



Marburger Geographische Gesellschaft e.V.

---

## Jahrbuch 2009

Mit einem Jahresbericht des Fachbereichs Geographie



# **Jahrbuch 2009**

Mit einem Jahresbericht des Fachbereichs Geographie

Herausgegeben vom  
Vorstand der Marburger Geographischen Gesellschaft e.V. in Verbindung mit  
der Dekanin/dem Dekan des Fachbereichs Geographie der Philipps-Universität

Schriftleitung: Jürgen Leib, Alfred Pletsch

Marburg/Lahn

---

Im Selbstverlag der Marburger Geographischen Gesellschaft e.V.

© by Selbstverlag:  
Marburger Geographische Gesellschaft  
Deutschhausstraße 10  
D-35037 Marburg

Tel.: 06421 / 28 24312 (Geschäftsstelle)  
06421 / 28 24295 (Prof. Dr. A. Pletsch)  
0641 / 82586 (Dr. J. Leib)  
Fax: 06421 / 28 28950

E-Mail: [pletsch@staff.uni-marburg.de](mailto:pletsch@staff.uni-marburg.de)  
[leib.j@web.de](mailto:leib.j@web.de)

Layout und Satz: C. Mann / M. Rößler  
Druck: Druckerei und Verlag Wenzel, Am Krekel 47, D-35039 Marburg

ISSN 0931-6272

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Entwicklungen und Aktivitäten der Marburger Geographischen Gesellschaft e.V.</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Jahresbericht des Vorsitzenden</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Durchgeführte Veranstaltungen</b> .....	<b>9</b>
1.2.1	Sommersemester 2009 .....	9
1.2.2	Wintersemester 2009/2010 .....	10
<b>1.3</b>	<b>Exkursionsprotokolle</b> .....	<b>12</b>
1.3.1	A. PLETSCH: Normandie.....	12
1.3.2	W. W. JUNGMANN: Schleswig-Holstein.....	50
<b>1.4</b>	<b>Marburger Geographische Schriften – Neuerscheinungen</b> .....	<b>76</b>
<b>1.5</b>	<b>Allgemeine Beiträge, Berichte und Mitteilungen</b> .....	<b>78</b>
1.5.1	C. D. SCHÖNWIESE: Klimawandel in Hessen .....	78
1.5.2	E. GERSTNER: Einige Überlegungen zum Thema Kernenergie und zur Wiederaufbereitungsanlage von Brennstäben in der WAA am Cap de la Hague .....	86
1.5.3	W. DÖPP: Flensburg als historisches Zentrum von Rumproduktion und -handel .....	91
1.5.4	K. SCHAAL: Die Landkommende des Deutschen Ordens in Marburg – Ein Überblick über die Baugeschichte.....	108
<b>1.6</b>	<b>Kurzfassungen der durch die MGG ausgezeichneten Abschlussarbeiten des Jahres 2009 am Fachbereich Geographie</b> .....	<b>124</b>
	BARTSCH-HERZOG, B: Naturerlebnis und Umweltbildung am Beispiel eines Lehrpfadkonzepts im Ulstertal/Rhön (Diplomarbeit).....	124
	FRANZ, S.: Der Geopark Bergstraße-Odenwald aus geographischer Sicht (Staatsexamensarbeit).....	128
	HAHN, J.: Einfluss von Laacher See-Tephra auf Bodeneigenschaften in der Osteifel, im Koblenzer Raum und in Mittelhessen (Diplomarbeit).....	134
	HÖHMANN, L.: Die Innovation „kundenorientierte Internetstrategie“ in kleinen und mittelständischen Einzelhandelsunternehmen der Kernstadt – Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Apotheken und Buchhandlungen in Marburg (Staatsexamensarbeit) .....	138
	MÜLLENHOFF, J. K.: Physisch-geographische und kulturhistorische Untersuchungen entlang der geplanten geotouristischen Lehr- und Erlebnisroute „Zechsteinpfad“ im Geopark GrenzWelten (Diplomarbeit).....	143

<b>2</b>	<b>Jahresbericht des Fachbereichs Geographie</b> .....	<b>147</b>
<b>2.1</b>	<b>Allgemeine Situation</b> .....	<b>147</b>
<b>2.2</b>	<b>Forschung und internationale Beziehungen</b> .....	<b>151</b>
2.2.1	Forschungsprojekte .....	151
2.2.2	Forschungsaufenthalte im Ausland und längere Forschungs- aufenthalte im Inland .....	159
2.2.3	Internationale Beziehungen.....	162
<b>2.3</b>	<b>Personalbestand und Personalia</b> .....	<b>168</b>
2.3.1	Personalbestand am 31.12.2009 (Planstellen).....	168
2.3.2	Personalia .....	169
2.3.3	Gastwissenschaftler/innen.....	170
2.3.4	Lehrbeauftragte .....	172
<b>2.4</b>	<b>Studenten- und Prüfungsstatistik</b> .....	<b>173</b>
2.4.1	Studierende nach Studienzielen .....	173
2.4.2	Studienanfänger (1. Fachsemester).....	173
2.4.3	Hauptfachstudierende nach Semesterzahl (WS 2009/10).....	174
2.4.4	Prüfungen 2009 (nur Hauptfach) .....	174
<b>2.5</b>	<b>Exkursionen und Geländepraktika (14 Tage und länger)</b> .....	<b>174</b>
<b>2.6</b>	<b>Publikationen</b> .....	<b>175</b>
<b>2.7</b>	<b>Gastvorträge und Posterpräsentationen von Mitgliedern des Fachbereichs Geographie</b> .....	<b>183</b>
<b>2.8</b>	<b>Tagungen</b> .....	<b>194</b>
2.8.1	Besuch von Tagungen .....	194
2.8.2	Durchgeführte Tagungen .....	201
<b>2.9</b>	<b>Geographisches Kolloquium in Marburg</b> .....	<b>208</b>
<b>2.10</b>	<b>Abgeschlossene Diplom- und Staatsexamensarbeiten sowie abgeschlossene und laufende Dissertationen</b> .....	<b>209</b>
<b>2.11</b>	<b>Preisverleihungen an Mitglieder des Fachbereichs</b> .....	<b>215</b>
<b>2.12</b>	<b>Marburger Geographische Schriften – Titelübersicht</b> .....	<b>216</b>

# 1 Entwicklungen und Aktivitäten der Marburger Geographischen Gesellschaft e.V.

## 1.1 Jahresbericht des Vorsitzenden

Wie in den Jahren zuvor war auch das abgelaufene Berichtsjahr gekennzeichnet durch eine große Terminfülle, die alle Bereiche unserer Vereinsarbeit betraf. Erfreulich ist, dass auch in diesem Jahr alle angebotenen Veranstaltungen durchweg sehr positiv angenommen wurden, was uns im Vorstand freut und was wir als Anerkennung unserer Arbeit werten. Zu betonen ist dabei jedoch, dass es vor allem einer großen Zahl von Mitwirkenden im Verlauf des Jahres zu verdanken ist, dass wir wohl ohne Anmaßung wiederum von einem erfolgreichen Jahr sprechen können. Allen sei an dieser Stelle ein besonderer Dank geschuldet.

In diesem Bericht werden insbesondere die Veranstaltungen des Sommersemesters 2009 und des Wintersemesters 2009/10 behandelt. Auf Aktivitäten in den Monaten Januar und Februar 2009 wurde bereits im Jahresbericht 2008 verwiesen. Im Gegenzug werden die Veranstaltungen der Monate Januar und Februar 2010 in diesem Bericht bereits berücksichtigt, insbesondere auch die Jahresmitgliederversammlung 2010. Dass der Jahresbericht nicht jeweils mit dem kalendermäßigen Jahresabschluss endet, hängt mit der Programmorganisation zusammen, die jeweils in Anlehnung an den Universitätsbetrieb im Semesterrhythmus erfolgt.

Die **Jahresmitgliederversammlung 2010** fand am 29. Januar 2010 im Großen Hörsaal des Fachbereichs Geographie statt. An ihr nahmen, beeinträchtigt durch das extrem winterliche Wetter, nur 36 Mitglieder teil. Da in diesem Jahr die Verabschiedung einer neuen Satzung anstand, hatte die Versammlung eine besondere Bedeutung. Die Einladung war ordnungsgemäß unter Angabe der Tagesordnung durch Ankündigung im Winterprogramm 2009/2010 erfolgt. Sie war außerdem auf der Webseite der MGG zugänglich, ebenso das Protokoll der Jahresmitgliederversammlung 2009, das unter TOP 2 zur Abstimmung stand. Auch der Entwurf der neuen Satzung war den Mitgliedern bereits im Oktober 2009 zugänglich gemacht worden (per E-Mail-Zusendung, im Internet sowie durch Auslage in der Geschäftsstelle), verbunden mit der Bitte um Stellungnahme. Da bis zum Stichdatum 01.12.2009 aus dem Kreis der Mitglieder keine zusätzlichen Tagesordnungspunkte eingegangen waren und auch aus dem Plenum auf die Nachfrage des Vorsitzenden keine weiteren Vorschläge gemacht wurden, umfasste die Tagesordnung die Punkte, die bereits mit der Einladung bekannt gegeben wurden. Wegen Terminzwängen wurde allerdings die Reihenfolge geändert (jeweils in Klammern vermerkt):

- TOP 1: Eröffnung, Begrüßung und Feststellung der Tagesordnung (TOP 1)
- TOP 2: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 27.01.2009 (TOP 2)
- TOP 3: Bericht des Vorsitzenden (TOP 6)
- TOP 4: Bericht des Kassenführers (TOP 3)
- TOP 5: Bericht der Kassenprüfer (TOP 4)
- TOP 6: Entlastung des Vorstands (TOP 7)

- TOP 7: Wahl von Kassenprüfern/Kassenprüferinnen (TOP 8)
- TOP 8: Neufassung der MGG-Satzung (TOP 5)
- TOP 9: Verschiedenes (TOP 9)

Die Ergebnisse und Beschlüsse der Mitgliederversammlung wurden in den folgenden Bericht unter den entsprechenden Sachpunkten bereits eingeordnet. Das Protokoll der Jahresmitgliederversammlung 2009 war allen Mitgliedern über die Internetseite [http://www.uni-marburg.de/fb19/einrichtung/mgg/die\\_mgg/mitgliederversammlung2009](http://www.uni-marburg.de/fb19/einrichtung/mgg/die_mgg/mitgliederversammlung2009) zugänglich, auf die bereits im Jahresbericht 2008 hingewiesen wurde. Auch das Protokoll der Jahresmitgliederversammlung 2010 ist online einsehbar, dies unter der URL [http://www.uni-marburg.de/fb19/einrichtung/mgg/die\\_mgg/mitgliederversammlung2010.pdf](http://www.uni-marburg.de/fb19/einrichtung/mgg/die_mgg/mitgliederversammlung2010.pdf).

Auf Anfrage kann das Protokoll auch elektronisch zugesandt werden. Ein Versand in der traditionellen postalischen Art erfolgt aus Kostengründen nicht, nachdem sich die Mitgliederversammlung mit dieser Vorgehensweise einverstanden erklärt hatte.

Hinsichtlich der **Mitgliederbewegung** haben sich im Berichtsjahr keine dramatischen Entwicklungen vollzogen. Auffällig ist, dass bei den Neuanmeldungen das Altersspektrum relativ weit auseinander klafft, mit Extremen an den jeweiligen Endpunkten der Skala.

Rein statistisch gesehen zeigte sich die Mitgliederbewegung 2009 wie folgt:

- Austritte (einschl. Karteilöschungen) ..... **28 Personen**
- Eintritte ..... **38 Personen**

Per 31. Dezember 2009 ergab sich folgender Mitgliederstand:

- Ordentliche Mitglieder ..... **636 = 73,4 %** (2008 = 68,6 %)
- Familienangehörige etc. .... **150 = 17,3 %** (2008 = 17,0 %)
- Studierende ..... **90 = 10,3 %** (2008 = 14,4 %)
- Gesamtmitgliederzahl ..... **876 = 100,0 %** (2008 = 866)

Die Nettoveränderung zwischen 2008 und 2009 betrug somit eine Zunahme um zehn Personen. Hinsichtlich des Prozents der Statusgruppen fällt auf, dass der relative Anteil der studentischen Mitglieder im Vergleich zum Vorjahr spürbar gesunken ist. Hier sollten Überlegungen angestellt werden, wie das studentische Interesse künftig wieder gesteigert werden kann. Am anderen Ende der Skala betrachtet der Vorstand mit Aufmerksamkeit den Mitgliederzuwachs von Personen, die aus dem aktiven Berufsleben ausscheiden. Natürlich sind uns diese Neumitglieder sehr willkommen, aber wir würden uns auch sehr über Neumitglieder aus den sog. „mittleren Altersjahrgängen“ freuen, deren Anteil leider vergleichsweise gering ist. Unbeschadet dessen bleibt festzuhalten, dass die MGG eine der wenigen Geographischen Gesellschaften in Deutschland mit einer vergleichsweise hohen und stabilen Mitgliederzahl ist. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang, dass auch im Jahre 2009 am Jahresende wieder einige Mitglieder aus der Kartei gestrichen wurden, weil sie für uns seit längerer Zeit nicht mehr erreichbar waren.

Die **Arbeit des Vorstands** umfasste im Berichtsjahr 2009 zahlreiche, überwiegend satzungsmäßig definierte Aufgaben. Hierzu zählten u.a. die Planung des Vortragsprogramms, der Exkursionen und sonstiger Veranstaltungen. Es fanden zwei Sitzungen statt, nämlich am 19. Mai und am 17. November 2009. In beiden Sitzungen nahm die Diskussion der Neufassung der Vereinssatzung einen wichtigen Raum ein, um die sich Herr Dr. Leib be-

müht hat. Diese Überarbeitung war vor dem Hintergrund von Veränderungen im Vereinsrecht ebenso begründet wie in einigen Unzulänglichkeiten unserer bisherigen Satzung, die einer Präzisierung bedurften. Im Verlauf des Sommers 2009 wurde der Entwurfstext durch das Amtsgericht und das Finanzamt vorgeprüft. Seit Oktober 2009 war die überarbeitete Fassung dann allen Mitgliedern zugänglich. Die aus dem Mitgliederkreis vorgeschlagenen Veränderungen wurden, soweit sie der Ergänzung bzw. Klarstellung dienten, in den Entwurf eingebaut, der schließlich der Jahresmitgliederversammlung zur Diskussion und Verabschiedung vorgelegt wurde.

Wichtiger Bestandteil des Veranstaltungsprogramms waren die **Vorträge**, die, wie in den Vorjahren, wiederum in Themenzyklen organisiert wurden. Der Zyklus des Wintersemesters 2008/2009 stand unter dem Rahmenthema „Inseln im Pazifik – Exotik und Realität“. Über ihn wurde bereits im Jahresbericht 2008 berichtet. Der Zyklus des Sommersemesters 2009 stand unter dem Rahmenthema „Nationalparks: Konzepte und Beispiele“, zu dem insgesamt fünf Vorträge angeboten wurden. Außerhalb des Zyklus fand am 12. Juni 2009 der „besondere Vortrag“ des Sommersemesters statt. Es referierte Prof. Dr. M. Hassler über „Die Automobilindustrie Thailands in globalen Produktionsnetzwerken“. Mit diesem Vortrag stellte sich Prof. Hassler der MGG als einer der neuen Hochschullehrer des Fachbereichs vor (Nachfolge Prof. Dr. A. Pletsch). Außerdem wurde von Herrn Kollegen Prof. Dr. U. Scholz ein Sondervortrag über „Mensch und Umwelt auf Sumatra“ angeboten, der u.a. als Einführung in die von ihm geführte Exkursion nach Sumatra diente, die er für die Gießener Partnergesellschaft angeboten hatte und an der einige MGG-Mitglieder teilnehmen konnten.

Der Vortragszyklus des Wintersemesters 2009/2010 war dem Rahmenthema „Globaler Klimawandel“ gewidmet. Hierzu konnten ebenfalls fünf Beiträge eingeworben werden, die sich sowohl mit allgemeinen als auch mit regionalen Aspekten des globalen Klimawandels befassten. Der „besondere Vortrag“ des Wintersemesters fand am 04. Dezember 2009 statt. Referent war Prof. Dr. A. Dittmann von der Nachbaruniversität Gießen mit dem Thema „Schurke im Schafspelz? Zur aktuellen Transformation geopolitischer Leitbilder Libyens“.

Insgesamt wurden somit im SS 2009 und im WS 2009/2010 dreizehn Vorträge angeboten. Der Besuch war durchweg sehr gut, wobei erfreulicherweise im Vergleich zu den Vorjahren eine deutlich größere Zahl an Studierenden des Fachbereichs die Vorträge besuchten. Auch die noch aktiv im Schuldienst tätigen Lehrerinnen und Lehrer nehmen das Angebot verstärkt wahr, seit die MGG ihr Angebot durch das Institut für Qualitätssicherung in Wiesbaden „akkreditieren“ lässt. Dieses gestiegene Interesse der örtlichen Erdkundeführer/-innen an unseren Veranstaltungen erfreut uns schon deswegen, weil uns bei der Gründung der Gesellschaft gerade diese Zielgruppe besonders am Herzen lag.

Hinsichtlich der **Akkreditierung des MGG-Angebots** sei erwähnt, dass bisher alle gemeldeten Veranstaltungen durch das Institut für Qualitätssicherung akzeptiert und entsprechend akkreditiert worden sind. Dies bedeutet, dass jede Veranstaltung nach Art und Umfang mit einer bestimmten Punktezahl als Fortbildungsveranstaltung für hessische Lehrerinnen und Lehrer anrechenbar ist. Für die MGG bedeutet dies einen erheblichen Arbeitsaufwand, denn es handelt sich nicht nur um ein aufwendiges Anmeldeverfahren mit langen Begründungen, sondern nach Durchführung der entsprechenden Veranstaltung

ist jeweils ein Bericht anzufertigen, der binnen acht Tagen nach deren Beendigung beim Institut für Qualitätssicherung vorliegen muss. Zwar sind die Abläufe weitgehend standardisiert und elektronisch vorstrukturiert, gleichwohl ist der Arbeitsaufwand erheblich und recht unfreundliche Anmahnungen erfolgen postwendend, wenn auch nur das kleinste Versäumnis unterlaufen ist.

Ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit der MGG waren erneut die **Exkursionen**. Sie erfreuen sich ganz offensichtlich einer ungebrochenen Beliebtheit, auch wenn der Massenansturm vergangener Jahre etwas zurückgegangen ist. Besonders erfreulich ist im Berichts-jahr 2009 zu vermerken, dass sich erneut auswärtige Kollegen bereit erklärt haben, für die MGG Exkursionen anzubieten oder sie in ihre Veranstaltungen zu integrieren. Dadurch konnte die Zahl der großen Exkursionen erhöht werden. Außerdem kamen attraktive Exkursionsziele hinzu, die aus eigener Substanz heraus wohl nicht hätten gewählt werden können. In diesem Zusammenhang ist erneut Herrn Kollegen Prof. Dr. E. Ehlers (Bonn) und Herrn Kollegen Prof. Dr. U. Scholz (Gießen) ein besonderer Dank geschuldet.

An größeren Exkursionen wurden 2009 durchgeführt:

- 04.-18.04.: „Iran“ (Gruppe 2, 35 Teilnehmer) (Leitung: Prof. Dr. E. Ehlers, Bonn).
- 11.-31.07.: „Baikalregion und Baikalsee“ (27 Teilnehmer) (Leitung: Prof. Dr. Ch. Opp).
- 28.08.-06.09.: „Normandie“ (Gruppe 1, 40 Teilnehmer) (Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch).
- 18.-27.09.: „Normandie“ (Gruppe 2, 50 Teilnehmer) (Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch).
- 11.-20.10.: „Schleswig-Holstein“ (39 Teilnehmer) (Leitung: Prof. Dr. E. Buchhofer und Dr. W. W. Jungmann).

Hinzu kamen mehrere **Kurzexkursionen**, u.a. eine Fahrradexkursion „Nördliche Wetterau und Limes-Radweg“ mit 20 Teilnehmern (Leitung: Dr. G. Eisel), eine Halbtagesexkursion zum Kloster Haina (Leitung: Dr. R. Pfeiffer) mit 44 Teilnehmern sowie eine Wanderexkursion „Grafen, Wilderer und Fuhrleute im Spessart“ (Leitung: Prof. Dr. B. Büdel, Kaiserslautern) mit 21 Personen. Unter der Leitung von Dr. W. W. Jungmann und Dr. M. Müllenhoff fand im Juni eine Tagesexkursion „Nationalpark Kellerwald“ statt, an der 45 Personen teilnahmen. Besonders hervorgehoben sei auch die Theaterfahrt nach Meiningen mit Besuch der Oper „Parsifal“ von Richard Wagner (56 Teilnehmer), die organisatorisch von E. Pletsch vorbereitet wurde.

Die angespannte Situation bezüglich unseres **Exkursionsangebots** hat sich im Jahre 2009 nicht weiter dramatisiert, sie bleibt jedoch nach wie vor eines unserer Sorgenkinder, weil die Nachfrage nach Exkursionsplätzen fast immer größer ist als die zur Verfügung stehenden Kapazitäten. Eine Ausweitung des Angebots wurde durch die Zusammenarbeit mit der Gießener Geographischen Gesellschaft möglich, indem einige MGG-Mitglieder die Möglichkeit hatten, an Exkursionen unserer Partnergesellschaft teilzunehmen. Die grundsätzliche Idee der Kooperation besteht darin, dass die beiden Gesellschaften bei ihrem Exkursionsangebot jeweils Kontingente für die Partnergesellschaft zur Verfügung stellen, so dass Mitglieder der MGG zu gleichen Bedingungen an den Exkursionen der GGG teilnehmen können wie umgekehrt Gießener Gesellschaftsmitglieder am Marburger Angebot. Während einige unserer Mitglieder dieses Angebot bereits wahrgenommen ha-

ben, besteht seitens der GGG-Mitglieder bisher noch ein eher überschaubares Interesse, was möglicherweise darin begründet ist, dass in Gießen der studentische Anteil unter den Vereinsmitgliedern bei weitem überwiegt.

Erfreulich ist, dass sich auch im vergangenen Jahr wieder viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer aktiv in die Programmgestaltung bzw. den technischen Ablauf im Rahmen ihrer Möglichkeiten eingebracht haben, dies durchaus auch gelegentlich unter Zurückstellung eigener Interessen. Dies betrifft sowohl wissenschaftliche Beiträge aus den jeweiligen Fachrichtungen oder Spezialinteressen heraus, als auch die praktische Hilfestellung, etwa bei der Organisation der Picknicks, beim Verstauen des Gepäcks oder bei den vielen kleinen Dingen, die für den reibungslosen Ablauf von Exkursionsveranstaltungen so wichtig sind. Allen sei hierfür ganz herzlich gedankt.

Der vereinseigene **Kleinbus** wurde auch im vergangenen Jahr recht gut genutzt und konnte insbesondere sehr effektiv zur Vorbereitung des Exkursionsangebotes eingesetzt werden. Hierzu ist das neue Fahrzeug, obwohl kleiner als das frühere, hervorragend geeignet, zumal es mit einer gewissen Komfortausstattung versehen ist (Klimaanlage, Radio, Navigationsgerät etc.). Für Exkursionen ist der Bus demgegenüber, insbesondere wegen der geringen Kofferraumkapazität, nur schlecht einsetzbar. Allerdings leistet der aus diesem Grund beschaffte Kofferranhänger sehr gute Dienste, zumal er inzwischen auch noch mit insgesamt acht Fahrradträgern aufgerüstet werden konnte. Insofern ist nunmehr ein flexibler Einsatz des Fahrzeugs zu Bedingungen möglich, die auch für studentische Belange sehr angemessen sind. Besonders wichtig war die Aufrüstung mit den Fahrradträgern, da sich für die Fahrradexkursionen hierfür ein zunehmender Bedarf abzeichnete. In diesem Zusammenhang sei all denjenigen gedankt, die sich auf die Bitte um nicht mehr benötigte Fahrradträger gemeldet haben. Die spontane Reaktion vieler Mitglieder hat innerhalb weniger Tage dazu geführt, dass wir leicht eine Börse für gebrauchte Fahrradträger hätten organisieren können. Allen „Spendern“ sei auch an dieser Stelle sehr herzlich gedankt.

In den **Marburger Geographische Schriften (MGS)** erschien im Berichtsjahr 2009 Band 145, in dem die Beiträge der 26. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“ zusammengefasst sind, welche vom 25. bis 27. April 2007 in Marburg stattfand. Sowohl die Organisation der damaligen Tagung als auch die Herausgabe des Bandes oblagen den Marburger Kollegen Prof. Dr. A. Vött (inzwischen Köln) und Prof. Dr. H. Brückner, denen für ihre Initiative zu dem Band auch an dieser Stelle zu danken ist. Dank gebührt auch der Wilhelm Hahn und Erben Stiftung (Bad Homburg) für die finanzielle Unterstützung der Drucklegung.

Die Schriftleitung lag auch im vergangenen Jahr in den bewährten Händen von Herrn Prof. Dr. W. Döpp, dem an dieser Stelle für sein großes Engagement zu danken ist. In den Dank sind auch Frau C. Mann und Herr H. Nödler sowie Frau M. Rößler vom Fachbereich Geographie für ihre Sorgfalt bei der Vorbereitung der Druckdateien und der graphischen Gestaltung mit einzubeziehen.

Was das **Jahrbuch der MGG** betrifft, so hat sich für das Jahrbuch 2008 (das 2009 erschienen ist) die Zusammenarbeit zwischen Dr. Leib und seinem Nachfolger, Herrn Dr. Kanwischer, erneut bewährt. Dass das Jahrbuch letztlich mit einiger Verspätung erschienen ist, lag weniger an der redaktionellen Bearbeitung als an der Verzögerung beim

Eingang verschiedener Berichte und Protokolle, auf die die Herausgeber nur ungern verzichten wollten. Durch die Berufung von Dr. Kanwischer auf eine Professur an der Universität Landau gestalteten sich die Vorbereitungen für das Jahrbuch 2009 zunächst etwas schwierig, da insbesondere die Koordination des „Fachbereichsteils“ des Jahrbuchs für Außenstehende kaum möglich ist. Dankenswerterweise hat sich Herr Dr. Leib hier noch einmal bereit erklärt, die Lücke zu füllen. Ihm sei hierfür besonders gedankt, aber auch die textgestalterische und kartographische Bearbeitung durch Frau Rößler im Sekretariat sowie Frau Mann in der kartographischen Abteilung verdienen an dieser Stelle ein besonderes Wort der Anerkennung.

Die Arbeit des **Nachwuchs-Forums der MGG** war im Berichtsjahr wiederum erfolgreich, obwohl – examensbedingt – die Kernmannschaft ihr Engagement naturgemäß im Vergleich zu den Vorjahren etwas zurückschrauben musste. Sehr erfolgreich wurde das **Studentische Diaforum** weitergeführt, eine locker organisierte Reihe von studentischen Vorträgen über Reisen, Praktika, Auslandsaufenthalte etc., die inzwischen schon eine mehrjährige Tradition aufweist. Für die Organisation und Durchführung waren im Sommersemester 2009, wie in den Jahren zuvor, Ph. Kammerer, B. Ratz und T. Raabe verantwortlich. Ab Wintersemester 2009/10 wurde die Aufgabe von Ch. Stein (et al.) übernommen, womit auf Weiteres die Fortführung dieser sehr erfreulichen studentischen Initiative gewährleistet scheint. Allen Beteiligten an der Organisation und Durchführung des Diaforums möchte ich für ihre Initiative besonders herzlich danken. Die Vorträge (insgesamt drei im Sommersemester und zwei im Wintersemester) waren überwiegend gut bis sehr gut besucht.

Zweiter Schwerpunkt waren die **Exkursionen**, die teilweise in Verbindung mit dem Exkursionsangebot des Fachbereichs koordiniert wurden. Dies betraf insbesondere die Fahrradexkursion „Das Ruhrgebiet im Wandel“, die von H. Hadler, Ph. Kammerer, M. Liebig und B. Ratz hervorragend vorbereitet wurde. Weitere kleinere Exkursionsveranstaltungen fanden in Zusammenarbeit mit dem „Historisch-geographischen Netzwerk“ statt, u.a. eine Tagesexkursion unter dem Thema „Burgen und Landschaften in der Umgebung von Marburg und Giessen“ (Leitung: Dr. R. Zuch, J. Hofmeister, T. v. Werner).

Die **Kalenderaktion** des Nachwuchsforums wurde für das Jahr 2010 nicht wiederholt, weil sich der Absatz des Kalenders 2009 als deutlich schwieriger erwies als ursprünglich erwartet. Zwar konnte die Aktion letztlich ohne finanziellen Verlust abgewickelt werden, dies war aber nur dem großen persönlichen Einsatz einiger MGG-Mitglieder hinsichtlich Werbung und Verkauf zu schulden. Auch einige Spenden, für die auch hier herzlich gedankt sei, haben letztlich zum Ausgleich der Bilanz beigetragen.

Auch im Jahr 2009 hat sich die MGG durch die Auszeichnung von herausragenden Examensabschlüssen um die **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses** bemüht. Bei der Auswahl der Preisträger/-innen wurden die jeweils besten Abschlussleistungen in den verschiedenen Studiengängen des Faches Geographie berücksichtigt. Die Auszeichnung war erneut verbunden mit einem Geldgeschenk in Höhe von 200 Euro. Angesichts eines sehr guten Leistungsprofils wurden im Jahre 2009 insgesamt fünf Auszeichnungen vorgenommen, die sich auf zwei Staatsexamina für das Höhere Lehramt sowie auf drei Diplomabschlüsse verteilen. In alphabetischer Reihenfolge wurden ausgezeichnet:

- a) Herr **Bernhard Bartsch-Herzog**, Studiengang Diplomgeographie. Titel der Diplomarbeit: **„Naturerlebnis und Umweltbildung am Beispiel eines Lehrpfadkonzepts im Ulstertal/Rhön“**. (Betreuer: Prof. Dr. Ch. Opp, Zweitgutachten: Dr. W. W. Jungmann).
- b) Frau **Silke Franz**, Studiengang Höheres Lehramt. Titel der schriftlichen Hausarbeit: **„Der Geopark Bergstraße-Odenwald aus geographischer Sicht“**. (Betreuer: Prof. Dr. H. Brückner, Zweitgutachten: Prof. Dr. Ch. Opp).
- c) Herr **Jens Hahn**, Studiengang Diplomgeographie. Titel der Diplomarbeit: **„Einfluss von Laacher See-Tephra auf Bodeneigenschaften in der Osteifel, im Koblenzer Raum und in Mittelhessen“**. (Betreuer: Prof. Dr. Ch. Opp, Zweitgutachten: Prof. Dr. P. Masberg).
- d) Frau **Leonie Höhmann**, Studiengang Höheres Lehramt. Titel der schriftlichen Hausarbeit: **„Die Innovation ‚kundenorientierte Internetstrategie‘ in kleinen und mittelständischen Einzelhandelsunternehmen der Kernstadt – Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Apotheken und Buchhandlungen in Marburg“**. (Betreuerin: Prof. Dr. S. Strambach, Zweitgutachten: Prof. Dr. M. Hassler).
- e) Frau **Johanna Katharina Müllenhoff**, Studiengang Diplomgeographie. Titel der Diplomarbeit: **„Physisch-geographische und kulturhistorische Untersuchungen entlang der geplanten geotouristischen Lehr- und Erlebnisroute ‚Zechsteinpfad‘ im Geopark GrenzWelten“**. (Betreuer: Prof. Dr. H. Brückner, Zweitgutachten: Dr. W. W. Jungmann).

Im Rahmen einer kleinen Festveranstaltung erfolgte die Verleihung der Preise am 09. Februar 2010. Die Preisträger/innen und Preisträger wurden dabei in kurzen Laudationes von ihren jeweiligen Betreuern gewürdigt und hatten anschließend Gelegenheit, in Kurzreferaten die wesentlichsten Ergebnisse ihrer Abschlussarbeiten vorzustellen. Zusammenfassungen der jeweiligen Abschlussarbeiten finden sich in diesem Jahrbuch. Die MGG gratuliert auch an dieser Stelle allen Preisträgern sehr herzlich.

Es steht zu erwarten, dass die Bewertung der Studienleistungen in den kommenden Jahren dadurch erschwert wird, dass sich zumindest in einer Übergangsphase die neuen Studiengänge (Bachelor, Master) mit den traditionellen (Diplom, L3 etc.) überlagern. Hier werden neue Kriterien zugrunde gelegt werden müssen, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen. Gleichwohl beabsichtigt die MGG, die Auszeichnung hervorragender Studienabschlüsse auch in den kommenden Jahren fortzusetzen, um damit die besonderen Studienleistungen entsprechend zu honorieren.

Die **Jahresrechnung** und der **Finanzstatus** der MGG wurde auf der Jahresmitgliederversammlung 2010 von Dr. J. Leib erläutert. Wichtigste Feststellung dabei war, dass die Finanzlage als gut bezeichnet werden kann. Auf die Wiederholung der während der Mitgliederversammlung ausführlich erläuterten Detailposten wird in diesem Bericht verzichtet. Hingewiesen sei in diesem Zusammenhang lediglich auf Leistungen, die die MGG auch im Verlauf des Jahres 2009 dem Fachbereich Geographie gegenüber erbracht hat, dies insbesondere zur Beschaffung von Materialien für die Buchbinderei, für die kartographische Abteilung, für die Bereitstellung von Tauschexemplaren der Schriftenreihe usw. Der Gesamtumfang dieser Leistungen belief sich auf rd. 3.000 Euro.

Für die umsichtige Kassenführung wurde dem langjährigen Kassenwart, Herrn Dr. Leib, besonders gedankt. Dass die Kassenführung im Jahr 2009 vorbildlich war, bestätigten die beiden Kassenprüfer, die der Jahresmitgliederversammlung 2010 ihren Prüfbericht vorgelegt haben. Herrn J. Benz und Herrn K. Tüxsen sei an dieser Stelle sehr herzlich für die sorgfältige Überprüfung der Finanzunterlagen gedankt. Da beide auf der Mitgliederversammlung 2008 für die Dauer von zwei Jahren als Kassenprüfer bestellt wurden, standen sie dankenswerter auch in diesem Jahr für die Kassenprüfung zur Verfügung.

Für die Kassenprüfung des kommenden Jahres wurde Herr K. Tüxsen für ein weiteres Jahr bestätigt. Herr J. Benz schied dagegen aus, was die Neuwahl eines Kassenprüfers notwendig machte. Hierfür wurde Herr K. Tänzler vorgeschlagen und von der Mitgliederversammlung für die Dauer von zwei Jahren gewählt. Herr Benz wurde für das kommende Jahr als Ersatzkassenprüfer benannt und per Akklamation bestätigt.

Ein besonders Wort des Dankes und der Würdigung gebührt auch in diesem Jahr unserer **Geschäftsführerin**, Frau Erika Pletsch. Wenn die allgemeinen Geschäftskosten, wie in den Jahren zuvor, erneut auf einem außerordentlich niedrigen Niveau lagen, so ist das in erster Linie ihrer Mühewaltung und Umsicht zu verdanken. Auch im vergangenen Jahr hat sie sich darüber hinaus in vielen Bereichen um die MGG verdient gemacht, sei es in Fragen der allgemeinen Organisation, der Exkursionsvorbereitung, -durchführung und -abrechnung, und, vielleicht ein besonders wichtiger Teil ihrer Aktivitäten, im Bereich der sozialen Interaktion. Ihr Engagement ist um so höher zu bewerten, als sie alle ihre Arbeiten für die MGG unentgeltlich und freiwillig tut und dass sie immer bemüht ist, in jeder Situation das Beste für die Gruppe und die/den Einzelne/n zu erreichen.

Am Ende dieses Berichtes möchte ich im Namen des Vorstandes pauschal all denen danken, die auch im vergangenen Jahr durch ihre bereitwillige Hilfe die Arbeit der MGG erleichtert und letztendlich erst ermöglicht haben. Wie in den Jahren zuvor haben sich viele Mitglieder immer wieder spontan angeboten, Arbeiten für uns zu übernehmen. Das schließt dezidiert auch die Sekretärinnen des Instituts, die Buchbinderei, die Kartographie oder andere Abteilungen des Fachbereichs Geographie mit ein, die stets zu Hilfestellungen bereit waren, wenn sich dies zeitlich einrichten ließ. Dass dies immer schwieriger wird, wurde in anderem Zusammenhang bereits erwähnt. Wir hoffen gleichwohl, dass wir auch künftig mit dieser Unterstützung rechnen dürfen.

Dem Fachbereich Geographie ist erneut dafür zu danken, dass er seine Infrastrukturen zur Verfügung stellt, der Universität dafür, dass die MGG ihre Räume nutzen darf. Auf die materiellen Gegenleistungen durch die MGG wurde bereits weiter oben verwiesen. Aber auch die ideellen Gegenleistungen sollten nicht unterschätzt werden. Schließlich leistet die MGG einen wichtigen Beitrag zur breiten Imagewerbung für die Geographie, ein Fach, das in den letzten Jahren im schulischen Bereich durchaus unter Rechtfertigungszwang gestanden hat und weiter steht. In diesem Sinne ist die positive Bilanz am Ende des Jahres auch ein Hinweis darauf, dass die MGG einen wichtigen Öffentlichkeitsauftrag für das Fach Geographie erfüllt, dem wir uns auch im kommenden Jahr verpflichtet fühlen.

Marburg, den 30.12.2009  
(aktualisiert am 12.02.2010 für das Jahrbuch 2009)

Alfred Pletsch  
1. Vorsitzender der MGG

## 1.2 Durchgeführte Veranstaltungen

Die Veranstaltungen der MGG sind an den Semesterrhythmus der Universität geknüpft. Die folgende Übersicht umfasst den Zeitraum des SS 2009 und des WS 2009/2010. Die Veranstaltungen der Monate Januar und Februar 2009 sind bereits im Jahrbuch 2008 aufgeführt.

### 1.2.1 Sommersemester 2009

04.-18.04.: Iran-Exkursion (Gruppe 2). Leitung: Prof. Dr. E. Ehlers, Bonn.

21.04.: Vorbesprechung der Fahrradexkursion „Nördliche Wetterau und Limes-Radweg“. Organisation: Dr. G. Eisel.

21.04.: Vortrag von Prof. Dr. H. Plachter, Marburg: „Das globale Schutzgebietssystem – Perspektiven und Herausforderungen“.

23.04.: Studentisches Diaforum: „Neuseeland“ (ein Bericht von F. Steiner).

24.-26.04.: Fahrradexkursion „Nördliche Wetterau und Limes-Radweg“. Leitung: Dr. G. Eisel.

09.-10.05.: Vorbereitung der Wanderexkursion „Grafen, Wilderer und Fuhrleute im Spessart“. Organisation: Prof. Dr. B. Büdel, Kaiserslautern.

12.05.: Vorbesprechung der Exkursion des MGG-Nachwuchsforums „Das Ruhrgebiet im Wandel“. Organisation: H. Hadler, Ph. Kammerer, M. Liebig, B. Ratz. Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch.

12.05.: Informationsveranstaltung zur Exkursion „Baikalregion und Baikalsee“. Organisation: Prof. Dr. Ch. Opp.

12.05.: Vortrag von Prof. Dr. B. Ratter, Hamburg: „Die letzte Wildnis Europas – der Nationalpark Wattenmeer zwischen Anspruch und Wirklichkeit“.

19.05.: Vorstandssitzung zur Vorbereitung des Programms im WS 2009/2010.

21.-24.05.: Fahrradexkursion des MGG-Nachwuchsforums „Das Ruhrgebiet im Wandel“. Organisation und Durchführung: H. Hadler, Ph. Kammerer, M. Liebig, B. Ratz. Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch.

23.05.: Halbtagesexkursion zum Kloster Haina. Leitung: Dr. R. Pfeiffer.

02.06.: Vortrag von Prof. Dr. K. Müller-Hohenstein, Bayreuth: „Probleme äthiopischer Nationalparks“.

04.06.: Studentisches Diaforum: „Kapverdische Inseln“ (ein Bericht von L. Kleffmann, N. Caspari und Ch. Stein)

04.-07.06.: Wanderexkursion „Grafen, Wilderer und Fuhrleute im Spessart“. Leitung: Prof. Dr. B. Büdel, Kaiserslautern.

12.06.: Vortrag von Prof. Dr. M. Hassler, Marburg: „Die Automobilindustrie Thailands in globalen Produktionsnetzwerken“. Reihe: Der „besondere“ Vortrag. Im Anschluss gesellschaftliches Beisammensein in der Ochsenbraterei.

- 19.06.: Vortrag von Prof. Dr. U. Scholz, Gießen: „Mensch und Umwelt auf Sumatra“.
- 21.06.: Tagesexkursion „Nationalpark Kellerwald“. Leitung: Dr. W. W. Jungmann und Dr. M. Müllenhoff.
- 22.06.: Nachbereitung der „Iran-Exkursion“, verbunden mit einem Hintergrundbericht über „Die aktuelle politische Lage in Iran“. Organisation: Prof. Dr. E. Ehlers, Bonn.
- 23.06.: Vorberechnung zur Exkursion „Baikalregion und Baikalsee“. Organisation: Prof. Dr. Ch. Opp.
- 23.06.: Vortrag von Prof. Dr. Ch. Opp, Marburg: „Naturausstattung, Schutzstrategien und Tourismus in den Nationalparks der Baikalregion“.
- 25.06.: Studentisches Diaforum: „Australien“ (ein Bericht von F. Thaller).
- 07.07.: Vorberechnung zur Exkursionen „Normandie“ (beide Gruppen). Organisation: Prof. Dr. A. Pletsch.
- 07.07.: Vortrag von Prof. Dr. A. Vött, Köln: „Nationalparks am Oberlauf des Colorado“.
- 11.-31.07.: Exkursion „Baikalregion und Baikalsee“. Leitung: Prof. Dr. Ch. Opp.
- 27.08.: Informationsveranstaltung zur Exkursion „Surinam – im Herzen der Tropen“. Organisation: Prof. Dr. B. Büdel, Kaiserslautern.
- 28.08.-06.09.: Exkursion „Normandie“ (Gruppe 1). Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch.
- 18.-27.09.: Exkursion „Normandie“ (Gruppe 2). Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch.

## **1.2.2 Wintersemester 2009/2010**

- 06.10.: Vorberechnung zur Exkursion „Schleswig-Holstein“. Organisation: Dr. W.W. Jungmann).
- 11.-20.10.: Exkursion „Schleswig-Holstein“. Leitung: Prof. Dr. E. Buchhofer und Dr. W.W. Jungmann.
- 17./18.10.: MGG-Nachwuchsforum: Tagesexkursion „Burgen und Landschaften in der Umgebung von Marburg und Gießen“. In Zusammenarbeit mit dem Marburger Arbeitskreis für Europäische Burgenforschung. Leitung: Dr. R. Zuch, J. Hofmeister, T. v. Werner.
- 27.10.: Vortrag von Prof. Dr. C.-D. Schönwiese, Frankfurt: „Klimawandel im Industriezeitalter: Global, Europa, Deutschland“.
- 06.11.: Nachbereitung der Exkursion „Baikalregion und Baikalsee“. Organisation: Prof. Dr. Ch. Opp.
- 17.11.: Vorstandssitzung zur Vorbereitung des Programms im SS 2010 und zur Diskussion über die Neufassung der MGG-Vereinsatzung.
- 17.11.: Vortrag von Dr. D. Maraun, Gießen: „Klimawandel und Extremniederschläge – Ein globaler Überblick mit Beispielen aus West- und Südeuropa“.
- 18.11.: Nachbereitung der Exkursion „Schleswig-Holstein“. Organisation: Prof. Dr. E. Buchhofer und Dr. W.W. Jungmann.

- 26.11.: Nachbereitung der Exkursion „Normandie“ (Gruppe 2). Organisation: Prof. Dr. A. Pletsch und E. Pletsch.
- 27.11.: Nachbereitung der Exkursion „Normandie“ (Gruppe 1). Organisation: Prof. Dr. A. Pletsch und E. Pletsch.
- 28.11.: Theaterfahrt nach Meiningen mit Besuch der Oper „Parsifal“ von Richard Wagner. Organisation: E. Pletsch.
- 01.12.: Vortrag von Prof. Dr. R. Glaser, Freiburg: „Wetter, Klima und Katastrophen in Mitteleuropa im Kontext von Klimadeutung und regionalen Klimafolgen“.
- 03.12.: Studentisches Diaforum: „Südafrika – durch Namibia zum Kap der Guten Hoffnung“ (ein Bericht von T. Gockel).
- 04.12.: Vortrag von Prof. Dr. A. Dittmann, Gießen: „Schurke im Schafspelz? Zur aktuellen Transformation geopolitischer Leitbilder Libyens“. Reihe: Der „besondere“ Vortrag. Im Anschluss vorweihnachtliches Beisammensein in der Ochsenbraterei.
- 10.12.: Nachbereitung der Fahrradexkursion „Nördliche Wetterau und Limes-Radweg“. Organisation: Dr. G. Eisel und K. Krantz.
- 12.01.2010: Vortrag von Prof. Dr. Ch. Schneider, Aachen: „Gletscher im Treibhaus: Streifzüge durch Südpatagonien, Tibet und die europäische Arktis“.
- 14.01.2010: Studentisches Diaform: „Westafrika – unterwegs in Senegal und Guinea“ (ein Bericht von M. Spangenberg und N. Baier).
- 26.01.2010: Vortrag von Dr. R. Rollenbeck, Marburg: „Die regional/lokale Dimension des Klimawandels – Ein Beispiel aus den tropischen Anden“.
- 29.01.2010: Vorbesprechung der Exkursion „Surinam – Im Herzen der Tropen“. Organisation: Prof. Dr. B. Büdel, Kaiserslautern.
- 29.01.2010: Jahresmitgliederversammlung 2010 (mit Beschlussfassung zur neuen MGG-Satzung).
- 09.02.2010: Auszeichnung studentischer Examensabschlüsse 2009 durch die MGG (mit Kurzvorträgen der Preisträger/-innen).

## 1.3 Exkursionsprotokolle

### 1.3.1 A. PLETSCH: Normandie

**Leitung und Protokoll:** Prof. Dr. Alfred Pletsch

**Termin Gruppe 1:** 28. August bis 06. September 2009

**Termin Gruppe 2:** 18. bis 27. September 2009

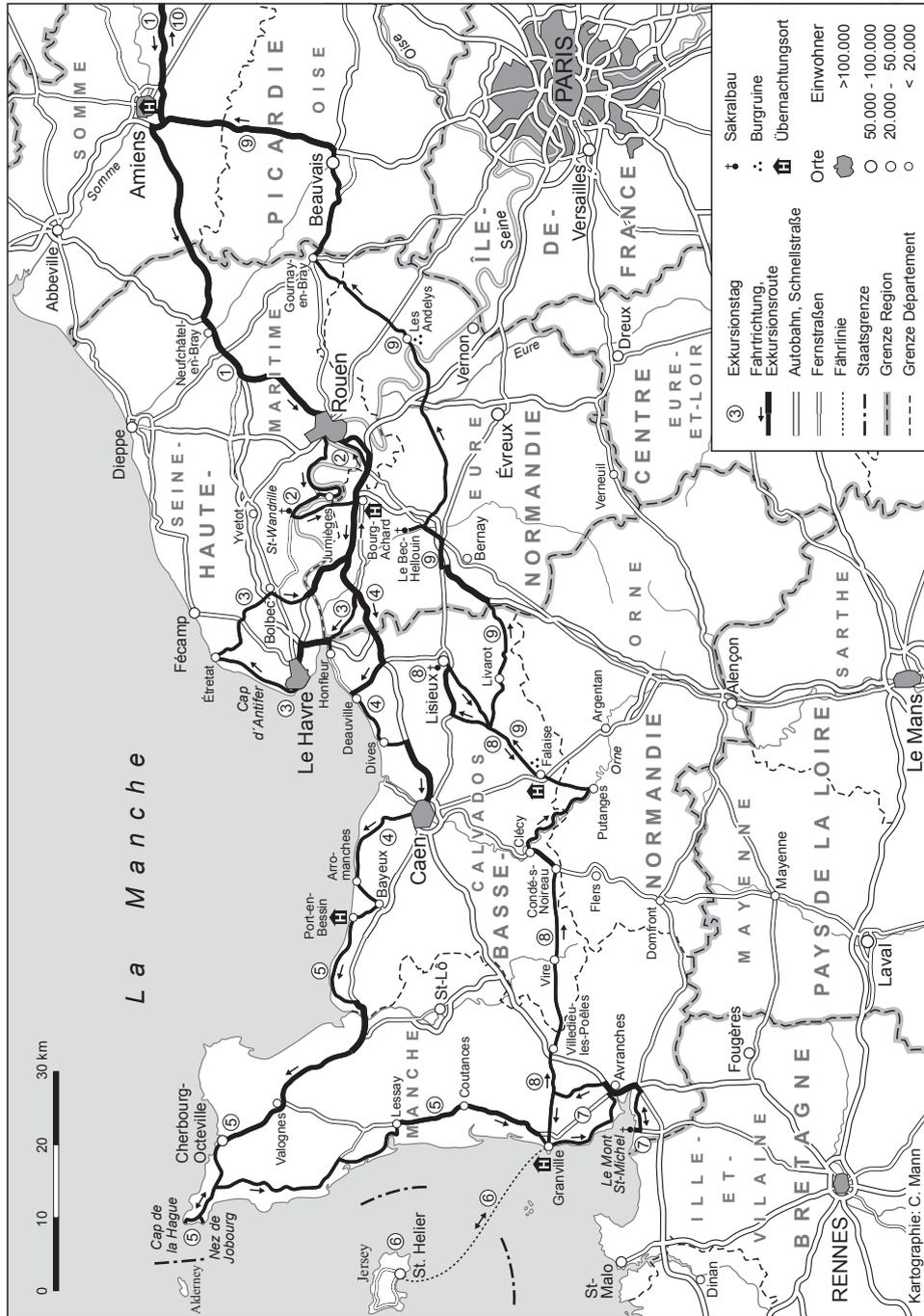
Die Normandie ist ein künstliches territoriales Gebilde im Nordwesten Frankreichs mit Grenzen, die im Laufe der geschichtlichen Entwicklung durch Eroberungen oder Verhandlungen gesetzt wurden und die auf geographische Strukturen nur bedingt Rücksicht nehmen. Die Seine ist die Hauptschlagader, auf der heute Ozeanfrachter tief in das Landesinnere gelangen können. Sie war bereits für die frühen Eroberungszüge der Wikinger um das Jahr 800 ein wichtiges Einfallstor. Über diesen Zugang drangen sie bis Rouen vor, das 841 verwüstet wurde und schließlich bis Paris, wo sie allerdings erfolgreich zurückgedrängt wurden. Im Jahr 911 trafen sich die Kontrahenten bei St-Clair-sur-Epte und schlossen jenen Vertrag, der als die Geburtsstunde der Normandie zu betrachten ist. Der Anführer der Wikinger, Rollo, erhielt das Land zwischen Eure und Epte als Lehen und verpflichtete sich, den französischen König als Lehnsherrn anzuerkennen und dafür Sorge zu tragen, dass die Wikinger fortan in Schach gehalten wurden. Die Franken bezeichneten das Gebiet als Land der Nordmänner – Normandie.

Schlägt man den Band *Normandie* aus der Michelin-Reihe „Der grüne Reiseführer“ auf, so beginnt der Text mit der Aufzählung einer Reihe von Attributen, denen man beim Besuch dieses ehemaligen Herzogtums begegnet. Allein die Nennung des Namens der Normandie wecke „in uns verheißungsvolle Düfte, Leierklänge, Traumbilder von alten Bauernhöfen, herrschaftlichen Landsitzen, Taubenhäusern, ein Schachbrett von Wiesen und Feldern, ein paar Kühe, die im Schatten von Apfelbäumen grasen, ein Krug frisch gemolkener Milch, alte Männer mit ihrem Gläschen Calvados ... ein kleiner Fischerhafen, der plötzlich hinter einem Felsen auftaucht, das Knirschen des Kiesstrandes, das Kreischen der Möwen, ein Gemälde Monets, ein Paradies auf Erden.“ Tatsache ist, dass die Normandie viele Gesichter und sehr unterschiedliche Landschaftsformen hat. Aus diesem Grunde ist sie auch kaum als geographisch einheitlich zu beschreiben, auch wenn sie immer wieder durch einige „typisch normannische“ Merkmale zu einer unverwechselbaren Landschaft wird.

Vor diesem Hintergrund ist es fast verwunderlich, dass die Normandie nicht schon längst einmal Ziel einer eigenständigen Exkursion gewesen ist, von einigen Punkten abgesehen, die bei der Bretagne-Exkursion (2000/2001) bereits in das Programm mit einbezogen worden waren. Hierzu zählten die beiden historischen normannischen Hauptstädte Rouen und Caen sowie der Mont Saint-Michel, bei dem seit Menschengedenken der Streit darüber nicht verebbt, ob er nicht vielleicht doch schon zur Bretagne zählt. Auch Honfleur und der Pont de Normandie waren damals Ziel zumindest eines kurzen Zwischenstopps.

Vielleicht lag es an dem Vorgeschmack von damals, dass sich weit mehr Mitglieder für diese Exkursion interessierten als in einer Gruppe hätten bewältigt werden können.

Abb. 1: Exkursionsroute



Insofern wurde, wie schon so oft in den Jahren zuvor, ein zweiter Termin vorgesehen, mit weitgehend identischem Programm. Begünstigt wurden beide Reisen durch vorteilhafte Wetterbedingungen, mit Ausnahme vielleicht des Tagesausflugs der ersten Gruppe nach Jersey, der unter extrem stürmischen Bedingungen stattfand. Ansonsten aber waren die klimatischen Gegebenheiten nahezu ideal, entgegen der gelegentlich schlechten Reputation, die dem Klima der Normandie anhaftet. Auch die übrigen Rahmenbedingungen, insbesondere die Hotels, erwiesen sich als optimal. Die jeweiligen Standorte sind in der Überblickskarte vermerkt.

**1. Tag: Fahrt von Marburg über Aachen, Lüttich, Amiens und Rouen nach Bourg-Achard** (3 Übernachtungen in Bourg-Achard, BEST-Hotel\*\*) (Fahrtstrecke: 770 km, fast ausschließlich Autobahn)

Angesichts der weiten Anfahrt über die südbelgische Autobahn blieb nicht viel Zeit für ausgedehnte Programmpunkte. Insofern beschränkten sich die Hinweise zur Fahrtstrecke auf allgemeine Informationen über das Bordmikrofon, aber auch für einige Einführungsgedanken zur Geographie und Geschichte des Exkursionszieles bzw. zu unserem Nachbarland Frankreich bot sich Gelegenheit. Rouen, die ehemalige Hauptstadt des Herzogtums Normandie, wurde so rechtzeitig erreicht, dass an diesem Tag zumindest noch der Kathedrale ein Besuch abgestattet werden konnte.

Die Berühmtheit der Kathedrale Notre Dame von Rouen beruht auf mehreren Besonderheiten: Es handelt sich um den Krönungsort und die Grablege der normannischen Herzöge, um die Metropolitankirche der Normandie, außerdem um einen der schönsten und bekanntesten Kirchenbauten Frankreichs im gotischen Stil. Die Baugeschichte erstreckt sich über mehrere Jahrhunderte und reicht vom 12. bis zum 19. Jh. Zu den besonders markanten Kennzeichen zählen die sieben Türme der Kathedrale, darunter der „Butterturm“ an der Westfassade, der in einer achteckigen Krone gipfelt. Der 75 m hohe, sechsgeschos-sige Turm wurde 1507 fertiggestellt und ist ein herausragendes Beispiel für die Kunst der Spätgotik, des späten Flamboyant. Im Jahre 1920 wurde ihm ein Glockenspiel mit 56 Glocken zugefügt, das zahlreiche religiöse und profane Melodien spielt. Der Butterturm verdankt seinen Namen einer Tradition: Zur Fastenzeit war im Allgemeinen der Genuss von Butter und anderen Milchprodukten verboten. Durch die vorübergehende Aufhebung dieses Verbots konnte mit den aus dem Butterverkauf erzielten Einnahmen der Bau des Glockenturms finanziert werden.

Am beeindruckendsten mag man jedoch den gewaltigen Vierungsturm empfinden. Die schon von weitem sichtbare Turmspitze (151 m) ist komplett aus Gusseisen konstruiert und wurde erst im Jahre 1877 aufgesetzt. Bis zur Fertigstellung des Kölner Doms im Jahr 1880 war damit die Kathedrale von Rouen das höchste Gebäude der Welt. Insgesamt verkörpert sie in anschaulicher Weise die architektonische Ausgestaltung der normannischen Gotik, die sich ab dem 13. Jh. entwickelte und erst im 15. Jh. ihren Höhepunkt erfuhr. Insbesondere die flamboyante Gotik des 15. Jhs. ist in der Kathedrale von Rouen eindrucksvoll repräsentiert, mit ornamentalen Steinmetzarbeiten, die wie Flammen himmelwärts lodern.

Die wahre Dimension der Kathedrale zeigt sich jedoch erst im Innenraum mit einem frühgotischen Hauptschiff, dessen elf Joche in einem vierzonigen Wandaufbau gegliedert sind: weite Arkaden, lediglich durch Säulenbündel angedeutete „Scheinporenen“, ein Laufgang (Triforium) und der Obergaden. Geradezu schwindelerregend ist die Höhe der Vierung (51 m vom Boden bis zum Schlussstein), über der sich der weiter oben erwähnte Vierungsturm erhebt. Der Chor schließlich gilt mit seinen klaren Linien und den zierlichen Arkaden als der edelste Teil der Kathedrale. Hier befinden sich u.a. auch die Grabmäler von Richard Löwenherz, von dessen Bruder Heinrich d.J., von Rollo (dem Wikinger), dem ersten Herzog der Normandie, sowie von dessen Sohn Wilhelm Langschwert. Auch fünf interessante Glasgemälde, von einem Glasermeister aus Chartres im 13. Jh. hergestellt, zählen zu den Besonderheiten.

Nach diesem ersten Eindruck von der sakralen Baukunst der Normandie trennte uns nur noch eine kurze Fahrtstrecke von unserem Tagesziel Bourg-Achard. Es handelt sich dabei um einen typischen kleinen Marktort in der Landschaft Roumois. Die Funktion als Marktort drückt sich u.a. im Namen (*Bourg* = Marktflecken) aus. Historisch stellen die Bourgs ein wichtiges Element des französischen Städtesystems dar. Sie versorgen nur ein sehr begrenztes Umland. In ihren Ursprüngen gehen diese Orte teilweise auf die römischen *vici* zurück. So erklärt sich auch ihre traditionell verkehrszentrale Lage am Kreuzungspunkt verschiedener Straßen, in topographisch günstiger Position, Gesichtspunkte, die bekanntlich bei der Anlage der römischen Marktorte eine wichtige Rolle spielten und die auch für unsere Unternehmungen der kommenden Tage geradezu idealtypisch zutrafen.

Viele Teilnehmer nutzten die Zeit vor dem Abendessen noch für einen kurzen Rundgang durch den Ort, der teilweise die historischen Strukturen (Verwaltungsmittelpunkt, Marktflecken, Versorgungszentrum) bis heute erkennen lässt. Die *bourgs* stellen nicht nur sozial und wirtschaftlich, sondern auch rechtlich die erste Stufe des französischen Städtesystems dar. Im Ancien Régime waren sie Sitz der untersten Gerichtsinstanzen, der *prévôtés* und der *maréchaussées*, in den Dörfern selbst gab es dagegen lediglich Patrimonialgerichte (*justices seigneuriales*), die als Relikte der feudalen Gerichtsabhängigkeit in Form der Friedensrichter (*juge de paix*) heute noch fortleben. Es handelte sich also um regelrechte Herrschaftsbezirke mit einem Radius von 5-10 km, der Entfernung, welche die Bevölkerung zu Fuß oder mit dem Pferdegespann an einem Tag zurücklegen konnte. Die Distanzen waren dabei eine Determinante, die auch über die Bedeutung des Marktortes selbst entschied. In dünnbesiedelten Gebieten konnten gelegentlich nur vier oder fünf Gemeinden von einem Marktort aus versorgt werden. Durch das jahrhundertelange Beziehungsgefüge haben sich hier auch räumliche Identifikationsmuster ausgebildet, zumal diese räumlichen Einheiten gelegentlich auch Kirchengemeinden entsprachen.

Gleichwohl hat sich die räumliche Ordnung mit den sich wandelnden Verkehrsbedingungen seit Beginn des 19. Jhs. allmählich verändert, wobei die *bourgs* in zunehmenden Wettbewerb zueinander getreten sind. Viele traditionelle Marktorte haben im Zuge dieser Entwicklung ihre ehemalige Stellung eingebüßt und üben heute lediglich noch die Funktion von Kleinzentren aus. Andere haben durch die Ansiedlung von Industriebetrieben, verbesserte Verkehrsanbindung (z.B. Eisenbahnanschluss) oder hinzugekommene Dienstleistungen ihre Zentralität gesteigert. Bourg-Achard, dessen Bevölkerungszahl sich

**Abb. 2:** Ausschnitt vom Vorspeisenbuffet im BEST-Hotel in Bourg-Achard. (Aufnahme: A. Pletsch)



zwischen 1962 und 1999 nahezu verdoppelte, hat in den letzten Jahren von der Nähe Rouens profitiert und zeichnet sich durch eine ganze Reihe gewerblicher Neuansiedlungen aus, einschließlich mehrerer Supermärkte (Lidl, Carrefour, Intermarché u.a.). Die ehemalige zentralörtliche Funktion findet somit heute ihre Fortsetzung. Hinzugekommen ist die Wohnfunktion innerhalb des erweiterten Ballungsraumes von Rouen, in dem sich das ländliche Ambiente des Ortes mit einer leistungsfähigen Versorgungsinfrastruktur paart, ganz abgesehen von der günstigen Verkehrsanbindung mit Anschluss an die Autobahn.

Dieser Gunstlage verdanken wir wohl auch die Existenz unseres Hotels, wobei sich hinter einer eher bescheidenen Fassade ein geradezu fulminanter Service verbarg. Die abendlichen Buffets für Vorspeise, Hauptgang und Nachtisch ließen schon am ersten Abend alle guten Vorsätze zunichte werden und waren ein erster Vorgeschmack auf die Vorzüge und Spezialitäten der normannischen Gastronomie, der kaum jemand widerstehen konnte.

## **2. Tag: Stadtbesichtigung von Rouen – Nachmittags Abteien von Saint-Martin de Boscherville, Jumièges und Saint-Wandrille (Fahrtstrecke 135 km)**

Das Frühstücksbuffet an diesem Morgen stand dem Abendessen in keiner Weise nach. Es fiel also nicht ganz leicht, sich pünktlich um 8.15 h am Bus einzufinden und nach einer kurzen thematischen Einstimmung das Tagesprogramm anzugehen. Ziel war noch einmal die Stadt Rouen, nunmehr mit einer anderen Akzentsetzung. Die Anfahrt erfolgte durch das Hafengebiet entlang der Seine, das sich über eine Distanz von nahezu 25 km erstreckt. Der Hafen von Rouen befindet sich in einer strategisch wichtigen Position zwischen Paris und dem Atlantik bzw. dem Ärmelkanal (La Manche), rund 80 km von der Flussmündung

entfernt. Es handelt sich gleichermaßen um einen Fluss- und Seehafen, der von Schiffen mit einer Länge bis zu 260 m und einem Volumen von maximal 150.000 Tonnen angelassen werden kann. Bei Einbeziehung aller Schiffsgrößen ist Rouen der 28. europäische Hafen und der fünftgrößte Hafen Frankreichs (nach Marseille, Le Havre, Dunkerque, Saint-Nazaire). Es ist der größte europäische Getreidehafen (Umschlag rd. 6 Mio. t/Jahr) und der größte französische Hafen für Mehl und Düngemittel (rd. 3 Mio. t/Jahr). Der Öl- und Brennstofftransport (rd. 10 Mio. t/Jahr) nimmt indessen den größten Anteil ein. Auffällig war bei der Durchfahrt die teilweise chaotisch wirkende Raumstruktur, vor allem aber die geringe Geschäftigkeit an diesem Samstagmorgen, die kaum etwas von der tatsächlichen Bedeutung des Hafens erahnen ließ.

Bei unserem anschließenden Rundgang durch das Zentrum der Stadt lag der Schwerpunkt auf Fragen der historischen Stadtentwicklung und der Stadtsanierung. Die Geschichte Rouens reicht bekanntlich bis in die Antike zurück. An einem wichtigen Seineübergang entstand das römische *Rotomagus* vorwiegend als Garnisonstadt, aber auch der Handel über die Seine ist schon sehr früh nachgewiesen. 260 n. Chr. wurde die Stadt zum Bischofssitz, ab dem 8. Jh. zum Zentrum eines Erzbistums. Ab dem frühen 9. Jh. litt Rouen zunächst unter den kriegerischen Einfällen der Normannen. Aus ihrer skandinavischen Heimat brachten sie viele Techniken mit in das neu eroberte Land, für das sich nach ihnen die Bezeichnung Normandie (Land der Nordmannen) einbürgerte. Am deutlichsten wird dies z.B. in den Besonderheiten des „normannischen Fachwerks“, das von seiner Struktur her die Bauart der Wikingerschiffe nachzeichnet.

Rouen als Residenzstadt der normannischen Herzöge hatte viele harte Prüfungen zu bestehen, erlebte aber auch immer wieder goldene Zeiten. Schon im Hochmittelalter blühte die Wirtschaft Rouens vor allem aufgrund seiner Hafenfunktion. Darauf begründet entwickelte sich ein kostbarer mittelalterlicher Stadtkern. Das reiche baukünstlerische Erbe mit den herrlichen sakralen Bauten, prachtvollen Schlössern und auch stolzen Bürgerhäusern unterschiedlicher Stilarten bescherte Rouen das Attribut einer „Museumsstadt“. Zu trauriger Berühmtheit gelangte die Stadt während des Hundertjährigen Krieges, als sie zum Schauplatz des Prozesses und der Verbrennung von Jeanne d’Arc wurde. Schwere Zerstörungen erlitt das protestantische Rouen im Zuge der Religionskriege im 16. Jh. Im Zweiten Weltkrieg war Rouen vom 9. Juni 1940 bis zum 15. August 1944 von der deutschen Wehrmacht besetzt. Im Zuge der Rückeroberung durch die Alliierten fanden schwere Bombardierungen statt, die vor allem das Stadtzentrum, die Seine-Brücken und den Güterbahnhof Sotteville-lès-Rouen zum Ziel hatten.

Unser Rundgang begann an der Place Saint-Marc mit ihrer schönen Marktkulisse und führte dann, mit kleinen Abstechern (u.a. zum Pesthof von Saint-Maclou), im Wesentlichen durch die Fußgängerzone bis zur Place du Vieux Marché, dem Ort, an dem Jeanne d’Arc am 30. Mai 1431 auf dem Scheiterhaufen verbrannt wurde. Zunächst bot der Rundgang Gelegenheit, die malerische Fachwerkkulisse Rouens zu interpretieren und im Zusammenhang mit einigen Erläuterungen zu Kennzeichen der Altstadtsanierung in Frankreich einzuordnen. Wie in vielen französischen Städten stellte sich in Rouen nach den Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs die Frage nach einem Stadtsanierungsmodell, wobei die Grundsatzentscheidung zwischen totaler Erneuerung oder Wiederaufbau der

traditionellen Stadtkulisse zu treffen war. Auf der Grundlage des Loi Malraux, einer Art Denkmalschutzgesetz, entschied sich die Stadt für einen Zwischenweg, indem Teile der Altstadt mit großem Aufwand wieder ihr historisches Gesicht erhielten. Der größere Teil wurde indessen „totalsaniert“, d.h., auf den Ruinen der zerbombten Stadt entstanden moderne Zweckbauten, die in unmittelbarer Nachbarschaft zum rekonstruierten historischen Umfeld heute einen merkwürdigen Gegensatz bilden.

Nach einem Gang durch die Rue du Gros Horloge, die ihren Namen von der großen Turmuhr aus dem Jahre 1525 erhielt, endete der Rundgang auf dem historischen alten Marktplatz, der wiederum durch seine Fachwerkkulisse beeindruckte. Der neue Kirchenbau im Zentrum des Platzes kontrastiert sehr stark mit diesem Ensemble, ohne es wirklich zu stören. Die Statue der Jeanne d'Arc hinter der Kirche am Ort ihrer Verbrennung war das letzte Ziel des Rundgangs, bevor wir die Fahrt auf der sog. „Route des Abbayes“ fortsetzten. Erstes Ziel war die romanische Abteikirche in Saint-Martin de Boscherville, ein wunderschönes Beispiel der normannischen Bauschule der Romanik mit ihrer reinen Linienführung, den kühnen Proportionen, dem schlichten Dekor und der Schönheit des Mauerwerks. Wie die meisten normannischen Abteikirchen ist die von Saint-Martin de Boscherville durch eine schlicht gehaltene, zweitürmige Westfassade und einem durchfensterten, quadratischen Vierungsturm gekennzeichnet. Das Gotteshaus entstand zwischen 1080 und 1125 und besticht durch seinen einheitlichen Stil und die harmonische Ausgewogenheit.

Nach dem Picknick an einem See im Marais de Jumièges folgte mit dem Besuch der Abteiruine von Jumièges ein erster unbestrittener Höhepunkt. Die Abtei von Jumièges ist eine Gründung aus fränkischer Zeit. Die ältesten Nachrichten stammen aus dem Jahr 654. Der heutige Bau war 88 m lang und 25 m hoch und stammt aus der Zeit 1040 bis um 1067. Es handelt sich um die erste große Zweiturmfassade der Normandie. Die Türme haben eine Höhe von 46 m. Die Revolution hatte für das Kloster fatale Folgen. 1795 begann man mit dem Abbruch der Konventsgebäude und der Zerstörung der Dächer. Die Romantik und vor allem Victor Hugo, der von „der schönsten Ruine Frankreichs“ sprach, sorgten dafür, dass die Kirche eine große Bekanntheit erlangte. Die auffälligsten architektonischen Elemente des Baus sind die Doppelturmfassade und ein mächtiger quadratischer Vierungsturm, Rechteckvorlagen als Verstärkung der Außenmauern, Wandgliederung durch halbrunde Dienste, Schwibbögen und offener Dachstuhl im Mittelschiff, von Halbsäulen gestützte Unterzüge in den Arkadenbögen und Kreuzgratgewölbe zwischen Gurtbögen in den Seitenschiffen. Es sind dies Elemente, die von Jumièges an für die normannische Architektur wegweisend wurden.

Im Anschluss an den Besuch der Abteiruine setzten die Gruppen mit der Fähre über auf das linke Seineufer, um auf einer Wanderstrecke entlang des Flusses Eindrücke von der Morphologie des Seinetals, vor allem aber von den malerischen kleinen Gehöften und Bauernkaten dort zu sammeln, von denen heute offensichtlich viele als Zweitwohnsitze einer wohlhabenden städtischen Bevölkerung dienen. Immerhin blieben auf diese Weise viele der reetgedeckten Fachwerkhäuser im typisch normannischen Stil inmitten ihrer Apfelbäume erhalten, aber es gab auch Beispiele von ehemaligen Gehöften, die offensichtlich schon bessere Zeiten erlebt hatten.

**Abb. 3:** Die Abteiruine von Jumièges – Wegbereiter der normannischen Sakralarchitektur  
(Aufnahme: A. Pletsch)



Letzter Punkt des Tagesprogramms war der Besuch der früheren Abtei Fontenelle, die bereits 649 gegründet wurde. Nach einer anfänglichen Blütezeit unter den westfränkischen Merowingern verlor die Abtei in der Zeit von Karl Martell einen großen Teil ihres Besitzes wieder an weltliche Adelige. Die um 830 verfassten *Gesta sanctorum patrum Fontanellensium* (dt. „Taten der Äbte von Fontenelle“) gelten als das früheste Zeugnis der klösterlichen Geschichtsschreibung im Mittelalter. Kurze Zeit später, um 858, wurde die Abtei von den Normannen geplündert und anschließend aufgegeben, bevor im Jahre 960 eine Neugründung erfolgte, nunmehr als Abtei Saint-Wandrille. Eine neue Blütezeit begann, die jedoch während der Religionskriege im Mai 1562 durch Plünderungen von Protestanten beendet wurde. In der Französischen Revolution wurde die Abtei schließlich aufgelöst und verkauft. Erst 1895 entstand an der Stelle zunächst ein Filiationkloster der Abtei Saint-Martin de Ligé (bei Poitiers), dann ab 1898 wieder ein eigenständiges Benediktinerkloster.

Im Zuge dieser bewegten Geschichte ist von der alten Bausubstanz des Klosters nicht viel erhalten geblieben. Insofern war auch unser Augenmerk weniger auf die Klosteranlage gerichtet als auf die Teilnahme an der gregorianischen Vesper, dem abendlichen Stundengebet der Mönche. Die Vesper zählt, zusammen mit den Laudes, zu den Angelpunkten des Stundengebets. Sie besteht aus Eröffnung, Hymnus, Psalmen, neutestamentlichem Canticum, Schriftlesung, Responsorium, Magnificat, Fürbitten, Vaterunser, Tagesgebet und Segen.

Mit der Vesper endet die Arbeit des Tages, auch in unserem Fall, denn im Anschluss führte der Weg zurück zu unserem Quartier in Bourg-Achard. Allerdings war mit dieser Rückfahrt noch einmal ein Highlight verbunden, nämlich die Fahrt über den Pont de Brotonne, eine der drei gewaltigen Brücken über die Seine, die unterhalb von Rouen seit dem Zweiten Weltkrieg gebaut wurden. Es handelt sich dabei um eine Schrägseilbrücke, die nach dreijähriger Bauzeit 1977 fertiggestellt wurde. Der Brückenzug ist 1278 m lang und, abgesehen von den Tragseilen, eine reine Stahlbetonkonstruktion. Die Hauptbrücke hat eine Länge von 607 m und ihre Spannweite beträgt zwischen den beiden Pylonen 320 m. Die beiden Seitenfelder besitzen Feldweiten von jeweils 143,5 m. Für Schiffe beträgt die Durchfahrtshöhe 50 m. Die beiden, in Querrichtung mittig angeordneten, stabförmigen Pylone aus Stahlbeton erreichen eine Höhe von 125 m und besitzen beidseitig 21 harfenförmig angeordnete Schrägseile. Der Fahrbanträger der Brücke, ein oben 19,2 m und unten 8,0 m breiter sowie 3,8 m hoher, einzelliger Spannbetonhohlkasten, wird durch die zur Spitze der Pylone gespannten Schrägseile getragen.

Auch die Fahrt durch den Wald von Brotonne verdient Erwähnung, sind doch geschlossene Wälder in der Normandie, wie in Frankreich überhaupt, eher eine Seltenheit. Das 7.400 ha große Waldgebiet schmiegt sich am Südufer der Seine in eine große Flusschleife und ist seit 1974 Teil des Regionalparks „Parc naturel régional des Boucles de la Seine normande“. Die Zeit reichte nicht mehr für einen weiteren Spaziergang, der ursprünglich am Abfall zum Seinetal vorgesehen war. Der Tag war ohnehin voll genug und die Erwartungen an ein neuerliches üppiges Buffet waren offensichtlich größer als der Wunsch, das Tagesprogramm noch weiter zu verlängern. Die Erwartungen wurden nicht enttäuscht und erste Befürchtungen wurden laut, dass die Waage zu Hause am Ende der Exkursion möglicherweise neu justiert werden müsse.

### **3. Tag: Vormittags über Honfleur nach Le Havre – Weiter über den Erdölterminal Antifer zur „Kreideküste“ der Oberrormandie nach Étretat (Fahrtstrecke: 180 km)**

Nach einer raschen Anfahrt über die Autobahn erreichten wir als erstes Tagesziel mit Honfleur eine der traditionsreichsten und gleichzeitig schönsten Hafenstädte der normannischen Küste. Das buchstäblich malerische Städtchen faszinierte bereits im 19. Jh. Künstler – allen voran den 1824 in Honfleur geborenen Eugène Boudin –, die noch vor den Impressionisten die pittoresken Ansichten auf Leinwand bannten und denen rasch weitere Künstler folgten, so dass sich um die Jahrhundertwende eine regelrechte Künstlerkolonie gebildet hatte. Der älteste Teil Honfleurs ist das Enclos, ein kleines verwinkeltes Viertel zwischen dem Quai Saint-Étienne und dem Quai de la Tour, das bereits im 13. Jh. existierte und heute das pittoreske Ambiente für Cafés, Restaurants und Läden mit allen Leckereien der Normandie bildet.

Im 17. Jh. ließ König Ludwig XIV. die gesamte Stadt umgestalten. Der nordwestliche Teil des Enclos wurde abgerissen, ausgebagert und durch einen Kanal vom Meer aus geflutet. Heute wird dieser Teil des Hafens als das Vieux Bassin, der Alte Hafen bezeichnet. Von der alten Befestigungsanlage ist nur noch die Lieutenance am Hafeneingang erhalten. In das Bauwerk aus dem 15. Jh., das einst Sitz des Stadtkommandanten war, ist eines der beiden Stadttore integriert, die Porte de Caen. Der Quai Sainte-Cathérine am

**Abb. 4:** Der Quai Sainte-Cathérine am Alten Hafen von Honfleur (Aufnahme: A. Pletsch)



Hafenbecken, die Restaurantmeile Honfleurs, ist gesäumt von hohen, schmalen Häusern. Sie entstanden im 17. Jh. als „Neubauprogramm“, allerdings wurden nur sehr schmale Grundstücke vergeben, die die Bauherren dann durch Höhe ausglich.

Das Viertel Sainte-Cathérine, das sich hangaufwärts hinter dem Alten Hafen erstreckt, wird von der ebenfalls Sainte-Cathérine genannten Kirche dominiert. Das Gebäude aus dem 15. bis 16. Jh. ist nahezu gänzlich aus Holz gebaut und war ursprünglich eine Notlösung. Nach dem Hundertjährigen Krieg waren sämtliche Steinmetze und Maurer damit beschäftigt, die zerstörten Befestigungen, Schlösser und Klöster wieder aufzubauen. So wurden die Schiffszimmerleute von Honfleur mit dem Bau der Gemeindekirche beauftragt. Deren Geschick und Engagement ist noch heute am kunstvollen Holzwerk und den schönen Schnitzereien in den beiden parallel gebauten Hauptschiffen zu bewundern. Ungewöhnlich ist auch der mit Holzschindeln verkleidete, separate Glockenturm aus dem 16. Jh.

Nach einem kurzen Besuch der Kirche und einem anschließenden Rundgang um das alte Hafenbecken und das Viertel Enclos mit seinem berühmten Salzspeicher wurde die Fahrt in Richtung Le Havre fortgesetzt, wobei wir ein zweites beeindruckendes Brückenbauwerk der Normandie nutzten – den Pont de Normandie. Es handelt sich hierbei um eine Schrägseilbrücke, die mit 856 m die größte Spannweite einer Brücke dieser Konstruktionsart in Europa besitzt. Sie überquert die Seine bereits in deren Mündungsbereich und verbindet Honfleur auf dem linken mit Le Havre auf dem rechten Seineufer. Die Brücke wurde in den Jahren 1988 bis 1994 gebaut. Insgesamt hat der 21,2 m breite Brückenzug eine Länge von 2.141,25 m. Er besteht aus den südlichen Vorlandbrücken mit 12 Fel-

dem (insgesamt 547,75 m), den nördlichen Vorlandbrücken mit 16 Feldern (insgesamt 737,50 m) und der 856 m großen Hauptöffnung Die Pylone der Schrägseilbrücke sind 203 m hoch und tragen je 2×23 Kabel. Die Durchfahrthöhe für Schiffe beträgt 52 m: ein wahrhaft gigantisches Bauwerk, wovon wir uns bei der geradezu schwindelerregenden Überfahrt überzeugen konnten.

Die Überfahrt über den Pont de Normandie führte uns direkt in das Hafengebiet von Le Havre, das sich am rechten Ufer der Seine und deren Mündungstrichter fast 15 km lang erstreckt. Le Havre verfügt über den zweitgrößten Hafen Frankreichs (nach Marseille), zudem über einen Yachthafen mit 1.050 Liegeplätzen. Der Jahresumschlag beträgt durchschnittlich ca. 60 Mio. Bruttoregistertonnen, wobei fast drei Viertel auf Erdöl und Brennstoffe entfallen. Augenfällig waren die weitläufigen Raffinerieanlagen sowie die Tanks zur Zwischenlagerung von Erdöl und Raffinerieprodukten, die weite Teile des Industriehafens kennzeichnen.

Historisch handelt es sich bei Le Havre um eine relativ junge Stadt, da sie erst ab 1517 als Kriegshafen erbaut wurde. Vorher waren Honfleur auf der linken und das gegenüberliegende Harfleur auf der rechten Seineseite die dominierenden Häfen im Seinemündungsgebiet. Neben der militärischen Sicherung der Seinemündung sollte der neue Hafen vor allem dem wachsenden Überseehandel gerecht werden, der mit der Kolonisierung von La Nouvelle France (= Neufrankreich) auf dem nordamerikanischen Kontinent einherging.

Auch wenn es im Verlauf der historischen Entwicklung der Stadt immer wieder Rückschläge gab (z.B. durch die Kontinentalsperre zu Beginn des 19. Jhs.), waren diese in ihren Auswirkungen nicht zu vergleichen mit den Katastrophen, die die Stadt im 20. Jh. erleiden musste. Während des Ersten Weltkriegs diente sie vor allem als Nachschubhafen für die Engländer, wobei deutsche U-Boote hier mehrere Schiffe versenkten. 1940 zogen dann, während des Zweiten Weltkriegs, die deutschen Truppen in Le Havre ein, wo sie eine Garnison von 40.000 Mann stationierten und den Hafen im Rahmen des Atlantikwalls zu einer schweren Festung ausbauten. Im Zusammenhang mit der alliierten Landung war Le Havre dann insgesamt 132 Bombenangriffen ausgesetzt, wobei allein am 5. und 6. September 1944 über 5.000 Menschen getötet und 12.500 Gebäude zerstört wurden, namentlich in der Innenstadt und im Hafengebiet, die durch die Angriffe dem Erdboden gleichgemacht wurden.

Nach dem Krieg wurde Le Havre nach den Plänen des Architekten Auguste Perret in einer modernen Betonarchitektursprache wieder aufgebaut. Von 1972 bis 1978 wurde von Oscar Niemeyer ein Kulturzentrum errichtet, das „*Maison de la Culture du Havre*“, das wegen seiner Form eines abgeschnittenen Vulkankegels auch „*le volcan*“ genannt wird. Im Volksmund wird das Gebäude allerdings etwas geringschätzig als „*pot de yaourt*“ (= Jogurtbecher) bezeichnet. Im Sommer 2008 eröffneten im aufgegebenen Hafenbereich der Docks Vauban „*Les Bains des Docks*“, ein von dem Architekten Jean Nouvel entworfenes Erlebnisbad. Gleich daneben gelegen entsteht derzeit ein Einkaufszentrum und unweit davon ein neues Wohnviertel, das „*Quartier Saint-Nicolas de l'Eure*“.

Bei unserer Fahrt durch das Hafengebiet wurden einige Probleme augenfällig, mit denen die Stadt zu kämpfen hat. Durch den Wandel der Industrie, insbesondere auch durch die Ölkrise der 70er Jahre, hat die Wirtschaft schwierige Phasen durchlaufen, mit der

Konsequenz, dass die Bevölkerung seit 1975 um 12% zurückgegangen ist. Gleichwohl ist Le Havre heute ein bedeutendes Zentrum der Petrochemie mit zahlreichen Raffinerien und einem Seehafen, der nach wie vor zu den größten Frankreichs zählt. In den Jahren 1972 bis 1976 entstand nördlich der Stadt am Cap Antifer der neue Erdölterminal Antifer, nach Marseille Fos der zweitwichtigste Erdölimporthafen Frankreichs. Darüber hinaus haben der Schiffsbau und die Nahrungsmittelindustrie eine gewisse Bedeutung. Vor den Toren der Stadt befindet sich in Sandouville eines der größten Werke des Automobilherstellers Renault sowie entsprechende Zulieferindustrien.

Während eines Stadtrundgangs interessierten wir uns insbesondere für das nach dem Krieg neu aufgebaute Stadtzentrum, das in der Konzeption die Ähnlichkeit mit dem sozialistischen Stadtmodell nicht verleugnen kann. Hauptachse (Magistrale) ist die Avenue Foch, die sich mit dem „Tor des Ozeans“ (*La porte de l'océan*) zum Meer hin öffnet. In strenger geometrischer Anordnung ordnen sich die übrigen Straßen mit ihren endlos wirkenden Häuserfluchten (teilweise in Plattenbauweise) an. Unbeschadet sehr kontroverser Bewertungen in der Bevölkerung und auch unter den Teilnehmern mag sich die architektonische Bedeutung des modernen Le Havre unter anderem darin zeigen, dass es im Juli 2005 in die Liste des UNESCO-Weltkulturerbes aufgenommen wurde.

Das Picknick an diesem Tag wurde von der ersten Gruppe an der neuen Strandpromenade von Le Havre, von der zweiten Gruppe im Erdölhafen von Antifer eingenommen. Insbesondere im letzteren Falle hatte die Wahl des Picknickplatzes zunächst Verwunderung ausgelöst. Allerdings verflog die Skepsis angesichts der Tatsache, dass der Erdölhafen lediglich aus einigen Tanks und einer kilometerlangen Anlegemole für Tanker besteht. Der größte Teil der gelöschtten Ladung wird mittels eines Pipelinenetzes direkt in die Lagertanks der Raffinerien gepumpt, die sich im Mündungsgebiet der Seine oberhalb von Le Havre befinden.

Nur wenige Kilometer nördlich des Erdölhafens Antifer erreichten wir mit Étretat einen Ort, der zu den bekanntesten der Normandie zählen dürfte. Sein Renommee beruht vorwiegend auf der malerischen Lage in einer der wenigen Talöffnungen in der rd. 120 km langen Steilküste zwischen Le Havre und Dieppe, mit spektakulären Felsformationen, die den Ort auf beiden Seiten umrahmen. Westlich liegt die sog. *Falaise d'Aval*, mit der *Porte d'Aval*, einem großen natürlichen Brandungstor, das an einen Elefantenrüssel erinnert. Vor der *Porte d'Aval* steht eine mächtige Felsnadel im Meer, *L'Aiguille*. Östlich von Étretat erhebt sich die *Falaise d'Amont* mit der *Porte d'Amont*. Auf der Klippe thront die Kapelle *Notre Dame de la Garde*. Geologisch handelt es sich bei den Kliffs um Ablagerungen der Kreideformation, die ihr Pendant in den Kreidekliffs der englischen Kanalküste finden.

Die Felsen von Étretat zogen immer wieder Künstler an. Bekannte Gemälde von Étretat gibt es unter anderem von Eugène Isabey, Eugène Delacroix, Camille Corot, Gustave Courbet, Eugène Boudin und Claude Monet. Auch viele Schriftsteller erlagen dem Charme von Étretat, etwa Alphonse Karr, Victor Hugo, Alexandre Dumas und Guy de Maupassant. Zu den Musikern, die von Étretat begeistert waren, gehört insbesondere Jacques Offenbach. Wir nutzten unseren Aufenthalt zu mehr oder weniger ausgiebigen Wanderungen auf den Klippen. Einige Teilnehmer zogen es vor, den Ort selbst mit seinen zahlreichen Cafés, der historischen Markthalle und den alten Fachwerkfassaden näher zu erkunden.

**Abb. 5:** Das normannische Kreidekliff bei Étretat (Aufnahme: H. Loose)



Die Rückfahrt zu unserem Quartier führte uns schließlich über die dritte Seineüberquerung, die unterhalb Rouens existiert, den Pont de Tancarville. Die Idee zu diesem Bauwerk wurde bereits in den 1930er Jahren entwickelt, aber erst 1955 wurde mit dem Bau begonnen. 1959 wurde die Brücke eingeweiht. Zur Zeit ihrer Erbauung hatte die Brücke mit 608 m Distanz zwischen den beiden Pylonen die größte Brückenspannweite Zentral-europas. Hinsichtlich der damaligen Superlative wird das Bauwerk inzwischen jedoch in jeder Hinsicht vom Pont de Normandie übertroffen, den wir bereits am Vormittag kennen gelernt hatten.

**4. Tag: Deauville – Caen – Arromanches – Bayeux – Port-en-Bessin** (Übernachtung in Port-en-Bessin, Hotel IBIS\*\*) (Fahrtstrecke: 180 km)

Nach drei Nächten in Bourg-Achard stand der erste Quartierwechsel an, für all diejenigen ein Aufatmen, die schon mit Sorge das Gewichtsproblem auf der heimischen Waage im Hinterkopf hatten, was bei längerem Verweilen unumgänglich gewesen wäre. Es war in jeder Beziehung ein für unser Unternehmen sehr günstiger Standort.

Wegen eines prallvollen Programms wurde die Abfahrt an diesem Tag etwas vorverlegt. Erstes Ziel war Deauville, das über die Autobahn binnen einer knappen Stunde erreicht wurde. Es gilt als eines der elegantesten normannischen Seebäder und verfügt über eine mondäne touristische Infrastruktur mit einem großen Yachthafen, einem Casino, prächtigen Hotels und Villen, einer international bedeutenden Pferderennbahn, einem breiten Sandstrand mit der berühmten Promenade (*les planches*), neuerdings einer weitläufigen Marina, einem Kongresszentrum und zahlreichen weiteren Einrichtungen.

