon seit langem richteten sich die Augen der Gelehrten auf das Phänomen des Erdmagnetismus. Jedoch eine mehr oder weniger intensive wissenschaftliche Untersuchung dieser rätselhaften Naturerscheinung begann erst im 17. Jahrhundert. Es waren vor allem die Bedürfnisse der Schifffahrt, die hinter dieser neuen Forschungsrichtung standen und die diese stark beeinflussten. So sammelte man zuerst Daten über die Abweichung der Magnetnadel zur See und versuchte daraus Gesetzmäßigkeiten abzuleiten und eine Theorie zu entwickeln. Einen ersten Meilenstein hierzu setzte 1701 Edmond Halley mit seiner Karte der Linien gleicher Deklination. Seine *Tabula Nautica* war die erste graphische Darstellung der Verteilung der Deklination auf einer Weltkarte, wobei er die Linien bezeichnenderweise nur auf dem Meere eingezeichnet hatte. Der große Gottfried Wilhelm Leibniz beabsichtigte das gleiche, was Halley auf dem Wasser durchgeführt hatte, für das Festland. Es war Leibniz' Idee, das riesige Russische Reich bis nach China in ein Programm von magnetischen Beobachtungen einzubeziehen. Seitdem spielte Russland bei der Erforschung des Erdmagnetismus sowohl auf dem Lande als auch auf dem Wasser eine große Rolle. An den großangelegten erdmagnetischen Beobachtungen im 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts war ein internationales Team von Gelehrten der Petersburger Akademie beteiligt, nämlich Daniel Bernoulli, Louis De l'Isle de la Croyère, Johann Georg Gmelin, Samuel Gottlieb Gmelin, Peter Simon Pallas, Petr Inochodcev, Georg Moritz Lowitz und Friedrich Theodor Schubert. Es wurden sowohl erdmagnetische Karten hergestellt als auch Theorien des Erdmagnetismus abgeleitet, so von Leonhard Euler, Johann Al-

brecht Euler und Christian Amadeus Kratzenstein; letzterem ist im Jahre 1793 die erste Weltkarte mit Deklinationslinien auf dem Lande und auf dem Meere zu verdanken. Auch die großen russischen Seeexpeditionen, wie z.B. von Adam Krusenstern, von Faddej Bellingshausen und Michail Lazarev, von Ferdinand Wrangel und von Friedrich Benjamin Lütke lieferten, was den Erdmagnetismus anbelangt, wichtige Beobachtungsdaten. Sibirien war um 1828–1830 auch Ziel von mehreren ausländischen Gelehrten, so von Christopher Hansteen, Georg Adolf Erman und Alexander von Humboldt. Letzterem ist es zu verdanken, dass in Russland ein dichtes Netz von festen Beobachtungsstationen entstand, was die wissenschaftliche Untersuchung des Erdmagnetismus weit voran brachte. Sowohl Humboldt als auch Gauß suchten engen Kontakt zu russischen Gelehrten; insbesondere sind hier Adolph Theodor Kupffer und Ivan Simonov zu nennen. Einen weiteren wichtigen Meilenstein stellte Gauß' Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus aus dem Jahre 1839 dar. Russland mit seiner ungeheuer großen geographischen Ausdehnung war hierfür ein wichtiger Baustein. Gleichzeitig aber lieferte Russland selbst einen weiteren wichtigen Meilenstein, indem im Jahre 1849 in St. Petersburg das Physikalische Hauptobservatorium gegründet wurde; dieses Institut war einzigartig, es gab nichts Vergleichbares; der erste Direktor hieß Adolph Theodor Kupffer. Es muss dies als ein erster Höhepunkt in der Entwicklung der Geowissenschaften angesehen werden.

Eine internationale Diskussion um die Ausdehnung Sibiriens in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts

(Kurzfassung) von
Peter Hoffmann, Berlin

Während der Großen Nordischen Expedition (zweiten Bering-Expedition) 1733-1743 wurde für viele Orte in Sibirien durch astronomische Beobachtungen die genaue Lage bestimmt. Damit erhielt auch die Ausdehnung des Sibirischen Festlandes nach Osten erstmals feste Konturen. Diese russischen Angaben, veröffentlicht unter anderem auf dem Atlas der Petersburger Akademie 1745 und in Schriften von Gerhard Friedrich Müller, wurden von Schweizer (Samuel Engel) und von Französischen Geographen (Buache) angefochten – sie behaupten, Rußland habe seine Ausdehnung nach Osten aus politischen Gründen um 20 Längengrade überdehnt. Dagegen polemisierte unter anderem Anton Friedrich Büsching (Berlin), in England wurden diese Publikationen aufmerksam registriert. Diese Diskussionen fanden ein jähes Ende mit der Dritten Weltumseglung von Cook, der 1779 in die Beringstraße gelangte und die russischen Ergebnisse weitgehend bestätigte. Die Diskussion um die Ausdehnung Sibiriens war ein letztes Beispiel für die bis zu jener Zeit weit verbreitete spekulative Geographie

Der Botaniker Karl Koch (1809 – 1879) und seine Landkarten des Kaukasus-Gebietes

(Kurzfassung) von
H. Walter Lack, Berlin

Karl Koch unternahm in den Jahren 1836-1838 und 1843-1844 zwei bedeutende Expeditionen in das Gebiet der heutigen Staaten Armenien, Aserbaidschan, Georgien, Russland und Türkei, über die wir dank außergewöhnlich umfangreicher, von ihm veröffentlichter Reiseberichte sehr genau informiert sind. Im Vordergrund seiner Tätigkeit stand dabei die botanische Erkundung der bereisten Länder, über deren Ergebnisse Koch in einer langen Reihe von Beiträgen in der Zeitschrift *Linnaea* berichtete. Seine botanischen Sammlungen haben sich nur teilweise erhalten und werden heute in Berlin, Genf, Göttingen, St. Louis, St. Petersburg und Wien aufbewahrt. Auf der Basis von russischen Generalstabskarten, Ergänzungen späterer Reisender und eigenen Beobachtungen veröffentlichte Koch in Berlin im Jahre 1850 eine Landkarte im Maßstab von 1 : c. 1 Million, welche sein Hauptreisegebiet – die östliche Türkei, Transkaukasien, das Kaukasus-Gebiet und Teile von Ciskaukasien – umfasst. Vier Versionen existieren: eine politische, ethnographische, geologische und botanische Ausgabe, wobei letztere mit Sicherheit die erste Vegetationskarte dieser Region darstellt. Unterschieden und in der Karte festgehalten werden zehn, zum Teil klar umschriebene Vegetationszonen. Obwohl auf fragmentarischen Daten beruhend und teilweise naiv, schuf Koch damit eine erste Übersicht in Form einer Landkarte, die erst im Jahre 1899 durch eine genauere Vegetationskarte von Gustav Radde abgelöst wurde. Ein Vergleich mit der Karte der natürlichen Vegetation Europas im Maßstab 1 : 250.000 aus dem Jahr 2000 zeigt den seither erzielten Wissensgewinn.

Ami Boué (1794-1881) und Eduard Suess (1831-1914): Hervorragende österreichische Universalgelehrte und Wegbereiter der Erdwissenschaften in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts

(Kurzfassung) von
Wolfgang Geier, Klagenfurt

Der Wahlösterreicher französisch-hugenottischer Herkunft *Ami Boué* – Doktor der Medizin, Geologe, Geo-, Topo-, Ethno- und polyglotter Historiograph – hat nach Reisen im südöstlichen Europa zwischen 1824 und 1829 sowie 1836 und 1838 Werke hinterlassen, die zu den bedeutendsten Quellen der Südosteuropa-Kunde im 19. Jahrhundert gehören:

Coup d'œil d'ensemble sur les Carpathes, le Marmarosch, la Transsylvanie et certaines parties de la Hongrie (Journal d'un voyage géologique fait à travers toute la chaîne des Carpathes, en Bukowine, en Transsylvanie et dans le Marmarosch ..., Paris 1833);

La Turquie d'Europe ou, observations sur la Géographie, l'Histoire naturelle, la Statistique, les Mœurs, les Coutumes, l'Archéologie, le Commerce, l'Agriculture, l'Industrie, les Gouvernements divers, les Clergé, l'Histoire politique et l'état politique

de cet empire; par Ami Boué, D. M., membre de plusieurs Sociétés savantes françaises et étrangères; avec une carte nouvelle de la Turquie d'Europe, ouvrage de quatre volumes, chez Arthus Bertrand, Éditeur, Libraire de la Société de Géographie de Paris, Paris 1840;

Die europäische Türkei von Ami Boué. (La Turquie d'Europe par A. Boué, Paris 1840); Deutsch herausgegeben von der Boué-Stiftungskommission der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, I. und II. Band, Verlag von A. Tempsky, Wien 1889;

Wolfgang Geier, Jürgen M. Wagener (Hrsg.): Ami Boué. 1794-1881. Leben und ausgewählte Schriften; u. Mitarb. v. J. Seidl u. T. Cernajsek, 597 S.; Wagener Edition, Melle 2006;

Wolfgang Geier, Jürgen M. Wagener (Hrsg.): Ami Boué: Die Europäische Türkei. Neudruck der Ausgabe Wien 1889. Bd. I mit einem Geleitwort von Peter Boué, 675 S.; Bd. II mit einem Nachwort von Wolfgang Geier, 579 S.; Wagener Edition, Melle 2008.

Eduard Suess gehörte wie Ami Boué und Felix Philipp Kanitz (1829-1904) zu den bedeutendsten österreichischen ‚Erdwissenschaftlern‘ der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die wissenschaftlichen Leistungen von Suess umfassen bahnbrechende Studien zur Geologie und Paläontologie, Geographie und Topographie, zur geologisch-geographischen Gesamtschau der Erde (‚Gondwana-Kontinent/-Land‘ 1885) ebenso wie „Zur Entstehung der Alpen“, 1875. Er war ein hochangesehener und vielgeehrter Hochschullehrer und Kommunalpolitiker: Wien verdankt ihm unter anderem die bis heute lebenswichtige Hochquellenleitung.

In dem Beitrag wird das Werk beider in der gebotenen Kürze behandelt, der Beitrag für den Tagungsband enthält ausführliche Darstellungen zum Leben und Wirken beider, zu ihren Hauptwerken sowie Literaturhinweise, besonders zur Entstehung des oben genannten Neudrucks der Boué-Ausgabe.

Vladimir Vernadsky (1863-1945) – the “Darwin of Geoscience”

(Kurzfassung) von
Marina Sorokina, Moskau

Academician Vladimir Vernadsky (1863-1945) – one of the key figures in the history of Russia of the XXth century. A distinguished scientist in both Imperial Russia and the Soviet Union, a mineralogist by his prime scientific specialization, at the beginning of the XXth century Vernadsky partly switched to biogeochemistry – a field of research that was newly emerging at the time. He suggested a concept of the biosphere, which he defined as 'that part of the atmosphere and surface of the earth where life exists'. Nowadays Vernadsky accomplishments are seen in much wider context of social history and philosophy of science, including his conceptions of biosphere and noosphere, on the one hand, and his involvement into political life of his country, on the other.

Vernadsky's biography, because of its complexity and social engagement (“Within-System Reformer”), could not be studied in a proper manner in the Soviet background. The paper focuses on the role of academician Vernadsky as one of the leaders both of

the Russian Academy of Sciences and the Russian scientific community, on its efforts to increase the influence of scientific knowledge on the development of the mankind.

Die Donau und ihr Gebiet: Carl Ferdinand Peters' Beitrag zur geologischen Kenntnis der k.k. Doppelmonarchie

(Kurzfassung) von
Bernhard Hubmann, Graz, und Johannes Seidl, Wien

Carl Ferdinand Peters war einer der frühen kartierenden Geologen an der im November 1849 gegründeten kaiserlich-königlichen Geologischen Reichsanstalt in Wien. Seine Tätigkeiten im Zuge der geologischen Landesaufnahme der Monarchie führten ihn in unterschiedliche zentral- und nordalpine geologische Einheiten, aber auch in die neogenen Molassebereiche. Die Tätigkeiten an der Reichsanstalt, und später an der Pester, Wiener und Grazer Universität, sowie ein mehrmonatiger Forschungsaufenthalt im Auftrag der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im heutigen Rumänien, ermöglichten ihm einen umfassenden Einblick in den damaligen Stand der Geologie des über 670.000 km² umfassenden Staatsgebietes von Österreich-Ungarn und der Länder im unteren Donaulauf. Als in der vom Verlag Brockhaus herausgegebenen Reihe „Internationale wissenschaftliche Bibliothek“ mit dem Band 29 „Die Donau und ihr Gebiet. Eine geologische Skizze“ erschien, konnte Peters zu Recht im Vorwort schreiben, „[u]nter allen Stromgebieten Europas ist keins in gleich hohem Grade wie das der Donau geeignet, die Entwicklungsgeschichte unsers Continents in einem wohlumschriebenen Raume darzulegen“.

Peters hat einige Lehrbücher verfasst, die ein sehr breites wissenschaftliches Feld erkennen lassen: „Allgemeine Geologie und physische Geographie, mit besonderer Rücksicht von Heilquellen und strömenden Gewässern“, „Ueber Methode der Geologie, deren Beziehungen zur Praxis der Sanitätsbeamten und Badeärzte“, „Mineralogie für Pharmaceuten, Mediciner und als erstes mineralogisches Collegium für Studierende an der philosophischen Facultät“ (Verlag Leuschner & Lubensky, Graz). Das Büchlein über „Mineralogie“, das in den Naturwissenschaftlichen Elementarbüchern bei Trübner in Straßburg ein Jahr nach seinem Tod erschien, erlebte mehrere Auflagen durch die folgenden Jahre und wurde sogar noch nach 1910 gedruckt.

Es wird wohl ein Wunsch Peters' gewesen sein, die Geologie der Donaumonarchie – vielleicht auch als Lernbehelf für Studierende gedacht – im Überblick darzustellen. Das Gebiet der Donau und ihre zubringenden Flüsse als thematischen Leitfaden zu nehmen, deutet durchaus auf diese Idee hin, umfasst doch die Donau ein Stromnetz mit dem zweitgrößten Einzugsgebiet in Europa, das sich zudem als einziges in West-Ost-Richtung erstreckt.