Bis in die Mitte des 19. Jhs. war Deauville ein kleines Bauerndorf. Das änderte sich schlagartig im Verlauf des Sommers 1858, als Charles de Morny, ein Halbbruder Napo-

léons III., die Idee hatte, an diesem Strand ein „Königreich der Eleganz“ in der Nähe von Paris zu errichten. Morny erschuf in vier Jahren eine Stadt, die bald durch ihre Villen im neonormannischen Stil, durch die Pferderennbahn und die Eisenbahnanbindung an Paris aristokratische Gäste aus Frankreich und der ganzen Welt anzog. 1911 wurde das Casino errichtet und mit dem Bau von Luxushotels die Entwicklung weiter vorangetrieben. In den Folgejahren zählten namhafte Künstler, Politiker und Geschäftsleute zu den regelmäßigen Besuchern der Stadt: Gustave Flaubert, Eugène Boudin, Camille Saint-Saëns, Tristan Bernard, Raoul Dufy, André Citroën, Coco Chanel, Sacha Guitry, Arthur Rubinstein, Maurice Chevalier, Josephine Baker, Yves Saint Laurent u.v.a.

Heute umfasst die Einwohnerzahl von Deauville knapp über 4.500 Personen, die sich auf einer Fläche von 357 Hektar verteilen. Durch den Tourismus wächst die Population an den Wochenenden und in den Schulferien jedoch auf das Zehnfache, was ein umfangreiches Beherbergungsangebot verlangt. Von der Ferienwohnung mit Hotelservice, über Zimmer in alten Villen, bis hin zu den Luxushotels und den Niederlassungen großer Hotelketten kann Deauville jedem Anspruch gerecht werden. In den 40 Restaurants der Stadt werden, neben der traditionellen normannischen Küche und den Meeresspezialitäten, alle Stilrichtungen der Gastronomie geboten. 90% der städtischen Wirtschaft basieren auf dem Tourismus.

Unser Rundgang begann auf der 643 m langen Strandpromenade, den „*Planches*“, die 1923 aus exotischen und unverrottbaren Holzarten aus Madagaskar erbaut wurden. Die Promenade ist auf einer Seite von kleinen Strandkabinen begrenzt, die die Namen von Hollywoodschauspielern und -regisseuren tragen, die Deauville besucht haben. Zweites Ziel war das Hotel Normandie-Barrière, ein 4-Sterne-Deluxe-Hotel (höchstmögliche Hotelkategorie in Frankreich), das im Jahre 1912 gebaut wurde. Das für die damalige Zeit außergewöhnlich neuartige und moderne Hotel etablierte sich sehr schnell unter den besten Luxushotels ganz Frankreichs, zu denen es bis heute zählt. Das mondäne Gesicht Deauvilles zeigt sich aber nicht nur an der Strandfassade, sondern auch in der Innenstadt, besonders um den „Place Morny“, der in jeder Hinsicht Deauvilles Mittelpunkt darstellt. In seiner Konfiguration und der Anordnung der von diesem Platz abgehenden Straßen erinnert er stark an den „Place d’Etoile“ in Paris, eine Absicht der Planer in den 1880er Jahren, als der größte Teil der Besucher Deauvilles aus der Hauptstadt kam.

Nach unserem Besuch wurde die Fahrt auf der Küstenstraße bis Dives-sur-Mer fortgesetzt, wobei sich der mondäne Charakter der Villenbebauung kaum veränderte. In Dives-sur-Mer wurde an die historische Bedeutung des Hafens erinnert, war es doch von hier aus, dass Wilhelm der Eroberer im Jahre 1066 in See stach und nach England übersetzte. Die Thematik sollte uns im Laufe des Tages noch mehrfach beschäftigen, dies schon während der folgenden Fahrtstrecke, die über Caen nach Arranches führte. Leider reichte die Zeit nicht für einen Besuch der Hauptstadt der Niedernormandie, als die Caen von Wilhelm dem Eroberer gegründet worden war. Lediglich aus der Distanz wurde auf die beiden Abteikirchen *Abbaye aux Hommes* und *Abbaye aux Dames* hingewiesen, die wir vor einigen Jahren anlässlich der Bretagne-Exkursionen besichtigt hatten. Wegen der Zeitzwänge am heutigen Tag konnten die Besuche nicht wiederholt werden, weil bereits um 14 Uhr im Musée du Débarquement in Arranches ein Termin vereinbart war.

**Abb. 6:** Das Hotel Normandie-Barrière in Deauville zählt seit 1912 zu den berühmtesten Luxushotels ganz Frankreichs (Aufnahme: H. Loose)



Das Picknick in Courseulles-sur-Mer wurde entsprechend straff organisiert, so dass die Zeit sogar noch ausreichte, vor dem Besuch des Museums von einer Aussichtsplattform oberhalb von Arromanches einen Gesamteindruck über die Topographie der Küste und die Struktur des künstlichen Hafens zu bekommen, der dem Verlauf des Zweiten Weltkriegs eine so entscheidende Wendung gab.

Der Museumsbesuch machte vor allem die strategische Meisterleistung der Alliierten deutlich, die letztlich zum Erfolg des Landungsmanövers geführt hat, wenn auch unter großen Verlusten auf beiden Seiten. Im Rahmen der „Operation Overlord“ war die Landung von 30 Divisionen in der Normandie vorgesehen, was den Bau eines künstlichen Hafens erforderlich machte. Am 6. Juni 1944 begann die Landung der Alliierten in der Normandie: es war der Beginn des „längsten Tags“.

Nach den bitteren Erfahrungen beim Angriff auf Dieppe (August 1942) hatte Sir Winston Churchill die Lehren gezogen und Pläne für die Anlage künstlicher Häfen an der Küste der Normandie entwerfen lassen. Das Scheitern des Angriffs auf Dieppe hatte seine Intuition bestätigt, dass, wenn zur Invasion erforderliche Häfen nicht erobert werden konnten, man selbst Häfen bauen müsste. Auf der Quadrant-Konferenz im kanadischen Quebec (August 1943) stimmten die Alliierten den Plänen zu, woraufhin unmittelbar mit den Vorbereitungen begonnen wurde. Der Bau sämtlicher Elemente des künstlichen Hafens wurde den Briten anvertraut, obwohl deren Kriegsindustrie bereits überlastet war. In weniger als 9 Monaten schafften sie es dennoch, sämtliche notwendigen Einzelemente

herzustellen. Der Hafen bestand aus schwimmenden Straßen und Entladeplattformen, die mit dem Wasserstand steigen und sinken konnten. Eine aus versenkten hohlen Betonblöcken und alten Schiffen zusammengesetzte Außenmole sollte eine Zone mit ruhigerem Wasser schaffen, um die Landungsmanöver zu ermöglichen.

Der Angriff am 6. Juni 1944 traf die Deutschen völlig unerwartet, sowohl hinsichtlich des Ortes als auch des Zeitpunkts des Landemanövers. So konnte Arromanches schon am ersten Tag von den Alliierten eingenommen werden. Bereits am 7. Juni wurden die ersten Schiffe (als Konstruktionselemente des Hafens) auf Grund gesetzt. Am 8. Juni wurden die ersten Phoenix-Kästen versenkt. Am 14. Juni wurde mit dem Entladen begonnen. Anfang Juli war der künstliche Hafen von Arromanches rundum einsatzfähig. Seinen Wert stellte er u.a. bei der großen Offensive von Montgomery zur Einnahme von Caen Mitte Juli unter Beweis. In einer Woche wurden täglich über 18.000 Tonnen Material in Arromanches entladen. Die Reste des künstlichen Hafens sind in Arromanches noch heute sichtbar. Die künstliche Hafensemole, die 1944 der Schlüssel der Alliierten zum Sieg über das Deutsche Reich war, schützt bis heute die Bucht, die inzwischen zu einem beliebten Badestrand geworden ist.

Auch der letzte Besuch des Tages war einem Landungsmanöver über den Kanal gewidmet, allerdings fand dieses fast 900 Jahre früher statt. Die Rede ist von der Eroberung Englands durch Wilhelm den Eroberer im Jahre 1066, die in dem berühmten Teppich von Bayeux in einem einmaligen historischen Zeugnis festgehalten ist. Bei diesem Teppich handelt es sich um eine in der zweiten Hälfte des 11. Jhs. entstandene Stickarbeit auf einem fast 70 m langen und 50 cm hohen Tuchstreifen. Die bunten Stickereien schildern die Geschichte der Eroberung Englands im Jahre 1066. Dem eigentlichen Wortsinne nach handelt es sich nicht um einen Teppich, sondern um acht miteinander verbundene Leinwandstücke, auf welche die Motive mit verschiedenfarbigen Wollfäden gestickt worden sind. Die Ränder sind mit Ornamenten und Tierdarstellungen geschmückt. Am oberen Rand sind vielfach erläuternde lateinische Inschriften der dargestellten Ereignisse und Personen enthalten. Entgegen früherer Auffassungen, dass die Hofdamen Königin Mathildes, der Frau Wilhelms des Eroberers, die Arbeit angefertigt haben, ist man heute sicher, dass sie in der Abtei St. Augustinus in Canterbury entstanden ist. Die in Bild und Text dargestellte Eroberung Englands durch den Normannenherzog Wilhelm enthält etwa 60 einzelne Szenen, die auch die Vorgeschichte zeigen und mit der Schlacht von Hastings am 14. Oktober 1066 enden, in der er über den angelsächsischen König Harold II. siegte. Sie geben Aufschluss über die damalige Ausrüstung der normannischen und angelsächsischen Kämpfer, von denen viele auf dem Teppich ein knielanges Kettenhemd und einen Nasalhelm tragen. Der Teppich zeigt aber auch zahlreiche andere interessante Details, so z.B. die erste bekannte bildliche Darstellung des Kometen Halley, der um die Zeit der dargestellten Ereignisse den sonnennächsten Punkt erreichte. Seit 2007 gehört der Teppich zum UNESCO-Programm „Memory of the World“.

Trotz der ausführlichen Besichtigung dieses einmaligen Kulturzeugnisses blieb noch etwas Zeit, um auch die Kathedrale und Teile der Altstadt von Bayeux kennenzulernen. Die Kathedrale ist eines der bedeutendsten sakralen Baudenkmäler der Normandie. Ursprünglich im frühromanisch-normannischen Stil erbaut, präsentiert sie sich heute weitgehend

gotisch. Im Chor der Kathedrale wurde zu bestimmten Anlässen der Teppich aufgespannt und konnte so auch von der Bevölkerung bewundert werden. Ansonsten gilt Bayeux unter all den kriegszerbombten Städten der Normandie als ein kleines Wunder. Inmitten der Region, wo 1944 die heftigsten Kämpfe stattfanden, erfuhr die Stadt kaum Zerstörungen, da sie bereits nach einem Tag erobert war und verheerende Kämpfe somit ausblieben. So ist Bayeux heute eine hübsche und lebhaft normannische Stadt mit schmalen Straßen, in denen noch etliche Fachwerkhäuser aus dem 14. bis 16. Jh. vorhanden sind, namentlich in dem Viertel um die Kathedrale.

Unser Tagesziel war Port-en-Bessin, nur wenige Kilometer nördlich von Bayeux, mit einem malerischen Fischereihafen und zahlreichen kleinen Fischrestaurants, die wir am Abend auf eigene Faust entdeckten.

**5. Tag: Fahrt über Cherbourg zur Nez de Jobourg – Wanderung zum Cap de la Hague – Nachmittags über Lessay und Coutances nach Granville** (3 Übernachtungen in Granville, Hotel IBIS\*\*) (Fahrtstrecke: 275 km)

Der 5. Exkursionstag begann mit einer etwas ausführlicheren Einführung in die geologischen und morphologischen Strukturen des „Armorikanischen Massivs“, das wir auf der Tagesstrecke um die Halbinsel Cotentin erreichen sollten. Bei diesem Massiv handelt es sich ehemals um ein Hochgebirge, das seit dem Erdaltertum jedoch der Abtragung anheim gefallen ist und zu einer Rumpffläche eingeebnet wurde. Im Sockel dieses Massivs überwiegt der Granit, jedoch kommen auch zahlreiche andere, überwiegend metamorphisierte Gesteine vor. Aufgrund ihres Charakters wird die Halbinsel Cotentin gerne als die urwüchsigste Landschaft der Normandie bezeichnet, die der Bretagne ähnlicher ist als den sanften Hügeln, die für die Normandie sonst so typisch sind. Die Küste des Cotentin ist teils rau und zerklüftet, teils von langen Sandstränden gesäumt.

Besonders im Norden der Halbinsel gleicht die Landschaft auf verblüffende Weise denen im südwestlichen England oder in Irland mit den sattgrünen Weiden, die durch Hecken oder Steinmauern umgeben sind. Die Wiesen sind dort auch im Hochsommer von tiefem Grün geprägt, was vor allem dem reichlichen Niederschlag zu verdanken ist. Die Nähe zu Irland und England schuf auch eine historische Verbindung, denn die Küstenorte des Cotentin dienten den anglo-normannischen Königen stets als Verbindungshäfen zum normannischen Stammland.

Unsere Tagesroute führte uns zunächst von Port-en-Bessin aus entlang der Küste, wobei sich auch hier überall Hinweise auf die Ereignisse des Zweiten Weltkrieges finden. Fast jeder Ort verfügt über ein Museum, das die Landung der Alliierten im lokalen Kontext dokumentiert. Viele Straßennamen erinnern an die damaligen Ereignisse. Immer wieder finden sich Soldatenfriedhöfe, Gedenktafeln und Monumente. Zwar sind die Wunden der Schlachten um die Normandie vernarbt, endgültig geheilt sind sie gleichwohl noch nicht.

Dies gilt auch für Cherbourg, um das im Juni 1944 erbittert gekämpft wurde, bevor es die Alliierten schließlich erobern konnten. Die Stadt sollte ursprünglich schon am D-Day bzw. bei der Operation Neptune mit anderen Städten der Normandie, wie beispielsweise Caen, erobert werden. Am 27. Juni 1944 gelang es den Alliierten letztendlich, die Stadt einzunehmen. Damit war eine wichtige Nachschubbasis gesichert. Schon ab dem 12. Au-

gust 1944 wurde die im Meer versenkte Pipeline PLUTO (Pipe Line under the Ocean) in Betrieb genommen, die fortan von England aus den Treibstoff für die Fahrzeuge der Alliierten lieferte.

Anders als etwa Arromanches hat Cherbourg allerdings eine sehr viel längere Geschichte als Seehafen. Vauban, der Festungsbauer Ludwigs XIV., hatte schon im 17. Jh. die Idee, die weitläufige Bucht vor Cherbourg durch ein sog. Außenwerk zu schützen, eine Idee, die der Anlage des künstlichen Hafens von Arromanches sehr ähnelt. Allerdings dauerte es fast zwei Jahrhunderte, bis die Arbeiten zu der fast 5 km langen Außenmole im Jahre 1853 abgeschlossen wurden. Seitdem verfügt Cherbourg über die größte je von Menschenhand angelegte Hafenanlage, die einem großen Arsenal und Militärhafen ebenso Schutz bot wie einem Handelshafen und seit 1869 einem der bedeutendsten Passagierhäfen Frankreichs für die Nordamerika-Linie, der von allen großen Passagierschiffen angelaufen wurde.

Die Weiterfahrt zu unserem nächsten Ziel, der Nordwestspitze des Cotentin, führte vorbei an der Wiederaufbereitungsanlage für atomare Kernbrennstoffe, die in den letzten Jahren immer wieder Gegenstand heftiger Auseinandersetzungen mit den Atomkraftgegnern gewesen ist. Dies gilt insbesondere für den Transport des radioaktiven Restmülls. Alle konditionierten radioaktiven Abfälle aus der Wiederaufarbeitung ausländischer Brennelemente werden nach einer vorübergehenden Zwischenlagerung in das Herkunftsland zurückgeliefert. Schwach- und mittelradioaktive, kurzlebige Festabfälle französischer Herkunft werden im Centre de l'Aube endgelagert. Abfälle, die dafür nicht geeignet sind (insbesondere der verglaste HAW), werden am Standort La Hague zwischengelagert, bis ein entsprechendes Endlager zur Verfügung steht. Die Problematik dieser Diskussion ist uns in Deutschland sehr viel bewusster als in Frankreich, dessen Stromversorgung zu 77% aus Kernenergie sichergestellt wird. In Deutschland beträgt dieser Anteil lediglich 23%. Gerade in jüngster Zeit ist die Diskussion um die Laufzeiten der in Deutschland vorhandenen 17 Kernkraftwerke bzw. um den Ausstieg aus der Atomenergie auf politischer Ebene mit Leidenschaft geführt worden. In Frankreich, das über nicht weniger als 59 Kernkraftwerke verfügt und das inzwischen beim Aufbau solcher Kraftwerke im Ausland (z.B. Libyen) eine Spitzenstellung einnimmt, löst diese Diskussion deutlich weniger Emotionen aus.

Die Dimension der Anlage ist geradezu beängstigend. Zumindest beeindruckend sind die Sicherheitsanlagen um den gesamten Werkskomplex herum mit mehrfach gestaffelten Gitterzäunen und Drahtverhauen. Gleichwohl beschlich wohl die meisten Teilnehmer dennoch ein gewisses Gefühl der Unsicherheit, etwa bei der Vorstellung, dass technische Pannen bei diesen Anlagen nie auszuschließen sind, ganz abgesehen von möglichen Folgen terroristischer Angriffe oder sonstiger Katastrophenszenarien, deren Auswirkungen in ihrer ganzen Dimension wohl kaum kontrollierbar und einschätzbar sind.

Bedenken dieser Art waren aber bald verdrängt, nachdem wir, nicht ganz ohne Schwierigkeiten für unseren Busfahrer, die Nez de Jobourg erreicht hatten, eine markant vorspringende Felsnase, die einen weiten Blick auf die Küstenlandschaft des Cotentin, aber auch bis zu den Kanalinseln (Jersey, Guernsey, Sark und Alderney) erlaubt. Bekannt ist das Cap als Nistplatz zahlreicher Möwengattungen, entsprechend ist es als Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Wanderungen sind in dem Gebiet jedoch erlaubt, was wir uns zunutze

**Abb. 7:** Die Nez de Jobourg mit der Bucht von Ecalgrain am Cap de la Hague (Aufnahme: A. Pletsch)



machten. Unsere Wanderstrecke führte von der Felsnase von Jobourg entlang der Bucht von Ecalgrain bis Goury, unweit des Leuchtturms am Cap de la Hague. Beide Gruppen konnten diese Wanderung bei nahezu idealen Wetterbedingungen, insbesondere auch bei hervorragender Fernsicht unternehmen. Die weniger Wanderfreudigen hatten den Auftrag, am Zielpunkt das mittägliche Picknick vorzubereiten, das angesichts der Wanderstrecke von rd. 6 km und letztlich doch einiger Tücken des ehemaligen Zöllnerweges an diesem Tage etwas später stattfand.

Die verbleibende Fahrt von nahezu 150 km bis zum Zielort Granville erlaubte am Nachmittag nur noch zwei weitere Besuche, die beide wiederum stärker unter kunstgeschichtlichen Vorzeichen standen: Lessay und Coutances. In Lessay entwickelte sich ein im Jahre 1056 n. Chr. gegründetes Benediktinerkloster, das mit seiner ab 1080 erbauten Abteikirche *Abbaye de Sainte-Trinité* eines der besten Beispiele romanischer Architektur in der Normandie aufweist. Die Kreuzrippengewölbe gehören zu den ersten und damit ältesten, die bekannt sind. Chor und Langhaus haben mit ihren drei Geschossen die meisten Errungenschaften der normannischen Zweischalenwand aufgegeben. 1356 wurde die Abtei im Hundertjährigen Krieg in Brand gesetzt und das Mittelschiff sowie der Turm dabei schwer beschädigt. Die anschließende Restaurierung zog sich von 1385 bis um 1415 hin. Weitere Zerstörungen folgten während der Hugenottenkriege, in deren Verlauf das Kloster vollständig geplündert wurde. 1944 zerstörten deutsche Minen große Teile des Klosters. Die anschließende originalgetreue Restaurierung dauerte zwölf Jahre. Heute präsentiert sich die Abteikirche wieder in ihrer beeindruckenden Schönheit, die der anderer romanischer Bauwerke in der Normandie, etwa der *Abbaye aux Hommes* und der *Abbaye aux*

*Dames* in Caen, kaum nachsteht. Viele sehen in der Abteikirche von Lessay sogar das bedeutendste romanische Bauwerk der Normandie schlechthin.

Ein mindestens ebenso bedeutendes sakrales Bauwerk von kunstgeschichtlichem Interesse ist die Kathedrale von Coutances, die zwar ebenfalls auf romanische Ursprünge zurückgeführt werden kann, in ihrer jetzigen Form allerdings ein Meisterwerk der normannischen Frühgotik darstellt. Zu den bemerkenswerten äußeren Kennzeichen zählen die beiden Türme über dem Westportal. Die im Kern romanischen Türme wurden zur Stabilisierung mit Kalkstein aus der Region umkleidet und durch zusätzliche Treppentürme an den äußeren, vorderen Ecken ergänzt. Die scharfen Formen in der Galerie über den Fenstern, die durch eine gewisse Eckigkeit und Härte gekennzeichnet sind, weisen normannisch-englische Formen auf.

Der Innenraum wirkt für ein Bauwerk dieser Zeit etwas ungewöhnlich. Über den Arkaden liegt ein Triforium, das aber hinter einer kleinen Maßwerkbrüstung zurückgesetzt und lediglich aufgeblendet ist – was allerdings eine spätere Veränderung ist. Die Formgebung des Triforiums zeigt die gleiche Härte wie die entsprechende Form am Außenbau. Die Fenster des Lichtgadens sind ebenfalls hinter einer Brüstung zurückgesetzt, so dass die Dienste als senkrecht Element stark in den Vordergrund treten. Das Gegenstück dazu bilden die Brüstungen als ein starkes waagrechtes, architektonisches Element. Insgesamt wird das Innere nicht durch ein graziles Stützensystem der Hochgotik geprägt, sondern vermittelt dem Betrachter auch heute noch die Schwere normannischer Baukunst. Dies liegt vor allem daran, dass in Coutances kein Neubau errichtet, sondern lediglich eine Neugestaltung vorgenommen wurde, für welche die bereits existierende Bausubstanz des romanischen Vorgängerbaus maßgeblich war.

Mit dem Besuch von Coutances ging ein prall gefülltes Tagesprogramm zu Ende. Die Ankunft in Granville, unserem Quartier für die nächsten drei Nächte, erfolgte entsprechend spät, jedoch noch rechtzeitig genug, um den besonders attraktiven Standort unseres Hotels mitten im Hafengebiet noch bei Tageslicht genießen zu können. Auch wenn die Zeit nicht mehr für einen kleinen Stadtrundgang reichte, so war die besondere Lage der Stadt in ihrer Zweigliederung in eine Unter- und eine Oberstadt vom Hotel aus gut zu überblicken. Die historischen Festungsmauern, die seit dem 15. Jh. die Oberstadt umfassen, sind zum Teil bis heute erhalten. Sie zeugen von der großen strategischen Bedeutung, die Granville über die Jahrhunderte hinweg ausgezeichnet hat. Heute steht der Tourismus im Vordergrund, wobei sich die Stadt in den letzten Jahrzehnten einen großen Namen als Zentrum der Thalassotherapie geschaffen hat. Für uns augenfällig war die Bedeutung des Yachthafens, der unmittelbar vor unserem Hotel eine malerische Kulisse bildete. Rückwärtig zum Hotel befand sich der Fährhafen, von dem die wichtigsten Verbindungen zu den Kanalinseln ausgehen. Gerade diese letzte Funktion war für uns einer der Gründe, warum Granville als Standort ausgewählt worden war.

## **6. Tag: Tagesausflug nach Jersey (Fährüberfahrt ab Granville)**

Mit dem Tagesausflug nach Jersey verband sich für die Teilnehmer beider Gruppen eine hohe Erwartungshaltung, nicht nur wegen der Überfahrt mit der Fähre, sondern auch angesichts der Tatsache, dass dies ja gleichzeitig einen Besuch Englands bedeutete. Auch

**Abb. 8:** Blick auf die „Haute Ville“ von Granville (Aufnahme: H. Loose)



wenn die Inselgruppe mit den vier Hauptinseln Jersey, Guernsey, Alderney und Sark als „normannische Inseln“ bezeichnet wird, gehört sie doch seit fast 1.000 Jahren zu Großbritannien, obwohl sich die Normandie von jeder der Inseln in Sichtdistanz befindet, die englische Küste dagegen um ein Mehrfaches entfernt liegt.

Für das Verständnis dieser Situation ist ein Blick in die Geschichte notwendig, denn natürlich zählten die „normannischen Inseln“ ursprünglich zur Normandie. Mit der Übernahme des englischen Thrones durch den Normannenherzog Wilhelm im Jahre 1066 wurde die Normandie jedoch insgesamt, einschließlich der Inseln, faktisch ein Teil Englands. Fortan behielten die englischen Throninhaber den Titel eines Herzogs der Normandie – dies übrigens bis heute, obwohl im Verlauf der Jahrhunderte alle Ländereien in Festlandfrankreich wieder verloren gingen. Nur die Kanalinseln blieben im Besitz der Herzöge der Normandie, und damit des englischen Throns. Allerdings zeigt sich bis heute die ehemalige Zugehörigkeit zu Frankreich in vielen kulturellen Bereichen der Inseln, einschließlich der Sprache, die noch von Teilen der Bevölkerung in Form eines speziellen Dialekts gesprochen wird. Dieser Dialekt wird von den Einheimischen auch Jersey-French oder Jërriais genannt. Der Dialekt weicht so stark vom Schulfranzösisch ab, dass er nur von den einheimischen Inselbewohnern verstanden wird. Jersey-French ist in den Schulen der Kanalinseln kein Pflichtfach mehr, kann jedoch als Nebenfach belegt werden. Es wird an den meisten Grundschulen des Landes gelehrt, an den weiterführenden Schulen jedoch nicht mehr. In den meisten Familien wird Jersey-French nicht mehr gesprochen. Der Dialekt ist somit vom Aussterben bedroht.

Politisch sind die Kanalinseln unterteilt in die Amtsbezirke (englisch *bailiwick*) von Guernsey und Jersey. Sie verfügen über eigene Parlamente, die *States*. Juristisch sind die Kanalinseln weder ein Teil des Vereinigten Königreichs noch eine Kronkolonie, sondern

direkt als Kronbesitz (englisch *crown dependency*) der britischen Krone (in ihrer Funktion als Herzöge der Normandie) unterstellt (→ Suzeränität). Diesen Sonderstatus hat sonst nur noch die Isle of Man. Beim Beitritt Großbritanniens 1973 zur Europäischen Gemeinschaft wurde der Status der Kanalinseln in einem Zusatzprotokoll geregelt. Danach gehören sie nicht zur Europäischen Union. Völkerrechtlich werden sie jedoch vom britischen Foreign Office mit vertreten und gegebenenfalls auch von englischen Streitkräften verteidigt.

Während des Zweiten Weltkrieges wurden die Kanalinseln am 30. Juni und 1. Juli 1940 von deutschen Truppen praktisch kampflos erobert. 22.656 der damals rd. 94.000 Einwohner waren bereits vorher nach Großbritannien in Sicherheit gebracht worden. Die Kanalinseln wurden innerhalb kürzester Zeit zum am schwersten befestigten Teil des Atlantikwalls ausgebaut, da Hitler von diesen kleinen englischen Gebieten, die jetzt in deutscher Hand waren, wie besessen war. Die Abwehrpläne sahen verstärkte Betonbauten, unterirdische Kammern und Tunnel als Schutzräume, Eisenbahnschienen und Panzerabwehrmauern vor. Die Inseln verfügten über 16 Küstenbatterien sowie leichte und schwere Flak-Stellungen. Außerdem ließen die Deutschen durch Zwangsarbeiter das *German Underground Hospital* („Deutsches unterirdisches Krankenhaus“) errichten. Es sollte der Versorgung von deutschen Soldaten dienen, die im Kampf verwundet wurden. Beim Bau dieses Hospitals kamen viele Zwangsarbeiter ums Leben.

Von der Invasion in der Normandie war Jersey kaum betroffen. Offiziell wurde erklärt, man wolle sich nicht mit der Befreiung der „unwichtigen“ Insel aufhalten. Über möglicherweise tiefer reichende staatsrechtliche und politische Gründe wird spekuliert. So kam es, dass die Besatzer das Kriegsende abwarteten und erst am 9. Mai 1945 kapitulierten. Aus dieser Zeit sind noch viele Gebäude und Anlagen erhalten, die heute als Museen genutzt werden.

Geologisch handelt es sich bei den Inseln um Gipfelreste des Armorikanischen Massivs, das den westlichen Teil der Normandie und die gesamte Bretagne prägt. Sie bestehen vor allem aus Tiefengestein, dessen Alter bis 1 Mrd. Jahre beträgt. Zu Inseln wurden sie nach dem Anstieg des Meeresspiegels nach der letzten Eiszeit vor ca. 10.000 Jahren. Durch Erosion bildeten sich die heutigen Oberflächenformen: Jersey und Sark sind flache Plateaus mit hohen Küsten, Guernsey und Alderney, weiter nördlich gelegen, fallen von Süden nach Norden ab und haben im Norden flache Strände. Die höchste Erhebung auf den Kanalinseln beträgt 109 m und liegt auf Sark. Als Teil des kontinentalen Festlandes wurden die Inseln bereits früh besiedelt. Hiervon zeugen u.a. noch 15 von ursprünglich 60 Megalithanlagen (zahlreiche Dolmen und einige Menhire).

Aufgrund des milden Klimas, bedingt durch den Golfstrom, findet sich auf den Kanalinseln eine interessante Mischung aus mediterraner Vegetation (z.B. Palmen, Drachenbäume, Kamelien) und solcher gemäßigter Breiten (z.B. Ginster, Nadelgewächse). Besonders auf Jersey wachsen auch wilde terrestrische Orchideen (Naturschutzgebiet Pré Noir an der Westküste), darunter einige, die dort endemisch sind. Der größte Teil der Inseln ist entweder landwirtschaftlich bewirtschaftet oder bebaut, wobei vor allem in den kleineren Orten die Häuser oft mit schönen Gärten oder Parkanlagen umgeben sind. Daneben gibt es noch Reste von Mischwäldern in den Tälern (z.B. im St. Peter's Valley auf Jersey), wo auch Wanderwege angelegt sind. An einem Teil der Küsten findet man steil abfallende

Klippen, die mit Ginster, Farnen sowie niedrigen Sträuchern und Kräutern bewachsen sind. Interessant ist ebenfalls der Gezeitenunterschied, der bis zu 12 m beträgt, wobei die bei Ebbe freigelegten Felsen oder Wattbereiche erheblich sein können, insbesondere im Südosten der Insel Jersey. Bei der Tierwelt sind vor allem die Seevögel zu erwähnen, z.B. Austernfischer, diverse Mövenarten, Papageientaucher u.a.

Mit Jersey besuchten wir die am dichtesten besiedelte und am intensivsten genutzte der Kanalinseln, die heute insgesamt ca. 160.000 Einwohner zählen. Auf Jersey entfallen davon allein rd. 90.000, von denen wiederum mehr als die Hälfte in der Hauptstadt Saint Helier lebt. Von der Lage der Insel, die als sonnenreichste unter den Kanalinseln gilt und die über zahlreiche ausgedehnte Sandstrände verfügt, profitiert die blühende Tourismusbranche, die zusammen mit Finanzdienstleistungen in den letzten Jahren die Landwirtschaft als wichtigste Einkommensquelle abgelöst hat. Eine weitere Einkommensquelle ist die Blumenzucht. Außerdem gehören die Rinder einer hier gezüchteten eigenen Rasse, der sog. Jersey Cow, zu den wichtigen Exportgütern der Insel.

Die Bedingungen für unseren Besuch Jerseys hätten nicht unterschiedlicher sein können. Die erste Gruppe hatte schon in der Nacht vor der Überfahrt kein gutes Gefühl, denn der starke Wind, der uns schon am Vortag bei unserer Wanderung am Cap de la Hague tüchtig durchgeblasen hatte, hatte sich nahezu orkanartig verstärkt. Entsprechend bewegt war die Überfahrt, die, anstatt der fahrplanmäßigen 70 Minuten, gut eineinhalb Stunden dauerte. Die Bemühungen der Fährbesatzung, ständig genügend Tüten bereitzuhalten, war ein untrügliches Zeichen für die Auswirkungen unter den Passagieren. Da sich die Wetterbedingungen im Laufe des Tages weiter verschlechtern sollten, wurde die Rückfahrt am Abend sogar um eine Stunde vorverlegt, um der zu erwartenden schweren See noch recht-

**Abb. 9:** L'Etacq im Nordwesten der Insel Jersey (Aufnahme: A. Pletsch)



zeitig zu entkommen. Das klappte letztlich auch, allerdings waren die Schiffsbewegungen noch etwas dramatischer als bei der Hinfahrt am Morgen. Die zweite Gruppe konnte, im Gegensatz dazu, die Überfahrt bei herrlichem Sonnenschein und absolut ruhiger See genießen.

Das Programm auf der Insel war durch zwei Dinge determiniert: Einerseits stand unser eigener Bus nicht zur Verfügung, so dass wir auf das öffentliche Busnetz angewiesen waren, andererseits wollten/konnten nicht alle an der vorgesehenen Wanderung um die Nordwestspitze der Insel teilnehmen. Insofern teilten sich die Gruppen jeweils in zwei Untergruppen mit unterschiedlichem Programm. Die jeweils größere Teilnehmerzahl begab sich auf die Küstenwanderung (was trotz der Windverhältnisse auch für Gruppe 1 bei recht guten Wetterbedingungen möglich war), die kleineren Gruppen nutzten das hervorragend organisierte Bussystem zu Erkundungen im Ostteil der Insel, wobei das malerisch gelegene Gorey mit der den Ort überragenden Burganlage Mon Orgueil den Schwerpunkt bildete.

Am Spätnachmittag stand dann noch reichlich Zeit zur Verfügung, um die Hauptstadt Saint Helier auf eigene Faust zu erkunden. Hier war Gruppe 1 allerdings deutlich durch das Wetter benachteiligt, denn praktisch mit Ankunft am Busbahnhof setzte der Regen ein, der immer stärker wurde. Die Schlechtwetterfront hatte die Insel erreicht und machte jegliches Bummeln in der Stadt unmöglich. Im Gegenteil: Die kurze Wegstrecke bis zur Anlegestelle der Fähre reichte aus, um alle Teilnehmer quasi bis auf die Haut zu durchnässen, ein wenig herzlicher Abschied von der Insel, der auch während der Rückfahrt mit der Fähre nach Granville nicht aufgewogen wurde. Mit fast einer Stunde Verspätung kam das Schiff schließlich im Hafen an, wobei die Blässe einiger Teilnehmer untrüglich die Rahmenbedingungen dieser Überfahrt widerspiegelte.

Gruppe 2 konnte sich dagegen in der angenehmen Spätsommersonne etwas intensiver der Stadtgeographie von Saint Helier widmen. Insbesondere das Zentrum der Stadt mit der Fußgängerzone (*Kings-Street*) und der alten Markthalle waren bevorzugte Ziele, vor allem aber wurden die vielen kleinen Plätze frequentiert, um ein Guinness zu genießen, oder ein Jersey Brown, die bekannteste Biersorte auf der Insel.

Die Bewertung des Inselbesuchs fiel bei beiden Gruppen relativ gleich aus: Es war ein schöner, interessanter Tag. Allerdings war man sich auch darin einig, dass es sich nicht unbedingt um ein atemberaubendes Erlebnis handelte. Vieles auf Jersey wirkt eher etwas verträumt, eine wirkliche Dynamik der Entwicklung ist nur schwer erkennbar. Insbesondere ist auch die Bedeutung Jerseys als Finanzplatz und Steuerparadies im äußeren Erscheinungsbild selbst in der Hauptstadt nicht greifbar – vielleicht eine beabsichtigte Bescheidenheit der Finanzinstitute, die zumindest nach außen vermittelt werden soll.

### **7. Tag: Der Mont Saint-Michel: Renaturierung, Wattwanderung, Klosterbesuch – Am Spätnachmittag Besuch der Ferme de l'Hermitière in Saint-Jean-des-Champs (Fahrtstrecke: 150 km)**

Das Tagesprogramm stand ganz im Zeichen einer der größten und bedeutendsten Sehenswürdigkeiten der Normandie, wenn nicht ganz Frankreichs: des Mont Saint-Michel. Die älteste Kapelle auf dem rd. 70 m hohen Granitfelsen entstand bereits im 8. Jh., die be-

rühmte Benediktinerabtei wurde dann ab dem 11. Jh. erbaut. Während der französischen Revolution wurde die Anlage zu einem Staatsgefängnis, eine Funktion, die sie bis 1864 behielt. Seit 1874 steht der „Mont“ unter Denkmalschutz und wird seit jener Zeit auch wieder von einigen Mönchen bewohnt. 1879 wurde die Klosterinsel durch einen Damm mit dem Festland verbunden, was dessen touristische Bedeutung nachhaltig gefördert hat. Mit rd. 3,5 Mio. Besuchern pro Jahr handelt es sich bei dem „Mont“ heute um eines der meistbesuchten Touristenziele Frankreichs. Davon zeugen u.a. die riesigen Parkplatzanlagen (gezählt werden bis zu 10.000 PKWs und bis zu 100 Busse an Spitzentagen), was einen Zustrom von bis zu 30.000 Tagestouristen bedeutet. Für die 72 Einwohner der Insel (und für eine große Zahl von Einpendlern) ist der Tourismus die mit Abstand wichtigste Ressource, ohne die tatsächlich nur ein klösterliches Leben an diesem Ort möglich wäre.

Genau damit verbindet sich aber auch ein Problem, über das seit langem diskutiert wird und dem man seit 2006 durch umfangreiche Renaturierungsarbeiten zu begegnen versucht. Unser erster Besuch galt dieser Thematik, die in einem Informationspavillon am Beginn des Damms hervorragend dokumentiert wird. Die Erläuterungen im Pavillon machten zunächst deutlich, dass die ursprüngliche Idee, durch den 2 km langen, garantiert gezeitenunabhängigen Damm den Tourismus zu fördern, in unerwarteter Weise gefruchtet hat. Auf die Insel rollte anfangs eine Eisenbahn zu, die dann im Automobilzeitalter abgelöst wurde von Autos und Bussen. Vor den Klosterpforten asphaltierte man 15 ha Fläche zum Parkplatz, um dieser Fahrzeugflotte am Fuß des Klosters entsprechende Parkmöglichkeiten zu bieten. Ein Übriges tat eine Gezeitenschleuse im Fluss Couesnon, der vor dem Mont Saint-Michel in die Bucht mündet. Sie sorgte dafür, dass das Meerwasser nur noch kontrolliert in den Oberlauf stieg. Die Folge war eine verstärkte Sedimentation, aber durch die Einpolderung auch die Schaffung von fruchtbaren Feldern und saftigen Wiesen. Die Angst der Menschen vor Überschwemmungen war gebannt, die unberechenbare Natur besiegt. Umweltveränderungen wie das Versanden der Bucht wurden einfach nicht bedacht oder verdrängt. Dass die Insel einmal auf dem Trockenen liegen könnte, war unvorstellbar.

Doch ausgerechnet das trat ein. Der Straßendamm dämpfte massiv die Kraft und Fließgeschwindigkeit des Wassers. Lag der Mont Saint-Michel einst 4,5 km draußen im Meer, sind es heute nur noch wenige hundert Meter bis zum Festland. Immer weiter dehnen sich die Salzwiesen aus, am Fuße des Felsens wächst Gras. Über die Jahrzehnte ist die Bucht immer mehr mit Sedimenten zugeschüttet worden. Über 700.000 m<sup>3</sup> Sand lagert das Meer Jahr für Jahr mit den Fluten ab, was eine jährliche Ausweitung der Salzwiesen um über 25 ha bewirkt. Bei dieser Dynamik konnte man sich leicht ausrechnen, dass der Mont Saint-Michel Mitte des 21. Jhs. nicht mehr aus dem Meer, sondern aus Krautfeldern ragen würde.

Diese Erkenntnis löste bei Natur- und Umweltschützern, bei Politikern, aber auch bei den Tourismusmanagern gleichermaßen die Alarmglocken aus. Aus unterschiedlichen Interessen war man sich einig, dass die Landschaftszerstörung aufgehalten und rückgängig gemacht werden muss. Seit Mitte der 1990er Jahren zerbrachen sich Politiker und Wissenschaftler die Köpfe. Nach umfangreichen Laborversuchen am Modell und einem guten Dutzend Anhörungsverfahren kam schließlich ein Umweltprojekt riesigen Ausmaßes zum Tragen, mit dessen Verwirklichung im Jahre 2006 begonnen wurde.

Zunächst nahm man sich den Fluss Couesnon vor. Er wurde ausgebaggert, so dass die Flut wieder tief in seinen Oberlauf eindringen kann. Dort entsteht ein Feuchtgebiet als eine Art Reservoir für die auflaufende Flut. Ein neues Sperrwerk hält das landeinwärts eingeströmte Wasser einige Stunden zurück und hilft, den Druck von der Stärke einer mittleren Flut aufzubauen. Bei Ebbe werden die Fluttore geöffnet und lassen die Wassermassen in Richtung der 800 m entfernten Klosterinsel strömen. Das funktioniert wie eine Wasserspülung: Sand und Sedimente werden aus dem Flussbett und vom Sockel der Insel fortgespült. Gesteigert wird die Spülkraft durch den Bau zweier Kanäle, die das Wasser gezielt um die Insel leiten.

In einem zweiten Schritt wird eine 120 m lange Stelzenbrücke entstehen, unter der das Wasser ungehindert durchströmen kann. Besucher können dann nur noch zu Fuß oder mit einem Pendelbus den Klosterberg erreichen. Das schon bestehende Informationszentrum soll zu einer bleibenden Einrichtung erweitert werden. Von hier aus wird künftig der Pendelbus über die Stelzenbrücke zum Kloster fahren. Die neue Schleuse und der Gezeitendamm mit der Stelzenbrücke sind ebenfalls als touristische Attraktion konzipiert. Über dem Sperrwerk wird eine rund 1.000 m<sup>2</sup> große und 6 m breite Besuchertribüne eingerichtet, von der aus man die Technik und Wirkungsweise der Flut-Tore verfolgen kann. Dass der Gezeitendamm nicht über die Uferhöhe hinausragt, sondern sich ins Flussbett ducken muss, gehört zur Ästhetik des Gesamtkonzepts, nach dem das einzige aufragende Gebäude der Klosterberg bleiben muss. Spätestens im Jahr 2025 soll das Weltkulturerbe der UNESCO wieder seinen maritimen Charakter haben. Ob die veranschlagten 200 Mio. Euro, die gemeinsam vom Staat, der regionalen Verwaltung und der Europäischen Union

**Abb. 10:** Der Mont Saint-Michel im Jahr 2025 nach Vorstellung der Planungsbehörden



Quelle: <http://www.visite-au-mont.com/desensablement.htm>

aufgebracht werden, letztlich ausreichen werden, vermag derzeit niemand zu sagen. Aber auch die Frage, ob die Ergebnisse der Laborversuche tatsächlich so eintreten werden, wie es die Wissenschaftler prognostizieren, wird erst die Zukunft beantworten. Optimisten und Skeptiker halten sich derzeit die Waage. Tatsache ist, dass sich bereits jetzt, drei Jahre nach Baubeginn, einiges verändert hat. Die neue Schleuse im Couesnon ist praktisch fertiggestellt, damit kann der Spülmechanismus bereits in Gang gesetzt werden und erste Veränderungen in der Uferlandschaft sind unübersehbar.

Nach dem Besuch des Dokumentationszentrums und einem Gang zur Baustelle im Bereich der neu erstellten Schleuse begaben wir uns zu einem etwas zeitigen Picknick zum „*Maison de la Baie*“ in Bas-Courtil, ebenfalls ein kleines Dokumentationszentrum, das wir in erster Linie wegen der günstigen Picknickmöglichkeiten aufsuchten und das wir schon von der Bretagneexkursion her kannten. Dies war gleichzeitig aber auch der Treffpunkt mit unserem Begleiter für das Nachmittagsprogramm, Olivier Ribeyrolles, diplomierter Geograph mit Abschluss an der Universität Caen, der neben seiner Lehrertätigkeit auch diplomierter Wattenführer ist und der uns für beide Gruppen zur Verfügung stand.

Diejenigen, die unter seiner Leitung die rund 4-stündige Wattwanderung durch die Bucht mitgemacht haben, werden dies als großes Erlebnis und einen der unbestrittenen Höhepunkte der Exkursion bewerten. Nicht nur seine große Erfahrung bei der Durchquerung der Bucht, sondern auch sein hervorragendes didaktisches Geschick, uns mit den Besonderheiten von Fauna und Flora, mit der Dynamik der Gezeiten, den Sedimentationsvorgängen und den unterschiedlichen Nutzungen insbesondere der Salzwiesen vertraut zu machen, verdienen besondere Erwähnung. Am beeindruckendsten war dabei wohl die Demonstration der Treibsandproblematik, die bei vielen Teilnehmern durchaus Beklemmungen ausgelöst haben mag. Aber die Versicherung, dass der Mensch aufgrund des geringeren spezifischen Gewichtes letztlich in den Treibsanden lediglich bis auf Brusthöhe untergehen kann, wirkte doch wieder beruhigend, vorausgesetzt, man beherrscht die Technik, wie man sich mit eigener Kraft wieder aus dem Schlick befreien kann. Das diesbezügliche Unvermögen in Verbindung mit der hohen Geschwindigkeit, mit der die Flut in der Bucht bis zu 14 m Tidenhub auflaufen kann, hat immer wieder Opfer gefordert. Auch heute kommt es gelegentlich noch zu Unfällen, weil es immer wieder Hasardeure gibt, die sich ohne Kenntnis der Tücken in die Bucht wagen.

Dass die Durchquerung der Bucht zu den besonders attraktiven Aktivitäten um den Mont Saint-Michel zählt, davon zeugten die vielen Gruppen, die sich weitläufig in der Wattenlandschaft verteilten. Jährlich werden rd. 60.000 Wattwanderer gezählt. Ob dies in Zukunft allerdings noch möglich sein wird, scheint eher fraglich zu sein. Sollte die Renaturierung der Wattenlandschaft gelingen, so würde der Fels ganzjährig und unabhängig von den Gezeiten vom Meer umspült sein, wobei man von einer Absenkung des Wattenbodens um rd. 70 cm ausgeht. Wenn das zutreffen sollte, wird man wohl in spätestens 10 Jahren die Klosterinsel nicht mehr auf diesem Wege erreichen können.

Die Exkursionsteilnehmer, die nicht an der Wattwanderung teilnahmen, hatten die Möglichkeit, das Kloster auf eigene Faust im Rahmen der angebotenen Führungen kennenzulernen. Auch bot sich ihnen hinreichend Gelegenheit, die wirtschaftliche Dimension des Tourismus zu erkunden. Es ist schon etwas „Drosselgassenmäßiges“ mit dem Aufstieg

auf den Klosterberg verbunden, insbesondere in der Grand Rue, in der sich die Menschen buchstäblich nur durchschieben können, selbst in der Nachsaison, in der wir uns ja eigentlich befanden. Aber diese Kategorien treffen auf den Mont Saint-Michel wahrscheinlich ohnehin nicht zu.

Zum letzten Programmpunkt an diesem Tag war die Gruppe dann wieder vereint. Ziel war der Bauernhof L'Hermitière in der kleinen Gemeinde Saint-Jean-des-Champs unweit von Granville, der bekannt ist für seine Cidre- und Calvadosherstellung. Der Besuch war in besonderer Weise angezeigt, hatten wir doch schon seit mehreren Tagen immer wieder die Gelegenheit genutzt, diese neben dem Käse wohl bekanntesten Produkte der Normandie in unsere Konsumgewohnheiten einzubeziehen. Der Besuch war wirklich lohnend, nicht nur wegen des einführenden Films, der uns in die Geheimnisse der Cidreherstellung und der Calvadosdestillation einweihte, sondern auch wegen einer professionellen Führung, die uns sowohl mit den Herstellungsprozessen als auch mit den dabei verwendeten, teilweise sehr historischen Gerätschaften vertraut machte. Und natürlich durfte am Schluss eine Degustation nicht fehlen. Entsprechend beschwingt traten wir unsere Heimreise nach Granville an.

**8. Tag: Fahrt über Villedieu-les-Poêles und Condé-sur-Noireau in die „normannische Schweiz“ – Weiter durch das „Pays d’Auge“ nach Lisieux und Falaise (Übernachtung in Falaise, Hotel IBIS\*\*) (Fahrtstrecke: 260 km)**

Nach drei Nächten im IBIS-Hotel in Granville stand an diesem Tag erneut ein Quartierwechsel an. Die Tagesstrecke führte zunächst über Villedieu-les-Poêles nach Vire, zwei Orte mit sehr unterschiedlichem Renommee. Sind es in Villedieu die Kupferschmieden, die hier seit Jahrhunderten ansässig sind und die sogar namensgebend waren für den Ort (Poêles = Töpfe), so ist Vire für seine Kaldaunenwurst unter Feinschmeckern berühmt, eine pikant gewürzte und geräucherte Wurst aus Magen, Dickdarm und Dünndarm des Schweins. Trotz einiger Skepsis unter den Teilnehmern wurde ein kurzer Stopp in einem Supermarkt eingelegt, um für das Picknick an diesem Tag zumindest eine Kostprobe dieser Köstlichkeit einzukaufen.

Ansonsten führte die Fahrt an diesem Morgen durch eine Landschaft, die als „*Bocage normand*“ bezeichnet wird. Es handelt sich dabei um eine kleinparzellierte Landschaft mit vielen Feldern und vor allem Wiesen und Weiden, die von Wallhecken, Knicks, kleinen Wegen, Flüssen und Bächen begrenzt werden. Entgegen der oft vertretenen Auffassung, dass diese Wallhecken vorwiegend zum Windschutz angelegt wurden, handelt es sich vielmehr um Flur- und Eigentumsgrenzen, die bis auf die keltische Zeit vor etwa 2.000 Jahren zurückgeführt werden können. Rein äußerlich erreichen sie eine Breite zwischen 2 und 5 m, je nach Pflegezustand im Verlauf der Jahrhunderte. Die Höhe variiert in Abhängigkeit vom vorherrschenden Bewuchs. Viele der Hecken sind von Brombeer- und anderen dornigen Sträuchern sowie Büschen und niedrigen Bäumen bewachsen, so dass der Bewuchs insgesamt bis ca. 5 m Höhe erlangt. Gelegentlich erreichen die Bäume aber auch deutlich größere Höhen. In ihrer Anlage stellt die Bocagelandschaft einen Idealtyp der Biotopvernetzung dar, in dem sich insbesondere für Vögel, Kleintiere und Kleinwild geradezu ideale Lebensbedingungen bieten.

Inmitten dieser Heckenlandschaft verläuft das kleine Flösschen Orne, das sich zwischen Thury-Harcourt und Putanges-Pont-Écrepin tief in das Grundgebirge des armorikanischen Massivs eingeschnitten hat. Dadurch ist eine malerische Schluchtenlandschaft entstanden, die sich durch eng windende Mäander mit steilen Ufern und hoch aufragenden Felsen auszeichnet. Dieses Gebiet wird mit dem prestigeträchtigen Namen „normannische Schweiz“ bezeichnet, jedoch sollte man damit nicht ein Hochgebirgsrelief wie in den Schweizer Alpen assoziieren. Im Mittel erreichen die umgebenden Höhen gerade einmal 250 m ü. NN, jedoch haben sich die Orne und ihre kleinen Nebenflüsse, insbesondere der Rouvre, teilweise bis zu 120 m tief in den kristallinen Sockel eingegraben. Besonders am Roche d’Oëtre unweit von Pont d’Ouilly ist diese Schluchtenwelt sehr beeindruckend. Hier nahmen wir auch unser Picknick ein, wobei die Andouille de Vire sehr unterschiedliche Reaktionen auslöste. Erwartungsgemäß gab es auch einige Totalverweigerer, die gar nicht erst probierten.

Das Nachmittagsprogramm führte uns dann in eine weitere berühmte Landschaftseinheit der Normandie, das „Pays d’Auge“, das sich für viele Kenner mit dem besten Calvados der Region verbindet, das aber weit mehr zu bieten hat. Bei dieser Landschaft, die gerne als das grüne Herz der Normandie bezeichnet wird, handelt es sich um eine bekannte Urlaubsregion, die sich über die Départements Calvados und Orne sowie einen Teil des Départements Eure erstreckt. Im Becken des Flusses Touques, der hier durchfließt, finden Normandie-Urlauber die alte und ursprüngliche Normandie. Idyllisch gelegene Herrenhäuser sind Zeugnisse einer historischen Herrschaftsstruktur, die bis heute zahlreiche Spuren in der Gegend hinterlassen hat. Die Landschaft mit Orten wie Camembert, Livarot und Pont-l’Évêque mit ihren Kühen, Apfelbäumen und alten Fachwerkhäusern zählt zu den besonders typischen und bei Ferienurlaubern besonders begehrten Regionen der Normandie. Auch Städte und Strände des Pays d’Auge sind über Frankreich hinaus bekannt, wie z.B. Deauville, Trouville, Honfleur oder Lisieux, die wir ja bereits teilweise zu Beginn der Exkursion kennengelernt hatten.

Land-, Vieh- und Weidewirtschaft und die Herstellung typischer Erzeugnisse der Normandie wie Cidre, Calvados, Milch- und Käseprodukte sind starke wirtschaftliche Faktoren des Pays d’Auge. Seit Jahren hat der Tourismus für die Region eine hohe Bedeutung. Für Mieter und Vermieter von Ferienhäusern und -wohnungen ist die geographische Nähe zu Paris ein großer Vorteil. In einer Autostunde gelangen die Hauptstädter in diesen „grünen Garten Frankreichs“. Besonders zur Apfelblütenzeit strömen viele Urlauber in die Region.

Auf unserem Nachmittagsprogramm standen mehrere kleine Landschlösser und Herrenhäuser (frz. *manoir*), unter denen ein kurzer Besuch in Crèvecœur-en-Auge den Anfang machte. Der von Bäumen und einem Burggraben umgebene Landsitz in Fachwerkbauweise geht in seinem Ursprung bereits auf das 11. Jh. zurück, die heutige Anlage entstand jedoch erst im 15. Jh. Allerdings wurde die mittelalterliche Prägung mit einem Vorwall und einer von einem Wassergraben umgebenen Motte erhalten. Das 1972 restaurierte Anwesen beherbergt heute das *Musée Schlumberger*, benannt nach der elsässischen Ingenieurfamilie Schlumberger, der heute das Anwesen gehört.

Bevor wir uns weiteren Landsitzen zuwandten, machten wir zunächst einen kurzen Abstecher nach Lisieux, die Hauptstadt des Pays d’Auge, die einst, wie fast alle Städte der

Normandie, ein mittelalterliches Schmuckstück mit verwinkelten Gassen und schiefen, aber kunstvollen normannischen Fachwerkhäusern war. Diese Idylle wurde 1944 während der Schlachten um die Normandie unwiederbringlich zerstört, als die meisten der alten Holzhäuser in Flammen aufgingen. Im Rahmen des Neuaufbaus nach dem Zweiten Weltkrieg wurde nur wenig von der alten Bausubstanz restauriert, darunter die 1170 erbaute gotische Kathedrale.

Dass Lisieux heute dennoch eine besondere Anziehungskraft besitzt, verdankt es einer jungen Frau namens Thérèse Martin, die im 19. Jh. durch ihren Eintritt ins Kloster und ihre spätere Heiligsprechung der Stadt zu einem Pilgerstrom verholfen hat, der bis heute unvermindert anhält. Die oft als „Schutzpatronin des Zweifels“ bezeichnete Thérèse hat in ihrer millionenfach verbreiteten Autobiographie „Geschichte einer Seele“ die Hauptelemente ihres Zweifels niedergeschrieben. Die katholische Kirche sieht in diesen Bekenntnissen bereits die Grundgedanken enthalten, die die wesentlichen Inhalte des Zweiten Vatikanischen Konzils vorwegnehmen.

Unter all den Denkmälern, die der heiligen Theresa in Lisieux gewidmet sind, ist die Basilika Sainte-Thérèse zweifellos das monumentalste. Der Bau wurde 1929, vier Jahre nach ihrer Heiligsprechung, begonnen, aber erst 1954 vollendet. Das Gebäude liegt nicht nur unübersehbar auf einem Hügel hoch über der Stadt, nachts dramatisch beleuchtet, sondern präsentiert auch eine erschlagende Mischung aus frühchristlichem Konstantinopel, mittelalterlichem Italien und ein bisschen Pariser Sacré-Cœur. Das Stilgemisch hat durchaus seine Reize, nur wird es durch die ungeheuren Ausmaße der Basilika schier erdrückt. So beträgt die Gesamtfläche 4.500 m<sup>2</sup>, überwölbt von einer 95 m hohen Kuppel. Der abseits gelegene Glockenturm wirkt mit seinen 45 m Höhe dagegen vergleichsweise winzig. Der Kirchenraum aus dreifarbigem Marmor ist geschmückt mit farbigen Fenstern und Mosaiken, die eher moderneren Stilen des 20. Jhs. entsprechen. Selbst die kritischsten Teilnehmer waren sich einig darin, dass es sich bei dieser Pilgerbasilika um ein beeindruckendes Bauwerk handelt, das hier zu Ehren der als eine der Nationalheiligen Frankreichs verehrten Theresa errichtet worden ist.

Das Restprogramm konzentrierte sich auf einige weitere Herrenhäuser. Etwas südlich von Lisieux erreichten wir nach wenigen Kilometern das Schlösschen Saint-Germain de Livet, dessen etwas ungewöhnliche, schachbrettartige Fassadendekoration aus Ziegel und behauenen Kalksteinen einen besonderen Reiz hat. Auf einem kleinen Promenadenweg entlang des Wassergrabens gelangte man hinter die Anlage und hatte von dort einen guten Blick auf den Innenhof mit einer sehr schönen Renaissance-Galerie und mit Korbbogenarkaden. Der das Schloss umgebende Park war mit seinem Blumenreichtum eine wahre Augenweide. Natürlich erhob sich die Frage, wie diese Anwesen heute unterhalten werden können, nachdem die historischen feudalen Strukturen, die den ehemaligen Reichtum des Landadels in der Normandie ausmachten, spätestens mit der Revolution zusammengebrochen sind. Augenfällig war der desolate Zustand der ehemaligen Wirtschaftsgebäude, die praktisch alle dem Verfall preisgegeben waren. Ähnlich wie Crèvecœur, das sich heute im Besitz einer wohlhabenden Industriellenfamilie befindet, haben viele dieser alten Landsitze ihre Besitzer gewechselt und nur dadurch überlebt.

**Abb. 11:** Coupesarte: Typischer normannischer Herrnsitz im Pays d’Auge (Aufnahme: A. Pletsch)



Anders wohl in Coupesarte, unserem nächsten Ziel. Das von drei Seiten von einem Wassergraben umgebene Herrenhaus aus dem späten 15. und frühen 16. Jh. ist von seinen Wirtschaftsgebäuden umgeben, die sich allesamt, einschließlich des Herrenhauses selbst, in einem sehr renovierungsbedürftigen Zustand befinden. Gleichwohl gehört das Bauwerk mit seinen beiden Ecktürmchen, die eher Burgwarten gleichen, zu den vielleicht romantischsten, die man in der Normandie finden mag. Gruppe 1 hatte noch die Möglichkeit, einen kurzen Blick auf das Château de Grandchamp zu werfen, ein Besuch, der bei der zweiten Gruppe den Zeitwängen zum Opfer fiel.

Endpunkt unseres Tagesprogramms war Falaise, Geburtsstadt Wilhelms des Eroberers und ersten Normannenkönigs von England. Die Burg von Falaise hatten wir bereits während eines kurzen Fotostopps am Mittag bewundert. Sie stammt in ihren Ursprüngen aus dem 10. Jh. und war bis 1066 der Sitz der Herzöge der Normandie. Um 1123 wurde die Anlage von König Heinrich I. von England neu errichtet und dabei um einen rechteckigen Donjon und eine starke Mauer ergänzt. Weitere Teile der Anlage wurden im 13. bis 15. Jh. hinzugefügt. In der jüngsten Geschichte wurde die Stadt insbesondere bekannt durch die Kesselschlacht von Falaise im August 1944, bei der zwei deutsche Armeen eingekreist und vernichtet wurden. Es war dies die entscheidende Schlacht, die den endgültigen Sieg der Alliierten über die deutsche Wehrmacht bedeutete. Diese Zusammenhänge wurden allerdings nur noch durch einen Verweis auf die entsprechenden Seiten im Exkursionsreader angesprochen, zumal auch noch die Einkaufswünsche einiger Teilnehmer in dem unserem Hotel benachbarten Supermarkt zu berücksichtigen waren.

**9. Tag: Fahrt nach Livarot – Weiter über Le Bec-Hellouin nach Les Andelys – Von dort über Beauvais nach Amiens (Übernachtung in Amiens, Hotel MARMOTTE\*\*) (Fahrtstrecke: 315 km)**

Nachdem wir mit dem Besuch der Ferme de l'Hermitière bereits die Geheimnisse der Cidre- und Calvadosproduktion kennengelernt hatten, fehlten uns natürlich noch tiefere Einsichten in die Käseherstellung, die sich traditionell ebenfalls mit der Normandie verbindet und die für die Region eine Art Markenzeichen darstellt. Der Besuch des Village Fromager (wörtlich = Käседorfes) in Livarot sollte an diesem Vormittag die Lücke schließen. Die Privatmolkerei, die von ca. 150 Milcherzeugern aus der Umgebung vertragsmäßig die Milch bezieht, ist spezialisiert auf die beiden normannischen Klassiker *Livarot* und *Pont l'Évêque*, allerdings wurde man im Rahmen der Besichtigung auch über die beiden anderen typisch normannischen Sorten, den *Camembert* und den *Neufchâtel*, informiert.

Der *Livarot* wird aus roher oder pasteurisierter Kuhmilch hergestellt. Er fällt unter das Gütezeichen Appellation d'Origine Contrôlée, das die Qualitätsanforderungen an dieses Produkt fest schreibt und auch die Herstellungsbedingungen festlegt. So muss bei der Herstellung der sog. Käsebruch geschnitten und geknetet werden, damit sich die Molke besonders leicht absondert. Er muss mindestens drei Wochen reifen. In dieser Zeit wird er regelmäßig gewendet und mit Wasser oder einer schwachen Salzlake gewaschen. Der *Livarot* ist ein Käse, der einen sehr kräftigen Geschmack hat. Beim Kauf sollte der Käse teig so weich sein, dass beim Drücken auf den Käse der Finger darin versinkt. In seiner normannischen Heimat wird der *Livarot* gerne mit einem Glas Calvados genossen.

Der *Pont-l'Évêque*, der ebenfalls aus roher oder pasteurisierter Kuhmilch hergestellt wird, gilt als eine der traditionellsten in der Normandie hergestellten Käsesorten. Er ist bereits im 17. Jh. bezeugt. Der Käse muss zwischen zwei und sechs Wochen reifen. Während dieser Zeit wird er regelmäßig gewaschen, gebürstet und gewendet. Charakteristisch für den Käse ist ein cremig-gelber Teig mit glatter und geschmeidiger Konsistenz. Die Rinde ist leicht rötlich; ein gereifter Käse hat ein kräftig-würziges Aroma. In der Normandie wird als Getränk zu diesem Käse bevorzugt Cidre angeboten.

Der bekannteste Normanne ist indessen der *Camembert*, ein Weißschimmelkäse, der heute auch in vielen Gebieten außerhalb der Normandie hergestellt wird. Nur ein in der Normandie aus Rohmilch hergestellter *Camembert* darf sich indessen *Camembert de Normandie* nennen. Seine Existenz verdankt der Käse einer Legende, wonach ein Priester aus der Brie (östlich von Paris) die Bäuerin *Marie Fontaine Harel* aus dem Dorf *Camembert* in der südlichen Normandie in das Geheimnis der *Camembert*-Herstellung eingeweiht haben soll. Der Priester hatte während der Französischen Revolution auf dem Bauernhof Unterschlupf gefunden und bedankte sich dafür mit der Preisgabe des Rezeptes. Tatsächlich wurde aber in der Gegend schon lange vorher ein ähnlicher Käse erzeugt. Zum Durchbruch verhalf dem *Camembert* dann Napoléon III., der ihn auf die kaiserliche Hoftafel setzte. Heute wird *Camembert* in alle Welt exportiert, vielfach aber auch außer Landes hergestellt, da die Bezeichnung „*Camembert*“ alleine nicht geschützt ist.

Beim *Neufchâtel* handelt sich um eine sehr alte Sorte, die erstmals schon um das Jahr 1035 belegt ist. Während die übrigen drei Klassiker aus der Niedernormandie stammen,

ist der Neufchâtel der einzige renommierte Käse aus der Oberrnormandie. Charakteristisch für den Neufchâtel ist die trockene und samtige Rinde. Der Teig ist kompakt und gibt auf Fingerdruck nach. In den Handel gebracht wird der Käse in sechs unterschiedlichen Größen und Formen. Als Wein passt am besten ein Pomerol oder ein Saint-Émilion, aber auch Cidre wird gerne als geeignetes Getränk gereicht.

Glücklicherweise fand die Besichtigung des Käsedorfes erst am vorletzten Tag der Exkursion statt, denn nach der umfangreichen Verkostung am Ende des Rundgangs entwickelte sich ein wahrer Kaufrausch, mit der Konsequenz, dass große Mengen an Käse im Bus verstaut wurden. Trotz sorgsamer Verpackung in den zur Verfügung stehenden Kühlbehältern prägte fortan ein kräftiger Käsegeruch das Busklima.

Mit dieser Sinnesbelastung steuerten wir unser nächstes Programmziel an, die Abtei in Le Bec-Hellouin nördlich von Brionne. Das Kloster gehörte im 11. und 12. Jh. zu den großen Geisteszentren Nordeuropas. Zu verdanken ist seine Gründung dem Ritter Herluin, der den Mönch Lanfranc zum Abt berief und damit den Grundstein legte für eine weit über die Grenzen hinaus berühmte Gelehrtenschule. Lanfranc selbst kam später zu den höchsten Ehren, nachdem er zwischen dem Papst und Wilhelm dem Eroberer wegen dessen kirchlich nicht autorisierter Ehe erfolgreich vermittelt hatte und zum Abt der neu gegründeten *Abbaye aux Hommes* in Caen bestellt worden war. Nach der Eroberung Eng-

**Abb. 12:** Le Bec-Hellouin, beeindruckende Kulisse in typisch normannischer Fachwerkarchitektur (Aufnahme: A. Pletsch)



lands ernannte ihn Wilhelm zum Erzbischof von Canterbury und somit zum Oberhaupt der englischen Kirche. Sein Nachfolger in Le Bec-Hellouin, Anselm, ebenfalls ein erfolgreicher Scholar, folgte ihm auch im Amt des Erzbischofs von Canterbury.

Die Bauten des Klosters erfuhren eine weniger rühmliche Entwicklung: 1150 brannten die Gebäude nieder, ein Neubau stürzte 1197 teilweise ein. 1263 wütete erneut ein Feuer und bereits 1274 gab es wieder einen Teileinsturz. Der Hundertjährige Krieg sorgte wiederum für Verwüstungen, und schließlich stürmten auch noch die Hugenotten im 16. Jh. die Anlage, die daraufhin lange Zeit vernachlässigt wurde. Anfang des 18. Jhs. schließlich wurden die Klostergebäude errichtet, die auch heute noch nahezu unversehrt stehen. Die verbliebenen historischen Gebäude wurden unter napoleonischer Herrschaft als Steinbruch verkauft, während die erhaltenen Anlagen bis Anfang des Zweiten Weltkriegs als Militärdepot genutzt wurden. 1948 schließlich zogen wieder einige Benediktinermönche in die Gebäude ein und beleben seither das mönchische Leben in Le Bec-Hellouin, das in seinen Anfängen eine glanzvollere Zukunft versprochen hatte. Einzig erhaltenes Bauwerk aus früheren Zeiten ist heute der Tour Saint-Nicolas aus dem 15. Jh. Auch wenn man sich für Klosterruinen nicht sonderlich interessiert, ist der winzige Ort dennoch einen Ausflug wert. Le Bec-Hellouin steht zu Recht unter Denkmalschutz mit seinen hübschen Fachwerkhäusern, den stillen Straßen und dem prächtigen Blumenschmuck.

Nach dem Besuch dieses historischen Ortes fand in einem Freizeitpark in Brionne das Picknick statt, diesmal originell als „Normannisches Käsepicknick“ deklariert. Alle vier „Normannen“ waren vertreten, und natürlich wurde dazu auch das passende Getränk gereicht, Dank der Fürsorglichkeit von Herrn Schein ein gut gekühlter *Cidre brut* (er hatte dafür sämtliche Kühlschränke des Busses zur Verfügung gestellt), der sich eines außergewöhnlich guten Zuspruchs erfreute (besonders in Gruppe 2, weil hier die Tagestemperaturen deutlich angenehmer waren als bei der ersten Gruppe).

Nach diesem Spezialpicknick war der Käsebedarf in der Gruppe wohl bis auf Weiteres befriedigt, wie sich am Abend herausstellen sollte. Der Käsegang im Hotel in Amiens wurde von den meisten Teilnehmern der Gruppe 1 verweigert, so dass für Gruppe 2 das Arrangement mit der Hotelküche schon im Vorfeld geändert wurde.

Bevor wir allerdings diese Erfahrung sammeln konnten, stand mit dem Besuch der Festungsruine von Château-Gaillard noch einmal ein historisches Highlight auf dem Programm. Die Burg wurde vom englischen König Richard Löwenherz beherrschend über dem Tal der Seine auf einem Kalkfelsen errichtet, um damit den französischen König Philipp II. August an der Eroberung der Normandie zu hindern. Nachdem Richard die Armee der Franzosen in der Schlacht von Vendôme geschlagen hatte, begann er im Jahre 1196 mit dem Bau der Grenzfestung, die innerhalb eines Jahres fertiggestellt wurde. Die Architektur der Anlage erwies sich als für die Zeit äußerst modern: Die Burgmauer verhinderte durch ihre Rundungen den direkten Einschlag von Geschossen in die Innenwände und der Donjon besaß an seiner Basis einen Sporn, der mit der gleichen Wirkung den feindlichen Angriffen trotzte. Das größte Problem stellte die Trinkwasserversorgung dar, die durch drei 120 m tief reichende Brunnen sichergestellt werden konnte. Andererseits bot der weiche Kalkfelsen die Möglichkeit, eine Vielzahl von Kellern und Kavernen anzulegen, um ausreichend Vorräte für den Fall einer Belagerung einzulagern.

Alle Versuche Philipps II. August, die Festung einzunehmen, scheiterten kläglich, so dass er das Vorhaben schließlich fallen ließ. Jedoch änderten sich die Verhältnisse nach dem Tod Richards (1199). Sein Bruder Johann Ohneland folgte ihm auf dem Thron und schloss am 22. Mai 1200 einen Friedensvertrag mit dem französischen König, der jedoch 1202 bereits wieder gebrochen wurde. Philipp II. August griff das Herzogtum Normandie an und begann am 10. August 1203 mit 6.000 Männern die Belagerung von Château-Gaillard. Nachdem er sich der vorgelagerten Seineinsel und des Ortes Petit-Andely bemächtigt hatte, versuchte er, die Garnison und die Bevölkerung, die sich in die Burg zurückgezogen hatten, auszuhungern. Sieben Monate lang konnte die Belagerung abgewehrt werden, bis Philipp II. August einen Sturmangriff befahl, mit dem sich seine Truppen nach und nach aller Teile der Burg bemächtigten.

Der Überlieferung nach drangen die Franzosen durch die Latrinen im unteren Hof ein, tatsächlich aber scheinen sie durch eines der niedrigen Fenster der Kapelle hineingekommen zu sein, die Johann Ohneland trotz Abratens hatte bauen lassen. Die Garnison ergab sich am 6. März 1204, wodurch der Weg frei war für die Franzosen, die Eroberung der Normandie bis zum Juni des Jahres abzuschließen. Allerdings war dies nicht das Ende der Auseinandersetzungen um die Burg und damit der Normandie. Mehrfach wechselte sie die Besitzer bis zum Beginn des 17. Jhs., als der französische König Heinrich IV. anordnete, die Festung zu schleifen und sie den Mönchen von Les Andelys zu übergeben. Der Abriss wurde 1611 unterbrochen, dann aber unter Richelieu wieder aufgenommen. Vor allem während des 19. Jhs. ließen sich viele Künstler von den Ruinen von Château-Gaillard inspirieren. 1852 wurden sie in die Liste der Monuments historiques aufgenommen, ein Denkmal, das für die französische Geschichte allergrößte Bedeutung hat. Von daher überrascht es auch nicht, dass sich die Ruinen seither zu einem stark frequentierten Touristenziel entwickelt haben.

Unser Tagesprogramm endete mit diesem Besuch, denn für einen Abstecher zur Kathedrale von Beauvais reichte die Zeit leider nicht mehr aus. Allerdings konnten beide Gruppen nach dem Abendessen der Kathedrale von Amiens noch einen Besuch abstatten, besonders eindrucksvoll für Gruppe 1, die noch die polychrome Beleuchtung der Fassade bewundern konnte.

#### **10. Tag: Kathedrale von Amiens – Anschließend Rückfahrt über die südbelgische Autobahn nach Marburg (Fahrtstrecke: 600 km, ausschließlich Autobahn)**

Eigentlich war es nur der Rückfahrtstag. Da wir aber am Vortag nicht mehr die Zeit gehabt hatten, der Kathedrale von Amiens einen ausführlicheren Besuch zu widmen, stand dieser Programmpunkt am Anfang des Tages. Einen Vorgeschmack hatten wir schon vom Besuch der angestrahnten Westfassade am Vorabend erhalten, nun präsentierte sich das Bauwerk in seiner ganzen majestätischen Dimension, dies für beide Gruppen bei strahlendem Sonnenschein.

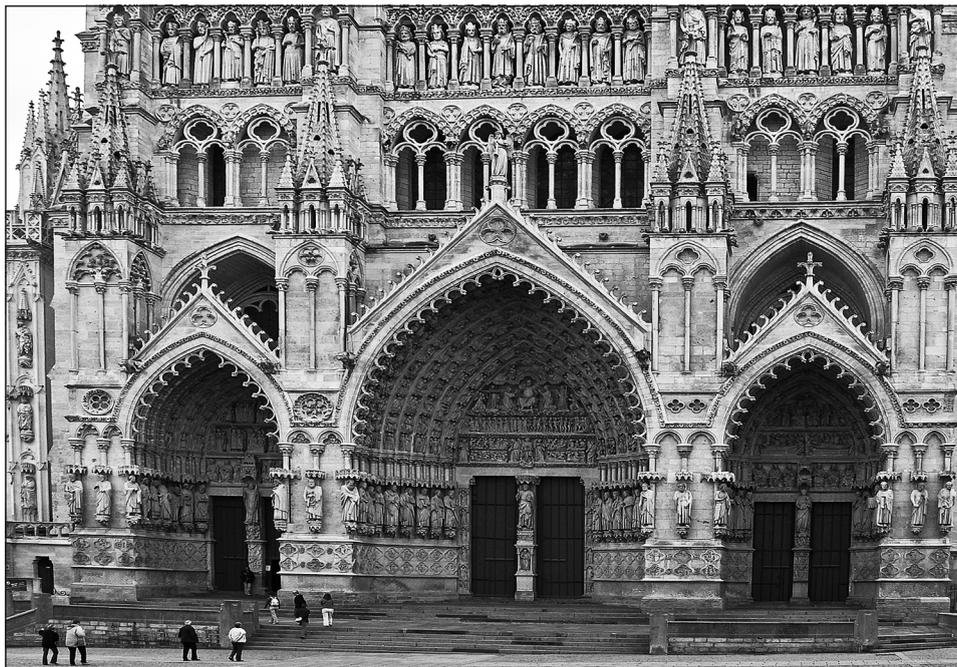
Die Kathedrale von Amiens ist heute das größte französische Kirchengebäude des Mittelalters. Die Länge beträgt außen 145 m, innen 133,50 m. Vom Boden bis zum Schlussstein ist die Kirche 45,30 m hoch. Die Grundfläche der Kathedrale beträgt 7.700 m<sup>2</sup>, das Volumen umfasst 200.000 m<sup>3</sup>, was dem Doppelten von Notre-Dame de Paris entspricht.

Architekturgeschichtlich gilt Notre-Dame d'Amiens neben Notre-Dame de Chartres und Notre-Dame de Reims als eine der drei klassischen Kathedralen der französischen Hochgotik des 13. Jhs. Sie wurde bauliches Vorbild für den kurz darauf begonnenen Kölner Dom und viele Jahrhunderte später für die St. Patrick's Cathedral in New York. Seit 1981 gehört die Kathedrale zum Weltkulturerbe der UNESCO.

Die Westfassade mit dem Hauptportal bietet einen großen Reichtum an Statuen, die in ihrer vollkommenen Ordnung erhalten sind. Sie baut sich im horizontalen Sinn fünffach auf. Im Hauptportal, dem sogenannten „Erlöserportal“ stützen Apostel und Propheten die auf den Figuren aufbauenden Spitzbögen, die reich mit Krabben besetzt und oben mit Wimpergen gekrönt sind. Über den Türstürzen befinden sich die durch Querstreifen in mehrere Felder unterteilten Tympani, die mit dem Spitzbogen abschließen. Über dem Erdgeschoss befindet sich eine Galerie, die dem Triforium entspricht, das sich im Inneren um den ganzen Raum zieht. Darüber wiederum ist die Königsgalerie und eine darüber liegende Galerie, die im 19. Jh., ebenso wie die Aufbauten zwischen den Türmen, von Violletle-Duc gestaltet wurde. Oberhalb schließt sich das Rosengeschoss mit einer imposanten Fensterrose an, darüber die beiden in ihrer Ausführung verschiedenen Türme. Auffällig ist, dass die Türme eigentlich nur aus zwischengemauerten Strebeböckeln bestehen, zwischen die nochmals eine kleine Galerie eingeschoben wurde.

Durch das Hauptportal tritt man direkt in das imposante, lichtdurchflutete Langhaus ein, das seine Helligkeit von den großen Maßwerkfenstern des Obergadens bezieht. Das

**Abb. 13:** Das Hauptportal der Kathedrale von Amiens (Aufnahme: H. Loose)



Mauerwerk ist auf ein Minimum reduziert, zwischen den Fenstern bleiben nur schmale Pfeiler, auch Soissons-Pfeiler genannt. Der Boden ist ornamental mit hellen und dunklen Steinfliesen belegt. Besonders beachtenswert ist die Gestaltung des Labyrinths. Gläubige, die sich die Pilgerfahrt nach Jerusalem nicht leisten konnten (also fast alle), erhielten mit dem Abgehen und Beten auf dem Labyrinth einen Ablass. Die Kreuzrippenjoche des Langhauses sind etwas breiter als die des Querhauses. In der Vierung bilden sie ein Spinnengewölbe. Allgegenwärtig sind in der Kathedrale die groß dimensionierten Fensterrosen über dem Hauptportal und den Seiteneingängen des Querhauses.

Betrachtet man den heutigen Grundriss der Kathedrale, so fallen die nachträglich an den äußeren Wänden der Seitenschiffe angebrachten Kapellen auf. Einerseits erweiterten sie den ursprünglich dreischiffigen Kirchenraum beträchtlich und bildeten einen harmonischeren Übergang zu dem fünfschiffigen Chor, andererseits bildeten sie eine Einnahmequelle für das Domkapitel, da sie von wohlhabenden Familien oder Handwerkszünften gestiftet wurden. Diese Idee fand überall in Europa großen Anklang, daher findet man diese sogenannten *Amienser Kapellen* heute an vielen (nicht nur gotischen) Kathedralen. Zum Teil wurden auch ältere romanische Dome um solche Kapellen erweitert, die dann allerdings meistens im gotischen Stil ausgeführt wurden. Beispiele dafür finden sich in Deutschland unter anderem am Mainzer Dom.

Zweifellos stellte dieser letzte Besuch noch einmal einen Höhepunkt dar, dem man gerne noch mehr Zeit gewidmet hätte. Aber sowohl der beginnende Sonntagsgottesdienst als auch unsere lange Rückfahrtstrecke ließen keinen Spielraum zu. Gegen 9.30 h verließen wir die Stadt, um wiederum über die südbelgische Autobahn nach Aachen und von dort weiter über Köln und Olpe nach Marburg zurückzukehren.

Schlussbemerkung: *„J'aime à revoir ma Normandie“*, auf deutsch: „Ich möchte meine Normandie wiedersehen“. So beginnt der Refrain der normannischen Hymne, der die Sehnsucht all derer ausdrückt, die diesem Land entstammen, es aber aus den unterschiedlichsten Gründen haben verlassen müssen: als Emigranten in die Neue Welt, als Migranten in die Hauptstadtregion, oder wohin auch immer. Der Refrain drückt die Verbundenheit dieser Menschen mit ihrer Region aus, die tief verwurzelt zu sein scheint. Dafür gibt es eine Reihe von Gründen, schließlich hat die Normandie historisch, geographisch, vor allem aber auch kulturell eine eigene Identität, derer sich die Normannen sehr wohl bewusst sind.

Ein wenig von dieser Identität zu vermitteln, war Anliegen der Exkursion. Man wird sicher eingestehen, dass die Normandie nicht unbedingt auf den ersten Blick die spektakulären Landschaftseindrücke vermittelt wie beispielsweise das Hochgebirge. Aber bei genauerem Hinsehen verbirgt sich eine Vielzahl von landschaftlichen Besonderheiten und Reizen, die es zu entdecken gilt, sei es die Kreideküste der Obnormandie, die normannische Schweiz, das untere Seinetal mit seinen weit schwingenden Mäandern, das Pays d'Auge mit seinen blühenden Apfelbäumen, die Halbinsel Cotentin mit ihren bizarren Küstenformen, die Bucht des Mont Saint-Michel mit ihrer weltbekannten Klosterinsel. Hinsichtlich der historischen Entwicklung und des kulturellen Erbes denke man an Städte wie Rouen, Caen, die normannischen Burgen, die Kathedralen mit ihren so charakteristischen Vierungstürmen, den Teppich von Bayeux, die Abteien von Jumièges, Saint-Wan-

drille, Le Bec-Hellouin: Auch hier müsste man viele weitere Stationen nennen. Leider sind da auch die vielen Zeugnisse einer leidvollen jüngeren Vergangenheit, die eine ganze Reihe von Städten in Schutt und Asche gelegt hat, Zeugnisse, denen man betreten und fassungslos gegenübersteht.

Auf der Exkursion wurde versucht, von alldem etwas einzufangen und auf diese Weise ein Bild von der Normandie zu entwerfen, das deren Besonderheiten erkennen lässt. Dankenswerterweise gab es auch diesmal wieder viele Hilfestellungen und Ergänzungen aus den Reihen der Teilnehmer, die dieses Bild abrundeten. Besonders erwähnt seien Herr Schneider (Gruppe 1) und Herr Dr. Leipold (Gruppe 2) für ihre Erläuterungen zum „Stundengebet“ in Saint-Wandrille und zur heiligen Theresa von Lisieux, Herrn Dr. Pfeiffer für seine ebenso unermüdlichen wie profunden kunstgeschichtlichen Beiträge (Gruppe 2), Herrn Dr. Gerstner für seine Ausführungen zum Thema Kernenergie und Wiederaufbereitung „abgebrannter“ Kernstäbe am Beispiel der Anlagen in La Hague (Gruppe 2, vgl. hierzu auch die Kurzfassung in diesem Jahrbuch, S. 86 ff.), um nur einige zu nennen.

Erfahrungsgemäß ist aber immer wieder auch die Versorgung ein wichtiges Thema für den Erfolg oder Misserfolg einer Exkursion. Diesbezüglich blieben wohl auf dieser Exkursion kaum Wünsche offen. Viele Teilnehmer beklagten sich hinterher über Gewichtszunahme, wozu die üppige Verpflegung in den Hotels (allen voran Bourg-Achard) ebenso beigetragen haben dürfte wie die täglichen Picknicks, die einmal mehr in bewährter Weise von Erika Pletsch organisiert worden waren. Dank der Spendenfreudigkeit der Teilnehmer konnte dabei auch immer ausreichend Wein (oder einmal Cidre) bereitgestellt werden, ein Bestandteil, ohne den man sich in Frankreich kaum ein gelungenes Picknick vorstellen kann. Natürlich war ein ganz wichtiger Garant für den Erfolg der Exkursionen das Wetter, das es mit beiden Gruppen recht gut gemeint hat. Lediglich Gruppe 1 erlebte es auch einmal anders, ausgerechnet am Tag der Überfahrt nach Jersey. Aber auch solche Erlebnisse gehören dazu, und oft sind es gerade diese, an die man sich nachher besonders intensiv erinnert. Nicht zuletzt sei Andreas Schein erwähnt, der uns in seiner freundlichen und geduldigen Art auch diesmal wieder das Gefühl vermittelt hat, dass man sich im Bus sicher fühlen kann, wenn er das Steuer führt.

In der letzten Strophe der normannischen Hymne beginnt der Refrain etwas anders. Hier heißt es: „*J'irai revoir ma Normandie*“, was soviel bedeutet wie „ich werde wieder in meine Normandie zurückkehren, sie wiedersehen“. Diese Zeile fasst vielleicht am besten zusammen, was viele Teilnehmer am Ende der Reise gefühlt haben. Und das wäre auch ganz im Sinne des Anliegens der Exkursion, das darin bestand, Interesse für diese Region und ihre Menschen zu wecken, denen man gerne wieder einmal begegnen würde.

### **1.3.2 W. W. JUNGSMANN: Schleswig-Holstein**

**Leitung:** Prof. Dr. E. Buchhofer und Dr. W. W. Jungsmann

**Protokoll:** Dr. W. W. Jungsmann

**Termin:** 11. bis 20.10.2009

Die Exkursion in das nördlichste Land der Bundesrepublik Deutschland entspricht durchaus einer Zielsetzung der Marburger Geographischen Gesellschaft (MGG), Landschaften in Mitteleuropa, insbesondere in Deutschland, unter geographischen und historischen Aspekten vorzustellen. Schon 2004 wurde unser „Kieler“ Kollege Ekkehard Buchhofer gewonnen, eine Reise auf den Spuren der Hanse zu gestalten und durchzuführen. Damals war die Ostseeküste von Lübeck nach Litauen (Memel, Klaipeda) regionaler Bezugsraum. Sechs Jahre später kam von Seiten der MGG wieder der Wunsch, mit Prof. Buchhofer eine Exkursion zu organisieren, und zwar sollte sie in das meerumschlungene Schleswig-Holstein führen. Mit viel Hingabe und großem Engagement wurde von ihm eine Reiseroute geplant und minutiös vorbereitet. Wie die Routenkarte zeigt, sollten die wichtigsten Standorte einer geographischen Rundreise zwischen den beiden Meeren angefahren und landeskundlich erläutert werden. Der individuellen wissenschaftlichen Neigung entsprechend lag ein Schwerpunkt auf den städtebaulichen Raumstrukturen und den architekturgeschichtlichen Besonderheiten von herausragenden Sakral- und Profanbauten. Die gute Resonanz auf das Konzept der Reiseleitung zeigt, dass weitere Exkursionsangebote dieser Art in Deutschland und den mitteleuropäischen Anrainern wünschenswert sind.

Ein Reader mit Skizzen, Texten und Karten stand den Teilnehmern während der Exkursion zur Verfügung, um die wesentlichen Informationen über die verschiedenen geographischen Sachverhalte nachschlagen zu können. Auch ließ sich mühelos die zeitliche und räumliche Reihenfolge der Standorte ersehen. Die landeskundliche Präsentation stützte sich u.a. auf den Topographischen Atlas von Schleswig-Holstein (1963/1979) und den Geographischen Führer über Schleswig-Holstein (BÄHR & KORTUM 1987).

#### **11.10. (So.): Marburg – Kassel – Hannover – (HH-)Altona – (HH-)Schnelsen**

Abfahrt war gegen 7.00 Uhr in Marburg. Der Vormittag des ersten Exkursionstages diente im Wesentlichen der Anfahrt nach Hamburg. Ohne große Verzögerungen erreichten wir gegen 12.30 Uhr den Altonaer Bahnhof. Während der Busfahrt gab es einige Erläuterungen zum Landschaftsgefüge des Norddeutschen Tieflandes, dem auch unser Reiseziel Schleswig-Holstein angehört. Nachdem wir uns etwas im Bahnhofsbereich umgesehen hatten, konnte der mehrstündige Rundgang v.a. durch Ottensen beginnen. Zunächst führte uns der Weg zum alten Rathaus von Altona, das an der sog. Palmaille liegt. Ursprünglich war das Gebäude Bahnhof der von Norden nach Süden verlaufenden Kieler Eisenbahn, die seiner Zeit bis an die Kante des Elbtals führte und die alte westliche Stadtgrenze Altonas markiert. Die Anfänge der Siedlung (14. Jh.) lagen nahe der Hamburger Grenze im Bereich des heutigen Fischmarkts. Dank der im schleswig-holsteinischen Herrschaftsbereich gewährten Religions- und Gewerbefreiheit entwickelte sich im 16. und 17. Jh. Altona zu einer Stadt (1664), die viele Zuwanderer anzog. Altona wurde zu einer „Gewerberivalin“ von Hamburg ausgebaut. Auch Handel und Schifffahrt blühten im 18. Jh. auf, ähnlich wie

Abb. 1: Exkursionsroute



in Flensburg. Um 1780 war Altona nach Kopenhagen der wichtigste Hafen Dänemarks. Viele wohlhabende Kaufleute bauten sich am südlichen Stadtrand große Villen im klassizistischen Stil. Einer der bedeutendsten Architekten jener Zeit, C.F. Hansen, war an der Gestaltung dieser baulichen Ensembles maßgeblich beteiligt. Es entstand eine Prachtstraße, die „Palmaille“, die sich nach Westen in der Elbchausee fortsetzte. Die breite, auf dem hohen Elbufer trassierte Straße wurde 1638 als Laufbahn für das „palla a maglio“, Ball- und Hammerspiel, angelegt (vgl. auch die Pall Mall in London) und entwickelte sich Ende des 18. Jhs. zu einer Wohnstraße wohlhabender Kaufleute und Reeder.



Während der Auseinandersetzungen zwischen dem Deutschen Bund und Dänemark in der Mitte des 19. Jhs. verlor Altona seine ökonomischen Vorteile gegenüber Hamburg. Das holsteinische Ottensen profitierte vom Abwandern der aufblühenden Industrie, Hamburg von der Umorientierung des Handels und der Schifffahrt. In Ottensen und Bahrenfeld entstand aufgrund der günstigen Lage zur Eisenbahn ein großes Industriegebiet. Nach Altona strömten die nach Wohnung suchenden Arbeitermassen, so dass es zur „billigen“ Wohnstadt wurde. Nach der Gemeindereform von 1890 entwickelte sich „Großaltona“ mit Othmarschen, Ottensen und Bahrenfeld zur Industrie- und Gewerbestadt. Nahrungs- und Genussmittelproduktion, Eisenindustrie und Wollspinnereien sowie die Fischindustrie dominierten. Wichtig waren die Verkehrsanbindungen. Erst 1866, also nach dem Ende der dänischen Herrschaft, konnte die Verbindungsbahn zu den Hamburger Bahnhöfen gebaut werden. Die Fabriken wurden durch Industriegleise angeschlossen, zum Altonaer Fischerhafen ein Eisenbahntunnel durch den steilen Talhang der Elbe geführt. 1895 wurde der (Kopf-)Bahnhof von der Talkante nach Norden zurückverlegt und damit zugleich die Trennung Ottensens und Altonas aufgehoben. Das innerstädtische Straßennetz wurde, anfangs zögerlich, mit dem Hamburger Territorium verknüpft. Mit dem Groß-Hamburg-Gesetz 1937 erfolgte die Eingliederung Altonas, der damals einwohnerreichsten Stadt in Schleswig-Holstein, in ein stadtplanerisches Gesamtkonzept.

Vom sog. „Altonaer Balkon“ zeigt sich ein großartiges Panorama der Hafensituation, Ausblicke reichen nach Finkenwerder, Wilhelmsburg und Harburg. Die geographischen Voraussetzungen für die Stadt- und Hafententwicklung wurden kurz angesprochen und außerdem die geomorphologischen Eigenarten des Elburstromtals und seiner Geestränder erläutert. Folgende weitere Standorte in HH-Ottensen wurden auf dem Stadtspaziergang besucht: die Christianskirche mit Klopstock-Grab, das Sanierungsgebiet um die Ottenser Hauptstraße, die Zeisehallen und das Stadtviertel um die sog. „Fabrik“ in der Barnerstraße. Diese gilt als das erste und wohl bekannteste Kultur- und Kommunikationszentrum in Deutschland. 1971 wurde sie von zwei Privatleuten in dem Gebäude einer ehemaligen, ca. 150 Jahre alten Maschinenfabrik gegründet. Das Gebäude aus der Gründerzeit beeindruckt durch seine besondere Architektur: ein hoher, kirchenschiffartiger Raum mit einer Holzträgerkonstruktion und umlaufenden Galerien in den zwei Stockwerken, die einen Blick auf das Geschehen in der Halle ermöglichen. Unter ihrem Glasdach vereint die „Fabrik“ die unterschiedlichsten Kulturformen: Kinder- und Jugendarbeit, Pädagogik und Politik, Lesungen und Diskussionen, Theater und Konzerte aller Art. Der Anspruch ist es, Kunst und Kultur vom Sockel elitärer Unberührbarkeit herunterzuholen und begreifbar zu machen. „Kultur für alle“, das Motto der frühen 1970er Jahre, wurde in der „Fabrik“ erstmalig und adäquat umgesetzt. Die Zeisehallen – eine ehemalige Fabrik für Schiffsschrauben, die bis 1979 bestand – sind heutzutage ein Event- und Kulturzentrum von anspruchsvollem Niveau. Sie beherbergen ein Großkino, einige Läden, Restaurants und Cafés sowie die Jugendbibliothek Hoeb4U. Die Christianskirche ist ein repräsentativer barocker Saalbau, der unter der Herrschaft von König Christian VI. von Dänemark in Auftrag gegeben wurde, wahrscheinlich um den Nachbarn Hamburg zu beeindrucken. Auf ihrem kleinen Friedhof befindet sich das Grab des Dichters Friedrich Gottlieb Klopstock (1724-1803); daher ist die Kirche auch unter dem Namen „Klopstockkirche“ bekannt.

In den 1960er Jahren wurde die Ottensener Industrie zunehmend verlagert und Firmen meldeten Insolvenz an; Investitionen in neue Projekte, die die bisherigen Wirtschaftsgrundlagen ersetzen konnten, blieben aus. Daher sank die Bevölkerungszahl, bis sich in den 1980er Jahren erstmals eine Trendwende ergab. Mittlerweile hat der Stadtteil eine deutliche Aufwertung (Gentrifizierung) erfahren – vor allem, seitdem Ottensen vom rebellischen, multikulturellen Szenestadtteil der 1970er Jahre zum heutigen, eher gediegenen, aber immer noch kulturell vielfältigen Stadtviertel mit attraktiven Einkaufsmöglichkeiten geworden ist. Viele alte Häuser sind jetzt saniert, und die Wohnungen sehr begehrt, statt WGs finden sich zunehmend Mittelstandsfamilien und Akademiker ein. Auch das Shopping- und Nachtleben hat sich in den letzten Jahren gewandelt und ist zu einem Publikumsmagneten geworden, so dass jetzt Besucher aus dem ganzen Hamburger Stadtgebiet kommen. Am späten Nachmittag nahmen wir für eine Nacht Quartier im Hotel „Park Inn Hamburg Nord“ in Schnelsen.

### **12.10. (Mo.): (HH-)Schnelsen – Unterelbe – Heide**

Um 8.00 Uhr brachen wir zu unserer Exkursion quer durch Schleswig-Holstein auf. Unser erster längerer Aufenthalt waren die Deiche bei Glückstadt an der Unterelbe und die Stadt selbst. Die Atlaskarten (Diercke, S. 28/29) mit den Themen „Unterelbe – Wirtschaft“ und „Hamburg-Hafen“ dienten dazu, einen ersten geographischen Überblick über Naturraum, Schifffahrt und Industrie zu gewinnen. Bei der Interpretation der topographischen und thematischen Karten im „Reader“ ging es um das didaktische Ziel, die Standortfaktoren der Industrieansiedlungen an der Unterelbe und den Zusammenhang von Energiebereitstellung und Wirtschaftsentwicklung zu erörtern und zwar an den Beispielen Glückstadt und Brunsbüttel. Auf den Karten sieht man beispielsweise, wie breit sich die Elbe dahinzieht. Wie schmal aber die eigentliche Fahrrinne ist, zeigen die blauen Farbunterschiede. Einige Sande im Strom fallen bei Ebbe sogar trocken, vor allem in der Verlängerung der Rhinplatte. Etwa sieben Stunden lang fließen Elbe und Ebbestrom abwärts, fünf Stunden lang dringt der Flutstrom flussaufwärts. Bei Glückstadt erreicht der durchschnittliche Tidenhub 2,85 m. Die heutigen, etwa 8 m hohen Deiche hielten den letzten Sturmfluten (z.B. 1962) stand. Steinböschungen und Buhnen dienen ebenfalls der Sicherung am Fluss. Im Schutz des Deiches sind die Höfe wohlhabender Elbmarschbauern aufgereiht. Auf der niedersächsischen Seite liegen die Siedlungen meist auf Warften.

Glückstadt ist eine Hafenstadt in der Kremper Marsch (3 m ü. NN) an der Mündung des Rhin und zählt etwa 12.000 Ew. Der Ort ist Mittelpunkt eines Gemüseanbaugesbietes und vom Hafen geht eine Auto- und Personenfähre zum niedersächsischen Ort Wischhafen. Der Hafen ist Liegeplatz für Spezialschiffe der Heringsfischerei. Eine große Papierfabrik sowie Holz- und Kunststoffindustrie bieten Arbeitsplätze vor Ort. Die Gründung der Stadt erfolgte 1616 im Zuge der Großmachtpolitik des dänischen Königs Christian IV. Elbzoll, Stapel ausländischer Waren und der starke Zuzug infolge der gewährten Religionsfreiheit brachten einen vorübergehenden Aufschwung, doch vermochte sich die Stadt nicht zu einer ernsthaften Konkurrenz für Hamburg zu entwickeln. Nicht nur Handelsplatz, sondern auch starke Festung und Operationsbasis sollte Glückstadt sein. Schon die Straßenführung verrät das Muster einer „geplanten“ Stadt. Den Mittelpunkt bildet der sechseckige Markt-

**Abb. 3:** Rathaus von Glückstadt (sämtliche Aufnahmen in diesem Beitrag: M. Eckstein)



platz, von dem zahlreiche Straßen sternförmig ausstrahlen, welche ihrerseits auf halbem Wege zu den Wällen (heute in Anlagen umgewandelt) durch eine Ringstraße verbunden sind. Das Stadtwappen ist eine Fortuna auf goldener Weltkugel mit einem geblähten Segel in den erhobenen Händen. Die Afrikanische, die Isländische und die Nordische Handelskompanie hatten Kontore in der Stadt im Sinne des Merkantilismus. Viele Glaubensflüchtlinge wie Remonstranten, Mennoniten und Juden agierten positiv im Wirtschaftsleben. Es entstanden Zucker-, Salz- und Seifensiedereien, Ölmühlen und eine Münze. Glückstadt war Heimathafen für Frachtschiffe, Walfänger und Robbenschläger. Mit der Schwächung der dänischen Machtstellung an der Elbe, vor allem nach Verlust des Elbzolls, ging die Bedeutung des Hafens zurück. Die Festungsanlagen wurden geschleift (1815). Das königliche Schloss war schon 1708 abgebrochen worden, ähnliches geschah mit dem alten Rathaus. Im 19. Jh. wurde Glückstadt zu einer von vielen Kleinstädten in Preußen. Heute sind der Marktplatz mit Neuem Rathaus und die barocke Stadtkirche Sehenswürdigkeiten.

Am Stör-Sperrwerk bei Bors- und Wewelsfleth wurden der Hochwasserschutz und die Sicherung der Kremper Marsch erörtert, deren Landfläche z.T. unter dem Meeresspiegel liegt. Die Stör ist hier ein breites, gewundenes Band eines Tieflandflusses. Vorbei am KKW Brokdorf und dem Brokdorfer Hafen war unser nächstes Ziel St. Margarethen, direkt am Elbdeich. Das Dorf war bis zur Eröffnung des Nord-Ostsee-Kanals die Lotsenstation für die Elbschifffahrt. Die Kirche ist ein Saalbau von 1784 mit Altar, Kanzel und Orgel in einem Aufbau. Ehe wir die Fähre über den Nord-Ostsee-Kanal nahmen, gab es noch einen kurzen Stopp im Brunsbütteler Elbhafen. Der Standort wurde industrie- und

**Abb. 4:** St. Jakobus-Kirche in Brunsbüttel



verkehrsgeographisch behandelt. Seit 1987 steht der mit 1360 MW Bruttoleistung ausgebaute Druckwasserreaktor zur Stromerzeugung zur Verfügung (E-on). In Brunsbüttel entwickelte sich mit öffentlichen und privaten Investitionen ein bedeutender Chemiestandort der Bayer AG mit damals 1700 Beschäftigten. Die geplanten Endausbaustufen wurden jedoch nicht erreicht und Absatzschwierigkeiten sowie erhöhte Umweltauflagen bremsen die Entwicklung. Ursprünglich näher am Elbufer gelegen, wurde das Dorf Brunsbüttel infolge der Flut 1676 verlegt und an der jetzigen Stelle wieder aufgebaut. Die St. Jakobus-Kirche am weiträumigen Marktplatz, deren Vorgängerin auch der Elbe hatte weichen müssen, wurde 1723-26 nach einem Brand durch Blitzschlag erneuert. Es ist ein harmonisch wirkender schlichter Backstein-Saalbau; der Barockaltar stammt aus der Schlosskapelle von Glückstadt. Auf dem Deich in Brunsbüttel genossen wir am Nachmittag oberhalb der „Strandhalle“ bei Kaffee und Kuchen den herrlichen Blick auf die Unterelbe und ließen einige Frachtschiffe an uns vorbeiziehen.

Bis zu unserem Tagesziel in Heide standen als Themen noch auf dem Programm die Dithmarscher „Bauernrepublik“ am Denkmal bei Dusendüwelsward sowie vor den Toren Heides die Ölvorkommen und die Raffinerie von Hemmingstedt. Wo ein schmaler Geestsporn fast bis ans Meer reicht und die Nordermarsch von der Südermarsch trennt, ist im 8. Jh. der Beginn des Thiedmarschgaues (Dithmarschen) anzusetzen, als Missionare hier die erste Kirche bauten und sich der heutige Ort Meldorf entwickeln konnte. Die kleinen Geestbäche Miele und Süderau haben im alten Marschgebiet eine Meeresbucht offen gelassen und die Bildung von Nehrungshaken verhindert. Zwei Kilometer südlich von Hemmingstedt, zwischen den Geesthöhen von Meldorf und Hemmingstedt, befindet sich

eine bedeutende historische Stätte der Dithmarscher. Als im Februar 1500 die Heerscharen des dänischen Königs und der dänisch-schleswig-holsteinischen Ritterschaft mitsamt der sächsischen Schwarzen Garde, die als die beste Söldnertruppe der Zeit galt, zur Unterwerfung der reichen Bauernrepublik anrückte, wurden sie von Bauernhöfen angegriffen. Im Wasser und im sumpfigen Marschenland kam es zur Katastrophe. Das Denkmal und die Schautafeln erinnern an diese Schlacht.

Die „Hölle“ bei Hemmingstedt ist das älteste Erdölfeld Schleswig-Holsteins. Hier fand man schon 1856, fast an der Geländeoberfläche, öligen Sand. In den 1930er Jahren wurde systematisch nach Öl gebohrt. Die gleichzeitig errichtete Raffinerie wurde im Zweiten Weltkrieg völlig zerstört, danach aber wieder aufgebaut. Heute werden in der Raffinerie, die ehemals der DEA und seit der Fusion zu Shell gehört, im Jahr etwa 4 Mio. Tonnen Rohöl verarbeitet. Stammt das Öl ursprünglich aus dem Ölfeld zwischen Hemmingstedt und Heide, so kam später Importöl über den Hafen Brunsbüttel (Pipeline) hinzu. 1991 versiegte das Feld bei Hemmingstedt, mittlerweile kommt aber etwa ein Drittel des Rohstoffs aus dem im nahen Watt gelegenen Ölfeld Mittelplate.

Nach einem kurzen Informationsstopp vor den Toren der Raffinerie erreichten wir das Hotel „Heider Hof“, das für mehrere Tage unsere Unterkunft sein sollte. Die Kreisstadt Heide ist heute auch die größte Stadt Dithmarschens. Sie liegt auf einer aus der Geest in die Marsch vorspringenden einstigen Heidefläche. Hier war ab 1447 ein wichtiger Versammlungsort des Bauernfreistaates der Dithmarscher. Der das Stadtbild beherrschende Marktplatz (4,5 ha) zeugt noch davon. Hauptort Dithmarschens war es bis zur „Letzten Fehde“ 1559, bei der es völlig niedergebrannt wurde. Heide war und ist ein Marktort mit Getreide-, Vieh- und Pferde-, Obst- und Gemüsehandel. An Industrien mit überörtlicher Bedeutung sind u.a. Apparate- und Maschinenbau vertreten. Das berühmte Heimatfest des Viehmarktes geht bis in das Jahr 1483 zurück.

### **13.10. (Di.): Heide – Halbinsel Eiderstedt – Tönning – St. Peter-Ording – Heide**

Auf dem Programm standen landeskundliche Beobachtungen an der Eidermündung und auf der Halbinsel Eiderstedt. Angesprochen wurden die Bodennutzung und Wirtschaftsstruktur im Bereich von Marsch und Geest, die Landschaftsgrenze Marsch/Geest, die alten Küstenverläufe (z.B. 2000 v. Chr., 1362, 1634, 1950 und heute), die Landschaftsformen in glazialer und postglazialer Zeit sowie die Gefährdung der Marschbewohner durch Salz- und Süßwasser und mögliche Gegenmaßnahmen.

Auf dem Weg nach Lunden und zur Eider wurde anhand einer geomorphologischen Karte naturräumlich der Übergang von der Geest zur Marsch vorgestellt. Zwischen Heide und Lunden lässt sich die Reliefabfolge Geest, Klev, Moor, Donn, Marsch und Deich hervorragend erläutern. Moränenzüge der Saale-Vereisung (Warthe-Stadium) gehören der Geest an und erreichen 20-50 m ü. NN. Der mit Wald, Heide und Buschwerk bewachsene Steilhang heißt Klev und stellt ein fossiles Kliff der Meeresabrasion dar. Nach dem Rücktauen des Eises begann der Meeresspiegel um 5500 v. Chr. anzusteigen. Schichten von Klei und Sand zeugen von dieser beginnenden Transgression (35 m unter heutigem Meeresspiegel). Bis 4000 v. Chr. stieg das Meer sehr rasch an und der Spiegel lag etwa 10 m unter dem heutigen. In dieser Phase gestaltete das brandende Meer das Kliff. So

lässt sich bei Heide eine 8 km breite Abrasionsplatte wenige Meter unter NN nachweisen. Küstenströmungen und Strandversetzungen bauten in dieser Zeit Nehrungshaken auf und schufen eine Ausgleichsküste. Die Basis der ältesten Haken liegt auf Klei, 10 m unter der heutigen Marschoberfläche. Hinter den Nehrungen bildeten sich landeinwärts Strandseen und Niederungen, die mit der Zeit vermoorten. Auf den Nehrungshaken wurden bis zu 5 m hohe Dünen aufgeweht. Daher der Name Donn. Die Nehrungen bilden die Grenze zwischen Marsch und Moor. Seewärts der Nehrungen konnte der Gezeitenrhythmus die marine Auflandung ungestört weitergeben. Die bis zu 30 m mächtigen Sand- und Kleischichten in Dithmarschen stellen eine stabile, von Sackungen nicht betroffene Marsch dar.

Etwa zwischen 1800 v. Chr. und der Zeitenwende erreicht der Meeresspiegel fast das heutige Niveau. Aus dieser Zeit stammen die ersten Spuren einer Besiedlung der Marsch. Als der Meeresspiegel wieder zu steigen anfang, waren die Menschen gezwungen, ihre Häuser auf Wurten zu erbauen. So entstanden allmählich Dorfwurten. Sie tragen alte Ortsnamen. Man nimmt an, dass um das Jahr 1000 die Dorfwurten durch Deiche miteinander verbunden wurden. Danach erst erfolgte die Erschließung und Besiedlung der tieferen, geestnahen Marsch. In Dithmarschen ist die Kolonisation das Werk genossenschaftlicher Zusammenarbeit mehrerer Familien. Hier liegt der Ursprung der berühmten Dithmarscher „Slachten“ (Geschlechter). Ihre Namen finden wir in den typischen Ortsnamen auf „-husen“ (z.B. Soesteman-, Belmanhusen). Die Höfe der „-wurth“- und „-husen“-Siedlungen waren nur etwa 8-10 ha groß. Im Gegensatz zur Geest mit ihrer Hufenverfassung herrschte in der Marsch freier Grundstücksverkehr. Besitzwechsel war häufig. So bildeten sich allmählich große Höfe. Ab dem beginnenden 17. Jh. wurden in gemeinsamer Arbeit die westlichen Außendeichländereien gewonnen. Es entstand Koogland und die Betriebe wurden vergrößert. Die Namen der nächsten Köge (Prinzen-Friedrichs-Koog) sind ein Symbol für die Ablösung ständisch-bäuerlicher Rechtsnormen durch Reglements königlich absolutistischer Herrschaft des 17./18. Jhs. Immer energischer versuchte der König, durch Besteuerung das Land unter seine Kontrolle zu bringen. Der Protest der Bauernschaften, deren Freiheiten seit 1559 eingeschränkt wurden, nützte nichts. Ende des 18. Jhs. wurde neues Koogland an Privatgesellschaften verkauft, an dem vor allem Ostfriesen beteiligt waren. So kam das breite ostfriesische Gulphaus nach Dithmarschen. Über die Themen Besiedlung und Bedeichung sowie Bauerngeschlechter in Dithmarschen konnten wir uns auf dem Geschlechterfriedhof von Lunden informieren (Lehrpfad mit Schautafeln, 2009).

Einen längeren Aufenthalt hatten wir in Friedrichstadt eingeplant, dort wo die Treene in die Eider mündet. Diese Stelle wählte Herzog Friedrich III. von Holstein-Gottorf für einen neuen Handelsplatz, der Hamburg Konkurrenz machen, wenn nicht gar an Bedeutung übertreffen sollte. Werber lockten Glaubensflüchtlinge, nämlich holländische Kaufleute nach Friedrichstadt. Ihnen waren als Remonstranten freie Religionsausübung und politische Privilegien zugesichert. Schließlich kamen auch Handwerker aus Süddeutschland nach Norden. Auch wurden Entwässerungsprojekte in Angriff genommen.

Die Stadt wurde gemäß Prinzipien niederländischer Stadtbaukunst angelegt, als ein Viereck zwischen der Treene im Norden und der Eider im Süden, im Osten und Westen von Kanälen begrenzt, die Wasser der aufgestauten Treene in die Eider leiten. Die Straßen verlaufen streng rechtwinklig, ein lindengesäumter Kanal zieht am Marktplatz

**Abb. 5:** Renaissance-Häuserfassade am Markt von Friedrichstadt



vorbei quer durch die Stadt. Die Häuser sind schmale und tiefe Treppengiebelhäuser nach holländischem Muster, oft mit bunt bemalten Türen und Fenstern. Einst zählte die Stadt viele religiöse Gemeinden, deswegen gibt es eine Reihe von Kirchen und Kapellen mit kleinen Friedhöfen. Friedrichstadt erhielt anfänglich auch eine Verwaltung nach dem Vorbild nordholländischer Städte. Durch Gesandtschaften nach Frankreich, Algier, Persien und die Levante suchte der Herzog für seine Gründung Handelsverbindungen zu knüpfen, doch schlugen seine Pläne fehl. Viele der Kolonisten wanderten wieder ab, die Stadt erlangte nie die erhoffte Bedeutung. Heute ist Friedrichstadt ein beliebter Touristenort, vor allem von Tagesgästen/Ausflüglern besucht. Die Umgebung der Stadt zwischen Marsch und vermoortem Sietland wird durch Geesthaufendörfer, Marsch- und Moorhufendörfer und einzelnen Wurtsiedlungen charakterisiert.

Nordwestlich des Flusses treten die ersten Eiderstedter „Haubarge“ auf, eine Sonderform des niederländischen Gulfhauses, um 1600 eingeführt von den ins Land gerufenen Entwässerungsspezialisten und weiterentwickelt von Eiderstedts Bauern. Der „Vierkant“ oder „Gulf“ bildet den Kern des Gebäudes, einen Raum zwischen vier, acht, mitunter auch zehn senkrechten Vierkant-Ständern, meist aus Eiche, oben durch „Stechbalken“, „Schunkbalken“ und „Legebalken“ fest verbunden. Der Vierkant ist zentraler Stapelplatz für Korn und/oder Heu. Nächste Ziele unserer Fahrt durch die Halbinsel Eiderstedt waren der „Rote Haubarg“, die alte Kirche in Oldenswort und die Stadt Tönning, wo wir Mittagspause machten.

Der wuchtige Großbauernhof (Roter Haubarg) ist durch seine alte Einrichtung und Bewirtschaftung geeignet, einen Einblick in die traditionelle Wohn- und Wirtschaftsweise

**Abb. 6:** Roter Haubarg (Modell)



auf Eiderstedt zu geben. Ursprünglich 1621 erbaut, wurde er 1759 nach einem Brand erneuert, kam 1851 durch Schenkung in den Besitz der Stadt Husum und ist seit der Erneuerung 1961 eine besuchte Gaststätte mit angeschlossenen Museum. Der weiß geschlämmte, einst rote Ziegelbau mit 23 m Firsthöhe des riesigen Reetdaches liegt am Ende eines grabenumzogenen Parkes. Das Vörhus (Wohnteil) ist mit hohem Giebel und 17 Fenstern besonders stattlich. Der eingebaute Pesel (repräsentative Wohnstube / nicht beheizbarer Festraum), der aus Brösüm stammt, ist mit Delfter Kacheln verkleidet und mit schönen Möbeln von 1760 eingerichtet.

Die Haubarge kamen quasi in Mode, weil sie praktische Vorzüge aufwiesen. Ohne mit den in der Marsch knappen Baumaterialien verschwenderisch umzugehen, konnte man auf rechteckigem Grundriss viel Raum für den Wohn- und Wirtschaftstrakt gewinnen. Zudem hatten sich bei Sturmfluten Gebäude in Ständerbauweise bewährt. Wenn Brecher die Warft überrollten und Mauern wegrissen, blieben die solide im Fundament verankerten Ständer meist relativ lange stehen und boten den Bewohnern Zuflucht. Ursprünglich ist ein Haubarg mehr für den Getreideanbau als für Viehhaltung bestimmt gewesen. Die große Dreschdiele/Tenne (Loo) zeugt noch davon. Auch die Pferdeställe waren groß (Pferde dienten als Zugtiere). Heute ist die Halbinsel Eiderstedt ein Viehzuchtgebiet. Seit dieser Umstellung der Wirtschaftsweise auf Gräsung (19. Jh., Grünlandwirtschaft) ist der Haubarg zum Aussterben verurteilt. Mehr als 370 Haubarge in Eiderstedt registrierte eine Karte 1861, seit 1900 hat ihre Zahl allerdings rapide abgenommen (1930: 180, 1995: knapp 70). Der Ackerbau verschwand und es entstand die Form der Fettgräsung von Rin-

dern und Schafen. Ausfuhrhäfen im 19. Jh. waren Tönning und Husum. Heute geht das Schlachtvieh vor allem in die Ballungszentren Norddeutschlands. Dörfer gibt es in Eiderstedt kaum. Die meisten Gemeinden, wir besuchten Oldenswort (-wort), besitzen nur einen kleinen Ortskern mit Kirche, Schule, Kaufladen und Kirchspielkrug.

Tönning liegt in der trichterförmigen Mündung der Eider in das Wattenmeer. Der Fischereihafen hat bedeutenden Krabbenfang (auch Krabbenkonservenindustrie). Die Stadt ist Sitz des Bundes-Wasserstraßenamtes, dem das Seezeichenwesen der gesamten Westküste Schleswig-Holsteins untersteht. Hier befindet sich auch das Verwaltungszentrum des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Friedrich III. machte den Ort 1644 zu einer Hauptfestung seines Landes, um dadurch die aufblühende Eiderschiffahrt zu sichern. Die Vereinigung des Gottorfer Anteils von Schleswig mit dem königlichen Anteil führte zur Schleifung der Festung, doch profitierte Tönning von der Eröffnung des Eiderkanals 1784 (das große Packhaus am Hafen erinnert daran). Eine englische Eisenbahngesellschaft baute 1853-54 eine Bahnverbindung von Tönning nach Flensburg, um den gefährvollen und mit Durchfahrtzöllen belasteten Weg um Skagen herum zu umgehen. Mit dieser „südschleswigschen“ Eisenbahn lebte für kurze Zeit der alte Ost-West-Transitverkehr zwischen Ostsee und Nordsee auf, diesmal ausschließlich für den Export von Lebendvieh in das frühindustrialisierte England. Durch den Viehhandel mit England hatte Tönning eine lebhaft ökonomische Entwicklung bis gegen Ende des 19. Jhs. Jährlich verließen bis 30.000 Rinder und 50.000 Schafe den Hafen. Erst die Eröffnung des Nord-Ostsee-Kanals 1895 brachte die Stadt um ihre Bedeutung. Charakteristisch für das reizvolle Stadtbild sind die Backsteingiebelhäuser, die mit ihren Treppen- und Schweifgiebeln den gleichen holländischen Einfluss zeigen wie die etwas aufwändigeren Häuser in Friedrichstadt. Die Laurentiuskirche (Kern 12. Jh.) mit ihrem auffallenden Barockturm (1706) überragt die Altstadt, die aus einer Warftsiedlung (12. Jh.) entstand und seit 1560 Stadtrecht besitzt.

Am Nachmittag fuhren wir über Garding (B 202) nach St. Peter-Ording, unserem vorletzten Tagesziel. Der Untergrund der Halbinsel Eiderstedt wird geprägt von Dünen, Strandwällen, Nehrungen, Geest, altbedeichter hoher Marsch und von Bedeichungen der Neuzeit ab 1500. Sie bilden die Oberflächenformen der ursprünglichen Inseln Utholm, Everschöp und Eiderstedt. Die ehemaligen Halligpriele und die Flussläufe der Hever wurden reguliert, so dass neue Köge entstehen konnten und dem Meer eine geschlossene Landoberfläche abgerungen wurde. Im westlichen Eiderstedt findet man die Reste einer Nehrung, die von Ording bis Katharinenheerd den Siedlungen als Leitlinie dient. Auch die Bäderstraße folgt dieser Struktur. Die ältesten Siedlungen hielten sich an die Nehrungen.

Das „Nordseeheil- und Schwefelbad“ Bad St. Peter-Ording mit etwa 4.000 Einwohnern liegt auf der Randdüne, welche die Westküste Eiderstedts bildet. Es besteht aus fünf Ortsteilen: Brösum und Norderdeich, Ording (ehemaliges Fischerdorf) und Westmarken, St. Peter-Bad, St. Peter-Dorf und Wittendün, Böhl und Süderhöft. Eine 8 km lange vorgelagerte Sandbank mit weißem, feinkörnigen Sand dient als Hauptbadestrand, zu dem eine 800 m lange Betonbrücke hinüberführt. Wenn man als niedrigste Wassertemperatur 15°C annimmt, kann von Anfang Juni bis in den September hinein in der offenen See gebadet werden. Die Entwicklung forcierte sich ab 1932, als der Ort Bahnanschluss erhielt.

**Abb. 7:** Stelzenhaus auf der Sandbank von St. Peter-Bad – Typische „Pfahlbauten“ entlang des Strandes außerhalb der Seedeiche: Sie bieten Restaurants etc. Schutz vor Hochwasser



Besonders gern wurde und wird es von Familien mit Kindern besucht. Schon Mitte der 1960er Jahre zählte man 40.000 Gäste mit einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 14 Tagen. Zahlreiche Kinderheime, Jugenderholungsheime und Heilstätten sind vorhanden. Auch im Winter ist das Nordseeheilklima attraktiv. 1958 wurde beim Bau des Kurbades eine schwefelhaltige Solequelle erbohrt. Im Jahre 2002 wurden etwa 100.000 Gäste gezählt (ca. 2,2 Mio. Übernachtungen). Nachdem wir einen Spaziergang zur Sandbank (neue Seebrücke) und durch das Zentrum des Badeortes gemacht hatten, fuhren wir zum Eider-Sperrwerk weiter.

1973 wurde im Mündungstrichter zwischen Eiderstedt und Dithmarschen ein 4,8 km langer Damm mit einer 200 m breiten Durchflussschleuse fertiggestellt. Er verkürzt die Nordseedeichlinie um 62 km. Autos und Schiffe können ihn passieren. Zugleich ist durch fünf 40 m breite und 250 t schwere Hubtore die Gefahr weiterer Sturmfluten für das Gebiet der Eider gebannt. Wasserbaubauliche Aufgabe des Sperrwerks ist die Verhinderung der starken Versandung im Mündungsbereich der Eider durch die Gezeiten. Dieser Prozess setzte ein, als 1937 ein Damm bei Nordfeld errichtet wurde, um die Entwässerung und die landwirtschaftliche Nutzung der Eiderniederung zu ermöglichen. 1887-95 wurde mit dem Bau des Nord-Ostsee-Kanals am stärksten in das hydrographische System des Eider-Einzugsgebietes eingegriffen: Die Obereider wird östlich von Rendsburg vom Kanal aufgenommen und zum Eiderhafen aufgestaut, dadurch ist ihr Wasser von dem der Untereider, die bei Rendsburg beginnt, getrennt worden. Eine weitere Verbindung zur Schifffahrtsstraße besteht vom Unterlauf der Eider über den Gieselaukanal. Gegen 18.00 Uhr erreichten wir wieder unser Hotel in Heide.

#### **14.10. (Mi.): Heide – Husum – Lüttmoorsiel – Heide**

Unser erstes Ziel an diesem Vormittag war Husum. Nach einigen Vorinformationen im Bus im Bereich des Außenhafens erfolgte ein zweistündiger Rundgang zu den wichtigsten Standorten der Stadt (Schloss, Torhaus, Marktkirche, neues Rathaus, Theodor-Storm-Haus). Für die Freunde Stormscher Gedichte und Novellen ist es von besonderem Reiz, Stadt und Umgebung gewissermaßen mit seinen Augen zu durchwandern. Zwar hatte sich der Dichter Theodor Storm (1817-88) nach dem Studium schon 1843 als Rechtsanwalt hier niedergelassen, musste aber wegen seines Eintretens für Schleswig-Holsteins Erhebung gegen die dänische Herrschaft Husum verlassen, wurde dann Kreisrichter in Heiligenstadt (Thüringen) und kehrte erst 1864 in seine mittlerweile preußische Vaterstadt zurück, wo er schließlich den Posten eines Amtsgerichtsrats bekleidete.

Aber auch das moderne Husum zeigt viel Sehenswertes. Husum ist die Kreisstadt von Nordfriesland und trägt den Beinamen „Tor zu den Halligen“. Neben dem nicht unbedeutenden Fremdenverkehr an der Nordseeküste hat die Verarbeitung von Fisch, Krabben und Muscheln wirtschaftliche Bedeutung. Fischerei- und Sportboothafen ergänzen das Angebot. Husum (25.000 Ew.) ist Sitz von Behörden für Land- und Wasserwirtschaft (Marschenbauamt, Institut für Grünlandwirtschaft).

Husum bietet das Musterbeispiel einer Geestrandsiedlung, wo die trockene, sandige Geest durch einen deutlichen Geländeabfall in die feuchte, grüne Marsch übergeht. Sicherheit vor der Meeresbrandung, gutes Trinkwasser, fester Baugrund und brauchbare Verkehrswege lockten zur Ansiedlung. 1252 wird Husum („Husenbro“ = Brücke bei den Häusern) erstmals erwähnt. Der Ort lag damals weit vom Meer entfernt. Erst den Sturmfluten verdankt Husum einen Entwicklungsimpuls, die Siedlung wird zum Küstenort. Neue Köge geben Schutz und gutes Marschenackerland (z.B. Reußenköge). Im 15. Jh. entwickelt sich das Dorf (Kirche) und erhält 1603 Stadtrecht. Handelsbeziehungen reichten nach England, Holland und nach Flensburg. Anstelle eines Minoritenklosters wurde unter den Gottorfer Herzögen ein prächtiges Renaissance-Schloss errichtet (1577-82, umgebaut 1612-15). Hatte die Große Mannsdränke 1362 der Stadt Auftrieb gegeben, bedeutete die Sturmkatastrophe von 1634 eine schwere Einbuße. Erst im 19. Jh. begann ein neuer Aufschwung. Er war eng verbunden mit dem Husumer Viehmarkt. Schleswigsches und jütisches Magervieh wurde von den Marschbauern zur Fettgräsung gekauft und als Schlachtvieh auch nach England vermarktet. Daher wurde auf schleswigischem Boden ein leistungsfähiger Hafen benötigt. Husum war dazu bestens geeignet und wurde großzügig ausgebaut. Noch bis zum Ersten Weltkrieg wurden in jedem Herbst bis zu 80.000 Stück Fettvieh versteigert. Neben dem Transport auf Schiffen gewannen Eisenbahn- und Lkw-Transport immer mehr an Bedeutung, vor allem nach Südwest-Deutschland. Heute haben sich die Vermarktungsstrategien völlig geändert (die Vermarktung erfolgt unmittelbar zwischen Produzent und Aufkäufer). Nahe des Süderhafens und der Werftanlagen rotieren seit 1992 die Flügel zeitgemäßer Windmühlen im Windpark der Stadtwerke Husum. Obwohl diese Form der Energiegewinnung heftig umstritten ist, lässt sich die Umweltentlastung nicht leugnen, weil durch Windenergie Emissionen an Schadstoffen wie Kohlendioxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden und Staub oder radioaktiver Abfall, die bei Kohle- und Atomkraftwerken anfallen, vermieden werden.

Nach einer kurzen Mittagspause um den Marktplatz und die Stadtkirche, erbaut vom Landesbaumeister C.F. Hansen im klassizistischen Stil (1829-1833), führen wir weiter zu einem Aussichtspunkt am Stollberg (44 m ü. NN) oberhalb von Bredstedt (Bordelum). Es ist ein Endmoränenzug aus der Saale-Eiszeit (Warthe-Stadium) mit einem guten Fernblick (Turm) über die Landschaft der Halligen. Durch die Reußen-Köge führen wir zum Parkplatz im Sönke-Nissen-Koog. Von dort wanderte die Gruppe zur Hamburger Hallig. Die Themen waren die Entstehung der Halligen, die Landgewinnung und der Nationalpark Wattenmeer. Im Bereich des Wattenmeeres ist die Nordstrander Bucht eine besonders sensible Zone. Notwendig gewordene Küstenschutzmaßnahmen/Neulandgewinnungsprojekte rufen die Gefahr einer irreversiblen Schädigung des in seiner Eigenart einmaligen und für die Nordsee lebenswichtigen Wattgebietes hervor. Daher sollen die Abwägungen von wirtschaftlichen Vorteilen und die ökologischen Nachteile der Vordeichung diskutiert und ein Vergleich der bestehenden Deichlinien vorgenommen werden. Ein spezielles Thema war die Diskussion über die Vor- und Nachteile der Windkraftenergienutzung an der Küste und im Offshore-Bereich. Nach etwa 3 1/2 Stunden Wanderung und Aufenthalt auf der Hallig war unser letztes Ziel das Lüttmoorsiel, einige Kilometer südlich am Cecilien-Koog. Anhand der Atlaskarten (Diercke, S. 26) wurden die Diskussionspunkte des Nachmittags nochmals zusammengefasst. Gegen 18.15 Uhr erreichten wir wieder unser Hotel in Heide.

#### **15.10. (Do.): Heide – Flensburg – Glücksburg – Heide**

Die einstündige Fahrt auf den B 5 und B 200 bis Flensburg wurde nochmals genutzt, ein landschaftliches Profil von der Nordseeküste bis zum Ostseebecken zu charakterisieren. Die Karten auf S. 1 und 3 im Reader dienten als Grundlage. Hauptziel dieses Exkursionstages war die Stadt Flensburg und ihre historische und wirtschaftliche Entwicklung. Freundlicherweise hatte sich Kollege Klausen von der Universität, Fachbereich Geographie/Kartographie, bereit erklärt, uns bei einem Stadtrundgang zu führen. Folgender Weg wurde gewählt: Zentralomnibusbahnhof (ZOB), Ostufer der Förde, Hafen, Nordermarkt, Dänisches Gymnasium, Altstadt und Sanierungsviertel, insbesondere die Kaufmannshöfe.

Die Spitze der Flensburger Förde ist uraltes Siedlungsgebiet. Hier lag die Kreuzung zweier wichtiger Handelswege: In Nord-Süd-Richtung verlief der Ochsen- oder Heerweg, der Jütland mit dem europäischen Kernland verband, in West-Ost-Richtung die Handelsstraße von Friesland nach Angeln. Um 1200 entstand ein neuer Typ von Frachtseglern, die Nef, ein Vorläufer der Kogge. Für sie reichte die Wassertiefe in der Fördespitze nicht aus, vermutlich war das der Hauptgrund für die neue Marktsiedlung, den heutigen Nordermarkt mit der St. Marien-Kirche. Denn etwas weiter nördlich an der Innenförde konnten auch Schiffe mit größerem Tiefgang anlegen und ihre Waren anlanden. Die Stadt entstand wohl um 1190 als Gründung der zur St. Knudsgilde, einer Schwurgilde, zusammengesetzten Kaufmannschaft. 1284 kodifizierten Bürgerschaft und Rat das hier geltende Recht in Anlehnung an das Schleswiger Recht, das durch Herzog Waldemar IV. von Schleswig bestätigt wurde. 1350-1400 erlebte die Fördestadt während des Niedergangs Lübecks und der Hanse ihre erste Blütezeit als größter Handelsplatz des Herzogtums Schleswig, der – außerhalb der Hanse stehend – einen ausgedehnten Seehandel trieb. Die Flotte umfasste

rd. 200 Schiffe, Verbindungen reichten bis nach Riga, Norwegen und Frankreich. Im 15. Jh. war hier der Brennpunkt der Kämpfe der Holsteiner Grafen um das Herzogtum Schleswig, in deren Verlauf die dänische „Duborg“ (d.i. Taubenburg) von ihnen eingenommen wurde. Im 16. Jh. entstanden die langgestaffelten Flensburger Kaufmannshöfe, von denen sich eine ganze Reihe östlich der Großen Straße und des Holms erhalten hat. Danach litt Flensburg schwer durch fremde Besatzungen: 1627 durch Wallensteins Heer, 1643 durch die Schweden (Dreißigjähriger Krieg), 1657 wiederum durch die Schweden, 1658 durch den Großen Kurfürst und 1713 abermals durch die Schweden (Nordischer Krieg). Am Ende des 18. Jhs. nahm der Handel einen großen Aufschwung, und Flensburgs Flotte war dominierend in der Ostsee. [Über die Bedeutung Flensburgs als Stadt der Zuckersiedereien und als „Rum-Stadt“, die langdauernde Zugehörigkeit zu Dänemark und die Handelsbeziehungen mit Westindien vgl. den Beitrag von W. DÖPP in diesem Jahrbuch, S. 91 ff.]

Bald nach der Reichsgründung von 1871 wurde Flensburg zur Marinestation, wurde Garnison und erhielt eine Marineschule. Der nach dem Ersten Weltkrieg von Dänemark neu angemeldete Anspruch auf die Stadt wurde durch die Abstimmung vom 14.03.1920 mit 27.000 gegen 8.900 Stimmen abgewiesen, jedoch ging Nordschleswig und damit das nördliche Fördeufer verloren. Der Zweite Weltkrieg zerschlug die Flensburger Handelschifffahrt, ließ die Stadt aber weitgehend unzerstört. Flensburg, das nach dem Krieg eine große Zahl Flüchtlinge aufnahm, ist auch heute wieder eine lebhaft (Handels-)Stadt, eine echte „Grenzstadt“ zudem, in der die Brückenstellung Schleswig-Holsteins besonders deutlich zum Ausdruck kommt. Hier, wo sich die größte dänische Minderheit an einem

**Abb. 8:** Hafen von Flensburg



Ort konzentriert, begegnen sich deutsches und dänisches Geistes- und Kulturleben und geben der Stadt ein besonderes Gepräge.

Nach einer Mittagspause in der Fußgängerzone von Flensburg wurden noch zwei Standorte angefahren und zwar im Stadtteil Mürwik eine moderne Wohnsiedlung (Sonwik) und das Schloss Glücksburg. Nach der Auflösung des Marinestützpunktes entstand auf dem ehemaligen Militärgelände das Projekt Sonwik – Wohnen und Arbeiten auf und am Wasser. Aus dem Marinehafen wurde ein Sportboothafen, gesäumt von Wasserhäusern auf der Mole, und in den architektonisch geschickt umgestalteten Kasernen befinden sich heute Büro-, Geschäfts- und Wohnräume.

Das Schloss Glücksburg, ein mächtig aufragendes Viereck aus drei Parallelhäusern mit vier achtseitigen Ecktürmen, gilt als eine der schönsten Wasserburgen Deutschlands. Herzog Johann der Jüngere von Schleswig-Holstein-Sonderburg ließ den Bau 1582-87 aus dem Baumaterial des abgebrochenen Rudeklosters (Zisterzienser) errichten und dabei den Klosterbach zum Teich aufstauen. Er nannte seine Residenz „Glücksburg“. Nach der Reformation hatte König Christian IV. von Dänemark das Klostergebiet seinem Sohn, Herzog Johann, geschenkt, der dadurch zum Gründer der Linie Schleswig-Holstein-Sonderburg-Glücksburg wurde, des Stammhauses der Könige von Dänemark, Norwegen und der früheren Könige von Griechenland sowie des Prinzen Philipp von England. 1779 fiel das Schloss an die Krone zurück und wurde 1825 von König Friedrich IV. an den Herzog von Schleswig-Holstein-Beck geschenkt. Nach 1851 residierte der dänische König Friedrich VII. halbjährig hier. 1864 war es preußisches Hauptquartier im dänischen Feldzug.

Die Flensburger Förde, die nördlichste und in ihrer lebendigen Gliederung landschaftlich reizvollste der Ostseeförden, dringt 36 km tief ins Land ein. Ihre Mittellinie bildet seit 1920 die deutsch-dänische Grenze. Zu unterscheiden ist die enge, stärker bewaldete Innenförde, deren deutsches Ufer zwischen Flensburg und Glücksburg relativ dicht bebaut ist, von der 20 km langen Außenförde. Diese weist auf ihren hügeligen, vielfach steil abfallenden Ufern nur kleinere Siedlungen auf, von denen sich einige zu Badeorten entwickelt haben.

#### **16.10. (Fr.): Heide – Stapelholm – Treene-Niederung – Schleswig – Kiel**

Nach vier Tagen „Heider Hof“ verließen wir Heide, um am Abend in der Landeshauptstadt Kiel Quartier zu nehmen. Das Tagesprogramm war gefüllt mit einer Menge von Sachinformationen. Unser erster längerer Stopp lag in Süderstapel an der Eider. Thema war die Entwicklung der Landschaft Stapelholm und die Wasserwirtschaft der Eider, Treene (d.i. Holzfluss; vgl. englisch *tree*) und Sorge (d.i. die schlammreiche). Inselartig heben sich aus den endlos scheinenden Wiesen und sumpfigen Niederungen die flachkuppigen Geestinseln der „Holme“ empor. Ruhig winden sich Eider, Sorge und Treene durch das ebene grüne Land. Nacheiszeitlich sind diese breiten Niederungen westlich der schleswigschen Sanderflächen entstanden. Hoher Grundwasserspiegel ließ riesige Schilfsümpfe entstehen. Durch Sackungen der Moorböden liegt das Land z.T. 1 m unter NN. Dadurch bedingt war diese Region bis in die Neuzeit ein siedlungs- und verkehrsfeindlicher Grenzraum zwischen den Herzogtümern Schleswig und Holstein. Überschwemmungen waren jährlich an der Tagesordnung. Während die Holme seit vorgeschichtlicher Zeit kultiviert und

besiedelt wurden, wurden die sumpfigen Niederungen nur extensiv genutzt. Voraussetzung für die Melioration war die Entwässerung. Sie dauerte bis ins 20. Jh. an. Viele Siedlungen auf den Geestinseln tragen alte Dorfnamen. Im Zusammenhang mit der Gründung von Friedrichstadt erfolgte ein erster großer Versuch, die Sorge- und Treene-Niederungen trockenulegen. Niederländer nahmen das Projekt in Angriff, weil sie damals über die modernste Wasserbautechnik verfügten. Die große Sturmflut von 1634 und die Wirren des Dreißigjährigen Krieges ließen das Vorhaben letztendlich scheitern. Erst die Kolonisation und die Regulierung der Eider im 18. bis 20. Jh. führten zum Erfolg der Trockenlegung des Moor- und Sumpfgebietes.

Nächster Stopp war der Ort Hollingstedt an der oberen Treene. Er war gewissermaßen der „Nordseehafen“ von „Haithabu“, der frühmittelalterlichen Handelsstadt an der Schlei. Ähnlich verhielt es sich mit den Beziehungen zwischen dem Hafen Leck, der von flachgehenden Schiffen über die Lecker Au erreichbar war, und Flensburg. Die Handelsgüter wurden von Hollingstedt bis Haithabu und umgekehrt über Land transportiert (10 km Entfernung). Einige Kilometer weiter beginnt das verzweigte Schutzsystem des Danewerks. Beim Rotenkrug lässt sich die Fortifikationsanlage gut besichtigen, Schautafeln geben vielschichtige historisch-geographische Informationen. Das Danewerk (dänisch *Danevirke*) ist ein etwa 30 km langes System von Verteidigungswällen des 8.-12. Jhs. in Schleswig, das den Zugang nach Jütland zwischen Schlei sowie Treene und Eider sperrte. Es bestand aus Wällen verschiedener Bauart und entstand in mehreren Bauperioden (z.B. Göttrikwall des 8./9. Jhs. gegen das sich ausbreitende Fränkische Reich). Die Waldemarsmauer wurde mit Feld- und Ziegelsteinen von König Waldemar I. errichtet (12. Jh.). Auch die Befestigungen der Stadt Haithabu wurden in das Verteidigungssystem einbezogen. Das Danewerk gilt als Bauwerk dänischer Königsmacht zur Sicherung ihres Reiches gegen Slawen, Sachsen, Franken und das spätere Deutsche Reich. Erst in der Mitte des 19. Jhs. erhielt das verfallene Danewerk in den deutsch-dänischen Auseinandersetzungen wieder Bedeutung. 1864 wurde die neu ausgebauten dänische Fortifikation kampflos aufgegeben.

Unser etwa zweistündiger Rundgang in Schleswig begann im Stadtteil Friedrichsberg (Prinzenpalais) und führte über das Schloss Gottorf mit dem Barockgarten zum Dom in der Altstadt. Schleswig entstand in der Nachfolge des auf dem gegenüberliegenden Schlei-Ufer angelegten und Mitte des 11. Jhs. zerstörten Handelsplatzes Haithabu. Die 1196 erstmals als Stadt bezeichnete Siedlung verlor seit dem späten 12. Jh. mit dem Aufstieg Hamburgs und Lübecks als Handelsplatz an Bedeutung. Neuen Einfluss gewann die Stadt im späten Mittelalter als Residenz der Herzöge von Schleswig und Holstein, seit 1544 aus dem Haus Holstein-Gottorp. Durch die Reformation büßte die Bischofsstadt ihren Einfluss ein. Das Residenzschloss Gottorf ist eine mächtige, im Wesentlichen im 16./17. Jh. erbaute Vierflügelanlage mit gotischer Königshalle (1520/30) und Kapelle (1592). Die Residenz wirkte als städtebaulicher Kristallisationskern. An den Wegen, die auf das Schloss zuführten, siedelten sich Hofbedienstete an. Zwischen schmalen kleinbürgerlichen Giebel- und Traufhäusern der Büchsenmacher und anderer Handwerker und mancher Schleswiger Bürger sind einige von Gärten umrahmte Palais des ehemaligen Hofadels erhalten. Zwischen Burgsee und dem aufgestauten Busdorfer Teich stellten die Herzöge altgedienten Soldaten Baugelände zur Verfügung. Es entstand die aufgelocker-

te Siedlung Friedrichsberg. Zwischen Gottorf und Schleswig entstand zu den Füßen des Steilabfalls der Straßenzug Lollfuß-Stadtweg als Landstraßenvorstadt.

Als im 18. Jh. die Gottorfer ihren schleswigschen Besitz an den dänischen König verloren und die Residenz verödete, sank Schleswig in die Rolle einer stillen Landstadt hinab. Mit dem Bahnanschluss und der Erhebung zur preußischen Provinzialhauptstadt siedelten sich zahlreiche Zivil- und Militärbehörden an. Schleswig wurde „Dienstleistungsstadt“ und beherbergt heute das Landesbauamt, Oberlandes- und Oberverwaltungsgericht, Landessozialgericht, außerdem ist es evangelischer Bischofssitz. Bis vor wenigen Jahren war auch die Industrie prägend, dazu zählen u.a. an die Landwirtschaft gebundene Branchen wie Zuckerfabrikation, Spiritusherstellung und Fischverarbeitung (Küstenfischerei). Der Fremdenverkehr hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor entwickelt.

Nach einem kurzen Spaziergang durch den neu gestalteten Barockgarten (Landesgartenschau) schlossen wir den Besuch des St. Petri-Doms (12.-15. Jh.) an. Er besteht aus hochgotischem Barocksteinhallenchor (1275-80), romanischem Querhaus (1180), spätgotischem Hallenlanghaus (1480-1501) und hohem neugotischem Westturm (1888-94). Im Inneren ist v.a. der Bordesholmer Altar, ein Hauptwerk der spätgotischen Schnitzkunst (von H. Brüggemann, 1514-21) zu erwähnen, ferner die Grabmäler einiger Herzöge von Schleswig-Holstein-Gottorf. Nach der Mittagspause in der Altstadt und am Hafen Schlesiawigs waren weitere Informationsstopps das Gut Altenhof (bei Eckernförde) und vor allem Haithabu und seine Wallanlagen.

Nur wenige Kilometer entfernt von der Altstadt liegen die Ausgrabungsflächen von Haithabu. Während eines einstündigen Rundgangs konnte man von den Wallanlagen aus die Dimensionen der frühmittelalterlichen Siedlung erfassen. Das Museum wird z.Zt. völlig restauriert, so dass keine Besuchsmöglichkeit gegeben war. Spätestens seit 750 befand sich im späteren Halbkreiswall eine Siedlung von Händlern und Handwerkern, die offensichtlich friesischen Kaufleuten als Umschlagplatz am Handelsweg vom Niederrhein zur Ostsee diente. Um 800 waren drei Siedlungsstellen am Ufer des Haddebyer Noors bewohnt, von denen eine planmäßig ausgebaut wurde. Im 9./10. Jh. war die „Siedlung auf der Heide“ (= Haithabu) der bedeutendste Handelsplatz in Nordeuropa. Viele Funde, die im 1985 eröffneten Museum ausgestellt sind, belegen dies. Die Befestigung erfolgte im Zusammenhang mit dem Ausbau des Danewerks im 10. Jh. Im 11. Jh. verödete der Handelsplatz, weil sich die Handelswege zwischen Ost- und Nordsee veränderten.

Letzter Halt war das Gut Altenhof (Oldenhove), der schönstegelegene Herrensitz (ausgedehnte Buchenwälder) im Dänischen Wohld, der Küstenlandschaft zwischen der Eckernförder Bucht und der Kieler Förde. Erstmals wurde der Hof 1410 erwähnt. Das erste Herrenhaus wurde im 16. Jh. von der Familie von Brockdorff errichtet. Der jetzige Bau (Mitteltrakt) stammt von 1722-28 und war im Besitz der Grafen von Reventlow. Die großen Seitenflügel wurden erst 1905 errichtet. Im Inneren befinden sich ein klassizistischer Saal, ein Gartensaal mit feinen Gobelins, eine Halle mit Porträts und eine Bibliothek zur Landesgeschichte. Seit 1938 ist das Gut im Besitz der Familie von Bethmann-Hollweg. Gegen 18.00 Uhr kamen wir in Kiel an und nahmen Quartier im InterCityHotel, das im neu gestalteten Baukomplex des Hauptbahnhofs eröffnet worden ist.

## 17.10. (Sa.): Kiel

Am Vormittag stand ein Rundgang durch die Innenstadt von Kiel auf dem Programm. Themen waren die zentralen Plätze in der Innenstadt und ihre Gestaltungsvarianten sowie die Sanierung in Problemstadtteilen (Gaarden). Gegen 8.30 Uhr traf sich die Gruppe in der Vorhalle des InterCityHotels, um eine Einführung in die Phasen der Stadtentwicklung von Kiel zu erhalten. Gleichzeitig wurden die Themenschwerpunkte des Stadtrundgangs vorgestellt. Im Bereich der Innenstadt ging es um die funktionale Stadtgliederung, die Wirtschaft und die Bevölkerungsstruktur. Im Stadtteil Gaarden standen Fragen der Stadtplanung, Sanierung und die maritimen Bezüge (Werften, Marine, Hafengewirtschaft) im Vordergrund.

Vom Hauptbahnhof führte der Weg über die Hörnklappbrücke, vorbei am Hochhauscenter/Germaniahafen zum Vineta-Platz in Gaarden. Von dort aus ging es wieder zurück zum neuen Sophiencenter und weiter durch die Kaufhauspassagen zur Ostseehalle/Europaplatz. Letzte Haltepunkte waren der Rathausplatz und der Alte Markt. Nach der Mittagspause traf man sich wieder am Hauptbahnhof, um mit dem Linienbus nach Kiel-Schilksee zu fahren. Dort folgte man gern einer freundlichen Einladung zu Kaffee und Kuchen bei Familie Buchhofer. Anschließend wurde auf einem kleinen Rundgang das Konzept der Kieler Stadtplanung (1970er Jahre) erläutert. Am Schilkseer Steilufer konnten die Brandungserosionen an der Fördenküste vorgestellt werden.

Im historischen und räumlichen Überblick lässt sich die Entwicklung der Stadt Kiel in sechs Phasen gliedern (STEWIG 1971):

1. Stadtgründung und frühe Bedeutung (13.-15. Jh.)
2. Kiel als holsteinische Residenz (15. Jh.-1773)
3. Aufwertung der Verkehrslage (1773-1863)
4. Kiel als Marinestadt (1865-1914)
5. Auswirkungen der Weltkriege (1914-1945)
6. Nachkriegszeit (nach 1945)

Die Gründung Kiels, zwischen 1233 und 1242, war der Schlussstein der Kolonisation Ostholsteins. Der Name „tom Kyle“ heißt: an der Bucht. Der vermutliche Gründer, Adolf IV. von Schauenburg, legte die Stadt auf einer Halbinsel an, die nur an einer schmalen Stelle im Norden von Land aus zugänglich war. Die Siedler kamen überwiegend aus Holstein, aber auch aus altdeutschem Gebiet, aus den Ostseestädten und Dänemark. 1242 erhielt Kiel lübisches Recht und wurde 1284 als Mitglied der Hanse genannt, ohne je eine namhafte Rolle zu spielen (1551 gehörte es dem Bund nicht mehr an). Durch Privilegien begünstigt blühte der Handel im 14. und 15. Jh. auf, aber schon in der zweiten Hälfte des 15. Jhs. endete der Wohlstand. Kiel lag zu sehr abseits der großen Handelsstraßen und der Adel, der sich seit dem Ende des 15. Jhs. wieder in großer Zahl in Kiel niederließ, hemmte durch seine steuerlichen Privilegien den wirtschaftlichen Aufstieg. Von Bedeutung war Kiel als Ort des Geldumschlages, der Wechsel- und Hypothekengeschäfte, die von dem grundbesitzendem Adel getrieben wurden. Der Gottorfer Herzog Christian Albrecht stiftete 1665 die Landesuniversität. 1721-73 war die Stadt Residenz des herzoglichen (von 1742

**Abb. 9:** Hafen von Kiel (Oslo-Kai)



an des russischen) Anteils am deutschen Reichslehen Holstein. Die Eröffnung des Eiderkanals 1784 belebte den Handel zur Nordsee. Nachdem die Kieler Förde als Kriegshafen schon im 18. Jh. einen Ruf erworben hatte und hier 1848 die ersten Seeminen entwickelt sowie 1850 das erste U-Boot vom Stapel gelassen waren, wurde Kiel 1865 preußischer, 1871 Reichskriegshafen. Damit setzte ein rasches, jedoch unorganisches Wachstum ein, Kiel bekam das formlose Aussehen einer „gründerzeitlichen“ Großstadt, die ohne Rücksicht auf die landschaftlichen Reize der Förde emporschoss. Vor allem das Ostufer wurde total verbaut. 1941-45 verwüsteten Luftangriffe die Stadt.

Das räumliche Wachstum, in dem sich dynamische Perioden der Stadtentwicklung widerspiegeln, wurde durch verschiedene Eingemeindungen gefördert (BÄHR 1983). Die Kieler Innenstadt gliedert sich in vier baulich-funktional unterschiedliche Viertel (WIEBE 1983, vgl. auch BÄHR & KORTUM 1987):

1. Der Schlossbereich mit dem sich östlich anschließenden Vergnügungsviertel, die Dänische Straße sowie der Alte Markt mit der Nikolaikirche
2. Das Gebiet der Holstenstraße (Bankenviertel, Rathaus, Opernhaus, Ostseehalle)
3. Das Gebiet zwischen dem Kaufhaus Hertie und dem Hauptbahnhof mit dem Zentralomnibusbahnhof (ZOB), den Fördedampferlinien und den Freiflächen des Sanierungsgebiets „Südliche Innenstadt“
4. Der Bereich am Sophienblatt mit den großen Bürogebäuden einer Versicherung, dem Finanzamt und einem mehrgeschossigen Laden- und Bürozentrum am Rondeel

Zentrales Geschäftszentrum ist die Holstenstraße, die in den 1950er Jahren als erste Fußgängerzone Deutschlands planmäßig angelegt wurde. Da dieses Areal fast vollständig

zerstört war, konnte ein Wiederaufbau durchgeführt werden, der den veränderten Nutzungsansprüchen einer modernen City gerecht wurde (Kaufhäuser, oberzentrale Spezialgeschäfte, Einkaufszentrum mit etagenweiser Vermietung an Fachhändler). Neue städtebauliche Impulse wurden durch den Umbau des Bahnhofsbereichs gesetzt. Auf einem großen, flächensanierten Areal wurden Geschäfte, Büros, Wohnungen, ein Hotel und ein Einkaufszentrum errichtet und der Hauptbahnhof völlig neu gestaltet.

Ausführlich befassten wir uns am Morgen mit dem Vineta-Platz und dem Sanierungsgebiet in Gaarden. In der funktionalen Gliederung und im Baubild des Vineta-Platzes und seiner Umgebung spiegeln sich die Entwicklungen Gaardens im 19./20. Jh. wider. Große Bereiche der Neugestaltung des Platzes sind abgeschlossen und dienen der Versorgung der Ostuferbevölkerung. Der Aufbau der Werften im 19. Jh. machte aus den ehemaligen Dörfern Gaarden und Wellingdorf reine Arbeiterwohnsiedlungen. Gaarden gehört bis heute zu den problematischen Stadtteilen mit hohen Infrastrukturdefiziten und sozialen Brennpunkten.

Ein interessanter Informationsstandort war der mehrmals neu- und umgestaltete Europaplatz vor der Ostseehalle, wo sich die stadtplanerischen Vorstellungen der 1980er Jahre widerspiegeln. Hier wurde eine reliefierte Pflasterung mit Natursteinen (Ostseewellen), ähnlich wie am Alten Markt, am Rathaus- oder am Asmus-Bremer-Platz als Besonderheit der Stadt Kiel verwirklicht. Auch der Platz zwischen dem Rathaus (1911) und dem Stadttheater (1907) ist in den letzten Jahren neu entworfen worden. Im Zweiten Weltkrieg wurde nahezu der gesamte alte Baubestand mit der Nicolaikirche, den „Persianischen“ Häusern (erinnerten an den Versuch des Herzogs Friedrich III., den Seidenhandel von Persien über Russland nach Kiel zu ziehen) und dem alten Rathaus am Alten Markt zerstört. Seit mehr als 40 Jahren sind die Versuche der Neugestaltung des Marktbereichs recht umstritten und eine Lösung scheint bis heute nicht in Sicht.

#### **18.10. (So.): Kiel – Ostholsteinisches Hügelland – Timmendorfer Strand**

Am Vormittag stand der Besuch zweier alter Rittergüter auf dem Programm: Rastorf und Wahlstorf. An diesen Beispielen sollte das Thema der Guts- und Bauernlandschaft und ihrer historischen Entwicklung aufgezeigt werden. Der Name von Rastorf leitet sich von Rodungsdorf = Radesthorp ab. 1224 wird der Ort erstmals erwähnt. Die einheitliche, geschlossene Hofanlage des Gutes entstand nach dem Brand zwischen 1720 und 1730 durch den Baumeister Rudolph Dallin. Abgeschlossen wird der Wirtschaftshof durch ein 130 m langes Torhaus (1729). Das Herrenhaus wurde 1803 errichtet. Das Gut ist seit vielen Jahrhunderten im Besitz der Grafen von Rantzau. Das adlige Gut Wahlstorf, das sich seit 1740 im Besitz der Familie von Plessen befand und heute im Eigentum einer Stiftung ist, liegt an der Südostecke des Lanker Sees auf einer von zwei Schwentine-Armen umschlossenen Insel. Das Herrenhaus (es ruht auf einem Pfahlrost) geht auf eine ab 1469 errichtete spätmittelalterliche Wasserburg zurück. Die Wirtschaftsgebäude stammen aus dem 16. Jh. (Weizenscheune) und dem 18. Jh. (Kornscheune). Das Gut Wahlstorf birgt die wissenschaftlichen Sammlungen des Forschungsreisenden Victor Baron von Plessen (1900-1980), der in den 1930er Jahren die malaiische Inselwelt erkundete.

Gegen Mittag erreichten wir Plön. Auf einem Spaziergang durch den Schlosspark und zum Schloss wurden die Themen Stadtentwicklung der Residenz und die landschaftliche

Entwicklung des ostholsteinischen Seengebiets erörtert. Plön wurde in slawischer Zeit als Wasserburg Plune auf der Insel Olsborg im Großen Plöner See angelegt. Nach der Eroberung durch die Schauenburger wurde die Burg auf dem Festland neu errichtet und dem Ort Plön 1236 das Stadtrecht verliehen. Als Residenz der Plöner Linie der Schauenburger gewann die Stadt im 14. Jh. eine bescheidene Bedeutung. Durch die verwirrenden Landesteilungen entstand 1622 das Herzogtum Schleswig-Holstein-Sonderburg-Plön, das bis 1761 als absolutistischer Zwergstaat existierte. Das Schloss wurde 1633-1636 im Stil italienischer Spätrenaissance auf einer Endmoränenkuppe weithin sichtbar erbaut. Nach dem Ende des Zwergstaates Plön war es Sommerresidenz der Könige von Dänemark, ab 1868 preußische Kadettenanstalt, danach Internat und beherbergt heute die Fortbildungsstätte des Unternehmens Fielmann-Brillen.

Vom Plöner Schloss gewinnt man einen guten Überblick über die heutige Landschaft, die durch die enge Verzahnung von Wasser und Land gekennzeichnet ist. Das kuppige Moränenland wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Dazwischen liegen zahlreiche Wälder. Der Plöner See ist mit 30 km<sup>2</sup> das größte Binnengewässer des Landes. Anhand der topographischen Karte Plön und einer geomorphologischen Detailkarte des Seengebiets (GRIPP 1964) konnte die ostholsteinische Landschaft als Ergebnis der Gletscherbewegungen während der Weichseleiszeit (Ende vor 14.000 Jahren) erklärt werden. Mehrere Eiszungen bauten verschiedene Endmoränenzüge auf, es bildeten sich Eisstauseen und die Schmelzwässer bildeten Tunneltäler. Als vor 12.000 Jahren die Toteismassen stärker abzutauen begannen, bildeten sich allmählich Seen. Das letzte Toteis schmolz erst im Neolithikum (5.000 v. Chr.). Ein weiteres Ergebnis dieser komplizierten geologischen Prozesse ist das heutige Flusssystem. So liegt vielerorts die Hauptwasserscheide auf den Endmoränenzügen nahe der Ostseeküste (Treene, Eider, Stör).

Nach einem kurzen Aufenthalt im Zentrum des Städtchens Plön führen wir weiter nach Eutin, wo die Mittagspause eingelegt wurde. Wie Plön geht Eutin auf die slawische Zeit zurück. Es lag gleichfalls zuerst auf einer Insel im Großen Eutiner See. 1156 erhielt Gerold, der erste Bischof von Lübeck, das Gebiet. Er gründete Bischofshof und Markt Eutin auf dem Festland. Lübisches Stadtrecht gewann der Ort 1257. Seit 1350 bestand in Eutin ein befestigter Bischofssitz, der nach und nach zur Bischofsburg ausgebaut wurde. Zwei Burgtürme aus dem 15. Jh. sind heute noch im Schloss vorhanden. Als die Gottorfer Herzöge, die lange Zeit hindurch die Lübecker Fürstbischöfe stellten, ihren Wohnsitz nach Eutin verlegten, bauten sie, immer wieder durch Kriege unterbrochen, das Schloss zu einer fürstlichen Residenz aus. Heute ist Eutin die Hauptstadt des Kreises Ostholstein. Der Komponist Carl Maria von Weber wurde 1786 als Sohn des fürstbischöflichen Kapellmeisters in Eutin geboren; an ihn erinnern die „Eutiner Sommerspiele“ im Schlosspark.

Letzte Besichtigungspunkte waren Hasselburg und Altenkrempe. Das adlige Gut Hasselburg ist ein hervorragendes Beispiel holsteinischer Herrnsitze; es befindet sich im Privatbesitz der Gräfin Stolberg. Die Anlage geht auf das 15. Jh. zurück und ist noch teilweise von einem Wassergraben umgeben. Herrenhaus und Wirtschaftshof sind durch eine doppelte Lindenreihe und einen Graben geschieden. Mit seinen langen Flügeln wirkt das Torhaus (1763) imposant. Das Herrenhaus (1700-10, 1804 erneuert) hat im Mittelteil noch eine schöne Barockhalle. Das Dorf Altenkrempe besitzt noch die stattliche spätromanische Backstein-

**Abb. 10:** Gut Hasselburg



Basilika aus der Zeit der Kolonisation Ostholsteins. 1197 ist die Kirche von den Chorherren von Neumünster gestiftet und unter das Patronat des Bischofs von Lübeck gestellt worden. Am Abend erreichten wir das Hotel Gorch Fock im Seebad Timmendorfer Strand.

#### **19.10. (Mo.): Timmendorfer Strand – Ratzeburg – Timmendorfer Strand**

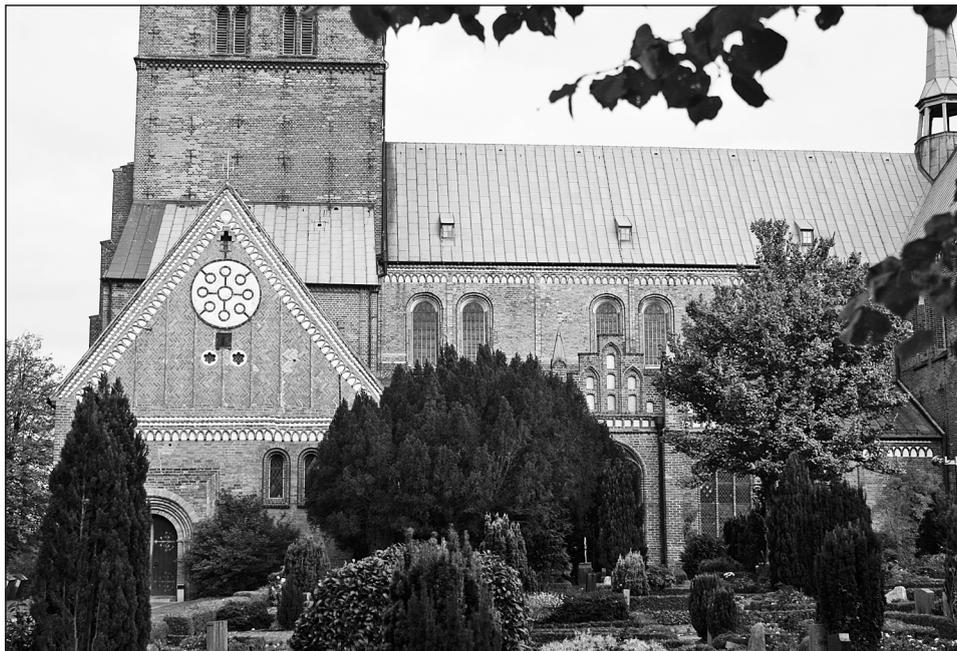
Einen ersten kurzen Informationsstopp legten wir am Nordufer des Ratzeburger Sees ein, wo die Wakenitz aus dem See fließt. Thema war die Entstehung des Sees in nacheiszeitlicher Zeit. Eine Schmelzwasserrinne wurde von jüngeren Gletschern überformt, verbreitert und vertieft. Da das Abtauen des Toteises, welches die Hohlform noch lange Zeit erfüllte, erst im Holozän erfolgte, liegen die eiszeitlichen Abflussrinnen höher als der heutige Seespiegel. Als das Toteis schließlich ganz abtaute, kamen die steilen Hänge zum Vorschein. Über die Wakenitz fand das Wasser einen neuen, kürzeren Weg zum Meer, statt zur Nordsee in die Ostsee. Schließlich wurde der Seespiegel durch den Aufstau der Wakenitz um mehr als 3 m künstlich erhöht (Lübecker Mühlen).

Zweiter Stopp an diesem Morgen war die Stadt Ratzeburg. Hier wurden die Entwicklungslinien der lauenburgischen Territorialgeschichte und das Schicksal nach dem Zweiten Weltkrieg erörtert. Viele historische Aspekte von der slawischen Besiedlung, der Christianisierung bis zur westfälisch-schauenburgischen Machtfestigung im 12. Jh. wurden auf dem Stadtrundgang angesprochen. Der älteste Stadtteil ist der Vorort St. Georgsberg. Die gleichnamige Kirche wurde als früheste in Lauenburg von den Benediktinern gegründet. Ihr erster Abt, der Heilige Ansverus, wurde 1066 mit 28 Brüdern von den Wenden gesteinigt (Wendenaufstand).

Besonderes Interesse zog der Dom auf sich, der auf einer Anhöhe der Stadtinsel liegt. Der Sachsenherzog Heinrich der Löwe machte Graf Heinrich von Badewide 1142 zum ersten Grafen von Ratzeburg, gründete 1154 das Bistum (das bis 1504 Bestand hatte) und stiftete den Dom. Mit dem Aussterben der Badewider kam die Grafschaft an das nunmehr askanische Herzogtum Lauenburg, das seine Residenz 1619 endgültig hierher verlegte. Die mächtige dreischiffige Ratzeburger Basilika in romanischem Stil hat den etwa gleichzeitig begonnenen, aber schneller ausgeführten Braunschweiger Dom zum Vorbild. Die stolze Backsteinkirche ist nicht nur Sinnbild des neuen Glaubens, sondern auch Ausdruck der Macht Heinrichs des Löwen. Um 1200 wird das 65 m lange Langhaus im Westen abgeschlossen. Ein Kloster wird um 1250 angefügt. Nach einer detaillierten Darstellung des welfisch-askanischen Herzogtums Lauenburg und des dynastischen Übergangs im Konflikt mit dem dänischen König konnten auf dem kurzen Rundgang durch die Stadt die heutigen stadtplanerischen Probleme Ratzeburgs diskutiert werden, insbesondere die Grenzsituation zwischen 1949 und 1989. Heute öffnet sich die Stadt für eine Neugestaltung im sozioökonomischen Geflecht zwischen Ost- und Westdeutschland, zwischen Schleswig-Holstein und Mecklenburg.

Wir waren neugierig genug, einen kurzen Abstecher in das westliche Mecklenburg zu machen. Direkt hinter der alten „Zonen-“ bzw. „Staatsgrenze“ liegt das Dorf Schlagsdorf mit einer einzigartigen mittelalterlichen Dorfkirche. Sie ist zweischiffig und von besonderer architektonischer Harmonie. Sehr interessant ist die Geschichte der VEB Deponie Schönberg (jetzt Deponie Ihlenberg) im deutsch-deutschen Politikgeschehen, als es um die

**Abb. 11:** Ratzeburger Dom



Devisennöte der DDR und die Ablagerung von Müll aus Westberlin und der nördlichen Bundesrepublik ging. Letzter Informationsstopp war das ehemalige Schloss Johannstorf in der absoluten Sperrzone der alten DDR-BRD-Grenze.

Nachdem wir die Priwall-Fähre in Travemünde hatten nutzen können, diente die Touristenmeile der Stadt an der Trave den Exkursionsteilnehmern zum nachmittäglichen Flanieren. Gegen 17.30 Uhr erreichten wir wieder das Hotel Gorch Fock in Timmendorfer Strand.

### **20.10. (Di.): Timmendorfer Strand – Lübeck – Marburg**

Alle Teilnehmer waren nach den z.T. anstrengenden, aber ereignisreichen Tagen und dem Abschlussabend im Hotel Gorch Fock auf Heimreise eingestellt. Der Stadtrundgang in Lübeck sollte ein „endgültiger“ Abschied vom heutigen Bundesland Schleswig-Holstein sein. Eine knappe zweistündige Tour führte vom Holstentor zum Dom und endete schließlich bei St. Marien. Die imposante Stadtkirche gab noch einmal einen Eindruck von der mittelalterlichen Dynamik der Hansestadt Lübeck (s. Protokoll im Jahrbuch der MGG 2004). Gegen 13.00 Uhr konnte die Rückfahrt beginnen. Ohne Verkehrsprobleme erreichten wir um ca. 18.00 Uhr Marburg.

### **Literatur**

- Baedeker-Allianz-Reiseführer (1999): Schleswig-Holstein. Ostfildern.
- BÄHR, J. (Hrsg.) (1983): Kiel 1879-1979. Entwicklung von Stadt und Umland im Bild der Topographischen Karte 1:25.000. Kiel (Kieler Geographische Schriften, 58).
- BÄHR, J. & G. KORTUM (Hrsg.) (1987): Schleswig-Holstein. Berlin – Stuttgart (Sammlung Geographischer Führer, Bd. 15).
- DEGN, CHR. & U. MUUSS (1979): Topographischer Atlas Schleswig-Holstein und Hamburg. Hrsg. vom Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein. Neumünster, 4. Auflage.
- GRIPP, K. (1964): Erdgeschichte von Schleswig-Holstein. Neumünster.
- KILLISCH, W.F. (1975): Stadtsanierung Kiel-Gaarden. Vorbereitende Untersuchung zur Durchführung von Erneuerungsmaßnahmen. Kiel (Schriften des Geogr. Instituts der Universität Kiel, 43).
- KLOSE, O. (Hrsg.) (1976): Schleswig-Holstein und Hamburg. Stuttgart, 3. Auflage (Handbuch der historischen Stätten Deutschlands, Bd. 1).
- RUMLER, A. (1997): Schleswig-Holstein. Kultur, Geschichte und Landschaft zwischen Nord- und Ostsee, Elbe und Flensburger Förde. Köln (DuMont Kunst-Reiseführer).
- SCHLENGER, H., PAFFEN, K.H. & R. STEWIG (Hrsg.) (1970): Schleswig-Holstein. Ein geographisch-landeskundlicher Exkursionsführer. Festschrift zum 37. Deutschen Geographentag in Kiel. Kiel, 2. Auflage (Schriften des Geographischen Instituts der Universität Kiel, 30).
- SCHOTT, C.: Die Naturlandschaften Schleswig-Holsteins. Neumünster 1956.
- STEWIG, R. (1971): Kiel. Einführung in die Stadtlandschaft. Kiel.
- WIEBE, D. (1983): Zur Genese und Struktur der Kieler Innenstadt. In: BÄHR, J. (Hrsg.): Kiel 1879-1979. Entwicklung von Stadt und Umland im Bild der Topographischen Karte 1:25.000. Kiel (Kieler Geographische Schriften, 58): 43-57.

## 1.4 Marburger Geographische Schriften – Neuerscheinungen

**Heft 145: VÖTT A. & H. BRÜCKNER (Hrsg.): Ergebnisse aktueller Küstenforschung. Beiträge der 26. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“. 25.-27. April 2008 in Marburg. 2009. 203 S. 18,00 €; Preis für Mitglieder: 13,50 €**

Auf Einladung von Prof. Dr. Andreas Vött (Universität zu Köln, früher Marburg), Prof. Dr. Helmut Brückner (Philipps-Universität Marburg) und PD Dr. Anja Scheffers (Southern Cross University, Lismore, Australien) kamen vom 25. bis 27. April 2008 rund 50 Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus ganz Deutschland zur 26. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“ im Fachbereich Geographie der Philipps-Universität zusammen.

Die Tagung hat erneut die große Akzeptanz und Bedeutung des Arbeitskreises als Mitteilungs- und Diskussionsforum innerhalb der deutschen Küstenforschung aufgezeigt und die starken Forschungsaktivitäten seiner Mitglieder dokumentiert. Aktuelle Forschungsthemen umfassen Aspekte der Inselentwicklung, der Morphodynamik von Wattflächen, der Sturmflut- und Meeresspiegelentwicklung, außerdem der allgemeinen Genese der Nord- und Ostseeküsten sowie ihrer Zukunft im Zeichen des Klimawandels. Weitere Projekte widmen sich den Potenzialen der Meeresenergie, der Entwicklung von Landnutzungsszenarien für agrarisch genutzte Räume, Renaturierungsansätzen und ökologischen Szenarien, und dies ebenfalls vor dem Hintergrund der immer deutlicher zu Tage tretenden globalen Erwärmung. Einen Schwerpunkt moderner Küstenforschung stellen daher Studien zum Küstenschutz und zum integrierten Küstenzonenmanagement dar. Ein wesentliches – seit dem Tsunami-Ereignis vom 26.12.2004 intensiviertes – Standbein der Küstenforschung ist die Erfassung und Rekonstruktion von Paläotsunami-Ereignissen, zum Beispiel im Mittelmeerraum und in der Karibik, aus deren Ergebnissen sich prospektive Aussagen zur heutigen Gefährdungslage ableiten lassen. In diesem Zusammenhang spielen sozio-ökonomische Studien eine große Rolle, etwa zur Vulnerabilität und Resilienz jener Gebiete in Südostasien, die 2004 vom Jahrhundert-Tsunami erfasst wurden.

Die Relevanz der behandelten Themen zeigt sich an mehreren Tatsachen: Küsten sind für die Menschheit Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsräume. Schon heute lebt etwa ein Drittel der Weltbevölkerung an der Küste oder in Küstennähe, viele Megacities sind Küstenstädte. Zudem sind die Weltmeere Motoren der Klimaentwicklung, vor allem durch die enge Kopplung zwischen Ozean und Atmosphäre. Ozeane sind bedeutende Senken für das Treibhausgas CO<sub>2</sub>, gleichzeitig führen über sie Handelswege und dienen sie als Nahrungsquelle. Viele Küsten der mittleren und niederen Breiten haben eine enorme Erholungsfunktion und stehen daher unter hohem Druck. Bezüglich der sensiblen Nahtstelle zwischen Meer und Land gilt es, die drängenden Fragen der Umweltverträglichkeit menschlicher Eingriffe, aber auch des Küstenschutzes, im Einvernehmen zwischen Mensch und Natur zu lösen.

Aus dem vielfältigen Spektrum deutscher Küstenforschung sind im vorliegenden Band elf Beiträge zusammengefasst. Sie spiegeln die rege Forschungsaktivität an Universitäts-

standorten innerhalb Deutschlands und ihre aktive Vernetzung mit Akteuren außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und Behörden wider.

- S. M. KLAFFKE, F. BUNGENSTOCK, S. LINDHORST, H. BRÜCKNER & H. FREUND: Wie wuchs Langeoog aus dem Meer empor? Neue sedimentologische und geophysikalische Untersuchungen zur Inselentstehung.
- J.-A. BREMER & G. GÖNNERT: Das Zusammenwirken von Tide und Sturmflut im Elbe-Ästuar.
- C. SCHLEUPNER & P. M. LINK: Eiderstedt im Spannungsfeld zwischen Naturschutz- und Agrarpolitik – Entwicklung eines methodischen Ansatzes für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement.
- J. KOHLUS: Ein Gazetteer für die deutsche Küste.
- B. BOHLING, H. MAY, T. MOSCH & K. SCHWARZER: Regeneration of submarine hard-bottom substrate by natural abrasion in the western Baltic Sea.
- P. FELDENS, K. SCHWARZER, C. HÜBSCHER & M. DIESING: Genesis and sediment dynamics of a subaqueous dune field in Fehmarn Belt (south-western Baltic Sea).
- C. FENSKE, S. DAHLKE & P. RIEL: Pilotprojekt zur Renaturierung des Stettiner Haffs mit Hilfe von Dreikantmuscheln (*Dreissena polymorpha*).
- A. SCHEFFERS & D. KELLETAT: Kliffrückgang und Blocktransport an den Westküsten der Britischen Inseln.
- U. FLOTH, A. VÖTT, S. M. MAY, H. BRÜCKNER & S. BROCKMÜLLER: Geo-scientific evidence versus computer models of tsunami landfall in the Lefkada coastal zone (NW Greece).
- M. ENGEL, A. BOLTEN, H. BRÜCKNER, G. DAUT, D. KELLETAT, F. SCHÄBITZ, A. SCHEFFERS, S. R. SCHEFFERS, A. VÖTT, M. WILLE & T. WILLERSHÄUSER: Reading the chapter of extreme wave events in nearshore geo-bio-archives of Bonaire (Netherlands Antilles) – initial results from Lagun and Boka Bartol.
- H. RÖMER, R. LUDWIG, H. STERR & G. KAISER: Potenziale der Fernerkundung zur Abschätzung von Tsunami-Vulnerabilität an der Andamanküste Südthailands.

## 1.5 Allgemeine Beiträge, Berichte und Mitteilungen

### 1.5.1 C.D. SCHÖNWIESE: Klimawandel in Hessen

#### Zusammenfassung

Vor dem globalen Hintergrund werden die in Hessen beobachteten Klimatrends 1951-2000 vorgestellt (für Frankfurt a.M. maximal ab 1826). Dabei zeigen sich in allen Jahreszeiten bzw. fast allen Monaten Erwärmungen. Beim Niederschlag werden im Sommer Abnahmen gefunden, gegenüber Zunahmen in den anderen Jahreszeiten. Mit diesem Klimawandel ist relativ verbreitet auch eine Zunahme der Eintrittswahrscheinlichkeit von Extremwerten verbunden, die bei der Temperatur z.B. milde Winter und sommerliche Hitzewellen häufiger werden lässt. Beim Niederschlag ist die Situation wesentlich unübersichtlicher. Bemerkenswert ist hier vor allem eine winterliche Zunahme von sowohl extrem wenig als auch – deutlich ausgeprägter – extrem viel Niederschlag. Zukunftsprojektionen lassen generell weitere Erwärmungen sowie beim Niederschlag weiterhin Abnahmen im Sommer bzw. Zunahmen im Winter erwarten, während es im Frühling und Herbst – im Gegensatz zu den bisherigen Beobachtungen – eher weniger Niederschlag geben könnte.

#### Globaler Hintergrund und Datenbasis

Der globale Klimawandel (vgl. z.B. IPCC 2007; ENDLICHER & GERSTENGARBE 2007; SCHÖNWIESE 2008) ist nicht nur eine Herausforderung für die Wissenschaft, sondern auch für die Öffentlichkeit. Dabei steht unter dem Synonym „Global Warming“ häufig die global gemittelte bodennahe Lufttemperatur im Blickpunkt, die – im Vergleich mit den postglazialen Klimaänderungen – im Industriezeitalter tatsächlich relativ rasch angestiegen ist. Im Ausmaß ist sie mit säkular (1901-2000) rund  $+0,7^{\circ}\text{C}$  zwar noch nicht dramatisch; aber die hohe Wahrscheinlichkeit, dass dieser Trend zumindest in den letzten Jahrzehnten überwiegend anthropogen ist (allerdings überlagert von diversen natürlichen Fluktuationen) und die Erwartung, dass je nach Szenario und Modellrechnung in den kommenden 100 Jahren eine weitere Erwärmung um  $1,1-6,5^{\circ}\text{C}$  eintreten könnte (IPCC 2007), ist zweifellos besorgniserregend, zumal damit diverse weitere Effekte wie beispielsweise Niederschlagsumverteilungen verbunden sind.