Auch schien die Zeit gerade für eine geologische Überblicksdarstellung reif zu sein, wenn man als Hintergrund zu so einem Vorhaben die geologische (Neu)Kartierung des österreichischen Staatsgebietes und den damit verbundenen Wissenszuwachs an geologischer Detailkenntnis sieht. Zwar hatte bereits 1845 Wilhelm Haidinger (1795-1871) die erste „Geognostische Uibersichtskarte der Oesterreichischen Monarchie“ veröffentlicht, doch kam es „[e]rst um die Mitte des Jahrhunderts ... zu einer methodisch geordneten Durchforschung in Oesterreich“, wie Peters anmerkt, und zum vehementen

Bemühen seitens der Geologischen Reichsanstalt die Kartierung der gesamten Monarchie voranzutreiben. Dieses ehrgeizige Projekt, an dem auch Peters mitgearbeitet hatte, konnte man – obwohl man dafür ursprünglich 30 Jahre veranschlagt hatte – bereits 1863, nach 14 Jahren intensiver Tätigkeit, vorlegen. Im Jahr 1865 erhielt diese „Geologische Karte des Kaiserreichs Österreich“ (Maßstab 1:420.000) bei der Internationalen Landwirtschaftlichen Ausstellung in Köln eine Goldmedaille, und 1867 erschien die Karte, unter der Federführung von Franz Hauer (1822-1899) herausgegeben („Geologische Übersichtskarte der Österreich-ungarischen Monarchie“; Maßstab 1:2.016.000), in 12 Blättern sowie in einem kleineren Maßstab (1:576.000) als Einzelkarte.

Wenn auch Wilhelm von Gümbel (1823-1898) meinte, dass „das Buch ‚die Donau und ihr Gebiet‘ ... [als die] erste umfassende Darstellung des großen Donaubeiets nach neuerer Auffassung gelten kann und ebenso leicht verständlich und klar wie stylistisch vortrefflich geschrieben ist“, so hatte Peters doch Zweifel an seinem Opus. In einem Brief an Franz Hauer, den damaligen Direktor der Geologischen Reichsanstalt in Wien und Herausgeber der geologischen Karte der Donaumonarchie, schrieb Peters im April 1875: „Mein Bändchen für die internat[ionale] B[ibliothek], dessen Druck soeben beginnt, möchte ich nicht ungern ungeschehen machen. Träge es statt 1875 die Jahreszahl 1868, so möchte es angehen. Nun ist es ein Anachronismus.“ Mit diesen Sätzen nimmt Peters nicht nur auf eine offensichtliche Verzögerung in der Publikation seines Buches Bezug, sondern leitet auch auf die bereits zuvor skizzierte Beziehung zur Vorlage der geologischen Karte der Monarchie hin. Noch etwas ist im Zusammenhang mit der Publikation „*Die Donau und ihr Gebiet*“ anzumerken: Als Peters zwischen Mai und September 1864 im Auftrag der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften geologische Untersuchungen im Donau-Delta durchführte, erlitt er in Medschidje (heute: Medgidia) einen schweren Sturz, der möglicherweise den Beginn seiner verhängnisvollen Krankheit einleitete. Zurückgekehrt nach Graz – an die hiesige Universität hatte er vor seiner Abreise im Februar 1864 einen Ruf als Ordinarius für die Fächer Mineralogie und Geologie erhalten – starb seine Frau Anna Maria Elisabeth, die ihm fünf gemeinsame Kinder hinterließ. In dieser Situation hatte er das „Mineralogische Cabinet“ an der Grazer Universität aufzubauen. Peters‘ Gesundheitszustand verschlechterte sich sukzessive, und so konnte er in weiterer Folge weder Geländetätigkeiten durchführen noch Messinstrumente bedienen. Letztendlich musste er zu den Vorlesungen mit dem „Tragsessel“ gebracht werden. Zumindest seit Jahresbeginn 1879 war Peters nicht einmal mehr in der Lage, selbst zu schreiben.

Der Botaniker Dr. Karl Georg Theodor Kotschy (1813-1866) gilt als Begründer der Orientforschung in Österreich

(Kurzfassung) von
Parissa Keshavarzi, Essen

Seine größte Expedition unternahm er in den Jahren 1836 bis 1838 mit dem Geologen Joseph Russegger (1802-1863). Dieser leitete die „Österreichisch-Ägyptische Bergwerksexpedition“ im Auftrag des ägyptischen Vizekönigs Mehemet Ali zur Erschließung von Erzlagern. Mit dem Ausbruch der Cholera und der Pest in den Jahren

1834/1835 verschob sie sich zunächst. Mit dem Unternehmen wurden zwei Ziele verfolgt: zum einen die wissenschaftliche Analyse der Länder Mehemet Ali's in Hinblick auf geologische und physikalische Gegebenheiten, zum anderen die montanistische Untersuchung. Die Forscher bereisten Italien, Griechenland, Ägypten, Zypern, Syrien, Türkei, den Sudan und Kenia. Khartum wurde zum Hauptquartier ausgewählt. Endstation der Reise stellte Mandera dar.

Die Expedition gestaltete sich in Afrika als äußerst gefährlich; die Mitglieder befanden sich in ständiger Flucht vor Eingeborenen. Auch wiederkehrende Fieberanfalle peinigten die Mitglieder. Dennoch war die Ausbeute beachtlich.

Russegger selbst bezeichnet die Folgejahre als die „bewegteste, aber auch schönste Periode“ seines Lebens.

Die deutsche Palästina-Kartographie im 19. Jahrhundert: Internationale Netzwerke, Motivationen und Strategien der Geovisualisierung

(Kurzfassung) von
Bruno Schelhaas, Leipzig

Die Kartographie des Heiligen Landes hat eine sehr lange zurückreichende Entwicklungsgeschichte und ist untrennbar mit der Geschichte des Christentums verbunden. Der reichhaltige Fundus an Palästina-Karten von der Spätantike bis heute zeugt auch von den religiös und politisch motivierten westlichen Imaginationen des Heiligen Landes, den Pilgerwegen von Europa nach Palästina und einer Verortung der biblischen Geschichte auf der Karte. Im 19. Jahrhundert wurde die Palästinaforschung, und damit auch die Palästina-Kartographie, mehr und mehr von wissenschaftlich gesicherten Daten und Methoden begleitet. Die Beweggründe und die Auftraggeber der Forschung waren sehr unterschiedlich, standen jedoch oftmals in Zusammenhang mit der biblischen Archäologie. Die deutsche Kartographie spielte in diesem Zusammenhang eine maßgebliche Rolle und war in ein weit verzweigtes internationales und interdisziplinäres Netzwerk eingebunden.

Am Beispiel der Forschungen des amerikanischen Theologen Edward Robinson und des niederländischen Marineoffiziers Charles William Meredith van de Velde kann die intensive und hochgradig vernetzte Forschungsgeschichte des 19. Jahrhunderts aufgezeigt werden. In enger Kooperation mit den damaligen Protagonisten der deutschen Geographie und Kartographie, v. a. Carl Ritter, Heinrich Berghaus, Heinrich Kiepert und August Petermann, entstanden im Umfeld der Forschungsreisen in Palästina zahlreiche Karten, in unterschiedlichen Ausgaben, Formaten und Sprachen. Mit der Rekonstruktion des Kartenproduktionsprozesses, des Wissenstransfers und der Analyse des komplexen Wissensnetzwerks soll ein bisher vernachlässigter Aspekt der Kartographiegeschichte zur Diskussion gestellt werden.

Die Collection Alphons Stübel – fotografische Quellen als europäische Repräsentation und kulturelles Erbe Südamerikas

(Kurzfassung) von
Heinz Peter Brogiato, Leipzig

Zu den ältesten Beständen des Archivs für Geographie zählt die „Collection Alphons Stübel“, eine Fotosammlung aus den 60er und 70er Jahren des 19. Jahrhunderts. Der sächsische Geologe Stübel hat sie während seiner neunjährigen Forschungsreise durch die südamerikanischen Länder in Fotoateliers angekauft, um sie später einem europäischen Publikum im Rahmen eines länderkundlichen Museums zu präsentieren. Durch die systematische Art ihrer Zusammenstellung und die Vollständigkeit ihrer Überlieferung bildet die Collection Stübel heute eine einmalige Quelle. In ihr spiegelt sich das Weltbild des reisenden Europäers, seine Vorstellungen vom Staatsaufbau, von den Gesellschaftsstrukturen, aber auch von der in Szene gesetzten Kultur und Naturausstattung der jungen südamerikanischen Staaten.

Viele dieser Fotografien sind heute nicht mehr an ihren Entstehungsorten vorhanden. Daher gibt die Leipziger Sammlung wichtige Einblicke in die Geschichte Südamerikas und bildet selbst einen bedeutenden Aspekt des kulturellen Erbes.

Der Vortrag gibt einen kurzen Überblick über die Bestände des Archivs für Geographie, speziell des Bildarchivs, stellt den Sammler Alphons Stübel vor und beschreibt an ausgewählten Beispielen die Fotosammlung, ihre historische museale Funktion und ihre heutige Bedeutung als Grundlage internationaler Kooperationsprojekte zwischen dem Leipziger Archiv und südamerikanischen Partnereinrichtungen.

Beiträge deutscher Wissenschaftler zur Entwicklung der geografischen Wissenschaft in der Türkei

(Kurzfassung) von
Arin Namal, Deniz Ekinçi, beide Istanbul, und Ali Özçağlar, Ankara

Im 19. Jahrhundert ging es in der türkischen Geografie noch darum zu lernen, was ausländische Geografen erarbeitet hatten. Nur an den Militärschulen wurde der geografischen Lehre bereits eine besondere Bedeutung beigemessen. Neben Geografen wie Carl Ritter, Ewald Banse und Ulrich Frey hatte Vital Cuinet, der im Auftrag der französischen Regierung in den asiatischen Regionen des Osmanischen Reichs Studien anstellte, Arbeiten zur türkischen Geografie vorgelegt. Erst in den letzten Jahren des Osmanischen Reichs nahm die Publikationstätigkeit zu geografischen Themen zu. Damals waren die Karten des deutschen Geografen und Kartografen Richard Kiepert (1846-1915) im Gebrauch. Einmal abgesehen von den militärischen Schulen für Medizin und Ingenieurwesen, die Ende des 18., Anfang des 19. Jahrhunderts gegründet worden waren, hatte in der Türkei mit dem Darülfünun (Haus der Wissenschaften) erst seit dem Jahr 1900 eine den europäischen Universitäten vergleichbare Bildungseinrichtung ununterbrochen den Dienst aufgenommen. Damit wurde die Disziplin der Geografie dann auch in der Türkei auf Hochschulniveau unterrichtet. 1915 wurden aus dem verbündeten Deutschland Wissenschaftler eingeladen, um das Darülfünun zu stär-

ken. Einer dieser Wissenschaftler war der Privatdozent der Geografie Dr. Karl August Erich Obst (1886-1981) von der Universität Marburg. 1917 kam dann Dr. Joseph Würschmidt von der Universität Erlangen und wurde an demselben Lehrstuhl wie Obst eingesetzt. Nach der Niederlage im I. Weltkrieg verließen die am Darülfünun tätigen deutschen Wissenschaftler ihre Ämter und kehrten in ihr Land zurück. Die als kurz zu bezeichnende Tätigkeit von Obst war für die Modernisierung der geografischen Ausbildung in der Türkei ein Wendepunkt, da nun die Grundlagen für Forschungstätigkeit gelegt wurden und erste Beispiele dafür entstanden. In den Jahren 1928-1939 leitete Prof. Dr. Ernest Chaput (1880-1943), der aus Dijon in Frankreich berufen worden war, den Fachbereich. Chaputs Forschungsschwerpunkt war die Geologie, weshalb sich sein Beitrag zur Entwicklung der Geografie in Grenzen hielt. Im Zuge der am 1. Juli 1933 eingeleiteten Universitätsreform in der Türkei wurde 1935 die Fakultät für Sprache, Geschichte und Geografie in der Hauptstadt Ankara gegründet, wo es zuvor noch keine Universität gegeben hatte. Als Gründungsdirektor der geografischen Abteilung wurde Prof. Dr. Herbert Louis (1900-1985) aus Deutschland berufen. So wurde 1935 dort der Betrieb aufgenommen. Louis übte seine Tätigkeit bis 1943 mit größter Aufopferung angesichts zahlreicher Mängel aus und verwandelte die Abteilung Geografie geradezu in ein Labor. Obwohl er selbst auf natürliche Geografie (vor allem Geomorphologie) spezialisiert war, brachte er auch human- und regionalgeografischen Studien großes Interesse entgegen und stellte selbst vielseitige Forschungen an. Auf dem I. Nationalen Geografiekongress, der 1941 zum Thema 'Aufteilung der Türkei in geografische Regionen' abgehalten wurde, fand sein umfangreiches Referat über die Grenzen der Region Zentralanatolien positive Aufnahme und wurde wegweisend für die Festlegung der Grenzen der anderen Regionen. Mit dem Ideal, Menschen heranzuziehen, die imstande sind, Wissen zu produzieren, bildete Louis türkische Geografen aus und schrieb Werke zur Geografie der Türkei. Sein Interesse für die Türkei und seine Reisen durch die Türkei hielten auch in späteren Jahren an. Dieses Referat geht mit einem Überblick über die Geschichte der Geografie in der Türkei auf die Stellung der deutschen Geografen Obst, Würschmidt und Louis innerhalb dieser Geschichte ein.