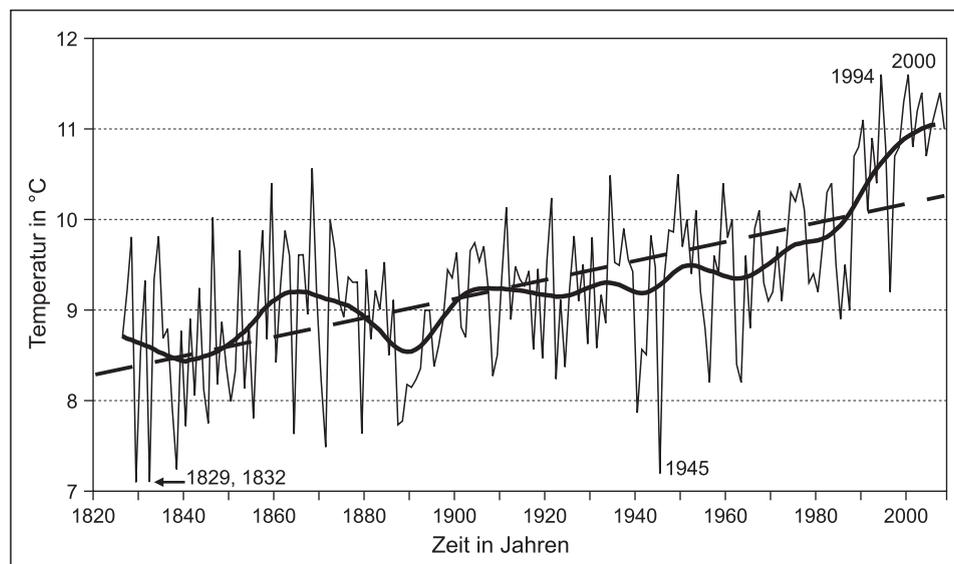
Außer der Tatsache, dass der Klimawandel stets komplizierte zeitliche Strukturen aufweist, die u.a. bei der Diskussion von Extremereignissen wichtig sind, müssen auch die regionalen Strukturen beachtet werden. So zeigen beispielsweise räumlich differenzierende Analysen der globalen säkularen (1901-2000) Temperaturtrends (vgl. SCHÖNWIESE & JANOSCHITZ 2008, S. 6), dass selbst bei relativ grober räumlicher Auflösung die Trends einen Bereich von ca.  $-1^{\circ}\text{C}$  (somit Abkühlung) bis ca.  $+2^{\circ}\text{C}$  umfassen. Und beim Niederschlag, der gegenüber der Temperatur eine deutliche größere Messfehlerbelastung und ganz wesentlich geringere räumliche Repräsentanz aufweist, sind diese regionalen Besonderheiten der Trendstrukturen noch viel ausgeprägter. Schließlich sind alle räumlichen Trendstrukturen jahreszeitlich bzw. monatlich unterschiedlich und zeitlich nicht stabil (RAPP 2000; SCHÖNWIESE & JANOSCHITZ 2008).

Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden speziell auf den beobachteten und kurz auch auf den in Zukunft zu erwartenden Klimawandel in Hessen eingegangen werden. Hinsichtlich des bisher beobachteten Klimawandels handelt es sich dabei um eine Kurzfassung der Ergebnisse, die im Rahmen des „Integrierten Klimaschutzprogramms Hessen 2012“ (INKLIM, Baustein II) erarbeitet und in zwei Forschungsberichten zusammengestellt sind (SCHÖNWIESE et al. 2006; STAEGER et al. 2006). Geographisch ist der Bereich 49°-52° Nord / 7°-11° Ost erfasst (sozusagen erweitertes Hessen), wofür im Zeitintervall 1951-2000 immerhin 53 Stationen mit Temperaturdaten und 674 Stationen mit Niederschlagsdaten zur Verfügung standen. Für die Zeit 1901-2000 waren es nur 4 bzw. 10 Stationen, so dass sich die genauen Ergebnisse im Wesentlichen auf das kürzere Zeitintervall beziehen, auch wenn es beispielsweise von der Station Frankfurt a.M. Temperaturdaten kontinuierlich seit 1826 gibt. Der Blick in die Zukunft beruht ebenfalls auf INKLIM-Studien, hier aktualisiert anhand eines UBA-(Umweltbundesamt-)Projekts (SPEKAT et al. 2007), wobei die Änderungen bis zur Zeitspanne 2021-2050 in Relation zu 1961-1990 gesetzt sind.

### Analysen beobachteter Trends

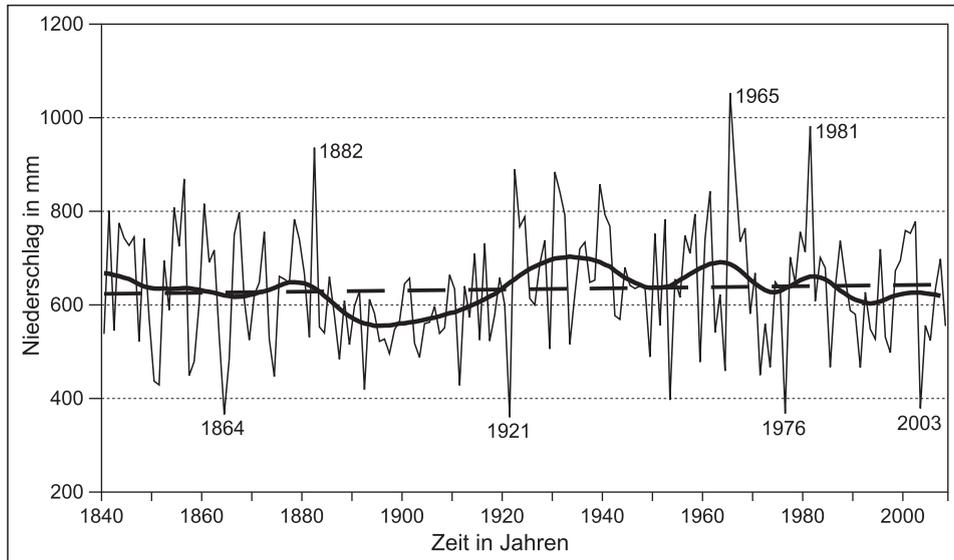
Als Einstieg in die Trenddiskussion sollen zunächst die Zeitreihen der Jahreswerte der bodennahen Lufttemperatur (1826-2008) und des Niederschlags (1840-2008) an der Station Frankfurt a.M. betrachtet werden (siehe Abb. 1 und 2). Die Temperatur zeigt einen deutlichen Erwärmungstrend, der insgesamt  $+1,9^{\circ}\text{C}$ , säkular (1901-2000)  $+1,1^{\circ}\text{C}$  und für 1951-2000  $+1,2^{\circ}\text{C}$  beträgt. Der Säkulartrend ist somit etwas größer als im globalen Mittel (vgl.

**Abb. 1:** Jahresmittel 1826-2008 der bodennahen Lufttemperatur in Frankfurt a.M. mit 30-jähriger Glättung (dicke Kurve) und linearem Trend (gestrichelt)



Quelle: Deutscher Wetterdienst und Institut, bearbeitet

**Abb. 2:** Jahressummen 1840-2008 des Niederschlags in Frankfurt a.M. mit 30-jähriger Glättung (dicke Kurve) und linearem Trend (gestrichelt)



Quelle: Deutscher Wetterdienst und Institut, bearbeitet

oben). Die Trendunterschiede, so auch die Trendverstärkung in den letzten Jahrzehnten, sind durch die überlagerten Fluktuationen und Jahresanomalien zu erklären. Die Niederschlagsreihe zeigt nur diese Fluktuationen bzw. Anomalien und gar keinen Trend.

Für ganz Hessen (Flächenmittel) bringt Tab. 1 die Trendergebnisse 1951-2000 nicht nur jährlich, sondern auch jahreszeitlich und monatlich. Danach erreicht der Erwärmungstrend  $+0,9^{\circ}\text{C}$  (der höhere Wert von Frankfurt könnte stadtklimatologisch beeinflusst sein, d.h. durch den Wärmeinseleffekt) und der Niederschlagstrend  $+8,5\%$ . Das liegt recht nahe an den auch für das Flächenmittel Deutschland ermittelten Werten ( $+1,0^{\circ}\text{C}$  bzw.  $+6,0\%$ ; SCHÖNWIESE & JANOSCHITZ 2008, S. 18). Jahreszeitlich ist die stärkste Erwärmung im Winter erkennbar ( $+1,6^{\circ}\text{C}$ ), die geringste im Herbst ( $+0,2^{\circ}\text{C}$ ). Monatlich dominieren August, Januar und Februar sowie März und Mai (Details siehe Tab. 1).

Beim Niederschlag haben wir es im Sommer mit einem Rückgang von fast 18% zu tun, während in den anderen Jahreszeiten Zunahmen von ca. 20-25% zu beobachten sind. Monatlich treten vor allem der August mit einer relativ starken Abnahme und der März mit einer enormen Zunahme hervor. Aber auch im Oktober ist die Zunahme beträchtlich (Details s. Tab. 1). Auf die regionalen Trendstrukturen innerhalb von Hessen soll hier nicht näher eingegangen werden. Die dafür vorliegenden Karten (SCHÖNWIESE et al. 2006, S. 17-22, 25-28) ergeben z.B. für die Wintertemperatur Spannen von  $+1,0$  bis  $+2,0^{\circ}\text{C}$  (Frühling und Sommer  $+0,5$  bis  $1,5^{\circ}\text{C}$ ) und für den Herbst  $-0,5$  bis  $+0,5^{\circ}\text{C}$  (somit teils auch Abkühlung). Wesentlich unterschiedlicher und zugleich komplizierter sind die subregionalen Niederschlagstrends von Hessen mit Spannen von etwa  $-5$  bis  $-30\%$  im Sommer bzw. 0

**Tab. 1:** Beobachtete Klimatrends 1951-2000 in Hessen (Flächenmittel 49°-52°N/7°-11° O)

Jahreszeit	Temperaturänderung	Niederschlagsänderung
Januar	+ 1,7°C	+ 10,5%
Februar	+ 1,7°C	+ 20,9%
März	+1,6°C	+ 61,9%
April	+ 0,3°C	+ 10,5%
Mai	+ 1,4°C	+ 1,6%
Juni	+ 0,1°C	- 11,7%
Juli	+ 1,0°C	- 0,1%
August	+ 1,9°C	- 18,0%
September	+ 0,3°C	+ 18,6%
Oktober	+ 0,3°C	+ 46,1%
November	- 0,1°C	+ 16,2%
Dezember	+ 0,9°C	+ 28,8%
Frühling	+ 1,1°C	+ 20,3%
Sommer	+ 1,0°C	- 17,8%
Herbst	+ 0,2°C	+ 24,9%
Winter	+ 1,6°C	+ 22,2%
Jahr	+ 0,9°C	+ 8,5%

Quelle: SCHÖNWIESE et al. 2006.

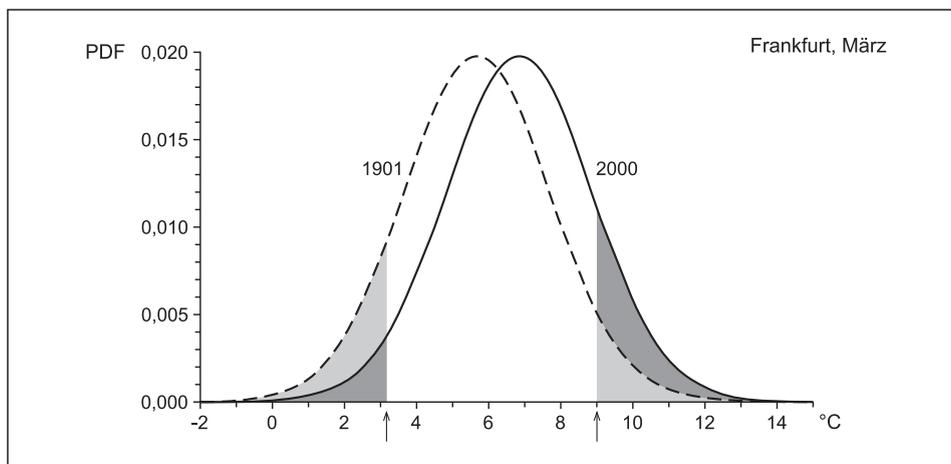
und +40% in den anderen Jahreszeiten. Im Gegensatz zur Temperatur, wo zumindest die jährlichen Trends hessenweit recht ähnlich sind, ist die in Abb. 2 gezeigte Frankfurter Niederschlagsreihe somit keinesfalls repräsentativ für ganz Hessen.

### Extremwertanalysen

Neben den relativ langfristigen Trends, die entsprechende systematische Klimaänderungen anzeigen, stehen Extremereignisse mit Recht in besonderem Maß im Blickpunkt der Wissenschaft und Öffentlichkeit, weil sie zu erheblichen Auswirkungen, insbesondere Todesfällen und volkswirtschaftlichen Schäden, führen können. Trotzdem kann diese Thematik hier nur sehr kurz behandelt werden (Näheres s. SCHÖNWIESE 2007, 2008; SCHÖNWIESE & TRÖMEL 2006; STAEGER et al. 2006). Als globaler Hintergrund sind hier u.a. die Statistiken der Rückversicherer erwähnenswert, die auf eine systematische Zunahme der volkswirtschaftlichen Schäden durch „große Naturkatastrophen“ hinweisen, zu denen klimabedingt u.a. Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen auslösende Starkniederschläge und Stürme zählen.

Da solche Schäden unter anderem auch von zunehmenden Bevölkerungs- und Wertekonzentrationen abhängen, ist alternativ eine statistisch-klimatologische Analyse ohne Schadensbezug angebracht. Der Zugang dazu erfolgt über die Häufigkeitsverteilung der betreffenden Zeitreihe, die in normierter Form (anschaulich Fläche unter der gesamten Kurve gleich eins, siehe Abb. 3) „Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion“ (engl. probability density function, PDF) heißt (siehe Lehrbücher der Statistik, z.B. SCHÖNWIESE 2006).

**Abb. 3:** Veränderung 1901-2000 der Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion (PDF) der März-Monatsmitteltemperaturen in Frankfurt a.M.

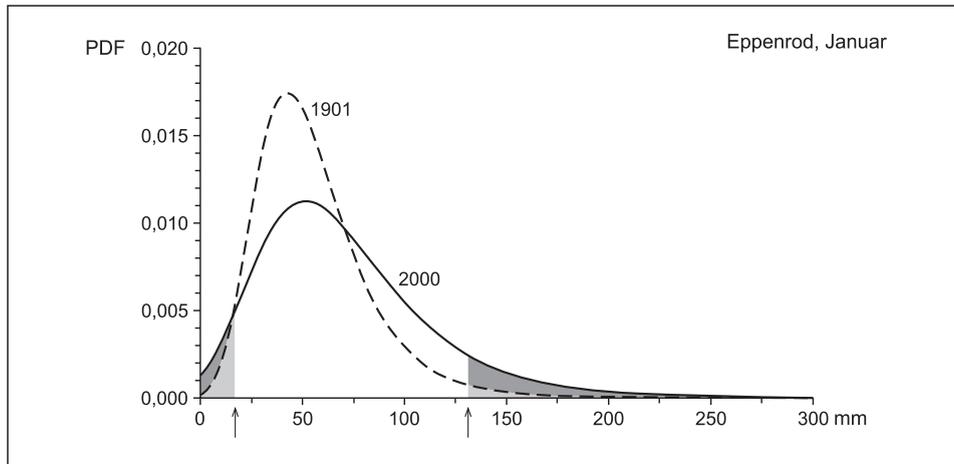


Für die Berechnung dieser „Momentaufnahmen“ werden jeweils alle Daten verwendet. Die Pfeile markieren die Temperaturschwellen für das 5%-Perzentil (hier ca. 3°C) und das 95%-Perzentil (hier ca. 9°C) bezüglich der Gesamtdaten. Die grau bzw. schwarz markierten Flächen sind ein Maß für die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Datenwerten unterhalb bzw. oberhalb dieser Perzentilgrenzen; vgl. Text (nach BECK et al. 2006, S. 50; Analyse S. TRÖMEL).

Diese Funktion hat bei der Temperatur oft die Form einer Normalverteilung, wie das Beispiel der März-Temperatur in Frankfurt/Main zeigt. TRÖMEL (2005) hat nun eine Methode entwickelt, die es erlaubt, sozusagen den Trend einer PDF Zeitschritt für Zeitschritt, zu berechnen. Definiert man im Flankenbereich, wo die Extremwerte liegen, bestimmte untere und obere Schwellen (siehe Abb. 3, Pfeile), so zeigt die Veränderung der entsprechenden PDF-Flächenanteile an, wie sich die Eintrittswahrscheinlichkeit  $P$  von Extremwerten möglicherweise verändert hat. Aus dem Beispiel Abb. 3 folgt dann für 1901-2000 (jeweils gerundet) bzgl. des unteren Schwellenwerts ein  $P$ -Rückgang von 11 auf 4% (1901 graue + schwarze Fläche, 2000 nur noch schwarze Fläche) und bzgl. des oberen Schwellenwerts ein  $P$ -Anstieg von 5 auf 14% (1901 graue Fläche, 2000 zusätzlich schwarze Fläche; der Mittelwert hat sich in der gleichen Zeit von 5,7°C auf 6,8°C erhöht).

Auf diese Weise lassen sich Zeitreihen berechnen, welche die Trends der Über- bzw. Unterschreitungswahrscheinlichkeit für Extremwerte widerspiegeln. Trotz quantitativer Unterschiede von Monat zu Monat und Station zu Station lässt sich in grober Zusammenfassung aussagen, dass u.a. die Wahrscheinlichkeit für Strengwinter und kühle Sommer abnimmt, für milde Winter und Hitzesommer dagegen zunimmt. Weitaus komplizierter ist die Situation beim Niederschlag. Das Beispiel Abb. 4 zeigt, dass dabei zum einen andere Verteilungen gelten (in diesem Fall ist an die Beobachtungsdaten eine Gumbelverteilung angepasst) und insbesondere im Winter der Niederschlag nicht nur dazu neigt, zuzunehmen, sondern die Verteilung dabei nicht selten „breiter“ wird. In diesem speziellen Fall (Abb. 4) haben sowohl die Unterschreitungswahrscheinlichkeit als auch die Überschrei-

**Abb. 4:** Ähnlich Abb. 3, jedoch Januar-Niederschlag an der Station Eppenrod (50,4° N 8,0° O) bei Limburg; vgl. wiederum Text



tungswahrscheinlichkeit zugenommen, und zwar (gerundet) von 3% auf 5% bzw. 2% auf 8% (Mittelwertsanstieg von 55 mm auf 70 mm).

Das bedeutet zunehmende Variabilität, offenbar mit der Konsequenz, dass sowohl extrem wenig als auch extrem viel Niederschlag öfter auftritt, auch wenn hier wie zumeist der Effekt beim Starkniederschlag ausgeprägter ist. Im Sommer ist die Situation besonders kompliziert, weil dann typischerweise Starkniederschläge oft in Form von Unwettern räumlich eng begrenzt auftreten (während winterliche Stark- bzw. „Dauerniederschläge“ meist wetterfrontgebunden und somit großräumiger sind). Das kann bedeuten, dass sommerliche Starkniederschläge im Zuge der sommerlichen Niederschlagsabnahme zwar seltener werden, wenn sie aber eintreten, dann möglicherweise hin und wieder besonders heftig. Zu diesem Problemkreis gibt es sicherlich noch viel Forschungsbedarf. Zudem sind natürlich auch derartige Wahrscheinlichkeitstrends von Fluktuationen überlagert. Weitere Details siehe wiederum SCHÖNWIESE et al. 2006; STAEGER et al. 2006; zudem auch SCHÖNWIESE 2007, 2008.

### Zukunftsprojektionen

Der Blick in die Zukunft ist aus verschiedenen Gründen mit erheblicher Unsicherheit belastet. Zum einen werden dabei die nicht vorhersagbaren natürlichen Einflüsse vernachlässigt, unter der Annahme, dass der anthropogene Anteil dominiert (Emission von klimawirksamen Spurengasen und Partikeln und dadurch bewirkte Veränderung der atmosphärischen Zusammensetzung; IPCC 2007; ENDLICHER & GERSTENGARBE 2007; SCHÖNWIESE 2008). Zum anderen können zur anthropogenen Beeinflussung nur alternative „Wenn-Dann-Aussagen“ gemacht werden, die sog. Szenarien. Schließlich sind die darauf beruhenden Klimamodellrechnungen unsicher und liefern je nach Behandlung der klimarelevanten physikalischen Prozesse mehr oder weniger unterschiedliche Ergebnisse. Man spricht daher von bedingten Szenariengestützten Klimamodell-Zukunftsprojektionen.

Unter den alternativen regionalen (im übrigen von Globalmodellen „angetriebenen“) Modellen ist hier eine statistische Version ausgewählt worden, genannt WETTREG (SPEKAT et al. 2007). Dabei werden über die Brücke von WETTERlagenzuordnungen die Ergebnisse des globalen Klimamodells des Hamburger Max-Planck-Instituts für Meteorologie über REGressionen mit stationsbasierten Klimakenngrößen verknüpft. Die auf diese Weise für Hessen erwarteten Temperatur- und Niederschlagsänderungen sind in Tab. 2 zusammengestellt, und zwar für die Zeitspanne 2021-2050 gegenüber den sog. Klimanormalwerten 1961-1990. Es handelt sich somit um den Vergleich von 30-Jahre-Statistiken, da aus Klimamodellen bekanntlich keine definitiven „Vorhersagen“ für bestimmte Orte zu bestimmten Zeiten abgeleitet werden können (im Gegensatz zur *Wettervorhersage*; auch daher die Verwendung des sich davon abgrenzenden Begriffs der „*Projektion*“).

Danach sind in allen Jahreszeiten weitere Erwärmungen zu erwarten, im Gegensatz zu den bisherigen Trends allerdings im Sommer und Winter ungefähr in der gleichen Größenordnung und im Herbst stärker als im Frühling. Beim Niederschlag gibt es zumindest qualitativ keine Diskrepanzen zwischen den bisher beobachteten Trends und den Erwartungen für Winter (Zunahme) und Sommer (Abnahme). Doch würde die Abnahme im Herbst und in etwa Stagnation im Frühling eine Um- bzw. Abkehr der bisher beobachteten Trends bedeuten. Freilich kranken diese Vergleiche daran, dass in den beobachteten Trends auch die natürlichen Einflüsse stecken. Den Modellunsicherheiten kann in der Weise begegnet werden, dass alternativ verschiedene Modellkonzepte zum Einsatz kommen und durch sog. Monte-Carlo-Studien (d.h. in diesem Fall leichte Variation der Anfangsbedingungen der Modell-Läufe) die Bandbreiten der in Zukunft möglichen Entwicklungen abgeschätzt werden. Diesen Zielsetzungen sowie der Frage der Auswirkungen des bisherigen und künftigen Klimawandels in Hessen widmet sich in Nachfolge der INKLIM-Projekte das im Oktober 2008 neu eingerichtete „Fachzentrum Klimawandel Hessen“ (Wiesbaden, angegliedert an das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie).

**Tab. 2:** Vergleich der Modell-Zukunftsprojektionen für Hessen von 2021-2050 gegenüber 1961-1990 nach mittlerem Szenario mit Hilfe des Wetterlagen-basierten statistischen regionalen Klimamodells WETTREG (SPEKAT et al. 2007)

Temperatur	Frühling	+ 0,3 (0,2 ↔ 0,5) °C
	Sommer	+ 1,2 (1,1 ↔ 1,4) °C
	Herbst	+ 0,9 (0,7 ↔ 1,0) °C
	Winter	+ 1,2 (1,0 ↔ 1,5) °C
	Jahr	+ 0,8 (0,7 ↔ 0,9) °C
Niederschlag	Frühling	0 (- 5 ↔ + 5) %
	Sommer	- 10 (- 18 ↔ 0) %
	Herbst	- 7 (- 13 ↔ + 3) %
	Winter	+ 15 (+ 7 ↔ + 21) %
	Jahr	- 1 (- 4 ↔ + 3) %

Die in Klammern angegebenen Werte quantifizieren die subregionalen Unterschiede innerhalb Hessens.

## Literatur

- BECK, C., RUDOLF, B., SCHÖNWIESE, C.-D., STAEGER, T. & S. TRÖMEL (2006): Entwicklung einer Beobachtungsdatengrundlage für DEKLIM und statistische Analyse der Klimavariabilität. Bericht Nr. 6, Inst. Atmosph. Umwelt, Univ. Frankfurt/Main.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (2009): Klimainformationen. *Internet* <http://www.dwd.de> → Klima und Umwelt → Klimamonitoring.
- ENDLICHER, W. & F.-W. GERSTENGARBE (Hrsg.) (2007): Der Klimawandel. Deutsche Gesellschaft für Geographie, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und Humboldt-Universität Berlin, Potsdam.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, SOLOMON, S. et al.) (ed.) (2007): Climate Change 2007. The Physical Science Basis. Cambridge.
- RAPP, J. (2000): Konzeption, Problematik und Ergebnisse klimatologischer Trendanalysen für Europa und Deutschland. Deut. Wetterdienst, Bericht Nr. 212, Offenbach.
- SCHÖNWIESE, C.-D. (2006): Praktische Statistik für Meteorologen und Geowissenschaftler. 4. Aufl., Stuttgart.
- SCHÖNWIESE, C.-D. (2007): Wird das Klima extremer? Eine statistische Perspektive. In: ENDLICHER, W. & W. GERSTENGARBE (Hrsg.): Der Klimawandel. Deutsche Gesellschaft für Geographie, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und Humboldt-Universität Berlin, Potsdam: 60-66.
- SCHÖNWIESE, C.-D. (2008): Klimatologie. 3. Aufl., Stuttgart.
- SCHÖNWIESE, C.-D. & R. JANOSCHITZ (2008): Klima-Trendatlas Deutschland 1901-2000. Bericht Nr. 4, 2. Aufl., Inst. Atmosph. Umwelt, Univ. Frankfurt/Main.
- SCHÖNWIESE, C.-D., STAEGER, T., STEINER, H. & S. BRINCKMANN (2006): Analyse der Klimaveränderungen in Hessen für den Zeitraum 1901 bis 2003. Bericht Nr. 3, Inst. Atmosph. Umwelt, Univ. Frankfurt/Main.
- SCHÖNWIESE, C.-D. & S. TRÖMEL (2006a): Änderungen der Eintrittswahrscheinlichkeit von Extremereignissen in Deutschland. 7. Deutsche Klimatagung, München, Tagungsbeiträge. *Internet* <http://www.meteo.physik.uni-muenchen.de/dkt/vortraege.html>
- SCHÖNWIESE, C.-D. & S. TRÖMEL (2006b): Mehr extreme Niederschläge in Deutschland? *Naturwiss. Rundschau* 59: 194-199.
- SPEKAT, A., ENKE, W. & F. KREIENKAMP (CEC) (2007): Bereitstellung regionaler Klimaszenarios auf der Basis von globalen Klimasimulationen mit dem Regionalisierungsmodell WETTREG (Kurztitel). Publikationsreihe des Umweltbundesamtes (UBA) Nr. UBA-FZK 204 41 138, Dessau.
- STAEGER, T., JONAS, M. & C.-D. SCHÖNWIESE (2006): Auftreten und Andauer extremer Witterungsereignisse in Hessen (1951-2000). Bericht Nr. 5, Inst. Atmosph. Umwelt, Univ. Frankfurt/Main.
- TRÖMEL, S. (2005): Statistische Modellierung von Klimazeitreihen. Bericht Nr. 2, Inst. Atmosph. Umwelt, Univ. Frankfurt/Main.

*Anschrift und Homepage des Autors:* Prof. Dr. Christian-D. Schönwiese, J.W. Goethe-Universität, Institut für Atmosphäre und Umwelt, Postfach 111932, D-60054 Frankfurt a.M., E-Mail: [schoenwiese@meteor.uni-frankfurt.de](mailto:schoenwiese@meteor.uni-frankfurt.de), Homepage: <http://www.geo.uni-frankfurt.de/iau/klima>

## 1.5.2 E. GERSTNER: Einige Überlegungen zum Thema Kernenergie und zur Wiederaufbereitungsanlage von Brennstäben in der WAA am Cap de la Hague<sup>1</sup>

### Allgemeine Informationen zum Thema Kernenergie

Bei der Kernenergie (auch Atomenergie) handelt es sich allgemein um den Energiebetrag, der bei der Spaltung oder Verschmelzung von Atomkernen freigesetzt wird. Die Energiemengen, die sich aus Kernumwandlungen gewinnen lassen, übertreffen bei weitem die Mengen, die mit Hilfe anderer, konventioneller Verfahren erzielt werden können.

Prinzipiell wird Kernenergie frei beim radioaktiven Zerfall (vgl. natürliche Radioaktivität), bei der Kernspaltung oder bei der Kernfusion. Die Energiefreisetzung äußert sich dabei in Form schnell bewegter Teilchen (z.B. Alphateilchen, Betateilchen, Spaltproduktkerne) und in Form energiereicher Strahlung (z.B. Gammastrahlung). Bei diesem Vorgang entsteht Wärme, die man zur Erzeugung von Wasserdampf nutzt. Mit Hilfe des Dampfes werden Turbinen angetrieben und so elektrischer Strom gewonnen. Die Gewinnung von Kernenergie erfolgt in Kernreaktoren bzw. Kernkraftwerken.

Die natürliche Radioaktivität wurde 1896 durch den französischen Physiker Antoine Henri Becquerel entdeckt und von der französischen Chemikerin Marie Curie und ihrem Ehemann, dem Physiker Pierre Curie, an uranhaltigen Mineralien, z.B. der Pechblende ( $\text{UO}_2$ ), intensiv untersucht. Aus zwei Tonnen Pechblende isolierten sie 0,1(!) Gramm Radiumchlorid ( $\text{RaCl}_2$ ), das in diesem Mineral durch Zerfall entstanden war.

Voraussetzung für die Nutzung und Anwendung der Kernenergie war die Entdeckung der Kernspaltung durch Otto Hahn, Fritz Strassmann und Liese Meitner im Jahre 1938. Die ersten Kernreaktoren wurden 1944 zur Gewinnung von Plutonium (Pu-239) für den Bau von Atombomben errichtet. In diesen Anlagen wurde durch Vereinigung von Neutronen ( $n^0$ ) mit Uran (U-238) das Element Plutonium (Pu-239) hergestellt. Die dabei entstehende Wärme wurde nicht genutzt.

2008 waren weltweit 439 Kernkraftwerke in Betrieb. Erzeugt wurde dabei eine Leistung von 392.958 Megawatt (MW) (1 Megawatt =  $10^6$  Watt). Hauptnutzer sind zurzeit vor allem die folgenden Länder (Anzahl der Kernkraftwerke in Klammern): USA (104), Frankreich (59), Japan (55), Russland (31), Korea (20), Großbritannien (19), Deutschland (17), Ukraine (15).

Bei der Stromerzeugung in Deutschland leistete die Kernenergie im Jahr 2008 einen Beitrag von 23% (vgl. Frankreich: 77%), die Braunkohle 23%, die Steinkohle 19%, und das Erdgas 14%. Der Rest entfällt auf erneuerbare Energien wie z.B. Wasserkraft, Windkraft und Biomasse.

Bei Kernreaktoren handelt es sich um Anlagen, in denen Kettenreaktionen kontrolliert ablaufen. Sie bestehen im Prinzip aus fünf Komponenten:

---

<sup>1</sup> Der folgende Text fasst einige wenige Aspekte zusammen, die vom Verfasser anlässlich der Exkursion in die Normandie am Cap de la Hague erläutert wurden.

- a) Ausreichende Masse an spaltbarem Material,
- b) Stoff (Moderator) zur Abbremsung der Neutronen ( $n^0$ ),
- c) Vorrichtungen zum Einfang von Neutronen (Steuer- bzw. Regelstäbe),
- d) Medium (z.B. Wasser) zur Abführung der Reaktionswärme,
- e) Barrieren für den Strahlenschutz und die Rückhaltung radioaktiver Stoffe.

Weltweit ist heute eine Vielfalt von Reaktortypen zur Erzeugung elektrischer Energie in Betrieb. Die Reaktoren unterscheiden sich dabei jeweils durch die Art des verwendeten Brennstoffs, Moderators oder Kühlmittels. Meist wird als Kernbrennstoff Uranoxid ( $UO_2$ ) verwendet, das auf etwa drei Prozent mit dem Uran-Isotop (U-235) angereichert ist. Als Moderator (Bremsmedium für schnelle Neutronen) und Kühlmittel zugleich kann Wasser ( $H_2O$ ) eingesetzt werden. Reaktoren dieses Typs werden als Leichtwasserreaktoren bezeichnet. Weit verbreitet ist dieser Typ in Form des Siedewasserreaktors (z.B. Krümmel, Gundremmingen) und des Druckwasserreaktors (z.B. Brokdorf, Biblis, Stade). Der Wirkungsgrad bei den Leichtwasserreaktoren liegt im Bereich von 34-35%.<sup>2</sup>

Zur Herstellung der Brennstäbe wird das mit dem Uranisotop U-235 angereicherte Uranoxid ( $UO_2$ ) zu Tabletten gepresst und in korrosionsbeständige Röhren gefüllt. Die beschickten Röhren sind in der Regel 4,17 m lang, ihr äußerer Durchmesser beträgt ca. 11 mm; umhüllt werden die Röhren von einer gasdichten Zirkonium-Legierung (Zirkaloy-Hülle).

Das Material der Brennstäbe soll den Kernbrennstoff von dem Kühlmittel des Primärkreislaufes trennen und außerdem verhindern, dass die bei der Kernspaltung entstehenden Spaltprodukte in das Kühlmittel gelangen. Weitere Anforderungen sind mechanische Festigkeit, Korrosions- und Hitzebeständigkeit sowie eine geringe Neigung zur Neutronenabsorption.

Mittels Abstandshaltern wird eine größere Anzahl von Brennstäben zu einem quadratischen Brennelement zusammengefasst. Die Zahl der Brennstäbe pro Brennelement sowie die Zahl der Brennelemente pro Kernkraftwerk kann variieren. In dem zur Zeit in die Schlagzeilen geratenen KKW Krümmel bilden 72 Brennstäbe jeweils ein Brennelement; eingesetzt sind im Reaktor 840 Brennelemente, somit 6048 Brennstäbe, das entspricht einer Kernbrennstoffmasse von 150 Tonnen.

### **Das Problem der Entsorgung von Brennelementen der Kernkraftwerke**

Der Betrieb von Kernkraftwerken zur Gewinnung elektrischer Energie ist unvermeidbar verbunden mit der Nutzung und Entsorgung radioaktiver Stoffe. Die Entsorgung umfasst den Abtransport abgebrannter Brennelemente aus den Kernkraftwerken, die Trennung wieder verwertbaren Spaltstoffs von nicht verwertbaren radioaktiven Abfällen, die Herstellung neuer Brennelemente aus zurückgewonnenen Spaltstoffen, die Verpackung bzw. den sicheren Einschluss der Abfälle und ihre Endlagerung sowie alle dafür notwendigen Transporte. Alternativ zur Wiederaufarbeitung der abgebrannten Brennelemente wird ihre

---

2 Die einzelnen Reaktortypen können an dieser Stelle nicht im Detail diskutiert werden. Bei speziellem Interesse sei auf GRENZ, das RÖMPP-LEXIKON CHEMIE und VOLKMER verwiesen.

direkte Endlagerung favorisiert. In Deutschland ist die Entsorgung nur noch auf die direkte Endlagerung beschränkt (vgl. AtG-Novelle vom 27. April 2002).

Nach Einsatz von durchschnittlich drei Jahren werden die abgebrannten Brennelemente dem Reaktor entnommen. Während dieser Zeit werden die Brennelemente nach einem genau festgelegten Plan mehrfach in andere Positionen gebracht, um einen möglichst hohen „Abbrand“ zu erreichen. Dabei ändert sich die Zusammensetzung des Brennstoffs: U-235 wird z.T. durch Umwandlung in U-236 verbraucht, aus U-238 entsteht Plutonium (Pu-239), dieses wird gespalten oder wandelt sich z.T. in Actinoide [(Neptunium (Np), Americium (Am), Curium (Cm))] um. Alle Spaltprodukte sind radioaktiv.

Die Aufbereitung der verschiedenen Spaltprodukte muss mit hoher Effizienz erfolgen, wenn man die zurückgewonnenen Kernbrennstoffe wieder zu neuen Brennelementen verarbeiten will. Eine hohe Trennwirksamkeit wird mittels einer Flüssig-Flüssig-Extraktion (Solventextraktion) erzielt, dem sog. PUREX-Verfahren (Plutonium – Uranium – Recovery – Extraction). Unter einer Solventextraktion versteht man generell die Überführung eines oder mehrerer in einer Phase gelösten Stoffe in eine andere Phase, wobei die beiden Phasen selbst nicht ineinander löslich sind. Anlagen zur Wiederaufbereitung befinden sich in Europa in La Hague (Frankreich) und in Windscale/Sellafield (Großbritannien).

Der Transport der „abgebrannten“ Brennelemente zur Wiederaufbereitungsanlage erfolgt aufgrund ihrer hohen spezifischen Aktivität in strahlungssicheren Stahlbehältern (CASTOR-Behälter), die außen mit Kühlrippen oder Kühlstiften versehen sind [(Länge der Behälter: 5-7 m, Durchmesser: 1,8-2,5 m; Gewicht (leer): ca. 100 t, (beladen): 112 t; max. Temperatur: ca. 80-100°C]. Zur Wiederaufbereitung werden die Brennstäbe aufgesägt, der Inhalt herausgelöst, mit heißer Salpetersäure (HNO<sub>3</sub>) umgesetzt und die Komponenten Uran (U), Plutonium (Pu) und die Spaltprodukte sowie die Actinoide durch Solventextraktion getrennt.

Beim PUREX-Verfahren erfolgt zunächst die innige Verrührung der flüssigen Phasen, bestehend aus:

- a) der wässrigen, salpetersauren Lösung mit den in Form ihrer Nitrate gelösten radioaktiven Komponenten und
- b) der homogenen Mischung aus Tri-n-butyl-phosphat (TBP) (30%) und Kerosin (Reinstpetroleum) (C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>) (70%).

Nach Trennung der beiden Phasen haben sich in der leichteren organischen Phase (TBT/Kerosin) die Nitrate des Urans (U) und Plutoniums (Pu) infolge Komplexbildung gelöst, während die Nitrate der Spaltprodukte in der schwereren wässrigen Phase zurückbleiben. Durch mehrfaches Wiederholen dieses Extraktionszyklus können Uran und Plutonium sowie die Spaltprodukte und Actinoide nahezu vollständig getrennt werden. Durch chemische Verfahren (z.B. Fällungen entsprechender Verbindungen) führt man schließlich die in den beiden Phasen gelösten Komponenten in Feststoffe über.

### **Das Problem der Endlagerung**

Bei der direkten Endlagerung, d.h. im Falle der Nichtwiederaufarbeitung, werden die Brennelemente einschließlich der Wertstoffe Uran (U) und Plutonium (Pu) nach einer

Zwischenlagerung zum Zerfall der kurzlebigen Radionuklide und der damit verbundenen zerfallsbedingten Wärmeentwicklung als radioaktiver Abfall entsorgt. In einer Konditionierungsanlage werden die Brennelemente zunächst zerlegt, der hochradioaktive Abfall bei ca. 1150°C mit einem Spezialgranulat in einer Verglasungsanlage zu einem homogenen Glasprodukt verschmolzen. Die noch flüssige Glasmasse wird in einen Edelstahlbehälter, in eine sog. Kokille (Höhe: 1,34 m; Durchmesser: 43 cm), gefüllt. Die Kokille wird anschließend mit einem Edelstahldeckel gasdicht verschweißt. Zum weiteren Abklingen werden 20 oder 28 Kokillen in einen strahlungssicheren Behälter (CASTOR) in einer ausgewiesenen Anlage des jeweiligen Kernkraftwerkes vorläufig zwischengelagert. Nach entsprechender Abklingzeit soll die Endlagerung dieser radioaktiven Abfälle in tiefen geologischen Strukturen vorgenommen werden: Salzstöcke des Zechsteins, Tonsedimente des Jura, Granit (Tiefengestein aus sauren Feldspäten, Quarz und Glimmer). Niedrig- und mittelaktive Abfälle werden nach Abdeckung mit losem Salz bzw. nach Fixierung in Bitumen oder Beton in 400 bzw. 200-L Fässern direkt endgelagert.

### **End- und Zwischenlager für radioaktive Abfallstoffe in Frankreich**

Hochradioaktive Abfälle: In Frankreich sind derzeit noch 59 kommerziell genutzte Reaktoren in Betrieb. Für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle zeichnet sich, wie in Deutschland, bisher noch keine endgültige Lösung ab. Die intensive Suche nach einem geeigneten Ort ist im Gange. Nahe dem 100-Einwohner-Dorf Bure im Département Meuse (Lothringen) erstellt zurzeit die Gesellschaft ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) im Auftrag der französischen Regierung eine Machbarkeitsstudie für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle in den dortigen Tonsedimenten aus der Zeit des Jura (Mesozoikum). Dazu wurden inzwischen zwei etwa 500 m tiefe Schächte angelegt und von dort aus ein Untertagelabor eingerichtet. Die Untersuchungen sollen nicht vor 2012 abgeschlossen sein. Im Rahmen eines Kooperationsvertrages ist auch die deutsche Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) an den Untersuchungen beteiligt. Inzwischen haben sich aber bereits die Atomkraftgegner des Länderdreiecks Frankreich, Luxemburg und Deutschland zum Protest formiert. Für sie ist Bure das „französische Gorleben“.

Weltweit wird für hochradioaktive und langlebige Abfälle die Endlagerung in tiefen geologischen Schichten angestrebt. In Yucca Mountain (USA) und Olkinoto (Finnland) sind entsprechende Endlager konkret geplant. Bis zu einer endgültigen Entscheidung für ein Endlager werden in Frankreich die hochradioaktiven Abfälle jeweils zwischengelagert (z.B. in der Wiederaufbereitungsanlage von La Hague in der Normandie).

Mittel- und schwach radioaktive Abfälle: Für mittel und kurzlebige, schwach radioaktive Abfälle existieren in Frankreich zwei oberflächennahe Endlager und zwar in den Départements Manche und Meuse:

- Centre de la Manche (Département Manche, Normandie, nahe der WAA La Hague): Dieses Endlager wurde in der Zeit von 1969 bis 1994 genutzt. Die mittelradioaktiven und alphastrahlenden Abfälle wurden in unterirdischen Monolithen aus Beton eingeschlossen, die schwach radioaktiven, kurzlebigen lagerte man in mit Erdreich abgedeckten Hügeln (sog. Tumuli). Die eingelagerte Gesamtmenge beträgt 526.650 m<sup>3</sup>.

Ziel der Einlagerung: Der Einschluss der radioaktiven Stoffe soll für einen Zeitraum von 200-300 Jahren sichergestellt werden. Nach einer Überwachungsphase von 300 Jahren (!) soll der Standort wieder uneingeschränkt genutzt werden.

- Centre de l'Aube (Département Meuse, Lothringen, nahe der Stadt Soulaines-Dhuys): Seit 1992 Endlager! Das Centre de l'Aube hat die Aufgaben des Centre de la Manche übernommen. Der Betrieb läuft im Wesentlichen automatisiert und computerüberwacht. Bei der Planung der Anlage war eine Laufzeit von rd. 30 Jahren vorgesehen. Die tatsächlich angelieferten Mengen liegen jedoch deutlich unter den ursprünglichen Erwartungen, so dass inzwischen mit einer Betriebszeit von 60 Jahren zu rechnen ist.

Schwach radioaktive Abfälle werden im Rahmen der Wiederaufbereitung durch Einleiten ins Abwasser oder Meer entsorgt, gasförmige durch Ableiten mit der Abluft.

### **Abschließende Bemerkung**

Radioaktive Strahlung (Alpha-, Beta-, Gammastrahlung) schädigt lebendes Gewebe. Somatische und/oder genetische Defekte sind die Folge. Die Einheit des Strahlungsdosisäquivalents für den Menschen ist das Sievert (Sv) bzw. Millisievert (mSv) und das heute nicht mehr gebräuchliche REM (rem), wobei  $1 \text{ Sv} = 100 \text{ rem}$  entspricht.

Das Strahlungsäquivalent ist ein Maß für die Strahlungsmenge, die vom Körper aufgenommen wird, wobei ein Korrekturfaktor für die Art der Strahlung vorgesehen ist, da die verschiedenen Arten der Strahlung verschieden gefährlich sind.

Die Strahlenbelastungen des Menschen schwanken erheblich, sowohl die natürliche (z.B. kosmische und atmosphärische Strahlung, Radionuklide des geologischen Untergrundes) wie auch die zivilisatorische, berufsbedingte (z.B. Flugpersonal, Strahleneinsatz in der Medizin, kerntechnische Anlagen).

Die mittlere natürliche Strahlenbelastung beträgt für einen Einwohner in Deutschland 2,1 mS/Jahr, die zivilisatorische 1,8 mS/Jahr, die mittlere Gesamtdosis somit 3,9 mS/Jahr. Angemerkt sei noch, dass die Bevölkerung in Deutschland durch den Betrieb von Kernkraftwerken nur einer geringfügigen, vernachlässigbaren Strahlungsbelastung ausgesetzt ist (0,001 bis 0,01 mSv/Jahr).

### **Literatur**

AUTORENKOLLEKTIV (1982): Wie sicher ist die Entsorgung? 2. Aufl., Kernforschungszentrum Karlsruhe.

BORSCH, P. & E. MÜNCH (1977): Aktuelle Themen der Kernenergie. Berichte der Kernforschungsanlage Jülich, Jül-Conf-24.

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2007): Geowissenschaften in der Verantwortung; Endlager radioaktiver Abfälle in Deutschland. Geozentrum Hannover.

DBE GmbH: Weltweite Aktivitäten. *Internet* <http://www.dbe.de/de/endlagerung/weltweite-aktivitaeten-kopie-1/index.php>.

DEUTSCHES ATOMFORUM E.V. (2008): Emissionen aus Kernkraftwerken. 1. Aufl., Berlin.

GRENZ, F: Seminar über Energie und Gesellschaft. Thema: Kernenergie. *Internet* <http://www>.

[th.physik.uni-bonn.de/People/dreiner/HOME-PAGE/TEACHING/ENERGIE-Vortraege/Florai-Grenz-Kernenergie.pdf](http://th.physik.uni-bonn.de/People/dreiner/HOME-PAGE/TEACHING/ENERGIE-Vortraege/Florai-Grenz-Kernenergie.pdf).

HOLLEMANN, A. F. (1995): Lehrbuch der anorganischen Chemie. 101. Aufl., Berlin.

MSN ENCARTA: Energiewirtschaft. *Internet* [http://de.encarta.msn-ppe.com/encyclopedia\\_761596291/Energiewirtschaft.html](http://de.encarta.msn-ppe.com/encyclopedia_761596291/Energiewirtschaft.html).

MSN ENCARTA: Kernenergie. *Internet* [http://de.encarta.msn-ppe.com/encyclopedia\\_761558960/Kernenergie.html](http://de.encarta.msn-ppe.com/encyclopedia_761558960/Kernenergie.html).

MSN ENCARTA: Uran. *Internet* [http://de.encarta.msn-ppe.com/encyclopedia\\_761557628/Uran.html](http://de.encarta.msn-ppe.com/encyclopedia_761557628/Uran.html).

RÖMPP-LEXIKON CHEMIE (2008): Unterthemen: Kernreaktoren und Kernbrennstoff. 11. Aufl., Stuttgart. *Internet* <http://www.roempp.com/prod/index1.html>.

SAUERMAN, P. F. (1979): Chemie der Entsorgung von Kernkraftwerken. Berichte der Kernforschungsanlage Jülich. Jül-Con-33.

SIEHL, A. (Hrsg.) (1996): Umweltradioaktivität. Berlin.

VOLKMER, M. (2007): Kernenergie Basiswissen. Überarbeitete Aufl., Informationskreis Kernenergie. Berlin.

WIKIPEDIA: Kernreaktor. *Internet* <http://de.wikipedia.org/wiki/Kernreaktor>.

WIKIPEDIA: Wiederaufbereitungsanlage La Hague. *Internet* [http://de.wikipedia.org/wiki/Wiederaufbereitungsanlage\\_La\\_Hague](http://de.wikipedia.org/wiki/Wiederaufbereitungsanlage_La_Hague).

(sämtliche Internetseiten zuletzt besucht am 15.12.2009)

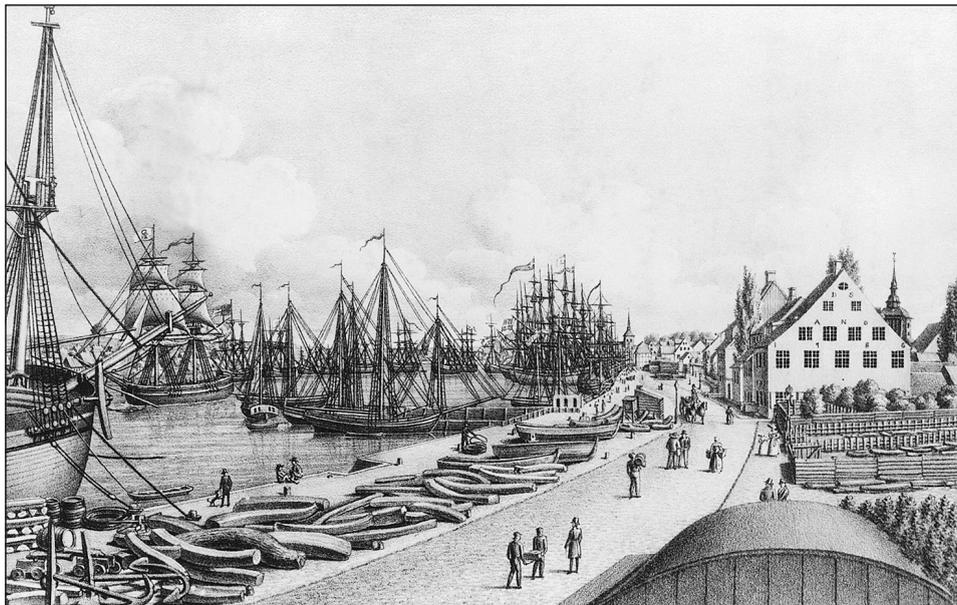
### **1.5.3 W. DÖPP: Flensburg als historisches Zentrum von Rumproduktion und -handel**

Flensburg gilt im gesamten Bundesgebiet noch immer als „Rum-Stadt“. Wenn es einmal erworben ist, wird man dieses Image so schnell nicht wieder los. Doch hat bis heute nur ein Rum-Haus überlebt (der Rest hat aufgegeben oder fusionierte bzw. ist von Großunternehmen der Wein- und Spirituosenbranche geschluckt worden); allerdings ist eine weitere Firma einer rezenten Gründungsinitiative zu verdanken. Keine Stadt hat in Deutschland, ja in Europa annähernd einen solchen Namen und eine solche Tradition in der Rumproduktion und im Rumhandel wie Flensburg. Dabei muss man fairerweise präzisieren, dass in Flensburg kein Rum hergestellt wurde, hier wurde er nur „verschnitten“, d.h. auf Trinkstärke gebracht. Gebrannt oder fachlich richtig: destilliert wurde der Rum in Dänisch-Westindien (Jungfernseln) oder Jamaika. In großen Eichenfässern wurde dieser viel zu starke hochprozentige Pure Rum nach Flensburg verschifft und hier veredelt. „Flensburger Rum“ stand und steht für ein mildes und dennoch sehr aromatisches Getränk.

Es gibt eine Reihe von Gründen, warum die Fördestadt dabei einen so großen Namen erlangte. In der zweiten Hälfte des 18. Jhs. gehörte Flensburg zum dänischen Gesamtstaat und seine Handelsschiffe genossen unter der neutralen dänischen Flagge, dem Danebrog, auf den Weltmeeren Schutz vor kriegesischen Auseinandersetzungen. Flensburg war in

das Wirtschaftssystem des „Atlantischen Dreieckhandels“ integriert, es verdankt diesem – und damit auch dem Sklavenhandel und der Sklavenarbeit auf den Zuckerrohrplantagen in der Karibik – den Aufstieg zum Schwerpunkt des Rumhandels in Deutschland. Allerdings war die Reise in das entfernte Westindien risikoreich, wodurch die Schiffsassekuranzen besonders teuer wurden. Der politische Gegensatz zwischen den Gottorfer Herzögen und dem dänischen König beeinflusste die Lage maßgeblich. Während der König Flensburg als seine Handelsstadt im Herzogtum Schleswig durch Privilegien stärkte, nutzten die Herzöge ihre Stellung, indem sie Flensburg den Handel mit der Umgebung verwehrten und damit vom Nahverkehr ausschlossen. Für Flensburg bot die Teilnahme am Westindienhandel eine große Chance. Aber die Ausgangssituation gestaltete sich mit einer mangelhaften Infrastruktur und einem begrenzten Hinterland für Wareneinkauf und -absatz eher ungünstig. Flensburgs Überseekaufleute und Rumproduzenten entwickelten besondere Methoden, um die vielen Aromastoffe im Pure Rum (dem aus den Rückständen der Rohzuckerfabrikation gewonnenen und destillierten Rum) zur Entfaltung zu bringen, aber auch um die Unreinheiten des Destillats zu beseitigen. Hatte schon die lange Seereise den frischen Pure Rum in den Fässern reifen lassen, so kam es jetzt auf die geeignete Handhabung der weiteren Prozedur und mancher Zutaten an, damit möglichst geschmackvolle Rumsorten entstehen konnten. Zusätze waren auch andere Destillate. Das mühsam gesammelte Know-how an Rezepturen wurde eifersüchtig vor Konkurrenten in und außerhalb der Fördestadt geheim gehalten. Es kam Flensburg insbesondere nach 1864 zugute, dass einzelne Rumsorten, je gepflegter und aromatischer sie ausfielen, desto mehr Eingang in

**Abb. 1:** Schiffbrücke in Flensburg, um 1833



Holzbohlen, Anker, Tauwerk und Boote lassen die Bedeutung dieses Platzes für den Schiffbau erkennen. Lithographie von Johann Friedrich Fritz; Quelle: GLÜSING 1985, Abb. 37; 2009, S. 7

die Konsumgewohnheiten gehobener Kreise, mithin des Bürgertums, gefunden hatten. Mit dem Wegbrechen herkömmlicher Märkte ergab sich gerade damals die Notwendigkeit, neue Handelsbeziehungen im Deutschen Reich herzustellen.

Im 18. Jh. verfügte die Stadt über einen der größten Häfen der Ostsee. Der Naturhafen mit den direkt anschließenden Speicherhäusern bot gute Liegeplätze und ermöglichte kostengünstiges Be- und Entladen. Die Schiffbrücke in Flensburg war seit ehedem Anlegeplatz der Handelsschiffe. Hier fand zum wesentlichen Teil der Warenumsatz statt und hier spielte sich das Hafenleben ab. Da ein ständiges Verlanden der südlichen Fördespitze den Schiffsverkehr einschränkte, baute man die Schiffbrücke ab dem 16. Jh. in Richtung Norden aus. Im 18. Jh. hatte der Ausbau etwa das heutige Schiffahrtsmuseum erreicht. Gesicherte Angaben liegen für das 18. Jh. vor, die verschiedenen Schiffsbauplätze markieren und die Entwicklung der Schiffstypen beschreiben lassen, unter denen die „Brigg“ und die noch größere „Fregatte“ besonders genannt werden müssen. Diese Segelschiffe waren es, die die langen Reisen ins Mittelmeer und nach Westindien bewältigten.

Ein weiterer Grund war, dass das Flensburger Trinkwasser überragende Qualität hatte. Über das Flensburger Wasser gibt es mehrere Theorien, eine ältere, die mittlerweile stark angezweifelt wird, ist die, dass es sich um skandinavisches Gletscherwasser handele, welches unterirdisch bis nach Flensburg fließe. Hiergegen spricht u.a. die Tiefe des Skagerrak, welche bis zu 700 m beträgt. Wahrscheinlicher ist es, dass es sich um versickertes und über Jahrhunderte natürlich gefiltertes Regenwasser aus der Geest rund um Wallsbüll handelt, welches in riesigen unterirdischen Seen gespeichert ist. Dieses Wasser tritt in Quellen u.a. am Westufer der Förde aus und wird seit Bestehen der Stadt als Trinkwasserquelle genutzt. Alle Flensburger Rumhersteller behaupten/behaupteten, dass das hiesige Grundwasser für den Prozess des Rumverschnitts besonders gut geeignet sei. [Die Qualität des Trinkwassers hat auch dem Flensburger Bier geholfen, zu den besten Deutschlands zu gehören. Nach eigenen Angaben (2009) der Flensburger Brauerei AG stamme das Brauwasser „aus unterirdischen Gletscherströmen Nordskandinaviens“, werde aus einer Tiefe von etwa 240 m geholt und sei somit schadstofffrei.]

Der in Dänisch-Westindien bei der Zuckerherstellung gewonnene und danach destillierte Pure Rum hatte einen Alkoholgehalt von 70-75 Vol.-% und war selbst für den härtesten Seemann ungenießbar. In Flensburg entstand dann der „Rumverschnitt“, meist aus verschiedenen Sorten des importierten Pure Rum zusammen mit Agraralkohol (Monopolalkohol, Neutralalkohol) und dem weichen Flensburger Wasser. Der Alkoholgehalt betrug mindestens 37,5 Vol.-%. Nahezu alle auf deutschem Boden hergestellten Rumsorten kamen aus Flensburg. Namen bzw. Rum-Marken wie Pott, Balle, Sonnberg, Hansen, Asmussen und Boddell sind in der Stadtgeschichte fest verankert. Flensburger Rum unterscheidet sich in der Farbe vom sogenannten Weißen Rum, also einer klaren Flüssigkeit. Durch die Reifung im Holzfass ist er braun und viel weicher.

### **1755 bis 1864: Boomphase der Zuckersiederei, Handelsbeziehungen mit Dänisch-Westindien**

Dänisch-Westindien war ab 1666 eine Kolonie von Dänemark-Norwegen (1756 Kronkolonie), ab 1814 bis 1917 von Dänemark in der Karibik. Anfänglich waren das innerhalb

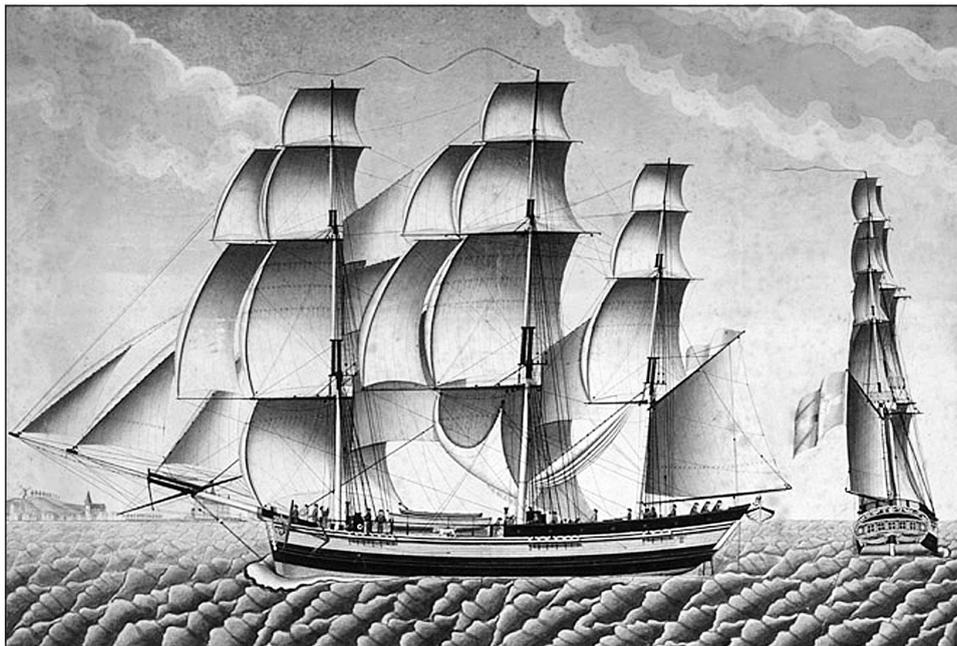
der „Kleinen Antillen“ die „Jungferninseln“ St. Thomas und St. Jan (jetzt St. John). Schon in den 1720er Jahren wurde der Plan erwogen, den dänischen Kolonialbesitz auch noch durch den Kauf der Insel St. Croix zu erweitern. Diese lag etwa 70 km südlich der beiden anderen Inseln, war größer als beide zusammen und weitgehend flach, insofern also für die Anlage von Zuckerrohrplantagen noch besser geeignet. Ein Nachteil war allerdings, dass aus eben diesem Grund die Niederschlagsmenge geringer war und nach Südwesten hin immer mehr abnahm. St. Croix gehörte Frankreich, doch waren die Siedler 1695 abgezogen worden, um Kolonisten im französischen Teil der Insel Hispanola, dem heutigen Haiti, zu stärken. Nun begannen englische Pflanzler, sich auf St. Croix anzusiedeln, doch war Frankreich nicht daran interessiert, die englische Machtposition in der Karibik zu stärken, während es in Dänemark keine Gefahr sah. So konnte die Westindisch-Guineische Kompanie die Insel 1733 für umgerechnet 164.000 Reichstaler erwerben und 1735 in Besitz nehmen. 1734 bekam die Kompanie das Handelsmonopol für Zucker in Dänemark und Norwegen. Trotz der günstigen natürlichen Bedingungen und trotz des wachsenden Zuckerabsatzes auf dem europäischen Markt kam die Plantagenwirtschaft auf St. Croix nicht so gut voran, wie man es sich erhofft hatte. Die Pflanzler sahen das Haupthindernis darin, dass die Kompanie zu wenige Schiffe nach Dänisch-Westindien entsandte, so dass weder die Möglichkeit des Absatzes der Kolonialwaren genügend genutzt, noch der Bedarf an Lebensmitteln, Versorgungsgütern und Sklaven hinreichend gedeckt wurde. Die Kompanie hingegen empfand die Unkosten für die Unterhaltung der Forts und der Verwaltung zunehmend als Bürde. Eine Lösung suchte man in der Übernahme von St. Croix durch den dänischen Staat. 1753 reichte der Bürgerrat der Insel einen entsprechenden Vorschlag bei der Kopenhagener Regierung ein. Da der einflussreichste Mann am Hof seit 1750 zugleich Präsident der Kompanie war, kam es verhältnismäßig bald zu einer Einigung, die nun aber nicht mehr nur St. Croix betraf, sondern den gesamten Besitz der Kompanie, Aktiva und Passiva. Damit erlosch die Kompanie. Seit 1755 war der König Landesherr von St. Thomas, St. Jan und St. Croix sowie Besitzer der Forts an der Guinea-küste und auch der 1729 in Kopenhagen eingerichteten Zuckerraffinerie. So begann 1755 die eigentliche Blütezeit Dänisch-Westindiens und diese trug wiederum dazu bei, dass der dänische Gesamtstaat in den letzten Jahrzehnten des 18. Jhs. eine Hochkonjunktur erlebte, die man in Dänemark die „florissante“ Zeit nennt. Deren politische Rahmenbedingung war die bis 1806 durchgehaltene Neutralität Dänemarks in den Kriegen der europäischen Großmächte: dem Siebenjährigen Krieg, dem Amerikanischen Unabhängigkeitskrieg und den Revolutionskriegen bis zur Kontinentalsperre. Friedenszeiten bedeuteten verschärfte Konkurrenz auf den Märkten und daher Konjunkturinbrüche, aber diese waren nicht katastrophal, sondern nur Anlässe zum „Jammern auf hohem Niveau“. [Spätestens in der ersten Hälfte des 19. Jhs. wurde der Westindienhandel weniger konjunkturbedingt, auch die privilegierte Stellung Kopenhagens verlor dann ihren hemmenden Einfluss.]

Sogleich nach der Übernahme der Inseln durch den Staat sorgte die Kopenhagener Regierung für eine Liberalisierung des Handels. Noch 1755 wurde allen Kaufleuten in den dänischen Staaten die Westindienfahrt freigegeben. Die Schnau „Neptunus“ segelte 1755 als erstes Flensburger Schiff nach Dänisch-Westindien, und schon bald kam neben Rohzucker auch Rum, als Halbfabrikat zur Veredelung, nach Flensburg, denn wo Zuckerrohr geerntet wurde, war die Rumherstellung nicht unbekannt. Außerdem wurden

Baumwolle, Tabak sowie Farb- und Edelhölzer zurück in die Fördestadt gebracht. 1764 wurden St. Thomas und St. Jan zu Freihäfen erklärt. Seitdem stand ihnen der Handel mit den übrigen europäischen Kolonien in Amerika frei, seit 1767 auch der Handel mit Europa. Für St. Croix dagegen galten bestimmte Einschränkungen, die darauf abzielten, den Kopenhagener Bedarf an Rohzuckerimporten sicherzustellen. St. Thomas mit seinem vorzüglichen, nach Süden offenen im übrigen aber durch Berge geschützten Hafen, wurde zum wichtigsten Handelsplatz in Dänisch-Westindien, und das machte den seit etwa 1725 erkennbaren Rückgang der Plantagenwirtschaft auf St. Thomas durchaus wett. Die nach der Gemahlin Christians V. benannte Stadt Charlotte Amalie, die sich um das Fort herum entwickelt hatte, wurde zu einer der größten Städte im dänischen Gesamtstaat, um 1800 hatte sie fast 6.000 Einwohner. Außer Kopenhagen kamen nun neben Bergen und anderen norwegischen Städten auch Altona und Flensburg in den Genuss des Handels mit Westindien, wenn auch nur gegen den Widerstand der Kopenhagener Kaufleute. Von den 405 Fahrten, die 1748 bis 1807 von Schleswig-Holstein aus nach Westindien gingen, wurden 245 von Altona und 124 von Flensburg aus unternommen, neben 10 aus Apenrade, 9 aus Glückstadt, 7 aus Sonderburg und je 6 aus Eckernförde und Husum. 1798 gab es in Kopenhagen 12 Zuckerraffinerien und in Altona und Flensburg je 4.

Mit dem ausklingenden 18. Jh. hatte die Stadt sich wirtschaftlich erholt. Die Handelsflotte umfasste mittlerweile wieder knapp 300 Schiffe. Zeitweilig gab es in der Fördestadt

**Abb. 2:** Fregatte St. Croix, um 1807



1816 ging die St. Croix in den Besitz von H. C. Jensen, Schwiegersohn von Andreas Christiansen sen., über, der sie 1842 für den Walfang in der Südsee ausrüstete. 1845 strandete das Schiff bei den Kapverdischen Inseln. Aquarell von Michel Jensen; Quelle: GLÜSING 1985, Abb. 40; 2009, S. 56

rund 200 Brennereien. Der Handel mit den Kolonien in Dänisch-Westindien, vor allem St. Croix, bescherte Flensburg im 18. und frühen 19. Jh. eine wirtschaftliche Blütezeit. Noch heute zeugen viele prächtige Kontorhäuser und Kaufmannshöfe in der historischen Altstadt von dem Reichtum, den Flensburger Reeder und Kaufleute im Überseehandel und beim Aufbau eines neuen Gewerbes, der Zuckerraffinerien, erwirtschaftet haben. Andreas Christiansen sen. (1743-1811) repräsentierte wie kaum ein anderer den wirtschaftlichen Aufschwung Flensburgs in den letzten Jahrzehnten des 18. Jhs. 1758 nach Flensburg gekommen, stieg er durch seine Tätigkeit als Überseekaufmann, Reeder und Fabrikant allmählich zum wohlhabendsten Bürger dieser Stadt auf. Nachdem er 1766 im Auftrage der Flensburger Westindischen Handelsgesellschaft („Handlungsgesellschaft auf St. Croix in Westindien“) zum ersten Mal nach Dänisch-Westindien gegangen war und 1769 und 1771 Kopenhagener Schiffe nach dort begleitet hatte, begann er 1773, jetzt schon Teilhaber an der Schnau „Die Perle“, die regelmäßige Westindienfahrt von Flensburg aus, die er später auch auf andere Inseln der Karibik ausdehnte. Seit 1778 betrieb er eine Zuckerraffinerie, die bald die bedeutendste in der Stadt wurde. [Die erste Flensburger Zuckerraffinerie war die 1764 unter Führung von Matthias Holst in St. Jürgen gegründete.] Er begann also als Partenreeder, d.h. dass er Anteile an mehreren Schiffen besaß, bevor er Reeder wurde, d.h. dass seine eigene Flotte wuchs. Am Hafen erwarb er zudem einen Schiffbauplatz und richtete eine Werft ein. Die Fregatte St. Croix, ein Schiff von 151,5 Kommerzlasten, wurde 1804 in Flensburg für ihn gebaut. Schon der Schiffsname verweist auf Christiansens Engagement im Handel mit Dänisch-Westindien. In der Stadt besaß er zunächst ein aus zwei Grundstücken bestehendes Haus in der Großen Straße 24, dessen 1789 erbauter fünfstöckiger Speicher noch in seiner ursprünglichen Gestalt erhalten ist (sog. „Westindienspeicher“). 1790 begann er mit dem Bau eines Wohnhauses Am Holm, das man in der Stadt nicht von ungefähr wegen seiner aufwändigen Architektur und seiner noblen Innenausstattung bald „das Palais“ nannte, und vor der Jahrhundertwende errichtete er oberhalb der Stadt eine Ölmühle, die Boreas-Mühle. Die Stadt hat Christiansen nicht nur große Parkanlagen zu verdanken, vielmehr auch die Anlage des ersten kommunalen Friedhofes an der Stuhrsallee. Christiansen war nicht Spross einer alteingesessenen Flensburger Kaufmannsfamilie, sondern stammte aus Ellum bei Lügumkloster und hatte in der Fördestadt eine Kaufmannslehre begonnen. Die Kenntnisse, die er danach während seiner monatelangen Aufenthalte in der Karibik gewonnen hatte, befähigten ihn dazu, den Westindienhandel auf eine sicherere Basis zu stellen, als es seinen Vorgängern gelungen war.

Um vieles erfolgreicher als der Walfang, bestimmte die Westindienfahrt für etwa hundert Jahre den Handel in Flensburg. Auch der Schiffbau und andere Gewerbe zogen Nutzen aus den Gewinnen. Was der Handel mit den dänischen Kolonien St. Croix, St. Thomas und St. Jan so einträglich machte, war der Zucker, der als Rohzucker verschifft wurde und in Flensburger Raffinerien bearbeitet werden konnte. Nebenprodukt des Rohzuckers war der Rum; er kam zunächst nur als geringe Beifracht nach Flensburg. Die Einfuhren steigerten sich in dem Maße, wie man in Europa Geschmack an dem neuen Getränk fand. Bereits für die Jahre 1802 bis 1807 sind über 300.000 Liter Rum ermittelt worden, die als Originalabbrand mit 70-80 Vol.-% nach Flensburg kamen. In der ersten Hälfte des 19. Jhs. sei etwa ein Drittel der Rumproduktion von St. Croix in die Fördestadt gelangt. Die

**Abb. 3:** Westindienspeicher auf dem Anwesen Andreas Christiansen sen.



Stellte einst mit seinen Lukentüren und seinem Windenausleger den Prototyp des Flensburger Speichers dar; heute saniert und zu Büro- und Wohnzwecken genutzt. Quelle: GLÜSING 2009, S. 61

kolonialen Luxusgüter waren begehrt und wurden in den Flensburger Höfen veredelt und weiterverarbeitet. Zucker und Rum bildeten die Elemente einer neuen „Genusskultur“.

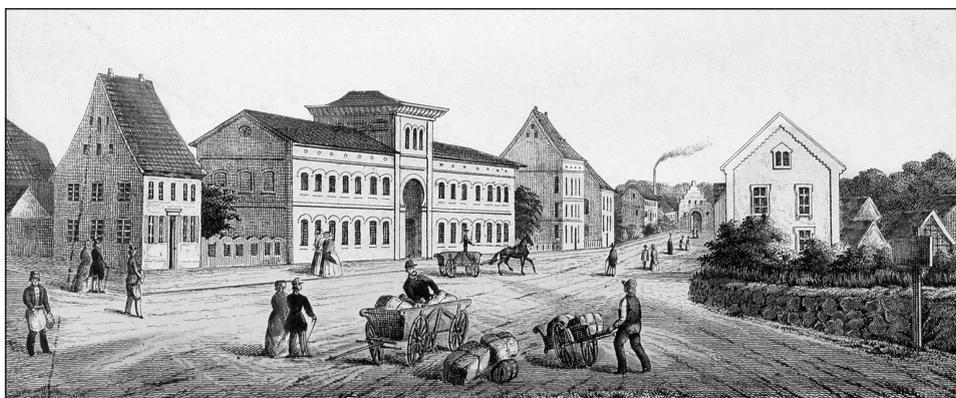
Zur damaligen Zeit kümmerte es hierzulande kaum jemanden, dass auf den Plantagen der karibischen „Zuckerinseln“ Millionen von verschleppten Afrikanern unter unmenschlichen Bedingungen von den europäischen Kolonialherren als Sklaven ausgebeutet wurden. [Genauso wenig empfanden es die Flensburger Reeder und Kaufleute als Skandal, dass auf den Gütern in Schleswig-Holstein noch die Leibeigenschaft herrschte.] Die Schiffe besegelten bei den Reisen oft die sog. „Dreiecksroute“. Sie transportierten Kramwaren ins westafrikanische Guinea, nahmen dort Sklaven an Bord und verschifften die Menschen auf die Westindischen Inseln. Dort luden die Flensburger Segler Zucker und Roh-Rum sowie Kaffee, Tabak, Pfeffer und Mahagoniholz als Rückfracht. Auf den mehrmonatigen

Reisen merkten die Schiffsleute offenbar, dass der sehr starke Original-Rum mit längerer Lagerdauer viel aromatischer schmeckte. Flensburg wurde damals zur wichtigsten Rum-Stadt Europas. Der Bedarf in Nordeuropa sei enorm gewesen. Nicht zuletzt die Walfänger hätten den starken Alkohol gerne konsumiert, um sich vor der Jagd etwas Mut anzutrinken. Am 1. Januar 1803 trat das 1792 beschlossene Verbot des dänischen Sklavenhandels in Kraft. 1848 kam es in Westindien zu einem Sklavenaufstand gegen die Dänen, und die Sklaverei wurde ganz beseitigt. Noch heute hält sich im Bewusstsein der Bewohner der Jungferninseln die Legende, dass Dänemark seine Sklaven besser als andere Länder behandelt und auch als erstes die Sklaverei abgeschafft hätte.

Spätestens nach 1850 verlor der direkte Handel Flensburgs mit den dänischen Kolonien in Westindien seine überragende Bedeutung. Nur wenige Schiffe kehrten schnurstracks in den heimischen Hafen zurück, meist ließen die Kaufleute den Rohzucker in Kopenhagen löschen. In Flensburg hatte man es eben versäumt, die Zuckerraffinerien zu modernisieren und durch Dampfkraft antreiben zu lassen; nun waren sie den neueren und billigeren Herstellungsmethoden der hauptstädtischen Zuckerfabriken unterlegen. Der Rückgang der Zuckerherstellung in Flensburg beeinflusste wiederum den transatlantischen Handel nachteilig, war doch gerade die Verbindung von direkter Rohzuckereinfuhr mit seiner Veredelung in eigenen Raffinerien die Grundlage dieses Handels gewesen. Am Austrocknen dieses früher so gewinnreichen Handelszweiges konnte auch die Eisenbahnverbindung mit den Häfen der Westküste (Husum, Tönning) nichts ändern.

Hans Hinrich Pott (1809-1877) avancierte zu einem der Großen in der Rum- und Spirituosenbranche. Als Sohn eines Flensburger Tagelöhners geboren, hatte er seinen beruflichen Werdegang als Zimmermann begonnen, sich jedoch schon bald erfolgreich als Destillateur versucht. In der Bürgerschaft erzählte man sich, dass er den Rum auf seinen Westindien-Fahrten kennen und schätzen gelernt habe. 1848 eröffnete der weit gereiste Kapitän und Handelsfahrer H. H. Pott in der Neustadt eine kleine „Destillerie“ (Branntweinbrennerei, Rumhandelshaus). Sein anerkanntes Fachwissen und sein bedächtiges Naturell trugen ihm den Beinamen „der Gute“ ein, der rasch auf den von ihm produzierten

**Abb. 4:** Neustadt in Flensburg, um 1852



Links im Vordergrund die „Destillerie“ von Pott, 1848; heute abgerissen. Quelle: GLÜSING 2009, S. 45

und verkauften Rum übergang: „Der Gute Pott“. Kleine Mengen wurden damals kaum abgegeben, vielmehr wurde der Rum meist in Fässern oder Demijohns (Glasballons, Korbflaschen) verkauft. Krämer und Gastwirte aus der Stadt oder der ländlichen Umgebung kamen auch schon einmal mit eigenen Gefäßen, um sich Rum abfüllen zu lassen. Mit Können und Geschick brachte Pott das Unternehmen voran.

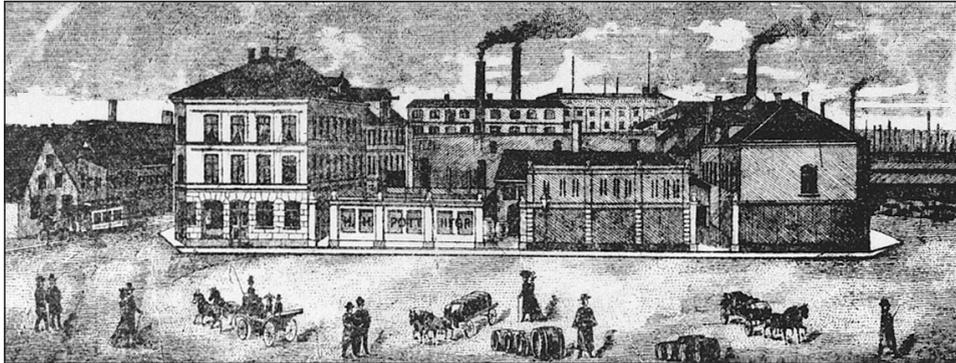
### **1864 bis 1930er Jahre: Boomphase des Rum-Verschnitts, Handelsbeziehungen mit (Britisch-)Jamaika**

Die Grenze von 1864, bereits seit März Zollgrenze, teilte die seit zwei Jahrhunderten bestehende Wirtschaftseinheit der Herzogtümer Holstein und Schleswig mit Dänemark in zwei ungleiche Hälften und trennte insbesondere Flensburgs Großhandel von seinen wichtigsten Absatzmärkten. Das wirkte sich vor allem auf die Genuss- und Lebensmittelindustrie aus, für deren Erzeugnisse nun die hohen Tarife des dänischen Zollgesetzes von 1863 galten. Die Zuckerraffinerien der Fördestadt stellten ihre Arbeit ganz ein, da der direkte Warenbezug von den Westindischen Inseln nicht mehr lohnte. Auch hatte der preiswertere Rübenzucker inzwischen die Märkte erobert.

Die Flensburger Spirituosenindustrie verdankte ihren Aufschwung seit den 1870er Jahren ihrer erneuten und verstärkten Hinwendung zur Rumfabrikation. Ebenso wie die Kaufleute und Rumhändler die Chance nutzten, Absatzmärkte im neu gegründeten Deutschen Reich, vor allem bei bürgerlichen Konsumenten, zu finden, sahen sie sich auch nach anderen Zulieferern in der Karibik um. Unter der Flagge des Norddeutschen Bundes liefen die Flensburger Schiffe Jamaika an, die drittgrößte Insel der Großen Antillen und britische Kronkolonie, oder man bezog aus London. Die Fördestädter importierten einen für den deutschen Markt entwickelten Pure Rum, der längere Zeit gelagert wurde und als „German Flavoured Rum“ nach bewährten Rezepturen vom Fass in die Flasche gelangte. Dieses spezielle „Rumkonzentrat“ wurde unter Verwendung von Monopolalkohol (neutralem Alkohol) und Wasser zu einem in ganz Deutschland verbreiteten „Jamaika-Rum-Verschnitt“, der auch in England und Skandinavien beliebt und berühmt war. Der damit verbundene anhaltende geschäftliche Erfolg ermöglichte in der Stadt eine Ballung dieser Rumfabriken. Ihre wichtigsten Betriebe waren Pott, Hansen jun., Balle, Holst, Sonnberg (H. C. Henningsen Wwe.), Colding und Wandmacher. So entstand in Flensburg eine Vielzahl an Markenprodukten, von denen sich einige an die Spitze der deutschen Rumbranche setzten.

26 Jahre lang, bis 1874, führte Hans Hinrich Pott als alleiniger Inhaber seine Firma. Dann legte er die Verantwortung in jüngere Hände. Anton Friedrich Schierning aus Tondern und Owe Lempelius aus Eiderstedt, die gemeinsam im Deutsch-Französischen Krieg 1870/71 gedient hatten, erwarben das Rum-Haus Pott und expandierten gleich mit frischem Schwung. Sie erschlossen neue Märkte und erweiterten die Produktpalette von Weinen und Spirituosen (zeitweilig handelten sie mit 36 Spirituosenarten). Rum blieb aber immer eines der wichtigsten Produkte. Allmählich setzte sich der Flaschenvertrieb von Rum durch. Es entstand ein kombinierter Wohnhaus-Fabrik-Komplex gegenüber vom Nordertor; auf dem weitläufigen Werksgelände befand sich auch eine „Cognacbrennerei“. Das Unternehmen firmierte nun unter dem Namen H. H. Pott Nachfolger und ließ sich bereits 1898 das charakteristische alte Stadttor als Warenzeichen genehmigen. Ende 1912 schied

**Abb. 5:** Pott-Rum am Nordertor, um 1910



Quelle: J. GLÜSING 2009, S. 45

Owe Lempelius aus der Firma aus. Eine neue Generation der Familie Lorck-Schierning übernahm das Ruder. Nach dem Ersten Weltkrieg wurde Flensburg 1920 Grenzstadt. Mit der Grenzziehung im Norden wurden in allen Wirtschaftskreisen der Fördestadt neue Absatzmärkte im Süden, nämlich in den Provinzen des Deutschen Reiches, gesucht. Andreas Lorck-Schierning entschied sich, die Produktion auf Rum zu konzentrieren und andere Spirituosen, bis auf den Arrak, abzustoßen. Durch aufwändige Werbeaktionen avancierte Pott-Rum zum einzigartigen Markenartikel, 1923 wurde der Slogan „Der Gute Pott“ warenzeichenrechtlich eingetragen. An die 80 Vertreter waren seit 1930 in ganz Deutschland unterwegs, bis der Zweite Weltkrieg den Spirituosenhandel insgesamt zum Erliegen brachte. Ab 1923 hatte die Firma Pott einen neuen Standort südöstlich der Fördespitze, in der Augusta-Straße, gefunden: in einer stillgelegten Brennerei, die umfassend modernisiert wurde. Möglicherweise war es nicht nur Platzmangel, der Andreas Lorck-Schierning zum Umzug veranlasst hatte, sondern auch die vorteilhafte Nähe der Bahnhoefe.

Da von den Anfängen der Rumproduktion in Flensburg wenig bekannt ist, sind ihre Standorte kaum zu lokalisieren. Eine Ausnahme bildet das Henningsen/Sonnberg-Haus an der Schiffbrücke. Erst ab Mitte des 19. Jhs. häuften sich die Firmengründungen, doch ihre große Zeit sollte erst mit dem 20. Jh. beginnen, als modernere Transportmittel als der Pferdewagen und eine gezielte Werbung einen stets wachsenden Kundenkreis über die Region hinaus erreichten. Erfahrungswerte und Traditionsbewusstsein gaben den Ausschlag für die Standortentscheidung. So blieb man in der Flensburger Altstadt, auch wenn man den Geschäftsbereich erweiterte oder andere Firmen aufkaufte oder mit ihnen fusionierte. Offenbar waren stillgelegte Brennereien bevorzugte Objekte, was möglicherweise mit den guten Lagerkapazitäten für die großen Fässer zu tun hatte, wenn nicht sogar mit den Brunnen in den Höfen, denn erst 1881 setzte die städtische Wasserversorgung ein.

### **1945 bis heute: Schrumpfung von Rumproduktion und -handel infolge von Konzentrationsprozessen und Betriebsverlagerungen**

Die Fabrikation von Rum ist seit dem 18. Jh. der berühmteste Wirtschaftszweig der Stadt. Selbst nach dem Zweiten Weltkrieg gab es in Flensburg noch große traditionsreiche Rum-

Häuser wie Hansen, Asmussen oder Pott, aber auch kleinere Unternehmen. Am Ende der 1950er Jahre wurden noch 35 Firmen gezählt (1965: 27, 1968: 21). Drei der 1968 bestehenden Firmen wurden schon im 18. Jh. gegründet, acht waren über 100 Jahre alt, zehn Firmen befinden sich noch im Familienbesitz, unter ihnen drei Großbetriebe, die allein 1966/67 einen Marktanteil von 42,5% am gesamten Umsatz hatten, der aus der deutschen Rumherstellung erzielt wurde. Das Rohprodukt, der Pure Rum, kam fast ausschließlich aus Jamaika. Angesichts des Mangels an größeren Industriebetrieben in der Fördestadt hatten die Flensburger „Rumfabriken“ eine besondere Bedeutung. Weniger spektakulär als die Steuereinnahmen aus diesem Wirtschaftszweig war allerdings seine Rolle bei der Arbeitsplatzbeschaffung: 1968 zählten die damals vorhandenen 21 Betriebe zusammen nur 582 Beschäftigte (286 in der Verwaltung, 199 in der Produktion und 85 im Vertrieb).

Bei der Firma Pott sorgten gute Geschäftsverbindungen nach Jamaika und London in der Zeit des Wiederaufbaus Deutschlands für den direkten Einkauf auf den ausländischen Rum-Märkten. Der neue Firmenchef, Norbert Lorck-Schierning, erkannte die Vorteile von Marktanalyse, Werbung und Forschung und führte die Automatisierung in seinem Betrieb ein. Pott-Rum war zeitweise der meistgekauft in Deutschland. 1957 wurde die Fabrik in der Augusta-Straße um ein modernes Verwaltungsgebäude erweitert. Hinzu kamen ab 1963 eigene Destillationsanlagen auf St. Thomas und auf Saint Martin/Sint Maarten in der Karibik (Produktionsbeginn 1969). Der Eigenbedarf wurde dadurch gesichert und der Versuch gestartet, ausländische Märkte, z.B. in den USA, zu erobern. In Deutschland wurden über 100 Lager eingerichtet, der Vertrieb in angrenzende europäische Staaten gelang zunächst. Die Firma Pott lagerte seit 1964 Teile der Produktion (wie den Abfüllbetrieb) nach Rinteln an der Weser aus; ein typischer Vorgang, der die negativen Auswirkungen der marktfernen Abseitslage der Fördestadt kennzeichnet.

Ende der 1950er Jahre war es für viele Wirtschaftsunternehmen zu eng in der Flensburger Altstadt geworden. Das sogenannte „Wirtschaftswunder“ nach dem Zweiten Weltkrieg, das dem zerstörten Deutschland einen unerwarteten Aufschwung ermöglichte, bescherte auch dem Flensburger Spirituosenhandel einen Neuanfang. Die Branchenführer im Rumgeschäft kehrten der Altstadt den Rücken und bezogen neue Fabrikgebäude am Stadtrand oder realisierten allmählich sogar eine Verlagerung ihrer Produktionskapazitäten nach auswärts. Nicht nur im Spirituosenhandel kam es zu einem harten Verdrängungswettbewerb. Auch der Altstadt – im Zweiten Weltkrieg weitgehend von Luftangriffen verschont geblieben – drohte in jenen Jahren des Aufbruchs durch unterschiedliche Marktinteressen ein Gutteil ihrer historischen Bausubstanz verloren zu gehen. Die Folgen einer rigorosen Stadtsanierung sind in Flensburg allgegenwärtig.

Viele, vor allem jüngere Konsumenten, wandten sich seit den 1970er Jahren vom traditionellen „Rumverschnitt“ ab und bevorzugten andere Rum-Spezialitäten bzw. andere Spirituosen. Hinzu kamen die einsetzende Automatisierung der Produktion und ein damit verbundener hoher Kapitalbedarf, so dass nach und nach fast alle Rumhäuser aufgaben bzw. aufgeben mussten. Als der Absatz in den 1970er Jahren in schwere Turbulenzen geriet, fusionierte das Flensburger Rumhaus Pott mit dem Spirituosen- und Weinunternehmen A. Racke in Bingen. Die Produktion in Flensburg wurde ganz eingestellt. Seit 2006 befindet sich Pott unter dem Dach der Wiesbadener Unternehmensgruppe Henkell &

Söhnlein. Mit der Übernahme der Spirituosenmarke „Der Gute Pott“ und „Stern-Marke“ von der A. Racke GmbH & Co. KG in Bingen konnte Henkell & Söhnlein seine Spirituosenkompetenz weiter nachhaltig ausbauen. Noch immer ist Pott Rum eine der bekanntesten Marken in Deutschland. Neben der Variante mit 40 Vol.-% ist „Der Gute Pott“ auch mit 54 Vol.-% erhältlich. In beiden Varianten hat der echte Übersee-Rum, wie das Unternehmen angibt, „eine goldene Farbe, ein erlesenes Aroma und eine reiche Duftfülle“.

1998 musste auch das bis dahin größte Unternehmen Hermann G. Dethleffsen, das im Zuge des anhaltenden Konzentrationsprozesses noch zahlreiche kleinere Unternehmen übernommen hatte, aufgeben und wurde von der Berentzen Brennerei geschluckt. Berentzen hat einen langen Weg zu einer der bedeutendsten Firmengruppen in der Spirituosenbranche hinter sich. Johann Bernhard Berentzen gründete das Unternehmen 1758 im emsländischen Haselünne (Niedersachsen). 1988 fusionierte die J.B. Berentzen mit der Weinbrennerei Pabst & Richarz zur modernen Berentzen-Gruppe. Mit der Umwandlung in eine Aktiengesellschaft schuf die Berentzen-Gruppe 1993 die Voraussetzungen für den Börsengang und damit für die zeitgemäße Form, um den eingeschlagenen Wachstumskurs finanzieren zu können; im Juni 1994 wurde die Aktie erstmals an den Börsen in Frankfurt und Bremen notiert. Zum Jahreswechsel 1998/99 übernahm die Berentzen-Gruppe mit Dethleffsen (Flensburg) einen der größten Wettbewerber im deutschen Markt. Die Produktion wurde nach Haselünne verlegt. Mit den Marken Bommerlunder (Aquavit aus Flensburg, Dethleffsen), Linie Aquavit, Asmussen Rum, Hansen Rum (beide früher Flensburg), Springer Urvater, Echt Stonsdorfer, Licor 43 und Dirty Harry wurde das Produktsortiment um neue Segmente ergänzt. Berentzen vertreibt damit das umfassendste Angebot aller deutschen Anbieter.

Heute noch tätig sind die beiden Rumhäuser Johannsen und Braasch. Der Familienbetrieb Johannsen wurde 1878 von Andreas Heinrich Johannsen gegründet. Dem Inhaber Wolfgang Johannsen (2008 74-jährig) steht Martin Johannsen zur Seite (Enkel und Ur-enkel des Firmengründers). Das Rumhaus Johannsen befindet sich seit 1914 in der dreihundert Jahre alten Marienburg, einem schönen Gebäude in der Marienstraße 6/8. „Wir stellen noch nach alter Tradition Rum her“ und „Wir haben alle anderen überlebt, weil wir immer konsequent unseren Weg gegangen sind und uns nie abhängig gemacht haben“. Im Keller liegen große Eichenholzfässer, gefüllt mit braunem Branntwein. Der hochprozentige Pure Rum aus Jamaika wird erst ein paar Jahre gelagert und dann mit Wasser und neutralem Trinkalkohol gemischt. Seine dunkle Färbung bekommt er durch die Zugabe von flüssigem Karamellzucker. Heute ist Johannsen das älteste Rumhaus in Schleswig-Holstein. Nach alten und geheimen Familienrezepten werden außer Rum andere nordische Spezialitäten hergestellt. Diese Spezialitäten sind käuflich zu erwerben und zwar in der Marienburg sowie in der „Hökerei“ direkt daneben. Walter Braasch betreibt zwei Wein- und Rumläden in der Flensburger Innenstadt (Rote Straße 26-28, Große Straße). Im Gegensatz zu Johannsen ist Braasch (2008 54-jährig) kein alteingesessener Rum-Meister, sondern mischt erst seit 1998 eigene Rezepturen (2001 neue Marke Braasch-Rum, ein Blend verschiedener, edler und gereifter Rumsorten).

## **Versuche einer Wiederbelebung von „Rumstadt“-Traditionen im Zeichen des Flensburg-Tourismus**

Flensburg als einzige historische deutsche Rum-Metropole mit ehemals über 300 Brenneereien, verfügt seit 1993 über ein Rum-Museum, welches die Herstellung, die Geschichte des Rums und des Deutsch/Dänisch-Westindischen Rumhandels veranschaulicht. Ebenfalls interessant sind dort die Informationen zu Flensburg als ehemals größtem europäischen Rumherstellungs- und -handelsort. Das Museum befindet sich als eine Abteilung im Schiffahrtsmuseum Flensburg, direkt an der Flensburger Schiffbrücke. Im Kellergewölbe des früheren Zollpackhauses lagerten bis vor wenigen Jahrzehnten die Rumfässer aus Westindien. Hier erfährt der Besucher den Weg vom (für Europäer fast ungenießbaren) Pure Rum bis zum Grog im Glas.

In der „Hökerei“ des Rumhauses Johannsen in der Marienstraße können Touristen einen Präsent- und Versandservice in Anspruch nehmen; zweimal monatlich wird zu einem Rum- und Teeseminar in gemütlicher kleiner Runde im Obergeschoss eingeladen. Heute erinnert auch eine Ausstellung Flensburger Rumflaschen in den Räumen des Café Central am Nordermarkt, das sich in den ehemaligen Räumlichkeiten von Hansens Brauerei befindet, an die glorreiche Vergangenheit. Dazu kommt die jährlich veranstaltete „Rum-Regatta“, eine sportlich nicht ganz ernst zu nehmende Segelregatta, deren Preis für die Crew des zweiten (!) Schiffes in jeder Teilnehmerklasse traditionell eine Flasche Flensburger Rum ist.

Die „Rum & Zucker Meile“ führt den Besucher zu den Spuren, die die Westindienfahrt im Stadtbild hinterlassen hat. Zu entdecken ist das bauliche Erbe der großen Flensburger Kaufmannsfamilien, Zuckerraffinadeure und Rumhäuser. Die Konzeption geht auf Frau Dr. Jutta Glüsing, die frühere Leiterin des Flensburger Schiffahrtsmuseums, zurück, auch die Projektleitung liegt in ihren Händen. Anlässlich des 725-jährigen Jubiläums der Fördestadt fand die Eröffnung am 1. Mai 2009 statt. Projektträger und verantwortlich für die weitere Pflege und Vermarktung der Meile ist das Flensburger Schiffahrtsmuseum. Die Finanzierung erfolgt aus Mitteln der Stadt Flensburg, des Vereins zur Förderung des Flensburger Schiffahrtsmuseums e.V. sowie der Nospa Sparkassestiftung von 1869 Flensburg. Darüber hinaus gibt es eine ideelle Unterstützung durch den Förderverein Flensburg Regionalmarketing e.V. (FFRM).

Von der Flensburg Marketing GmbH werden bestimmte Arrangements für Gruppen („Specials“) angeboten (Oktober 2009); sie finden entweder als Eintagestour oder mit Übernachtungen statt. Dabei ist die Rumerzeugung mit der Bierbrauerei kombiniert – auch in dieser Sparte hat Flensburg ein gewisses Ansehen, eine gewisse Tradition und gewisse Charakteristika, wenngleich es sich um eine eher bodenständige Produktion handelt(e), der „geographische“ Radius also keineswegs bis zur Karibik ausgriff.

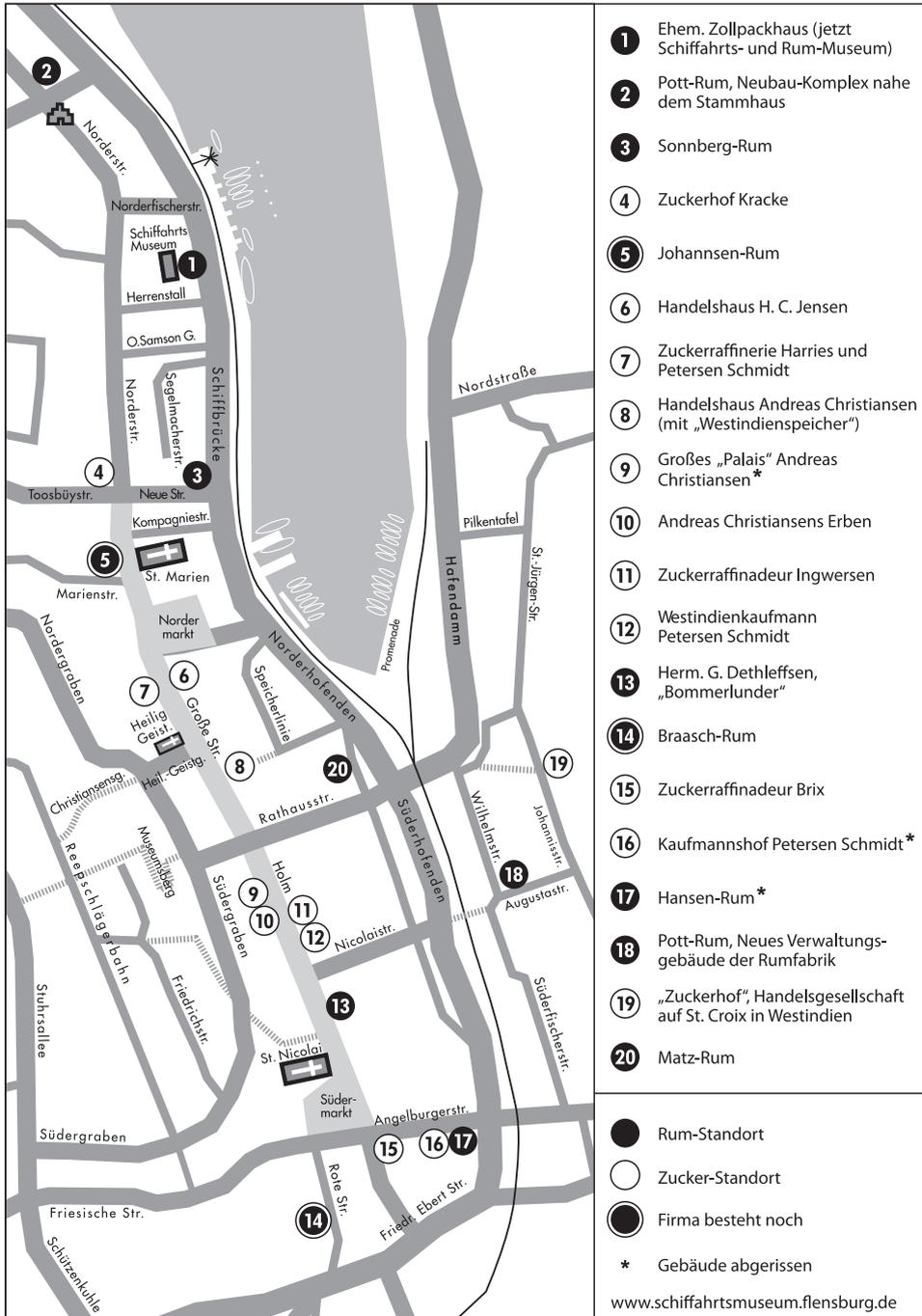
---

Für freundliche Auskünfte und die Übermittlung der Abbildungen 1 bis 5 danke ich Herrn Thomas Overdick, Leiter des Flensburger Schiffahrtsmuseums.

2010 findet die 31. Rum-Regatta statt, die als „Internationales Treffen historischer segelnder Berufsfahrzeuge“ firmiert. Zur ersten Rum-Regatta trafen sich im Mai 1980 26 Traditionssegler zu einer kleinen Wettfahrt auf der Innenförde. Seit 1981 findet die Regatta immer am Himmelfahrtswochenende statt und hat sich mit durchschnittlich rund 100 teilnehmenden Oldtimern zum größten (nord-)europäischen Treffen von Gaffelriggern entwickelt – ein grenzüberschreitendes, wahrhaft kulturhistorisches Ereignis! In der Regel startet die Regatta in der Bucht von Wasserleben und verläuft bis zu den Ochseninseln auf dänischer Seite und wieder zurück. Ziel der teilnehmenden Segler ist kurioserweise der zweite Platz, denn dieser wird mit einer Dreiliterflasche von Johannsen Rum belohnt. Der erste Platz wird mit einem symbolischen und meist eher wertlosen Hauptpreis ausgezeichnet. Es handelt sich dabei um ein Stück Sperrmüll, das bei der sogenannten „Preisvergeudung“ mit viel (liebevollem) Hohn, Spott und Gejohle an die „Siegercrews“ vergeben wird. Viele Skipper bemühen sich daher, auf keinen Fall als erste die Ziellinie zu durchlaufen. Neben den Regattapreisen werden auch Sonderpreise vergeben, welche die Pflege der Schiffe besonders würdigen, z.B. der „Stilbruch-Preis“ für eklatante Fehler im Gesamtbild, aber auch das bestrestaurierte Schiff des vergangenen Jahres. Die Rum-Regatta zieht in den letzten Jahren immer mehr Zuschauer an. So entwickelte sie sich zu einem maritimen Volksfest mit inzwischen mehr als 30.000 Besuchern. Seit dem Beginn wird die Regatta in rein ehrenamtlicher Arbeit vom *Flensburger Museumshafen e.V.* organisiert. Ziel war es, die Gaffelsegler der deutsch-dänischen Region einmal im Jahr zu einem gemeinsamen Segelereignis zusammenzuführen. Als Mitglied des *Flensburger Museumshafen e.V.* nimmt auch der Abenteurer Arved Fuchs regelmäßig an der Rum-Regatta teil. Johannsen und Braasch sind mit Ständen auf dem begleitenden Gaffelmarkt vertreten und stiften auch einmal die eine oder andere Flasche Rum. In erster Linie zeigen alte Gewerke der Schiffbauer auf dem Gaffelmarkt ihre Künste. [Technischen Fortschritt symbolisieren im Vergleich dazu schon die Qualmwolken, die historische Dampfer, Lokomotiven und Traktoren zum „Flensburger Dampf Rumtum“ ausstoßen.]

*Der „Museumshafen Flensburg e.V.“ ist eine private Initiative und wurde als gemeinnütziger Verein 1979 gegründet mit dem Ziel der „Wiederherstellung und Infahrthaltung traditioneller Segelschiffe und anderer historischer Wasserfahrzeuge“. Dieser große Bereich wird eingegrenzt auf die segelnden Berufsfahrzeuge der Revier- und Küstenfahrt, d.h. kleine Frachtsegler, Fischereifahrzeuge sowie Dienstfahrzeuge, wie z.B. Zoll-, Lotsen- und Rettungskutter. Der „Museumshafen“ will die traditionell in der Ostsee, in Belten und Sunden, im Kattegat und Skagerrak beheimateten Schiffstypen erhalten und der Öffentlichkeit präsentieren. Übergeordnetes Ziel des „Museumshafen“ ist es, der großen Schifffahrtsgeschichte der Stadt Flensburg Ausdruck zu verleihen und gleichzeitig einen Beitrag für die Lebensqualität im Herzen dieser Stadt zu leisten. Der „Museumshafen“ versteht sich als Kulturverein. Neben der Erhaltung historischer Schiffe als schwimmende und lebendige Baudenkmäler stehen die Pflege der Seemannschaft sowie der lebendige Umgang mit alter Schifffahrtskultur in Handwerk und Kunst.*

Abb. 6: Flensburger Rum & Zucker Meile



### **„Das flüssige Gold des Nordens“**

Schon die alten Seefahrer aus dem 18. Jh. wussten, was gut ist. Denn sie brachten den Rum nach Flensburg. In der Blütezeit der Hafenstadt gab es über 200 Rumhäuser. Auch der Flensburger Brauerei mit dem beliebten „Flens“ sind die Einheimischen treu geblieben. „Spüren auch Sie die Geheimnisse der goldenen Getränke aus Flensburg auf! Schnuppern Sie, riechen, kosten – mit der wunderschönen Flensburger Altstadt als Kulisse, lernen Sie die köstlichen Getränke der Fjordstadt lieben. Lernen Sie bei einem Besuch in der Flensburger Brauerei mehr über die Braukunst und die vielen Inhalte der legendären „Plop“-Flaschen. Im Anschluss haben Sie die Möglichkeit, die verschiedenen Biere zu kosten. Am Abend besuchen Sie ein Tee- und Rumseminar in der kleinen, gemütlichen „Hökerei“. Erleben Sie einen vergnügten Abend mit Geschichte, Herstellung und Verkostung von Tee und Rum.

Leistungspaket: 2 x Übernachtung/Frühstück in einem Flensburger Stadthotel; 1 x Abendessen in der „Hansens Brauerei“ (Sie kosten hier das hauseigene Bier); Besichtigung der Flensburger Brauerei; Tee- und Rumseminar in der Hökerei; 1 Flasche „Flüssiges Gold“ für zu Hause.

### **„Auf den Spuren der westindischen Rumfahrer“**

Seit 250 Jahren wird Rum und Westindien mit Flensburg verbunden. Lernen Sie die spannende Geschichte des Rums und seine karibischen Wurzeln kennen. Ihr erlebnisvoller Abend fängt bereits nachmittags an. Bei einem Tee mit Rum begrüßen wir Sie in „Hansens Brauerei“, der nördlichsten Gasthausbrauerei Deutschlands in dem ältesten Rumhaus. Anschließend besichtigen Sie die kleine Rumfabrik „Johannsen“ in der Marienburg sowie das Schiffahrtsmuseum mit integriertem Rum-Museum. Nach der Besichtigung fahren Sie zur Ostseite des Hafens, in „Mäders Restauration“. Dort werden Sie mit westindischen Snacks und Rumpunsch begrüßt. Darauf genießen Sie ein 7-Gänge-Menü mit westindisch/Flensburger Köstlichkeiten. Fakultativ speisen Sie zu den Klängen einer Oldtime-Jazzband.

Leistungspaket: Begrüßungstee mit Rum; Besichtigung Rumfabrik; Besuch Schiffahrts- und Rum-Museum; Westindische Snacks und Rumpunsch; 7-Gänge-Menü inkl. Getränke. Ende des Programms gegen 22 Uhr. Gruppengröße ca. 20 Personen.

### **„Flensburger Flaschenkinder“**

Seit Jahrhunderten wird Flensburg mit der Herstellung von Bier und Rum in Verbindung gebracht. Weit über 200 Rumhäuser stellten hier einst ihre Produkte her und seit fast 120 Jahren braut die Flensburger Brauerei das bekannte „Flensburger Pilsener“ mit dem Plop.

Leistungspaket: 2 x Übernachtung/Frühstücksbuffet in einem Flensburger Stadthotel; Besichtigung der Flensburger Brauerei; Stadtrundgang „Flensburger Rumgeschichte – von Braasch bis Johannsen“; 1 x Abendessen in einem beliebten Flensburger Restaurant; Kneipenführung in einem Szeneguide oder Historische Kneipenführung – ein Streifzug durch die Geschichte der Flensburger Schankwirtschaft. Gruppengröße ab 6 Personen.

## **Literatur**

- BLUME, H. (1985): Geography of Sugar Cane. Environmental, structural and economic aspects of cane sugar production. Berlin.
- GESELLSCHAFT FÜR FLENSBURGER STADTGESCHICHTE (1983): Flensburg. Geschichte einer Grenzstadt. Flensburg. Schriften der Gesellschaft für Flensburger Stadtgeschichte 17.

- GLÜSING, J. (1985): Schiffahrtsmuseum Flensburg, Bildführer = Flensburg Søfartsmuseum, Billedkatalog. Herausgegeben vom Schiffahrtsmuseum Flensburg. Flensburg.
- GLÜSING, J. (2009): Die Rum & Zucker Meile. Ein Rundgang durch die Flensburger Altstadt. = Rom & Sukker Ruten. En vandring gennem det gamle Flensburg. Herausgegeben vom Schiffahrtsmuseum Flensburg. Flensburg.
- LANDECK, H.-D. (2006): Flensburg. Ein Reisebegleiter. Heide.
- LINK, TH. (1959): Flensburgs Überseehandel von 1755 bis 1807. Seine wirtschaftliche und politische Bedeutung im Rahmen des dänisch-norwegischen Seehandels. Neumünster. Quellen und Forschungen zur Geschichte Schleswig-Holsteins 38.
- NEUHAUS, K. (2006): Flensburg ökonomische Entwicklung vor dem Hintergrund des Handels mit Dänisch-Westindien. In: HEINZELMANN, E., ROBL, S. & TH. RIIS (Hrsg.): Der dänische Gesamtstaat. Ein unterschätztes Weltreich? = Oldenburg Monarchy. An underestimated Empire? Kiel: 176-200.
- SCHLESWIG-HOLSTEINISCHE LANDESBIBLIOTHEK (1994): Sklaven – Zucker – Rum. Dänemark und Schleswig-Holstein im Atlantischen Dreieckshandel. Ausstellung 20. Februar bis 10. April 1994. Heide in Holstein. Schriften der Schleswig-Holsteinischen Landesbibliothek 18.
- WEIGAND, K. (1969): Flensburg und die deutsch-dänische Grenze. In: SCHLENGER, H.; PAFFEN, K.-H. & R. STEWIG (Hrsg.): Schleswig-Holstein. Ein geographisch-landeskundlicher Exkursionsführer. Festschrift zum 37. Deutschen Geographentag in Kiel. Kiel. Schriften des Geographischen Instituts der Universität Kiel 30: 250-263.
- WEIGAND, K. (1987): Flensburg und sein Umland – eine Grenzlandschaft. In: BÄHR, J. & G. KORTUM (Hrsg.): Schleswig-Holstein. Berlin – Stuttgart. Sammlung Geographischer Führer 15: 55-83.

#### *Internetadressen*

- <http://de.wikipedia.org/wiki/Rum>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/D%C3%A4nisch-Westindien>
- [http://www.focus.de/reisen/reisefuehrer/deutschland/flensburg-die-hauptstadt-des-rums\\_aid\\_348222.html](http://www.focus.de/reisen/reisefuehrer/deutschland/flensburg-die-hauptstadt-des-rums_aid_348222.html)
- [http://de.wikipedia.org/wiki/Schiffahrtsmuseum\\_Flensburg](http://de.wikipedia.org/wiki/Schiffahrtsmuseum_Flensburg)
- <http://www.flensburg.de/tourismus-stadtportrait/>
- <http://www.flensburg.de/bildung-kultur/schiffahrtsmuseum/rum-und-zucker-meile>
- <http://www.soenke-petersen-flensburg.de/heimat/flensburg.html>
- <http://www.flensburg-online.de/museum/rum-museum>
- <http://www.rumregatta.de>
- <http://www.museumshafen-flensburg.de>
- <http://www.henkell.de>
- <http://www.shz.de/artikel/article/142/hans-hinrich-pott-das-nordertor-als-warenzeichen.html>
- <http://www.berentzen-group.de>

### **1.5.4 K. SCHAAL: Die Landkommende des Deutschen Ordens in Marburg – Ein Überblick über die Baugeschichte**

Die Marburger Niederlassung des Deutschen Ordens geht auf eine Hospitalgründung der verwitweten Landgräfin Elisabeth von Thüringen aus dem Jahr 1228 zurück. Nach ihrem Tod im November 1231 übergab die Familie ihres Ehemannes das Hospital dem Deutschen Orden. Dieser ließ über dem Grab der 1235 Heiliggesprochenen eine große Kirche bauen, die von Wohngebäuden und einem Wirtschaftshof umgeben war. In den folgenden 150 Jahren erwarb der Orden durch Schenkungen und Kauf umfangreiche Güter und Rechte in der Umgebung (1).

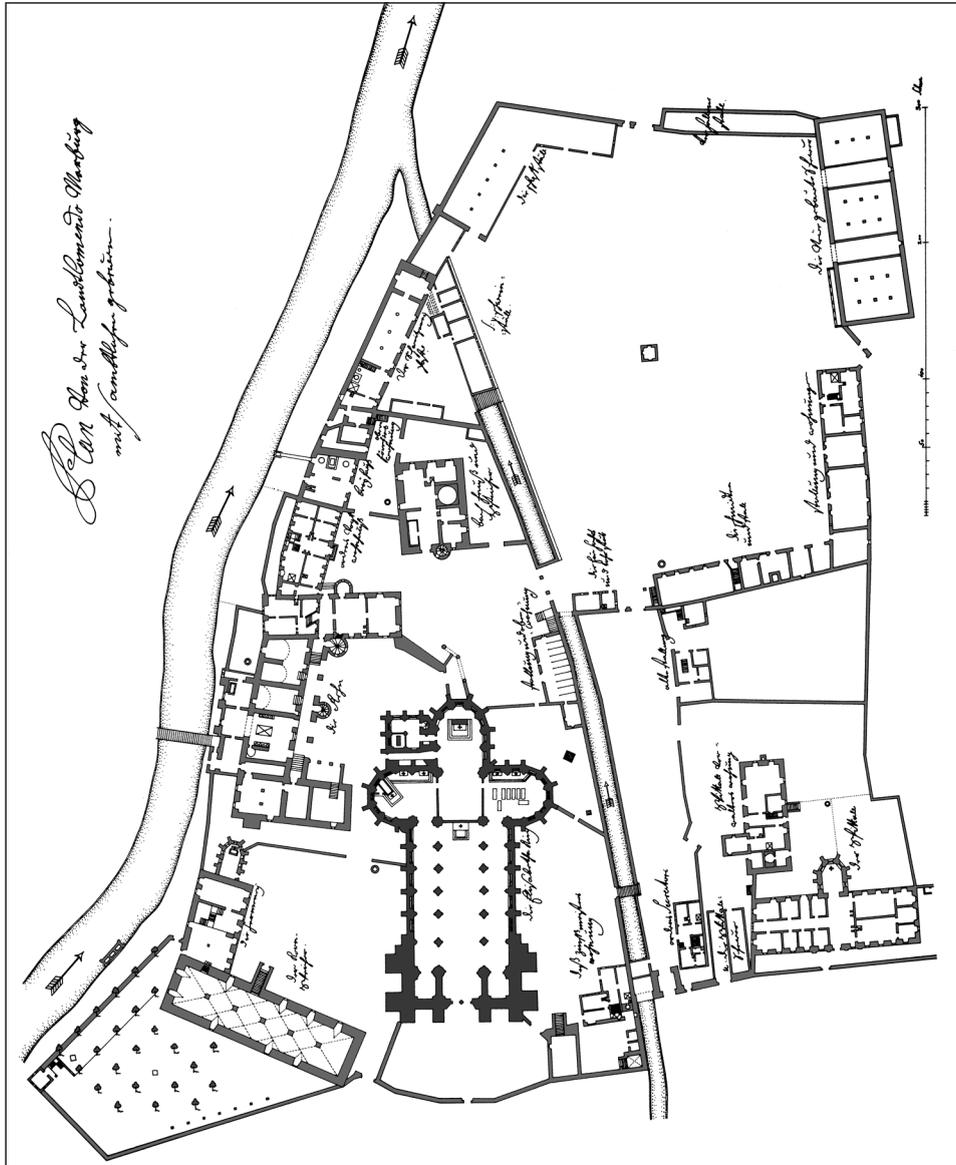
Seit dem frühen 14. Jh. hatte das Marburger Haus nachweislich die Aufgaben einer Landkommende inne, die Benennung als Ballei Marburg begegnet in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts. Inzwischen waren die Niederlassungen Flörsheim (bei Alzey im heutigen Rheinland-Pfalz), (Ober-)Möllrich/Fritzlar/Felsberg, Griefstedt (heute in Thüringen) mit der Pfarrei Erfurt, Wetzlar, die Pfarrei Herborn und als letztes 1323 das ehemalige Augustinerchorherrenstift Schiffenberg dem Marburger Haus unterstellt worden. Der Orden konnte auch Gerichtsrechte käuflich erwerben. Trotz verschiedener organisatorischer Veränderungen im Laufe der Jahrhunderte ist damit doch in etwa der Umfang der Ballei Hessen, wie sie seit dem 16. Jh. hieß, bis zu ihrer Aufhebung 1809 umrissen.

Hinter der Elisabethkirche in Marburg finden sich heute noch Gebäude und Gebäudereste der ehemaligen Niederlassung. An einzelnen Stellen scheint in ihnen, die im Inneren ansonsten sehr stark verändert worden sind, ein historischer Raumeindruck möglich zu sein. Der sog. Schönbornplan (Abb. 1), um 1735 angefertigt, ermöglicht eine Vorstellung von den Ausmaßen der Landkommende einschließlich des Hospitalbezirks (2): Entlang eines Nebenarms der Lahn auf einem hochwasserfreien Gelände befanden sich nördlich der Kirche das Infirmarium, genannt Firmanei, mit angeschlossener Kapelle sowie einem jüngeren Getreidespeicher, das aus mehreren Teilen bestehende und wiederholt umgebaute dreiflügelige Wohnhaus der Deutschordensmitglieder, daran anschließend die sog. Alte Komturei, ebenfalls ein Wohngebäude, und einige Wirtschaftsgebäude, die sich um das freistehende Backhaus gruppierten. Jenseits der Ketzerbach, die durch die Niederlassung floss, schloss sich im Osten ein großer Hof mit Gebäuden an, die vor allem der Landwirtschaft dienten; weiter im Westen befand sich das Hospital mit Kapellenerker, Wohn- und Wirtschaftsgebäuden sowie ein Torturm neben der Ketzerbach und kleinere Gebäude, die den Haupteingang der Niederlassung säumten. Mit ein bisschen Phantasie lassen sich deren Ausmaße in dem heute völlig veränderten Stadtgrundriss nachvollziehen.

Nordöstlich der Elisabethkirche steht noch das einstige dreiflügelige Wohngebäude der Ordensmitglieder mit der Küche, der sog. Ochsenbraterei, das heute vom Fachbereich Geographie der Philipps-Universität Marburg genutzt wird, östlich das einstige Backhaus, in dem das Mineralogische Museum untergebracht ist, sowie Reste weiterer Wirtschaftsgebäude nördlich davon. Den einstigen Wirtschaftshof durchschneidet die Deutschhausstraße. Der Kapellenchor als letzter Rest des Hospitalgebäudes befindet sich östlich des Pilgrimsteins zwischen den Gebäuden der Physiologie und der alten Hygiene.

Die Baugeschichte der Marburger Niederlassung ist noch nicht abschließend geklärt. Die lange umstrittenen Anfänge sind durch die Auswertung der Notgrabung, die Ubbo Mozer 1970/71 nördlich der Elisabethkirche durchführte, für die Elisabethausstellung

**Abb. 1:** Der sog. „Schönbornplan“ der Landkommende Marburg, um 1735



Quelle: StA Würzburg, Schönbornarchiv, Karten und Pläne, K VII/26, Bd. 1

2007 von Rainer Atzbach und Studierenden des Seminars für Vor- und Frühgeschichte der Philipps-Universität Marburg zu Teilen geklärt und die Ergebnisse publiziert worden (3).

1997 wurde in der Elisabethkirche gegraben, wodurch u.a. neue Erkenntnisse zum sog. Konradbau gewonnen wurden (4). Seit 2006 finden Ausgrabungen rund um die Elisabethkirche durch das Landesamt für Denkmalpflege, Sachgebiet Mittelalter- und Neuzeitarchäologie, statt, um den Untergrund archäologisch zu untersuchen, auf dem anstelle der alten Rasen- und Kiesflächen ein Sandsteinplattenbelag angebracht wird. Diese mittlerweile vier Grabungskampagnen haben bereits bekannte Sachverhalte bestätigt und einige überraschende neue Erkenntnisse zutage gebracht; sie betreffen vor allem die Zeit der Deutschordensniederlassung in Marburg. Sicherlich am aufsehenerregendsten war die Entdeckung eines völlig in Vergessenheit geratenen Friedhofs westlich des Nordturms der Elisabethkirche (5).

Das seit 1228 errichtete Elisabethhospital mit seinen Nebengebäuden befand sich nördlich der heutigen Elisabethkirche und teilweise unter deren Nordkonche, in der sich Elisabeths Grab befindet. Der Platz lag weit außerhalb der damals bestehenden Stadt und war vorher nicht besiedelt. Der Standort war verkehrsgünstig an der Fernverbindung von Frankfurt nach Kassel gewählt (6).

Da bei den Grabungen kein Hospitalgebäude gefunden wurde, ist es sehr wahrscheinlich, dass es im Bereich des sog. Konradbaus, dessen Umrisse in der zweiten Hälfte des 19. Jhs. aufgedeckt wurden, zu suchen ist: Durch die auffallende Länge des Gebäudes und die durch Wandvorlagen angedeutete Binnengliederung wäre eine Deutung als Hospitalraum mit angefügter Kapelle möglich. Der vordere Teil verfügte über mindestens zwei Eingänge, im hinteren, als Kapelle genutzten Teil befand sich das Elisabethgrab (7).

Aufgedeckt werden konnten außerdem die Reste von mindestens zwei Fachwerkhäusern. Eines davon, das südliche, wurde offenbar als Wohngebäude genutzt. Außerdem fanden sich Reste eines Kachelofens, der in einem der Gebäude gestanden haben muss. Dieser Ofen, der durchaus in Elisabeths Lebenszeit datiert werden kann, zeigt einen hohen Wohnkomfort an und passt nicht recht zu den eher bescheidenen Hospitalgebäuden. Allerdings gibt es einen Bericht von Elisabeths Dienerinnen, die schildern, wie sehr Elisabeth unter dem Rauch in ihrer ersten, provisorischen Unterkunft litt, bis ihr Haus fertig war. Rainer Atzbach deutet dies als indirekten Hinweis darauf, „dass Elisabeth bei aller Bescheidenheit zumindest den Komfort einer rauchfreien Stube zu schätzen wusste“ (8). Einen Hinweis auf ein Wohngebäude an der Stelle, an der später die Firmanekapelle errichtet wurde, ergab die Auswertung der Grabungsfunde und -befunde jedoch nicht. Der Tradition nach stand diese Kapelle am Sterbeort der heiligen Elisabeth und auch Ubbo Mozer war der Ansicht, ein entsprechendes Fundament ergraben zu haben. Dies gehört jedoch nach Rainer Atzbach eindeutig zu der 1286 errichteten Kapelle (9).

Im Juli 1234 übergaben die Landgrafen von Thüringen das Marburger Hospital an den Deutschen Orden, zu dem sie seit dessen Gründung enge Verbindungen hatten. Im November des Jahres trat Elisabeths Schwager Konrad von Thüringen selbst in den Orden ein. Am 27. Mai 1235 sprach der Papst Elisabeth heilig, am 14. August 1235 wurde der Grundstein für die Elisabethkirche gelegt. 1239 erfolgte die Wahl Konrads zum Hoch-

meister des Deutschen Ordens, er starb aber bereits im folgenden Jahr. In dieser kurzen Zeitspanne kamen die ersten Ordensbrüder in Marburg an, 1236 und 1237 hielt der Deutsche Orden zwei Generalkapitel in Marburg ab. Welche Räumlichkeiten man hierfür nutzte und wo die Marburger Ordensbrüder untergekommen waren, ist unbekannt (10).

Schon im Jahr 1234 müssen erste Vorbereitungen für den Bau der Elisabethkirche getroffen worden sein, im Sommer 1235 begann man mit der Süd- und der Ostkonche. Nach der Erhebung der Gebeine der Heiligen und ihrer Umbettung in einen Bleisarg am 1. Mai 1236, die im Beisein Kaiser Friedrichs II. stattfand, wurde Elisabeths Grab in die Nordkonche der neuen Kirche einbezogen, was einen Teilabriss des Konradbaus zur Folge hatte. Nach einer dendrochronologischen Datierung waren die drei Konchen und die Vierung 1243 überdacht, es konnten nun die Einwölbung und die Ausstattung, z.B. mit den kostbaren Glasfenstern, vorgenommen werden. Parallel dazu schritt der Bau des Langhauses voran. 1248 waren die beiden an die Vierung anschließenden Joche ebenfalls mit einem Dachstuhl versehen. Die neuere Forschung geht nicht mehr von einer Bauunterbrechung von 10 bis 15 Jahren in der Mitte des 13. Jhs. aus, sondern von einem kontinuierlichen Baufortschritt bis zur Weihe 1283 und dann weiter bis zur Fertigstellung der Doppelturmfassade in den Jahren nach 1320 (11). Das heißt, dass die Ordensmitglieder bis dahin neben einer Großbaustelle lebten.

Belegt ist auch die Errichtung einiger Gebäude der Niederlassung in der Bauzeit der Elisabethkirche. 1253/54 wurde das Hospital südlich der Ketzerbach am heutigen Pilgrimstein gebaut. Es übernahm die Aufgaben des Hospitals der heiligen Elisabeth und wurde Zentrum eines eigenen kleinen Bezirks, der sich südlich an die Landkommende anschloss (12). Es bestand aus einem rechteckigen Saal, dem in der Mitte der Langseite der heute noch erhaltene Kapellenerker angefügt war. So konnten die Kranken in ihren Betten im Saal liegend den Gottesdienst in der Kapelle verfolgen. Die Vorderfront war mit hohen, spitzbogigen Fenstern versehen. Wohl in der südwestlichen Ecke des Saals wurde 1543/44 eine zweite (rauchfrei beheizbare) Stube neben einer kleinen, bereits vorhandenen eingebaut. Unter dem Landkomtur Damian Hugo von Schönborn erfolgte offenbar eine grundlegende Umgestaltung, da das Hospital im Schönborn-Atlas mit zwei getrennten Stockwerken und zahlreichen Krankenstübchen gezeigt wird. Um 1822 wurde ein drittes Stockwerk aufgesetzt, 1876 musste das Gebäude abgebrochen werden. Rechtwinklig dazu lag das Wohngebäude des Hospitalmeisters; es gab eine eigene Küche und einen kleinen Wirtschaftshof mit Vieh (13).

Während der Bauzeit der Elisabethkirche wurden auch die Michaelskapelle, genannt Michelchen, auf dem Pilgerfriedhof westlich oberhalb der Elisabethkirche errichtet, deren Weihe 1270 belegt ist (14), und die sog. Firmaneikapelle, die 1286 angeblich am Sterbeort der heiligen Elisabeth errichtet wurde. Sie trug ihren Namen nach der lateinischen Bezeichnung „Infirmarium“ für den Krankenraum der Ordensmitglieder. Auch hier gab es einen Kapellenerker, der zu dem anschließenden Raum offen war. Allerdings war sie schon 1543 für die Bedürfnisse des Weinschanks, den der Deutsche Orden hier betrieb, zweckentfremdet: Sie beherbergte die Branntweinbrennerei (15). Wohl Anfang des 14. Jhs. wurde im stumpfen Winkel zum Infirmarium der Firmaneispeicher erbaut. Rainer Atzbach geht von einem Anschluss des Infirmariums an den Speicher zwischen 1567 und 1592 aus

(16). 1363 schließlich wird ein neuer Bergfried erwähnt, bei dem es sich um den Torturm der Niederlassung handeln dürfte. Er wurde bereits 1806 abgerissen (17).

In den Urkunden der Jahre 1252 und 1253 werden neben Kirche und Hospital auch *officinae*, Werkstätten, genannt. Eine eindeutige Identifizierung dieser Räumlichkeiten mit einem bestimmten Gebäude ist nicht möglich (18). Da bereits 1236 acht bzw. neun Ordensbrüder, 1257 zehn Brüder und 1280 sogar 27 Ordensmitglieder nachweisbar sind (19), müssen früh Wohn- und Arbeitsmöglichkeiten für sie und ihre Bediensteten geschaffen worden sein. Sicherlich sind die Fachwerkgebäude des Elisabethhospitals zunächst weiter genutzt worden, vermutet werden kann, dass zusätzliche Häuser in dieser Bauweise errichtet wurden.

Eine baugeschichtliche Begehung im Mai 1999 ergab, dass alle drei Flügel des heute noch bestehenden Wohnhauses der Ordensmitglieder bauliche Reste aus dem 13. Jh. aufweisen. Belege aus der 1378 zunächst lückenhaft einsetzenden Rechnungsüberlieferung für eine umfangreiche Eigenwirtschaft der Deutschordensniederlassung reichen bis in die Jahre kurz vor 1400 zurück (20). 2008 ist die Errichtung des um 1900 abgerissenen Schafstalls der Niederlassung, der eine große Herde aufnehmen konnte, in die Zeit um 1400 datiert worden (21). Da etliche der im ersten Drittel des 16. Jhs. erneuerten Wirtschaftsgebäude Vorgängerbauten ersetzten, ist anzunehmen, dass die Niederlassung bereits im späten 13. und frühen 14. Jh. in ihrer späteren Größe angelegt und zahlreiche Gebäude errichtet wurden, die dann später erneuert bzw. an den gewandelten Geschmack oder veränderte Bedürfnisse angepasst wurden.

Die erwähnte baugeschichtliche Begehung des dreiflügeligen Wohngebäudes der Ordensmitglieder durch G. Ulrich Großmann, Elmar Altwasser u.a. ergab, dass das heutige hofseitige Kellerportal im Ostflügel, das vermutlich einmal ebenerdig lag, aufgrund eines Vergleichs des Steinschnitts mit dem Kalbstor, dem einzigen erhaltenen mittelalterlichen Stadttor, und mit in etwa dieselbe Zeit zu datierenden Teilen des Schlosses nicht viel später als diese errichtet worden sein kann. Großmann vermutet als Bauzeit die Mitte des 13. Jhs. Allerdings bezweifelt Rainer Atzbach inzwischen mit guten Gründen die bis dahin als sicher angenommene Datierung des Kalbstors auf das Jahr 1234 und datiert es um 30 bis 60 Jahre jünger (22).

Verschiedene Baufugen und die noch erkennbare ursprüngliche Ausrichtung des heute mitten im Ostflügel stehenden Treppengiebels nach Norden führen Großmann zu der Annahme, dass zunächst der in Richtung Firmaneiplatz gelegene Teil des Ostflügels mit einer ebenerdigen Durchfahrt gebaut wurde, dann der nördliche Teil angefügt und anschließend der südliche Teil mit einer um etwa zwei Meter vorgeschobenen Fassade erneuert wurde (23). Denkbar scheint ihm auch eine zunächst nur eingeschossige Erweiterung nach Norden. Begonnen wäre diese dann im letzten Drittel des 13. Jhs. oder kurz vor 1400. Die umfangreichen Umbauten passen vom Befund her zu der in den Rechnungen dokumentierten Bautätigkeit um und nach 1480. Hinfällig ist in jedem Fall die Annahme Meschedes, dass die südliche Hälfte des Ostflügels 1480 von Grund auf neu errichtet wurde (24).

Auch die Keller der beiden anderen Flügel des Wohnhauses datiert Großmann ins 13. Jh. In seinem Fazit kommt er zu dem Schluss, dass der Westflügel wegen seines Zugangs zur Nordkonche der Elisabethkirche bereits um 1235/43 entstanden sein muss (25). Die

Auswertung der Grabung von Ubbo Mozer, die den Westflügel des Deutschen Hauses an seiner nordwestlichen Ecke und an der Westseite erreichte, zeigt einerseits ein in das 13. Jh. zu setzendes Fundament, andererseits jedoch, dass dieser Gebäudeteil nach 1260/70 errichtet wurde, da seine Baugrube diejenige der bleiernen Wasserleitung schneidet, die durch einen Fund wie angegeben datiert ist (26). Somit ist Großmanns frühe Datierung des Westflügels hinfällig. Auch seine zweite Überlegung, dass der Ostflügel durch die parallele Ausrichtung zur Elisabethkirche und Sakristei sowie durch seine Datierung des Kellergewölbes älter wirkt, steht aufgrund der nunmehr unsicheren Datierung des Kalbs-tors auf das Jahr 1234 auf tönernen Füßen.

Nimmt man die Beobachtung dazu, dass das Elisabeth zugeordnete Fachwerkhaus spätestens 1260/70 abgebrochen wurde (27), so wäre folgender Bauablauf denkbar: Nach der Ankunft der ersten Deutschordensmitglieder und dem Baubeginn der Elisabethkirche wurden zunächst die zum Hospital gehörenden Gebäude weiter genutzt, eventuell weitere einfache hölzerne Häuser errichtet (28). Der Bau der Nordkonche der Elisabethkirche, die 1243 überdacht war, führte zum teilweisen, vermutlich aber vollständigen Abbruch des Konradbaus und damit des wahrscheinlich zentralen Hospitalgebäudes. 1253/54 verlegte man das Hospital. 1260/70 wurden die nördlich der heutigen Elisabethkirche stehenden Fachwerkgebäude des ursprünglichen Hospitals ebenfalls abgebrochen und Teile des dreiflügeligen Wohnhauses der Deutschordensmitglieder erbaut. Unstreitig ist, dass das Gebäude nicht im Ganzen konzipiert und errichtet wurde, die genaue Abfolge der Baumaßnahmen an den verschiedenen Flügeln und die Umbauten sind aber nach wie vor nicht geklärt. Die Grabung des Sommers 2009, bei der die Grundmauern des Konradbaus außerhalb der Elisabethkirche freigelegt wurden, und eine vielleicht einmal mögliche gründliche Bauuntersuchung des Wohngebäudes der Ordensmitglieder bringen hier hoffentlich weitere Ergebnisse.

Die Rechnungsüberlieferung des Deutschen Ordens für die Ballei Marburg ist, wie bereits erwähnt, vom Jahr 1378 an zunächst lückenhaft, dann relativ vollständig erhalten. Am Ende des 15. Jhs. klafft eine größere Lücke. Im 16. Jh. wurden neben der Hauptrechnung weitere Rechnungsserien angelegt. Trotz dieser detaillierten Überlieferung ist es nicht immer möglich, die Ausgaben für Baumaßnahmen einzelnen Gebäuden zuzuweisen. Vor allem in den ersten Jahren und Jahrzehnten der Rechnungsführung sind die Baukosten pauschal ausgewiesen. Instandhaltungsmaßnahmen wurden laufend durchgeführt und bezahlt, kleinere Umbaumaßnahmen nicht immer als solche ausgewiesen.

Um und nach 1480 lassen sich umfangreiche Baumaßnahmen an dem Wohngebäude der Deutschordensmitglieder belegen. Spätestens in dieser Zeit wurde aus den verschiedenen Gebäudeteilen ein einheitlicher Bau, vor den Mittelflügel wurde eine Arkadenwand gesetzt (29), in den westlichen Teil des mittleren Flügels eine Küche eingebaut (30). Die Nutzung des Gebäudes vor 1480 ist unklar. Traditionell wird der Westflügel als Schlafhaus der Brüder angesehen. Dort soll sich auch der Speisesaal, der Rebenter, befunden haben. Der Ostflügel wird dem Komtur bzw. Landkomtur zugewiesen (31).

Nach dem Tod des Landkomturs Daniel von Lauerbach/Lehrbach 1529 fanden in den Räumen des Landkomturs Umbaumaßnahmen statt. 1531 wurde eine *gantz new weidthe windell trapenn* errichtet. Nach dem Ergebnis der baugeschichtlichen Begehung kann es

sich nicht um den heute noch stehenden runden Treppenturm im Winkel von Mittel- und Ostflügel handeln, da dieser nach dem Befund nicht ins 16. Jh. datiert werden kann (32). 1543 wird jedoch ein Kämmerchen über dem *wyndelstein uffs comphurs gemach* erwähnt (33). Vermutlich gab es an derselben Stelle einen Vorgängerbau. Der mittig vor der Arkadenwand anstelle der heutigen Eingangstür befindliche Treppenturm, den der Schönbornplan zeigt, kann eigentlich nicht gemeint gewesen sein. Im selben Jahr 1531 baute man außerdem *ein new ußladen vonn gehawen steinen*. Dieser Rechnungseintrag ist auf den später als Kapelle eingerichteten Erkeranbau auf der Ostseite des Ostflügels bezogen worden (34). Möglich wäre aber auch, dass es sich um den nur noch auf dem Schönbornplan sichtbaren Bodenerker an der Westseite des Westflügels handelt, dessen Fundament 1970/71 ergraben wurde. Aufgrund seiner Form kann er nicht vor dem 16. Jh. errichtet worden sein. Abgebrochen worden ist er vor 1849 (35).

In der ersten Hälfte des 16. Jhs. wurden etliche Wirtschaftsgebäude neu oder wieder errichtet. Das heute als einziges noch stehende Backhaus des Deutschen Ordens erbaute man 1515 bis 1516 (36). Zwischen 1509 und 1515 wurde das Krauthaus neu oder wieder errichtet, ebenso der Schafstall. Bei letzterem muss man aufgrund des überlieferten Plans von einem Anbau an den bereits um 1400 errichteten Stall ausgehen (37). Für den Zeitraum von 1509 bis 1515 ist außerdem eine neue Pforte aus Stein erwähnt (38). 1520 bis 1522 wurde ein Viehstall gebaut (39) und 1530 ein neuer Bau vor der Schmiede (40). 1527 fanden in oder am Ackerstall und 1533 im Marstall zumindest größere Umbauten statt (41).

Die Nutzung des Wohngebäudes der Deutschordensmitglieder wird in der ersten Hälfte des 16. Jhs. deutlicher. Gleichzeitig ist eine Veränderung durch den Umbruch der Reformationszeit zu konstatieren (42). Lebten im 15. Jh. zwischen 19 und 25 Ordensmitglieder in der Marburger Niederlassung, darunter zwischen 8 und 14 Priesterbrüder (43), so änderte sich dies mit der Einführung der Reformation in der Landgrafschaft Hessen 1526/27: Zwischen 1527 und 1533 kam in der Landkommende das altgläubige kirchliche Leben zum Erliegen, die Priesterbrüder traten fast alle aus dem Orden aus (44). Auch die Gruppe der Ritterbrüder, im 15. Jh. 6 bis 10 Personen stark, verminderte sich leicht auf 6 bis 7 bis zur Mitte des 16. Jhs. Neben Restriktionen des hessischen Landgrafen während seiner Versuche 1527 bis 1545, die Deutschordensballei zu säkularisieren, dürfte hier vor allem eine Zurückhaltung seitens des Ordens der Grund sein, der eine standesgemäße Versorgung seiner Mitglieder sicherstellen wollte (45).

1529 bewohnten der Landkomtur und der Trappierer, bei dem es sich in Marburg um das ranghöchste Mitglied nach dem Landkomtur handelte und der sich um die Kasse und den Einkauf kümmerte, jeweils eine Stube, d. h. einen durch einen Ofen rauchfrei beheizbaren Raum, und eine Kammer. Dem Prior, dem obersten Geistlichen der Niederlassung, standen *uffem schlaffhawße* eine Stube und zwei Kammern zur Verfügung. Die übrigen etwa neun Ordensmitglieder hatten im Schlafhaus anscheinend jeder eine Kammer. Eine gemeinsame Übernachtung im Dormitorium gab es nicht mehr (46).

1543 bewohnte jedes der sechs Ordensmitglieder eine Stube und eine Kammer, zusammenfassend als Gemach bezeichnet. Der Trappierer verfügte über eine weitere Kammer; in allen drei Räumen lagerte er seine besonders wertvollen Vorräte. Allen gemeinsam stand

ein Speisesaal zur Verfügung, der Rebenter genannt wurde (47). Die sog. Alte Komturei, die aus zwei Räumen bestand, diente anscheinend als Trinkstube (48). Dazu kamen zwei Stuben und zwei Kammern, die offenbar einen Gästetrakt bildeten (49).

Die Stuben wurden zur Hälfte mit eisernen Öfen beheizt, einer zu Beginn des 16. Jhs. erst eingeführten Heiztechnik. Die aus eisernen Platten zusammengefügte Öfen waren im Brennstoffverbrauch sparsamer, weniger reparaturanfällig und heizten sich schneller auf. Dem Umstand, dass sie die Wärme nicht so lange hielten, wirkte man durch Aufsätze aus schwarzen Kacheln entgegen. In der Anschaffung waren sie jedoch wesentlich teurer als Kachelöfen, zumal sie erst in der zweiten Hälfte des 16. Jhs. serienmäßig produziert wurden. Die Niederlassung des Deutschen Ordens war im Hinblick auf ihre Heiztechnik sehr modern. Die Wohnräume verfügten über einen hohen Komfort, der dem auf dem Marburger Schloss mindestens vergleichbar war (50).

Von den Wohnräumen der Marburger Landkommende war allein das Appartement des Landkomturs mit repräsentativen Möbeln ausgestattet. Das Inventar von 1543 verzerrt den Eindruck ein wenig, da es zu diesem Zeitpunkt bereits seit drei Jahren unbenutzt war. Der vorherige Landkomtur Wolfgang Schutzbar gen. Milchling hatte wegen der Sorge um seine persönliche Sicherheit Anfang 1540 die Landgrafschaft verlassen (51). Und der neu ernannte Landkomtur Johann von Rehen konnte wegen der Besetzung der Niederlassung nicht nach Marburg kommen (52). Dennoch wird aus der Aufstellung deutlich, dass es sich um die am besten eingerichteten Räume in der Landkommende bzw. der ganzen Ballei handelte (53).

Die Stube war mit einem Erker versehen. Dabei handelt es sich offenbar um den zum heutigen Firmanieplatz zeigenden spätgotischen Erker des Ostflügels, der um 1480 errichtet wurde. In dem Erker stand ein Tisch. Ein Schreibtisch befand sich hinter einer hölzernen Trennwand oder einem Gitter. Dazu kam ein als „Faulbett“ bezeichnetes Möbelstück, der Vorgänger unseres heutigen Sofas, das aber mit Matratze, Vorhängen und gewirkten Kissen ausgestattet war. Auf einem Stollenschränkchen war ein Trinkgeschirr, bestehend aus sieben Bechern mit Vergoldungen und einem kugelförmigen Gefäß mit Deckel, das Kopf genannt wurde, ausgestellt. Ein wirklich außergewöhnliches Einrichtungsstück stellte eine vermutlich gedruckte Europakarte dar, die an der Wand hing. Und auch die Schlafkammer war besser eingerichtet als die übrigen Räume: Das Bett war als einziges in der Marburger Landkommende mit Vorhängen versehen. Es handelte sich dazu um das einzige Spannbett in der Niederlassung, das durch die von gespannten Gurten gehaltene Matratze ein bequemer Liegen als die üblichen Kastenbetten ermöglichte. Auch der Schrank mit zwölf Schubladen stach unter den Verwahr Möbeln der Landkommende hervor. Die sieben venezianischen Gläser sind trotz der inzwischen recht weiten Verbreitung von Glas ebenfalls als Luxusgegenstände anzusprechen.

Das Inventar nennt lediglich die beweglichen Ausstattungsstücke. Aus den Rechnungseinträgen zu den Umbau- und Renovierungsmaßnahmen 1531 geht hervor, dass offenbar Dielen ausgelegt und Möbel, darunter auch (Wand-)Bänke, sowie Fensterrahmen und Türen geschreinert wurden. Die Fensterscheiben wurden ausgebessert, anschließend die Räume und der Zugang einschließlich der Wendeltreppe geweißt. Dies widerspricht unseren Vorstellungen von dunklen, mit mächtigen Schnitzereien ausgestatteten Räumen.

Auch an anderen Stellen im Inventar ist weder von Wandverkleidungen noch von Dekorationsstücken die Rede (54). Einen veränderten Geschmack lässt die Errichtung des Renaissanceanbaus von 1572 für den Speisesaal erkennen. Für dessen Ausmalung und die des dorthin führenden Flurs wurden Gold, Silber und allerlei Farben angekauft, man ließ offenbar als Wanddekoration neun Hirschgeweihe herrichten (55).

In den Räumen des Trappierers waren im Jahr 1543 Wohn- und Lagerfunktion kaum getrennt. Von einer repräsentativen oder komfortablen Einrichtung für ein hochrangiges Ordensmitglied kann keine Rede sein, vielmehr saß er regelrecht auf seinen Vorräten (56): Seine Stube wurde von einem alten eisernen Ofen beheizt, das „Sitzbett“, wie das „Faulbett“ des Landkomturs ein Vorgänger unseres Sofas, war ebenfalls alt und nur mit drei Kissen ausgestattet. Dazu kamen ein Tisch, Bänke, Truhen und ein Waschränkchen. In der Schlafkammer standen sein Bett sowie ein Rollbett, das unter die Bettlade geschoben und bei Bedarf ausgezogen werden konnte, ein Tisch und eine Truhe, die vermutlich die Kleidung und weitere persönliche Gegenstände des Trappierers enthielt. Genannt werden auch etliche Amtsbücher, die der Verwaltung des Ordensbesitzes dienten, und Bargeld, das in einem unter der Platte des einen Tisches angebrachten Kasten aufbewahrt wurde. Die zweite Kammer war nur durch die Schlafkammer zugänglich. In Schränken und Truhen wurden vor allem die Tuchvorräte der Landkommende verwahrt, aus denen Kleidung für Ordensmitglieder und Bedienstete, die sie als Teil ihrer Bezahlung erhielten, sowie die benötigte Bett- und Tischwäsche angefertigt wurden. Der Trappierer kaufte die Stoffe an, z.T. auf den Frankfurter Messen, und ließ einen Schneider die Stücke nähen. Ist die Lagerung von Stoff und Verwaltungsschriftgut für uns noch in einem Wohnraum denkbar, so erstaunt uns die Aufbewahrung von eineinhalb Zentnern Seife, Hausenblasen, die als Geliemittel in der Küche und zum Klären des Weins gebraucht wurden, sowie fast des vollständigen Bestandes an Gewürzen in diesen Räumen. Dazu kamen ein großer Anteil der metallenen Gerätschaften der Niederlassung, darunter zahlreiche Schüsseln und Kannen und vermutlich sogar ein Aquamanile in Löwenform zum Gebrauch bei Tisch, außerdem die Papiervorräte, Stränge, Stricke und Seile für das Vieh, die für vergleichsweise viel Geld in Frankfurt gekauft wurden, Käse und Wachs. Die drei Räume waren also offensichtlich nicht nur vollgestopft mit Vorräten, sondern es muss hier auch stark gerochen haben. Vor und hinter seinen Räumen standen und lagen weitere Vorräte, z.B. 30 neue Leder- und 18 hölzerne Eimer, 3 Fischnetze und Gerätschaften für die Landwirtschaft.

Die Räume der übrigen Ordensmitglieder dienten nicht der Lagerung von Vorräten, waren aber ansonsten nicht anders als die Räume des Trappierers eingerichtet (57).

Im Inventar werden zahlreiche weitere Räume genannt, die teilweise von Bediensteten bewohnt wurden oder auch leer standen. Es gab eine Schreibstube, die mit der Kammer des Schreibers und einer weiteren Kammer verbunden war, in denen sich zahlreiche Schriftstücke und auch Urkunden jüngerer Datums befanden; die älteren und wichtigen Stücke lagerten in dem Archivraum über der Sakristei der Elisabethkirche (58). Bäckerei, Brauerei, Küferei, Schmiede, Stellmacherei und Weinkelter dienten der Versorgung der Landkommende und dem Betrieb der Landwirtschaft. Es sind Ställe für Kühe, Schweine, Schafe und Pferde, ein Wagenhaus und Räumlichkeiten für die Milchverarbeitung sowie Scheunen erwähnt. Vorratsräume waren für Fleisch, Fisch, Erbsen, Walnüsse und Federn

vorhanden, außerdem gab es zahlreiche Getreideböden, zwei Bierkeller und einen Weinkeller (59).

Ein besonderes Augenmerk soll auf die Küche gelegt werden. Denn dieser Raum bzw. der riesige Rauchfang über dem einstigen Herd vermittelt noch heute einen Raumeindruck aus der Zeit des Deutschen Ordens. Fast alle anderen Räume erfuhren in den vergangenen 200 Jahren infolge verschiedener Nutzungen durch die Marburger Universität tiefgreifende Veränderungen.

Die Küche wurde, wie bereits erwähnt, um 1480 eingebaut (60). Wo sie vorher untergebracht war, ist unbekannt. Zu der Küche gehörte der Raum mit dem riesigen Rauchfang. Darunter befand sich ein Herd, dessen Errichtung für 1485 belegt ist. Dazu kamen nach dem Inventar von 1543 weitere Räume: eine Speisekammer, eine Küchekammer, das Schlachthaus, das Käsegewölbe sowie für die Bediensteten die Küchenstube, eine nicht näher bezeichnete Kammer und die Kammer des Kochs (61). Diese heute nicht mehr näher zu identifizierenden Räume befanden sich sicherlich in der unmittelbaren Umgebung des Herdraums, vermutlich zum Teil zum Schwarzen Wasser hin gelegen. Bei dem Käsegewölbe dürfte es sich um den angrenzenden, etwas tiefer gelegenen Raum handeln, der auch vom Arkadengang über eine steile Treppe zugänglich ist. Nach Großmann stammt sein Gewölbe aus dem 16. Jh. (62).

Hier wurde nicht nur für Mitglieder des Deutschen Ordens gekocht; zur Erbauungszeit der Küche waren es 20 bis 25 Personen, in der Mitte des 16. Jhs. sechs bis sieben und um 1670 nur noch zwei Ordensmitglieder (63). Hierbei handelte es sich aber um Personen, die einen adeligen Lebensstandard pflegten, der mit dem ihrer auf Herrensitzen und in kleinen Schlössern lebenden Verwandten vergleichbar war. Zu versorgen und damit zu bekochen waren aber zahlreiche weitere Personen: Im Jahr 1470, unmittelbar vor der Einrichtung der neuen Küche, beschäftigte die Landkommende 49 Knechte und Mägde (64). Dazu kamen, wie für das 16. Jh. belegt werden kann, Handwerker und Tagelöhner, die nach Bedarf vor allem für den landwirtschaftlichen Betrieb eingestellt wurden. Viele der Bediensteten wohnten in der Landkommende, einige führten einen eigenen Haushalt in der Stadt. Zu ihrer Entlohnung gehörte bei der überwiegenden Mehrheit die freie Verpflegung durch den Deutschen Orden (65). Nicht durch diese Küche versorgt wurden die Bediensteten und die Bewohner des Hospitals. Hier gab es eine eigene, etwas kleinere Küche (66).

Wie man sich das Einnehmen der Mahlzeiten vorzustellen hat, zeigt die Küchenordnung des Hauses Marburg aus dem Jahr 1580 (67): Im gerade neu errichteten Speisesaal gab es vier Tafeln. An der ersten saßen die sechs Marburger Ordensmitglieder. An der zweiten, dem Tisch der reisigen Knechte, saßen der Schreiber des Landkomturs, sein Leibdiener, der Marställer, sein reisiger Knecht, der Stalljunge sowie der Schreiber des Trappierers, die Knechte des Vogtes und des Zinsmeisters und der Gastknecht. Der Organist aß nur sonntags und wenn er sonst die Orgel spielte im Deutschen Haus. Am Meistertisch saßen der Fassbinder mit seinem Gesellen, der Schmied mit seinem Knecht, die beiden Bäcker, der Schreiner und sein Knecht, wenn sie im Haus arbeiteten, der Gärtner des Lustgartens, der Bierkeller und der Kornmesser. An dem vierten Tisch wurden zwölf hausarme Männer, die die zwölf Apostel repräsentierten, gespeist. Alle anderen Bediensteten, Männer wie Frauen, erhielten ihr Essen vor der Küche allein oder zusammen, je nach

ihrer Gewohnheit. Es gab morgens und abends eine Mahlzeit, für zwischendurch erhielten die Bediensteten Käse oder einen Zwischentrink.

1543 waren ein Herrenkoch und ein Gesindekoch in der Küche der Landkommende beschäftigt, außerdem drei Küchenjungen (68). Unter anderem bereiteten sie die in Adelskreisen so beliebten Spießbraten vor, für die vom Singvogel bis zum Ochsen alles verarbeitet wurde. Dabei verwendeten sie einen Bräter, der 1517 eingebaut worden war. Bräter gab es übrigens im 16. Jh. nur in den Küchen der obersten sozialen Schichten (69).

Die Küche verfügte auch über einen Spülkessel, der 1485 eingemauert und 1535 erneuert worden war (70). Das Wasser kam aus dem „Born“, an dem immer wieder gearbeitet wurde. Dabei dürfte es sich wohl weniger um einen Brunnen als um den Auslass der höchstwahrscheinlich im letzten Drittel des 13. Jhs. angelegten Wasserleitung aus Bleirohren handeln (71).

In der Speisekammer und in der Küchenkammer wurde 1543 neben mehreren Fässern mit Schweine- und Pökelfleisch eine sehr große Menge Stockfisch aufbewahrt. Im Käsegewölbe standen 30 Käse und 45 Tonnen mit böhmischer Butter (72).

Soviel zur Niederlassung des Deutschen Ordens in Marburg im 16. Jh. Das 17. Jh. war bestimmt durch die Auseinandersetzungen des Dreißigjährigen Krieges, die sowohl Marburg als auch den Deutschen Orden schwer trafen (73). Im 18. Jh. fanden aber erneut Umbaumaßnahmen statt, die das Erscheinungsbild des Wohngebäudes der Deutschordensmitglieder bis heute prägen. Unter Damian Hugo von Schönborn (1701-1743 im Amt), der den oben genannten Atlas in Auftrag gab, wurden im Mittelflügel repräsentative Wohnräume für den Landkomtur eingerichtet (74). Auch an anderen Stellen ließ Schönborn renovieren und die Baumaßnahmen in den Atlas eintragen (75). Während des Siebenjährigen Kriegs gingen 1762 die Firmani und der angrenzende Speicher in Flammen auf. 1777 ließ der Landkomtur Beat Konrad Reuttner von Weyl zunächst den Speicher wieder herrichten, wozu die Aufnahme eines Kredits bei der Deutschordensgeneralkasse erforderlich war (76). Die Ruine der Firmani und der dazugehörigen Kapelle wurde jedoch abgebrochen (77). Zwischen 1780 und 1787 ließ er dann dem Wohngebäude das heute noch bestehende Fachwerkgeschoss und das Mansarddach aufsetzen und offenbar auch zahlreiche weitere Reparaturen durchführen, darunter wohl auch den Austausch der Außenschale des Mauerwerks an der Nordwand des östlichen Mittelflügels (78).

Mit der Aufhebung des Deutschen Ordens durch Napoleon im Jahr 1809 war auch das Ende der Landkommende Marburg besiegelt. Der umfangreiche Besitz wurde verstaatlicht und dann verkauft. Die Elisabethkirche diente 1811 bis 1827 während des Marburger Simultaneums beiden Konfessionen als Gotteshaus (79). 1811/13 fiel das Elisabethhospital an die Universität und diente bis zu seinem Abbruch 1876 (80) sowohl als Akademisches wie auch als Landkrankenhaus. 1823 bis 1825 zogen die Physik, die Chemie, die mineralogischen und geologischen Sammlungen sowie die Frauenklinik mit Entbindungsanstalt und Hebammenlehranstalt in das ehemalige Wohngebäude der Ordensmitglieder ein (81). In den folgenden Jahren wechselten die Institute, bis heute wird das Gebäude aber von der Universität genutzt, seit 1977 vom Fachbereich Geographie. Im November 1901 wurde der Wirtschaftshof des Deutschen Ordens abgerissen, um dem Ausbau des Biegentviertels

Platz zu machen. Lediglich das Backhaus war vom Staat angekauft worden, um es vor dem Abbruch zu retten (82).

### Anmerkungen

- 1) Siehe hierzu und zu dem Folgenden Ursula Braasch-Schwersmann, *Das Deutschordenshaus Marburg. Wirtschaft und Verwaltung einer spätmittelalterlichen Grundherrschaft (Untersuchungen und Materialien zur Verfassungs- und Landesgeschichte 11)*, Marburg 1989.
- 2) StA Würzburg, Schönbornarchiv, Karten und Pläne, K VII/26, Bd. 1. Eine knappe Beschreibung findet sich bei Joachim Hotz, *Pläne von Bauten des Deutschen Ordens in Hessen*, in: Klemens Wieser (Hg.), *Acht Jahrhunderte Deutscher Orden in Einzeldarstellungen (Quellen und Studien zur Geschichte des Deutschen Ordens 1)*, Bad Godesberg 1967, S. 465-484.
- 3) Elisabeth. *Das Hospital in Marburg*, bearb. von Rainer Atzbach, in: *Elisabeth in Marburg. Der Dienst am Kranken, Ausstellungskatalog*, Redaktion: Paul Jürgen Wittstock, Marburg 2007, S. 10-65; Rainer Atzbach, *Das Hospital der heiligen Elisabeth in Marburg. Grabungsbefunde und schriftliche Überlieferung*, in: *Elisabeth von Thüringen – eine europäische Heilige. Aufsätze*, hg. von Dieter Blume und Matthias Werner, Petersberg 2007, S. 93-105; Rainer Atzbach, *Marburgs heiligster Ort. Ausgrabungen 1970/71 am Standort der Hospitalgründung der heiligen Elisabeth (Marburger Stadtschriften zur Geschichte und Kultur 88)*, Marburg 2007.
- 4) Christa Meiborg, *Die archäologischen Untersuchungen in der Elisabethkirche in Marburg 1997*, in: *Hessisches Jahrbuch für Landesgeschichte 49*, 1999, S. 201-228.
- 5) Christa Meiborg, S. Gütter, *Was vom Leben übrig blieb – archäologische Detektivarbeit vor der Elisabethkirche in Marburg*, in: *Hessen-Archäologie 2006. Jahrbuch für Archäologie und Paläontologie in Hessen*, Stuttgart 2007, S. 121-125; Christa Meiborg, *Die Ausgrabungen an der West- und Südseite der Elisabethkirche in Marburg. Erste Ergebnisse der Kampagne 2006 im Bereich der ehemaligen Deutschordensniederlassung*, in: *Elisabeth in Marburg. Der Dienst am Kranken, Ausstellungskatalog*, Redaktion: Paul Jürgen Wittstock, Marburg 2007, S. 66-73; dies., *Wieder ans Licht gebracht. Überreste der Deutschordensniederlassung rund um die Elisabethkirche in Marburg*, in: *Denkmalpflege und Kulturgeschichte 2007, Heft 3*, S. 29-33; dies., *800 Jahre hl. Elisabeth in Marburg – Ausgrabungen 2007 vor der Elisabethkirche*, in: *Hessen-Archäologie 2007. Jahrbuch für Archäologie und Paläontologie in Hessen*, Stuttgart 2008, S. 130-134; dies., *Kirche auf dem Sockel – Ausgrabungen an der Südseite der Elisabethkirche 2008 abgeschlossen*, in: *Hessen-Archäologie 2008. Jahrbuch für Archäologie und Paläontologie in Hessen*, Stuttgart 2009, S. 124-128.
- 6) Rainer Atzbach, *Marburgs heiligster Ort (wie Anm. 3)*, S. 217.
- 7) Elisabeth. *Das Hospital in Marburg*, bearb. von Rainer Atzbach (wie Anm. 3), S. 26 f.; Rainer Atzbach, *Das Hospital der heiligen Elisabeth in Marburg (wie Anm. 3)*, S. 100; Rainer Atzbach, *Marburgs heiligster Ort (wie Anm. 3)*, S. 55-57.
- 8) Elisabeth. *Das Hospital in Marburg*, bearb. von Rainer Atzbach (wie Anm. 3), S. 21-25, Zitat: S. 25; Rainer Atzbach, *Das Hospital der heiligen Elisabeth in Marburg (wie Anm. 3)*, S. 95-100; Rainer Atzbach, *Marburgs heiligster Ort (wie Anm. 3)*, S. 33-53.
- 9) Rainer Atzbach, *Marburgs heiligster Ort (wie Anm. 3)*, S. 89 und vor allem S. 95.
- 10) Matthias Werner, *Die Heilige Elisabeth und die Anfänge des Deutschen Ordens in Marburg*, in: *Marburger Geschichte. Rückblick auf die Stadtgeschichte in Einzelbeiträgen*, hg. von Erhart Dettmering und Rudolf Grenz, S. 121-164, hier S. 148-156.
- 11) Gerd Strickhausen, *Die Elisabethkirche in Marburg – Kirche des Deutschen Ordens*, in: *Burgen*

- kirchlicher Bauherren, Redaktion G. Ulrich Großmann und Hans-Heinrich Häffner (Forschungen zu Burgen und Schlössern 6), München/Berlin 2001, S. 139-156, hier S. 143-149, mit älterer Literatur.
- 12) Die ist sowohl auf dem Schönborn-Plan als auch in der Verwaltungs- und Abrechnungsstruktur des Deutschen Ordens zu erkennen: Der Hospitalmeister führte eine von der Hauptrechnung abgetrennte Rechnung (StA Marburg 106b 19 bzw. ab 1673 UniA Marburg 305r 2). Siehe Ursula Braasch-Schwersmann, *Das Deutschordenshaus Marburg* (wie Anm. 1), S. 233-238.
  - 13) Katharina Schaal, *Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit. Der Säkularisationsversuch und die Inventare von 1543* (Untersuchungen und Materialien zur Verfassungs- und Landesgeschichte 15), Marburg 1996, S. 170-172, 226-228, 236 f.
  - 14) Katharina Schaal, *Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit* (wie Anm. 13), S. 58 mit Anm. 120.
  - 15) Katharina Schaal, *Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit* (wie Anm. 13), S. 235 f.
  - 16) Rainer Atzbach, *Marburgs heiligster Ort* (wie Anm. 3), S. 89-101.
  - 17) Kurt Meschede, *Vom Deutschordensvorhof zur Deutschhausstraße*, in: *Hessische Heimat* 8, 1958/59, Heft 6, S. 24-28, hier S. 25.
  - 18) Die Zuschreibungen bei Kurt Meschede, *Die Baugeschichte des Marburger Deutschherrenhauses als Sitz der Kommende Marburg und der Ballei Hessen vom Spätmittelalter zur Neuzeit*, in: *Hessisches Jahrbuch für Landesgeschichte* 14, 1964, S. 67-109, hier S. 108 f., und Ingeborg Leister, *Zur Baugeschichte des Deutschen Hauses*, in: *Hundert Jahre Geographie in Marburg* (Marburger Geographische Schriften 71), Marburg 1977, S. 99-160, hier S. 122, sind nicht überzeugend.
  - 19) Ursula Braasch-Schwersmann, *Das Deutschordenshaus Marburg* (wie Anm. 1), S. 196.
  - 20) Ursula Braasch-Schwersmann, *Das Deutschordenshaus Marburg* (wie Anm. 1), S. 141.
  - 21) Rainer Atzbach, *Der „Daubersche Schafstall“ in Marburg – das wiederentdeckte Aufmaß eines Nebengebäudes der Zeit um 1400*, in: *Hausbau im 15. Jh. im Elsaß und am Oberrhein sowie in weiteren Regionen* (Jahrbuch für Hausforschung 58), 2008, S. 452-469.
  - 22) Rainer Atzbach, *Archäologische Quellen zur Entwicklung der Marburger Stadtbefestigung*, in: *Zeitschrift des Vereins für hessische Geschichte und Landeskunde* 111, 2006, S. 1-20, hier S. 6 f. und S. 18; Rainer und Katrin Atzbach, *Mittelalterliche und neuzeitliche Keramik aus Marburg. Die Grabung auf dem Gelände des ehemaligen Gymnasiums Philippinum (1973)*, in: *Keramik und Landesgeschichte*, hg. von Thomas Schindler und Paul Jürgen Wittstock (Marburger Beiträge zur hessischen Geschichte 20), Marburg 2008, S. 109-161, hier S. 120 f.
  - 23) G. Ulrich Großmann, *Die Bauwerke des Deutschen Ordens in Marburg. Ein Forschungsbericht*, in: *Burgen kirchlicher Bauherren*, Redaktion G. Ulrich Großmann und Hans-Heinrich Häffner (Forschungen zu Burgen und Schlössern 6), München/Berlin 2001, S. 167-176, hier S. 169-171. Bezüglich der Datierung des Kellers unter dem nördlichen Teil des Ostflügels ist Großmann offenbar unentschieden. Auf dem Plan S. 168 ist er als Bauteil des 13. Jhs. ausgewiesen, im Text bleibt die Frage offen.
  - 24) *Die Rechnungseinträge zur Errichtung des Neuen Baus bei Kurt Meschede, Die Baugeschichte* (wie Anm. 18), S. 94-97.
  - 25) G. Ulrich Großmann, *Die Bauwerke des Deutschen Ordens in Marburg* (wie Anm. 23), S. 175 f.
  - 26) Rainer Atzbach, *Marburgs heiligster Ort* (wie Anm. 3), S. 149-152.

- 27) Rainer Atzbach, Marburgs heiligster Ort (wie Anm. 3), S. 44.
- 28) Südlich der Elisabethkirche wurden Grundmauern von zwei Fachwerkhäusern gefunden, die Christa Meiborg „in die Frühzeit der Ansiedlung“ datiert (Christa Meiborg, Kirche auf dem Sockel, wie Anm. 5, S. 128). Einen Beleg für lang andauernde Provisorien haben die Ausgrabungen in der Burg Romrod 1996-2001 erbracht, bei denen die einfachen Holzgebäude aus dem späten 12. Jh. gefunden wurden, in denen in den ersten zehn bis fünfzehn Jahren die Burgbewohner, zu denen auch die ritterliche Familie gehörte, gewohnt haben. Siehe Waltraud Friedrich, Ritterliches Leben in der Baustelle. Vom hölzernen Provisorium zur Burg, in: Archäologie mittelalterlicher Burgen (Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 20), Paderborn 2008, S. 175-184.
- 29) Kurt Meschede, Die Baugeschichte (wie Anm. 18), S. 87 f.
- 30) Dazu siehe unten Anm. 60.
- 31) Kurt Meschede, Die Baugeschichte (wie Anm. 18), S. 73 und S. 96.
- 32) G. Ulrich Großmann, Die Bauwerke des Deutschen Ordens in Marburg (wie Anm. 23), S. 171 f.
- 33) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 332.
- 34) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 84-86.
- 35) Rainer Atzbach, Marburgs heiligster Ort (wie Anm. 3), S. 152-154.
- 36) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 173 f.
- 37) Rainer Atzbach, Der „Daubersche Schafstall“ (wie Anm. 21).
- 38) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 60.
- 39) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 209.
- 40) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 60.
- 41) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 214.
- 42) Die Auswertung eines sehr detaillierten landgräflichen Inventars von 1543 und die Verbindung dieser Ergebnisse mit den Angaben aus ordensintern angefertigten Übergabeinventaren und Rechnungsangaben bilden die Grundlage dieser Beobachtungen. Dazu vgl. Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), passim, und dies., Zur Baugeschichte der Deutschordensniederlassung in Marburg. Eine Betrachtung aus historischer Sicht, in: Burgen kirchlicher Bauherren, Redaktion G. Ulrich Großmann und Hans-Heinrich Häffner (Forschungen zu Burgen und Schlössern 6), München/Berlin 2001, S. 157-165, hier S. 158-160.
- 43) Ursula Braasch-Schwersmann, Das Deutschordenshaus Marburg (wie Anm. 1), S. 197.
- 44) Katharina Schaal, Zur Reformation im Deutschordenshaus Marburg und zum Lebensweg einiger ehemaliger Priesterbrüder, in: Hessisches Jahrbuch für Landesgeschichte 47, 1997, S. 105-129.
- 45) Zu den Säkularisationsversuchen siehe Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 9-36, zu den Mitgliederzahlen siehe ebenda, S. 65 u. 304 f.

- 46) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 66.
- 47) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 64 f.
- 48) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 126.
- 49) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 124 f.
- 50) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 109-112.
- 51) StA Marburg 106b 3 Jg. 1540-1543, Jg. 1540, ediert in: Katharina Schaal, Auf der Flucht vor Landgraf Philipp. Das Exil des Marburger Deutschordens-Landkomturs Wolfgang Schutzbar im Spiegel einer Rechnung von 1540, in: Hessisches Jahrbuch für Landesgeschichte 54, 2004, S. 103-146, hier S. 131 f.
- 52) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 21.
- 53) Für das Folgende siehe Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 67-80.
- 54) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 84 f.
- 55) Katharina Schaal, Zur Baugeschichte (wie Anm. 42), S. 162.
- 56) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 86-101.
- 57) Dazu siehe Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 102-105.
- 58) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 131-133 und S. 229.
- 59) Dazu siehe Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), passim.
- 60) Kurt Meschede, Die Baugeschichte (wie Anm. 18), S. 85 f.; zum baulichen Befund äußert sich G. Ulrich Großmann, Die Bauwerke des Deutschen Ordens in Marburg (wie Anm. 23), S. 172 f., recht ausführlich.
- 61) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 154.
- 62) G. Ulrich Großmann, Die Bauwerke des Deutschen Ordens in Marburg (wie Anm. 23), S. 172.
- 63) Zu den Zahlen siehe oben Anm. 43 und 45 sowie Katharina Schaal, Leichenzug und Nachlass des Landkomturs Adolph Eitel von Nordeck zur Rabenau, in: dies. (Hg.), Leben und Sterben eines Deutschordensritters in Marburg. Adolph Eitel von Nordeck zur Rabenau (1614-1667) (Marburger Beiträge zur hessischen Geschichte 19), Marburg 2007, S. 11-50, hier S. 13.
- 64) Ursula Braasch-Schwersmann, Das Deutschordenshaus Marburg (wie Anm. 1), S. 167.
- 65) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 249.

- 66) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 170.
- 67) W. Kürschner, Küchenordnung im Hause des Deutschen Ordens zu Marburg 1980, in: Hessenland 30, 1916, S. 22-24, 41 f., 56 f. Zum 1572 errichteten Renter siehe oben Anm. 55.
- 68) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 149.
- 69) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 158 f.
- 70) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 154 und S. 162.
- 71) Siehe dazu Rainer Atzbach, Wasserversorgung und Entsorgung des Deutschordenshauses in Marburg, in: Wasserbau in Mittelalter und Neuzeit (Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 21), Paderborn 2009, S. 173-180, hier S. 175-178.
- 72) Katharina Schaal, Das Deutschordenshaus Marburg in der Reformationszeit (wie Anm. 13), S. 164 f.
- 73) Vgl. dazu für Marburg Erhart Dettmering, Kleine Marburger Stadtgeschichte, Regensburg 2007, S. 77-86; für die Ballei Hessen des Deutschen Ordens siehe Katharina Schaal, Leichenzug und Nachlass (wie Anm. 63), S. 33 f.
- 74) Kurt Meschede, Die Baugeschichte (wie Anm. 18), S. 79.
- 75) Siehe oben Anm. 2.
- 76) Für die Abrechnung wurde ein eigener Rechnungsband angelegt, der auch die zugehörigen Belege enthält: StA Marburg 106b 3 Jg. 1777. In der Hauptrechnung wurde lediglich die Gesamtsumme vermerkt (ebendort).
- 77) Carl Graepler, Art. Gewölbeschlußstein aus der Firmanekapelle in Marburg, in: Sankt Elisabeth. Fürstin – Dienerin – Heilige, hg. von der Philipps-Universität Marburg in Verbindung mit dem Hessischen Landesamt für geschichtliche Landeskunde, Sigmaringen 1981, S. 364-366, und ders., Art. Reliquiar aus der Firmanekapelle in Marburg, in: ebendort, S. 535-537.
- 78) Zu dem Umbau von Fachwerk- und Dachgeschoss Kurt Meschede, Die Baugeschichte (wie Anm. 18), S. 81 f.; zum Austausch von Mauerwerk siehe G. Ulrich Großmann, Die Bauwerke des Deutschen Ordens in Marburg (wie Anm. 23), S. 173.
- 79) Siehe dazu Hellmuth Seier, Elisabethkirche, Deutschordensgut und „Hoffmannsche Angelegenheit“. Marburger Säkularisationsprobleme und ihre bundespolitischen Folgen 1809-1817, in: Udo Arnold und Heinz Liebing (Hg.), Elisabeth, der Deutsche Orden und ihre Kirche (Quellen und Forschungen zur Geschichte des Deutschen Ordens 18), Marburg 1983, S. 282-322.
- 80) Fotografien des Abbruchs in: Klaus-Peter Müller, Historische Photos aus dem Bereich des Deutschen Ordens an der Elisabeth-Kirche zu Marburg (Marburger Stadtschriften zur Geschichte und Kultur 7), Marburg 1982, S. 35.
- 81) Bernhard vom Brocke, Marburg im Kaiserreich 1866-1918, in: Marburger Geschichte. Rückblick auf die Stadtgeschichte in Einzelbeiträgen, hg. von Erhart Dettmering und Rudolf Grenz, S. 367-540, hier S. 384-386.
- 82) Bernhard vom Brocke, Marburg im Kaiserreich 1866-1918 (wie Anm. 81), S. 398. Zahlreiche Fotografien der Gebäude kurz vor dem Abbruch bei Klaus-Peter Müller, Historische Photos (wie Anm. 80).

## **1.6 Kurzfassungen der durch die MGG ausgezeichneten Abschlussarbeiten des Jahres 2009 am Fachbereich Geographie**

### **BARTSCH-HERZOG, B: Naturerlebnis und Umweltbildung am Beispiel eines Lehrpfadkonzepts im Ulstertal/Rhön (Diplomarbeit)**

#### **Einleitung**

Spaziergängern und Wanderern Umweltinformationen in Form eines Lehrpfades anzubieten, ist wahrlich keine Errungenschaft des 21. Jhs. Mittlerweile stellen diese sogar ein beliebtes und gleichzeitig weit verbreitetes, umweltpädagogisches Medium dar. Doch anstatt sich auf die Quantität dieser Maßnahmen zu verlassen, gilt es, deren Qualität objektiv zu hinterfragen und konzeptionelle Anpassungen vorzunehmen, um eine nachhaltig umweltorientierte, gesellschaftliche Entwicklung voranzutreiben. Obwohl Lehrpfade hierfür vielleicht nur einen geringen Beitrag leisten können, so bieten sie doch eine einfache Möglichkeit, Kinder der „modernen“ Generation wieder verstärkt für ihre Umwelt zu sensibilisieren.

#### **Von den Problemen der Umweltbildung zu deren Begegnung**

Unsere heutige Gesellschaft wird von einer immer stärker werdenden Mediendominanz überschattet! Fast jedes zweite Kind (zwischen sechs und dreizehn Jahren) ist im Besitz eines eigenen Fernsehers und verbringt vor dem Gerät mehr Zeit als mit Freunden, Lernen, Hausaufgaben, Spielen (egal ob drinnen oder draußen), Sport oder Lesen (MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBAND SÜDWEST 2006). Etwa 82% der sechs- bis siebenjährigen Kinder können auf ihren Fernseher am wenigsten verzichten (MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBAND SÜDWEST 2007). Grundschulkinder haben heutzutage bereits vor ihrem Eintritt in die Grundschule mehr Fernsehstunden hinter sich, als sie Grundschulstunden absolvieren werden. Immer mehr Bereiche der Wirklichkeit werden heute sozusagen aus „zweiter Hand“, also über Medien wahrgenommen (HERZ 1994). Wo und wann kommen die heutigen Jugendlichen noch in direkten Kontakt mit Natur und werden sich dessen bewusst? Die heutigen Jugendlichen wachsen in einer Welt auf, in der die Entfremdung von der Natur nahezu selbstverständlich ist (SICHLER 1995).

Die Natur wird hierbei immer mehr von einer medienvermittelten Wirklichkeit zurückgedrängt. Das ist es also, was die heutigen Jugendlichen unter Natur verstehen: das Bild, welches sie von den Medien empfangen. Wenn man bedenkt, dass Natur in den Medien eigentlich nur im Zusammenhang mit Katastrophenmeldungen und erfolglosen Klimakonferenzen eine Rolle spielt, kann man erahnen, welche Vorstellungen Jugendliche von Natur entwickeln können. So ergeben sie sich meist ohnmächtig und machtlos ihrem Schicksal.

Doch eben an dieser Stelle gilt es anzuknüpfen! Das Ziel sollte sein, Heranwachsende möglichst früh für ihre natürliche Umwelt zu sensibilisieren und positive Naturerfahrungen zu ermöglichen, so dass sie aus intrinsischer Motivation heraus umweltbewusst handeln.

Damit diese positive Bereitschaft nicht in Resignation umschlägt, müssen nicht nur die Zusammenhänge des eigenen Verhaltens und dessen Umwelteinfluss vermittelt, sondern auch gleichzeitig alltägliche Handlungsalternativen angeboten werden (UNESCO-VERBINDUNGSSTELLE FÜR UMWELTERZIEHUNG 1992). Die wohl effektivste Methode zur Förderung umweltgerechten Verhaltens liegt in positiven, durch Bezugspersonen unterstützten, kindlichen Naturerfahrungen. So berichten Erwachsene, die ein hohes Engagement im Naturschutz zeigen, dass der Beginn ihres Interesses durch Naturerlebnisse in der Kindheit und/oder durch Anregungen der Eltern entstanden ist (BÖGEHOLZ 1999). Naturbegegnungen haben bei Kindern darüber hinaus einen unschätzbaren Wert für ihre Wahrnehmung und Kreativität sowie für ihre psychische Entwicklung (TROMMER 1997). Aus diesen Gründen wurden explizit Kinder als Lehrpfadzielgruppe formuliert. Sie können auf Sonntagsspaziergängen durch eigene sinnliche und emotionale Erlebnisse sowie positiver Rückkopplung durch ihre Eltern nachhaltig für ihre Umwelt sensibilisiert werden. Darüber hinaus sind sie sehr gut emotional für Umweltthemen ansprechbar und begeisterungsfähig.

### **Vom inhaltlichen Schwerpunkt zum ausgewählten Standort des Lehrpfades**

Aus Sicht der angestrebten Zielgruppe macht es Sinn, ein Lehrpfadthema zugrunde zu legen, welches den Besucherinnen und Besuchern noch möglichst wenig vertraut ist, so dass sie unvoreingenommen und interessiert den Lehrpfadinhalten folgen können. Deshalb wurde der Lebensraum Fließgewässer als inhaltlicher Schwerpunkt ausgewählt. Die Ulster gehört zu den ökologisch wertvollsten Gewässern Hessens und Thüringens. Aufgrund der mangelnden besucherfreundlichen Erschließung der Ulsteraue in weiten Teilen des Ulstertals sind die Möglichkeiten zur Umsetzung eines Gewässerlehrpfades jedoch sehr beschränkt.

Unbeachtet des zu vermittelnden Inhalts gilt es darüber hinaus das Spektrum von Umweltbildungsmaßnahmen im Untersuchungsraum zu berücksichtigen, um eine möglichst gleichmäßige Verteilung von Umweltbildungsangeboten zu gewährleisten. Beim Vergleich der Umweltbildungsangebote angrenzender Gemeinden ist ein Defizit in Ortsnähe von Ehrenberg-Wüstensachsen auffällig. Strebt man eine bessere Verteilung und Verfügbarkeit von Umweltbildungsmöglichkeiten an, so müsste gerade dort die Umsetzung des Lehrpfades erfolgen. Somit wäre Umweltbildung für alle Bürger/-innen auch in Wohnortnähe möglich.

Am südlichen Ortsrand von Wüstensachsen wurde an der Ulster am Parkplatz „Roter Rain“ von der hessischen Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön ein Erlebnisspielplatz errichtet, welcher Ausgangspunkt zahlreicher Familienwanderungen ist.