“PICARD WAS LYING AROUND LOOSE- AND THIS IS HOW GEOLOGY AROSE”

Die Institutionalisierung der Geologie in Palästina/Israel

(Kurzfassung) von
Frank Leimkugel, Düsseldorf

Der aus Hamburg stammende Tropenbotaniker und Zionistenführer Otto Warburg (1859-1938) war 1921 mit dem Aufbau einer landwirtschaftlichen Versuchsstation in Tel Aviv/Palästina betraut worden. Dieses „Institute for Agriculture and Natural History“ entwickelte sich zur Keimzelle der naturwissenschaftlichen Fächer der in *statu nascendi* befindlichen Hebräischen Universität. Bis 1930 siedelten einzelne Fächer sukzessive in die Universität über. Im März 1926 beantragte Warburg erfolgreich die Einstellung des aus dem Allgäu stammenden Geologen Leo Picard (1900-1997), um die Bodenschätze „Erez Israels“ erforschen zu können. Die Umstände der Einstellung und die nachfolgenden Querelen um den erst 1941 zum Ordinariatsleiter

ernannten Wissenschaftler illustrieren eindrucksvoll Vor- und Nachteile der Leitungsstrukturen dieser jungen nichtstaatlichen jüdischen Hochschule.

Geowissenschaftliche Universitätsammlungen in Deutschland und ihre Bedeutung für die internationale Scientific Community

(Kurzfassung) von
Cornelia Weber, Berlin

Bei der in den letzten Jahren erfolgten systematischen Erfassung von Universitätsmuseen und -sammlungen in Deutschland (publicus.culture.hu-berlin.de/sammlungen) wurden u.a. 154 Sammlungen mit einem geowissenschaftlichen Schwerpunkt ausgemacht.

Im Vortrag sollen das breite Spektrum der Sammlungen (Geochemie, Geodäsie, Geographie, Geologie, Geophysik, Hydrologie, Kartographie, Lagerstättenkunde, Mineralogie, Ozeanographie) kurz vorgestellt und ihre Funktion in Forschung und Lehre sowie die daraus folgende Bedeutung für die internationale Scientific Community in Geschichte und Gegenwart erläutert werden.

Die Arbeitsgruppe für Geschichte der Kartographie am Institut für Wissenschaftsgeschichte der Polnischen Akademie der Wissenschaften

(Kurzfassung) von
Bożena Płonka-Syroka und Andrzej Syroka, beide Wrocław

Am 25. September 1975 wurde in Warschau am Institut für Wissenschaftsgeschichte der Polnischen Akademie der Wissenschaften ein Team für Kartographiegeschichte ins Leben gerufen. Die Leitung übernahm Professor Julian Janczak, Autor mehrerer Veröffentlichungen, die sich mit der Kartographie Schlesiens befassen (u.a. *Zarys dziejów kartografii śląskiej*, Opole 1976). An den Arbeiten des Forschungsteams nahmen in den Jahren 1975 bis 2010 mehrere polnische Wissenschaftler aus zahlreichen Hochschulen teil, darunter viele ehemalige Studenten von Professor Janczak. Zu den wichtigsten Ergebnissen der Arbeit gehören Monographien wie *Dorobek polskiej historii kartografii* (Warschau 1983) und *Kartografia Królestwa Polskiego 1815-1915* (Warschau 2000).

Die wissenschaftlichen Beiträge der einzelnen Teammitglieder wurden ebenfalls im Rahmen der durch das Institut für Wissenschaftsgeschichte der Polnischen Akademie der Wissenschaften verfilmten Serie *Z Dziejów Kartografii* veröffentlicht.

Ziel des Vortrages sind eine Darstellung der Forschungsschwerpunkte der polnischen Kartographie-Historiker in den Jahren 1975 bis 2010 sowie ein Überblick über die wichtigsten Ergebnisse und Veröffentlichungen auf diesem Gebiet.

4. THÜRINGER AKADEMIEREDE

am 22. Juni 2011 in Ilmenau

Bericht erstattet von
Klaus Manger, Jena

Gastgeber der 4. Akademierede am 22. Juni 2011 war Magnifizenz Peter Scharff an der Technischen Universität Ilmenau. Eingeladen hatte die Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt gemeinsam mit der Technischen Universität Ilmenau zu dem Vortrag des 2009 in die Akademie zugewählten Wissenschaftshistorikers Prof. Dr. Myles W. Jackson, The Dibner Family Professor of the History and Philosophy of Science and Technology, Polytechnic Institute of New York University. Altrector Professor Rolf-Dieter Arens von der Musikhochschule FRANZ LISZT Weimar eröffnete mit Klaviermusik von Franz Liszt, die eine Verbindung zwischen dem von einer Landesausstellung in Weimar begleiteten, aus Anlaß des 200. Geburtstages von Franz Liszt begangenen Liszt-Jahres und dem Vortragsthema herstellte. Nach den Begrüßungen durch die Einladenden und der Vorstellung des Redners hielt Myles W. Jackson seinen viel beachteten und intensiv diskutierten Vortrag über „Harmonische Triaden: Physiker, Musiker und Instrumentenmacher in Deutschland im 19. Jahrhundert“, in dem er die bemerkenswerte wissenschaftliche Grundierung und daraus folgende Professionalisierung des Instrumentenbaus nachzeichnete, die zur Zeit von Franz Liszt zu einer großen Herausforderung von Komponisten und ausführenden Musikern gleichermaßen führte.

Kurzfassung der Rede:

Harmonische Triaden: Physiker, Musiker und Instrumentenmacher in Deutschland im 19. Jahrhundert

(Kurzfassung) von
Myles W. Jackson, New York

Der Vortrag beschreibt die intensive Zusammenarbeit zwischen Physikern, Musikern und Instrumentenmachern über die Manufaktur der Musikinstrumente, die Herstellung des Kammertons und die Untersuchung des musikalischen Anschlags. Solche Forschung bezieht sich auf die Thermodynamik, die Kunst der musikalischen Aufführungen und den Musikunterricht im 19. Jahrhundert. Der Vortrag betrifft besonders die Orgel und das Klavier und beschreibt die Wichtigkeit von Franz Liszt, der als Muster des Anschlags bei Klavierspielern anatomische Untersuchungen nahe legt.

**GEMEINSAME TAGUNG DER STIFTUNG MITTELDEUTSCHER KULTURRAT UND
DER DEUTSCHEN STIFTUNG DENKMALSCHUTZ MIT DER AKADEMIE
GEMEINNÜTZIGER WISSENSCHAFTEN ZU ERFURT**

Bericht über die Tagung am 1. Juli 2011 in Erfurt

erstattet von
Klaus Manger, Jena

Die Stiftung Mitteldeutscher Kulturrat in Person ihres Präsidenten Dr. Pruns lud in Verbindung mit der Deutschen Stiftung Denkmalschutz und der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt am 1. Juli 2011 in das Erfurter Augustinerkloster ein. Besonderes Ziel war die zu verabredende Kooperation zwischen Mitteldeutschem Kulturrat und Akademie. Das brachten beide Institutionen in der Begrüßung und im Grußwort beider Präsidenten auch zum Ausdruck. Vorgestellt wurde das Mitteldeutsche Jahrbuch für Kultur und Geschichte 17 (2010). Wissenschaftlichen Höhepunkt der Veranstaltung bildete der Vortrag von Akademiemitglied Professor Dr. Rudolf Bentzinger, der „Thüringisch und sein Beitrag zur deutschen Schriftsprache“ zum Thema hatte. Beim sich anschließenden herzlichen Empfang bot sich Gelegenheit zu ersten Absprachen, die die Kooperation fruchtbar zu machen versprechen.

LEBENSRAUM WALD

*Bericht über das 11. Symposium Mensch – Umwelt
14. /15. Oktober 2011 in Erfurt*

erstattet von
Hans-Peter Klöcking, Jena/Erfurt

Das Internationale Jahr der Wälder 2011 war ein willkommener Anlass, den Wald als Lebensraum auf dem 11. Symposium Mensch-Umwelt zu thematisieren.

Der Präsident der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, Prof. Dr. Klaus Manger, begrüßte die Teilnehmer des Symposiums in der Kleinen Synagoge in Erfurt. Insgesamt elf Beiträge beleuchteten die verschiedenen Aspekte, die der Wald als Lebensraum für Fauna, Flora und Mensch bietet.

Zum Auftakt des Symposiums referierte Achim Ramm, Erfurt, über *die Gesundheit der Wälder in Thüringen*. Der Vortragende berichtete, dass rund ein Drittel aller Waldbäume in Thüringen nicht gesund sind und sichtbare Kronenschäden aufweisen. Gegenüber 2010 hat sich der Zustand der Wälder Thüringens geringfügig verschlechtert. Zu den Faktoren, die eine nachhaltige Belastung der Wälder darstellen und zum Funktionsverlust führen können, gehören vor allem Witterungsextreme, klimatische Ver-

änderungen, Luftschadstoffe, Forstschädlinge sowie sich ändernde Bewirtschaftungsansprüche.

Anschließend sprach Hans-Peter Liebert, Neustadt/Orla, über die *Geschichte des Waldes* unter besonderer Berücksichtigung von Naturereignissen und den Einfluss des sesshaft gewordenen Menschen auf die Entwicklung der Wälder.

Manfred Großmann, Bad Langensalza, schilderte in seinem Vortrag *Nationalpark Hainich – Urwald mitten in Deutschland* die Entwicklung des Hainichs, eines Buchenwaldgebietes auf Muschelkalk, innerhalb eines Jahrzehnts von einer militärischen Liegenschaft zur Einschreibung in die Liste des UNESCO-Welterbes am 25. Juni 2011. Der Nationalpark Hainich wurde am 31.12.1997 auf einer Gesamtfläche von 7.500 ha gegründet und ist eingebettet in den rund 80.000 ha großen, buchenwaldreichen Naturpark Eichsfeld-Hainich-Werratal. Gegenwärtig erfolgt bereits auf 90% der Fläche des Nationalparks eine natürliche, von menschlicher Einflussnahme freie Entwicklung des Waldes. Beachtlich ist auch die touristische Entwicklung des Nationalparks Hainich. Seit seiner Gründung wurden fast 3 Millionen Besucher registriert. 17 attraktive Wanderwege und Erlebnispfade mit einer Strecke von über 120 km stehen den Besuchern zur Verfügung. Als Besuchermagnet erweist sich vor allem der im August 2005 eröffnete Baumkronenpfad.

In seinem Beitrag *40 Jahre Waldnationalpark im Bayerischen Wald – natürliche Dynamik als Naturschutzinstrument* hob Jörg Müller, Grafenau, hervor, dass nach seiner Erfahrung die Artenvielfalt steigt und die Lebensräume diverser werden, wenn „die Borkenkäfer und der Wind frei schalten und walten können“.

Wolfgang W. Weisser, Freising, stellte in seinem Beitrag *Landnutzung, Biodiversität und Ökosystemfunktionen im Wald* heraus, dass die durch die Forstwirtschaft eingeführte Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung sich lange auf eine Nachhaltigkeit in der Holzproduktion und nicht auf den Erhalt der Biodiversität bezogen hat. In einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Schwerpunktprojekt „Biodiversität – Exploratorien“ soll nun der Einfluss der Landnutzung auf die biologische Vielfalt und die von der Biodiversität beeinflussten Ökosystemfunktionen untersucht werden. Hierfür wurde in den Modellgebieten Schorfheide-Chorin in Brandenburg, Hainich-Dün in Thüringen und Schwäbische Kuppenalb in Baden-Württemberg auf je 50 Waldflächen entlang eines Bewirtschaftungsgradienten die Biodiversität erfasst.

Jürgen Kiefer, Jena, zeigte in seinem Vortrag *Waldwirtschaft und Forstbotanik im 18. Jahrhundert* die vielfältigen Gründe auf, die zur Verknappung der Holzvorräte in damaliger Zeit führten, und welche Gegenmaßnahmen ergriffen wurden. Besonders gewürdigt wurde der Beitrag, den die deutschen Wissenschaftsakademien und insbesondere die Erfurter Societät hierzu geleistet haben.

Helmut Hentschel (vorgetragen von Michael Deters), Erfurt, setzte sich mit toxikologischen Problemen bei der *Schädlingsbekämpfung im Forstbereich* auseinander. Nach seinen Ausführungen ergibt sich die größte akute Gesundheitsgefährdung aus dem Umgang mit phosphidhaltigen Mitteln (Aluminium- und Zinkphosphid), da diese Verbindungen unter Einwirkung von Wasser Phosphorwasserstoff, ein starkes Zellgift, freisetzen. Tödliche Vergiftungen wurden beschrieben; ein Gegenmittel (Antidot) ist nicht vorhanden. Auch von den im Forstbereich eingesetzten Pyretroiden, die eine geringere akute Toxizität aufweisen, sind schwere Vergiftungen mit generalisierten Krampfanfällen und tödlichem Ausgang bekannt. Ein Gegenmittel fehlt auch bei dieser Vergiftung. Der als Insektizid eingesetzte Wirkstoff Pirimicarb, eine chemische

Verbindung aus der Gruppe der Carbamate, verursacht eine endogene Acetylcholin-Intoxikation, die durch Gabe von Atropin oder Obidoxim aufgehoben werden kann. Tödliche Vergiftungen durch Pirimicarb sind nicht bekannt.

In seinem Vortrag *Gewinnung neuer Biokatalysatoren für industrielle Anwendungen aus holz- und bodenstreuersetzen Pilzen* berichtete Martin Hofrichter, Zittau, über die von *Agrocybe aegerita*, einem holzbewohnenden Pilz, sekretierten Peroxygenasen. Diese sind in der Lage, Aromaten, Heterozyklen, Alkane, Alkene sowie Schwefelverbindungen zu epoxidieren und zu hydroxylieren. Darüber hinaus spalten sie Ether sowie sekundäre und tertiäre Amine. Derartige Eigenschaften sind für die Synthesechemie hochinteressant. Daher wird gegenwärtig das Substratspektrum der Peroxygenasen im Detail untersucht.

Jochen Süß, Jena, erläuterte in seinem Beitrag *Zecken – Gefahr aus dem Unterholz. Reichen unsere Abwehrstrategien aus? – Möglichkeiten zur Vermeidung von Zeckenstichen, den Einsatz von Impfstoffen gegen FSME-Erkrankungen und therapeutische Maßnahmen bei der nicht durch Impfung zu verhütenden Lyme-Borreliose*.