Der Erlebnisspielplatz, die zahlreichen Bänke und Tische sowie der Parkplatz und die starke Frequentierung sind optimale Voraussetzungen für den Start- und Endpunkt eines Lehrpfad-Rundweges. Zudem können Touristen von der nahe gelegenen Touristeninformation in Wüstensachsen und Radwanderer des direkt anschließenden Ulstertal- und Rhönradweges auf den Lehrpfad aufmerksam gemacht werden. Auch an der nahe gelegenen Wasserkuppe könnten Informationsbroschüren auf einen Lehrpfad in Wüstensachsen hinweisen.

Ausgehend von dem Parkplatz „Roter Rain“ und dem Erlebnisspielplatz haben Mitarbeiter der Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön drei Rundwege angelegt. Einer dieser Rundwege misst etwa 3,5 km und orientiert sich in hohem Maße am Verlauf der Ulster. Durch die bereits bestehende Beschilderung kann bei der Nutzung dieses Weges auf ein Leitsystem entlang des Lehrpfades verzichtet werden.

### **Was beinhaltet das Lehrpfadkonzept?**

Möchte man Kinder wirklich nachhaltig für ihre Umwelt sensibilisieren, so sollten für sie zunächst erlebnis- und handlungsorientierte Möglichkeiten eingerichtet werden, damit sie sich selbständig und möglichst mit allen Sinnen mit ihrer natürlichen Umgebung auseinandersetzen. So können sie ihr Umfeld umfassend begreifen und eine emotionale Beziehung zu ihrer lebendigen Umwelt aufbauen. Während die Fülle an Sinneseindrücken überwältigt und Bewunderung hervorruft, wird jeder einzelne Eindruck tief im Gedächtnis verankert und gleichzeitig mit Emotionen verknüpft. Diese emotionale Koppelung ist von fundamentaler Bedeutung, wenn man einen Bezug der Rezipienten zu ihrer Umwelt herstellen möchte. So wird Natur für den Einzelnen bedeutsam und nur dadurch kann intrinsische Motivation zum umweltbewussten Handeln hervorgerufen werden.

Diese Art von Umweltsensibilisierung entsteht auf natürlichem Wege, durch eigene sinnliche Wahrnehmung und der Verknüpfung mit emotionalen Erfahrungen. Sie ist wesentlich nachhaltiger als – durch konventionelle Lehrmethoden vermitteltes – Umweltwissen.

In Anlehnung an HAAN (1984) wird innerhalb des Konzepts zunächst ein Problembewusstsein bezüglich ökologischer Zusammenhänge geweckt. Anschließend findet eine Verknüpfung zwischen Problemursachen und möglichen Gegenmaßnahmen statt, um somit Handlungsfähigkeit und Handlungswillen bei den Besucherinnen und Besuchern hervorzurufen. Unterstützt wird dieser Prozess durch den Einbezug praktischer, direkter Erfahrungen und den Aufbau einer emotionalen Beziehung zur Natur. Hierbei werden Möglichkeiten geschaffen, ganzheitliche, direkte Erfahrungen des eigenen Körpers in der Natur zu erleben, so dass diese eine Bedeutung für das Individuum erlangen. Nur so kann persönliche Betroffenheit ausgelöst und dadurch eine Grundlage für die Motivation selbstständigen und selbstinitiierten, umweltbewussten Handelns im Alltag geschaffen werden (MEGERLE 2003; ROTTENBACH 1995).

Um einen persönlichen Bezug zu erleichtern, wurde dem Gewässerlehrpfad eine Leitart zugeordnet. Die Kinder sollen sich zunächst in die Bachforelle Bella hineinversetzen, ihre Lebensweise nachempfinden und somit eine Beziehung zu Bella und ihrem Lebensraum aufbauen. Dadurch wird für die Kinder Natur zum einen greifbar und verständlich und zum anderen bedeutsam und schützenswert.

Die Bachforelle bietet sich als Leitart besonders an, weil sie in diesem Gewässerabschnitt tatsächlich vorkommt und weil man sie insbesondere nachmittags an angrenzenden Zuchteichen beobachten kann.

Im Verlauf des Lehrpfades wird eine immer stärkere Beziehung zwischen Bella und den Rezipienten/-innen aufgebaut. Hierbei sollen sich die Kinder immer wieder in Bel-

la hineinversetzen und die Besonderheiten eines natürlichen Lebensraumes nachempfinden. Neben tiefgreifenden sinnlichen und emotionalen Eindrücken erhalten sie ebenso die Möglichkeit, sich mit der Leittierart zu messen, wodurch ein hohes Maß an Bewunderung hervorgerufen werden kann. Aus dieser persönlichen Bindung heraus sowie aus der Verknüpfung von Umweltwissen und den Zusammenhängen menschlicher Einflussnahme auf den Lebensraum Fließgewässer wird bei den Besucherinnen und Besuchern sukzessive ein intrinsisches Schutzbedürfnis aufgebaut. Verknüpft mit ansprechenden und einfachen Alltagshinweisen ergibt sich somit ein nachhaltiges Umweltbewusstsein.

### **Fazit**

Im Hinblick auf eine erfolgreiche Umweltbildung und die Förderung umweltgerechten Verhaltens sind insbesondere kindliche Naturerfahrungen ausschlaggebend. Der Aufbau einer emotionalen Beziehung und die Ausbildung von Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Natur wird durch den Kontakt mit derselben ermöglicht. Die gewonnenen Erfahrungen sind Grundlage für das Interesse an weiteren Naturerfahrungen, für persönliches umweltgerechtes Verhalten und persönliches Engagement im Naturschutz. Somit wird Umweltbildung zu einem nachhaltigen und selbstverstärkenden Prozess. Dieser Vorgang wird durch die Begleitung und Anregung durch Eltern oder andere enge Bezugspersonen noch weiter verstärkt.

### **Literatur**

- BÖGEHOLZ, S. (1999): Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Arbeitsgruppe „Umweltbildung“ der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft 5.
- HAAN, G. DE: (1984): Die Schwierigkeiten der Pädagogik. In: BEER, W. & G. DE HAAN (Hrsg.): Ökopedagogik. Aufstehen gegen den Untergang der Natur: 77-91.
- HERZ, O. (1994): Die Bedingungen des Aufwachsens von Kindern und Jugendlichen in der heutigen Zeit. In: ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELTBILDUNG (Hrsg.): Fürs Überleben handeln lernen. Dokumentation des Symposiums zur Umweltbildung vom 13.-15.9.1993 in Mainz: 31-42.
- MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST (2006): KIM-Studie 2006. Kinder und Medien, Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. Stuttgart.
- MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST (2007): JIM-Studie 2007. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Stuttgart.
- MEGERLE, H. (2003): Naturerlebnispfade – Neue Medien der Umweltbildung und des landschaftsbezogenen Tourismus? Bestandsanalyse, Evaluation und Entwicklung von Qualitätsstandards. Tübingen. Tübinger Geographische Studien 124.
- ROTTENBACH, H. (1995): Lernen in Umweltcamps: Wahrnehmen, Erleben und Handeln. In: GREENPEACE (Hrsg.): Neue Wege in der Umweltbildung. Beiträge zu einem handlungsorientierten und sozialen Lernen. Göttingen: 201-220.
- SICHLER, R. (1995): Die Entfremdung des Menschen von der Natur. In: DRÖSCHEL, A. (Hrsg.): Kinder – Umwelt – Zukunft: 40-52.

TROMMER, G. (1997): Über Naturbildung – Natur als Bildungsaufgabe. In TROMMER, G. & R. NOACK: Die Natur in der Umweltbildung. Perspektiven für Großschutzgebiete: 7-116.

UNESCO-VERBINDUNGSSTELLE FÜR UMWELTERZIEHUNG (1992): Evaluierung von Maßnahmen der Umwelterziehung. Band 4: Wirkungen der Umwelterziehungen.

## **FRANZ, S.: Der Geopark Bergstraße-Odenwald aus geographischer Sicht (Staatsexamensarbeit)**

### **Einleitung**

Geoparks sind großräumige Regionen, die aufgrund ihrer besonderen geologischen und naturräumlichen Verhältnisse mit dem Prädikat „Nationaler“, „Europäischer“ oder „UNESCO-Geopark“ ausgezeichnet sind. Hiermit ist die Auflage verbunden, sich für ausgewogenen Natur- und Umweltschutz, aktive Umwelterziehung, verantwortungsvollen, raumverträglichen Geotourismus sowie eine nachhaltige Entwicklung der Region einzusetzen.

Europäische Geoparks arbeiten seit dem Jahr 2000 als Kooperationspartner in einem europäischen Geopark-Netzwerk eng zusammen und verpflichten sich dem gemeinsamen Leitziel „Schutz durch nachhaltige Nutzung“, indem sie sich für die Bewahrung des geologischen Erbes europäischer Landschaften und für eine nachhaltige Regionalentwicklung durch die Förderung von Geotourismus und Umweltbildung einsetzen.

Im Jahr 2004 folgte die Gründung des globalen Geopark-Netzwerks, das sich zum Ziel setzte, den Bekanntheitsgrad von weltweit außergewöhnlichen geologisch oder geomorphologisch geprägten Landschaften zu fördern.

Der Geopark Bergstraße-Odenwald gilt als wichtiger Kooperationspartner im globalen Netzwerk der Geoparks und wurde mit allen drei Prädikaten als „Nationaler, Europäischer und UNESCO-Geopark“ ausgezeichnet. Mit dem Prädikat der UNESCO trägt die Region als eines von weltweit 64 Gebieten die höchste Auszeichnung für eine einzigartige Landschaft und für ein Konzept der geotouristischen Erschließung.

### **Fragestellung und Methodik zur Untersuchung des Geoparks**

Im Rahmen dieser Examensarbeit wurde der Geopark Bergstraße-Odenwald aus geographischer Sicht dargestellt und einer anschließenden Bewertung unterzogen.

Im Mittelpunkt der Untersuchung standen folgende Leitfragen:

- Leitfrage 1: Mit welchem besonderen geologisch-geomorphologischen Formenschatz ist der Naturraum der Geopark-Region Bergstraße-Odenwald ausgestattet?
- Leitfrage 2: Wie erfolgt die Umsetzung des geotouristischen Potenzials und die Vermittlung geologischer und geoökologischer Zusammenhänge?
- Leitfrage 3: Wie ist das Konzept des Geoparks Bergstraße-Odenwald im Vergleich zu anderen UNESCO-Geoparks zu bewerten?

Um einen Überblick über das Untersuchungsgebiet erhalten zu können, erfolgte zunächst eine ausführliche Literaturrecherche, Materialsichtung und -samm lung mittels Karten, Broschüren und Programmheften des Geoparks sowie Zeitungsausschnitten, in denen über den Geopark berichtet und Exkursionen, Vorträge sowie weitere Veranstaltungen angekündigt werden.

Ein Einblick in das Arbeitsfeld selbst konnte durch umfangreiche Begehungen des Gebietes gewonnen werden. Dazu gehörte sowohl die Teilnahme an ausgewählten Exkursionen und Vorträgen, die im Rahmen des Geoparks angeboten wurden, als auch die eigenständige Erwanderung des Gebietes. Weiterführende Informationen wurden durch ausführliche Gespräche mit der Geoparkverwaltung und den Rangern sowie gezielten Befragungen von weiteren Experten ermittelt. Auf diese Weise gelang es, die naturräumliche Ausstattung mit ihrem geotouristischen Potenzial einerseits und das Konzept des Geoparks andererseits kennenzulernen und zu erfassen.

Für den ersten Schwerpunkt der Examensarbeit wurde eine Auswahl aus dem geomorphologischen und geökologischen Formenschatz getroffen, die sowohl verschiedene Epochen der Erdgeschichte als auch unterschiedliche Teillandschaften der Region Bergstraße-Odenwald repräsentiert (Abb. 1).

Im zweiten Kernbereich wird auf die Vermittlung des naturräumlichen Potenzials durch die Vorstellung des Besucher-Informationssystems mit allen bedeutenden Einrichtungen des Geoparks, die Tätigkeit der Ranger und die Öffentlichkeitsarbeit der Geopark-Geschäftsstelle eingegangen.

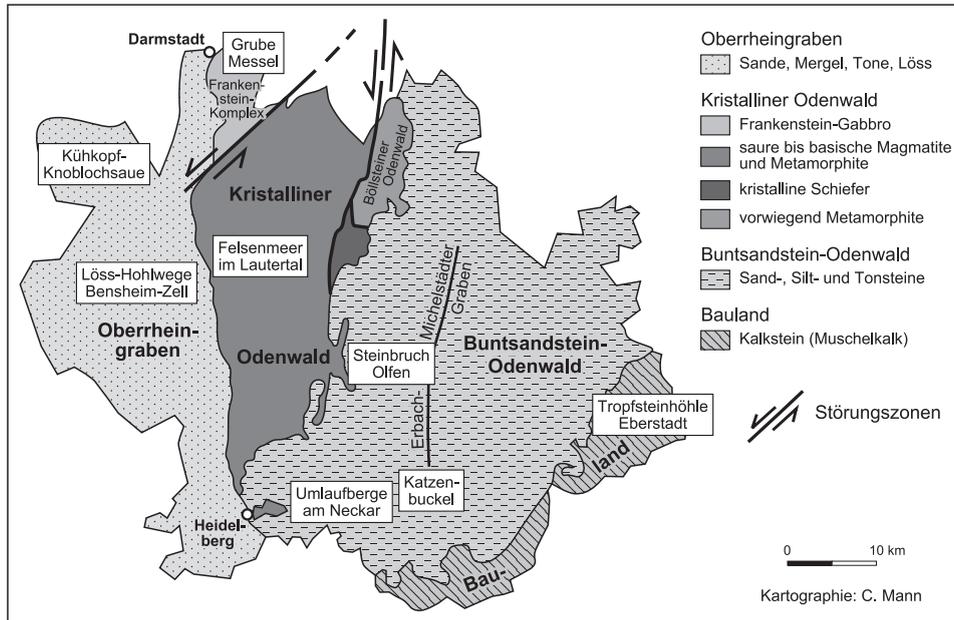
Zur Einschätzung und Bewertung des Konzeptes des Geoparks erfolgte ein Vergleich mit den UNESCO-Geoparks Vulkaneifel und Terra vita, die etwa zeitgleich mit dem Geopark Bergstraße-Odenwald in das UNESCO-Netzwerk der Geoparks aufgenommen wurden. Um die Darstellung anschaulich zu gestalten, wurde der Geopark Vulkaneifel zur Erkundung der Naturraumausstattung, der Vermittlungsstrategien und der Konzeptumsetzungen besucht. Die Informationsbeschaffung und das Gewinnen von Eindrücken vor Ort durch Wanderungen auf Lehrpfaden, Besuche in Museen und Interviews mit Fachleuten halfen, den Vergleich tiefgründiger zu erfassen. Auch mit den Vertretern des Geoparks Terra vita wurden Interviews geführt, um die neuesten Informationen über den Entwicklungsstand des Geoparks erfahren und integrieren zu können.

### **Ergebnis zur Leitfrage 1: Naturräumliche Ausstattung des Geoparks Bergstraße-Odenwald**

Der UNESCO-Geopark Bergstraße-Odenwald umfasst ein Gebiet von 3.500 km<sup>2</sup>, das sich zwischen den Flüssen Rhein, Main und Neckar befindet. In dem durch landschaftliche Gegensätze geprägten Raum grenzen sich die Oberrheinebene im Westen, der Kristalline Odenwald im Zentrum und der Buntsandstein-Odenwald im Osten deutlich voneinander ab. 500 Mio. Jahre wechselvoller Erdgeschichte werden hier durch einen reichen Formenschatz eindrucksvoll sichtbar (Abb. 1).

Die Zweiteilung des Odenwaldes in den aus kristallinen Gesteinen aufgebauten, westlichen und den aus Buntsandstein bestehenden östlichen Gebirgsbereich, geht auf den

**Abb. 1:** Geologische Übersichtskarte des Geoparks Bergstraße-Odenwald mit ausgewählten Beispielen zum geomorphologischen Formenschatz



Quelle: <http://www.geo-naturpark.net/>; verändert

Einbruch des Oberrheingrabens im Tertiär zurück. Die darauf folgende Schrägstellung der Schichten bewirkte eine Heraushebung des westlichen Odenwaldes mit anschließender Erosion des aufliegenden mesozoischen Deckgebirges. Dieses ist heute im östlichen Odenwald aufgeschlossen. Als geomorphologisches Beispiel ist der Steinbruch Olfen im Buntsandstein-Odenwald zu nennen.

Als spektakulärstes Beispiel des Formenschatzes im Granit des westlichen Odenwaldes gilt das Felsenmeer im Lautertal. Infolge von tektonischen Bewegungen und klimatischen Wechseln führten Verwitterungsprozesse zur fortwährenden Umwandlung des granitischen Gesteins. Druckentlastung bewirkte die Entstehung horizontaler und vertikaler Klüfte, die das Gestein in Blöcke zerteilten. Hydrolyse führte anschließend zur Wollsackverwitterung und zur Rundung der Kanten. Nach tiefgründiger Verwitterung im Eozän kam es durch pleistozäne Solifluktion zur Freilegung und Akkumulation der Blöcke. Der Hauptstrom des Felsenmeeres steht heute unter Denkmalschutz, der gesamte Felsberg unter Naturschutz.

Sedimente aus dem Muschelkalk sind in Grabenzonen und im östlich an den Buntsandstein-Odenwald angrenzenden Bauland erhalten geblieben. Dort entstand eine 610 m lange Tropfsteinhöhle, deren Alter auf etwa 1 Mio. Jahre datiert wurde. Von besonderer Bedeutung ist der aus mehreren Tropfsteingenerationen bestehende Formenreichtum der Karsthöhle. Als einzige Schauhöhle im Unteren Muschelkalk Süddeutschlands steht sie als flächenhaftes Naturdenkmal unter Schutz.

Tektonische Aktivität führte während des Tertiärs zum Ausbruch mehrerer Vulkane im heutigen Geopark-Gebiet. Als Relikt eines explosiven Ausbruchs vor ca. 68 Mio. Jahren gilt beispielsweise der Katzenbuckel. Die bewaldete Basaltkuppe ist ein 100 m über die Buntsandstein-Hochfläche herausragender Härtling, der den Rest eines Basaltschlotes darstellt. Auch vulkanische Bomben können stellenweise wiedergefunden werden.

Einen tieferen Einblick in die Zeit des Eozäns bieten die Fossilienfunde der Grube Messel, die sich durch besondere Fossilisation erhalten haben. Die Entstehung der Grube geht auf einen Vulkanausbruch während des Eozäns infolge des einbrechenden Oberrheingrabens zurück. Durch gewaltige phreatomagmatische Explosionen entstand ein Krater, in dem sich später ein Maarsee bildete. Während des Tertiärs wuchsen unter subtropischen Klimabedingungen in den oberen Wasserschichten des Sees Algen, die sich als dichte Algenmatten am Seeboden absetzten und unter anaeroben Bedingungen Faulschlamm bildeten. Die schnelle Überdeckung mit abgesunkenem Algenmaterial sicherte die Erhaltung der Pflanzen und Tiere im Faulschlamm. Im Jahre 1995 wurde die Grube Messel von der UNESCO als erstes Weltnaturerbe Deutschlands ausgezeichnet, da Fossilienfunde aus Flora und Fauna in hoher Zahl und einzigartiger Erhaltung (z.B. Hautschatten der Tierkörper, irisierende Farben von Käfern, Gefieder der Vögel) im Messeler Ölschiefer konserviert wurden und einen bedeutenden Einblick in die Lebensbedingungen des Eozäns bieten. Zu ihrer weltweiten Bedeutung verhalfen der Grube Messel jedoch v.a. die außergewöhnlich gut erhaltenen Säugetierfunde wie das Messeler Urpferdchen.

Der Übergang zum Pleistozän war durch eine drastische Temperaturabnahme gekennzeichnet. Relikte dieser Zeit sind Lössanwehungen. Nach Ablagerung des aus der Rheinebene abgewehten Lösses entstanden durch anthropogenen Einfluss Hohlwege, die sowohl im Odenwald als auch an der Bergstraße vorhanden sind. In der 7 m mächtigen Lössschicht bei Bensheim entwickelten sich beispielsweise 15 Hohlwege in charakteristischer Ausprägung.

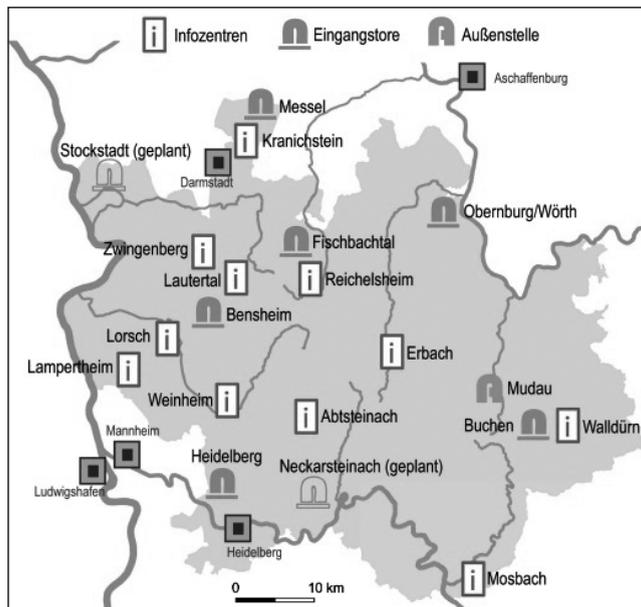
Zum Formenschatz des Geoparks zählen des Weiteren fluvialmorphologische Erscheinungen der Hauptflüsse, wie die Mäander und Umlaufberge des Neckars sowie die Auenentwicklung an den Altarmen des Rheins im Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsau.

## **Ergebnis zur Leitfrage 2: Konzept und erlebnisorientierte Vermittlung geologischer und ökologischer Zusammenhänge des Geoparks**

Um das vielfältige Potenzial des Landschaftsraumes einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wurde im Rahmen der Antragstellung an die UNESCO ein Konzept zum Aufbau eines sanften Geotourismus für die Region erarbeitet. Eine bedeutende Rolle spielte in diesem Kontext der Naturpark Bergstraße-Odenwald als Träger des Geoparks.

Nach Beendigung der Vorlaufphase übernahm die Geschäftsstelle des Geoparks die Koordination aller Geopark-Aktivitäten. Die Qualitätssicherung der Projekte, eine breit gefächerte Öffentlichkeitsarbeit, die Pflege von Kontakten zur Region und zum Geopark-Netzwerk sowie die besondere Tourismusstrategie werden von dort aus gesteuert. Zwei besondere Aufgaben sind die Umsetzung des Geopark-Mottos „Zwischen Granit und Sandstein – Kontinente in Bewegung“ und die Erfüllung des UNESCO-Leitbildes „Schutz durch nachhaltige Nutzung“.

**Abb. 2:** Die zentralen Elemente des Besucher-Informationssystems des Geoparks



Quelle: <http://www.geo-naturpark.net/>

Die Vermittlung geologischer und geoökologischer Zusammenhänge wird mit dem Besucher-Informationssystem ermöglicht, das die „Highlights“ der Geopark-Region (Felsenmeer Lautertal, Tropfsteinhöhle Eberstadt, Grube Messel u.v.m) präsentiert (Abb. 2). Zu den zentralen Elementen des Systems zählen die Geopark-Lehrpfade, Eingangstore, Informationszentren sowie Erlebnisbereiche.

Der erlebnisorientierte Geotourismus im Geopark wird hauptsächlich durch die vorhandenen Erlebnispfade, z.B. den Lehrpfad „Bergbaulandschaft Reichelsheim“, sowie die erlebnisorientierten Angebote der Ranger verwirklicht. Zu diesen zählen geführte Touren zu Geothemen für Gruppen aller Altersstufen, umweltpädagogische Erlebnistage für Kinder und Jugendliche oder das Programm „Geo und Genuss“, das eine Verbindung zwischen aktivem Landschaftserleben und der Entdeckung kulinarischer Spezialitäten der Region herstellt. Somit werden zum einen die charakteristischen Besonderheiten der Geopark-Erlebnisbereiche präsentiert und zum anderen geotouristische Angebote an die Gastronomie-Betriebe angebunden, wodurch eine Förderung der regionalen Wirtschaft erfolgt.

Für die Informationsvermittlung über die Geopark-Angebote in verschiedenen Medien wie Tagespresse und Internet ist die Öffentlichkeitsarbeit des Geoparks von maßgeblicher Bedeutung. Die Präsenz bei internationalen Veranstaltungen, z.B. „International UNESCO Conference on Geoparks“, „Annual Conference of the European Geoparks Network“ oder „International Symposium on Conservation of Geological Heritage“ trägt zudem zur Bekanntmachung des Geoparks weit über seine Grenzen hinaus bei.

### **Ergebnis zur Leitfrage 3: Vergleich der Konzepte anderer UNESCO-Geoparks mit dem des Geoparks Bergstraße-Odenwald**

Der Vergleich des UNESCO-Geoparks Bergstraße-Odenwald mit den UNESCO-Geoparks Vulkaneifel und Terra vita verdeutlichte die bevorzugte Umsetzung des Erlebnis-Konzepts im Geopark Bergstraße-Odenwald hinsichtlich der Lehrpfade. Seine Erlebnislehrpfade sind nach dem aktuellen Trend der Erlebnispädagogik konzipiert. Diese erheben den Anspruch auf eine Verknüpfung der übersichtlich und kurz gestalteten Informationen mit einem interaktiven Erleben in der Natur und rücken gerade das „Selbst-Aktivwerden“ in den Vordergrund. Ergebnisse aus der Lernpsychologie bestätigten diese als beste Vermittlungsmethode, da das Lernen mit allen Sinnen im Vordergrund steht. Seit 2007, nach Installation aller geplanten Lehrpfade, richtet sich die Entwicklung auf die erlebnisorientierte Ausgestaltung älterer Lehrpfade. Der Geopark Bergstraße-Odenwald setzt dabei auf vergleichsweise kürzere Lehrpfade mit einer hohen Schilderdichte, wovon die Lehrpfad-Konzeptionen der Geoparks Vulkaneifel und Terra vita stark abweichen. Deren Pfade sind in weiträumige Geo-Routen eingebunden, nur mit vereinzelt Lehrpfadschildern versehen und für mehrere Wandertage entworfen.

Bezüglich der zahlreichen Museen mit interaktiven Elementen muss der Geopark Vulkaneifel hervorgehoben werden. Der Geopark Terra vita baut Einrichtungen dieser Art, z.B. ein „Erdzeitcenter“, derzeit noch aus. Im Geopark Bergstraße-Odenwald gehört die Weiterentwicklung des Besucher-Informationssystems zu den aktuellen und zukünftigen Aufgaben des Geoparks. Dieser bietet ein weites und gleichgewichtiges thematisches Angebot, das er bislang intensiver als die anderen beiden UNESCO-Geoparks präsentiert. Dazu zählt beispielsweise eine stärkere Vermarktung des Mottos „Zwischen Granit und Sandstein – Kontinente in Bewegung“, eine gute Internetpräsenz und Kampagnen wie „Geo und Genuss“, die verhelfen, die Region ganzheitlich zu erleben, indem Produkte direkt aus der Region in die Genuss-Touren integriert werden.

#### **Fazit**

Die Untersuchung des UNESCO-Geoparks Bergstraße-Odenwald und des betreffenden Konzepts hat ergeben, dass dieser Geopark durch die Erfassung des geotouristischen Potenzials und die erlebnisorientierte Umsetzung im Rahmen eines raumverträglichen, verantwortungsvollen Geotourismus ein attraktives Ziel für Besuchergruppen aller Generationen darstellt. Er bildet eine Kombination aus Naturdenkmal, Lernstätte und Erlebnispark, die es den Besuchern ermöglicht, die geologischen und geomorphologischen Phänomene aus 500 Mio. Jahren Erdgeschichte vor Ort kennenlernen, begreifen und erleben zu können. Das erdgeschichtliche Erbe als Leitthema wird zudem in Verbindung mit naturräumlichen Besonderheiten, kulturgeschichtlichen Aspekten und der Nutzung landschaftlicher Ressourcen verstanden und umgesetzt.

Im Zusammenhang mit dem Streben nach Qualitätssicherung, Förderung der regionalen Wirtschaft durch deren Einbindung in das Geopark-Konzept, einer ausgedehnten Öffentlichkeitsarbeit sowie der Pflege internationaler Kontakte arbeitet der Geopark Bergstraße-Odenwald im Sinne der UNESCO gemäß dem alle Geoparks vereinigenden Leitziel „Schutz durch nachhaltige Nutzung“.

## Literatur

- FRENZEL, G. (1975): Die Nephelingesteinsparagenese des Katzenbuckels im Odenwald. In: AMSTUTZ, G. C. et al. (Hrsg.): Mineralien und Gesteine im Odenwald. Der Aufschluss. Sonderband 27: 213-228. Göttingen.
- FREY, M.-L. (2001): European Geoparks. Geological heritage & european identity – cooperation for a common future. In: EUROPEAN GEOPARKS NETWORK (Hrsg.): European Geoparks Magazine 1: 4. Gerolstein.
- FREY, M.-L. (2004): Grube Messel – Welt-Naturerbe der UNESCO. In: NATURPARK BERGSTRASSE ODENWALD E.V. (Hrsg.): Landschaft erleben im Naturpark Bergstraße-Odenwald. Jahreskalender/Veranstaltungsprogramm: 34-36. Lorsch.
- FRITZ, G. (1998): Die Eberstadter Tropfsteinhöhle – die einzige Schauhöhle im Unteren Muschelkalk Süddeutschlands. In: VERBAND DER DEUTSCHEN HÖHLEN- UND KARSTFORSCHER E.V. (Hrsg.): Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde. Reihe A: Speläologie 12: Die Eberstadter Tropfsteinhöhle im Neckar-Odenwald-Kreis: 3-34. München.
- KREMB, K. (2003): Lehrpfade – geographisches Medium im Wartestand. In: Praxis Geographie 33/1: 4-7. Braunschweig.
- SCHOTT, C. (1931): Die Blockmeere in den deutschen Mittelgebirgen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde 29/1: 46-49. Stuttgart.
- WEBER, J. (2004): Das Felsenmeer bei Reichenbach. Geotop 2002. Lorsch.
- WEBER, J. & S. BÜHN (2005): Zwischen Granit und Sandstein. Eine Reise in die Erdgeschichte der Geopark-Region. Lorsch.
- WONNENBERG, E. (1990): Eberstadter Tropfsteinhöhle. In: GEOGRAPHISCH-KARTOGRAPHISCHES INSTITUT MEYER (Hrsg.): Meyers Naturführer. Odenwald: 23-24. Mannheim.

### *Internetadressen*

<http://www.geo-naturpark.net/>

<http://www.unesco.org>

<http://www.worldgeopark.org>

## **HAHN, J.: Einfluss von Laacher See-Tephra auf Bodeneigenschaften in der Osteifel, im Koblenzer Raum und in Mittelhessen (Diplomarbeit)**

### **Kurzfassung**

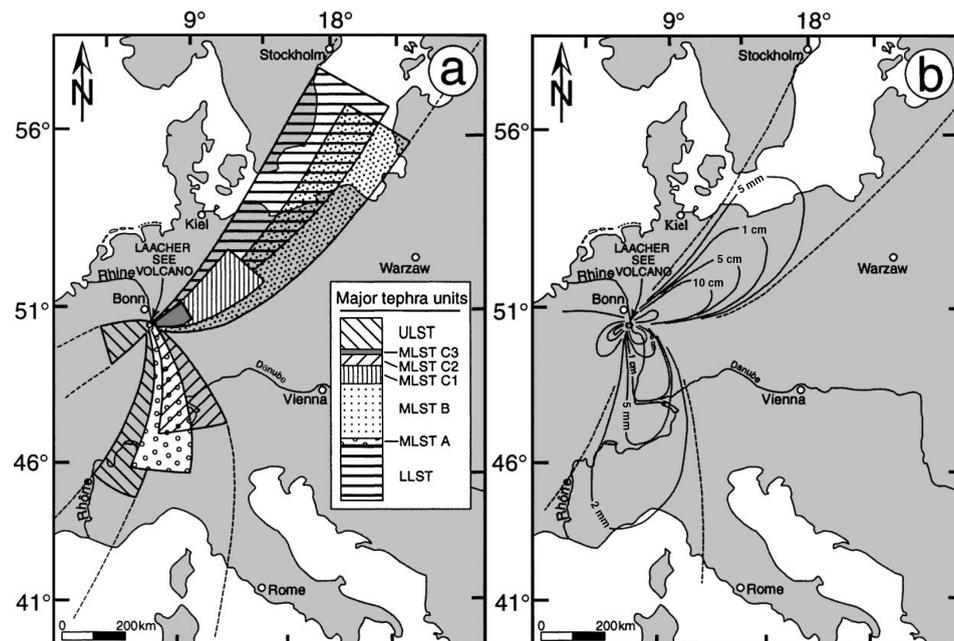
Bei der Eruption des Laacher See-Vulkans vor ca. 12.900 Jahren BP wurde mineralogisch und chemisch verschiedenartige Tephra gefördert und in weite Teile Mitteleuropas verfrachtet. Mächtigkeit, Mineralbestand und Korngrößen der Förderprodukte wurden durch Sortierungsprozesse während des Transportes zusätzlich beeinflusst. Die somit entstandene Vielfaltigkeit der Laacher See-Tephra wirkt sich unterschiedlich auf Bodenbildung und Bodeneigenschaften aus.

## Problemstellung und Ziele

Eine zonierte Magmenkammer und unterschiedliche Eruptionsmechanismen verursachten im Verlauf der Laacher See-Eruption (LSE) die Förderung verschiedenartiger Laacher See-Tephra (LST). Angelehnt an Fördermechanismen, Gesteinsbeschaffenheit und geochemische Verhältnisse kann daher stratigraphisch eine Lower Laacher See-Tephra (LLST) von einer Middle Laacher See-Tephra (MLST A-C) und einer Upper Laacher See-Tephra (ULST A-C) mit weiteren Teilstadien unterschieden werden, deren magmatische Komponenten von kristallarmen, hoch differenzierten phonolithischen weißen Bimsen an der Basis bis zu kristallreichen, mafisch-phonolithischen, dunkelgrauen Bimsen am oberen Ende der Sequenz variieren (SCHMINCKE et al. 1999, S. 64). Vor allem in nordöstlich, östlich und südlich des Laacher See-Vulkans (LSV) gelegenen Bereichen bildet die LST bis in 20-30 km Entfernung zum Eruptionszentrum eine mehr oder weniger kontinuierliche pyroklastische Decke. In den proximalen Sedimentationsgebieten steht LST in großen Mächtigkeiten an, wobei in unmittelbarer Umgebung des LSV vornehmlich mächtige ULST-Schichten das Anstehende bilden, die jedoch mit zunehmender Entfernung rasch ausdünnen. Außerhalb der geschlossenen Tephraecke konzentriert sich die LST auf drei vom LSV sich entfernende Aschenfächer, die aus verschiedenen LST-Lagen aufgebaut werden (Abb.1).

Das Vorkommen von LST mit variierenden chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie die sich mit zunehmender Distanz zum LSV ändernden Anteilsverhältnisse

**Abb. 1:** Verbreitung (a) und Isopachen (b) der LST-Hauptfächer in Mitteleuropa



Quelle: SCHMINCKE et al. 1999, S. 66 (bearbeitet)

verschiedener stratigraphischer Einheiten führen zu der Frage, ob die aus LST hervorgegangenen Böden in Abhängigkeit von den Verbreitungsgebieten unterschiedlicher Tephra und ihrer Distanz zum LSV in ihren Eigenschaften übergreifende Unterschiede oder Gemeinsamkeiten erkennen lassen. Bezüglich dieser Fragestellung wurden LST enthaltende Böden in der direkten Umgebung des LSV und in den Regionen um Koblenz und Marburg untersucht.

## **Methoden**

Als Grundlage der Untersuchungen dienten insgesamt 10 verschiedene Aufschlüsse von Lockerbraunerden und Braunerden in proximalen (östliche Eifel), medialen (Koblenzer Raum) und distalen (Mittelhessen) Sedimentationsbereichen der LST. Zur Feststellung diagnostischer Merkmale wurden alle Profile im Gelände gemäß AG BODEN (2005, S. 46 ff.) aufgenommen. Anteile der organischen Substanz wurden durch zweistündiges Muffeln bei 550°C bestimmt, eine Messung der pH-Werte erfolgte mittels Einstabglas-elektrode. Die Korngrößenverteilung des Feinbodens wurde nach SCHLICHTING et al. (1995, S. 114 ff.) durch Nasssiebung (2-0,063 mm) und Pipettanalyse (0,063-0,002 mm) ermittelt. Die geochemische Zusammensetzung der Bodensubstrate wurde auf Schmelztablettenbasis mittels Röntgenfluoreszenzspektrometer (Fa. Philipps, Typ PW 1480) festgestellt. Eine Bestimmung von Lagerungsdichten und Porenvolumina erfolgte je Horizont nach der Anleitung von SCHLICHTING et al. (1995, S. 36 ff.). Messungen der Dithionit- und Ammoniumoxalat-löslichen Eisenverbindungen wurden nach den Vorgehensweisen von SCHWERTMANN (1964, S. 200) und MEHRA & JACKSON (1960, S. 319 ff.) vorgenommen.

## **Ergebnisse**

Horizontspezifische Differenzen in Korngrößenverteilung oder Verwitterungsverhalten durch das Vorkommen mehrerer verschiedenartiger LST-Lagen innerhalb eines Bodenprofils konnten besonders in den medialen Ablagerungsgebieten der LST beobachtet werden. So setzten sich die unteren Bereiche der dortigen Böden häufig aus mehreren geringmächtigen, deutlich unterscheidbaren LST-Lagen zusammen, während die LST-Anteile proximaler und distaler Profile meist wesentlich einheitlicher erscheinen. Dies wird mit einer stärkeren Homogenität der LST begründet, die in ihren proximalen Verbreitungsgebieten auf den relativ großen Mächtigkeiten einzelner LST-Lagen und innerhalb der distalen Bereiche auf die von starken Sortierungsprozessen bewirkten ähnlichen Korngrößenverteilungen innerhalb unterschiedlicher Tephralagen beruht.

Der Einfluss von Sortierungsvorgängen auf die in LST gebildeten Böden wird beim Vergleich der Lockerbraunerden mit unterschiedlich weiten Entfernungen zum LSV sichtbar. So zeigt dieser Bodentyp innerhalb der Untersuchungsreihe in den proximalen Ablagerungsbereichen der LST weitaus höhere Lagerungsdichten und geringere Porenvolumina als in deren medialen oder distalen Verbreitungsgebieten. Da Korngrößen und Dichte der vulkanischen Partikel mit zunehmender Entfernung zum LST abnehmen, können die vergleichsweise geringen Porenvolumina in den LSV nahegelegenen Böden mit der Verdrängung potenziellen Porenraums durch grobkörnige LST-Partikel und die auffällig hohen Lagerungsdichten innerhalb des gleichen Sedimentationsgebietes mit sichtbar höhe-

ren Anteilen dichter Partikel aus Xenolithen oder kristallreicher LST begründet werden (POETSCH & ALTEMÜLLER 1994, S. 389).

Die geochemischen Eigenschaften der untersuchten Bodensubstanzen lassen mit zunehmender Distanz zum LSV deutliche Gehaltsunterschiede erkennen: So gleichen die bearbeiteten Bodensubstrate nahe dem LSV in ihren geochemischen Zusammensetzungen der mafisch-phonolithischen LST späterer Eruptionsstadien und verfügen demnach innerhalb der Messreihe über die höchsten Werte an  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , CaO, MgO,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , Ba oder Sr, bei vergleichsweise geringen Gehalten an Nb oder Zr. Gleichzeitig sind geochemische Differenzen zwischen Bodensubstrat und Anstehendem nur relativ gering ausgeprägt. Mit wachsender Entfernung zum Eruptionszentrum hingegen wachsen häufig die Unterschiede zwischen Anstehendem und Bodensubstrat, zudem fallen die Gehalte der besagten Oxide und Spurenelemente spürbar ab, während Nb oder Zr vergleichbare Messwerte in den oberen Bodenbereichen unabhängig von der Distanz zum LSV aufzeigen. In den LSV nahegelegenen Gebieten stehen ähnliche geochemische Zusammensetzungen von Bodensubstraten und Sedimenten der ULST mit den großen Mächtigkeiten der oberen LST-Einheiten in der unmittelbaren Umgebung des Laacher Sees in Zusammenhang. Hierdurch sind nahe dem LSV, mit Ausnahme der besonders stark von Erosion geprägten Bereiche, vornehmlich durch mafisch-phonolithische LST-geprägte Umlagerungsprodukte als Ausgangssubstrat der Bodenbildung wahrscheinlich. Zudem wird die Einmischung LST-fremder Sedimente in Bereichen der geschlossenen Tephra decke erschwert: Da das Anstehende dieser Gebiete nahezu ausschließlich aus Bimstuff gebildet wird, wurde hier während der jüngeren Tundrenzeit eine Hauptlage gebildet, die größtenteils nur aus dieser Tephra besteht (SEMMELE & PETSCHICK 2006, S. 111). In den untersuchten Böden medialer und distaler Sedimentationsgebiete hingegen tritt die ULST zu Gunsten älterer LST zurück, was mit abnehmenden Gehalten des Bodensubstrates an  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , CaO, MgO,  $\text{TiO}_2$ , Ba, Sr und einer Zunahme des Nb, Rb, Zn und Zr korreliert. Zusätzlich steigen mit zunehmender Entfernung und abnehmenden Mächtigkeiten einzelner LST-Lagen die Möglichkeiten zur Mischung geochemisch stark verschiedenartiger LST innerhalb der Hauptlage und zu einem Eintrag von Fremdsedimenten.

Übergreifende Differenzen geochemischer und physikalischer Bodeneigenschaften in Böden mit hohen LST-Anteilen stehen also in Relation zu den Mächtigkeitsverhältnissen einzelner LST-Lagen, zur zunehmenden Einwirkung von Fremdmaterial bei fortschreitender Entfernung zum LSV und zu den verschiedenen Verbreitungsgebieten der LST unterschiedlicher Eruptionsstadien.

## Literatur

- AG BODEN (Hrsg.) (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Aufl., Hannover, 438 S.
- BOGAARD, P. V. D. & H.-U. SCHMINCKE (1985): Laacher See Tephra: a widespread isochronous late Quaternary tephra layer in central and northern Europe. In: Geological Society of America / Bulletin 96: 1554-1571.
- MEHRA, O. P. & M. L. JACKSON (1960): Iron Oxide removal from soils and clays by a Dithionite-Citrate system buffered with Sodium Bicarbonate. In: Proceedings of the 7<sup>th</sup> National Conference on Clays and Clay Minerals: 317-327.

- POETSCH, T. & H.-J. ALTEMÜLLER (1994): Mineralogische und mikromorphologische Merkmale von Böden aus Laacher See Pyroklastika. In: Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 74: 387-390.
- SCHLICHTING, E., BLUME, H.-P. & K. STAHR (1995): Bodenkundliches Praktikum. 2. Aufl., Wien. 295 S.
- SCHMINCKE, H.-U., PARK, C. & E. HARMS (1999): Evolution and environmental impacts of the eruption of Laacher See Volcano (Germany) 12,900 a BP. In: Quarternary International 61: 61-72.
- SCHWERTMANN, U. (1964): Differenzierung der Eisenoxide des Bodens durch Extraktion mit Ammoniumoxalat-Lösung. In: Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde 105/3: 194-201.
- SEMMEL, A. & R. PETSCHICK (2006): Spätglaziale Sedimente und ihre äolischen Beimengungen in einigen deutschen Mittelgebirgen. In: Geologisches Jahrbuch Hessen 133: 109-120.

## **HÖHMANN, L.: Die Innovation „kundenorientierte Internetstrategie“ in kleinen und mittelständischen Einzelhandelsunternehmen der Kernstadt – Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Apotheken und Buchhandlungen in Marburg (Staatsexamensarbeit)**

### **Einleitung**

Nach dem *Online Shopping Survey 2008* der Gesellschaft für Konsumforschung gaben deutsche Verbraucher im vorangegangenen Jahr insgesamt 17,2 Milliarden Euro, nach Angaben des Hauptverbandes des Deutschen Einzelhandels rund 18,3 Milliarden Euro für Waren und Dienstleistungen im Internet aus (GfK 2008, o.S.; HDE 2008, o.S.). Der Internethandel insgesamt wächst sehr dynamisch mit einer durchschnittlichen jährlichen Steigerungsrate von neun Prozent (GfK 2008, o.S.).

Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien, heute bereits ubiquitär in Deutschland verfügbar, haben erhebliche Auswirkungen auf die bestehenden Handels- und Dienstleistungsstrukturen. Besonders die Produktgruppen Bücher und Medikamente gehören nach wie vor zu den populärsten im Onlinehandel (STATISTISCHES BUNDESAMT 2006, S. 60). Apotheken und Buchhandlungen, die als kleine oder mittelständische Unternehmen einzustufen sind, geraten zunehmend durch die Konkurrenz der virtuellen, aber auch stationären Großkonzerne unter Druck (GITTENBERGER et al. 2007).

### **Definition von konsumentenorientierten Internetstrategien im Einzelhandel**

Eine kundenorientierte Internetstrategie setzt eine firmeneigene Internetseite, auch als Homepage bezeichnet, voraus. Differenzierter betrachtet gibt es einerseits Informationsstrategien verschiedenen Umfangs, andererseits Onlineshopstrategien. Während die Informationsstrategie ausschließlich die Präsentation verschiedener Inhalte bedeutet, beinhaltet die Onlineshopstrategie die Möglichkeit zu elektronischen Transaktionen, auch als E-Commerce oder Onlinehandel bezeichnet (WELTEVREDEN & BOSCHMA 2008). In der Arbeit

werden nur Internetstrategien betrachtet, die eine Ergänzung zum stationären Geschäft darstellen.

### **Die kundenorientierte Internetstrategie als Organisatorische und Dienstleistungsinnovation**

Auf der Basis der Innovationsliteratur (z.B. SCHUMPETER 1911; KOSCHATZKY 2001) gilt eine Internetstrategie als Organisatorische Innovation. Eine Homepage oder ein Online-shop stellt eine Neuerung in der Arbeits- und Unternehmensorganisation sowie in der Unternehmensstrategie dar, die ein Einzelhandelsunternehmen anwendet, um interne und externe Kompetenzen und immaterielle Ressourcen zur Anpassung an sich ständig wandelnde Umwelthanforderungen zu nutzen. Vor dem Hintergrund neuerer Innovationsliteratur wird eine Internetstrategie ebenfalls als Dienstleistungsinnovation bezeichnet. Anhand des vierdimensionalen Modells der Dienstleistungsinnovationen nach HERTOOG (2002) wird deutlich, dass eine Internetstrategie Schnittstellen mit drei der vier im Modell genannten Subtypen der Dienstleistungsinnovationen aufweist: Sie ist sowohl eine Neuerung der Anbieter/Kunden-Schnittstelle (*New Client Interface-Innovation*), in der Organisation der Dienstleistung (*New Service Delivery System Organization*) als auch eine technologische Innovation (*Technological Option*).

### **Der Innovationsprozess und seine Einflussfaktoren**

Die Einflussfaktoren des Innovationsprozesses lassen sich in drei Bereiche gliedern (z.B. DOHERTY et al. 1999, WELTEVREDEN & BOSCHMA 2008): interne Faktoren (durch das Unternehmen beeinflussbar), externe Faktoren/Umweltfaktoren (nicht direkt durch das Unternehmen beeinflussbar) sowie die Vorteilhaftigkeit der Innovation. Zusätzlich zu diesen Faktoren haben regionale und lokale Netzwerke und Lernprozesse erheblichen Einfluss auf den Innovationsprozess. Speziell Innovationsnetzwerke spielen eine wichtige Rolle, hier verstanden als „Organisationsformen zwischen Markt und Hierarchie [...], die dem Informations-, Wissens- und Ressourcenaustausch dienen und durch gegenseitiges Lernen zwischen mindestens drei Partnern Innovationen realisieren helfen“ (KOSCHATZKY 2001, S. 135).

Das Ziel der Untersuchung war es, einen umfassenden Überblick über die Internetstrategien und den Innovationsprozess einschließlich seiner Einflussfaktoren, Akteure und Auswirkungen in den genannten Branchen zu erlangen und somit zum Erkenntnisgewinn über die aktuellen Entwicklungen im innerstädtischen Einzelhandel beizutragen. Die zentralen Fragen, basierend auf den beschriebenen Merkmalen und den Einflussfaktoren des Innovationsprozesses, waren folgende:

- Welche kundenorientierten Internetstrategien wenden Apotheken und Buchhandlungen der Marburger Kernstadt an?
- Welche Beweggründe und Hemmfaktoren hinsichtlich der verschiedenen Internetstrategien liegen dem Innovationsprozess zu Grunde?
- Welche Informationsquellen und Akteure spielen eine Rolle im Innovationsprozess?
- Welche Bedeutung haben lokale und regionale Netzwerke und Lernprozesse in den verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses?

- Wie beurteilen Apotheker und Buchhändler die gegenwärtigen und zukünftigen Auswirkungen von kundenorientierten Internetstrategien auf ihr Unternehmen speziell und auf ihre Branche allgemein?

### **Methodik**

Die empirische Untersuchung beinhaltete einerseits eine Literatur- bzw. Internetrecherche auf den aktuellen Internetseiten der Unternehmen und zu den rechtlichen Voraussetzungen und branchenspezifischen Innovationen. Andererseits wurden qualitative Interviews mit den Verantwortlichen der Unternehmen durchgeführt. Für die empirische Untersuchung wurden kleine und mittelständische Apotheken und Buchhandlungen der Kernstadt Marburgs ausgewählt. Zwei Argumente sprachen für diese Branchen: die Eignung der Produkte für den Onlinehandel und die Präsentation im Internet und die ständig wachsende Konkurrenz für diese Branchen durch virtuelle Händler (z.B. *Amazon*, *DocMorris*). Die Methode des qualitativ ermittelnden Interviews wurde gewählt, um sowohl die persönlichen Motive, Erfahrungen und Einstellungen als auch das Kommunikations- und Kooperationsverhalten der Befragten im Hinblick auf Internetstrategien zu erfahren.

### **Internetstrategien in Apotheken und Buchhandlungen in Marburg**

Die Untersuchung ergab, dass sich *kundenorientierte Internetstrategien* in fast allen Apotheken (12 von 16) und der Hälfte der Buchhandlungen (3 von 6) etabliert haben. Während im Apothekenwesen bis auf eine Onlineshopstrategie nur Informationsstrategien verfolgt wurden, verfügten die drei Buchhändler über einen Onlineshop. Die Onlineapotheke hatte vor allem überregionale Kundschaft, während die Onlineshops der Buchhandlungen hauptsächlich eine zusätzliche Serviceleistung für bestehende Kundschaft aus Marburg und der Region darstellten. Die Ergebnisse weisen auf einen Unterschied hinsichtlich der Onlineshopstrategie zwischen Apotheken und Buchhandlungen hin, der in den verschiedenartigen Voraussetzungen für die Implementierung der Innovation – für Apotheken sind wesentlich höhere Investitionen notwendig – und der unterschiedlichen Wirkungsmächtigkeit der Innovation begründet ist. Die Bedeutung einer Internetpräsenz war jedoch vom Großteil der verantwortlichen Akteure erkannt worden.

Die Resultate zum Thema *Beweggründe und Hemmfaktoren* (vgl. Tab. 1, hier im Detail nur für Apotheken mit Informationsstrategie angegeben) deuteten darauf hin, dass sich die Onlineshopstrategie in den beiden Branchen signifikant in ihren Realisierungsvoraussetzungen und ihrer Wirkungsmächtigkeit unterscheiden. Angesichts der Konkurrenz im Internet sind die geringen finanziellen Mittel und der zeitliche Aufwand für die Erstellung und Wartung eine gute Homepage wert, die ähnlich wie ein Schaufenster das Image des Händlers aufbessert und zu einer größeren Bekanntheit führt. Deshalb sollten vor allem kleine und mittelständische Einzelhändler eine Homepage nutzen, um besser auffindbar zu sein und einen zusätzlichen Service anzubieten. Während der Onlineshop bei Buchhandlungen und in anderen Branchen als zusätzliches Serviceangebot für den Kunden gilt und neben dem stationären Geschäft ohne großen Aufwand betrieben werden kann, hat er im Apothekenwesen den Umfang eines gänzlich neuen Geschäftsmodells.

**Tab. 1:** Entscheidungskriterien für Apotheker bei der Informationsstrategie

Interne Faktoren	Externe Faktoren	Vorteilhaftigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persönliche Einschätzung des Internets als Alltagsmedium</li> <li>• Ressourcenverfügbarkeit</li> <li>• Verfügbarkeit des notwendigen Know-hows</li> <li>• Persönliche Erfahrungen mit externen Anbietern</li> <li>• Größe des Unternehmens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wettbewerbsdruck</li> <li>• Erwartungen /Anspruch der Gesellschaft</li> <li>• Internet als Medium für jüngere Altersklassen notwendig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung des Bekanntheitsgrades</li> <li>• Präsentation des Leistungsspektrums</li> <li>• Bekanntmachung des Verkaufs spezieller Produkte</li> <li>• Ankündigung von Aktionen</li> <li>• Imagewerbung</li> </ul>

Die Ergebnisse im Hinblick auf die am *Innovationsprozess beteiligten Akteure und Informationsquellen* implizierten, dass (1) die Innovation Internetstrategie meistens den Beitrag externen Know-hows voraussetzte, da in den Einzelhandelsunternehmen dieses intern nicht vorhanden war; dass (2) für die Adoption der Innovation Informationsstrategie generell und für die der Onlineshopstrategie in Buchhandlungen Akteure aus dem regionalen Umfeld bevorzugt wurden, für die Umsetzung der Innovation Onlineshopstrategie in Apotheken aber Akteure und Kooperationsaktivitäten auf nationaler Ebene (es scheint also ein Zusammenhang zwischen der Komplexität der Innovation und der räumlichen Verteilung der Standorte der am Innovationsprozess beteiligten Akteure zu bestehen – eventuell finden sich spezialisierte Dienstleistungsunternehmen nicht in der nahen Umgebung des Kundenunternehmens, weshalb dieses sich bei der Suche nach spezifischen Lösungen auf Bundesebene orientieren muss); dass (3) die befragten Marburger Unternehmen über die Informations- und Beratungsangebote der öffentlichen Hand (z.B. IHK, E-Commerce-Center-Nordhessen – ECCN, Beratungszentrum Elektronischer Geschäftsverkehr Mittelhessen – EC-M) nicht ausreichend informiert waren und diesen gegenüber eine eher ablehnende Haltung einnahmen.

Die *Einbindung in Netzwerke* spielte eine wichtige Rolle für die Innovationsfähigkeit der interviewten Einzelhändler. Sowohl in der Apotheken- als auch in der Buchhandelsbranche zeigten sich jene Unternehmen, die in horizontale Netzwerke oder netzwerkähnliche Strukturen eingebunden waren, als besonders innovativ. Auch der Zusammenhang zwischen dem Kommunikationsverhalten der Unternehmensführung und der Innovationsfähigkeit des Einzelhandelsunternehmens wurde durch die Gesprächsverweigerung aller Unternehmen ohne Internetstrategie deutlich. Eine Betrachtung des Fallbeispiels Versandapotheke scheint zu bestätigen, dass eine Stärkung von kleinen und mittelständischen Unternehmen durch regionale Netzwerkstrukturen in Zeiten der Globalisierung zu einer steigenden Bedeutung der Region führt: Die einzige Apotheke mit Onlineshop trat in engen Verbund mit anderen Dienstleistern im Gesundheitswesen (v.a. Apotheken, davon ungefähr 20 in Hessen).

Die Marburger Apotheker schätzten die *Auswirkungen* der Informationsstrategien auf ihre Unternehmen größtenteils als neutral ein, dagegen hatte die Onlineshopstrategie Ver-

änderungen in Umsatz, Struktur und Organisation zur Folge. Für die Buchhandlungen hatte selbst die Onlineshopstrategie nur geringe Folgen, jedoch wurde teilweise eine kontinuierliche Steigerung der Bestellungen über den Onlineshop beobachtet.

Die *Auswirkungen auf die gesamte Branche*, zu denen die Apotheker vor allem die Zentralisierung der Produkte, die Unternehmenskonzentration, die Disintermediation und Qualitätsverluste für Kunden zählten, wurden von allen Gesprächspartnern negativ bewertet. Im Buchhandel wurden als Folgen des gestiegenen Onlineshoppings die Disintermediation des Einzelhandels und der Strukturwandel vom gedruckten zum elektronischen Buch genannt, aber eher neutral bis positiv bewertet. Somit scheint der Onlinehandel in der Apothekenbranche sowie im Buchhandel genau die Trends zu verursachen bzw. zu verstärken, die momentan im gesamten deutschen Einzelhandel zu beobachten sind, z.B. die Disintermediation, die Unternehmenskonzentration und Filialisierung oder den Trend zum Schnäppcheneinkauf (FÜRST & KUJATH 2004).

### **Fazit**

Für den innerstädtischen Einzelhandel kann man auf der Basis der Ergebnisse schlussfolgern, dass kleine und mittelständische Unternehmen langfristig Schwierigkeiten haben werden, im Markt zu bestehen. Während im Buchhandel momentan die Möglichkeit der Diversifizierung des Sortiments besteht, müssen Apotheken ihren Kunden andere Schwerpunkte anbieten. Einige der Marburger Apotheken haben bereits zusätzliche Produkte in ihr Sortiment aufgenommen, z.B. Gewürze oder bestimmte Hautpflegeprodukte. Vor allem stellt der Service der Beratung einen Vorsprung vor den preisgünstigeren Online-apotheken dar.

Für beide Branchen bestehen sicherlich Möglichkeiten zur effektiveren Nutzung der Homepage, die jedoch nur durch freie Kapazitäten ausgeschöpft werden können. Trotz der gestiegenen Bedeutung des Internets sind aber die Schwerpunkte des stationären Einzelhandels in anderen Bereichen gelagert (z.B. persönliche Beratung), weshalb diese vor der Homepage Priorität haben.

Wie sich die Auswirkungen des Onlinehandels in der Zukunft vor allem im Hinblick auf die derzeitige Struktur des Einzelhandels in den Branchen Apotheken und Buchhandel bemerkbar machen werden, ist auch von den Einzelhändlern selbst nicht eindeutig zu benennen. Auf jeden Fall hängt dies nach Aussagen einiger Interviewpartner jedoch stark von den externen Faktoren Politik und Gesellschaft und deren Entscheidungen bzw. Gewohnheiten und Routinen sowie von der innovativen Anpassung der Einzelhändler an das veränderte Konsumentenverhalten ab.

### **Literatur**

- DOHERTY, N. F., ELLIS-CHADWICK, F. & C. A. HART (1999): Cyber retailing in the UK: the potential of the internet as a retail channel. In: *International Journal of Retail & Distribution Management* 27 (1): 22-36.
- FÜRST, D. & H. J. KUJATH (Hrsg.) (2004): *Raumplanerische Herausforderungen durch Veränderungen in Handel, Logistik und Tourismus*. Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover.

- GfK (2008): Online Shopping Survey 2008. [http://www.GfK.com/group/press\\_information](http://www.GfK.com/group/press_information) (Zugriff: 15.10.08).
- GITTENBERGER, E., LÖSCHL, S., SCHEICHENBAUER, H., WIDHALM, A. & J. LENZHOFER (2007): Einzelhandel im Internet. KMU Forschung Austria. Wien. [portal.wko.at/wk/dok\\_detail\\_file.wk?AngID=1&DocID=728678&StID=345247](http://portal.wko.at/wk/dok_detail_file.wk?AngID=1&DocID=728678&StID=345247) (Zugriff: 20.10.08).
- HDE (2008): E-Commerce-Umsatz 2008: HDE erwartet 20 Milliarden Euro. <http://www.einzelhandel.de/servlet/PB/-s/iwjzpg17fgiji1empp0q1qb59lfmjuwqn/menu/1000841/index.html> (Zugriff: 15.10.08).
- HERTOG, P. DEN (2002): Co-producers of innovation: on the role of knowledge-intensive business services in innovation. In: GADREY, J. & F. GALLOUJ (ed.): Productivity, Innovation and Knowledge in Services. New Economic and Socio-Economic Approaches. Cheltenham, UK, Northampton, USA: 223-255.
- KOSCHATZKY, K. (2001): Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung. Münster.
- SCHUMPETER, J. A. (1911): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. 1. Aufl. Nachdruck 2006. Berlin.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2006): Informationstechnologie in Unternehmen und Haushalten 2005. [http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2006/IKT/Pressebrochure\\_IKT2005.property=file.pdf](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2006/IKT/Pressebrochure_IKT2005.property=file.pdf) (Zugriff: 15.10.08).
- WELTEVREDEN, J. W. J. & R. A. BOSCHMA (2008): Internet strategies and performances of Dutch retailers. In: Journal of Retailing and Consumer Services 15: 163-178.

## **MÜLLENHOFF, J.K.: Physisch-geographische und kulturhistorische Untersuchungen entlang der geplanten geotouristischen Lehr- und Erlebnisroute „Zechsteinpfad“ im Geopark GrenzWelten (Diplomarbeit)**

### **Einleitung**

Im Geopark GrenzWelten gibt es zwei bedeutende Fossilienfundstätten aus der Zeit des Zechsteins (Oberes Perm): Einerseits die Korbacher Spalte, in der Fossilien von Landwirbeltieren gefunden wurden (vgl. BÖKENSCHMIDT 2006), andererseits der Steinbruch „Bötzel“ in Frankenberg-Rodenbach, in dem eine große Zahl von Pflanzenfossilien zu finden ist (vgl. HEGGEMANN et al. 2004). Diese beiden Fundstätten sollen durch eine Lehr- und Erlebnisroute, den „Zechsteinpfad“, miteinander verbunden werden.

Ziel der Arbeit war es, die theoretische und praktische Vorarbeit zur Ausweisung der Hauptroute des Zechsteinpfades zu leisten und ein fertiges inhaltliches Konzept für diesen zu erstellen.

### **Methoden**

Zunächst wurden die theoretischen Grundlagen gelegt, indem eine ausführliche Literaturrecherche durchgeführt wurde. Ergebnis dieses Teils war eine naturräumliche und kulturhistorische Einordnung der Umgebung, durch die der Zechsteinpfad führen soll.

Im Gelände wurde anschließend eine Routenführung für den Zechsteinpfad erarbeitet. Hierbei wurde darauf geachtet, dass die Wegstrecke den Kriterien für das Zertifikat „Qualitätsweg Wanderbares Deutschland“ Rechnung trug. Gleichzeitig wurden interessante Aspekte entlang des Weges aufgenommen, die potenzielle Halte- und Informationspunkte entlang der Route darstellten. Zu diesen Punkten wurden anschließend Literaturrecherchen und Befragungen durchgeführt.

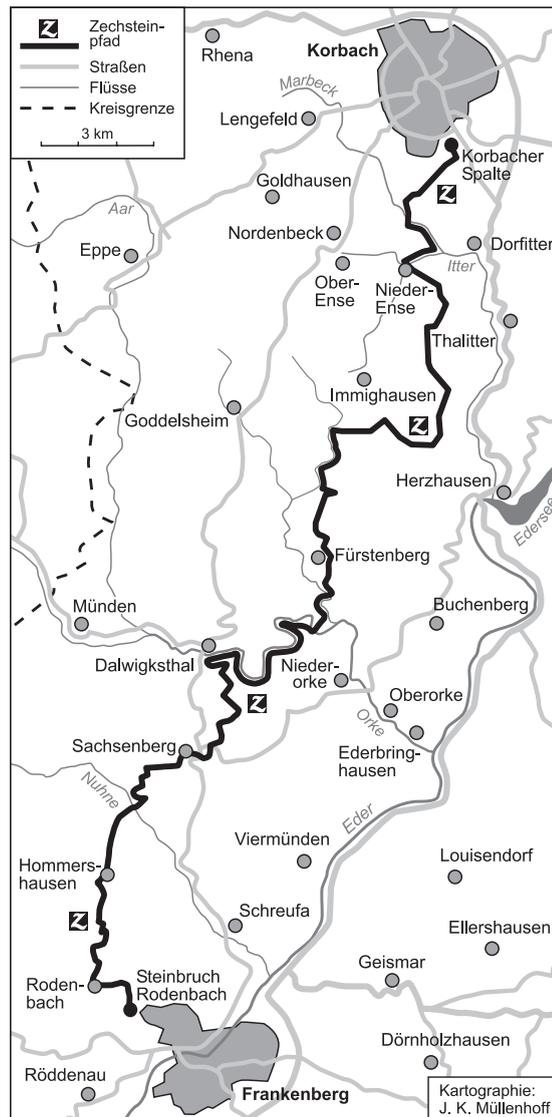
Ein Thema, das auf dem Zechsteinpfad angesprochen werden sollte, war der Kupferbergbau der Region, der auf Kupferschiefer aus dem Zechstein zurückgeht. Im Gelände und im Labor wurden Relikte dieses Bergbaus genauer untersucht.

Dazu gehörte, neben der Kartierung von Pingen und Halden mittels GPS, auch die Untersuchung ehemaliger Haldenstandorte durch Analyse der Schwermetallgehalte im Boden mittels Atomabsorptionsspektrometrie.

Da zur Visualisierung von Streckenverlauf und Informationspunkten keine geeignete Kartengrundlage vorhanden war, wurde mit Hilfe des Programms „Macromedia FreeHand MX“ eine solche gezeichnet. Wanderinfrastruktur entlang des Zechsteinpfades und die Stationen wurden mit einem GPS-Gerät im Gelände eingemessen und ebenfalls in die Karte aufgenommen.

### Ergebnisse

Auf Grundlage der Literatur- und Geländearbeiten konnte eine Routenführung für den Zechsteinpfad vorgeschlagen werden (s. Abb. 1). Wegen finanzieller und praktischer Überlegungen seitens des Geoparks wurde der Zechsteinpfad als sogenannter Nummernpfad entwickelt. Dies bedeutet, dass die ein-



**Abb. 1:** Routenverlauf des Zechsteinpfades

zelenen Stationen des Lehrpfades im Gelände nur als Nummern angeschlagen sind. Die dazugehörigen Erläuterungen sind in einer Begleitbroschüre zu finden. Diese Broschüre wurde nach Festlegung der Stationen ebenfalls entwickelt. Sie erläutert die zu sehenden Phänomene in einer für interessierte Laien verständlichen Sprache und visualisiert die beschriebenen Sachverhalte durch anschauliche Bilder und Graphiken.

Die Themen, die entlang des Zechsteinpfades angesprochen werden, weisen eine große Bandbreite auf: Eine bedeutende Rolle spielt natürlich das Erdzeitalter Zechstein mit seiner Paläogeographie, seinen geologischen Ablagerungen (bspw. Bryozoenriffe und Kupferschiefer) und seinen Fossilien. Weitere Themen hängen eng mit den Gesteinen aus dem Zechstein zusammen: die Bildung von Trockenrasen und Karstphänomene, die durch die anstehenden Zechsteinkalke bedingt sind, oder der Kupferbergbau, der durch die Kupferschieferlagerstätten ermöglicht wurde.

Auch geologische Zeugnisse anderer Erdzeitalter, bspw. Tonschiefer aus dem Unterkarbon, tertiäre Tone und pleistozäne Ablagerungen sowie die erdgeschichtliche Entwicklung dieser Zeiten werden entlang des Zechsteinpfades vorgestellt.

Desweiteren werden morphologische Phänomene wie Talformen, das Mäandrieren von Flüssen oder die Entstehung von Blockhalden thematisiert.

Hydrogeographische Aspekte wie die Aufgabe von Pegeln und die Funktion der Stauseen rund um das Rothaargebirge, zu denen auch der Edersee zählt, werden im Zusammenhang mit einer klimatischen Einordnung des Gebietes vorgestellt.

Ökologische Besonderheiten, die entlang des Zechsteinpfades betrachtet werden können, sind, neben den bereits angesprochenen Trockenrasen, Auwald-Reste, uralte Eichenwälder auf steilen, trockenen Talflanken, Heideflächen und Reste von Niederwald.

Schließlich wird noch auf die kulturhistorische Entwicklung der Region eingegangen: Der Zechsteinpfad verläuft im Grenzbereich zwischen fränkischem und sächsischem Einfluss, was sich anhand von Sprache und Architektur bis heute noch nachvollziehen lässt. Auch die Besiedlungsgeschichte wird angesprochen, unter anderem mit den Themen des Landesausbaus durch die Waldecker Fürsten und des Wüstfallens von ehemaligen Siedlungen.

Für markante (Einstiegs-)Punkte am Zechsteinpfad wurden zusätzlich zur Broschüre Informationstafeln entworfen, die Route und Inhalte des Themenwegs vorstellen sowie Informationen zu den am jeweiligen Aufstellungsort zu sehenden Phänomenen geben.

Die digitale Karte wurde so konzipiert, dass sie als doppelseitig bedrucktes Beiblatt in die Broschüre eingelegt werden kann und so für den Wanderer auch im Gelände gut zu verwenden ist.

## **Fazit und Ausblick**

Ergebnis dieser Diplomarbeit ist ein umsetzungsreifes Konzept für die Lehr- und Erlebnisroute Zechsteinpfad. Bei Interesse an diesem Projekt sei auf die Homepage des Geoparks GrenzWelten hingewiesen (vgl. GEOPARK GRENZWELTEN 2009). Hier wird unter dem Menüpunkt „Lehr- und Erlebnispfade“ zu lesen sein, wann und wie der Zechsteinpfad umgesetzt wurde. Bereits realisiert ist der erste Teil des Zechsteinpfades: der GeoPfad

Korbach, ein lokaler Rundweg, der zum Teil auf der Hauptroute des Zechsteinpfades verläuft. Informationen dazu gibt es bereits jetzt auf der genannten Homepage.

### **Literatur**

BÖKENSCHMIDT, S. (2006): Die Fossilagerstätte Korbacher Spalte – ihre Entstehung und Einordnung in den Zechstein Nord-Hessens. <http://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2007/0090/> (Zugriff: 12.01.2010)

GEOPARK GRENZWELTEN (2009): Zechsteinpfad. [http://www.geopark-waldeck-frankenberg.de/de/9\\_Lehr\\_Erlebnispfade/Zechsteinpfad.php4](http://www.geopark-waldeck-frankenberg.de/de/9_Lehr_Erlebnispfade/Zechsteinpfad.php4) (Zugriff: 12.01.2010)

HEGGEMANN, H., KAUFMANN, H., KELLER, T. & B. EILRICH (2004): Die Geologie des Steinbruchs Rodenbach bei Frankenberg – Unterschutzstellung von drei Steinbruchsarealen. In: Geologisches Jahrbuch Hessen 131: 105-118. Wiesbaden.

## **2 Jahresbericht des Fachbereichs Geographie**

### **2.1 Allgemeine Situation**

Das Jahr 2009 war nicht minder turbulent wie das Vorjahr und es fällt schwer abzuwägen, wie die Gesamtbilanz ausfällt.

Ganz gewiss positiv war die Durchführung von zwei internationalen Kongressen, die maßgeblich von Mitgliedern des Fachbereichs organisiert wurden. Vom 27.-30. Juli organisierte die AG Bendix zusammen mit Kollegen des Fachbereichs Biologie die gemeinsame Konferenz der Gesellschaft für Tropenökologie und der Association for Tropical Biology and Conservation mit mehr als 500 Teilnehmern aus 45 Ländern. Vom 27.09.-03.10. organisierte die AG Opp das International Dust & Sand Storm Symposium „DSS and Desertification“ im Rahmen eines EU-Projekts mit über 80 Teilnehmern aus 10 Ländern.

#### **Wissenschaftliches Personal**

Die einschneidendsten Verluste dieses Jahres betreffen die Rufannahme von Dr. D. Kanwischer zum 31.03. auf eine Professur W3 für Geographie und ihre Didaktik an die Universität Landau und die Rufannahme von Dr. T. Nauß auf eine Professur W2 an die Universität Bayreuth zum 31.07. Die Wiederbesetzung der Akademischen Ratsstelle von Dr. T. Nauß verlief komplikationslos. Dr. B. Thies aus der AG Bendix konnte zum 01.01.2010, nach erfolgreichem durchlaufenem Bewerbungsverfahren, eingestellt werden. Seine Stelle steht derzeit zur Nachbesetzung an.

Die Wiederbesetzung der Kustosstelle verlief dagegen denkbar hindernisreich, da das Verfahren durch zwei Absagen sichtlich entschleunigt wurde und sich nach erneuter Ausschreibung die endgültige Einstellung von Dietrich Göttlicher auf dem Verwaltungsweg in die Länge zog. D. Göttlicher verwaltet nun seit dem 15.11. die Kustodenstelle und muss das Interregnums-Chaos bereinigen. Seine Vertrautheit mit den Befindlichkeiten im Deutschen Haus wird ihm helfen, das Schiff wieder auf Kurs zu bringen.

Im Oktober vollzog Prof. Dr. H. Brückner einen weiteren Schritt seiner Heimkehr ins Rheinland, in dem er den Ruf an die Universität Köln annahm. Er wird am 01.03.2010 ausscheiden. Der Fachbereich verliert seinen Senior und einen geschätzten und durch deutschlandweite Förderung der Geoarchäologie und Geomorphologie bekannten Kollegen. Ob jedem Anfang ein Zauber innewohnt, werden wir sehen. Intensive und hartnäckige Überzeugungsarbeit der Dekanin und des Kustos waren endlich im Spätjahr erfolgreich, denn mit Dr. Ansgar Dorenkamp konnte eine Lehrkraft für besondere Aufgaben im Bereich der notorisch unterbesetzten Humangeographie eingestellt werden. Auch dieses Verfahren war hindernisreich und die Verzögerungen verursachten erhebliche Mehrarbeit. Zum 30.09. schied Elmar Schulte-Tigges (AG Hassler) aus; damit konnte Dr. M. Franz eine wohlverdiente ganze Mitarbeiterstelle einnehmen und seine für den Fachbereich wohlthätige Drittmittelinwerbung fortsetzen. Aufgrund dieser Drittmittelinwerbungen wurden zwei Stellen geschaffen, auf denen uns nun A. Trebbin und S. Ilgaz helfen, unsere Versprechungen der Zielvereinbarungen betreffs des Frauenanteils am Fachbereich einzulösen.

Die seit Jahren notorischen Defizite in der Personalausstattung des Fachbereichs wurden in diesem Jahr aus Mitteln einer privaten Stiftung mit der Einstellung von Dr. J. Kluge nicht beseitigt, aber verkleinert. Zu Beginn des Wintersemesters wurde deutlich, dass die erfreulich hohe Zahl von Erstsemestern nicht mehr zu schultern war. Das Präsidium hat dem Fachbereich dankenswerterweise und rasch eine Lehrkraft für besondere Aufgaben mit einem Lehrdeputat von 18 Semesterwochenstunden für Biogeographie, Biostatistik und Datenmanagement zugewiesen. Nach dem zügigen Verfahren soll die Stelle zum 01.03.2010 mit Dr. K. Bach und Dr. J. Kluge besetzt werden.

Insgesamt blieb die Personalstruktur des Fachbereichs drittmittelgestützt: Den 14 aus Landesmitteln finanzierten Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter stehen 17 drittmittel-finanzierte Stellen gegenüber.

Die Drittmittelinwerbung des Fachbereichs blieb erfolgreich; Meilenstein bleibt die von der AG Bendix koordinierte Forschergruppe 816 („Biodiversity and Sustainable Management of a megadiverse Mountain Ecosystem in South Ecuador“). Der geoarchäologische Schwerpunkt der AG Brückner wurde sowohl durch DFG-Projekte in erfreulicher Weise als auch durch private Stiftungen gefördert. Insgesamt hat der Fachbereich seine Drittmittelinwerbung in den letzten Jahren auf 1,2 Mio. € verdreifacht. Wir gehören damit zu den drittmittelstärksten Fachbereichen unserer Universität. Es ist freilich damit auch dokumentiert, dass die Universität sonst reine Lehranstalt wäre. Das Leitbild „Lehre aus Forschung“ wird als zusätzliches Privatvergnügen der Hochschullehrer stillschweigend vorausgesetzt.

### **Wissenschaftlicher Nachwuchs**

Im Jahr 2009 hat der Fachbereich zwei Humangeographen, betreut von Prof. Dr. M. Paal und Prof. i.R. Dr. G. Mertins, promoviert. Die Zahl der Absolventen im Diplomstudien-gang betrug 32, den L3-Studiengang schlossen 25 Studierende ab. Von diesen Abschlussarbeiten wurden 5 durch einen Preis der Marburger Geographischen Gesellschaft ausgezeichnet. Die Arbeiten von B. Barth-Herzog, S. Franz und J.K. Müllenhoff haben Geopark-Lehrpfad-Konzepte zum Gegenstand und dokumentieren damit ein wichtiges Feld anwendbaren geographischen Wissens.

### **Nichtwissenschaftliches Personal**

Die Dekanatsverwaltung liegt seit knapp zwei Jahren in den Händen von Frau S. Wagner, die damit Frau C. Philippi in der Wirtschaftsverwaltung entlastet. Für Frau C. Philippi war das Jahr gewiss unruhiger als für andere wahrnehmbar, da neben der stetig gestiegenen Drittmittelverwaltung auch die z.T. extrem zeitnah zu organisierenden Einstellungen von Mitarbeitern/innen in ihrer Verantwortung lagen. Die noch mit vielen und z.T. erstaunlichen Schwächen behaftete elektronische Datenverwaltung des Lehrangebots und der Prüfungsleistungen hat Frau K. Eberling mit bewundernswert kontinuierlicher Geduld geschultert.

Das Mineralogische Museum hatte einen schmerzlichen Verlust zu verkraften. Frau Elke Möller ist nach kurzer schwerer Krankheit zum Jahresende verstorben. Die Ausschreibung für die Wiederbesetzung dieser Stelle ist derzeit im Verfahren.

## **Integration der Geologie**

Die Integration der Geologie am Fachbereich schritt auch im vergangenen Jahr weiter voran. Erstmals wurden die Kostenstellen der Abteilung Geowissenschaften nach Vorbild der am Fachbereich gängigen Praxis budgetiert. Auf Wunsch der Zentralverwaltung konnten weitere Flächen der bisherigen Geowissenschaften zur Verfügung gestellt werden. Nach der vollständigen Räumung der Ebene 7 und teilweise der Ebenen 5, 6 und 2 konzentriert sich nunmehr die räumliche Gegebenheit auf der Ebene 3. In Ebene 2 befinden sich noch der Strömungskanal, Labore sowie Präparation und Werkstatt zur Gesteinsaufbereitung. Auf Ebene 4 befindet sich nur noch die Röntgendiffraktometrie. Die Abteilung Geowissenschaften führte auch im vergangenen Sommer wieder den Roscoff-Kurs durch, der von den Studierenden des Fachbereichs sehr gerne angenommen wird, da er die Möglichkeit bietet, vielfältige wissenschaftliche Kenntnisse direkt vor Ort zu erlangen.

Die maßgeblich von Prof. Dr. P. Masberg organisierten Aktivitäten und Sonderausstellungen des Mineralogischen Museums können ein überwiegend positives Resümee vorweisen. Über das Jahr hinweg konnten beachtliche thematische Sonderausstellungen angeboten werden:

- a) Drei Sonderausstellungen von Marburger Sammlern: Einheimische Sammler stellen ihre Sammlung vor.
- b) Die Sonderausstellung „Fluorit – die bunte Pracht“ vom 11.12.2008 bis 11.05.2009.
- c) Die Ausstellung „Sehen und Verstehen“ vom 09.07. bis 01.11. im Universitätsmuseum für Kulturgeschichte im Landgrafenschloss über verschiedene universitäre Sammlungen.
- d) Am 16.09. die Nacht der Kunst mit über 800 Besuchern mit Goldwaschen für Kinder und Eröffnung der Zustiftung der Ingrid und Reinhard Balzer-Stiftung: „Mineralien aus Uruguay Artigas, Catalan-Region“.
- e) Die Sonderausstellung auf der Cappeler Mineralienbörse am 25.10. „Reinhard Brauns – Ein Marburger Mineraloge“.
- f) Die Sonderausstellung „Alpine Schätze“ seit dem 02.12.2009 bis 25.04.2010.

## **Lehre und Lehrsituation**

Einschneidend für die Lehre und ihre Organisation war das Ausscheiden von Dr. D. Kanwischer, dem wir unschätzbare Fortschritte in der Organisation der Lehre verdanken. Glücklicherweise hat Prof. Dr. Dr. T. Brenner das Amt des Studiendekans übernommen und diese Arbeiten engagiert und zielgerichtet weitergeführt.

Die Lehre am Fachbereich Geographie im Jahr 2009 war gezeichnet durch allseitiges Bemühen mit dem neuen Bachelor-Studiengang zurechtzukommen und erkannte Schwächen auszubessern. Dies konnte auch durch die strukturellen Vorteile eines kleinen Fachbereichs relativ rasch und reibungsfrei umgesetzt werden. Dass die Demonstrationen von Studierenden im Spätjahr in Marburg nicht merkbar waren, ist sicher auch der konstruktiven Zusammenarbeit aller Beteiligten zu verdanken. Neu eingeführt wurde ein für die Geographie zentrales Modul „Mensch und Umwelt“, das sich guter Akzeptanz bei den

Studierenden erfreut. Desgleichen neu ist die Straffung der Basismodule, in denen verwandte Bereiche zusammengefasst wurden (Geomorphologie/Boden, Klimageographie/Hydrogeographie, Wirtschaftsgeographie/Dienstleistungsgeographie, Bevölkerungs- und Stadtgeographie). Dies bedeutete einen erheblichen Mehraufwand an Neuorganisation, der ohne zusätzliche Ressourcen bewerkstelligt wurde. Neu organisiert wurde auch die Ausbildung in den Geographischen Informationssystemen (GIS): Da unsere Rechnerkapazität auch aus Raumknappheit nicht ausgeweitet werden kann, hat Dr. C. Reudenbach neue Wege gefunden, durch Erwerb einer Campuslizenz für ARC-GIS von ESRI den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ortsunabhängig mit dieser Software zu arbeiten. Ähnlicher Druck wie auf der GIS-Ausbildung lastet auch auf den Kursen für Computerkartographie, die von Frau C. Enderle mit großem Einsatz und kompetent durchgeführt werden. Mit dieser Schwerpunktverlagerung auf die Vermittlung von Arbeitstechniken und Methoden reagieren wir auf eindeutige Ergebnisse von Absolventenbefragungen.

Die seit Jahren daniederliegende Kolloquiumskultur wurde reorganisiert, in dem die Institutskolloquia als Ringvorlesung organisiert und scheinfähig in die neuen Master of Science-Studiengänge integriert werden. Auf Vorschlag der Studierenden wird es in Zukunft auch als Ringvorlesung organisierte Werkstattberichte der am Fachbereich laufenden Forschungsprojekte geben. Diese Initiative bestätigt die Konzeption unserer neuen M.Sc. Studiengänge, die eine Integration von Studierenden in Forschungsprojekten vorsehen.

Erhebliche Probleme bereiteten die sehr hohen Erstsemesterzahlen zum Wintersemester 2009/10: Es hatten sich 210 Studierende für Geographie immatrikuliert. Dies übersteigt unsere Kapazität um das Dreifache. Das leider unvermeidliche Chaos wurde von allen Beteiligten mit Geduld und Humor ertragen. Einen wesentlichen Beitrag zur raschen Lösung auftretender Probleme in der Studienorganisation leistete die konstruktive Zusammenarbeit in der Studienkommission und in der Kommission zur Verteilung von Lehrersatzmitteln. Einmal mehr erwies sich die Struktur des Fachbereichs als vorteilhaft, da wir rasch und einvernehmlich Lösungsvorschläge umsetzen konnten. Die Optimierung des Bachelor-Studiengangs wurde begleitet durch das OptimiSt-Programm, dessen Ergebnisse am Fachbereich in diesem Jahr vorgestellt wurden.

Das hochschuldidaktische Netzwerk Mittelhessen (HDM) wurde auch 2009 fortgeführt und hat wichtige Impulse zur Verbesserung der Lehre vermittelt.

Die neuen M.Sc. Studiengänge „Innovation and Spatial Impact“ in der Humangeographie und „Environmental Geography, Systems, Processes, Interactions“ in der Physischen Geographie sind 2009 durch maßgebliches Engagement des Studiendekans und des neuen Kustos, D. Göttlicher, auf den Weg gebracht worden.

Das Jahr 2009 war in mehrfacher Hinsicht unruhig und von Mehrbelastungen gekennzeichnet. Dass der Fachbereich weiterhin im CHE Hochschulranking einen hervorragenden Platz besetzt, ist gewiss der engagierten und effizienten Arbeit der Dekanin und des Studiendekans zu danken, aber auch der vertrauensvollen Zusammenarbeit aller Mitarbeiter und der Studierenden. Der besondere Dank des Fachbereichs im Jahr 2009 geht an Frau Prof. Dr. S. Strambach, deren Dekanat am 30.09. endete, und an Dr. D. Kanwischer.

Georg Mieke, Dekan FB 19

## 2.2 Forschung und internationale Beziehungen

### 2.2.1 Forschungsprojekte

Vorbemerkung: Wenn hinter dem Namen eines/r Hochschullehrers/-lehrerin der Zusatz (Arbeitsgruppe) steht, so bedeutet dies, dass auch alle Forschungsprojekte seiner/ihrer Mitarbeiter/innen ausschließlich an dieser Stelle aufgeführt sind, es sei denn, dass einzelne Mitarbeiter/innen weitgehend eigenständig Projekte durchführen. Leitlinie der in Einzelfällen subjektiven Zuordnung war die Nennung oder Nichtnennung von Forschungsprojekten durch den/die Leiter/in der Arbeitsgruppe und/oder die Mitarbeiter/innen.

#### Prof. Dr. M. Amler

- Paläobiodiversität und Paläoökologie siliziklastischer und karbonatischer Schelfregionen vor und nach Evolutionseinschnitten: Strunische Transgression (spätes Famennium) und Tournai-Transgression (frühes Mississippium). Mitarbeiter: Dr. M. Gereke, K. Weber (Solingen), Dr. D. Weyer (Berlin). Vernetzung: Geologischer Dienst NRW, Universität Köln, Naturkundemuseum Berlin, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover/Berlin, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, Université de Liège. Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Faunen, Faunenentwicklungen, Paläoökologie und Paläo(bio)geographie im Karbon des Kantabrischen Gebirges (Nord-Spanien). Vernetzung: u.a. Universität Erlangen-Nürnberg, Universität Köln, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, Universität Oviedo. Finanzierung: DFG, Eigenmittel (Ifd.).
- Fauna, Biostratigraphie und Paläoökologie der Kulm-Fazies (Karbon) in Mittel- und Westeuropa. Mitarbeiter: Prof. Dr. C. Brauckmann (Clausthal-Zellerfeld), K. Weber (Solingen), P. Müller (Langenhahn), J. Zasche (München). Vernetzung: u.a. Humboldt-Universität Berlin, Universität Köln, TU Clausthal, Geological Survey of Ireland. Finanzierung: DFG, LA Denkmalpflege Hessen, Eigenmittel (Ifd.).
- Paläontologie der Rostroconchia (Mollusca) – Paläobiologie, Stammesgeschichte, Lebensweise und Paläoökologie einer rein fossilen Molluskenklasse. Mitarbeiter: Dr. N. S. Rogalla (München). Vernetzung: u.a. Smithsonian Institution Washington, State University of North Carolina, University of Uppsala. Finanzierung: Studienstiftung, Eigenmittel (Ifd.).
- Paläobiologie, Taxonomie und Paläoökologie devonischer und karbonischer Bivalvia und Gastropoda. Mitarbeiter: Dr. D. Heidelberger (Oberursel), Dr. J. Nagel-Myers (Ithaca, NY), Dr. A. Nützel (München), Dr. S. Schneider (München), K. Weber (Solingen), P. Müller (Langenhahn). Vernetzung: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique Brüssel, National Museum of Wales, Cardiff, National Museum of Ireland, Smithsonian Institution Washington. Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Taphonomie und „Aktuopaläontologie“ rezenter Mollusken an westeuropäischen Küsten. Mitarbeiter: Dr. N. S. Rogalla (München). Vernetzung: u.a. Station Biologique de Roscoff, Senckenberg-Museum Frankfurt/M., Senckenberg am Meer, Wilhelmshaven. Finanzierung: DFG, Eigenmittel (Ifd.).

- Brackwasser-Assoziationen („nicht-marine“ Faunen) im Paläozoikum. Mitarbeiter: Dr. S. Huwe (Stavanger). Vernetzung: u.a. Senckenberg-Museum Frankfurt/M., Naturkundemuseum Münster, Naturkundemuseum Luxemburg. Finanzierung: Naturkundemuseum Münster (lfd.).

#### **Prof. Dr. J. Bendix (Arbeitsgruppe)**

- Biodiversity and sustainable Management of a mega-diverse Mountain Ecosystem in southern Ecuador:
  - Teilprojekt: Climate dynamics: past and present. Mitarbeiter: Dr. R. Rollenbeck, Dipl.-Geogr. K. Trachte. Finanzierung: DFG-Forschergruppe FOR 816 (lfd.).
  - Teilprojekt: The threat of southern bracken. Zusammen mit: Prof. Dr. E. Beck (Bayreuth). Finanzierung: DFG-Forschergruppe FOR 816 (lfd.).
  - Teilprojekt: Central data services and SVAT modellin. Zusammen mit Prof. Dr. T. Nauß (Bayreuth). Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. D. Göttlicher. Finanzierung: DFG-Forschergruppe FOR 816 (lfd.).
  - Teilprojekt: Central Services – Coordination and Administration. Mitarbeiter: Dr. F. Matt, Dipl.-Geoök. J. Zeilinger, Dipl.-Geogr. A. Fries. Finanzierung: DFG-Forschergruppe FOR 816 (lfd.).
- Nebelklima und Epiphytendiversität des tropischen Tieflandnebelwaldes in Französisch-Guayana. Zusammen mit Prof. Dr. R. Gradstein (Göttingen). Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. A. Obregón. Finanzierung: DFG (lfd.).
- Fog detection with Meteosat Second Generation at night. Mitarbeiterin: Dipl.-Geogr. C. Merk. Finanzierung: DFG (lfd.).
- Regionalisierung von Klimadaten im Bergregenwald Ecuadors. Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. A. Fries. Finanzierung: DAAD, FOR 816, Technische Universität Loja (lfd.).
- Modelling of bracken competition. Mitarbeiter: M.Sc. B. Silva. Finanzierung: DAAD & CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasilien) (lfd.).
- Ableitung von Flüssigwasserprofilen in niedrigen Stratuswolken mit einem vertikalen Wolkenradar. Zusammen mit Dr. B. Thies. Mitarbeiter: F. Maier. Finanzierung: Doktorandenstipendium Universität Marburg (lfd.).

#### **Prof. Dr. Dr. T. Brenner (Arbeitsgruppe)**

- Räumliche Verteilung von Innovationstätigkeiten – Messung, Determinanten und Branchenunterschiede. Zusammen mit Dr. D. Fornahl (Bremen). Finanzierung: Eigenmittel (abgeschlossen).
- Räumliche Verteilung von Innovationstätigkeiten – Determinanten und Branchenunterschieden. Zusammen mit Dr. T. Brökel (Utrecht). Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).
- Lokale Clusterbildung – Entstehungsfaktoren, räumliche Verteilung und politische Möglichkeiten. Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).

- Innovations- und Clusterungsprozesse in der Raumfahrtindustrie. Mitarbeiter: T. Kühnelt (München). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Evaluierung der Effekte von politischen Maßnahmen auf Innovationsprozesse, regionales Wachstum und Clusterbildung. Mitarbeiterin: Dipl.-Geogr. C. Schlump. Finanzierung: Drittmittelprojekt (BMBF) und Eigenmittel (Ifd.).
- Lokale Kooperationen, Netzwerkentstehung und Wissensflüsse. Mitarbeiterin: Dipl.-Geogr. A. Dettmann. Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Regionale Wachstumsprozesse und die Divergenz- und Konvergenzprozesse in verschiedenen Branchen. Zusammen mit G. Kauermann (Bielefeld). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Vergleich der pharmazeutischen Industrie in Indien und Deutschland. Zusammen mit Dr. S. Bhaduri (New Delhi). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Kognitive Lernprozesse in ökonomischen Experimenten. Zusammen mit Prof. Dr. G. Devetag (Perugia). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Modellierung von Konsumentenentscheidungen. Zusammen mit U. Witt (Jena). Mitarbeiterin: C. Manig (Jena). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Aufbau eines Indexsystems für die Erstellung eines Technologie-Atlas für Deutschland. Finanzierung: Drittmittelprojekt (DLR/BMBF) (Ifd.).
- Patentverhalten von Hochschulen. Mitarbeiter: F. Dornbusch (Karlsruhe). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Determinanten schnell wachsender Firmen. Mitarbeiterin: A. Schimke (Karlsruhe). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).
- Einfluss von wissensintensiven Dienstleistungsunternehmen auf das regionale Wachstum. Zusammen mit Dipl.-Geogr. C. Kluck (Bremen). Finanzierung: Eigenmittel (Ifd.).

**Prof. Dr. H. Brückner (Arbeitsgruppe)**

- Landschaftswandel und Küstenveränderungen im Gebiet von Mogador – Essaouira, Marokko. Zusammen mit Prof. Dr. D. Marzoli (Madrid) und Dr. J. Eiwanger (KAAK Bonn). Mitarbeiter: J. Lucas. Finanzierung: DAI Madrid (abgeschlossen).
- Studie zur Paläogeographie und Geoarchäologie von Ullastret und Umgebung, Katalonien, Spanien. Zusammen mit Profs. Drs. A. Martín (Ullastret) und D. Marzoli (Madrid). Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. D. Brill. Finanzierung: DAI Madrid (abgeschlossen).
- Studie zur Rolle von Extremereignissen (Hurrikane, Tsunamis) bei der Entwicklung küstennaher tropischer Geo-Ökosysteme am Beispiel der Insel Bonaire (Niederländische Antillen). Zusammen mit Dr. A. Scheffers (Lismore, Australien) und Profs. Drs. D. Kelletat, A. Vött und F. Schäbitz (alle Köln). Mitarbeiter/innen: Dipl.-Geogr. M. Engel, A. Konopczak, K. Meßenzehl, I. Middelhaufe. Finanzierung: DFG, Philipps-Universität (Ifd.).
- Datierung der Ableitung von Bodenchronofunktionen auf Meeresterrassen in Süditalien. Zusammen mit Dr. D. Sauer und Prof. Dr. K. Stahr (Stuttgart-Hohenheim), sowie

Kollegen der Universität Bari. Finanzierung: DFG, Philipps-Universität und Eigenmittel (lfd.).

- Tracing tsunami impacts in coastal geo- and bio-archives along the west coast of Thailand (TRIAS-COAST). Teilprojekt im Rahmen des thailändisch-deutschen Verbundprojektes: Tracing tsunami impacts on- and offshore in the Andaman Sea region (TRIAS). Zusammen mit Kollegen von 8 deutschen und 5 thailändischen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. D. Brill. Finanzierung: DFG, NRCT, Philipps-Universität und Eigenmittel (lfd.).
- Paläogeographisch-geoarchäologische Untersuchungen zu Landschaftsveränderungen im Umfeld des Sundes von Leukas (NW-Griechenland) seit dem Neolithikum. Zusammen mit Prof. Dr. A. Vött (Köln) und Dr. D. Sakellariou (Athen). Mitarbeiterin: Dipl.-Geogr. S. Brockmüller. Finanzierung: Gerda Henkel Stiftung, Philipps-Universität und Eigenmittel (lfd.).
- Holozäner Landschaftswandel, insbesondere Küstenentwicklung, im Bereich der antiken Stadt Lissos, Albanien. Zusammen mit Dr. A. Oettel (DAI Berlin). Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. L. Uncu, A.-F. Grothe. Finanzierung: DAI Berlin, Lissos-Grabung, Philipps-Universität und Eigenmittel (lfd.).
- Detailstudien zur paläogeographischen Situation des neolithisch-frühchalkolithischen Çukurci Höyük und des sog. Heiligen Hafens beim Artemision. Zusammen mit Direktorin PD Dr. S. Ladstätter, Dr. B. Horejs und Dr. M. Kerschner (alle Wien). Mitarbeiter/in: Dr. R. Urz, F. Stock. Finanzierung: ÖAI, Ephesos-Grabung (lfd.).
- Geoarchäologische und -chronologische Untersuchungen in den Oasen von Tayma und Dumat al-Jandal (Saudi-Arabien). Zusammen mit Prof. Dr. R. Eichmann und Dr. A. Hausleiter (beide Berlin). Mitarbeiter/innen: Dr. N. Klasen, Dipl.-Geogr. M. Engel, A. Ginau, M. Patzke. Finanzierung: DFG, DAI (lfd.).
- Die Entwicklung der Küstenebene von Helike am Golf von Korinth, unter besonderer Berücksichtigung von Tsunami-Spuren. Zusammen mit Dr. D. Katsonopoulou (Athen) und Dr. S. Soter (New York). Mitarbeiterinnen: K. Boldt, K. Jacobson. Finanzierung: Timmermans Foundation (lfd.).
- Geoarchäologische und paläogeographische Studie zu Elaia, dem Meereshafen von Pergamon. Zusammen mit PD Dr. F. Pirson (Istanbul). Mitarbeiter/in: Dr. N. Klasen, M. Seeliger. Finanzierung: DFG, DAI Istanbul, Pergamon-Grabung (lfd.).
- Geoarchäologische und paläogeographische Studie zu Selinus, Südtürkei. Zusammen mit Prof. Dr.-Ing. A. Hoffmann und Dipl.-Ing. C. Winterstein (DAI Berlin). Mitarbeiterin: A. Anklamm. Finanzierung: Fritz Thyssen Stiftung, DAI Berlin (lfd.).
- Geoarchäologische und paläogeographische Untersuchungen an den Küsten des Asowschen und des Schwarzen Meeres, insbesondere im Bereich der Halbinseln von Taman (Russland) und Kertsch (Ukraine). Zusammen mit Dr. U. Schlotzhauer und PD Dr. O. Dally (beide DAI Berlin) sowie Dr. A. Porotov (Moskau). Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. D. Kelterbaum, S. Gerhard, A. Melikyan. Finanzierung: Gerda Henkel Stiftung, Fritz Thyssen Stiftung, Demetra Foundation, DAI, Philipps-Universität (lfd.).

### **Dr. A. Dorenkamp**

- Blockierte Clusterbildung – das Beispiel der TV-Branche am Standort Mainz/Wiesbaden. Finanzierung: Stiftung der Deutschen Wirtschaft (abgeschlossen).

### **M. Engel**

- Studien zur Geoarchäologie und Paläogeographie in der Umgebung des Poseidon-Heiligtums von Akovitika (Messenien, Griechenland) seit dem mittleren Holozän. Zusammen mit Dr. M. Kiderlen (Berlin) und Prof. Dr. H. Brückner. Finanzierung: Gerda Henkel Stiftung (lfd.).

### **Dr. M. Franz**

- Integrated Preventive AAL Concept for the Aging Society in Europe's Rural Areas – EMOTION-AAL. Zusammen mit Prof. Dr. M. Hassler. Mitarbeiterin: Dipl.-Geogr. A. Trebbin. Finanzierung: EU und BMBF (lfd.).
- Entwicklung des Einzelhandels in Indien. Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).

### **M. Groll**

- Beziehungen zwischen der Gewässermorphologie und dem Makrozoobenthos an renaturierten Gewässerabschnitten der Lahn. Finanzierung: HGON und Licher Privatbrauerei (lfd.).

### **Prof. Dr. M. Hassler**

- Integrated Preventive AAL Concept for the Aging Society in Europe's Rural Areas – EMOTION-AAL. Zusammen mit Dr. M. Franz. Mitarbeiterin: Dipl.-Geogr. A. Trebbin. Finanzierung: EU und BMBF (lfd.).
- Internationalisierung des Einzelhandels in der Türkei – Motive, Dynamiken und Auswirkungen. Mitarbeiterin: Dipl.-Wirtschaftsgeogr. S. Ilgaz. Finanzierung: DFG (lfd.).

### **Dr. N. Klasen**

- Geoarchäologische Untersuchungen der mesolithischen Fundstelle bei Haverbeck, Ldkr. Soltau-Fallingb., Lüneburger Heide. Zusammen mit J. F. Tolksdorf, PD Dr. K. Kaiser (Potsdam), Dr. S. Veil (Hannover). Finanzierung: Niedersächsisches Landesmuseum Hannover (abgeschlossen).
- Geoarchäologisch-bodenkundliche Untersuchungen am Fundplatz C86 in Wetzlar-Dalheim im Rahmen des DFG-Forschungsprojekts: Frühe Metallgewinnung im mittleren Lahntal. Zusammen mit Dr. R. Urz. Leitung: Prof. Dr. A. Schäfer (Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Universität Bamberg). Finanzierung: DFG (lfd.).
- Steinzeitliches Landschaftsmanagement oder klimatisch-ökologische Krise? – Studien zu den Ursachen früh- und mittelholozäner äolischer Sedimentumlagerungen. Zusammen mit J. F. Tolksdorf. Finanzierung: Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes (lfd.).

### **Dr. J. Kluge**

- Latitudinal and elevational gradients of fern diversity and community composition in Africa and the Indian Ocean Islands. Mitarbeiter: Dr. C. Ah-Peng (Universität Réunion), Dr. J. Bardat (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), Dr. M. Chuah-Petiot (Universität Nairobi, Kenia), Prof. T. Hedderson (Universität Cape Town, Südafrika). Finanzierung: DFG (lfd.).
- Productivity and richness gradients of ferns in Ecuador. Mitarbeiter: Dr. M. Kessler (Zürich), Dipl.-Biol. L. Salazar (Göttingen). Finanzierung: Schweizer Nationalfond SNF (lfd.).
- Area-Effect on fern richness in the Phillipines and the Indonesian Archipelago. Mitarbeiter: Dr. M. Kessler (Zürich), Dipl.-Biol. D. Karger (Zürich). Finanzierung: Schweizer Nationalfond SNF (lfd.).
- Experimentelle und standortkundliche Untersuchungen zum Waldpotential südtibetischer Trockengebiete. Zusammen mit Prof. Dr. G. Mieke, Dr. K. Bach. Finanzierung: DFG (lfd.).

### **Prof. Dr. G. Mertins**

- Nordkolumbiens regionale Dienstleistungsmetropole? Entwicklung und Bedeutung hochrangiger privater Dienstleistungen in Barranquilla. Zusammen mit Prof. Dr. M. Paal und Prof. Dr. R.A. Vergara Durán (Barranquilla). Finanzierung: Eigenmittel, DAAD/COLCIENCIAS (lfd.).
- „Neue Armut“ im ländlichen Raum NW-Argentiniens. Finanzierung: DAAD, CONICET-Argentinien (lfd.).

### **Prof. Dr. G. Mieke (Arbeitsgruppe)**

- Identifikation von LGM Refugien und maximale Höhenstufenabsenkung in Südtibet durch biogeographisch-phylogenetische Untersuchungen an Hochgebirgs-Laufkäfern (Coleoptera, Carabidae). Ein Beitrag zur Umweltgeschichte des Tibetischen Hochlandes. Mitarbeiter: Dipl.-Biol. J. Schmidt. Finanzierung: DFG (lfd.).
- Heilige Wälder in Tibet: Experimentelle und standortkundliche Untersuchungen zum Waldpotential südtibetischer Trockengebiete. Zusammen mit der Tibetan University, Lhasa und dem Forstbotanischen Garten der Universität Göttingen (V. Meng). Finanzierung: DFG, Eigenmittel (lfd.).
- Vegetationskundliche Transektstudien in naturnahen Wäldern und alpinen Matten Bhutans (Südost-Himalaya). Finanzierung: DFG, Arbeitsgemeinschaft für Vergleichende Hochgebirgsforschung (lfd.).
- Untersuchungen zur Feuerökologie von *Cupressus corneyana* in südosthimalayischen Nebelwäldern Bhutans. Zusammen mit dem NRTI, Lobesa. Eigenfinanzierung (lfd.).
- Biodiversity and Vegetation Dynamics of Forests and Pastures in Southern Tibet under Human Impact and Climatic Changes. Universitätskooperation mit der Tibet University Lhasa und der Universität Bergen. Finanzierung: VW-Stiftung (lfd.).

- Vegetationskundliche Untersuchungen zu Waldpotential und Landschaftsgeschichte hochasiatischer Trockengebiete (Upper Mustang, Nepal). Finanzierung: DFG (lfd.).
- Aktuelle Dynamik und holozäne Landschaftsgeschichte fragmentierter Wald-Biozönosen in Tibet. Partnerschaftsprojekt mit dem Northwest Institute Plateau Biology Xining, Qinghai, China, der Tibet University Lhasa und Dr. S. Mieke. Mitarbeiter/innen: PD Dr. K. Kaiser (Potsdam), Dr. K. Bach, J. van Leeuwen (Bern). Finanzierung: DFG (lfd.).
- Molekulargenetische und holzkohleanalytische Untersuchungen zur jungquartären Waldgeschichte Südtibets am Beispiel von Wacholder. Zusammen mit Prof. Dr. B. Ziegenhagen (FB 17). Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. L. Opgenoorth. Finanzierung: DFG (lfd.).
- Pollenanalytische Untersuchungen zur Wald- und Umweltgeschichte des Südosthimalaya am Beispiel von Torfprofilen aus Nord-Bhutan. Mitarbeiterin: J. van Leeuwen (Bern). Finanzierung: DFG (lfd.).
- Monitoring recent and reconstructing Holocene vegetation change around Nam Co and Xigetang Lake, Tibet, using palynofloras, im Bündelantrag mit: The Tibetan Plateau. Geodynamics and Environmental Evolution. Zusammen mit Dr. C. Reudenbach, Prof. Dr. V. Mosbrugger (Tübingen) und Prof. Dr. H. Burkhardt (Freiburg). Finanzierung: DFG (lfd.).
- Herbarmanagement als Voraussetzung für Biogeographie, Ökosystemforschung und Paläoökologie in Tibet. Zusammen mit Dr. S. Mieke. Mitarbeiter/innen: Dr. K. Bach, Dr. J. Kluge. Finanzierung: DFG (lfd.).
- Biogeographische und phylogenetische Untersuchungen an *Thermophilis baileyi* (Wall, 1907) – Ein neues paläoökologisches Proxy für das Tibetische Plateau. Zusammen mit Dr. S. Hofmann (Dresden). Mitarbeiter/innen: Prof. Dr. J. Martens (Mainz), Prof. Dr. T. Solhøy (Bergen), Dr. M. Päckert, Dr. C. Stefen (Dresden), Dr. C. Reudenbach. Finanzierung: DFG (lfd.).
- DFG Schwerpunktprogramm 1372: The Tibetan Plateau, Evolution, Climate, Ecosystems: The Making of a Tibetan Landscape: Identification of Parameters, Actors and Dynamics of the *Kobresia pygmaea* pastoral ecosystems – Modul 4 and 5: Vegetation dynamics, biomass allocation and water consumption of *Kobresia* as a function of grazing and environmental condition. Zusammen mit Dr. S. Mieke, PD Dr. K. Wesche (Göttingen), Prof. Dr. C. Leuschner (Göttingen). Finanzierung: DFG (lfd.).

**Prof. Dr. H. Nuhn**

- Neuere Entwicklungen der Verkehrsgeographie (insbesondere des maritimen Sektors) für Überblicksdarstellungen in Einzelbeiträgen und zur Fortschreibung des Studienbuches. Finanzierung: Eigen- und Verlagsmittel (lfd.).
- Globalisierung im Weltwirtschaftsraum und Wachstum des Transportaufkommens. Materialbeschaffung und Auswertungen für mehrere Einzelpublikationen und Vorträge. Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).

- Landeskunde der Kleinstaaten Zentralamerikas für die Reihe Länderprofile. Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).

#### **Prof. Dr. Ch. Opp (Arbeitsgruppe)**

- Kennzeichnung typischer Böden und Bodenlandschaften Mitteldeutschlands. Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).
- Monitoring dust storms by remote sensing imagery and ground data im Rahmen CALTER Specific Target Research Project. Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. M. Groll. Finanzierung: EU-6. Rahmenprogramm (lfd.).
- Bodendegradation, Gewässerversalzung und Desertifikation in Usbekistan und Turkmenistan. Finanzierung: DAAD (abgeschlossen) sowie Kasachstan: Finanzierung Eigenmittel (lfd.).
- Kanutourismus-Projekt: Gewässerbezogene Naturerlebnis- und Umweltbildungsangebote für bildungsferne Kinder und Jugendliche. Zusammen mit BKT und BUND. Mitarbeiter: T. Gockeln, I. Köster (Bremen). Finanzierung: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) (lfd.).
- Vegetation and soil response to water diversion in the lower Tarim River, Xinjiang, China. Zusammen mit Prof. Dr. Halik (Urumqi) und Dr. Sun (Nanjing). Mitarbeiter: Dr. T. Hennig, Dipl.-Geogr. U. Marold. Finanzierung: Robert-Bosch-Stiftung (lfd.).
- Interactions between genesis, distribution and physics (hydrology) of soils on periglacial and glacial sediments in Eastern and Central Europe. Zusammen mit Prof. Dr. J. Shein (Moskau). Finanzierung: DAAD (lfd.).

#### **Prof. Dr. M. Paal**

- Marburg im Wandel? Klinik-Verlagerungen, Uni-Campus und die sozio-ökonomischen Konsequenzen für den Stadtraum. Zusammen mit der Stadtplanung Marburg. Mitarbeiterin: I. Ramos-Lobato. Finanzierung: Fachabteilung Stadtplanung des Magistrates der Stadt Marburg (lfd.).
- Nordkolumbiens regionale Dienstleistungsmetropole? Entwicklung und Bedeutung hochrangiger privater Dienstleistungen in Barranquilla. Zusammen mit Prof. Dr. G. Mertins und Prof. Dr. R.A. Vergara Durán (Barranquilla). Finanzierung: Eigenmittel, DAAD/COLCIENCIAS (lfd.).

#### **M. Reiss**

- Faunistisch-ökologische Erfassung subterranean Lebensräume in Hessen und angrenzenden Kartenblättern für das Biospeläologische Kataster von Hessen. Finanzierung: Eigenmittel, Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Hessen (lfd.).

#### **Prof. Dr. R. Schmidt-Effing**

- Rudisten-Faunen aus der Ober-Kreide von Costa Rica. Zusammen mit Prof. Dr. J.-M. Pons (Barcelona) und Prof. T. Aguilar (San José de C.R.). Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).

- Radiolarien-Faunen der Unter-Kreide von Costa Rica. Zusammen mit Prof. Dr. H. Suzuki (Kyoto) und Prof. Dr. L. O'Dogherty (Cádiz). Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).
- Dibranchiate Cephalopoden aus dem Unter-Jura von Mexiko. Zusammen mit Dr. W. Riegraf (Münster) und Prof. Dr. B. Buitrón (Mexiko-Stadt). Finanzierung: Eigenmittel (lfd.).

**Prof. Dr. S. Strambach**

- The Changing Knowledge Divide in the Global Economy. Zusammen mit Prof. Dr. H. Schmitz, (Sussex, UK). Finanzierung: VW-Stiftung im Schwerpunkt Innovationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft (abgeschlossen).
- Regional Trajectories to the Knowledge Economy: A dynamic Model (Eurodite), integriertes Projekt im Framework 6<sup>th</sup> Programme. Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. M. Sandmüller, Dipl.-Geogr. J. Stockhorst. Finanzierung: Europäische Kommission Framework 6 Programm (lfd.).

**Dr. B. Thies**

- Ableitung von Flüssigwasserprofilen in niedrigen Stratuswolken mit einem vertikalen Wolkenradar. Zusammen mit Prof. Dr. J. Bendix. Mitarbeiter: F. Maier. Finanzierung: Doktorandenstipendium Univ. Marburg (lfd.).

**Dr. R. Urz**

- Geoarchäologisch-bodenkundliche Untersuchungen am Fundplatz C86 in Wetzlar-Dalheim im Rahmen des DFG-Forschungsprojekts: Frühe Metallgewinnung im mittleren Lahntal. Zusammen mit Dr. N. Klasen. Leitung: Prof. Dr. A. Schäfer (Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Universität Bamberg). Finanzierung: DFG (lfd.).
- Geoarchäologische und archäobotanische Untersuchungen im Rahmen der latènezeitlichen Feuchtbodengrabung Kirchhain-Niederwald 2. Zusammen mit Prof. Dr. E. Schallmayer (Wiesbaden), Dr. Chr. Meiborg. Finanzierung: Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Archäologie und Paläontologie (lfd.).

## **2.2.2 Forschungsaufenthalte im Ausland und längere Forschungsaufenthalte im Inland**

**Prof. Dr. J. Bendix**

- 20.-26.03.: San Diego, USA: Verhandlungen mit der Stiftung Nature & Culture International (NCI) bezüglich der Forschungsstation Ecuador.
- 12.10.-11.11.: Loja, Ecuador: (a) Besuch des DFG-Präsidenten Prof. Dr. M. Kleiner in der Forschungsstation der FOR 816, (b) Begutachtungssymposium der FOR 816 – 2te Phase 2010-2013, (c) Durchführung des binationalen Statussymposiums „Biodiversi-

ty and sustainable Management of a mega-diverse Mountain Ecosystem in southern Ecuador“.

#### **Prof. Dr. H. Brückner**

- 09.-16.03.: Südtalien: Geländearbeiten zur Datierung der Ableitung von Bodenchronofunktionen auf Meeresterrassen (zusammen mit Dr. D. Sauer, Prof. Dr. G. Mastronuzzi).
- 22.08.-17.09.: Türkei: Geoarchäologische Studien zu Elaia/Pergamon, Milet, Ephesos und Selinus (zusammen mit PD Dr. F. Pirson, PD Dr. S. Ladstätter, Drs. A. Herda, B. Horejs, R. Urz; sowie A. Anklamm, K. Jacobson, M. Seeliger, F. Stock, K. Wutzer).

#### **A. Dettmann**

- 15.09.09.-03.03.10: Brighton, Großbritannien: Kooperation zur Erforschung von Problemen bzw. dem Scheitern in/von Kooperationen in deutschen Unternehmen für Innovationen unter Zuhilfenahme von CIS 4 Daten (zusammen mit Dr. M. Savona); Fortschreibung der Doktorarbeit mit Unterstützung ausländischer Kollegen an einem internationalen Institut und Zugang zu umfangreichen Literatur- und Datenbeständen; Erfolgreiche Teilnahme am Research Methods I Kurs für Doktoranden am SPRU.

#### **M. Engel**

- 06.01.-03.02.: Bonaire und Curaçao, Niederländische Antillen: Forschungen zum Einfluss extremer Wellenereignisse auf küstennahe tropische Geo-Ökosysteme (zusammen mit Dipl.-Geogr. S. M. May).

#### **D. Göttlicher**

- 27.10.-06.11.: Loja, Ecuador: Begutachtungssymposium der FOR 816 – 2te Phase 2010-2013, Durchführung des binationalen Statussymposiums “Biodiversity and sustainable Management of a mega-diverse Mountain Ecosystem in southern Ecuador”, Feldarbeiten (Durchführung Brandexperiment).

#### **Dr. N. Klasen**

- 20.-28.03.: Tayma, Saudi-Arabien: Geoarchäologische und -chronologische Untersuchungen in der Oase von Tayma (zusammen mit DAI Berlin).

#### **Dr. J. Kluge**

- 05.-23.05.: Ecuador: Betreuung bei der Feldarbeit zur Promotion von Dipl.-Biol. L. Salazar.
- seit August regelmäßig: Universität Zürich, Abt. Systematische Botanik, AG Dr. M. Kessler.
- 21.11.-09.12.: Parc National Marojejy, Madagaskar: Feldforschung zur Farn- und Moosdiversität (zusammen mit Dr. C. Ah-Peng (Universität Réunion), Dr. J. Bardat (Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris), Dr. M. Chuah-Petiot (Universität Nairobi, Kenia), Prof. T. Hedderson (Universität Cape Town, Südafrika)).

### **Dr. S. von Ledebur**

- 01.09.09-28.02.10: ETH Zürich, Schweiz: Akademischer Gast am Lehrstuhl für Systemgestaltung (Prof. Dr. Dr. F. Schweitzer) anlässlich eines Projektes zu Forschungs-/Patentnetzwerken (zusammen mit Dr. M. König und Dr. Chr. Pich).

### **Prof. Dr. G. Mertins**

- 09.-24.02.: Havanna, Kuba: Probleme der Umweltplanung im Großraum Havanna.
- 27.04.-09.05.: Mérida, Venezuela: Wirtschaftspolitische Strategien und jüngere Wirtschaftsentwicklung Venezuelas.
- 25.08.-14.09.: Barranquilla, Kolumbien: Mittel- und Kleinzentren in der karibischen Küstenzone Kolumbiens.
- 04.-19.11.: Bogotá und Barranquilla, Kolumbien: Regierbarkeit und Vulnerabilität der Agglomerationen von Bogotá und Barranquilla.

### **Prof. Dr. Ch. Opp**

- 03.-18.04.: Teheran, Iran: Teilnahme und Ko-Leitung der MGG-Iran-Exkursion; Forschung vorbereitende Gespräche mit dem Research Institute of Forests and Rangelands.
- 21.-24.05.: Wien, Niederösterreich: Paläopedologische Untersuchungen an Löss-Profilen (Julius Fink Profile).
- 11.-31.07.: West- und Ostsibirien, Schwerpunkt Baikalsee: Leitung der MGG-Exkursion "Baikalregion und Baikalsee", Forschung vorbereitende Gespräche am Baikalinstitut für Naturressourcenforschung in Ulan-Ude, Zabaikalski-Nationalpark in Ust-Barguzin, Institut für Geographie in Irkutsk, Institut für Bodenkunde in Irkutsk und Institut für Bodenkunde Novosibirsk, sowie Studien zum Nationalpark-Tourismus.
- 11.-13.09.: Leuven, Belgien: Bodenkundliche und paläogeographische Untersuchungen an Löss- und Moorstandorten Zentral- und Ostbelgiens.
- 16.-20.09.: Kaprun, Österreich: Studien zum Naturschutz- und Tourismusmanagement im Nationalpark Hohe Tauern.

### **J. Schmidt**

- 05.-11.04.: St. Petersburg, Russland: Forschungsarbeiten zur Systematik himalotibetischer Laufkäfer am Zoologischen Institut der Russischen Akademie der Wissenschaften.
- 01.-24.05.: Nepal: Feldkampagne im Dhaulagiri-Massiv, Datensammlung Laufkäfer.
- 07.-14.10.: Guangzhou, China: Aufbau einer Wissenschafts-Partnerschaft mit dem Entomologischen Institut, South China Agricultural University.

### **Prof. Dr. R. Schmidt-Effing**

- 01.-25.08.: Nord-Spanien: Untersuchungen von Jura-Profilen.
- 15.11.-03.12.: Granada, Spanien: Arbeiten an Jura-Fossilien.

### **Prof. Dr. S. Strambach**

- 16.-20.02.: Sussex, Großbritannien: IDS Institute for International Development Studies, The changing Knowledge Divide in the global Economy, Forschungsprojekt.

### **Dr. R. Urz**

- 20.07.-30.09.: Griechenland/Türkei: Geoarchäologische Studien zu Helike, Ephesos, Bybassos und Selinus (zusammen mit Prof. Dr. H. Brückner, Dr. D. Katsonopoulou, Athen, PD Dr. S. Ladstätter und Dr. B. Horejs, Wien, Dipl.-Ing. C. Winterstein, Berlin, Prof. Dr. W. Held, sowie A. Anklamm, K. Jacobson, M. Seeliger, F. Stock, K. Wutzer).

## **2.2.3 Internationale Beziehungen**

### **Prof. Dr. M. Amler**

- Argentinien: Fundación Miguel Lillo, Tucumán: Dr. C. R. Gonzalez.
- Belgien: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel: Dr. P. Sartenaer.
- Belgien: Université de Liège, Département de Géologie: Prof. Dr. E. Poty.
- Frankreich: Université P. & M. Curie, Station Biologique Roscoff, Paris: Dr. F. Gentil.
- Großbritannien: British Geological Survey, Keyworth: Dr. N. Riley.
- Großbritannien: National Museum of Wales, Dept. of Geology, Cardiff: Prof. Dr. J. Cope.
- Irland: Geological Survey of Ireland, Dublin.
- Irland: National Museum of Ireland, Geol. Section, Dublin: N. Monaghan, Dr. M. Parkes.
- Niederlande: Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden: Dr. C.F. Winkler Prins, Dr. S. Donovan.
- Schweden: Uppsala Universitet: Prof. Dr. J. S. Peel, Dr. U. Balthasar.
- Spanien: Universität Oviedo, Dept. de Paleontología: Prof. Dr. L. Sanchez de Posada, Prof. Dr. M. L. Martínez Chacón.
- USA: Bowling Green State University Ohio, Bowling Green: Prof. Dr. R. D. Hoare.
- USA: Cornell University, Paleontological Research Institution, Ithaca: Dr. J. Nagel-Myers.
- USA: Smithsonian Institution, Washington: Dr. J. Pojeta.
- USA: State University of North Carolina, Chapel Hill: Prof. Dr. J. G. Carter.
- USA: Texas A & M University, College Station: Prof. Dr. T. E. Yancey.

### **Prof. Dr. J. Bendix**

- Ecuador: Ecuadorianischer Wetterdienst INAMHI: E. Palacios.

- Finnland: Finish Meteorological Institute FMI: V. Nietosvaara.
- Französisch-Guayana: CNRS, Cayenne: P. Gaucher.
- Italien: CNR – ISAO, Bologna: Dr. V. Levizzani.
- Kanada: Environment Canada: Dr. I. Gulteppe.
- Kanada: Fog Quest: Dr. B. Schemenauer.
- Niederlande: Free University of Amsterdam: Prof. Dr. S. Burijnzeel.
- Tschechien: University of Prague: Dr. P. Sklenar.
- USA: NASA – Goddard Space Flight Center, Lab for the Atmosphere: A. Negri.
- USA: NOAA – University of Wisconsin, MODIS Science Team: Dr. P. Menzel.

**Prof. Dr. Dr. T. Brenner**

- Australien: University of New South Wales, Australian School of Business: Prof. Dr. J. P. Murmann.
- Dänemark: University of Aalborg: Dr. M. Dahl, Dr. B. Dalum.
- Frankreich: Université Louis Pasteur Strasbourg, BETA: Prof. Dr. P. Llerena.
- Indien: Jawaharlal Nehru University, Center for Studies in Science Policy: Dr. S. Bhaduri.
- Italien: Bocconi University, CESPRI: Prof. Dr. F. Malerba.
- Italien: University Perugia: Prof. Dr. G. Devetag.
- Niederlande: Delft University of Technology: Dr. C. Werker.
- Niederlande: Utrecht University: Prof. Dr. R. Boschma, Dr. T. Brökel.
- Österreich: Technische Universität Wien: Prof. Dr. H. Hanappi.

**Prof. Dr. H. Brückner**

- Argentinien: Universidad Nacional de San Juan: Prof. Dr. J. P. Milana.
- Argentinien: University of La Plata, Geolog. Institut: Prof. Dr. E. Schnack.
- Frankreich: CEREGE-CNRS: Dr. N. Marriner.
- Frankreich: Université de Provence: Prof. Dr. C. Morhange.
- Griechenland: National and Kapodistrian University of Athens, Department of Dynamic, Tectonic and Applied Geology: Prof. Dr. I. Fountoulis, Prof. Dr. I. Mariolakos.
- Italien: Università di Bari, Dipartimento di Geologia e Geofisica: Prof. Dr. G. Mastro-nuzzi.
- Italien: Università di Lecce: Prof. Dr. P. Sansò.
- Italien: Università di Pisa, Dipartimento di Scienze della Terra: Prof. Dr. M. Pappalardo.
- Österreich: Österreichisches Archäologisches Institut, Wien: PD Dr. S. Ladstätter, Dr. B. Horejs.

- Spanien: Deutsches Archäologisches Institut, Madrid: Prof. Dr. D. Marzoli.
- Türkei: Deutsches Archäologisches Institut, Istanbul: PD Dr. F. Pirson.
- Türkei: Ege Üniversitesi, İzmir: Prof. Dr. İ. Kayan.
- USA: University of Delaware at Newark, Dept. of Geology: Prof. Dr. J. C. Kraft.

#### **A. Dettmann**

- Großbritannien: University of Sussex/SPRU: Dr. M. Savona.

#### **Dr. M. Franz**

- Großbritannien: Cardiff University, Geoenvironmental Research Centre: Dr. A. Koj.
- Großbritannien: University of Nottingham, School of Geography: Prof. Dr. P. Nathanail.
- Indien: Tata Institute of Social Science, Centre for Development Studies: Prof. Dr. R. Ramakumar.
- Polen: Universität Schlesien, Fachbereich Geowissenschaften, Institut für Wirtschaftsgeographie: Dr. R. Krzysztofik.

#### **M. Groll**

- Israel: Ben-Gurion University of the Negev, Dep. of Geography and Environmental Development: Dr. A. Genis.
- Tadschikistan: Tadschikische Akademie der Wissenschaften, Institut für hydrologische und ökologische Probleme, Duschanbe: Prof. Dr. I. Normatov.
- Turkmenistan: Institut für Wüstenforschung, Flora und Fauna, Aschchabad: Dr. B. Mamedov.
- Usbekistan: Hydrometeorologischer Dienst, Taschkent: Dr. N. Vereshagina u.a.
- Usbekistan: Universität Taschkent, Institut für Angewandte Ökologie: Prof. Dr. R. Kulmatov.
- Usbekistan: Universität und BMBF-ZEF-Projekt Urgench: Prof. Dr. A. Khamzina.

#### **Dr. N. Klasen**

- Großbritannien: Queen Mary (QMUL), University of London, Department of Geography: Dr. S. Lukas.
- Österreich: Universität für Bodenkultur Wien, Department für Bautechnik und Naturgefahren: Dr. J. Lomax.
- Österreich: Universität Innsbruck, Institut für Geologie und Paläontologie: Dr. H. Rodnight.
- Schweiz: Universität Bern, Geologisches Institut: Dr. F. Preusser, Prof. Dr. D. Fleitmann.

#### **Dr. J. Kluge**

- Frankreich: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris: Dr. J. Bardat.

- Kenia: Universität Nairobi: Dr. M. Chuah-Petiot.
- Schweiz: Universität Zürich: Dr. M. Kessler.
- Südafrika: Universität Cape Town: Prof. T. Hedderson, Dr. C. Ah-Peng.

**Dr. S. von Ledebur**

- Schweiz: ETH Zürich, MTEC-Department, Lehrstuhl für Systemgestaltung: Prof. Dr. Dr. F. Schweitzer.

**U. Marold**

- China: Chinese Academy of Sciences, Nanjing Institute of Geography and Limnology (NIGLAS), State Key Laboratory of Lake and Environmentx: Dr. Zh. Sun.
- China: International Center for Desert Affairs, Urumqi (Xinjiang): Prof. Dr. Ü. Halik.
- Österreich: Technische Universität Wien, Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie: Dr. P. Chiffard.
- Österreich: Universität Innsbruck, Institut für Geographie: Dr. G. Meißl.

**Prof. Dr. G. Mertins**

- Argentinien, Brasilien, Kolumbien, Kuba, Mexiko, Paraguay, Peru, Spanien und Venezuela: jeweils mehrere Universitäten und wissenschaftliche Organisationen in diesen Ländern.

**Prof. Dr. G. Miehe**

- Äthiopien: Addis Ababa University, National Herbarium, Faculty of Sciences, Dept. of Biology.
- China: Academia Sinica, Institute for Tibetan Plateau Research, Beijing.
- China: Academia Sinica, Kunming Institute of Botany, Kunming, Yunnan.
- China: Academia Sinica, Northwest Institute of Plateau Biology, Xining, Qinghai.
- China: Lanzhou University, Gansu.
- China: Tibet University Lhasa, Xizang.
- China: Yunnan University, Institute of Geobotany and Ecology, Kunming, Yunnan.
- Großbritannien: Natural History Museum, London.
- Großbritannien: Royal Botanic Garden Edinburgh, Schottland.
- Großbritannien: Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey.
- Norwegen: Universität Bergen, Biologische Fakultät.

**Prof. Dr. H. Nuhn**

- Mittelamerika: insbesondere Beziehungen zu Universitäten sowie zu staatlichen und internationalen Institutionen in Costa Rica, Guatemala, Kuba, Panama und Mexiko.

### **Prof. Dr. Ch. Opp**

- Bulgarien: Bulgarische Akad. d. Wiss., Institut für Geographie: Prof. Dr. M. Ilieva.
- Bulgarien: Universität Sofia, Geographische und Pädagogische Fakultäten: Prof. Dr. I. Iliev.
- China: Chinese Academy of Sciences, Nanjing Institute of Geography and Limnology (NIGLAS), State Key Laboratory of Lake and Environment: Dr. Zh. Sun.
- China: International Center for Desert Affairs, Urumqi (Xinjiang): Prof. Dr. Ü. Halik.
- Kasachstan: Institut für Kosmosforschung: Prof. Dr. L. Spivak.
- Kasachstan: Staatl. Universität Almaty, Institut für Geographie: Dr. G. Minzhanova.
- Kasachstan: Umweltministerium, Institut für Ökologie und Klima: Dr. O. Semenov, O. Galayeva.
- Republik Südafrika: North West University: Prof. Dr. F. Winde.
- Republik Südafrika: University of Kwazulu-Natal, School of Environmental Sciences: Prof. Dr. H. Beckedahl.
- Russland: Baikal-Institut für Naturressourcennutzung Ulan-Ude: Dr. V. Batoev, Dr. A. Batoeva.
- Russland: Buriatische Staatsuniversität: A. Mantatova.
- Russland: Lomonosow Universität Moskau, Bodenkundliche Fakultät: Prof. Dr. Shoba, Prof. Dr. J. Shein.
- Russland: Lomonosow Universität Moskau, Geographische Fakultät: Prof. Dr. M. Gerasimova.
- Russland: Russ. Akad. d. Wiss., Institut für Geographie: Prof. Dr. V. Plyusnin.
- Russland: Russ. Akad. d. Wiss. Novosibirsk, Institut für Bodenkunde: Dr. O. Yakutina.
- Russland: Universität Irkutsk, Institut für Bodenkunde: Dr. O. Lopotovskaya.
- Tadschikistan: Tadschikische Akad. d. Wiss., Institut für hydrologische und ökologische Probleme: Prof. Dr. I. Normatov.
- Turkmenistan: Institut für Wüstenforschung, Flora und Fauna: Dr. B. Mamedov.
- Usbekistan: Hydrometeorologischer Dienst: Dr. N. Vereshagina u.a.
- Usbekistan: Universität Taschkent, Institut für Angewandte Ökologie: Prof. Dr. R. Kulmatov.
- Usbekistan: Universität und BMBF-ZEF-Projekt Urgench: Prof. Dr. A. Khamzina, Dr. J. Lamers.

### **Prof. Dr. M. Paal**

- Brasilien: Universidade de Pernambuco, Recife: Prof. Dr. E. Torres.
- Kolumbien: Universidad del Norte: Prof. Dr. R.A. Vergara Durán.
- Spanien: Universidad de Barcelona: Prof. Dr. J.L. Luzón.

### **M. Reiss**

- Großbritannien: Loughborough University, Department of Geography: Dr. P. Wood.
- Niederlande: National Institute for Public Health and the Environment: Dr. J. Notenboom.
- Schweiz: Universität Basel, Departement Umweltwissenschaften, Institut für Biogeographie: Dr. S. von Fumetti.
- Tansania: Local Economic Development Advisor at Tanga City Council: Chr. Pörksen.

### **Prof. Dr. R. Schmidt-Effing**

- Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Escuela Centroamericana de Geología: Prof. P. Denyer, Prof. T. Aguilar u.a.
- Mexiko: UNAM, Instituto de Geología: Dra. A.-B. Villaseñor, Dra. B. Buitrón u.a.
- Nicaragua: Norwood Nicaragua: Dr. M. Darce.
- Spanien: Universidad de Granada, Departamento de Estratigrafía y Paleontología: Profs. Drs. J. Sandoval, A. Checa, M. Hernandez u.a.

### **Prof. Dr. S. Strambach**

- Brasilien: University of Campinas, Department of Science and Technology Policy, São Paulo: Prof. R. Quadros.
- Dänemark: University of Aalborg, Department of History, International and Social Studies: Prof. H. Halkier.
- Großbritannien: Oxford Brookes University, Department of Planning: Prof. J. Simmie.
- Großbritannien: University of Birmingham, Chris Collinge Centre for Urban and Regional Studies (CURS): Dr. St. MacNeill.
- Großbritannien: University of Sussex, Institute of Development Studies (IDS): Prof. H. Schmitz.
- Kanada: University of Ottawa, Telfer School of Management: Prof. D. D. Doloreux.
- Niederlande: Radboud University Nijmegen, Faculty of Science, Management and Technology, Faculty of Science, Mathematics and Computer Science: Prof. B. Dankbaar, Dr. G. Vissers.
- Schweden: University of Göteborg, Department of Human and Economic Geography: Dr. A. Larsson.
- Schweiz: Université de Neuchâtel, Institute for Regional and Economic Research (IRER): Prof. O. Crevoisier.

### **Dr. B. Thies**

- Großbritannien: Met Office: Dr. A. Bennett.

### **A. Trebbin**

- Indien: Indira Gandhi Institute of Development Research: Dr. D. M. Nachane, Dr. Srijit Mishra, Dr. A. Ganesh Kumar.

## 2.3 Personalbestand und Personalia

### 2.3.1 Personalbestand am 31.12.2009 (Planstellen)

<i>Dekan:</i>	Prof. Dr. Georg Miede
<i>Prodekan:</i>	Prof. Dr. Markus Hassler
<i>Studiendekan:</i>	Prof. Dr. Dr. Thomas Brenner
<i>Weitere Hochschullehrer/innen:</i>	Prof. Dr. Jörg Bendix Prof. Dr. Helmut Brückner Prof. Dr. Christian Opp Prof. Dr. Michaela Paal Prof. Dr. Simone Strambach Prof. Dr. Wolf Stefan Vogler
<i>Wiss. Mitarbeiter/innen:</i>	Dipl.-Geogr. Anja Dettmann Dr. Ansgar Dorenkamp Dr. Martin Franz Dipl.-Geogr. Dietrich Göttlicher Dr. Thomas Hennig Dr. Walter W. Jungmann, OStR. i. Hochschuldienst Dr. Nicole Klasen Dr. Sidonia von Ledebur apl. Prof. Dr. Peter Masberg Dipl.-Geogr. Martin Reiss Dr. Christoph Reudenbach, Akad. Oberrat Dipl.-Geogr. Charlotte Schlump Dipl.-Geogr. Uwe Schulze Dr. Boris Thies Dipl.-Geogr. Levent Uncu
<i>Wirtschaftsverwaltung:</i>	Christina Philippi
<i>Dekanat:</i>	Sonja Wagner
<i>Diplom- u. Bachelor-Prüfungsamt:</i>	Katharina Eberling
<i>Sekretariate:</i>	Katharina Eberling Margot Rößler
<i>Sekretariat Bendix:</i>	Sonja Haese Birgit Kühne-Bialozyt
<i>Sekretariat Geologie:</i>	Sonja Wagner
<i>Kartographie:</i>	Christiane Enderle Cordula Mann Helge Nödler Gabriele Ziehr
<i>Systemadministration:</i>	Robert Csicsics
<i>Fernerkundungslabor:</i>	Maik Dobbermann

<i>Bibliothek Geowissenschaften:</i>	Thomas Mayerle
<i>Bibliothek:</i>	Ellen Schmidt Hildegard Ullrich
<i>Bibliotheksaufsicht:</i>	Hiltrud Heuser Birgit Middeldorf
<i>Buchbinderei/Vervielfältigungen:</i>	Sabine Schacht Dagmar Kuhl Theresa Wedemeyer (Auszubildende)
<i>Geolabor:</i>	Marita Budde Christine Günther
<i>Fotolabor:</i>	Achim Weisbrod
<i>Röntgenlabor:</i>	Walter Schmack
<i>Präparation:</i>	Werner Schmidtke
<i>Präparation Mineralog. Museum:</i>	Uwe Keller
<i>Laborreinigung:</i>	Ruth Schneider
<i>Aufsicht Mineralog. Museum:</i>	Christa Jüngst Gisela Lieding Elke Möller
<i>Hausmeister:</i>	Jens Peter
<i>Außerdem am Fachbereich:</i>	apl. Prof. Dr. Michael Amler Prof. Dr. Ekkehard Buchhofer (i.R.) apl. Prof. Dr. Wolfram Döpp (i.R.) Prof. Dr. Hansjörg Dongus (Emeritus) Prof. Dr. Stefan S. Hafner (Emeritus) Prof. Dr. Günter Mertins (i.R.) Prof. Dr. Helmut Nuhn (i.R.) Prof. Dr. Alfred Pletsch (i.R.) Prof. Dr. Reinhard Schmidt-Effing (i.R.) Prof. Dr. Klaus-Werner Tietze (i.R.) Prof. Dr. Heinrich Zankl (Emeritus)

### **2.3.2 Personalia**

- 01.02. Jan-David Stockhorst als Wiss. Hilfskraft eingestellt (EU-Projekt Prof. Strambach)
- 15.02. Jan-Uwe Schmidt als Wiss. Mitarbeiter ausgeschieden (DFG-Projekt Prof. Brückner)

- 31.03. Dr. Detlef Kanwischer als Akad. Rat ausgeschieden
- 15.04. Dr. Jürgen Kluge als Wiss. Mitarbeiter eingestellt (Stiftungsstelle Prof. Mieke)
- 30.04. Dominik Brill als Wiss. Mitarbeiter eingestellt (DFG-Projekt Prof. Brückner)
- 30.04. Marc Sandmüller als Wiss. Hilfskraft mit Abschluss ausgeschieden (EU-Projekt Prof. Strambach)
- 01.07. Leonie Höhmann als Wiss. Hilfskraft mit Abschluss für 2 Monate eingestellt (EU-Projekt Prof. Strambach)
- 13.07. Dr. Ralf Urz als Wiss. Mitarbeiter eingestellt (ÖAI-Projekt Prof. Brückner)
- 31.07. Dr. Thomas Nauß als Akad. Rat ausgeschieden
- 30.09. Elmar Schulte-Tigges als Wiss. Mitarbeiter ausgeschieden
- 01.10. Dr. Ansgar Dorenkamp als Lehrkraft für besondere Aufgaben eingestellt
- 01.10. Frank Maier als Wiss. Mitarbeiter eingestellt
- 01.10. Dr. Christoph Reudenbach zum Akad. Oberrat ernannt
- 01.10. Annika Trebbin als Wiss. Mitarbeiterin eingestellt (BMBF-Projekt Prof. Hassler)
- 01.11. Michael Groll als Wiss. Hilfskraft mit Abschluss eingestellt (EU-Projekt Prof. Opp)
- 01.11. Sabuha Ilgaz als Wiss. Mitarbeiterin eingestellt (DFG-Projekt Prof. Hassler)
- 15.11. Dietrich Göttlicher als Wiss. Mitarbeiter eingestellt (Nachfolger Dr. Kanwischer)
- 30.11. Max Engel als Wiss. Mitarbeiter ausgeschieden (DFG-Projekt Prof. Brückner)

### **2.3.3 Gastwissenschaftler/innen**

- Aldenderfer, M., Prof. Dr., University of Arizona, Tucson, USA, 16.-19.03. (Prof. Dr. G. Mieke).
- Boerma, J., Prof. Dr., Institut of Geographie, University of Utrecht, Niederlande, 14.09.: Gespräche zur gemeinsamen Nutzung von Boden-Karten für russische Gebiete (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Colling, Ch., Dr., Centre for Urban and Regional Studies CURS University Birmingham, Großbritannien, 19.-20.03.: internationaler Forschungsworkshop (Prof. Dr. S. Strambach).
- Halik, Ü., Prof. Dr., State University Urumqi, China, 06.03.: Vorbereitung Bosch-Projekt-Forschung (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Hernandez, M., Prof. Dr., Universidad de Granada, Spanien, 16.-21.01.: Forschungen am Fachbereich (Prof. Dr. R. Schmidt-Effing).
- Jankaew, K., Dr., Dept. of Geology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Thailand, 10.-12.02.: Planung gemeinsamer Forschungen über Tsunami-Ablagerungen in Thailand (Prof. Dr. H. Brückner).

- Khamzina, A., Prof. Dr., BMBF-ZEF-Projekt, Urgench, Usbekistan, 26.05.: Gespräche zur Desertifikationsforschung in Usbekistan (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Kurban, A., Dr., Chinese Academy of Science, Urumqi, China, 06.03.: Vorbereitung Bosch-Projekt-Forschung (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Lajeunesse, P., Prof. Dr., Département de Géographie, Université Laval, Québec, Kanada, 21.05.-01.08.: Gast an der Philipps-Universität im Rahmen des deutsch-kanadischen Austauschprogramms. Am Fachbereich Geographie führte er Veranstaltungen durch (Vorlesung mit Übung: „Geomorphology of Canada“ und Oberseminar: „Selected topics of geomorphology, geology and pedology of Canada“) und hielt am 30.06. einen Kolloquiumsvortrag (Prof. Dr. H. Brückner).
- Larsson, A., Dr., Dept. Human and Economic Geography University Gothenburg, Schweden, 19.-20.03.: internationaler Forschungsworkshop (Prof. Dr. S. Strambach).
- Lopotovskaya, O., Dr., Institut für Bodenkunde, Universität Irkutsk, Russland, 22.-23.04.: Gespräche zur Vorbereitung der Baikal-Exkursion und eines DAAD-Antrags (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Manig, C., Max-Planck-Institut für Ökonomik, Jena, 06.-09.10.: Gemeinsames Veröffentlichungsprojekt zur Modellierung von Konsumententscheidungen (Prof. Dr. Dr. T. Brenner).
- Milana, J.P., Prof. Dr., Universidad Nacional de San Juan, Instituto de Geología, San Juan, Argentina, Mai bis Anfang August: Forschungen am Wellen- und Strömungskanal des Fachbereichs, mit Unterstützung der Alexander von Humboldt Stiftung (Prof. Dr. H. Brückner und Prof. Dr. K.-W. Tietze).
- Ou, X., Prof. Dr., Institute of Ecology and Geobotany, Yunnan University Kunming, China, 24.02.-14.03. (Prof. Dr. G. Miehe).
- Ruijun, L., Prof. Dr., Faculty of Grassland Science, Gansu Agriculture University, China, 28.-29.11. (Prof. Dr. G. Miehe).
- Seri, P., Max-Planck-Institut für Ökonomik, Jena, 25.07.-07.08.: Gemeinsames Veröffentlichungsprojekt zu lokalen Netzwerken (Prof. Dr. Dr. T. Brenner).
- Sun, Zh., Dr., State Key Laboratory of Lake and Environment, Nanjing Institute of Geography and Limnology, China, 04.-05.09.: Forschung und Publikationsabsprachen im Rahmen des Bosch-Projektes (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Suzuki, H., Prof. Dr., Otani University, Kyoto, Japan, 28.08.-02.09.: Forschungen am Fachbereich (Prof. Dr. R. Schmidt-Effing).
- Teilnehmer des CALTER-Meetings, des Marburg International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium “DSS and Desertification” sowie der Dust Excursion, 29.09.-03.10.: (vgl. separater Tagungsbericht) (Prof. Dr. Ch. Opp und M. Groll).
- Vergara Durán, R.A., Prof. Dr., Universidad del Norte, Barranquilla, Kolumbien, 18.-20.03.: Koordination Studentenaustausch (Prof. Dr. G. Mertins u. Prof. Dr. M. Paal).
- Vissers, G., Dr., Management School University Nijmegen, Niederlande, 19.-20.03.: internationaler Forschungsworkshop (Prof. Dr. S. Strambach).

- Wan, H., Dr., State Key Laboratory of Lake and Environment, Nanjing Institute of Geography and Limnology, China, 04.-05.09.: Forschung und Publikationsabsprachen im Rahmen des Bosch-Projektes (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Widmaier, B., Dr., Institut für Arbeit und Technik, Gelsenkirchen, 19.-20.03.: internationaler Forschungsworkshop (Prof. Dr. S. Strambach).

### 2.3.4 Lehrbeauftragte

#### Im Sommersemester 2009

- |                                 |    |   |
|---------------------------------|----|---|
| • Prof. Dr. Michael Amler       | VL | Einführung in das System Erde                   |
| • Dr. Kerstin Bach              | US | Biogeographie                                   |
| • Markus Biber                  | UE | Schulpraktische Studien II                      |
| • Anja Dettmann                 | OS | Regionalpolitische Maßnahmen                    |
| • Holger Gertel                 | UE | Empirische Sozialforschung                      |
| • Dr. Helga Lohöfer             | VL | Mathematik für Natur- und Sozialwissenschaftler |
| • Dr. Sidonia von Ledebur       | MS | Regionalpolitik in Europa                       |
| • Prof. Dr. Günter Mertins      | UE | Bauleitplanung                                  |
|                                 | UE | Regional- und Stadtplanung                      |
| • Prof. Dr. Klaus-Werner Tietze | VL | Grundlagen der Sedimentologie                   |
|                                 | UE | Sedimentologische Arbeitsmethoden               |

#### Im Wintersemester 2009/2010

- |                            |       |                                 |
|----------------------------|-------|---------------------------------|
| • Prof. Dr. Michael Amler  | VL/UE | Entwicklung fossiler Ökosysteme |
|                            | VL/UE | Grundlagen der Paläobiologie    |
| • Dr. Kerstin Bach         | UE    | Datenmanagement                 |
| • Markus Biber             | UE    | Schulpraktische Studien II      |
| • Michael Groll            | US    | Hydro- und Klimageographie      |
| • Ulf Marold               | US    | Hydro- und Klimageographie      |
| • Cornelia Merk            | UE    | Datenmanagement                 |
| • Prof. Dr. Günter Mertins | UE    | Regional- und Stadtplanung      |
|                            | US    | Raumordnung und -planung        |
| • Dr. Rüttger Rollenbeck   | UE    | Datenmanagement (2 Kurse)       |
| • Dr. Armin Schriever      | UE    | Schulpraktische Studien II      |
| • Matthias Stöhr           | UE    | Computerkartographie (3 Kurse)  |

## 2.4 Studenten- und Prüfungsstatistik

### 2.4.1 Studierende nach Studienzielen

		B.Sc.	L3	Diplom	Promotion	Magister (HF) (NF)		Summe
SS 2007	abs.	-	388	333	12	4	28	765
	%		50,7	43,5	1,6	0,5	3,7	100,0
WS 07/08	abs.	80	373	262	14	4	22	756
	%	10,6	49,3	34,7	1,9	0,5	2,2	100,0
SS 2008	abs.	67	382	256	14	4	22	745
	%	9,0	51,3	34,4	1,9	0,5	2,9	100,0
WS 08/09	abs.	143	411	243	15	3	20	835
	%	17,1	49,2	29,1	1,8	0,4	2,4	100,0
SS 2009	abs.	142	391	223	16	3	18	793
	%	17,9	49,2	28,1	2,0	0,4	2,3	100,0
WS 09/10	abs.	274	428	225	17	3	14	961
	%	28,5	44,5	23,4	1,8	0,3	1,5	100,0

### 2.4.2 Studienanfänger (1. Fachsemester)

		B.Sc.	L3	Diplom	Magister (HF) (NF)		Summe
SS 2007	abs.	-	-	-	-	-	-
	%						
WS 07/08	abs.	80	54	-	-	-	134
	%	59,7	40,3				100,0
SS 2008	abs.	1	13	-	-	-	14
	%	7,4	92,6				100,0
WS 08/09	abs.	85	56	-	-	-	141
	%	60,3	39,7				100,0
SS 2009	abs.	-	19	-	-	-	19
	%		100,0				100,0
WS 09/10	abs.	140	65	-	-	-	205
	%	68,3	31,7				100,0

### 2.4.3 Hauptfachstudierende nach Semesterzahl (WS 2009/10)

	abs.	%
1. Semester	205	22,0
2. Semester	15	1,6
3. Semester	123	13,2
4. Semester	21	2,3
5. Semester	101	10,9
6. Semester	17	1,8
7. Semester	126	13,5
8. Semester	16	1,7
9. Semester	100	10,8
10. Semester	42	4,5
11. Semester	70	7,5
12. Semester	30	3,2
13. Semester	27	2,9
14. Semester	6	0,6
15. und höheres Semester	31	3,3
Summe	930	100,0

### 2.4.4 Prüfungen 2009 (nur Hauptfach)

	abs.
Promotion	2
Diplom-Prüfung	32
1. Staatsexamen	25
Vordiplom-Prüfung	27
Zwischenprüfung (Lehramt, alte StO)	4
Summe	90

### 2.5 Exkursionen und Geländepraktika (14 Tage und länger)

Zeit	Ziel	Leitung
22.03.-05.04.	Südafrika	Prof. Dr. M. Hassler
22.03.-05.04.	NO-Spanien	Prof. Dr. M. Paal
12.08.-28.08.	Roscoff (Frankreich)	Prof. Dr. M. Amler, Prof. Dr. K.-W. Tietze, Prof. Dr. W.S. Vogler
27.09.-10.10.	Westeuropa	Dr. S. von Ledebur, A. Dettmann, C. Schlump

## 2.6 Publikationen

Vorbemerkung: Wenn hinter dem Namen eines Hochschullehrers/einer Hochschullehrerin der Zusatz (Arbeitsgruppe) steht, so bedeutet dies, dass auch alle Publikationen seiner/ihrer Mitarbeiter/innen ausschließlich an dieser Stelle aufgeführt sind.

### Prof. Dr. M. Amler

- AMLER, M. (2009): *Posidonia becheri*, eine planktonische Muschel aus den unterkarbonischen Posidonienschiefern von Laisa. In: Hessen-Archäologie 2008: 11–14. Stuttgart.
- AMLER, M., HEIDELBERGER, D. & P. MÜLLER (2009): Die unterkarbonischen Erdbach-Kalke von Erdbach-Breitscheid. In: Paläontologische Denkmäler in Hessen 13: 1-20. Wiesbaden.
- NAGEL-MYERS, J., AMLER, M. & R. T. BECKER (2009): The Loxopteriinae n. subfam. (Dualinidae, Bivalvia): Review of a common bivalve taxon from the Late Devonian pelagic facies. In: OVER, D.J. (ed.): Studies in Devonian Stratigraphy: Proceedings of the 2007 International Meeting of the Subcommittee on Devonian Stratigraphy and IGCP 499. In: Palaeontographica Americana 63: 167-191. Ithaka, N.Y.

### Prof. Dr. J. Bendix (Arbeitsgruppe)

- BENDIX, J. & E. BECK (2009): Spatial aspects of ecosystem research in a biodiversity hot spot of southern Ecuador – an introduction: In: Erdkunde 63: 305-308.
- BENDIX, J., TRACHTÉ, K., CERMAK, J., ROLLENBECK, R. & T. NAUSS (2009): Formation of convective clouds at the foothills of the tropical eastern Andes (South Ecuador). In: Journal of Applied Meteorology and Climatology 48: 1682-1695, DOI: 10.1175/2009JAMC2078.
- BENDIX, J., SILVA, B., ROOS, K., GÖTTLICHER, D., ROLLENBECK, R., NAUSS, T. & E. BECK (2009): Model parameterization to simulate and compare the PAR absorption potential of two competing plant species. In: International Journal of Biometeorology 35, DOI: 10.1007/s00484-009-0279-3.
- BENDIX, J., BEHLING, H., PETERS, T., RICHTER, M. & E. BECK (2009): Functional biodiversity and climate change along an altitudinal gradient in a tropical mountain rainforest. In: TSCHARNTKE, T., LEUSCHNER, C., VELDKAMP, E., FAUST, H., GUHARDJA, E. & A. BIDIN (ed.): Tropical rainforests and agroforests under global change. Berlin.
- CERMAK, J., EASTMAN, R. M., BENDIX, J. & S. G. WARREN (2009): European climatology of fog and low stratus based on geostationary satellite observations. In: Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society 135: 2125-2130, DOI: 10.1002/qj.503.
- FRIES, A., ROLLENBECK, R., GÖTTLICHER, D., NAUSS, T., HOMEIER, J., PETERS, T. & J. BENDIX (2009): Thermal structure of a megadiverse Andean mountain ecosystem in southern Ecuador and its regionalization. In: Erdkunde 63: 321-335.
- GÖTTLICHER, D., OBREGÓN, A., HOMEIER, J., ROLLENBECK, R., NAUSS, T. & J. BENDIX (2009): Land cover classification in the Andes of southern Ecuador using Landsat

ETM+ data as a basis for SVAT modelling. In: *International Journal of Remote Sensing* 30: 1867-1886.

- OBREGÓN, A., BISSOLLI, P., KENNEDY, J.J. & D.E. PARKER (2009): Europe. Overview. In: PETERSON, T.C. & M.O. BARINGER (ed.): *State of the Climate in 2008*, *Bull. Amer. Meteor. Soc.* 90: 143-S145.
- TRACHTE, K., NAUSS, T. & J. BENDIX (2009): The impact of different terrain configurations on the formation and dynamics of katabatic flows: Idealised case studies. In: *Boundary-Layer Meteorology* 133, DOI 10.1007/s10546-009-9445-8.

#### **Prof. Dr. Dr. T. Brenner (Arbeitsgruppe)**

- BRENNER, T. & C. WERKER (2009): Policy Advice Derived from Simulation Models. In: *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 72 (1).
- FORNAHL, D. & T. BRENNER (2009): Geographic Concentration of Innovative Activities in Germany. In: *Structural Change and Economic Dynamics* 20: 163-182.
- LEDEBUR, S. VON (2009a): *Technology Transfer from Science to Industry*. Friedrich-Schiller-Universität Jena. (Diss.).
- LEDEBUR, S. VON (2009b): University-owned patents in West and East Germany and the Abolition of the Professors' Privilege. *Marburger Working Papers on Innovation and Space* Vol. 02.09.
- LEDEBUR, S. VON (2009c): Patent Productivity of German Professors over the Life Cycle. *Marburger Working Papers on Innovation and Space* Vol. 03.09.
- LEDEBUR, S. VON, G. BUENSTORF & M. HUMMEL (2009): University Patenting in Germany before and after 2002: What Role Did the Professors' Privilege Play? *Jena Economic Research Paper* 2009-068.

#### **Prof. Dr. H. Brückner (Arbeitsgruppe)**

- BRÜCKNER, H. (2009): Moderator des Heftes 61/12 der Geographischen Rundschau (complete volume on tsunami research). Braunschweig.
- BRÜCKNER, H. & D. BRILL (2009): Der Tsunami von 2004 – fünf Jahre danach. In: *Geographische Rundschau*, 61/12: 4-10. Braunschweig.
- BRÜCKNER, H. & J. LUCAS (2009): Geoarchäologische Studie zu Mogador, Essaouira und Umgebung. In: MARZOLI, D. & A. EL KHAYARI: *Mogador (Essaouira, Marokko) – Vorbericht über die Kampagnen 2006 und 2007. Teil II*. In: *Madriider Mitteilungen* 50: 102-117, 558, Farbtafel 2, Tafeln 1-3. Wiesbaden.
- DALLY, O., ATTULA, R., BRÜCKNER, H., KELTERBAUM, D., LARENOK, P.A., NEEF, R. & T. SCHUNKE (2009): Die Griechen am Don – Ergebnisse der deutsch-russischen Ausgrabungen in Taganrog und Umgebung – Kampagnen 2004-2007. In: *Archäologischer Anzeiger* 2009/1: 73-119. Berlin.
- ENGEL, M., KNIPPING, M., BRÜCKNER, H., KIDERLEN, M. & J.C. KRAFT (2009): Reconstructing middle to late Holocene palaeogeographies of the lower Messenian plain (SW

Peloponnese, Greece): coastline migration, vegetation history and sea level change. In: *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 284: 257-270.

- KAISER, K., LAI, Z.P., SCHNEIDER, B., REUDENBACH, C., MIEHE, G. & H. BRÜCKNER (2009): Stratigraphy and palaeoenvironmental implications of Pleistocene and Holocene aeolian sediments in the Lhasa area, southern Tibet (China). In: *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 271/3-4: 329-342.
- KAISER, K., LAI, Z.P., SCHNEIDER, B., SCHOCH, W.H., SHEN, X.H., MIEHE, G. & H. BRÜCKNER (2009): Sediment sequences and paleosols in the Kyichu Valley, southern Tibet (China), indicating Late Quaternary environmental changes. In: *Island Arc* 18/3: 404-427.
- LAI, Z.P., KAISER, K. & H. BRÜCKNER (2009): Luminescence-dated aeolian deposits of late Quaternary age in the southern Tibetan Plateau and their implications for landscape history. In: *Quaternary Research* 72: 421-430.
- MÜLLENHOFF, M., HERDA, A. & H. BRÜCKNER (2009a): Geoarchaeology in the city of Thales. Deciphering palaeogeographic changes in the Agora area of Miletus. In: MATTERN, T. & A. VÖTT (Hrsg.): *Mensch und Umwelt im Spiegel der Zeit. Aspekte geoarchäologischer Forschungen im östlichen Mittelmeergebiet*. Philippika. Marburger Altertumskundliche Abhandlungen 1: 97-110. Wiesbaden.
- MÜLLENHOFF, M., HERDA, A. & H. BRÜCKNER (2009b): Auf Meeressand gebaut. Landschaftswandel in Milet im Spiegel geoarchäologischer Zeugnisse. In: DALLY, O., MAISCHBERGER, M., SCHNEIDER, P.I. & A. SCHOLL (Hrsg.): *ZeitRäume. Milet in Kaiserzeit und Spätantike*. Pergamonmuseum Berlin, Katalog zur Ausstellung: 18-23. Regensburg.
- SCHEFFERS, A., KELLETAT, D. & M. ENGEL (2009): Die Entwicklung der Tsunamiforschung nach der Katastrophe vom 26.12.2004. In: *Geographische Rundschau* 61/12: 12-18.
- TOLKSDORF, J.F., KAISER, K., VEIL, S., KLASSEN, N. & H. BRÜCKNER (2009): The Early Mesolithic Haverbeck site, Northwest Germany: evidence for Preboreal settlement in the Western and Central European Plain. In: *Journal of Archaeological Science* 36: 1466-1476.
- URZ, R. (2009): Mittelneolithische Bauern zwischen Tradition und Innovation. Archäobotanische Forschungen zur prähistorischen Besiedlung bei Weimar-Niederweimar, Landkreis Marburg-Biedenkopf. In: *Hessen-Archäologie* 2008: 29-32. Wiesbaden.
- VÖTT, A. & H. BRÜCKNER (2009a): Geoarchaeological aspects of past coastal landscapes in central Akarnania, NW Greece. In: MATTERN, T. & A. VÖTT (Hrsg.): *Mensch und Umwelt im Spiegel der Zeit. Aspekte geoarchäologischer Forschungen im östlichen Mittelmeergebiet*. Philippika. Marburger Altertumskundliche Abhandlungen 1: 147-169. Wiesbaden.
- VÖTT, A. & H. BRÜCKNER (Hrsg.) (2009b): *Ergebnisse aktueller Küstenforschung. Beiträge der 26. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“*, 25.-27. April 2008 in Marburg. *Marburger Geographische Schriften* 145. 203 S. Marburg/Lahn.

- VÖTT, A., BRÜCKNER, H., BROCKMÜLLER, S., HANDL, M., MAY, S. M., GAKI-PAPANASTASSIOU, K., HERD, R., LANG, F., MAROUKIAN, H., NELLE, O. & D. PAPANASTASSIOU (2009): Traces of Holocene tsunamis across the Sound of Lefkada, NW Greece. In: *Global and Planetary Change* 66: 112-128.
- VÖTT, A., BRÜCKNER, H., MAY, S. M., SAKELLARIOU, D., NELLE, O., LANG, F., KAPSIMALIS, V., JAHNS, S., HERD, R., HANDL, M. & I. FOUNTOULIS (2009): The Lake Voulkaria (Akarnania, NW Greece) palaeoenvironmental archive – a sediment trap for multiple tsunami impact since the mid-Holocene. In: *Zeitschrift für Geomorphologie N.F.* 53/1: 1-37. Berlin, Stuttgart.
- VÖTT, A., BRÜCKNER, H., ZANDER, A., MAY, S. M., MARIOLAKOS, I., LANG, F., FOUNTOULIS, I. & A. DUNKEL (2009): Late Quaternary evolution of Mediterranean poljes – the Vatos case study (Akarnania, NW Greece) based on geo-scientific core analysis and IRSL dating. In: *Zeitschrift für Geomorphologie N.F.* 53/2: 145-169.
- Beiträge zu dem Buch: HELVACI, C., TECIM, V. & C. AYDIN (2009) (ed.): Field trip guide for IGCP 521 – INQUA 0501 Fifth Plenary Meeting and Field Trip, 22-31 August 2009, İzmir-Çanakkale, Turkey. – Part 1: İzmir, Ephesus, Miletus, Doğanbey, Didyma, 26-27 August 2009. 101 S. İzmir.
  - BRÜCKNER, H., J. C. KRAFT & İ. KAYAN: The sea, the rivers and man – why the environment of Ephesus and the Artemision changed dramatically during the past millennia. (S. 49-56).
  - BRÜCKNER, H., MÜLLENHOFF, M. & A. HERDA: The sea, the river and man – why the environment of Miletus changed dramatically during the past millennia. (S. 58-68).
  - BRÜCKNER, H., MÜLLENHOFF, M. & A. HERDA: Holocene sea level curves. (S. 69-71).
  - KAYAN, İ., BRÜCKNER, H. & J. C. KRAFT: Sea level changes and Holocene landscape evolution and delta progradation of Küçük Menderes. (S. 43-48).
- Beiträge zu dem Buch: VÖTT, A. & H. BRÜCKNER (Hrsg.) (2009): Ergebnisse aktueller Küstenforschung. Beiträge der 26. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“, 25.-27. April 2008 in Marburg. Marburger Geographische Schriften 145. 203 S. Marburg/Lahn.
  - ENGEL, M., BOLTEN, A., BRÜCKNER, H., DAUT, G., KELLETAT, D., SCHÄBITZ, F., SCHEFFERS, A., SCHEFFERS, S. R., VÖTT, A., WILLE, M. & T. WILLERSHÄUSER: Reading the chapter of extreme wave events in nearshore geo-bio-archive of Bonaire (Netherlands Antilles) – initial results from Lagun and Boka Bartol. (S. 157-178).
  - FLOTH, U., VÖTT, A., MAY, S. M., BRÜCKNER, H. & S. BROCKMÜLLER: Geo-scientific evidence versus computer models of tsunami landfall in the Lefkada coastal zone (NW Greece). (S. 140-156).
  - KLAFFKE, S. M., BUNGENSTOCK, F., LINDHORST, S., BRÜCKNER, H. & H. FREUND: Wie wuchs Langeoog aus dem Meer empor? Neue sedimentologische und geophysikalische Untersuchungen zur Inselentstehung. (S. 1-16).

### **Prof. Dr. E. Buchhofer**

- BUCHHOFER, E. & R. R. M. BORCHARD (2009): Kieler Stadtteile 5 – Der Kieler Stadtrand im Westen und Süden. Kiel.

### **Dr. A. Dorenkamp**

- DILLER, C., DORENKAMP, A. & C. KOLLOGE (2009): Das „Elefantenklo“. Ein Gießener Wahrzeichen in Leichtbeton auf dem Weg ins fünfte Lebensjahrzehnt. Recherchen zur Planungsgeschichte der Fußgängerplattform am Selterstor Gießen und Ergebnisse von Befragungen. Schriften zur Gießener Stadtgeschichte 7. Linden.

### **D. Göttlicher**

- BENDIX, J., SILVA, B., ROOS, K., GÖTTLICHER, D., ROLLENBECK, R., NAUSS, T. & E. BECK (2009): Model parameterization to simulate and compare the PAR absorption potential of two competing plant species. In: *International Journal of Biometeorology* 35, DOI 10.1007/s00484-009-0279-3.
- FRIES, A., ROLLENBECK, R., GÖTTLICHER, D., NAUSS, T., HOMEIER, J., PETERS, T. & J. BENDIX (2009): Thermal structure of a megadiverse Andean mountain ecosystem in southern Ecuador, and its regionalization. In: *Erdkunde* 63: 321-335.
- GÖTTLICHER, D., OBREGÓN, A., HOMEIER, J., ROLLENBECK, R. NAUSS, T. & J. BENDIX (2009): Land cover classification in the Andes of southern Ecuador using Landsat ETM+ data as a basis for SVAT modelling. In: *International Journal of Remote Sensing* 30: 1867-1886.

### **Prof. Dr. M. Hassler (Arbeitsgruppe)**

- FRANZ, M. (2009): Proteste gegen Supermärkte in Indien – Widerstand als Einflussfaktor in der Internationalisierung des Einzelhandels. In: KULKE, E. & K. PÄTZOLD (Hrsg.): *Unternehmensstrategien und Internationalisierung im Einzelhandel. Geographische Handelsforschung* 15: 53-74. Passau.
- FRANZ, M. & J. GEBERT (2008): Reurbanisierung im Ruhrgebiet – neue Städter auf alten Flächen? In: *Europa Regional* 16/2: 85-95.
- FRANZ, M. & R. PAHS (2008): Schrumpfende Peripherie oder Globalisierte Region? Regionalentwicklung im Norden Finnlands. In: *Europa Regional* 16/1: 16-27.
- FRANZ, M. & J. WAMSER (2009): Lebensmitteleinzelhandel in Indien – Chance für den Logistiksektor? In: *Standort – Zeitschrift für Angewandte Geographie* 33/1: 22-28.
- HASSLER, M. (2009a): Commodity Chains. In: R. KITCHIN & N. THRIFT: *The International Encyclopaedia of Human Geography*. Vol. 1: 202-208. Oxford.
- HASSLER, M. (2009b): Variations of value creation: automobile manufacturing in Thailand. In: *Environment and Planning A* 41/9: 232-247.
- TREBBIN, A. (2009): Flensburg – Zukunft in der Peripherie? In: PAAL, M. (Hrsg.): *Stadt-zukünfte in Deutschland. Strategien zwischen Boom und Krise*: 131-151. Münster.

### **Prof. Dr. G. Mertins**

- MERTINS, G. (2009a): Urbanisierung. In: MEYNS, P. (Hrsg.): *Handbuch Eine Welt. Entwicklung im globalen Wandel*: 211-220. Wuppertal.
- MERTINS, G. (2009b): Riskiert die Megastadt sich selbst? Herausforderungen der Mega-Urbanisierung. In: *Politische Ökologie* 114: 12-15.

- MERTINS, G. (2009c): Megacities in Lateinamerika: Informalität und Unsicherheit als zentrale Probleme von Governance und Steuerung. In: Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis 18/1: 211-220.
- MERTINS, G. & M. PAAL (2009): Regional Planning in Germany. Institutional framework, instruments and effectiveness. In: LUZÓN, J.L. & M. CARDIM (ed.): Estudio de casos sobre planeación regional: 31-50. Barcelona.

**Prof. Dr. G. Miehe (Arbeitsgruppe)**

- KAISER, K., LAI, Z.P., SCHNEIDER, B., REUDENBACH, C., MIEHE, G. & H. BRÜCKNER (2009): Stratigraphy and palaeoenvironmental implications of Pleistocene and Holocene aeolian sediments in the Lhasa area, southern Tibet (China). In: Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 271/3-4: 329-342.
- KAISER, K., LAI, Z.P., SCHNEIDER, B., SCHOCH, W.H., SHEN, X.H., MIEHE, G. & H. BRÜCKNER (2009): Sediment sequences and paleosols in the Kyichu Valley, southern Tibet (China), indicating Late Quaternary environmental changes. In: Island Arc 18/3: 404-427.
- KAISER, K., OPGENOORTH, L., SCHOCH, W.H. & G. MIEHE (2009): Charcoal and fossil wood from palaeosols, sediments and artificial structures indicating Late Holocene woodlands decline in southern Tibet (China). In: Quaternary Science Reviews 28, 15-16: 1539-1554.
- KESSLER, M., KRÖMERT, T., KLUGE, J., KARGER, D.N., ACEBEY, A., HEMP, A., HERZOG, S.K. & M. LEHNERT (2009): Elevational gradients of species richness derived from local field surveys versus ‘mining’ of archive data. In: SPEHN, E.M. & C. KÖRNER (ed.): Data mining for global trends in mountain biodiversity. Boca Raton.
- KESSLER, M., ABRAHAMCZYK, A., BOS, M., DWI PUTRA, D., GRADSTEIN, S.R., HÖHN, P., KLUGE, J., OREND, F., PITOPANG, R., SALEH, S., SCHULZE, C.H., SPORN, S.G., STEFFAN-DEWENTER, I. & T. TSCHARNTKE (2009): Alpha and beta diversity of plants and animals along a tropical land-use gradient. In: Ecological Applications 19: 2142-2156.
- MIEHE, G., MIEHE, S., KAISER, K., WESCHE, K., ZHAO X. & J. LIU (2009): “Alpine meadows” of the Tibet Plateau are synantrophic pseudoclimax. International Rangeland Congress Hohhot.
- MIEHE, G., MIEHE, S. & F. SCHLÜTZ (2009): Early human impact in the forest ecotone of southern High Asia (Hindu Kush, Himalaya). In: Quaternary Research 71: 255-265.
- MIEHE, G., MIEHE, S., KAISER, K., REUDENBACH, C., BEHRENDEN, L., DUO, L. & F. SCHLÜTZ (2009): How old is pastoralism in Tibet? An ecological approach to the making of a Tibetan landscape. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 276/1-4: 130-147.
- OPGENOORTH, L., VENDRAMIN, G.G., MAO, K., MIEHE, G., MIEHE, S., LIEPELT, S., LIU, J. & B. ZIEGENHAGEN (2009): Tree endurance on the Tibetan Plateau marks the world’s highest known tree line of the Last Glacial Maximum. In: New Phytologist: 1-11.
- SCHMIDT, J. (2009a): Taxonomic and biogeographical review of the genus *Trechus* Clairville, 1806, from the Tibetan Himalaya and the southern central Tibetan Plateau (Coleoptera: Carabidae: Trechini). In: Zootaxa 2178: 1-72.

- SCHMIDT, J. (2009b): Neue Arten und Unterarten der *Pterostichus* Untergattung *Pseudethira* Sciaky, 1996 aus Nepal (Coleoptera, Carabidae). In: *Vernate* 28: 183-196.
- SCHMIDT, J. (2009c): Diagnosen neuer und wenig bekannter Arten der Gattung *Platynus* Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae, Platynini). In: *Vernate* 28: 197-224.
- SCHMIDT, J. & M. HARTMANN (2009): *Pristosia* Motschulsky, 1865 from the Nepal Himalaya: Taxonomy and Biogeography (Coleoptera: Carabidae: Sphodrini). In: *Zootaxa* 2009: 1-26.
- SCHMIDT, J. & J. K. LIEBHERR (2009): Beiträge zur Systematik und Verbreitung paläarktischer Arten der Platynini (Coleoptera, Carabidae). In: *Vernate* 28: 225-257.
- WEHRDEN, H. VON, WESCHE, K. & G. MIEHE (2009): Plant communities of the southern Mongolian Gobi. In: *Phytocoenologia* 39/3: 331-376.
- Beiträge zu dem Buch: HARTMANN, M. & J. WEIPERT (Hrsg.) (2009): Biodiversity and Natural Heritage of the Himalaya. Vol. III. Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt. Erfurt. 478 S. + plate I-XX.
  - HIEKE, F. & J. SCHMIDT: Eine neue *Amara*-Art des Subgenus *Curtonotus* Stephens, 1828 aus Südtibet (Insecta: Coleoptera: Carabidae). (S. 163-166).
  - HUBER, C. & J. SCHMIDT: Contribution to the knowledge of *Nebria* Latreille, 1802 (*Patrobonebria* Bänninger, 1923) from the Nepal Himalaya (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Nebriinae). (S. 115-120).
  - SCHMIDT, J.: A remarkable new species of the genus *Bembidion* Latreille, 1802 from the Arun River Valley of East Nepal (Insecta: Coleoptera: Carabidae). (S. 127-130 + plate VI).
  - SCHMIDT, J.: *Platyderus anandi* sp. n., ein Tertiärrelikt im zentralen Nepal-Himalaya (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Sphodrini). (S. 137-140).
  - SCHMIDT, J.: Taxonomie und Verbreitung von Arten der Gattung *Lucicolpodes* Schmidt, 2000, stat. n. (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Platynini). (S. 141-161 + plate VII).
  - SCHMIDT, J., LORENZ, W. & D. W. WRASE: Notes on taxonomy and distribution of Himalayan species of the *Pterostichus* subgenus *Bothriopterus* Chaudoir, 1835 (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Pterostichini). (S. 131-135).

#### **Prof. Dr. H. Nuhn**

- NUHN, H. (2009): Innovationen im Verkehr. Container, Kühlkette und Telematik-anwendungen. In: *Geographie und Schule* 31/179: 4-12.

#### **Prof. Dr. Ch. Opp (Arbeitsgruppe)**

- GROLL, M. (2009): Hochwasserinduzierte Gewässerbettdynamik als Antrieb der eigendynamischen Gewässerentwicklung – Möglichkeiten und Grenzen zur Erfüllung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 41/7: 197-204.
- JUNGSMANN, W. W. & CH. OPP (2009): Dust excursion. Excursion guide for the Marburg International Dust and Sand Storm Symposium, 29<sup>th</sup> Sept. – 3<sup>rd</sup> Oct., Marburg 2009: 92 S.
- OPP, CH. (2009a): Khokcho (Tadsch.) [Soil Map of Tajikistan], 1:6 500 000. Zürich.

- OPP, CH. (2009b): *Khususiyachoi tabii mintaka* (Tadsch.) [Vegetation Map of Tajikistan], 1: 6 500 000. Zürich.
- REISS, M. & CH. OPP (2008): Multi-Habitat-Sampling zur Erfassung und Typisierung von Quellgewässern. In: *Erweiterte Zusammenfassungen der Jahrestagung 2008 der Deutschen Gesellschaft für Limnologie*, Konstanz, 22.-26.09.2008: 71-75.
- REISS, M., STEINER, H. & S. ZAENKER (2009): The Biospeleological Register of the Hesse Federation for Cave and Karst Research (Germany). In: *Cave and Karst Science* 35/1: 25-34.
- REISS, M., ZAENKER, S. & G. STEIN (2009): Höhlen als Lebensräume in Hessen – Erfassung, Bewertung und Schutz subterranean Ökosysteme. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung – Zeitschrift für angewandte Ökologie* 41/6: 165-172.
- SUN, ZH. & CH. OPP (2009a): Analyzing the patterns and variation of precipitation in the Yangtze River Basin using TRMM/PR data. In: *IEEE*, Nanjing.
- SUN, ZH. & CH. OPP (2009b): Characterizing snow cover interannual variability with Empirical Orthogonal Funktion (EOF) analysis and its climate effect in the inland region, Northwest China. In: *Proc SPIE*, Vol. 7498: 749825-6.
- SUN, ZH., OPP, CH. & T. HENNIG (2009): Modelling the stream flow change in a poorly gauged mountainous watersheds, southern Tianshan Mountains, using multi-source remote sensing data. In: *Proc SPIE*, Vol. 7472: 747206-6.
- SUN, ZH., OPP, CH. & W. RUN (2009): Vegetation response to ecological water diversion in the lower Tarim River, Xinjiang, China. In: *Basic and Applied Dryland Research* 3: 1-16.
- Beiträge zu dem Tagungsband: OPP, CH. & M. GROLL (ed.) (2009): *Dust & Sand Storms and Desertification. Proceedings of the Marburg International Dust and Sandstorm Symposium, 29<sup>th</sup> September – 3<sup>rd</sup> October, Marburg 2009*: 103 S.
  - GROLL, M., MASBERG, P. & CH. OPP: Long term analysis of aeolian dust in Central Asia – Results from the CALTER-Project. (S. 46-51).
  - OPP, CH., LAMERS, J., ABDULLAEV, A. G., GROLL, M. & A. KHAMZINA: Dust deposition in Khorezm under different site conditions. (S. 56-61).
  - ORLOVSKY, L., OPP, CH. & N. ORLOVSKY: Dust storms and dust depositions – dynamics, monitoring and case studies from Central Asia. (S. 20-26).
- Beiträge zu dem Tagungsband: *Documentation of the 4<sup>th</sup> Symposium of the Hohe Tauern National Park for Research in Protected Areas (2009)*. Kaprun.
  - OPP, CH. & CHR. BILD: Tourism in protected areas: potential or risk? A case study from the World Heritage Area Lake Baikal. (S. 243-244).
  - PFEIFER, J., HENNIG, S. & CH. OPP: Visitor nodes: a customizable instrument in visitor management. (S. 253-256).

**Prof. Dr. M. Paal**

- PAAL, M. (Hrsg.) (2009): *Stadtzukünfte in Deutschland. Strategien zwischen Boom und Krise. Forschungsbeiträge zur Stadt- und Regionalgeographie* 4. 205 S. Münster.

- MERTINS, G. & M. PAAL (2009): Regional Planning in Germany. Institutional framework, instruments and effectiveness. In: LUZÓN, J.L. & M. CARDIM (ed.): Estudio de casos sobre planeación regional: 31-50. Barcelona.
- Beiträge zu dem Buch: PAAL, M. (Hrsg.) (2009): Stadtzukünfte in Deutschland. Strategien zwischen Boom und Krise. Forschungsbeiträge zur Stadt- und Regionalgeographie 4. 205 S. Münster.
  - MARTINETZ, T. & M. PAAL: Köln – Zukunftssuche im Kernraum Europas. (S. 55-72).
  - PAAL, M.: Stadtzukünfte. Deutsche Städte auf der Suche nach konkurrenzfähigen Entwicklungsstrategien. (S. 9-18).

**Prof. Dr. R. Schmidt-Effing**

- SCHMIDT-EFFING, R. & T. AGUILAR (2008): Dos fósiles notables de la Formación Punta Carballo. In: Revista Geológica de América Central 39: 117-120.