Andreas Henkel, Gotha, richtete den Blick auf den *Schutz und die Erhaltung der Moore und Moorwälder im Thüringer Wald* und berichtete über positive Erfahrungen, die bei der Umsetzung eines gemeinsamen Konzeptes von Forst- und Naturschutzverwaltung mit den seit 1998 durchgeführten Revitalisierungsmaßnahmen gemacht wurden. Der Redner betonte jedoch auch, dass ein administrativer Schutz der Moorkommen in Thüringen für deren langfristigen Erhalt allein nicht ausreichend ist.

Siegfried Klaus und Jochen Wiesner, Jena, stellten in ihrem Vortrag über den *Mittelspecht (Dendrocopos medius) – Zünglein an der Waage forstlicher Nachhaltigkeit im Laubwald* die Ergebnisse ihrer Erhebungen im Zeitraum von 2001 bis 2009 zur Mittelspecht-Abundanz (Populationsdichte) auf 15 Probestellen im Naturraum „Ilm-Saale-Ohrdrüfer Platte“ vor. Die Abundanz des Mittelspechts lag in der Periode geringer Holznutzung (2001-2005) im Mittel bei 5,0 Revieren/100 ha, auf stärker genutzten Flächen bei 2,6 Revieren/100 ha in der Vergleichsperiode 2006-2008. Gleichzeitige Erhebungen der Mittelspecht-Habitate bezüglich des Baumartenanteils und des Totholzvorkommens ergaben, dass die Eiche unter vielen anderen Arten mit 24% vorherrschend ist und die Werte für Totholz bemerkenswert hoch liegen. Die Autoren unterbreiten abschließend zahlreiche Vorschläge für die künftige forstliche Behandlung von Mittelspecht-Lebensräumen, u.a. Erhaltung der Baumarten- und Durchmesserdiversität unter besonderer Berücksichtigung von Eichen- und Lindenarten, die Erhaltung eines hohen Bestandsvolumens (400-500 fm/ha) mit hohem Totholzanteil, Schutz aktueller und potentieller Höhlenbäume und die Einschlagsruhe in der Balz- und Reproduktionszeit waldbewohnender Vogelarten.

Am zweiten Tag des Symposiums hatten die Teilnehmer Gelegenheit, den Nationalpark Hainich bei einer Exkursion näher kennenzulernen. Die aus Erfurt mit der Bahn angereisten Teilnehmer wurden vom Bahnhof Bad Langensalza mit einem Fahrzeug der Nationalparkverwaltung abgeholt und zum Ausgangspunkt der dreistündigen Exkursion, dem Wanderparkplatz Craulaer Kreuz, gefahren. Geführt wurden sie von einem fachkundigen Mitarbeiter der Nationalparkverwaltung, der auf die vielfältigen Fragen der Teilnehmer bereitwillig Auskunft gab. Nicht zuletzt trug auch das sonnige Herbstwetter dazu bei, dass die Exkursion bei den Teilnehmern großen Anklang fand. Der Hainich Nationalparkverwaltung sei für ihre Unterstützung an dieser Stelle herzlich gedankt.

**BEGRÜBUNGSREDE DES AKADEMIEPRÄSIDENTEN KLAUS MANGER
AUF DER TAGUNG LEBENSRAUM WALD
AM 14. OKTOBER 2011**

Sehr geehrter Herr Vizepräsident Klöcking, verehrter Herr Generalsekretar, liebe Akademiemitglieder, sehr geehrte Damen und Herren, als Präsident der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt heiße ich Sie zum bereits 11. Symposium Mensch-Umwelt in Erfurt herzlich willkommen. Es steht unter dem Thema „Lebensraum Wald“. Soeben hatte ich es mit einer literaturwissenschaftlichen Arbeit zu tun, die sich der „Waldeinsamkeit“ in romantischen Erzählungen um 1800 widmete. Da kann der unheimliche Naturraum zunächst anziehen und schließlich dazu beitragen, daß sich jemand verliert und in der von Ludwig Tieck gestalteten „Waldeinsamkeit“ dem Wahnsinn verfällt. Im Wald – da sind, wenigstens bei Schiller, die Räuber. Das sieht eher nach Bedrohung aus. Dabei ist doch Natur auch Schutzraum. Und heute haben sich die Verhältnisse in einer Weise verkehrt, daß Natur vielfach der zu schützende Raum geworden ist. Was man aber schützt, muß man kennen. Die Entfremdung von der Natur (eigentlich etwas Menschenunmögliches: wir sind Natur), die weder auf DIN A4- noch auf Tablet-Format zu bringen ist, wird heute vielfach Ausgangsbasis für große Anstrengungen. Wer den Hainicher Baumkronenpfad mit Kindern oder Enkeln begangen hat, weiß, was ich meine. Und Sie alle werden das Weltnaturerbe kennen bzw. in seiner hinreißenden Inszenierung auf der Exkursion morgen kennenlernen. Dafür wünsche ich schon einmal viel Vergnügen!

Ich sage: was man schützt, schützen will, muß man kennen. Diesem Kennenlernen dient dieses Symposium. In Person ihres Vizepräsidenten Klöcking macht die Akademie gemeinnütziger Wissenschaften dem Programm der Gemeinnützigkeit alle Ehre, wenn der „Lebensraum Wald“ in den Mittelpunkt ihrer mehrperspektivischen Betrachtungen rückt. Die vielbesungenen Wälder und Auen, denen die Romantiker gehuldigt haben – wie sahen sie wirklich aus? Der Dichter Eichendorff sagt, Heidelberg sei überhaupt selbst eine prächtige Romantik. Dieser romantische Inbegriff von Landschaft wurde im 19. Jahrhundert dadurch perfektioniert, daß die kahlen Hänge um Heidelberg: Odenwald und kleiner Odenwald – nördlich und südlich des Neckars – aufgeforstet, bewaldet worden sind. Das heißt, wir werden auch auf die jüngere Geschichte gewiesen. Der Kulturhistoriker muß hier mit dem Naturwissenschaftler, will er vom Lebensraum Wald etwas verstehen, Hand in Hand gehen. Dieser transdisziplinäre Gedanke ist dem Programm der Gemeinnützigkeit unserer Akademie geradezu Verpflichtung. Und ein letztes ist beherzigenswert: ich nenne es mit Kant „Urteilkraft“. Die Entwicklung hat es mit sich gebracht, daß man Wälder, Auen, den Wiesengrund, die Mühle drunten im Tale – wenn nicht für ein Kitschbild, so doch für eine Reminiszenz aus verklungenen Volksliedern ansieht. Heute steht Stadtschaft gegen Landschaft. Was interessiert, zumindest vorrangig zu interessieren scheint, ist renditeträchtiger Boden. So oder ähnlich mögen die Zerrbilder aussehen. Dabei ist für eine Langzeitökonomie etwas ganz anderes zu bedenken – eben mit Urteilkraft. Wie sehen Nützlichkeitsabwägungen hinsichtlich des Lebensraums Wald aus? Ist der Lebensraum Wald eher Gewinn oder Verlust? Eine Verlust-, eine Gewinnsgeschichte? Anders gesagt: wir müssen wieder ganz neu zu unterscheiden lernen. Oder: ein je Besonderes unter ein entsprechend Allgemeines, Gemeinnütziges bringen. Das aber heißt, mit Ur-

teilkraft, mit Unterscheidungsvermögen – oder auch mit Augenmaß – etwas in den Blick nehmen.

Der Dichter und Schriftsteller C. M. Wieland, Gründungsmitglied dieser Akademie und um 1800 Gutsherr in Oßmannstedt bei Weimar, erfindet 1768 ein geflügeltes Wort: Die Herren bestimmter Art, dort in „Musarion“ ziemlich fundamentalistisch, blende oft zu vieles Licht, „sie sehn den Wald vor lauter Bäumen nicht“. Diese Unterscheidungsanstrengung bleibt uns nicht erspart.

Lebensraum Wald – in den hier zu verhandelnden Themen heißt das:

- Geschichte des Waldes als Kulturraum;
- Naturschutz;
- Wald als Heilungsraum; wenn man ihn genießen will, muß er gesund erhalten werden.
- Wald unter wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten;
- der gefährliche und gefährdete Wald;
- generell Wald, Nadel- und Laubwälder gleichermaßen, als Lebensraum vielfältiger Tiere und Pflanzen – Neuansiedlung, Renaturierung, Flora und Fauna wieder heimisch machen;
- Naturerbe allenthalben.

Ich wünsche Ihnen und uns, den Wald *und* die Bäume sehen zu wollen. Ich wünsche ein erfolgreiches, fruchtbares Symposium, das Vizepräsident Klöcking in bewährter Manier wohl auch im Druck dokumentieren wird. Viel Neugier auf Wald und Bäume! Und ihren Lebensraum!

KURZFASSUNGEN DER TAGUNGSVORTRÄGE

Gesundheit der Wälder in Thüringen

(Kurzfassung) von
Achim Ramm, Erfurt

Klimatische Veränderungen, sich ändernde Bewirtschaftungsansprüche, anthropogene Stoffeinträge und eine Vielzahl anderer Faktoren können die Funktionsfähigkeit des Waldes nachhaltig beeinflussen. Um vorausschauend handeln zu können, ist sowohl die Politik als auch die forstliche Praxis auf verlässliche Informationen zum Wald- und Bodenzustand angewiesen.

Seit mehr als 20 Jahren liefern die Ergebnisse des Forstlichen Umweltmonitoring einen nicht unerheblichen Teil dieser Informationen. Während im Rahmen der Waldschadenserhebung (WSE) und der Bodenzustandserhebung (BZE) definierte Indikatoren zum Wald- und Bodenzustand untersucht werden, sind die Messungen an den Wald- und Hauptmessstationen auf die Erfassung und Bewertung von Belastungsfaktoren und die Abklärung von Ursache-Wirkungsbeziehungen ausgerichtet. Die Ziele und das Thüringer Mess- und Untersuchungsprogramm des Forstlichen Umweltmonitoring sind im Internet unter www.thueringen.de/de/forst/waldoekologie/waldzustand/content.html nachzulesen. Rund 1/3 aller Waldbäume in Thüringen sind nicht gesund und weisen sichtbare Kronenschäden auf.

Als Hauptbelastungsfaktoren gelten:

- Witterung/Witterungsextreme (Sturm, Trockenheit, Starkregen, Schnee, Reif, Früh- und Spätfröste)
- klimatische Veränderungen (Temperaturanstieg, weniger Niederschlag in der Vegetationszeit, Zunahme der CO₂-Konzentrationen, Zunahme von Extremereignissen, verändertes Strahlungsangebot)
- Luftschadstoffe (Immissionen/Stoffeinträge)
- Forstschädlinge (Insekten, Mäuse, Pilze, Wild)
- Bewirtschaftung

Alle diese Faktoren stellen eine nachhaltige Belastung dar und führen bei ausreichender Intensität und/oder Dauer zum Verlust von Waldfunktionen. Insbesondere die prognostizierten klimatischen Veränderungen (Temperaturanstieg, Niederschlagsdefizite während der Vegetationszeit, verändertes Strahlungsangebot, Zunahme der CO₂-Konzentrationen, Zunahme von Extremereignissen) stellen zukünftig eine große Herausforderung für den Wald und die Forstwirtschaft dar.

Zur Geschichte des Waldes

(Kurzfassung) von
Hans-Peter Liebert, Neustadt/Orla

Als die Voraussetzungen für pflanzliches Wachstum auf der Erde gegeben waren, entwickelten sich auch Bäume und schließlich Wälder. Dazu bedurfte es besonderer morphologisch-anatomischer Anpassungen vom Wasser- zum Landleben. Das waren ein effektives Leitsystem für Wasser und Nährstoffe, Schutzeinrichtungen, die die Verdunstung regulierten und stabilisierende Elemente der Zellwand, wie z.B. die Biosynthese des Lignins, das ein Wachstum in die Höhe ermöglichte.

Die erdgeschichtliche Entwicklung war und ist geprägt durch eine Vielzahl von Kälte- und Warmperioden, von Trockenheit und übermäßiger Feuchte. Diesem Wechsel mussten sich die Baumarten anpassen, oder sie verschwanden infolge extrem veränderter Umweltbedingungen.

Als der Mensch sesshaft wurde und sich zum Ackerbauern entwickelte, nutzte er nicht nur die von Natur aus baumfreien Flächen, sondern gewann durch Rodung der Wälder weiteren Raum für den Anbau von Feldfrüchten. Ebenso benötigte er Holz für Feuerzwecke, als Baumaterial und zur Herstellung von Pech, Teer und Holzkohle. Im Zuge dieser Tätigkeiten wurden in Mitteleuropa die Urwälder mehr und mehr verdrängt. Der ständig zunehmende Bedarf an Holz führte zu einer gezielten Anpflanzung bestimmter Baumarten, die sich forstwirtschaftlich besser verarbeiten ließen. So entstanden einförmige Monokulturen, z. B. von Fichten und Kiefern, die zu einer Verminderung der biologischen Vielfalt mit all ihren negativen Folgen führte.

Trotz der Einflussnahme des Menschen auf den Wald unterliegt dieser auch heute dem globalen Klimawandel, der durch Temperaturerhöhung, Verlängerung der Vegetationsperiode, wärmere und schneereichere Winter, erhöhte Trockenstressbelastung, verringerte Luftfeuchte und eine erhöhte atmosphärische CO₂-Konzentration zu charakterisieren ist. Hinzu kommt, dass durch die Zunahme der Weltbevölkerung und

deren Anspruch auf ein über das Natürliche hinausgehendes Luxusdenken unsere Erde erheblich durch Schadstoffe in der Luft, im Wasser und im Boden belastet wird. Daraus resultiert, dass der ohnehin natürlich vorhandene Klimawandel im Zusammenhang mit der Aktivität des Menschen als besonders bedrohlich einzuschätzen ist. Das wirkt sich verheerend auf den Bestand unserer Wälder und deren Artenspektrum aus. Wir werden in Zukunft ganz andere Waldstrukturen in unserem mitteleuropäischen Raum vorfinden als heute.

Obwohl heute noch 31 % der Landfläche in Deutschland bewaldet sind, müssen wir sorgsam mit unseren Waldbeständen durch nachhaltige Bewirtschaftungsformen umgehen. Neben der Wirtschaftlichkeit stellen die Wälder letztlich einen wesentlichen Faktor bei der Reduzierung des CO₂-Gehaltes der Luft und einen bedeutsamen Erholungswert für die Menschen dar.

Nationalpark Hainich – „Urwald mitten in Deutschland“ Porträt eines ehemaligen Schutzgebietes

(Kurzfassung) von
Manfred Großmann, Bad Langensalza

Am 31. Dezember 1997 wurde der Nationalpark Hainich auf einer Fläche von 7.500 ha als erster und bislang einziger Nationalpark Thüringens ins Leben gerufen. Waren der Ausweisung noch jahrelange kontroverse Diskussionen vorausgegangen, hat sich der Hainich innerhalb eines Jahrzehnts zu einem einmaligen Schutzgebiet mit hoher Akzeptanz entwickelt. Gekrönt wurde diese Entwicklung durch die Einschreibung in die Liste des UNESCO-Welterbes am 25. Juni 2011.

Der Hainich ist ein Buchenwaldgebiet auf Muschelkalk. Aufgrund seiner militärischen Vergangenheit konnten sich in Teilbereichen des heutigen Nationalparks in den vergangenen Jahrzehnten sehr naturnahe Waldbestände entwickeln. Es sind alte Laubwälder mit hohem Struktur- und Totholzreichtum. Neben der dominanten Buche sind hier rund 30 Laubbaumarten zu finden. Die Erfassungen der letzten Jahre zeigen den Artenreichtum: Allein rund 2.000 Käferarten konnten bisher im Nationalpark nachgewiesen werden. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen der Wildkatze. Forschungsvorhaben Dritter haben zu einem insgesamt bemerkenswerten Kenntnisstand zu Standorten, Flora und Fauna sowie ökosystemaren Zusammenhängen im Hainich geführt.

Von Beginn an wurde das Motto der Nationalparke „Natur Natur sein lassen“ konsequent umgesetzt. Heute weist der Nationalpark mit rund 5.000 ha die größte nutzungs-freie Laubwaldfläche auf. Mehr als 90 % der Gesamtfläche sind ungenutzt, lediglich auf ehemaligen Schießbahnen findet noch Schafbeweidung statt.

War der Hainich bei seiner Ausweisung selbst in Thüringen noch weitgehend unbekannt, hat sich das Bild mittlerweile deutlich gewandelt. Die Besucherzahlen betragen in den letzten 5 Jahren jeweils mehr als 300.000 pro Jahr; insgesamt konnten seit seiner Gründung rund 2,5 Millionen Besucher registriert werden. Für die Besucher wurde eine ansprechende Infrastruktur geschaffen, von Parkplätzen über gut ausgeschilderte Rundwanderwege hin zu attraktiven Informationseinrichtungen. Zum Besuchermagnet hat sich der Baumkronenpfad entwickelt, der 2005 eröffnet und bereits 2009 erweitert

wurde. Ein besonderer Höhepunkt war hier 2010 der Besuch des damaligen Bundespräsidenten Horst Köhler.

Von der militärischen Liegenschaft hin zum Welterbe – der Nationalpark Hainich mit seinen einmaligen Laubwäldern hat in einem Jahrzehnt eine bemerkenswerte Entwicklung durchgemacht.

40 Jahre Waldnationalpark im Bayerischen Wald – Natürliche Dynamik als Naturschutzinstrument

(Kurzfassung) von
Jörg Müller, Grafenau

In unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft haben wir den Bezug zu natürlichen Dynamiken weitgehend verloren. Im Nationalpark Bayerischer Wald dürfen Borkenkäfer und Wind frei schalten und walten. Die Ergebnisse verblüffen selbst Fachleute. Lebensräume werden wieder diverser, und die Artenvielfalt steigt. Fast ausgestorbene Arten überleben. Doch auch der Klimawandel greift bereits um sich und führt zu einer Neuorganisation von Lebensgemeinschaften. Politische Veränderungen wirken sich ebenfalls auf die Ungestörtheit der Wälder aus. Trotz aller Unsicherheiten lassen sich aus den Ergebnissen der Forschung im Nationalpark Empfehlungen für den Waldnaturschutz auch in unseren Wirtschaftswäldern ableiten.

Landnutzung, Biodiversität und Ökosystemfunktionen im Wald

(Kurzfassung) von
Wolfgang W. Weisser, Freising

In Mitteleuropa sind Wälder nicht nur flächenmäßig bedeutsam, sondern beherbergen auch einen großen Teil der biologischen Vielfalt. Urwälder gibt es in Deutschland nicht mehr, da Wälder seit vielen hundert Jahren vom Menschen mehr oder weniger intensiv genutzt werden. Diese menschliche Landnutzung führt zu einer Veränderung der Biodiversität, oft zu einem Rückgang. Die durch die Forstwissenschaft eingeführte Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung hat sich lange auf eine Nachhaltigkeit in der Holzproduktion bezogen, nicht auf den Erhalt der Biodiversität. Um Biodiversität in eine nachhaltige Forstwirtschaft integrieren zu können, ist es notwendig, den Einfluss von Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Biodiversität zu verstehen. In dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Schwerpunktprojekt „Biodiversität-Exploratorien“ wird der Einfluss von Landnutzung auf die biologische Vielfalt und die von der Biodiversität beeinflussten Ökosystemfunktionen untersucht. Modellgebiete sind Schorfheide-Chorin in Brandenburg, Hainich-Dün in Thüringen und die Schwäbische Kuppenalb in Baden-Württemberg. In jedem der Gebiete wurden 50 Waldflächen entlang eines Bewirtschaftungsgradienten ausgesucht, von wenig genutzten Buchenwäldern über Altersklassenwälder, Buchen-Plenterwälder bis zu Koniferenforsten. In den Versuchsflächen wird die Biodiversität sehr intensiv erfasst. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Einteilung der Bewirtschaftung in diskrete Klassen unbefriedigend ist,

da die menschliche Bewirtschaftung aus einer Reihe von Maßnahmen besteht, die jede für sich Effekte auf die Biodiversität haben. In dem Vortrag werden Ergebnisse aus dem Projekt vorgestellt ebenso wie neue Ansätze, den Zusammenhang zwischen Bewirtschaftung und Biodiversität detaillierter zu untersuchen.

Waldwirtschaft und Forstbotanik im 18. Jahrhundert

(Kurzfassung) von
Jürgen Kiefer, Jena

Vielfältig sind die Gründe, die im 18. Jahrhundert zu einer Verknappung der Holzvorräte führten, so z. B. der hohe Bedarf an Holz im Hüttenwesen, Bergbau, Haus- und Schiffsbau oder die Nutzung des Waldes für die Vieh- und Landwirtschaft, aber ebenso auch der hohe Bedarf an Holz als Brennstoff, der für die steigenden Bevölkerungszahlen und die beginnende Industrialisierung dringend notwendig wurde. So war – und nicht nur im 18. Jahrhundert – ein gesunder Wald mit ausreichendem Holzvorrat in mehrfacher Hinsicht lebenswichtig für die Gesellschaft, und eine drohende Holzrohstoffkrise hatte nicht nur eine Energiekrise im Gepäck.

Es galt Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um die Prosperität des Staates und die Versorgung der Bevölkerung zu sichern. Die deutschen Akademien beteiligten sich an der Suche nach geeigneten Maßnahmen wie z. B. an der Suche nach Ersatzstoffen für alle Rohstoffe, die aus dem Wald entnommen wurden, sowie an der Suche nach Alternativen für möglichst viele Waldnutzungsvarianten und der Suche nach Methoden einer effektiven Aufforstung. Insbesondere werden am Beispiel der Erfurter Akademie der Wissenschaften diese Bemühungen aufgezeigt.

Schädlingsbekämpfung im Forstbereich

(Kurzfassung) von
Helmut Hentschel, Erfurt

Maßnahmen zum Einsatz (integrierter Pflanzenschutz): Indirekte Maßnahmen zielen auf eine Herabsetzung der Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem Schädlingsbefall kommt. Direkte Maßnahmen dienen der unmittelbaren Bekämpfung. Dazu zählen mechanische, biologische und chemische Verfahren. Letztere sollen selektiv und sparsam zur Anwendung kommen. Der unkritische und großzügige Einsatz kann zur Gefährdung von Mensch und Umwelt führen.

Es dürfen nur die im Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis für den Forst vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) zugelassenen Präparate verwendet werden. Das BVL kann gemäß §§ 18/18a des Pflanzenschutzgesetzes auf Antrag die Anwendung eines zugelassenen Pflanzenschutzmittels auch in Anwendungsgebieten genehmigen, die nicht mit der Zulassung festgesetzt sind. Darüber hinaus können in forstlichen Vermehrungseinrichtungen auch Mittel verwendet werden, die eine Zulassung für Zierpflanzen haben. Wirksamkeit und Pflanzenverträglichkeit sind in diesen Fällen in der Regel aber nicht in Forstkulturen geprüft, so dass vor einer großflächigen Anwendung dieser Mittel eine Probebehandlung durchgeführt werden

sollte. Pflanzenschutzmittel, die in einem Mitgliedstaat der EU oder des EWR zugelassen sind und in der Zusammensetzung mit einem in Deutschland zugelassenen Mittel (Referenzmittel) übereinstimmen, benötigen keine eigene Zulassung, aber eine Verkehrsfähigkeitsbescheinigung des BVL.

Aus der Sicht der Klinischen Toxikologie und der Giftinformation besteht beim Umgang mit phosphidhaltigen Mitteln im Forstbereich die größte akute Gesundheitsgefährdung. Unter Einwirkung von Wasser wird durch Hydrolyse Phosphorwasserstoff freigesetzt, ein starkes Zellgift. Tödliche Vergiftungen wurden beim Menschen nach oraler Aufnahme von 500 mg Aluminiumphosphid bzw. 4 bis 5 g Zinkphosphid beschrieben. Es wurden aber auch Vergiftungen mit 25 g bzw. 50 g überlebt. Ein Antidot steht nicht zur Verfügung.

Die im Forstbereich verwendeten Pyrethroide (alpha-Cypermethrin, Cypermethrin, lambda-Cyhalothrin) weisen eine deutlich geringere akute Toxizität auf. Die neurotoxischen Wirkungen führen zu Kopfschmerzen, Schwindel, Tremor, Parästhesien und gesteigerter Reflexerregbarkeit. Bei schweren Vergiftungen kann es zu generalisierten Krampfanfällen kommen. Tödliche Vergiftungen beim Menschen wurden nach oraler Aufnahme von 10 bis 100 g beschrieben. Andererseits wurden Vergiftungen von 100 bis 1.000 mg/kg überlebt. Auch gegen die Wirkung der Pyrethroide gibt es kein Antidot.

Der im Forst eingesetzte insektizide Wirkstoff Pirimicarb ist ein Hemmstoff der Acetylcholinesterase, sodass es zu einer Vergiftung durch den endogen angestauten Neurotransmitter Acetylcholin kommt. Die Vergiftungserscheinungen betreffen das zentrale und das vegetative Nervensystem sowie die motorische Endplatte der Skelettmuskulatur. Die akute Toxizität ist bei gleichem Wirkungsmechanismus geringer als die der Organophosphate und variiert in einem weiten Bereich. Pirimicarb ist ein Carbamat von mittlerer akuter Toxizität (LD₅₀ Ratte p.o. 147 mg/kg). Tödliche Vergiftungen mit diesem Wirkstoff sind beim Menschen bisher nicht bekannt geworden. Als Antidota stehen Atropin und Obidoxim zur Verfügung.

Die anderen für die Anwendung im Forst zugelassenen fungiziden und herbiziden Wirkstoffe weisen ebenso wie die Baumwachse, Wundbehandlungs- und Wildschadenverhütungsmittel eine geringe akute Toxizität auf oder sind praktisch ungiftig. Der Einsatz von *Bacillus thuringiensis* führte zu einer signifikanten Reduktion der Anwendung chemischer Insektizide in der Forstwirtschaft.

Gewinnung neuer Biokatalysatoren für industrielle Anwendungen aus holz- und bodenstreuzersetzenden Pilzen

(Kurzfassung) von
Martin Hofrichter, Zittau

In der modernen Phylogenie und Taxonomie der Organismen steht das Pilzreich (Eumycota) gleichberechtigt neben den Reichen der Pflanzen (Plantae) und Tiere (Metazoa). Es umfasst eine immense Zahl von Organismen (über 100.000 beschriebene Arten), die weniger durch ihre morphologische Diversität – welche sich noch am ehesten in der Ausbildung markanter Fortpflanzungs- und Verbreitungsstadien (Fruchtkörper) äußert – als vielmehr durch ihre vielseitigen StoffwechsellLeistungen in

Erscheinung treten. Letztere schließen die enzymatische Zerlegung und das Recycling komplexer polymerer Naturstoffe wie Lignozellulosen (Komplex aus Lignin, Zellulose, Hemizellulosen und Pektin) und Huminstoffe ein, die von anderen Organismengruppen nur langsam oder nicht abgebaut werden. Aus diesem Grund spielen Pilze eine zentrale Rolle im globalen Kohlenstoffkreislauf. Waldökosysteme sind besonders reich an Pilzen, da hier Lignozellulosen in unterschiedlicher Form (Holz, Blätter, Streu) und großer Menge vorkommen. Darüber hinaus sind verschiedene Pilzgruppen im Verlauf der Evolution mutualistische Symbiosen mit Bäumen eingegangen, die unter dem Begriff Mykorrhiza zusammengefasst werden.

Am Internationalen Hochschulinstitut (IHI) Zittau beschäftigt man sich seit etwa zehn Jahren intensiv mit den extrazellulären Biokatalysatoren von Pilzen, d.h. den „Verdauungsenzymen“, die aktiv von diesen Organismen in ihre Umgebung sekretiert werden. Schwerpunkt bilden dabei Enzyme, die unter Verwendung von Wasserstoffperoxid als Kosubstrat verschiedenste organische und anorganische Verbindungen zu oxidieren vermögen. Solche als Peroxidasen bezeichneten Biokatalysatoren werden bevorzugt von höheren Pilzen (Basidiomycota und Ascomycota) gebildet und haben in diesen Pilzgruppen eine bemerkenswerte Diversität und katalytische Vielseitigkeit erreicht. Beispiele sind die Schlüsselenzyme des Ligninabbaus, die Mangan-oxidierenden Peroxidasen, Haloperoxidasen, die unspezifische Chlorierungen und Bromierungen katalysieren, sowie die Farbstoff-abbauenden Peroxidasen (*dye decolorizing peroxidases*) und unspezifischen Peroxygenasen. Die beiden letztgenannten Enzymgruppen wurden im Februar diesen Jahres durch die *Enzyme Commission* (Internationales Gremium mit Sitz in London, das über die Anerkennung neuer Enzyme aufgrund katalytischer Besonderheiten entscheidet) unter Vergabe der EC-Nummern 1.11.1.19 und 1.11.2.1 endgültig anerkannt.

Während eine Farbstoff-abbauende Peroxidase aus dem Knoblauchschwinding [*Mycetina (Marasmius) scorodonius*] bereits Eingang in die enzymtechnologische Praxis gefunden hat (Bleichungsmittel Maxbright[®] der niederländischen Firma DSM), sind die Peroxygenasen noch Gegenstand umfangreicher anwendungsorientierter Forschungsarbeiten. Im Mittelpunkt steht ihre Fähigkeit, Sauerstoff-Funktionen selektiv in organische Moleküle einzuführen. Der in Zittau untersuchte Modellorganismus, *Agrocybe aegerita* (Südlicher Ackerling), ist ein holzbewohnender Pilz, der auch in Bioreaktoren kultiviert werden kann und dabei Peroxygenasen ins Medium ausscheidet. Aus der Kulturflüssigkeit werden die Enzyme mittels Ultrafiltration und chromatographischer Methoden gewonnen. Anschließend kann ihr Katalysepotenzial im „Reagenzglas“ getestet werden. Hierbei stellte sich heraus, dass Peroxygenasen u. a. Aromaten, Heterozyklen, Alkane und Alkene sowie organische Schwefelverbindungen zu epoxidieren und hydroxylieren vermögen. Darüber hinaus spalten sie Ether sowie sekundäre und tertiäre Amine (*O*- und *N*-Dealkylierung). Solche Reaktionen sind von allgemeiner Relevanz für die Synthesechemie und oft nur unter erheblichem Aufwand chemisch zu realisieren. Das Substratspektrum der Peroxygenasen wird deshalb derzeit in Zusammenarbeit mit dem Enzymhersteller Novozymes A/S (Kopenhagen) und dem Pharmaunternehmen Sanofi-Aventis (Frankfurt a.M.) im Detail untersucht. Ziel ist es, Peroxygenasen zukünftig im technischen Maßstab herstellen und in industriellen Verfahren einsetzen zu können.

Zecken – Gefahr aus dem Unterholz. Reichen unsere Abwehrstrategien aus?

(Kurzfassung) von
Jochen Süß, Jena

In Deutschland erkranken nach Zeckenstichen bei vermutlich hoher Dunkelziffer jährlich 250 bis 500 Patienten an einer Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und geschätzte 60.000 bis 80.000 Patienten an einer Lyme Borreliose (LB); hinzu kommen Einzelerkrankungen durch Anaplasmen, Ehrlichien und andere Rickettsien sowie durch weitere sehr seltene Erreger. Die Morbidität bei durch Zecken übertragenen Erkrankungen hat in den letzten Jahrzehnten signifikant zugenommen, was durch objektive (z.B. Klimawandel, höhere Expositionsraten durch verändertes Verhalten) und subjektive (z.B. verbesserte Diagnostik, höhere Aufmerksamkeit) Faktoren erklärt werden kann. Aus diesen Kenntnissen wird von besonders gesundheitsbewussten Menschen manchmal der Schluss gezogen, dass nur das völlige Vermeiden von Naturkontakten dieses Risiko vermindert. Diese falsche Entscheidung ist darüber hinaus auch noch unnötig, da wir über ein ganzes Arsenal von Möglichkeiten verfügen, um sowohl Zeckenstiche zu vermeiden als auch entsprechende Erkrankungen zurückzudrängen. Dieses Spektrum von Möglichkeiten erlaubt uns, auch weiterhin die Natur in vollen Zügen zu genießen.

Eine relative Hilfe ist das Minimieren oder Vermeiden von Zeckenstichen durch geeignete Kleidung. Besonders hilfreich und effektiv ist das Absuchen des Körpers nach Verlassen der Zeckenhabitats, was meistens schon vor dem Zeckenstich zur Entfernung dieser Tiere führt, aber auch, wenn Zecken bereits angesogen sind, ihre rasche Entfernung mit geeigneten Geräten, die man allerdings aus der Fülle der ungeeigneten herausfinden muss. Ebenso helfen wenige, gut getestete Repellents, richtig angewandt, sehr gut, Zeckenstiche zu vermeiden. Daneben existiert eine Überzahl völlig wirkungsloser Mittel auf dem Markt.

FSME-Erkrankungen könnten zu >98% vermieden werden, da sowohl für Kinder als auch für Erwachsene hoch effektive und nebenwirkungsarme Impfstoffe zur Verfügung stehen. Die epidemiologische Charakterisierung der FSME-Risikogebiete in Europa hat inzwischen einen hohen Stand erreicht, wird ständig weiter verbessert und aktualisiert und steht bereit, sich zu informieren, ob man sich für Urlaubsreisen in bestimmte Länder impfen lassen sollte.

Durch hohe Aufmerksamkeit, eine gute Anamnese und perfekte klinische (und serologische) Diagnostik könnte ein sehr hoher Prozentsatz der Erkrankungen an einer nicht impfpräventablen LB vermieden werden. Allein die Tatsache, dass in Thüringen zwischen 94 bis 96% der an LB Erkrankten ein Erythema migrans entwickeln, was zum sofortigen Beginn einer Antibiotika-Therapie berechtigt, müsste bei richtiger Bewertung dieser Tatsache zur deutlichen Reduzierung der Morbidität und vor allem zur Reduzierung der gefürchteten Spätfolgen einer unerkannten LB führen.

Schwieriger, z.T. auch unmöglich, ist es allerdings zu versuchen, die Zeckenpopulation selbst zurückzudrängen; historische Versuche mit DDT sind gescheitert und haben lediglich ökologische Schäden verursacht. Die Versuche einer biologischen Bekämpfung von Zecken stecken noch in den Kinderschuhen bzw. haben sich als nicht erfolgversprechend erwiesen. Hier ist der Einsatz von bestimmten Pilzen, Nematoden und

auch einer für Zecken spezifischen Schlupfwespenart, *Ixodiphagus hookeri*, zu erwähnen.

Durch überlegte Anlage des eigenen Grundstücks, insbesondere wenn es in Waldnähe liegt, und eine gute Wahl der Vegetation kann man auch hier das Zeckenrisiko vermindern; industrielle Angebote zur Zeckenreduktion, z.B. durch repellentversetzte Träger, die Wirte (Mäuse) von Zecken befreien sollen, werden zurückhaltend bewertet. Ein erfolgversprechender Weg, insbesondere in der Veterinärmedizin, ist die Entwicklung von Impfstoffen gegen Zeckenstiche per se, wobei z.B. Speichelproteine von Zecken oder Proteine, die bestimmte Stoffwechselfvorgänge der Vektoren regulieren, als Antigene bei Rindern eingesetzt worden sind und die Zeckeninfestation um >80% reduzierten.

Schutz und Erhaltung der Moore und Moorwälder im Thüringer Wald. Erfahrungen bei der Umsetzung eines gemeinsamen Konzeptes von Forst- und Naturschutzverwaltung

(Kurzfassung) von
Andreas Henkel, Gotha

Moore gehören zu den seltensten Lebensräumen in Thüringen, sie nehmen nur ca. 0,07 % der Landesfläche (ca. 1.100 ha) ein. Günstige Bedingungen für das Entstehen von Mooren (hohe Wasserzufuhr aus Niederschlägen oder Grundwasser sowie geeignete Geländebedingungen) sind insbesondere im Thüringer Wald (einschließlich Schiefergebirge und Frankenwald), im Vogtland und in Ostthüringen vorhanden. Im Bereich des Thüringer Gebirges kommen die meisten Moore vor. Am bekanntesten sind die vier Hochmoore (wissenschaftlich korrekt: Regenmoore) im Raum Oberhof. Daneben sind ca. 400 Quell- und Hang(versumpfung)moorstandorte mit einer durchschnittlichen Größe zwischen 0,5 bis 3,0 ha bekannt.

Durch Fachexperten wurde 1998 bis 2002 der Zustand der Moore erfasst und bewertet. Die Studien haben ergeben, dass die meisten Moore im Thüringer Wald durch anthropogene Nutzungen stark verändert und somit oft erheblich gestört wurden. Besonders im 19. Jahrhundert wurden Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt. Ein Torfabbau zur Gewinnung von Brennmaterial erfolgte nur im Bereich der Hochmoore und war nicht wirtschaftlich. Zahlreiche Moore wurden aufgeforstet.

Der Lebensraum „Moor“ steht in Thüringen deshalb auf der „Roten Liste“. Alle Moore sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz geschützte Biotope. Darüber hinaus sind die Hochmoore in den Kammlagen des Thüringer Waldes bereits seit längerer Zeit als Naturschutzgebiete bzw. als Kernzonen im Biosphärenreservat „Vessertal – Thüringer Wald“ gesichert. Der administrative Schutz der Moorkomplexe reicht zu deren langfristigen Erhaltung jedoch nicht aus. In den entwässerten und aufgeforsteten Mooren sind dringend Revitalisierungsmaßnahmen notwendig. Durch die Auflichtung der Baumbestände auf den Mooren und durch die Regulierung des Wasserabflusses muss die hydrologische Situation der Moore verbessert werden.

Seit August 2001 besteht eine gemeinsame Fachkonzeption der thüringischen Forst- und Naturschutzbehörden zum Schutz, zur Erhaltung und zur Pflege der waldbestockten Moore im Thüringer Wald und im Westlichen Schiefergebirge. Anknüpfend an die

ehrenamtlichen Pflegemaßnahmen in den 70 und 80er Jahren sind Revitalisierungsmaßnahmen in den Mooren des Thüringer Waldes seit 1998 ein gemeinsamer Arbeitsschwerpunkt beider Verwaltungen. Die praktische Umsetzung der Maßnahmen ist überwiegend Aufgabe der Forstämter. Neben Motorsägen und Handwerkzeug wird dabei auch modernste Technik, wie Seilkräne, Moorbagger usw. eingesetzt. Auf drei Hochmoorstandorten sowie ca. 50 Quell- und Hang(versumpfungsmoor)standorten wurden bisher Revitalisierungsmaßnahmen durchgeführt.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)– Zünglein an der Waage nachhaltiger Forstwirtschaft in Laubmischwäldern

(Kurzfassung) von
Siegfried Klaus und Jochen Wiesner, Jena

Von 2001 bis 2011 wurden im Naturraum „Ilm-Saale-Ohrdrüfer Platte“ mittels Klangattrappe Mittelspechtvorkommen auf 15 Probeflächen kartiert. Außerdem wurden die vom Mittelspecht bewohnten artenreichen Laubmischwälder auf dem Muschelkalkplateau bzw. an Hängen des Saaletals und seiner Nebentäler bezüglich Baumartenverteilung, Rindenstruktur (glatt/rau) und Totholzvorkommen charakterisiert. Ein Teil der Kontrollflächen befindet sich im EG-Vogelschutzgebiet Nr. 33 „Muschelkalkhänge der westlichen Saaleplatte“ bei Jena. Summiert über alle Flächen ist die Eiche mit Stammzahlen von rund 260/ha dominant, gefolgt von Winterlinde und Hainbuche mit 161 bzw. 155, Rotbuche 123, Ahornarten (Berg-, Feld- und Spitzahorn) 95, Hasel 70, Esche 57. Seltener sind Elsbeere (30/ha), Birke (12/ha) und Wildkirsche (3/ha). Die Werte für Totholz sind für Wirtschaftswälder bemerkenswert hoch: 43 Stämme/ha (stehend) und 66/ha (liegend). Die Abundanz des Mittelspechts lag in der Periode geringer Holznutzung (2001-2005) im Mittel bei 5,0 Revieren/100 ha, in der Vergleichsperiode 2006-2008 bei 4,9 Revieren/100 ha in den forstlich wenig genutzten Flächen (Differenz nicht signifikant), aber nur noch bei 2,6 Revieren/100 ha in den stärker genutzten Flächen (Differenz signifikant, $p < 0,05$; t-Test für verbundene Stichproben). Das entspricht einem Rückgang von rund 50 % in wenigen Jahren. Die Siedlungsdichte ist sowohl mit dem Holzvorrat als auch mit dem Anteil rauborkiger Baumarten positiv korreliert. Die Vorschläge für die künftige forstliche Behandlung betreffen: Einzelstammweise Nutzung, Erhaltung der Baumarten- und Durchmesser Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung von Eichen- und Lindenarten, aber auch der anderen rauborkigen Baumarten (Esche, Elsbeere, Wildkirsche, Spitz-, Berg- und Feldahorn, Ulme, in Talauen auch Pappel, Weide, Ulme, Esche und Erle), Sicherung hoher Vorräte ($>400 \text{ fm/ha}$) an lebender und toter Holzmasse (der in den vom Mittelspecht bewohnten Habitaten festgestellte Totholzanteil liegt zurzeit weit über den Zielen der Thüringer Habitatbaumrichtlinie), Schutz aktueller und potentieller Höhlenbäume, Einschlagsruhe in der Balz- und Reproduktionszeit waldbewohnender Vogelarten.

PAUL EBER (1511-1569). HUMANIST UND THEOLOGE DER ZWEITEN GENERATION DER WITTENBERGER REFORMATION

*Bericht über den 4. Erfurter Humanismuskongreß der Akademie gemeinnütziger
Wissenschaften zu Erfurt vom 10. bis 12. November 2011 in Gotha*

erstattet von
Christiane Domtera, Leipzig

Paul Eber (1511-1569) als Humanisten und Theologen der zweiten Generation der Wittenberger Reformation widmete sich vom 10. bis 12.11.2011 in Gotha eine Tagung, die von der Forschungsbibliothek Gotha, der Universität Erfurt und dem Lehrstuhl für Kirchengeschichte des Mittelalters und der Reformation an der Theologischen Fakultät der Universität Tübingen gemeinsam mit der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt veranstaltet wurde.

Nach der Begrüßung und Einleitung durch Klaus Manger (Präsident der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt), Kathrin Paasch (Leiterin der Forschungsbibliothek Gotha) und Daniel Gehrt (Forschungsbibliothek Gotha, Mitveranstalter der Tagung) wurde Paul Eber in einer *ersten Sektion* im Spannungsfeld der territorialen und überregionalen konfessionellen Konsolidierungs-, Integrations- und Abgrenzungsprozesse seiner Zeit betrachtet. Thomas Töpfer (Leipzig) eröffnete die Sektion mit einem Beitrag zur Konfessionsbildung in Kursachsen in den 50er bis 70er Jahren des 16. Jahrhunderts. Im Mittelpunkt stand die Genese des „Corpus Doctrinae Christianae“ – der Sammlung wichtiger Bekenntnisschriften und Lehrtexte Philipp Melanchthons – und dessen Weg zur normativen Geltung im Kurfürstentum Sachsen. Auf der Grundlage einer neuen Sichtung der archivalischen Quellen zeigte Töpfer, dass sich der Aufstieg des „Corpus Doctrinae“ zu einer der wesentlichen, allerdings nicht zur alleinigen Bekenntnisgrundlage Sachsens evolutionär vollzog und erst nach dem Altenburger Religionsgespräch 1569 seinen Höhepunkt erreichte. Dem sukzessiven Bedeutungszuwachs des Corpus steht ein allmählicher Bedeutungsverlust im Verlauf der 1570er Jahre gegenüber, der erst 1576 zu einer Distanzierung des Dresdner Landesherrn von seinem bisherigen, an der Autorität Melanchthons ausgerichteten konfessionspolitischen Kurs führte. Daniel Gehrt (Gotha) untersuchte in seinem Vortrag die Beziehung zwischen den Universitäten Wittenberg und Jena in den 1560er Jahren anhand des Briefwechsels Paul Ebers mit den Jenaer Professoren, wobei er die Korrespondenz Philipp Melanchthons zum Vergleich heranzog. In der älteren Literatur werden die Eintracht und Zusammenarbeit zwischen beiden Universitäten in dieser Zeit als eine vorübergehende theologische Wende von der gnesiolutherischen zur philippistischen Richtung aufgefasst. Dahingegen wies Gehrt nach, dass die Annäherung keine Episode war, sondern dass zwischen 1548 und 1569 eine kontinuierliche Briefkommunikation verschiedener Intensitäten bestand. Soziale Zwänge, die von Landesherrn, von Theologen mit Nähe zum Hof und schließlich von Matthias Flacius und seinen Mitstreitern in Jena ausgingen, schränkten die Kommunikation zwischen Jena und Wittenberg merklich ein. Gehrt stellte fest, dass Eber unmittelbar nach dem Tod Melanchthons 1560 in Wittenberg zum zentralen Berater in akademischen, theologischen und kirchenpolitischen Fragen sowie zum Hauptvermittler von Personen avancierte. Eber trug entscheidend zur Stabilisierung der Beziehungen zwischen beiden Universitäten

und zum personellen Wiederaufbau der Salana Mitte der 1560er Jahre bei. Volker Leppin (Tübingen, Mitveranstalter der Tagung) unterschied das Wirken Ebers in den damaligen Lehrkontroversen in zwei Phasen: Bis zum Tod Melanchthons war Eber weitgehend Begleiter des Geschehens und erlebte als solcher wichtige Beschlüsse in Pegau 1548 und Worms 1557. Obwohl er schon früh Fehler in Fragen der Adiaphora eingestand, unterschied sich seine Haltung kaum von der Melanchthons. Nach dessen Tod wurde er in die Kontroversen um das Abendmahl gezogen. Sein Lösungsversuch war irenisch-vermittelnd, Gleiches gilt für seine weiteren Aktivitäten bis hin zum Altenburger Religionsgespräch 1569. Dieses markierte auch das Scheitern seiner Politik, die zeit seines Lebens davon geprägt war, dass er auf der Grundunterscheidung zwischen reformatorischem und päpstlichem Lager beharrte, die zunehmenden Binnendifferenzierungen unter den werdenden Lutheranern aber nicht zu akzeptieren bereit war.

Die vielfältigen Wirkungsbereiche Pauls Ebers wurden in der *zweiten Sektion* beleuchtet. Meinolf Vielberg (Jena) erläuterte Ebers Aufgaben als Adjunkt der Philosophischen Fakultät und akademischer Privatlehrer, als Professor der Pädagogie und als Inhaber des Lehrstuhls für Physik, der sogenannten „lectio Pliniana“. Vielberg charakterisierte Eber als engagierten und erfolgreichen Lehrer, der mit Melanchthon eng zusammenarbeitete und sich an die Weisungen des Mentors hielt. Obwohl sein Lehrprogramm grundsätzlich auf Melanchthons Lehre beruhte, weshalb ihn einige Zeitgenossen auch „repertorium Philippi“ nannten, gestaltete er es im Zusammenhang mit besonderen Ereignissen der Wittenberger Universitätsgeschichte durchaus nach eigenen Vorlieben. Vielberg betonte, dass Eber weder eine außerordentliche Professur der Rhetorik noch eine Professur der Geschichte bekleidete, wie bisher fälschlich angenommen wurde. Andreas Gößner (Kassel) legte dar, dass Paul Ebers Berufsweg in die Theologische Fakultät und in die leitenden Wittenberger Kirchenämter in den Jahren 1558/60 durch die Mentorenschaft Melanchthons gut vorbereitet war. Durch die enge Kooperation mit diesem wuchs Eber als akademischer Lehrer (Lehre, Ordinationstätigkeit, Studentenfürsorge usw.) in seine Rolle als führender Theologe und Kirchenmann der zweiten Generation in Wittenberg hinein. Seine charakterliche Integrität und seine fachlichen Fähigkeiten haben der Wittenberger Theologie in den 1560er Jahren Stabilität verschafft, wenngleich Eber auf die aufbrechenden Lehrkontroversen mit Sorge reagiert hat. Die kirchenpolitische Beratungstätigkeit Paul Ebers behandelte Christian Winter (Leipzig). Ausgehend von der Tätigkeit Philipp Melanchthons als Berater der sächsisch-albertinischen Kurfürsten untersuchte er, in welchem Umfang Eber diese Aufgaben nach Melanchthons Tod übernahm und fortführte. Auf der Grundlage des Eber-Nachlasses wies Winter nach, dass Eber ab 1560 Autor der theologischen und kirchenpolitischen Gutachten war, die Kurfürst August in Auftrag gab. Ebers Tätigkeit als Berater war geprägt von der Positionierung Kursachsens in den innerprotestantischen Streitigkeiten; Schwerpunkte waren die Auseinandersetzungen in der Abendmahlsfrage (1560-1562), das Vorgehen gegen Kanzelpolemik (1565/66) und die vergeblichen Bemühungen um eine Verständigung mit den „Flacianern“ im Altenburger Kolloquium (1568/69). Daneben standen Fragen der Universitäts- und Kirchenorganisation, vereinzelt findet sich auch Rat zu landes- und reichspolitischen Fragen (Reichsexekution 1566/67). Eine bemerkenswerte, auch private Korrespondenz führte Eber mit Kurfürstin Anna. Mit seiner auf Ausgleich und Vermittlung orientierten Haltung

blieb Eber nahe bei Melanchthon, konnte damit aber letztlich keine Entspannung in den innerprotestantischen Konflikten erreichen.

Die *dritte Sektion* beschäftigte sich mit einzelnen Facetten des humanistischen Wirkens Paul Ebers. Während deutsche Lieddichtungen aus seiner Feder ihren Weg bis in das Evangelische Gesangbuch gefunden haben, sind die lateinischen Dichtungen fast völlig unbekannt geblieben, stellte Stefan Rhein (Wittenberg) fest und bot einen Überblick zu Ebers neulateinischem literarischem Schaffen. Melanchthon gilt als der inspirierende Lehrer einer ganzen Dichtergeneration. Auch Eber stand mit ihm in einem engen „*commercium litterarum*“; einige Gedichte, z. B. astrologischen Inhalts, sind von Melanchthon angeregt oder in Gedichtausgaben Melanchthons tradiert worden. Eine weitere ergiebige Quelle sind die „*Scripta publica*“, die Sammlung der Verlautbarungen und Anschläge der Universität Wittenberg, unter denen lateinische Gedichte Ebers zu akademischen Anlässen erhalten sind. Zudem gehören Prologe zu antiken Komödien und ein Prologvorspiel zum poetischen Œuvre Paul Ebers. Aus Ebers Frühzeit an der Philosophischen Fakultät stellte Christoph Bultmann (Erfurt) die Übersicht über die Geschichte Israels in der Zeit des Zweiten Tempels vor, die Eber 1548 unter dem Titel „*Contexta Populi Iudaici Historia*“ und in neuer Auflage 1560 unter dem Titel „*Brevis Historia Populi Iudaici*“ veröffentlichte. Bultmann zeigte, wie Eber mit seiner knappen Zusammenfassung von Josephus' „*Antiquitates Iudaicae*“ ein Geschichtsbild in den drei Epochen von der Rückkehr aus Babylon und dem Neubau des Tempels bis zur Zerstörung des Tempels vorstellte, um das Argument zu erhärten, dass Gott im Gang der Geschichte kontinuierlich die Kirche erhalten habe. Dabei lässt sich für Eber die Erhaltung der (Verheißungs-)Tradition Israels durch die Hasmonäer als ein „*exemplum*“ zu der Erhaltung der Kirche durch die Reformatoren in Beziehung setzen, und die barbarischen Grausamkeiten, die Titus an jüdischen Gefangenen verübte, werden zu einem Drohbild für all jene, die das reformatorisch neu in reine Lehre übersetzte Evangelium durch „*falsae conciliationes*“ zu verdunkeln drohen. Im Schatten Melanchthons, der als kleine Nebenarbeit während der Abfassung eines Gutachtens zum Augsburger Interim ein Vorwort für Ebers Buch schrieb, bezog Eber hier eine Position in den aktuellen Lehrdisputen der Zeit. Mit Bezug auf einen Brief Ebers an die Universität in Jena von 1564 zeigte Bultmann für die typographisch eindrucksvolle, zehnbändige „*Biblia Germanico-Latina*“ von 1565 (2. Auflage 1574), dass die von Kurfürst August verlangte Parallelisierung des Luthertextes mit einem adaptierten Vulgatatext als ein unter größtem Zeitdruck realisiertes Projekt gelten muss, dessen philologische Beschränktheit dem Herausgeber Eber selbst deutlicher war als jedem anderen. Von der Beschäftigung Paul Ebers mit der Astronomie handelte der Vortrag des Naturwissenschaftshistorikers Klaus-Dieter Herbst (Jena). In einigen Briefen von und an Eber, die im Eber-Nachlass in Gotha aufbewahrt werden, fand Herbst Äußerungen über Himmelsphänomene. Allerdings ist hier kein astronomisch-wissenschaftliches Interesse des jeweiligen Briefschreibers erkennbar, sondern es handelt sich dabei um eine religiös motivierte Betrachtung der Phänomene, die als Wunderzeichen Gottes interpretiert wurden. Ähnlich verhält es sich bei den von Herbst vorgestellten zwei Drucken Ebers, einem Kometenkatalog von 1549 und einer Beschreibung der am 13. März 1562 in Wittenberg beobachteten Polarlichter. In der Diskussion zu diesem Vortrag wurde übereinstimmend festgestellt, dass Eber ein Theologe mit einer für die damalige Zeit typischen Sensibilität für astronomische Phänomene war, aber kein Astronom. Hans-Peter Hasse (Dresden) stellte das „*Calendarium historicum*“ (1550)

Ebers vor, in dem zu jedem Tag des Jahres Daten der biblischen Geschichte, der Antike und der Kirchengeschichte als „Gedenktage“ verzeichnet sind. Außerdem enthält das Kalenderwerk zahlreiche Geburtstage und Todestage von Humanisten, Reformatoren und Fürsten der Reformationszeit. Paul Eber prägte mit diesem Kalenderwerk, das mit elf Nachdrucken weite Verbreitung fand, die frühe protestantische Memorialkultur. Als Beispiel für die Rezeption des Kalenders im privaten Gebrauch wurde das Handexemplar Philipp Melanchthons vorgestellt, das zahlreiche handschriftliche Eintragungen enthält. Aus der von Eber verfassten Einführung zum Gebrauch des Kalenders geht hervor, dass der Kalender für die tägliche Memoria und Meditation denkwürdiger Ereignisse der Heilsgeschichte bestimmt war, deren Zusammenschau sich im Spiegel dieses Kalenders als ein göttlicher „Ordo temporum“ darstellt.

Die *vierte* und letzte *Sektion* hatte das theologische und seelsorgerische Wirken Paul Ebers zum Gegenstand. Johannes Hund (Mainz) befasste sich eingehend mit Ebers Abendmahlsverständnis. Als dieser im Jahre 1560 Theologieprofessor in Wittenberg wurde, herrschte unter den evangelischen Ständen ein religionspolitischer Dissens über die Frage, ob die zum Calvinismus hinneigende Kurpfalz im Kreis der Augsburger Religionsverwandten verbleiben dürfe oder nicht. In einer ersten zwangsläufig sehr kurzen Phase der Orientierung übernahm Eber bis zur Vorbereitung des Naumburger Fürstentages im Dezember 1560 die dem Calvinismus wohlgesonnene Interpretation der Abendmahlslehre Melanchthons durch dessen Schwiegersohn Caspar Peucer. Als es im Nachgang zum Naumburger Konvent zu einem diplomatischen Abgleich der Positionen mit den Herzogtümern Württemberg und Pfalz-Zweibrücken kam, erlebte die Abendmahlslehre Ebers erste Modifikationen, bevor sie dann Ende 1561 ihre eher an Luther orientierte Endgestalt fand, die auch den mündlichen Empfang von Leib und Blut Christi beinhaltete und die sich auch in der großen gedruckten Abendmahlsschrift Ebers von 1562 aussprach. Diese Position behielt Eber bis zu seinem Tod bei gegen alle Anfeindungen, die ihn nicht zuletzt auch aus der eigenen Wittenberger Fakultät erreichten. Er vertrat damit in der Abendmahlsfrage eine vermittelnde, um den innerlutherischen Frieden bemühte Position und blieb so auch und gerade in der Abendmahlsfrage seinem irenischen Lehrer Melanchthon verpflichtet. Robert Kolb (St. Louis) referierte über Paul Eber als Prediger. Ebers ehemaliger Student Johannes Cellarius brachte auf der Grundlage studentischer Mitschriften eine dreibändige deutsche Postille heraus, die vollständige Texte von Ebers Predigten über die Perikopen überliefert, außerdem eine einbändige lateinische Postille mit Hilfsmittel zum Predigen über die Perikopen. Die deutschen Predigten sind tatsächlich vorgetragen worden, wie Zeichen der Mündlichkeit belegen. Sie sind nach dem melanchthonischen Muster aufgebaut, mit Auslegung des biblischen Textes, „loci communes“ zur Anwendung des Textes im Leben der Zuhörer, linguistischen und historischen Erklärungen und Wort-Bildern verschiedener Arten. Die Predigten zielen darauf, die Zuhörer vor der Sünde zu warnen, zur Buße zu bringen und den Bußfertigen und Verzweifelten den Trost des Evangeliums zu schenken. Ebers Postillen sind typische Beispiele der Postillen-Gattung, die seine Zeitgenossen um 1530 gebrauchten, um die Wittenberger Theologie dem Volk nahezubringen. Stefan Michel (Jena) ging in seinem Beitrag Paul Ebers Gebrauch geistlicher Lieder in Haus, Schule und Kirche nach. Dabei ordnete er zunächst Ebers Anschauung auf der Grundlage seiner Vorrede zu den „Sonntagevangelia“ von Nikolaus Herman (1560) in den Wittenberger Kontext ein. In einem zweiten Schritt

betrachtete er kurz Ebers Lieder, wobei er punktuell auch die Rezeptionsgeschichte berücksichtigte. Schließlich wurde Ebers Arbeit am lateinischen Psalter vorgestellt, die in sein Chorgesangbuch „Psalterium Davidis“ von 1565/64 mündete. Dabei arbeitete Michel heraus, dass Eber in seinen Hausandachten sowohl deutsche Lieder wie lateinische Hymnen und Cantica verwendete.

Im öffentlichen Abendvortrag präsentierte Doreen Zerbe (Leipzig) das Gedächtnismal von Lucas Cranach d. J. für Paul Eber in der Wittenberger Stadtkirche. Im Weinberg des Herrn haben sich Protagonisten der ersten und zweiten Generation der lutherischen Reformation versammelt. Zerbe stellte das Bild vom „Arbeiter im Weinberg des Herrn“ als zeittypisches Sinnbild für das Predigtamt vor, deutete das Denkmal aber auch als Statement zu den innerkonfessionellen Streitigkeiten, besonders dem Streit um das „sola fide“. Letztlich sei hier ein Erinnerungsbild nicht nur für Paul Eber, sondern für die gesamte Wittenberger Schule entstanden. Vor dem Hintergrund des facettenreichen Wirkens und doch schmalen Œuvres Paul Ebers diskutierten die Tagungsteilnehmer abschließend die Frage nach einem eigenständigen Profil und der Bedeutung des Wittenberger Reformators. Folgende Leitgedanken der Abschlussdiskussion lassen sich festhalten: Eber habe sich an einer Schnittstelle befunden, da er noch im direkten Kontakt zur ersten Generation der Wittenberger Reformatoren stand und in einer Zeit des Übergangs agierte. An seiner Gestalt werde besonders der Bruch nach Melanchthons Tod deutlich. Als Grund für die geringe Popularität Ebers wurde vermutet, dass Personen eher in Konfliktsituationen hervortreten und wahrgenommen werden. Eber lasse sich jedoch weniger als Aktionist denn als Vermittlergestalt mit irenischer Haltung und diplomatischem Handlungsgeschick bezeichnen, was gerade an seiner Positionierung zur Abendmahlsfrage deutlich werde. Ebers Autorität zeige sich vor allem in seiner Gutachtertätigkeit. Insbesondere seien Ebers Transferleistungen zu würdigen. Er habe dazu beigetragen, Erinnerungsstücke in das kulturelle Gedächtnis zu überführen, und Wert auf Deutschsprachigkeit gelegt, wie seine deutschen Postillen, die „Biblia Germanico-Latina“ und Liedübersetzungen belegen. Tiefergehende Forschungsperspektiven wurden angeregt: So könne eine geschärfte Profilbildung Ebers nur auf Grundlage einer systematischen Untersuchung seines Briefwechsels erfolgen. Auch das Verhältnis Georg Majors und Paul Ebers bedürfe eingehender Untersuchung. Es kam die Frage auf, ob Eber nicht sogar stärkere Akzente gesetzt habe als Major. Dies könnte durch die Bearbeitung neuer Fundstücke und Quellen in Gotha geklärt werden. Ein großes Potential liege darin, die Vernetzung der Korrespondenten, Vermittlung und Netzwerkbildung nach Europa zu analysieren.

Zur Bündelung der Forschungsergebnisse der Tagungsbeiträge ist ein Sammelband geplant.

Konferenzübersicht:

1. Thomas Töpfer (Leipzig): Konfessionsbildung in Kursachsen in den 1550er und 1560er Jahren.
2. Daniel Gehrt (Gotha): Ein Intermezzo der Eintracht? Die Beziehung der Universitäten Wittenberg und Jena Mitte der 1560er Jahre.
3. Volker Leppin (Tübingen): Paul Eber und die Lehrkontroversen seiner Zeit.
4. Meinolf Vielberg (Jena): Paul Eber als akademischer Lehrer an der Philosophischen Fakultät der Universität Wittenberg.

5. Andreas Gößner (Kassel): Paul Ebers Tätigkeit an der Theologischen Fakultät in Wittenberg und in seinen Kirchenämtern.
6. Christian Winter (Leipzig): Paul Eber als kirchenpolitischer Berater Kurfürst Augusts von Sachsen.
7. Stefan Rhein (Wittenberg): Paul Eber als neulateinischer Dichter. Ein Versuch.
8. Christoph Bultmann (Erfurt): Paul Ebers „Contexta Populi Iudaici Historia“ (1548) und „Biblia Germanico-Latina“ (1565).
9. Hans-Peter Hasse (Dresden): Paul Ebers „Calendarium historicum“ (1550).
10. Klaus-Dieter Herbst (Jena): Die Astronomie bei Paul Eber.
11. Doreen Zerbe (Leipzig): Im Weinberg des Herrn. Das Gedächtnismal von Lucas Cranach d. J. für Paul Eber in der Wittenberger Stadtkirche.
12. Johannes Hund (Mainz): Vom Philippisten zum Melanchthonianer. Die Entwicklungen in Paul Ebers Abendmahlslehre im Kontext des Zweiten Abendmahlstreits.
13. Robert Kolb (St. Louis): Paul Eber as Preacher.
14. Stefan Michel (Jena): „Das gesungene Wort Gottes“.

**BEGRÜBUNGSREDE DES AKADEMIEPRÄSIDENTEN KLAUS MANGER
AUF DER „EBER“-TAGUNG AM 10. NOVEMBER 2011**

Verehrte Frau Paasch, lieber Herr Leppin, sehr geehrter Herr Gehrt, meine sehr geehrten Damen und Herren!

Seitens der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt heiße ich Sie zu dieser Tagung herzlich hier in der Forschungsbibliothek Gotha auf Schloß Friedenstein willkommen. Es ist dies der vierte Humanismuskongreß der Akademie, deren erster vor zehn Jahren in Erfurt, wie es damals nahelag, dem Erfurter Humanismus gewidmet war. Die Beiträge sind unter dem Titel: Humanismus in Erfurt, herausgegeben von Gerlinde Huber-Rebenich und Walther Ludwig im Auftrag der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, Rudolstadt & Jena 2002, erschienen. Walter Rüegg eröffnete seinerzeit mit der „Funktion des Humanismus für die Bildung politischer Eliten“ und führte den Ursprung der Erfurter Akademie auf das dialogische Strukturprinzip des Humanismus zurück. Gerade in politisch verunsicherten Epochen sind Humanisten gefragt. Das war wohl im Zeitalter Kaiser Maximilians (1459-1519) oder seines Enkels Karls V. (1500-1558) nicht anders als heute, da es um Maß geht.

Wir treffen uns zu diesem Vierten Humanismuskongreß anläßlich des vorgestern, am 8. November 2011, zu gedenkenden 500. Geburtstages von Paul Eber, der als Humanist und Theologe zur zweiten Generation der Wittenberger Reformation gehört. Insbesondere als Übersetzer und Kirchenlieddichter wäre er, wenn ich für meine Profession spreche, auch von der Germanistischen Literaturwissenschaft noch zu entdecken, obschon er doch – Theologe, Prediger, Historiker oder Astronom bzw. Astrologe, neben Melanchthon der wohl bedeutendste Lehrer von Georg Rollenhagen (1542-1609) war, dem Verfasser der Batrachomyomachie, zu deutsch: Froschmeuseler, einem komischen Tierepos von der „Frösch und Meusen wunderbarer Hoffhaltung“. Rollenhagen wollte, wie er schreibt, „mehr nutz“ schaffen als der weitberühmte Eulenspiegel. Das Volksbuch „Ein kurtzweilig Lesen von Dyl Ulenspiegel“ aber erblickte in

der Bearbeitung von Hermann Bote (vor 1467-ca. 1520) zur Zeit von Paul Ebers Geburt das Licht der Welt, ist also auch gerade 500 Jahre alt geworden. Theologie, Reformation und die komischen Gattungen in der Literatur wären womöglich ein eigenes Thema. Was beispielsweise konnte Rollenhagen von seinem Lehrer Paul Eber mitnehmen, da er das Abbild seines Zeitalters in die Form der Tierdichtung kleidete, die den Widerstand Luthers gegen die altkirchliche Gewalt, die Kirchenspaltung und die Kämpfe und Unruhen schildert? Und das, gerade weil Eber selbst als Philippist und dann Melanchthonianer sich in der vordersten Linie der Auseinandersetzungen befand. Freilich weiß ich nicht, was und ob der Nachlaß bei ca. 1000 Briefen etwas dazu hergibt. Das verbindet sich mit der Frage, inwieweit auch der Dichter Paul Eber auf seine Zeitgenossen ausstrahlte bzw. von diesen rezipiert wurde. Auch Eber im „Kirchenge-seng“, wo er sich unter anderen protestantischen Kirchenliedverfassern neben Luther, Johannes Agricola, Hans Sachs oder Burkhard Waldis findet.

Als es 1543 um die Aufführung geistlicher Spiele ging, nahm Luther die Partei des Dramatikers, in diesem Fall von Joachim Greff, – genauso wie Paul Eber. Man kann sagen, sie votierten für die Kunst. Geistliche Spiele, so der Tenor, bewegen das Volk bisweilen mehr als die öffentliche Predigt. Eine Folge war außerdem die Empfehlung in protestantischen Schulordnungen, die Komödien von Terenz (und auch schon von Plautus) nicht nur zu lesen, zu interpretieren, sondern auch zur Aufführung zu bringen. Komische Gattungen, Tierfabeln, das Tierepos, die Satire, auch die Reformations satire im 16. Jahrhundert sind der Rede wert, einschließlich des bereits 1498 in Lübeck erschienenen niederdeutschen Versepos „Reinke de Vos“. Der Held alter Herkunft mutiert in vielerlei Gestalt. Und suchte man nach einer Signatur des Zeitalters, man fände sie wohl in der Figur des Narren oder im Fastnachtsspiel.

Paul Eber muß man im Zeitalter der Renaissance außerdem dort mit sehen, wo es um die frühe Aufführungspraxis griechischer ins Lateinische übersetzter Tragödien von Euripides und Sophokles geht. Denn er hat an diese Intention von Melanchthon angeknüpft, auch wenn vielleicht weniger das Ästhetische als vielmehr der moralische Nutzen die Hauptsache war. Solche Berührungen der Disziplinen und der Künste untereinander benenne ich gern, weil mit Paul Eber ein Profil greifbar wird, das – von heute aus betrachtet – geistes- und naturwissenschaftliche Disziplinen transdisziplinär verfolgt: der Theologe, Philosoph, selbst Dichter, auch Astronom oder Astrologe, 1544 auf eine Professur für Physik, 1557 auf eine Hebräischprofessur berufen. Akademien wie die Erfurter pflegen geradezu programmatisch diesen disziplinübergreifenden Dialog. Die Erfurter Sozietät, drittälteste unter den deutschen Akademien, 1754 von Mainz aus ins Leben gerufen, gab es zu Ebers Zeiten noch nicht. Aber das Ideal, fach-übergreifend zu wirken, hat sich – ich verweise auf Walter Rüegg – besonders in Akademien erhalten, wo somit ein Widerlager gegen die Kompartimentalisierung bestehen bleibt. Darin bin ich auch mit dem Vizepräsidenten unserer Akademie, Herrn Vielberg, einig. In diesem Sinne freue ich mich, daß die Universitäten Erfurt, Tübingen und Jena sowie die Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt hier in Gotha zusammenwirken. Ich wünsche, wie es im Signet der Erfurter Akademie mit dem Früchte tragenden Baum zum Ausdruck gebracht ist, eine fruchtbare Tagung und ein anregendes Gespräch.