**Prof. Dr. S. Strambach (Arbeitsgruppe)**

- SCHMITZ, H. & S. STRAMBACH (2009): The organisational decomposition of innovation and global distribution of innovation activities: insights and research agenda. In: International Journal Technological Learning, Innovation and Development 2/4: 231-249.
- STRAMBACH, S. (2009): Der Wandel von Wissensdynamiken – institutionelle und organisationale Herausforderungen. Im Internet: IRS LEIBNIZ INSTITUT FÜR REGIONALENTWICKLUNG UND STRUKTURPLANUNG: Räume der Wissensarbeit – Theoretische und methodische Fragen zur Rolle von Nähe und Distanz in der wissensbasierten Wirtschaft. <http://www.irs-net.de/aktuelles/veranstaltungen/wissensarbeit.php> (Zugriff 12.02.2010).
- STRAMBACH, S., STOCKHORST, J. & M. SANDMÜLLER (2009a): Territorial Knowledge Dynamics in the Automotive Industry of Baden-Württemberg – The contribution of engineering services and visual computing services. Eurodite WP5 Report. Marburg.
- STRAMBACH, S., STOCKHORST, J. & M. SANDMÜLLER (2009b): Firm Knowledge Dynamics (FKDs) in the Automotive Industry of Baden-Württemberg. Eurodite WP6 Report. Marburg.

## 2.7 Gastvorträge und Posterpräsentationen von Mitgliedern des Fachbereichs Geographie

**Prof. Dr. J. Bendix**

- 15.01.: Essener Gesellschaft für Geographie und Geologie, Essen: „Malta: Umweltressourcen in einem kleinen Inselstaat – Problem oder Chance?“ (zus. mit A. BENDIX).
- 12.03.: Treffen der AG-Daten der DFG-Senatskommission Biodiversitätsforschung, Botanischer Garten (FU), Berlin: “Introduction to GEO-BON: Group on Earth Observations – Biodiversity Observation Network”.

- 19.-24.04.: European Geoscience Union General Assembly 2009, Wien, Österreich: (1) "Formation of a katabatic induced cold front at the east Andean slopes" (zus. mit K. TRACHTE, T. NAUSS & R. ROLLENBECK). (2) "A new technique for rainfall intensity differentiation for MSG SEVIRI" (zus. mit B. THIES & T. NAUSS). Posterpräsentationen: (1) "Katabatic flows and their modification by the shape of terrain" (zus. mit K. TRACHTE, T. NAUSS & R. ROLLENBECK). (2) „Retrieval of Fog/Low Stratus Microphysical Properties at Night with MSG/SEVIRI? A Comparison of Two Radiative Transport Models: Streamer and libRadtran" (zus. mit C. MERK & J. CERMAK).
- 08.-09.06.: Treffen der AG-Daten der DFG-Senatskommission Biodiversitätsforschung, Botanischer Garten (FU), Berlin: „Datenbank der DFG-Forscherguppe 816.“ (zus. mit D. GÖTTLICHER).
- 07.07.: Schüler-Projekttag Arbeitsgruppe Klimawandel der MLS, FB Geographie, Marburg: „Das Klima und der Klimawandel“ (zus. mit A. BENDIX).
- 27.-30.07.: Joint Meeting of Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC) & Society for Tropical Ecology (gtö) „Impacts of Global Change on Tropical Ecosystems: Cross-cutting the Abiotic, Biotic and Human Spheres“, Marburg: (1) "Introduction to the Conference – Impacts of Global Change on Tropical Ecosystems". (2) "Fog in the tropical lowland cloud forest of French Guiana – a frequent phenomenon with impact on microclimate and epiphytes" (zus. mit A. OBREGÓN, C. GEHRIG & S. R. GRADSTEIN). Posterpräsentationen: (1) "Introduction to the DFG-FOR 816". (2) "The threat of southern Bracken: Current status of the modelling approach" (zus. mit B. SILVA, K. ROOS, D. GÖTTLICHER, R. ROLLENBECK, T. NAUSS & E. BECK). (3) „Application of atmospheric models in ecosystem research" (zus. mit K. TRACHTE, R. ROLLENBECK & T. NAUSS). (4) "How diurnal dew formation prolongs photosynthetic activity of corticolous lichens in the tropical understorey" (zus. mit M. LAKATOS, A. OBREGÓN & B. BÜDEL). (5) "On the use of leaf wetness sensors for estimating dewfall in a tropical lowland cloud forest" (zus. mit P. VONHOENE, A. OBREGÓN, C. GEHRIG, S. R. GRADSTEIN, A. PARDOW & M. LAKATOS). (6) "Epiphytic biomass and canopy microclimate in lowland cloud forest and lowland rain forest of French Guiana" (zus. mit C. GEHRIG, A. OBREGÓN & S. R. GRADSTEIN). (7) "Epiphyllous bryophyte diversity in lowland rain forest and lowland cloud forest of French Guiana: first results" (zus. mit M. HOFFSTÄTTER, C. GEHRIG, A. OBREGÓN & S. R. GRADSTEIN). (8) "Epiphytic filmy ferns as indicators of Tropical Lowland Cloud Forest" (zus. mit J. MARQUARDT, C. GEHRIG, A. OBREGÓN & S. R. GRADSTEIN). (9) "Observation of interactions between climate and vegetation" (zus. mit V. GONZALEZ & R. ROLLENBECK). (10) "Spectral Properties of Selected Plants from a Tropical Mountain Ecosystem – Traits for Plant Functional Types" (zus. mit D. GÖTTLICHER, J. ALBERT, T. NAUSS & R. ROLLENBECK).
- 30.-31.08.: Treffen der AG-Daten der DFG-Senatskommission Biodiversitätsforschung, Botanischer Garten (FU), Berlin: „Antrag Nationales Datenzentrum Biodiversitätsforschung“ (zus. mit B. GEMEINHOLZER).
- 21.-25.09.: The 2009 EUMETSAT Meteorological Satellite Conference, Bath, Großbritannien: Posterpräsentation: „A New Technique for the Retrieval of Fog/Low Stra-

tus Microphysical Properties during Nighttime with MSG/SEVIRI – theoretical Radiative Transfer Studies using libRadtran“ (zus. mit C. MERK & J. CERMAK).

- 18.10.: Besuch des DFG-Präsidenten Prof. Dr. M. Kleiner auf der FOR 816 ECSF-Forschungsstation mit einer DFG-Delegation „Biodiversitätsforschung“, ECSF-Loja, Ecuador: „Einführung in die DFG-Forschergruppe 816 Biodiversität und nachhaltiges Management eines megadiversen Ökosystems in Südecuador“.
- 19.10.: Symposium „Zukunftsperspektiven der Biodiversitäts- und Umweltforschung in Südecuador“ mit dem DFG-Präsidenten Prof. Dr. M. Kleiner, der DFG-Delegation „Biodiversitätsforschung“ sowie ecuadorianischen Universitäten und Forschungsförderern, Technische Universität Loja (UTPL), Loja, Ecuador: (1) „Einführung zum Ziel des Symposiums“. (2) „Capacity Building durch Kooperationsprojekte“ (zus. mit J.-P. SUAREZ, UTPL Loja).
- 29.-30.10: Data Management Workshop, Köln: Posterpräsentation: “Central Data Services in Multidisciplinary Environmental Research Projects – The data-management of the DFG research unit 816” (zus. mit M. DOBBERMANN, D. GÖTTLICHER & T. NAUSS).
- 01.-02.11.: Review Symposium FOR 816, ECSF-Loja, Ecuador: (1) “Biodiversity and sustainable Management of a mega-diverse Mountain Ecosystem in southern Ecuador – Achievements and Future Program”. (2) “The biology of southern bracken in the anthropogenic ecosystem in the San Francisco Valley” (zus. mit E. BECK & R. SCHEIBE). (3) “Impacts of environmental change on climate and ecosystem in southern Ecuador” (zus. mit T. NAUSS). Posterpräsentationen: (1) “Low tropospheric flow systems and the formation of convective clouds at the east Andean slopes of southern Ecuador” (zus. mit K. TRACHTE & R. ROLLENBECK). (2) “The Threat of Southern Bracken: State of the Southern Bracken Competition Model” (zus. mit B. SILVA, K. ROOS, D. GÖTTLICHER, R. ROLLENBECK, T. NAUSS & E. BECK). (3) “Regionalization of Air Temperature and Relative Humidity for the ECSF Area” (zus. mit A. FRIES & R. ROLLENBECK). (4) “Desert dust, Ocean spray, Volcanoes, Biomass burning and Air pollution: Pathways of nutrients into Andean rainforests” (P. FABIAN & R. ROLLENBECK). (5) “Central Data Services in Multidisciplinary Environmental Research Projects – The data-management of the DFG research unit 816” (zus. mit D. GÖTTLICHER, M. DOBBERMANN & T. NAUSS).
- 04.11.: Binational Symposium “Biodiversity and sustainable Management of a mega-diverse Mountain Ecosystem in southern Ecuador”, Technische Universität Loja (UTPL), Loja, Ecuador: “Biodiversidad y manejo sostenible de un ecosistema de montaña megadiverso en el sur del Ecuador” (zus. mit J. ZEILINGER). Posterpräsentationen: (1) “The Threat of Southern Bracken: State of the Southern Bracken Competition Model” (zus. mit B. SILVA, K. ROOS, D. GÖTTLICHER, R. ROLLENBECK, T. NAUSS & E. BECK). (2) “Regionalization of Air Temperature and Relative Humidity for the ECSF Area” (zus. mit A. FRIES & R. ROLLENBECK). (3) „Regionalization of Meteorological Data for the ECSF Area” (zus. mit A. FRIES & R. ROLLENBECK). (4) “Atmósfera y Ecología: Influencias y Procesos del clima en la region de Loja” (R. ROLLENBECK). (5) Low tropospheric flow systems and the formation of convective clouds at the east Andean slopes of southern Ecuador (zus. mit K. TRACHTE & R. ROLLENBECK).

- 23.-24.11.: DFG-Senatskommission Biodiversitätsforschung – Meeting „Klimawandel und Biodiversität“, Thurnau: “Biodiversity and Climate Change: FOR 816 Ecuador – Design, Relevant Data, Results”.

**Prof. Dr. Dr. T. Brenner**

- 03.07.: Tagung des Evolutionsökonomischen Ausschusses, Jena: “Regional Innovation Processes: An Empirical Study of Determinants”.
- 21.09.: Deutscher Geographentag 2009, Wien, Österreich: “Die Wirkung von Universitätsausbildung und Forschungseinrichtungen auf die Beschäftigungsentwicklung in Regionen” (zus. mit C. SCHLUMP).
- 10.12.: IAB-Colloquium, Nürnberg: “Die Wirkung von Universitätsausbildung und Forschungseinrichtungen auf die Beschäftigungsentwicklung in Regionen”.
- 16.12.: IMPRS-Seminar, Jena: “Understanding Cognitive Processes and Learning in Games – An Exemplary Analysis for the Minority Game”.

**D. Brill**

- 24.-26.04.: 27. Jahrestagung des AK “Geographie der Meere und Küsten”, Kiel: “The 2004 Indian Ocean Tsunami and Earlier Events – Records from Geo-archives along the Coast of Western Thailand“ (zus. mit H. BRÜCKNER, D. KELLETAT, A. VÖTT, A. SCHEFFERS, S. R. SCHEFFERS, J.-U. SCHMIDT, N.-P. NEUBAUER, Y. BUAKAEW & P. SOM- PONGCHAIYAKUL).

**Prof. Dr. H. Brückner**

- 20.01.-16.02.: Ausstellung „EPHESOS 2008“, Österreichisches Kulturforum Istanbul, Palais Yenikoy, Istanbul, Türkei: Posterpräsentation: “The Sea, the Rivers and Man. Why the environment of Ephesos and the Artemision changed dramatically during the past millennia” (zus. mit J. C. KRAFT & I. KAYAN).
- 12.-14.02.: Workshop of the bilateral NRCT and DFG funded Project “TRIAS – Tracing Tsunami Impacts On- and Offshore in the Andaman Sea Region”, Technische Universität Braunschweig: (1) “Tracing tsunami impacts in coastal geo and bio-archives along the west coast of Thailand – first results of the TRIAS-COAST project” (zus. mit D. KELLETAT, A. VÖTT, A. SCHEFFERS, S. R. SCHEFFERS, J.-U. SCHMIDT, N.-P. NEUBAUER, Y. BUAKAEW & P. SOM- PONGCHAIYAKUL). (2) “Changes in coastal geomorphology and sedimentology after the 2004 tsunami and the search for palaeotsunamis in western Thailand” (zus. mit D. KELLETAT, A. VÖTT, S. R. SCHEFFERS & A. SCHEFFERS).
- 24.-26.04.: 27. Jahrestagung des AK “Geographie der Meere und Küsten”, Kiel: (1) “The 2004 Indian Ocean Tsunami and Earlier Events – Records from Geo-archives along the Coast of Western Thailand“ (zus. mit D. KELLETAT, A. VÖTT, A. SCHEFFERS, S. R. SCHEFFERS, J.-U. SCHMIDT, N.-P. NEUBAUER, Y. BUAKAEW, P. SOM- PONGCHAIYAKUL & D. BRILL). (2) “Tsunami-induced coastal changes at Actio headland – a contribution on the research on extreme events in the Mediterranean” (zus. mit S. M. MAY & A. VÖTT). (3) “The Lake Voulkaria (Akarnania, NW-Greece) – sediment trap for multiple

- tsunami impact since the Holocene” (zus. mit A. VÖTT, S. M. MAY, O. NELLE, F. LANG, S. JAHNS, R. HERD & M. HANDL). (4) “Luminescence dating of coastal sediments: basics and challenges” (zus. mit N. KLASSEN).
- 27.-28.04.: DFG-Strategiegespräch „Archäologie der Arabischen Halbinsel“, Frankfurt/M.: „Geoarchäologie auf der Arabischen Halbinsel – Perspektiven für die Zukunft“ (zus. mit N. KLASSEN).
  - 30.04.-02.05.: International Meeting “Geoarchaeology in Central Europe”, Dresden: (1) “The ancient city of Pheia, western Peloponnese, Greece, and the mystery of its sudden submergence” (zus. mit A. VÖTT, G. BARETH, S. M. MAY & H. HADLER). (2) “Scenarios of landscape change in the environs of the Poseidon Sanctuary of Akovitika (SW Peloponnese, Greece)” (zus. mit M. ENGEL, M. KIDERLEN, J. C. KRAFT & M. KNIPPING). (3) “The geography of Taman Peninsula (SW Russia) during antiquity – evidence for a second Bosphorus and re-interpretation of Strabos’ geographical description” (zus. mit D. KELTERBAUM, S. GERHARD, A. MELIKYAN, A. POROTOV, U. SCHLOTZHAUER & D. ZHURAVLEV). Posterpräsentation: “The Tayma site (NW Saudi Arabia): reconstructing the age of the western outer city wall” (zus. mit N. KLASSEN, M. Engel, R. EICHMANN, A. HAUSLEITER, M. H. AL-NAJEM, S. F. AL-SAID & P. I. SCHNEIDER).
  - 18.-19.06.: Symposium “Landscape Change“, BTU Cottbus: „Geomorphologische und geoarchäologische Belege des Landschaftswandels an der westtürkischen Küste während des Holozäns.“
  - 06.07.: Bodenkundliches Kolloquium, Universität Stuttgart-Hohenheim: “Soil development on marine terraces in southern Italy – assessing rates of soil formation and contributing to landscape history reconstruction” (zus. mit D. SAUER, S. WAGNER, R. AL-SHARIF, F. SCARCIGLIA & K. STAHR).
  - 22.-31.08.: IGCP 521 – INQUA 0501 Fifth Plenary Meeting and Field Trip, İzmir-Çanakkale, Türkei: (1) “Sedimentological and geoarchaeological evidence for sea-level fluctuations – examples from western Turkey and Greece” (zus. mit A. VÖTT, M. ENGEL & M. MÜLLENHOFF). (2) “Sea-level changes in the Black Sea and their impact on the palaeogeography of the Taman Peninsula (SW Russia) during the Greek colonization of the 1<sup>st</sup> millennium BC” (zus. mit D. KELTERBAUM, A. POROTOV, U. SCHLOTZHAUER & D. ZHURAVLEV).
  - 26.10.: Ausstellung des Österreichischen Archäologischen Instituts (ÖAI) über die Grabung Ephesos, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien, Österreich: Posterpräsentation: „Methoden der paläogeographischen Forschung in Ephesos“ (zus. mit R. URZ & F. STOCK).
  - 01.12.: Kolloquiumsvortrag in der Reihe „Rohstoffe, Landschaften, Menschen: Archäologie und Naturwissenschaften im Dialog“, Deutsches Bergbau-Museum & Institut für Archäologische Wissenschaften der Ruhr-Universität Bochum, Bochum: „Geomorphologische und geoarchäologische Belege für bedeutende holozäne Landschaftsveränderungen in Westanatolien.“
  - 07.-08.12.: 5<sup>th</sup> Tayma Study Days, DAI Berlin: „Optical dating of aeolian deposits at the site of Tayma: basics and challenges“ (zus. mit N. KLASSEN, M. ENGEL & A. GINAU).

- 11.12.: Ausstellung „EPHESOS 2009“, Österreichische Botschaft Ankara, Türkei: Posterpräsentation: „Geoarchaeological research in Ephesos 2009“ (zus. mit R. URZ & F. STOCK).
- 16.12.: Collegium Philippinum der Philipps-Universität, Marburg: „Geoarchäologische Forschungen in der Westtürkei“ (zus. mit M. SEELIGER).

#### **Prof. Dr. E. Buchhofer**

- 05.06.: 33. Gemeinsame Deutsch-Polnische Schulbuchkonferenz, Lodz, Polen: „Landschaftsverbrauch in Deutschland und Polen durch Siedlung, Wirtschaft und Verkehr“.

#### **A. Dettmann**

- 23.03.-03.04.: DIMETIC Doctoral European Summer School, Strasbourg, Frankreich: „Searching and Being Found – Understanding the Contacting of Partners for Cooperation and Innovation Activities in Regions.“
- 21.-23.05.: 6<sup>th</sup> European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAEE), Jena: „Cluster mechanisms in the Frankfurter book publishing industry“ (zus. mit T. BRENNER).

#### **M. Engel**

- 02.02.: Public lecture, CIEE Research Station Bonaire, Niederländische Antillen: „The coastline of Bonaire during the recent geologic past“.
- 19.-24.04.: European Geoscience Union General Assembly 2009, Wien, Österreich: Posterpräsentationen: (1) „New age estimations for the western outer city wall of ancient Tayma (NW Saudi Arabia) based on OSL and radiocarbon data and geomorphologic evidence“ (zus. mit N. KLASSEN, H. BRÜCKNER, R. EICHMANN, A. HAUSLEITER, M. H. AL-NAJEM, S. F. AL-SAID & P. I. SCHNEIDER). (2) „The 7 ka pollen record of Akovitika: Key evidence for environmental change and human impact in the SW Peloponnese, Greece“ (zus. mit M. KNIPPING, H. BRÜCKNER, J. C. KRAFT & M. KIDERLEN). (3) „High-energy wave deposits at the eastern shore of Bonaire (Netherlands Antilles)“ (zus. mit T. WILLERSHÄUSER, A. BOLTEN, H. BRÜCKNER, G. DAUT, V. WENNRICH, D. KELLETAT, S. M. MAY, A. SCHEFFERS, S. R. SCHEFFERS, F. SCHÄBITZ & A. VÖTT).
- 24.-26.04.: 27. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“, Kiel: Posterpräsentation: „Geomorphic change, sea level rise, and the influence of extreme wave events at Lagun (Bonaire, Netherlands Antilles) during the Holocene“ (zus. mit T. WILLERSHÄUSER, G. DAUT, V. WENNRICH, M. WILLE, H. BRÜCKNER, D. KELLETAT, F. SCHÄBITZ, A. SCHEFFERS, S. R. SCHEFFERS & A. VÖTT).
- 30.04.-02.05.: International Meeting „Geoarchaeology in Central Europe“, Dresden: „Scenarios of landscape change in the environs of the Poseidon Sanctuary of Akovitika (SW Peloponnese)“ (mit H. BRÜCKNER, M. KIDERLEN, J. C. KRAFT & M. KNIPPING). Posterpräsentation: „The Tayma site (NW Saudi Arabia): reconstructing the age of the western outer city wall“ (zus. mit N. KLASSEN, H. BRÜCKNER, R. EICHMANN, A. HAUSLEITER, M. H. AL-NAJEM, S. F. AL-SAID & P. I. SCHNEIDER).

- 01.-05.11.: 2<sup>nd</sup> International Symposium & Field Workshop on Living with Landscapes, Damanhour, Marsah Matruh and Siwa, Ägypten: “Late Quaternary palaeoenvironmental change in NW Saudi Arabia - The Tayma case study” (zus. mit H. BRÜCKNER, N. KLASSEN, M. DINIES, R. EICHMANN, A. HAUSLEITER, M. H. AL-NAJEM & S. F. AL-SAID). Posterpräsentation: “An OSL and <sup>14</sup>C AMS dating sequence sheds new light on the chronology of the city walls of ancient Tayma (NW Saudi Arabia)” (zus. mit N. KLASSEN, H. BRÜCKNER, R. EICHMANN, A. HAUSLEITER, M. H. AL-NAJEM & S. F. AL-SAID).
- 07.-08.12.: 5<sup>th</sup> Tayma Study Days, DAI Berlin: „Optical dating of aeolian deposits at the site of Tayma: basics and challenges“ (zus. mit M. ENGEL, A. GINAU, H. BRÜCKNER).

#### **D. Göttlicher**

- 08.-09.06.: Treffen der AG-Daten der DFG-Senatskommission Biodiversitätsforschung, Botanischer Garten (FU), Berlin: „Datenbank der DFG Forschergruppe 816.“ (zus. mit J. BENDIX).
- 27.-30.07.: Joint Meeting of Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC) & Society for Tropical Ecology (gtö) „Impacts of Global Change on Tropical Ecosystems: Cross-cutting the Abiotic, Biotic and Human Spheres“, Marburg: Posterpräsentationen: (1) “The threat of southern Bracken: Current status of the modelling approach” (zus. mit B. SILVA, K. ROOS, J. BENDIX, R. ROLLENBECK, T. NAUSS & E. BECK). (2) “Spectral Properties of Selected Plants from a Tropical Mountain Ecosystem – Traits for Plant Functional Types” (zus. mit J. ALBERT, J. BENDIX, T. NAUSS & R. ROLLENBECK).
- 29.-30.10.: Database Workshop, Köln: Posterpräsentation: „Central Data Services in Multidisciplinary Environmental Research Projects – The data-management of the DFG research unit 816“ (zus. mit M. DOBBERMANN, T. NAUSS & J. BENDIX).
- 01.-02.11.: Review Symposium FOR 816, ECSF-Loja, Ecuador: Posterpräsentationen: (1) “The Threat of Southern Bracken: State of the Southern Bracken Competition Model” (zus. mit B. SILVA, K. ROOS, J. BENDIX, R. ROLLENBECK, T. NAUSS & E. BECK). (2) “Central Data Services in Multidisciplinary Environmental Research Projects - The data-management of the DFG research unit 816” (zus. mit M. DOBBERMANN, T. NAUSS & J. BENDIX)
- 04.11.: Binational Symposium “Biodiversity and sustainable Management of a mega-diverse Mountain Ecosystem in southern Ecuador”, Technische Universität Loja (UTPL), Loja, Ecuador: Posterpräsentation: “The Threat of Southern Bracken: State of the Southern Bracken Competition Model” (zus. mit B. SILVA, K. ROOS, J. BENDIX, R. ROLLENBECK, T. NAUSS & E. BECK).

#### **M. Groll**

- 28.09.: CALTER-Meeting, Marburg: (1) “Yearly activities of the Marburg Group: Field studies, Laboratory analyses, PR and Preparations for CALTER-Meeting, DSS-International Symposium and Dust Excursion” (zus. mit CH. OPP; Vortrag: CH. OPP). (2) “Selected results of dust analyses” (zus. mit CH. OPP; Vortrag: M. GROLL).

- 30.09.: Marburg International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium “DSS and Desertification”, Marburg: (1) “Long term analysis of Aeolian dust in Central Asia – Results from the CALTER-Project” (zus. mit CH. OPP & P. MASBERG; Vortrag: M. GROLL). (2) “Dust deposition in Khorezm under different site conditions” (zus. mit CH. OPP, J. LAMERS, A. G. ABDULLAEV & A. KHAMZINA; Vortrag: CH. OPP).

**Prof. Dr. M. Hassler**

- 12.06.: Marburger Geographische Gesellschaft, Marburg: „Die Automobilindustrie Thailands in globalen Produktionsnetzwerken“.

**Dr. N. Klasen**

- 24.-26.04.: 27. Jahrestagung des AK “Geographie der Meere und Küsten”, Kiel: „Luminescence dating of coastal sediments: basics and challenges“ (zus. mit H. BRÜCKNER).
- 30.04.-02.05.: International Meeting “Geoarchaeology in Central Europe”, Dresden: Posterpräsentation: “The Tayma site (NW Saudi Arabia): reconstructing the age of the western outer city wall” (zus. mit M. ENGEL, H. BRÜCKNER, R. EICHMANN, A. HAUSLEITER, M.H. AL-NAJEM, S.F. AL-SAID & P.I. SCHNEIDER).
- 26.-28.08.: UK Luminescence and ESR Meeting, London, Großbritannien: Posterpräsentation: “The Tayma site (NW Saudi Arabia): reconstructing the age of the ancient city wall” (zus. mit M. ENGEL, H. BRÜCKNER, R. EICHMANN, A. HAUSLEITER, A. INTILA, M.H. AL-NAJEM & S.F. AL-SAID).
- 07.-08.12.: 5<sup>th</sup> Tayma Study Days, DAI Berlin: „Optical dating of aeolian deposits at the site of Tayma: basics and challenges“ (zus. mit M. ENGEL, A. GINAU & H. BRÜCKNER).

**Dr. S. von Ledebur**

- 21.-23.05.: 6<sup>th</sup> European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAEE), Jena: “How commercialization experience influences the transfer channel decision of scientists”.
- 17.-19.06.: Triple Helix Conference, Glasgow, Großbritannien: “University patenting in Germany before and after 2002: what role did the professors’ privilege play?”
- 13.-15.07.: Zvi Griliches Research Summer School, Barcelona, Spanien: “University patenting in Germany before and after 2002: what role did the professors’ privilege play?”
- 06.-08.11.: EAEPE Conference, Amsterdam, Niederlande: “Inventor collaboration on academic patents in Germany“.

**U. Marold**

- 14.05.: AG Hydrologische Modellierung, Freiburg im Breisgau: „Bewertung der Abflussretention in Einzugsgebieten unterschiedlicher Skalen – Verifikation eines Konzeptmodells“.

**Prof. Dr. G. Mertins**

- 18.02.: Oficina del Historiador de la Ciudad, Plan Maestro, Havanna, Kuba: “La renovación de los centros históricos in Alemania: causas – metas – instrumentos – resultados“.

- 20.03.: Aktuelles Forum VHS (7. Kleiner Universitätstag), Ahaus: „Megacities in Lateinamerika: Grenzen des Wachstums“.
- 14.08.: International Symposium „Biodiversity and Climate Change: Adaptation of Land Use Systems“, Mérida, Mexiko: „Adaptation of land use systems and socio-economic threats in Latin American rural areas“.
- 31.08.: Workshop „La ‚nueva‘ vulnerabilidad en grandes ciudades latinoamericanas: situación de crisis y nuevos retos“, Barranquilla, Kolumbien: „Las metrópolis latinoamericanas: vulnerabilidad – informalidad – gobernabilidad“.
- 04.09.: Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad del Norte, Barranquilla, Kolumbien: „Métodos de investigación en las ciencias sociales“.
- 30.10.: Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela: „Las metrópolis latinoamericanas: vulnerabilidad – informalidad – gobernabilidad“.
- 06.-13.11.: Kompaktkurs im Postgraduierten-Studiengang der Universidad del Norte, Barranquilla, Kolumbien: „Desarrollo regional: teorías – conceptos – estrategias“.
- 04.-06.12.: Lucian-Blaga-Universität, Hermannstadt, Rumänien: Kompaktkurs „Grundlagen der EU-Raumordnungspolitik und Regionalförderung“ im Rahmen des interdisziplinären Master-Studiengangs „Germanistische Europastudien“.
- 11.12.: XXXII. Curset „Jornadas internacionales sobre la intervención en el patrimonio arquitectónico“, Barcelona, Spanien: „La renovación de los centros históricos latinoamericanos: fases – conceptos – estrategias“.

#### **Prof. Dr. G. Mieke**

- 23.-25.01.: AK Hochgebirge, Heidelberg: „Wann beginnt das „Anthropozän“ im Hochgebirge? Ein interdisziplinärer Versuch“.
- 21.-25.07.: Joint Chinese-German Tibetan Rangeland Ecosystem Research Symposium, Lanzhou University, Gansu Province, China: „The imprint of human land use on Tibetan Vegetation“.

#### **Prof. Dr. H. Nuhn**

- 12.11: Fridtjof-Nansen-Akademie für Politische Bildung, Weiterbildungszentrum Ingelheim: (1) „Globalisierung und Verkehr – Innovationen als Wachstumscluster“. (2) „Seehäfen im Zeitalter der Globalisierung – Chancen und Risiken“.

#### **Prof. Dr. Ch. Opp**

- 14.01.: Universitätsbund, Sektion Dillenburg: „Tuwa – geographische Exkursion zum Zentrum Asiens“.
- 22.01.: Geographisches Kolloquium, Halle: „Staubstürme und Staubdeposition – Forschungsstand und Beispiele aus Turkmenistan, Usbekistan, Kasachstan und China“.
- 26.01.: Universitätsbund, Sektion Fritzlar: (1) „Naturphänomen Baikal – Koexistenz zwischen Nutzung und Schutz?“ (2) „Geographische Exkursion rund um den Baikalsee und zur Insel Olchon – das neue Mallorca der Deutschen?“

- 06.03.: Robert Bosch-Stiftung, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin: Symposium „Changing ecosystem services: consequences for human well-being“: „Analysis and comprehensive evaluation of ecosystem’s response to water diversion in the lower Tarim River (Xinjiang, PR China)“.
- 07.05.: Institute of Ecology and Climate, Almaty, Kasachstan: “Monitoring of dust storms and dust sample analyses – Status Quo”.
- 19.-05.: Forum für ökologische Zeitfragen, Marburg: „Mongolei – Natur und Gesellschaft im Wandel“.
- 23.06.: Marburger Geographische Gesellschaft, Marburg: „Naturausstattung, Schutzgebietsstrategien und Tourismus in den Nationalparks der Baikalsee-Region“.
- 18.09.: 4<sup>th</sup> International Symposium of the Hohe Tauern National Park for Research in Protected Areas, Kaprun, Österreich: (1) “Tourism in protected areas, potential or risk? A case study from the World Heritage Area Lake Baikal” (zus. mit CHR. BILD; Vortrag: CHR. BILD). (2) “Visitor nodes: a customizable instrument in visitor management“ (zus. mit J. PFEIFER & S. HENNIG; Vortrag J. PFEIFER).
- 28.09.: CALTER-Meeting, Marburg: (1) “Yearly activities of the Marburg Group: Field studies, Laboratory analyses, PR and Preparations for CALTER-Meeting, DSS-International Symposium and Dust Excursion” (zus. mit M. GROLL; Vortrag: CH. OPP). (2) “Selected results of dust analyses” (zus. mit M. GROLL; Vortrag: M. GROLL).
- 29.-30.09. Marburg International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium “DSS and Desertification”, Marburg: Plenary lecture: “Dust storms and dust depositions – basics, effects and case studies from Central Asia” (zus. mit L. ORLOVSKY & N. ORLOVSKY; Vortrag: CH. OPP). (2) “Dust and Sand Storms – an introduction”. (3) “Long term analysis of aeolian dust in Central Asia – Results from the CALTER-Project” (zus. mit M. GROLL & P. MASBERG; Vortrag: M. GROLL). (4) “Dust deposition in Khorezm under different site conditions” (zus. mit J. LAMERS, A. G. ABDULLAEV, M. GROLL & A. KHAMZINA; Vortrag: CH. OPP).
- 28.10.: Hessischer Schulgeographentag „Globaler Wandel“, Frankfurt: „Das Aralsee-Syndrom – Ursachen, Wirkungen, Folgen“.
- 25.11.: Frankfurter Geographische Gesellschaft, Frankfurt: „Geographische Exkursion rund um den Baikalsee und zur Insel Olchon – das neue Mallorca der Deutschen“?

#### **Prof. Dr. M. Paal**

- 08.09.: DAAD Workshop „Mittel- und Kleinzentren in der karibischen Küstenzone Kolumbiens“, Barranquilla, Kolumbien: „Lugares centrales inferiores y bajos: estrategias y instrumentos de competitividad economica“.

#### **M. Reiss**

- 09.03.: Kolloquium am Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU), Basel, Schweiz: „Gewässertypologische Erfassung und Kennzeichnung von Mittelgebirgs-Waldquellen“.

- 15.05.: Jahrestreffen AK Biogeographie im VGDH, Bayreuth: „Zur Verbreitung der Quellfauna in Hessen – Ergebnisse aus dem biospeläologischen Kataster von Hessen“.
- 29.09.: DGL-SIL-Jahrestagung, Oldenburg: „Gewässertypologie und Quellfauna von Mittelgebirgs-Waldquellen – Möglichkeiten eines integrativen Ansatzes zur hydrogeographisch-limnologischen Erfassung und Kennzeichnung“.

### **C. Schlump**

- 22.-24.01.: DRUID-DIME Academy Winter Conference 2009, Aalborg, Dänemark: “Does money buy innovation? The impact of policy on regional innovation activities” (zus. mit T. BRÖKEL, Utrecht, Niederlande).
- 21.-24.05.: 6<sup>th</sup> European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAE), Jena: “Policy Measures and Effects in the Different Phases of the Cluster Life-Cycle” (zus. mit T. BRENNER).
- 21.09.: Deutscher Geographentag 2009, Wien, Österreich: „Die Wirkung von Universitätsausbildung und Forschungseinrichtungen auf die Beschäftigungsentwicklung in Regionen” (zus. mit T. BRENNER).

### **J. Schmidt**

- 24.02.: Jahrestagung AK Hochgebirge, Südasien-Institut der Universität Heidelberg: „Phylogeographische Untersuchungen an Laufkäfern (Coleoptera: Carabidae) Hochasiens: Ein interdisziplinärer Beitrag zur Erkundung eiszeitlicher Maximalvergletscherung und Höhenstufenabsenkung“.
- 12.10.: Wissenschaftliches Kolloquium, Department of Entomology, South China Agricultural University, Guangzhou, China: „Ground Beetle Endemism on the Tibetan Plateau – Conclusions from Biogeography about Climate History of High Asia“.
- 04.11.: Wissenschaftskolloquium zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Bernhard Klausnitzer, Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg: „Die Bedeutung von Morphologie und Feldforschung in der Coleopterologie der Zukunft – Ein Grußwort aus dem Molekularlabor“.
- 13.11.: Gedenkveranstaltung zu Ehren von Prof. Dr. Gerd Müller-Motzfeld, Ernst-Moritz-Armdt-Universität, Greifswald: „Hochgebirgsrelief und Arealgenese der Laufkäfer im Himalaya“.
- 09.12.: Vorweisungen des Zoologischen Instituts der Universität Rostock: „Laufkäfer als Indikatoren für Auffaltung und Klimageschichte des Himalaya-Tibet-Gebirgssystems“.

### **Prof. Dr. S. Strambach**

- 18.-20.02.: Workshop “The Changing Knowledge Divide in the global Economy”, IDS Institute for International Development Studies, Sussex, Großbritannien: “The Organisational Decomposition of Innovation (ODIP) in the German Automotive Industry – Changing Knowledge Dynamics?”
- 30.-31.03.: DFG-Rundgespräch „Räume der Wissensarbeit – Theoretische und methodische Fragen zur Rolle von Nähe und Distanz in der wissensbasierten Wirtschaft“,

Berlin: „Der Wandel von Wissensdynamiken – institutionelle und organisationale Herausforderungen“.

- 05.-08.05.: International Eurodite-Workshop “Regional Trajectories to the knowledge based economy”, Bornholm, Dänemark: “The connection Firm knowledge dynamics and their connection to territorial dynamics”.
- 14.07.: FAZIT-Abschluss-Veranstaltung „Forschung zu Informations- und Medientechnologie in Baden-Württemberg“, Staatsministerium Villa Reitzenstein, Stuttgart: „Impulsreferat – Informations- und Medientechnologie in Baden-Württemberg“.
- 20.11.: Europäische Kommission DG: Research, Regio, Enterprise, Internationaler Workshop “Regional Trajectories to the Knowledge Economy”, Brüssel, Belgien: “Firms, Organisation and Knowledge Dynamics“.

#### **Dr. B. Thies**

- 19.-24.04.: European Geoscience Union General Assembly 2009, Wien, Österreich: “A new technique for rainfall intensity differentiation for MSG SEVIRI” (zus. mit J. BENDIX & T. NAUSS).

#### **Dr. R. Urz**

- 19.-21.06.: Internationales Kolloquium „Leben auf dem Lande. Der Fundplatz ‚Il Monte‘ bei San Gimignano: Eine römische Siedlung und ihr Kontext“, Lehrstuhl für Klassische Archäologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena: „Archäobotanische Untersuchungen zur Landwirtschaft und Nahrungsmittelversorgung einer ländlichen Siedlung in den Jahrhunderten um Christi Geburt“.
- 26.10.: Ausstellung des Österreichischen Archäologischen Instituts (ÖAI) über die Grabung Ephesos, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien, Österreich: Posterpräsentation: „Methoden der paläogeographischen Forschung in Ephesos“ (zus. mit H. BRÜCKNER & F. STOCK).
- 11.12.: Ausstellung „EPHESOS 2009“, Österreichische Botschaft Ankara, Türkei: Posterpräsentation: “Geoarchaeological research in Ephesos 2009“ (zus. mit H. BRÜCKNER & F. STOCK).

## **2.8 Tagungen**

### **2.8.1 Besuch von Tagungen**

#### **Prof. Dr. M. Amler**

- 24.-26.04.: Stolberg: Jahrestagung der Deutschen Subkommission für Karbon-Stratigraphie.

**Prof. Dr. J. Bendix**

- 19.-24.04.: Wien, Österreich: European Geoscience Union General Assembly 2009.
- 27.-30.07.: Marburg: Joint Meeting of Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC) & Society for Tropical Ecology (gtö) "Impacts of Global Change on Tropical Ecosystems: Cross-cutting the Abiotic, Biotic and Human Spheres".
- 01.-02.11.: Loja, Ecuador: Review Symposium FOR 816.
- 04.11.: Loja, Ecuador: Binational Symposium "Biodiversity and sustainable Management of a mega-diverse Mountain Ecosystem in southern Ecuador".

**Prof. Dr. Dr. T. Brenner**

- 21.-23.05.: Jena: 6<sup>th</sup> European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAE).
- 02.-04.07.: Jena: Tagung des Evolutionsökonomischen Ausschusses.
- 19.-24.09.: Wien, Österreich: Deutscher Geographentag 2009 „Geographie für eine Welt im Wandel“.
- 14.-15.12.: Berlin: Workshop "Promoting cluster excellence – measuring and benchmarking cluster".

**D. Brill**

- 12.-14.02.: Braunschweig: Workshop of the bilateral NRCT and DFG funded Project „TRIAS – Tracing Tsunami Impacts On- and Offshore in the Andaman Sea Region“.
- 24.-26.04.: Kiel: 27. Jahrestagung des AK „Geographie der Meere und Küsten“.

**Prof. Dr. H. Brückner**

- 06.-07.02.: Rauischholzhausen: Jahrestagung des AK „Wüstenränder“.
- 12.-14.02.: Braunschweig: Workshop of the bilateral NRCT and DFG funded Project "TRIAS" – Tracing Tsunami Impacts On- and Offshore in the Andaman Sea Region.
- 02.-03.04.: Grubenhagen: Klausurtagung der Senatskommission für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsforschung (Geokommission) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Strategieschrift.
- 24.-26.04.: Kiel: 27. Jahrestagung des AK „Geographie der Meere und Küsten“.
- 30.04.-02.05.: Dresden: International Meeting „Geoarchaeology in Central Europe“.
- 18.-19.06.: BTU Cottbus: Symposium „Landscape Change“.
- 22.-31.08.: İzmir-Çanakkale, Türkei: UNESCO-IGCP 521 – INQUA 0501 Fifth Plenary Meeting and Field Trip: „Black Sea-Mediterranean Corridor during the last 30 ky: sea level change and human adaptation“.
- 19.-26.09.: Wien, Österreich: Deutscher Geographentag 2009 „Geographie für eine Welt im Wandel“.
- 02.-04.10.: Halle/Saale: Jahresversammlung 2009 der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina „Computermodelle in der Wissenschaft – zwischen Analyse, Vorhersage und Suggestion“.

### **A. Dettmann**

- 23.03.-03.04.: Straßburg, Frankreich: DIMETIC Doctoral European Summer School “Micro approaches to innovation and innovation networks”.
- 21.-23.05.: Jena: 6<sup>th</sup> European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAEE).
- 29.06.-10.07.: Pécs, Ungarn: DIMETIC Doctoral European Summer School “Regional and policy dimensions of innovation and growth”.
- 07.-12.09.: Trier: 3. Trierer Summerschool “Network Analysis in the Humanities and Social Sciences“.

### **M. Engel**

- 12.-14.02.: Braunschweig: Workshop of the bilateral NRCT and DFG funded Project „TRIAS – Tracing Tsunami Impacts On- and Offshore in the Andaman Sea Region”.
- 19.-24.04.: Wien, Österreich: European Geoscience Union General Assembly 2009.
- 24.-26.04.: Kiel: 27. Jahrestagung des AK „Geographie der Meere und Küsten“.
- 30.04.-02.05.: Dresden: International Meeting “Geoarchaeology in Central Europe”.
- 01.-05.11.: Damansour, Marsah Matruh and Siwa, Ägypten: 2<sup>nd</sup> International Symposium & Field Workshop on Living with Landscapes.

### **Dr. M. Franz**

- 23.-24.01.: Osnabrück: Tagung „Neue Kulturgeographie VI“.
- 23.-25.04.: Ebsdorfergrund: 10. Rauischholzhausener Symposium zur Wirtschaftsgeographie.
- 12.-13.06.: Kiel: Tagung des AK Stadtzukünfte „Stadtentwicklung“.
- 19.-20.06.: Regensburg: Jahrestagung des AK „Geographische Handelsforschung“.
- 19.-26.09.: Wien, Österreich: Deutscher Geographentag 2009 „Geographie für eine Welt im Wandel”.

### **D. Göttlicher**

- 27.-30.07.: Marburg: Joint Meeting of Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC) & Society for Tropical Ecology (gtö) “Impacts of Global Change on Tropical Ecosystems: Cross-cutting the Abiotic, Biotic and Human Spheres”.
- 01.-02.11.: Loja, Ecuador: Review Symposium FOR 816.

### **M. Groll**

- 26.-27.03.: Kiel: Tag der Hydrologie 2009.
- 27.-29.09.: Marburg: CALTER-Meeting.
- 29.-30.09.: Marburg: Marburg International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium “DSS and Desertification”.
- 01.-03.10.: Engers und Kiedrich: International Dust Excursion, Hesse and Rhineland Palatinate.

- 20.-21.11.: Halle/Saale: AK „Hydrologie“.

**Prof. Dr. M. Hassler**

- 03.-05.07.: Köln: Jahrestagung AK „Südostasien“.
- 19.-26.09.: Wien, Österreich: Deutscher Geographentag 2009 „Geographie für eine Welt im Wandel“.

**Dr. N. Klasen**

- 06.-07.02.: Ebsdorfergrund-Rauischholzhausen: AK „Wüstenränder“.
- 24.-26.04.: Kiel: 27. Jahrestagung des AK „Geographie der Meere und Küsten“.
- 30.04.-02.05.: Dresden: International Meeting “Geoarchaeology in Central Europe”.
- 26.-28.08.: London, Großbritannien: Luminescence and ESR Meeting.
- 07.-08.12.: Berlin: Tagma Study Days.

**Dr. J. Kluge**

- 27.-30.07.: Marburg: Joint Meeting of Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC) & Society for Tropical Ecology (gtö) „Impacts of Global Change on Tropical Ecosystems: Cross-cutting the Abiotic, Biotic and Human Spheres“.

**Dr. S. von Ledebur**

- 21.-23.05.: Jena: 6<sup>th</sup> European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAE). (EMAEE).
- 17.-19.06.: Glasgow, Großbritannien: Triple Helix Conference.
- 13.-15.07.: Barcelona, Spanien: Zvi Griliches Research Summer School.
- 06.-08.11.: Amsterdam, Niederlande: EAEPE Conference.

**U. Marold**

- 26.-27.03.: Kiel: Tag der Hydrologie 2009.
- 14.-15.05.: Freiburg im Breisgau: AG Hydrologische Modellierung.
- 29.-30.09.: Marburg: Marburg International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium “DSS and Desertification”.
- 20.-21.11.: Halle/Saale: AK „Hydrologie“.

**Prof. Dr. G. Mertins**

- 24.-26.06.: Essen: 3. Bundeskongress „Nationale Stadtentwicklungspolitik“.
- 14.-18.08.: Mérida, Mexiko: International Symposium „Biodiversity and Climate Change: Adaptation of Land Use Systems“.
- 31.08.-02.09.: Barranquilla, Kolumbien: Workshop “La ‘nueva’ vulnerabilidad en grandes ciudades latinoamericanas: situación de crisis y nuevos retos”.

- 07.-10.09.: Barranquilla, Kolumbien: Binationaler Workshop "Potenciales de desarrollo en la región Caribe Colombiana. Las pequeñas y medianas poblaciones como polos de desarrollo regional".
- 11.12.: Barcelona, Spanien: XXXII. Curset „Jornadas internacionales sobre la intervención en el patrimonio arquitectónico“.

**Prof. Dr. G. Mieke**

- 23.-25.01.: Heidelberg: Jahrestagung des AK „Hochgebirge“.
- 21.-25.07.: Lanzhou University, Gansu Province, China: Joint Chinese-German Tibetan Rangeland Ecosystem Research Symposium.

**Prof. Dr. H. Nuhn**

- 16.11.: Bonn: DIE „Reshaping economic geography. Space and places in global development“.
- 19.-22.09.: Wien, Österreich: Deutscher Geographentag 2009 „Geographie für eine Welt im Wandel“.
- 11.-13.11.: Ingelheim: „Weltwirtschaft in Unordnung? Chancen und Risiken der globalen Wertschöpfungsprozesse. Eine Analyse aus geographischer Sicht“.

**Prof. Dr. Ch. Opp**

- 06.-07.02.: Ebsdorfergrund-Rauischholzhausen: AK „Wüstenränder“.
- 06.03.: Berlin: Symposium „Changing ecosystem services: consequences for human well-being“.
- 26.03.: Berlin: Internationales Symposium „The Arctic: Governance, Development and International Cooperation“.
- 15.-16.05.: Halle/Saale: Jahrestagung der Wasserhistorischen Gesellschaft.
- 21.-23.05.: Wien, Österreich: AK „Paläopedologie“ der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft.
- 07.-11.09.: Bonn: Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft.
- 17.-19.09.: Kaprun, Österreich: 4<sup>th</sup> International Symposium of the Hohe Tauern National Park for Research in Protected Areas.
- 27.-29.09.: Marburg: CALTER-Meeting.
- 29.-30.09.: Marburg: Marburg International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium "DSS and Desertification".
- 01.-03.10.: Engers und Kiedrich: International Dust Excursion, Hesse and Rhineland Palatinate.
- 16.-17.10.: Halle/Saale: Leopoldina-Meeting "Otto Schlüter – sein Wirken für die Geographie und die Leopoldina".
- 28.10.: Frankfurt: Hessischer Schulgeographentag "Globaler Wandel – Global Change".

- 13.-14.11.: Bad Liebenwerda: AK „Geotopschutz“, Thüringer Geologischer Verein.
- 20.-21.11.: Halle/Saale: AK „Hydrologie“.
- 26.11.: Dessau: Statuskonferenz „Klimawandel in Deutschland“.

#### **Prof. Dr. M. Paal**

- 24.-26.06.: Essen: 3. Bundeskongress „Nationale Stadtentwicklungspolitik“.
- 04.-14.09.: Barranquilla, Kolumbien: DAAD Workshop „Mittel- und Kleinzentren in der karibischen Küstenzone Kolumbiens“.

#### **M. Reiss**

- 26.-27.03.: Kiel: Tag der Hydrologie 2009.
- 30.04.-03.05.: Rauenstein: 49. Jahrestagung des Verbands der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V.
- 15.-16.05.: Bayreuth: 11. Jahrestreffen des AK „Biogeographie“ im VGDH.
- 28.09.-02.10.: Oldenburg: 25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Limnologie und der International Society of Limnology.
- 03.-04.11.: Koblenz: Gewässermorphologisches Kolloquium „Flusssystem in Raum und Zeit“.
- 20.-21.11.: Halle/Saale: AK „Hydrologie“ im VGDH.

#### **C. Schlump**

- 22.-24.01.: Aalborg, Dänemark: DRUID-DIME Academy Winter Conference 2009.
- 23.03.-03.04.: Straßburg, Frankreich: DIMETIC Doctoral European Summer School “Micro approaches to innovation and innovation networks”.
- 21.-24.05.: Jena: 6<sup>th</sup> European Meeting on Applied Evolutionary Economics (EMAE).
- 29.06.-10.07.: Pécs, Ungarn: DIMETIC Doctoral European Summer School “Regional and policy dimensions of innovation and growth”.
- 19.-26.09.: Wien, Österreich: Deutscher Geographentag 2009 „Geographie für eine Welt im Wandel“.

#### **J. Schmidt**

- 23.-25.02.: Heidelberg: Jahrestagung AK „Hochgebirge“.
- 23.-25.10.: Beutelsbach bei Stuttgart: Jahrestagung der Deutschen Coleopterologen.
- 04.11.: Müncheberg: Wissenschaftskolloquium zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Bernhard Klausnitzer, Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut „Die Coleopterologie in der Zukunft“.
- 13.-14.11.: Greifswald: Gedenkveranstaltung zu Ehren von Prof. Dr. Gerd Müller-Motzfeld.

## **J. Stockhorst**

- 05.-08.05.: Bornholm, Dänemark: Internationaler Workshop “Eurodite: Regional Trajectories to the Knowledge Economy”.
- 12.-14.08.: Gelsenkirchen: IAT Institut für Arbeit und Technik, Internationaler Workshop “Empirical Analysis of Firm Knowledge Dynamics”.
- 22.-23.10.: Gelsenkirchen: IAT Institut für Arbeit und Technik, Internationaler Workshop “Firm Knowledge Dynamics and territorial Embeddedness”.

## **Prof. Dr. S. Strambach**

- 02.-04.02.: Neuchâtel, Schweiz: Internationaler Workshop “Territorial Knowledge Dynamics and Firm Knowledge Dynamics – the Synthesis Process”.
- 05.-06.02.: Stuttgart: Workshop Abschluss-Evaluierung „FAZIT Projekt Forschung zu Informations- und Medientechnologie in Baden-Württemberg“.
- 18.-20.02.: Sussex, Großbritannien: IDS Institute for International Development Studies, Workshop “The Changing Knowledge Divide in the global Economy”.
- 19.-20.03.: Marburg: Internationaler Workshop “The Connection of Knowledge Dynamics: Firms and territorial Embeddedness”.
- 30.-31.03.: Berlin: DFG-Rundgespräch „Räume der Wissensarbeit – Theoretische und methodische Fragen zur Rolle von Nähe und Distanz in der wissensbasierten Wirtschaft“.
- 05.-08.05.: Bornholm, Dänemark: International Eurodite-Workshop: “Regional Trajectories to the Knowledge Economy”.
- 14.07.: Stuttgart: FAZIT-Abschluss-Veranstaltung „Forschung zu Informations- und Medientechnologie in Baden-Württemberg“, Staatsministerium Villa Reitzenstein.
- 12.-14.08.: Gelsenkirchen: IAT Institut für Arbeit und Technik, Internationaler Workshop “Empirical Analysis of Firm Knowledge Dynamics”.
- 01.-02.10.: Grenoble, Frankreich: GREMI-T International Workshop “A new Territorial approach to economic development and theories: towards an enhancement of the Milieu concept”.
- 21.10.: Berlin: Erkner IRS Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS), Tagung der wissenschaftlichen Beiräte.
- 22.-23.10.: Gelsenkirchen: IAT Institut für Arbeit und Technik, Internationaler Workshop „Firm Knowledge Dynamics and territorial Embeddedness“.
- 20.11.: Brüssel, Belgien: Europäische Kommission DG, Research, Regio, Enterprise, Internationaler Workshop “Regional Trajectories to the Knowledge Economy”.

## **A. Trebbin**

- 19.-20.06.: Regensburg: Jahrestagung des AK „Geographische Handelsforschung“.

## **Dr. R. Urz**

- 19.-21.11.: Marburg: Kolloquium der Kommission für Archäologische Landesforschung in Hessen e.V. und des Vorgeschichtlichen Seminars der Philipps-Universität Marburg in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Archäologie und Paläontologie, aus Anlass des 80. Geburtstages von Prof. Dr. O.-H. Frey „Chattenland. Forschungen zur Eisenzeit in Hessen“.

## **2.8.2 Durchgeführte Tagungen**

### **Erste gemeinsame internationale Konferenz der gtö und ATBC in Marburg vom 27. bis 30. Juli 2009**

Vom 27. bis 30. Juli 2009 fand in Marburg die gemeinsame internationale Konferenz der Gesellschaft für Tropenökologie (gtö) und der amerikanischen Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC) mit 573 Teilnehmern aus 45 Ländern statt. Die von den Fachbereichen Geographie (Prof. Dr. J. Bendix), Biologie (Prof. Dr. G. Kost) und Wirtschaftswissenschaften (Prof. Dr. M. Kirk) der Philipps-Universität organisierte Konferenz stand unter dem Leitthema: „Impacts of Global Change on Tropical Ecosystems: Cross-cutting the Abiotic, Biotic and Human Spheres“ und unterstreicht den interdisziplinären Charakter der Veranstaltung.

Eröffnet wurde die Konferenz durch Grußworte von Herrn Staatssekretär M. Weinmeister (Hess. Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz), der Vizepräsidentin der Universität Marburg, Frau Prof. Dr. B. Simon, der Dekanin des FB Geographie, Frau Prof. Dr. S. Strambach, dem Dekan des FB Biologie, Herrn Prof. Dr. A. Batschauer, dem Bürgermeister der Stadt Marburg, Herrn Dr. F. Kahle, dem Präsidenten der gtö, Herrn Prof. Dr. K. E. Linsenmair und der Präsidentin der ATBC, Frau Prof. Dr. P. Davidar.

An vier Tagungstagen wurde in 41 Sessions mit 270 Vorträgen und 280 Postern die gesamte Bandbreite der tropenökologischen Forschungen und Interaktionen von dem internationalen Publikum präsentiert und intensiv diskutiert. Um die unterschiedlichen, sehr umfangreichen Themengebiete während des Konferenzzeitraumes möglichst effektiv zu strukturieren, wurden den einzelnen Konferenztagen thematische Blöcke zugeordnet:

Montag, der 27. Juli, stand nach der Eröffnungszereemonie ganz im Zeichen von „Impacts on biodiversity and ecosystem processes“. Die beiden Hauptredner dieses Tages, Elisabeth Kalko (Ulm/Balboa Ancòn, Panama) und Marco Tabarelli (Recife, Brasilien), stellten in aller Deutlichkeit heraus, wie kritisch die Situation der tropischen Regenwälder bereits zu sehen ist. Im Anschluss an das Tagungsprogramm fanden die Jahreshauptversammlungen der gtö und ATBC statt. Im Verlaufe der Versammlung der gtö wurde Prof. Dr. Manfred Niekisch (u.a. Mitglied des Sachverständigenrates für Umweltfragen der Bundesregierung) zum neuen Präsidenten der Gesellschaft für Tropenökologie ernannt. Er tritt die Nachfolge von Herrn Prof. Dr. Karl Eduard Linsenmair an, der mit großem Engagement über viele Jahre die Belange der gtö als deren Präsident vertreten hat.

**Abb. 1:** Die „Architekten“ der „Marburger Erklärung“ (v.l.): Prof. Dr. Jörg Bendix, Prof. Dr. Manfred Niekisch, Prof. Dr. Elisabeth Kalko, Prof. Dr. John Kress, Prof. Dr. Priya Davidar, Prof. Dr. Gerhard Kost, Prof. Dr. Karl Eduard Linsenmair (Aufnahme: Helmuth Graßmann).



Aus einer Diskussion von gtö und ATBC erwuchs auch die „Marburger Erklärung“, mit der auf die Dringlichkeit der Reduktion weltweiter Emissionen, die Eindämmung der Zerstörung der Tropenwälder ebenso wie auf die Erhaltung der Biodiversitäts-Hotspots hingewiesen wird. Mit der Marburger Erklärung beziehen ATBC und gtö deutlich Position für das kommende Rahmenübereinkommen der UNFCCC und stellen detaillierte Forderungen bezüglich einer sinnvollen, der eigentlichen Sache gerecht werdenden Ausrichtung der REDD-Initiative.

Dienstag, der 28. Juli, begann mit der Einführung der beiden Hauptredner Norbert Cordeiro (Chicago, USA) und Kathy Willis (Oxford, Großbritannien) in den Themenblock „Interactions in a changing world“. Das Tagesprogramm wurde durch den Abendvortrag von Prof. Dr. Paul Vlek (Director of Department of Ecology and Resource Management, Zentrum für Entwicklungsforschung, Bonn) zum Thema „Losing ground in Africa. Human induced land degradation as seen from space“ abgerundet.

Nach dem Eröffnungsvortrag von Damayanti Buchori (Bogor, Indonesien) am Mittwoch, dem 29. Juli, zum Themenblock „Ecosystem Demands and Services“ hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, an verschiedenen Exkursionen teilzunehmen. Diese führten

in den Nationalpark Kellerwald, in die Grube Messel und das Senckenberg-Museum, ins Hochsauerland sowie durch die historische Altstadt Marburgs.

Im letzten Vortragsblock „Consequences of land use changes“ am Donnerstag, dem 30. Juli, wurde von Jaboury Ghazoul (Zürich, Schweiz) und Helmut Haberl (Graz, Österreich) mit den Hauptvorträgen gezielt die Problematik der Interaktionen von Biodiversität und Menschen durch Landnutzungsänderung angesprochen.

Den Abschluss des 30. Juli und gleichzeitig den Ausklang der Konferenz bildete das Farewell Dinner, währenddessen verschiedene Preise verliehen wurden: Der Merian Award (gtö) für die beste Posterpräsentation und den besten Vortrag, der Alwyn Gentry Student Award (ATBC) zur Auszeichnung besonders guter studentischer Beiträge und der Luis F. Bacardi Advances in Tropical Conservation Award (ATBC) für den besten Vortrag.

Jörg Bendix, Astrid Bendix, Sonja Haese, Gerhard Kost

### **EU-CALTER-Meeting, Marburger International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium „DSS and Desertification“ sowie „Dust-Excursion“ vom 27. September bis 3. Oktober 2009**

Vom 27. bis 29. September 2009 fand ein **Projektguppentreffen des EU-CALTER-Projekts „Long Term Ecological Research Program for Monitoring Aeolian Soil Erosion in Central Asia“** mit 30 Teilnehmern aus 9 Ländern statt. Vom 29. bis 30. September 2009 und thematisch daran anschließend versammelten sich 85 Teilnehmer aus 13 Ländern zum **Marburg International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium „DSS and Desertification“**. Der Zyklus fand seinen Abschluss durch eine **„Dust Excursion“** vom 01. bis 03. Oktober 2009, während der sowohl Teilnehmern des EU-CALTER-Meetings als auch des International Dust & Sand Storm (DSS) Symposiums Staubdepositionsstandorte an Beispielen aus Hessen und Rheinland-Pfalz vorgeführt und mit diesen diskutiert wurden.

Warum kam es Ende September 2009 zu den stärksten Staubstürmen an der australischen Ostküste seit 72 Jahren? Nach welchen raum-zeitlichen Gesetzmäßigkeiten und in welchen Raten kommt es im Aralsee-Gebiet zu Sand- und zu Staubverwehungen und -depositionen? Welche Beziehungen bestehen zwischen den transatlantischen und transpazifischen Staubtransporten und dem Auftreten von Hurrikanen und Taifunen? Wann war das Gebiet Hessens von verheerenden Staubstürmen betroffen? Werden im Zuge des Klimawandels mehr oder weniger Staubstürme unser Leben beeinflussen?

Auf diese und andere Fragen wurden im Rahmen der einwöchigen Veranstaltungen Antworten gegeben.

Im Rahmen des **EU-CALTER-Projektgruppen-Meetings**, welches von Michael Groll und Christian Opp vorbereitet und während der Veranstaltung von der gesamten Arbeitsgruppe, einschließlich studentischer Hilfskräfte, tatkräftig unterstützt wurde, berichteten die Teilnehmer über die laufenden Arbeiten und Ergebnisse seit dem Meeting im Oktober 2008 in Usbekistan. Thomas Panagopoulos (Faro, Portugal) stellte die aktuelle

GIS-Plattform des Projekts vor. Rodica Indoitu (Kischinev, Moldawien/Beersheba, Israel) informierte über Tendenzen der Staubsturmentwicklung in Zentralasien seit den 1980er Jahren. Nikolai Orlovsky (Beersheba, Israel) kennzeichnete 15 immer wieder kehrende synoptische Situationen, welche für mehr als 20% der 7500 Staubstürme verantwortlich sind, welche zwischen 1940 und 1990 in Zentralasien registriert wurden. Batyr Mamedov (Ashgabat, Turkmenistan) stellte die Ergebnisse der Staubereignisse und Staubanalysen der letzten drei Jahre in Turkmenistan vor. Über die räumliche Differenzierung von Staubereignissen und Staubinhaltsstoffen usbekischer Messstationen berichtete Julija Kovalevskaya (Tashkent, Usbekistan). Ljudmila Shardakova (Tashkent, Usbekistan) befasste sich mit der Anzahl der Staubtage und der Staubsturmdauer sowie mit den entsprechenden Extremereignissen an usbekischen Messstationen. Oleg Semenov (Almaty, Kasachstan) informierte über neue Windkanal-Experimente. Christian Opp gab einen Bericht über den Stand der Neuinstallation zusätzlicher Staubsammler in Kasachstan, Usbekistan und Turkmenistan und deren Betrieb sowie über die bisherigen Ergebnisse der Aufarbeitung „alter“ Staubproben aus Kasachstan und Choresm und die Analysen der Bodenproben im Umfeld der Messstationen. Umfangreiche Ergebnisse der Staubprobenanalysen demonstrierte Michael Groll. Einen Überblick über die „Global Sand Seas“ gab Haim Tsoar (Beersheba, Israel), der darüber hinaus auf Grund von experimentellen Untersuchungen u.a. an Proben von den Wüsten Kysylkum und Karakum eine neue Methode zur Berechnung der „Wind Power Density“ vorstellen konnte. Die drastischen Veränderungen des Schrumpfens des Aralsees demonstrierte Madina Batyrbaeva (Almaty, Kasachstan) mittels einer multitemporalen Auswertung von Fernerkundungsszenen für die Zeiträume zwischen 2000 und 2009 sowie speziell zwischen Mai und September 2009. Zhana Kuzmina (Moskau, Russland) stellte Grundlagen-Untersuchungen zur Standortcharakteristik in Karakalpakstan (südliches Aralsee-Gebiet) vor, deren Kenntnis eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Aufwuchsbedingungen von *Haloxylon aphyllum* (Schwarzer Saksaul) sind, welcher für Schutzpflanzungen zur Verhinderung winderosiver Prozesse Verwendung findet. Arthur Genis (Beersheba, Israel) konnte berichten, welche künstlichen Sorptionsmittel (z.B. Polyamide) sich am besten für die Unterstützung der Aufwuchsbedingungen von Schutzpflanzungen eignen. Sergej Treshkin (Nukus, Usbekistan) stellte neueste Ergebnisse des Monitorings von Schutzpflanzungen in Karakalpakstan vor, für deren Erfolg die ersten beiden Jahre entscheidend sind.

Im Anschluss an das Projektgruppentreffen fand am Fachbereich Geographie der Philipps-Universität Marburg das **International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium „DSS and Desertification“** statt. Experten aus Kasachstan, Usbekistan, Turkmenistan, Moldawien, Russland, der Mongolei, China, Israel, Südafrika, den Niederlanden und Portugal waren der Einladung von Michael Groll und Christian Opp nach Marburg gefolgt und informierten über neueste Ergebnisse auf den Gebieten der Staub- und Sandsturm- sowie der Desertifikationsforschung.

Das Symposium wurde entsprechend den Tagungsschwerpunkten mit zwei Plenarvorträgen eröffnet. Zunächst stellte Siegmund-W. Breckle (Bielefeld) Desertifikation vor dem Hintergrund der UNCCD am Beispiel zahlreicher Wüstenrandgebiete sowohl als ein Konzept und ein Phänomen mit globaler Bedeutung als auch vertieft in zwei Fallstudien dar.



**Abb. 1:** Eröffnung des Internationalen Dust & Sand Storm Symposiums (Aufnahme: Ulf Marold)

Der zweite Plenarvortrag wurde von Christian Opp gehalten. Er informierte über Ursachen und Wirkungen von Sand- und Staubstürmen in den Herkunfts- und Depositionsgebieten, über besonders davon betroffene Regionen und Zeiträume des Auftretens sowie über Ergebnisse der Fernerkundung solcher Ereignisse und Staubanalysen (Staubmengen, Textur, mineralische und chemische Zusammensetzung) der an 22 Messstationen im Aralsee-Gebiet deponierten Stäube.

Der erste Tag des Symposiums fand in der Besichtigung des Mineralogischen Museums unter Leitung von Peter Masberg und im Icebreaker-Abend in der Ochsenbraterei des Deutschen Hauses seinen Abschluss.

Der zweite Tag des Symposiums startete mit einem Überblicksreferat von Rodica Indoiu (Kischinev, Moldawien/Beersheba, Israel) über die räumliche und zeitliche Variabilität von Staubstürmen in Zentralasien, basierend auf einer Auswertung von Klimadaten zwischen 1936 und 2006. Oleg Semenov (Almaty, Kasachstan) stellte Windkanalexperimente und daraus abgeleitete physiko-statistische Modelle des Sand- und des Salzstaubtransports vor. Über ein laufendes Forschungsprojekt in der Mongolei berichtete Nils Hempelmann (Mainz), anhand der Feld- und Labormessungen von Sand- und Staubdepositionen und deren Ergebnisse. Carsten Hoffmann (Müncheberg) informierte über Beweidungsexperimente in Nordchina zur Reduzierung von Staubstürmen und Staubdepositionen. Welche Beziehungen zwischen den Treibhausgas-relevanten halogenierten Kohlenwasserstoffemissionen aus Salzseen sowie salzhaltigen Böden und Salzstaubstürmen bestehen, erörterte Karsten Kotte (Heidelberg). Olga Galayeva (Almaty, Kasachstan) stellte Ergebnisse eines 40-jährigen Monitorings von Staubstürmen aus dem kasachischen Teil des Aralsee-Gebietes vor. Michael Groll präsentierte Ergebnisse von Staubmengen- und Staubqualitäts-(Korngrößen, Röntgendiffraktometrie, Röntgenfluoreszenz)-Analysen von Proben aus Kasachstan, Usbekistan und Turkmenistan. Sergej Treshkin (Nukus, Usbekistan) konnte aufzeigen, unter welchen Randbedingungen bedeutende Erfolge bei der Phytomelioration von durch Desertifikationsprozesse devastierten Standorten in Karakalpakstan erzielt wurden. Welche kleinräumigen Unterschiede hinsichtlich der Staubdeposition in Choresm (Usbekistan) in Abhängigkeit von den Bodensubstrat- und Vegetationsbedingungen auftreten, erläuterte Christian Opp.

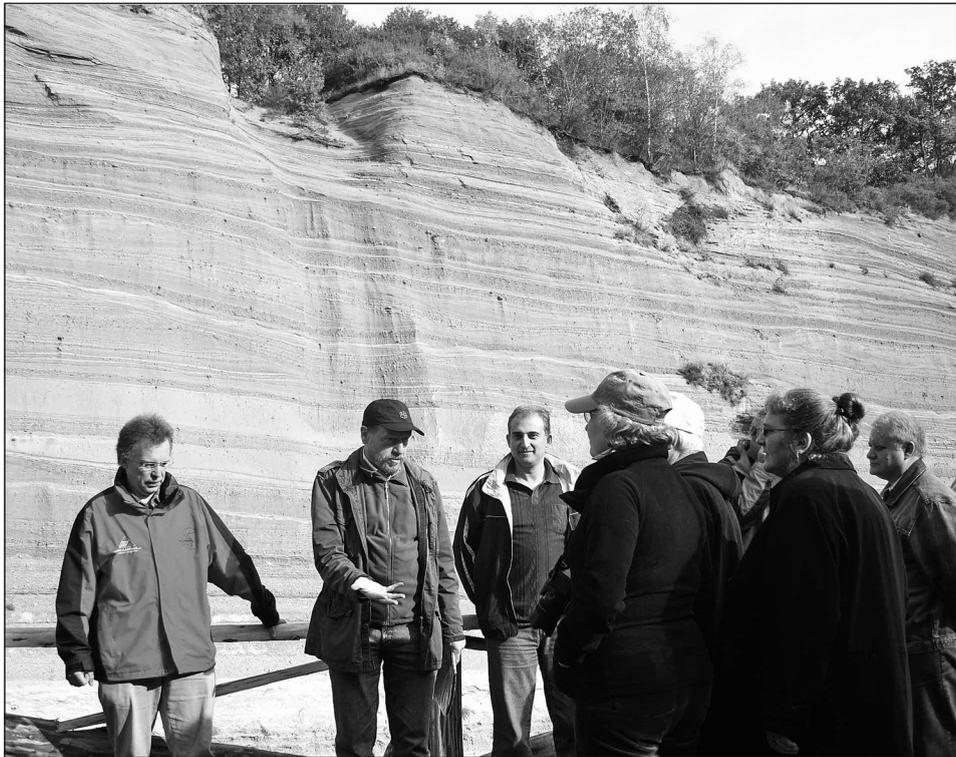
Im Verlauf des zweiten Symposiumstages fanden lebhafte Poster-Diskussionen statt. Folgende Themen wurden u.a. vorgestellt:

- Geochemische Eigenschaften von Oberflächensedimenten in der Wüste Gobi (Nils Hempelmann, Mainz)
- PM10- und PM2,5-Konzentrationen in der Wüste Gobi (Dulam Jugder, Ulaanbaatar, Mongolei)
- Vegetationsbrände als Quellen von Staub (Irina Vitkovskaya, Almaty, Kasachstan)
- Staubsturmeffekte und trockene Deposition in Usbekistan (Julija Kovalevskaya, Tashkent, Usbekistan)
- Umweltwandel mittels MODIS-Szenen im südlichen Aralsee-Gebiet (Fabian Löw, Heidelberg)
- WEB-GIS-Einsatz beim Staubsturm-Monitoring in Zentralasien (Thomas Panagopoulos, Faro, Portugal)
- Die Erfassung von Quellen- und Senken-Gebieten von äolischen Stoffströmen (Matthias Reiche, Müncheberg)
- Besonderheiten während Staubsturmereignissen in Usbekistan (Ljudmila Shardakova, Tashkent, Usbekistan)

**Abb. 2:** Prof. Zankl erläutert das Stromatoporen- und Korallensterben durch Vulkanstaub im Mitteldevon am Standort Villmar während der Staub-Exkursion



**Abb. 3:** Über 4-5 Dezimeter Laacher See Tephra-Ablagerungen an der Wingertsbergwand bei Mendig staunen die Teilnehmer der Exkursion (Aufnahmen 2 und 3: Michael Groll)



- Staubsturm-Monitoring im Aralsee-Gebiet mittels NOAA/AVHRR-Szenen (Lev Spivak, Almaty, Kasachstan)
- Multikomponenten-Analyse der trockenen Deposition in Usbekistan (Natalja Vereshagina, Tashkent, Usbekistan)
- Desertifikationsprozesse im Gebiet Jodhpur, NW-Indien (Christian A. Lange, Potchefstroom, Republik Südafrika)

Sämtliche Vorträge und Posterpräsentationen wurden als „extended abstracts“ auf 103 Seiten publiziert: Opp, CH. & M. GROLL (ed.) (2009): Dust & Sand Storms and Desertification. Proceedings of the Marburg International Dust and Sandstorm Symposium, 29th September – 3rd October, Marburg.

**Vom 01. bis 03. Oktober 2009** fand eine von Walter Wilhelm Jungmann und Christian Opp geführte „**Staub-Exkursion**“ zwischen Marburg und dem Laacher See statt. Entlang des Lahn-, Mittelrhein- und Untermaintales wurden Aufschlüsse aus dem Mitteldevon, Tertiär, Pleistozän und Holozän vorgestellt, an welchen die Quellen-, Transport- und Depositionsbedingungen atmogener Staubsedimente (Wüstenstaub, Löss, Vul-

kanstaub und Kalkstaub) vorgestellt und diskutiert wurden. Außerdem wirkten Heinrich Zankl (am Standort Villmar), Stefan Loos (Schäfer Kalk) (am Standort Steeden) sowie Heinz Lemperz und Kollegen (Mendig) (am Standort Mendig) an der Exkursion mit. Zur Exkursion wurde ein 92 Seiten umfassender Exkursionsführer: JUNGMANN, W. W. & CH. OPP (ed.) (2009): Dust Excursion. Excursion Guide for the Marburg International Dust and Sandstorm Symposium, 29th September – 3rd October, Marburg (unter Mitwirkung von Michael Groll, Helge Nödler, Cordula Mann und Margot Rößler) erarbeitet.

Ein TV-Bericht, zwei Radio- und vier Presseberichte über das Marburger International Dust & Sand Storm (DSS) Symposium „DSS and Desertification“ und die Staub-Exkursion im Vorfeld, während und nach Abschluss der Veranstaltung belegen das große Interesse auch der breiten Öffentlichkeit am Tagungsgegenstand in Zeiten des Klimawandels.

Die Veranstalter danken den Sponsoren der Veranstaltung: Marburger Geographische Gesellschaft, Ost-West-Wissenschaftszentrum Hessen, Ursula-Kuhlmann-Fonds, Deutsche Vulkanologische Gesellschaft, Schäfer Kalk, Winzergenossenschaft Rheingau, Fachhochschule Geisenheim, Winzergenossenschaft Bergstraße, Elwert-Universitätsbuchhandlung Marburg.

Christian Opp und Michael Groll

## **2.9 Geographisches Kolloquium in Marburg**

### **Sommersemester 2009**

- 26.05.: Prof. Dr. A. Khamzina, Urgench, Uzbekistan und Universität Bonn: „Conversion of degraded cropland to tree plantations for ecosystem and livelihood benefits in Khorezm, Uzbekistan“.
- 30.06.: Prof. Dr. P. Lajeunesse, Universität Laval, Québec, Canada: „Early Holocene rapid retreat of the Laurentide Ice Sheet in Hudson Bay“.

### **Wintersemester 2009/10**

- 08.12.: PD Dr. Uhl, Frankfurt a.M.: „Präquartäre Vegetationsbrände – Beispiele von drei Kontinenten“.

## 2.10 Abgeschlossene Diplom- und Staatsexamensarbeiten sowie abgeschlossene und laufende Dissertationen

(D)	Diplomarbeit
(S)	Staatsexamensarbeit
(Diss.)	abgeschlossene Dissertation
(Diss. lfd.)	in Bearbeitung befindliche Dissertation

### Prof. Dr. J. Bendix

- DERNEDDE, Y.: Analyse der Landnutzungsänderung in einem semiariden Einzugsgebiet in Naryn, Kirgistan, unter Verwendung von Landsat TM und ETM+ Daten. (D).
- FRIES, A.: Regionalization of meteorological data in a tropical mountain rainforest. (Diss. lfd.).
- GONZALEZ, V.: Determination of forest biomass with satellite data. (Diss. lfd.).
- GÖTTLICHER, D.: Datenbank gestützte Modellierung der atmosphärischen Energieflüsse in einem tropischen Bergregenwald Südecuadors. (Diss. lfd.).
- LANGE, J.: Nebelerkennung mit dem HRV Sensor des Meteosat Second Generation (MSG) Satelliten-Systems. (D).
- LAUER, F.: Simulation konvektiver Wolkensysteme in einem tropischen Bergregenwald Süd-Ecuadors. (D).
- MAIER, F.: Ableitung von Flüssigwasserprofilen in niedrigen Stratuswolken mit einem vertikalen Wolkenradar. (Diss. lfd.).
- MERK, C.: Entwicklung eines IR-Algorithmus zur Bodennebelerkennung mit Meteosat Second Generation. (Diss. lfd.).
- OBREGÓN, A.: Nebelklima und Epiphytendiversität in Französisch-Guayana. (Diss. lfd.).
- PALACIOS, E.: Physical downscaling and sensitivity studies of the mesoscale-model MM5 for eco-climatological purposes. (Diss. lfd.).
- SILVA, B.: Modelling of bracken competition. (Diss. lfd.).
- TRACHTE, K.: Modellgestützte Untersuchung von Niederschlagsgenese in Südost-Ecuador. (Diss. lfd.).
- TRAEGER-CHATTERJEE, C.: Analysis and investigation of the potential use of remote sensing based climate data records of radiation and cloud albedo for the forecast of drought and heat waves in different time scales. (Diss. lfd.).
- VONHÖNE, P.: Taubildung in einem neotropischen Tieflandnebelwald (Französisch-Guayana). (S).

### Prof. Dr. Dr. T. Brenner

- BODDIN, P.: Branchenstruktur und Clusterbildung in Hessen. (S).

- DANNENBERG, K.: Branchenspezifische Faktoren für Innovationsprozesse – Beispielhafte Untersuchung zweier Branchen. (S).
- DETTMANN, A.: Searching and Being Found – Understanding the Contacting of Partners for Cooperation and Innovation Activities in Regions. (Diss. lfd.).
- KÜHNELT, T.: Spatial Concentration and Local Self-Augmenting Processes – An Analysis of the Hardware Manufacturing Space Industry in Europe. (Diss. lfd.).
- LEDEBUR, S. VON: Technology Transfer from Science to Industry. (Diss.).
- PETERHOFF, S.: Entwicklung der Mikrosystemtechnikbranche in Deutschland. (D).
- RAABE, T.: Untersuchung der Nachhaltigkeit eines staatlich geförderten Entwicklungsprojekts im Sektor Energiegrundversorgung in Afrika während des laufenden Förderzeitraums. (D).
- SANTNER, D. M.: Verflechtung und räumliche Nähe von Branchen in Deutschland. (D).
- SCHLUMP, C.: Die Wirkung von Förderung und Forschung auf die Innovationsaktivitäten von Firmen und Regionen. (Diss. lfd.).
- UTSCH, E.: Gründungsfaktoren für Unternehmen der wissensintensiven unternehmensorientierten Dienstleistungsbranche mit Schwerpunkt Marktforschung – Eine regionenspezifische Analyse. (D).

**Prof. Dr. H. Brückner**

- BOLDT, K.: Helike und der Tsunami von 373 v. Chr. – paläogeographische und geographische Spurensuche am Golf von Korinth. (S).
- BRILL, D.: Identifying extreme events in geoarchives by geological and geomorphological criteria. (Diss. lfd.).
- BROCKMÜLLER, S.: Paläogeographisch-geoarchäologische Untersuchungen zu Landschaftsveränderungen im Umfeld des Sundes von Leukas (NW-Griechenland) seit dem Neolithikum. (Diss. lfd.).
- ENGEL, M.: Evaluating the role of hurricanes and tsunamis in the Holocene evolution of tropical coasts – the example of Bonaire, Netherlands Antilles. (Diss. lfd.).
- KELTERBAUM, D.: Die holozänen Meeresspiegelschwankungen des Asowschen Meeres und des nördlichen Schwarzen Meeres – Probleme der Rekonstruktion und Konsequenzen für die Besiedlung der Küsten. (Diss. lfd.).
- LINDAUER, S.: Die Küstenebene von Palairos, NW-Griechenland: Ein Beitrag zur Auswirkung von Extremereignissen auf den holozänen Landschaftswandel. (D).
- LOOK, A.: Mobilität von Nitroaromaten in natürlichen Bodenprofilen und deren Modellierung. (Diss. lfd.).
- MÜLLENHOFF, J. K.: Physisch-geographische und kulturhistorische Untersuchungen entlang der geplanten geotouristischen Lehr- und Erlebnisroute „Zechsteinpfad“ im Geopark GrenzWelten. (D).
- SCHOLZ, M.: Modellierung und Validierung küstenmorphologisch relevanter Extremereignisse – dargestellt am Beispiel der Bucht von Palairos (NW-Griechenland). (D).

- UNCU, L.: Holozäner Landschaftswandel, insbesondere Küstenentwicklung, im Bereich der antiken Stadt Lissos, Albanien. (Diss. lfd.).
- WILLERSHÄUSER, T.: Holozäne Paläogeographie der Bucht von Lagun (Bonaire, Niederländische Antillen) – Untersuchungen zum Einfluss extremer Welleneignisse auf die Küstenentwicklung. (D).

**Prof. Dr. M. Hassler**

- APPEL, A.: Die Konstruktion kultureller Räume – am Beispiel der Kulturhauptstadt Europas 2010 in Istanbul. (D).
- ILGAZ, S.: Internationalisierung des Einzelhandels in der Türkei – Motive, Dynamiken und Auswirkungen. (Diss. lfd.).
- MARCHETTI, L.: Regionalentwicklung in ländlichen Räumen mit Bezug zu Mikrofinanzierungen. (Diss. lfd.).
- TREBBIN, A.: Entwicklungsperspektiven für Gemüsebauern in Maharashtra (Indien) – Der Einfluss organisierter Einzelhandelsstrukturen auf Produktion und Vertrieb. (D).
- TREBBIN, A.: Transformationen in der indischen Landwirtschaft – eine Analyse aus der GPN-Perspektive. (Diss. lfd.).

**Dr. J. Kluge**

- KARGER, D.: Area-Effect on fern richness in the Phillipines and the Indonesian Archipelago. (Diss. lfd.).
- SALAZAR, L.: Productivity and richness gradients of ferns in Ecuador. (Diss. lfd.).

**Prof. Dr. G. Mertins**

- AZIZ ARY, J.C.: Energia y combate contra la pobreza en municipios aislados del Estado de Ceará/NE-Brasil. (Diss. lfd., Facultad de Geografía y Historia, Universidad de Barcelona, Spanien).
- FISCHBACH, J.: Entwicklung einer operationalen Tourismusmarketing-Konzeption für den Kreis Olpe. (Diss.).
- GONDIM DE SOUZA, J.M.: El desplazamiento de los servicios privados de alto rango en la ciudad de Fortaleza, Brasil, 1985-2005. (Diss., Facultad de Geografía y Historia, Universidad de Barcelona).
- SEGOVIA, M.C.: El desarrollo urbanístico-espacial de San Luis en la segunda mitad del siglo XX: Hacia un modelo de diferenciación socio-espacial y funcional de una ciudad mediana argentina. (Diss. lfd., Facultad de Geografía y Historia, Universidad de Barcelona).

**Prof. Dr. G. Miehe**

- OPGENOORTH, L.: Phylogeographische Untersuchungen zur Landschaftsgeschichte Tibets. (Diss.).

- SCHMIDT, J.: Biogeographisch-phylogeonetische Untersuchungen an Hochgebirgslaufkäfern – Ein Beitrag zur Landschaftsgeschichte des Himalaya-Tibet-Orogens. (Diss. lfd.).

### **Prof. Dr. Ch. Opp**

- BARTSCH-HERZOG, B.: Naturerlebnis und Umweltbildung am Beispiel eines Lehrpfadkonzepts im Ulstertal/Rhön. (D).
- BILD, CHR.: Tourismus-Managementstrategien in Großschutzgebieten Deutschlands und der Baikalsee-Region. (Diss. lfd.).
- GOCKELN, T.: Analyse und Bewertung erlebnispädagogischer Kanu-Angebote unter besonderer Berücksichtigung bildungsferner Kinder- und Jugendgruppen. (S).
- GROLL, M.: Beziehungen zwischen der Gewässermorphologie und dem Makrozoobenthos an renaturierten Gewässerabschnitten der Lahn. (Diss. lfd.).
- HADRICH, F.: Entwicklung und Konzeption eines Bodenlehrpfades im LernOrt Natur Hohenbuchen (Hamburg-Poppenbüttel). (S).
- HÄHNEL, N.: Geographische Informationssysteme als Analyseinstrument im Kontext des Integrierten Wasserressourcen-Managements (IWRM) im Cuvelai-Etosha-Basin (zentrales Nordnamibia): Möglichkeiten und Grenzen raumbezogener Analysen der Wasserversorgungssituation vor dem Hintergrund der aktuellen Geodateninfrastruktur in Namibia. (D).
- HAHN, J.: Einfluss von Laacher See-Tephra auf Bodeneigenschaften in der Osteifel, im Koblenzer Raum und in Mittelhessen. (D).
- HARTMANN, I.: Sprengungen – ein geeignetes Verfahren zur Verbesserung der Fließgewässerstruktur? – Untersuchung einer innovativen Renaturierungsmethode. (D).
- KAMMERER, PH.: Auswirkungen des Kanutourismus auf das Ökosystem Lahn im Bereich Gießen bis Weilburg – Analyse und Bewertung störökologischer Auswirkungen unter Berücksichtigung quantitativer und qualitativer Untersuchungsansätze. (D).
- KÜBLER, T.: Konzeption eines „mobilen“ Kanulehrpfades für Schulklassen der Sekundarstufe 1 zum Thema „Ökosystem Gewässer“. (S).
- MAROLD, U.: Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung der Abflussretention in Gewässereinzugsgebieten unterschiedlicher Skalen. (Diss. lfd.).
- MELLES, F.: Die Stillgewässer der Lahnaue zwischen Marburg und Gießen – Chronologie der Entstehung, Typisierung der Gewässer, Entwicklungsmöglichkeiten und -ziele. (D).
- ORTMÜLLER, C.-P.: Strategien des vorbeugenden Hochwasserschutzes – Einheit und Vielfalt in europäischen Modellregionen. (Diss. lfd.).
- PAUL, C.: Resource Management and Environmental Impact Assessment in the Bolivian Andes – Irrigation Project Study Calahuta, Potosí. (D).
- RATZ, B.: Eine Studie zum Kanutourismus auf der Lahn zwischen Gießen und Weilburg im Sommer 2008 – Analyse, Darstellung und Bewertung der vorhandenen Kanu-

touristischen Infrastruktur unter Berücksichtigung des Wirtschaftsfaktors für die Tourismusregion Lahntal. (D).

- REISS, M.: Konzeption und Erprobung eines ökologisch-hydrologischen Monitoring- und Bewertungsverfahrens in Fließgewässer-Einzugsgebieten. (Diss. lfd.).
- SCHÄFER, J.: Auswirkung unterschiedlicher Landnutzungsszenarien auf den Wasserhaushalt im Einzugsgebiet des Xilin, Innere Mongolei, China. (D).
- SCHULTE, C.: Das Geotop „Regelkarst Runkel-Hopfen“ – Einordnung, potenzielle Nutzung und Schutz (?) eines Geologischen Naturdenkmals. (S).
- STRUTZKE, A.: Wechselwirkungen zwischen Naturraum, Infrastruktur und Warentransport. Chancen und Risiken der Effekte des Klimawandels. (Diss. lfd.).
- TRIER, H.: Ansätze eines Gewässerentwicklungskonzeptes für ausgewählte Abschnitte des Oberflächenwasserkörpers Wenkbach. (D).
- WERK, S.: Koexistenz zwischen touristischer Nutzung und Schutz in Nationalparks? Untersuchungen am Beispiel des spanischen Nationalparks La Doñana. (D).
- ZELLE, B.: Die Streuobstwiesen der Gemeinde Maintal (Main-Kinzig-Kreis/Hessen) – Ergebnisse eines Monitorings (1996-2008) naturschutzfachlicher Maßnahmen. (D).

#### **Prof. Dr. M. Paal**

- BLÄSER, K.: Demographischer Wandel in der Wahrnehmung von Unternehmen – Senioren als (neue) Zielgruppe der Lebensmittelindustrie? (D).
- GEIER, J.: Urbane Zentren von europäischen Kleinstaaten zwischen regionaler Verankerung und globaler Vernetzung. Konsequenzen für die Stadtentwicklung am Beispiel Monaco. (Diss.).
- HERRER, M.: Neue Akteure in alter Umgebung? Großflughäfen im Spannungsfeld von Anforderungen einer global vernetzten Wirtschaft und regionalen Umsetzungsmöglichkeiten – Eine vergleichende Untersuchung der Flughäfen Frankfurt und Amsterdam. (D).
- LANGELOH, J.: Planning Regulations and Procedure for Urban Renewal in Ontario (Canada) with Special Regards on Community Improvement Planning – The Example of the City of St. Thomas. (D).
- MCLEAN, P.: Die sozio-ökonomische Struktur und Wohnsituation von „desplazados“ in Bogotá/Kolumbien, untersucht am Beispiel des Stadtbezirks Ciudad Bolívar. (D).
- SCHOLL, E.: „Neue Armut“ im ländlichen Raum Nordargentinens? (D).
- ZINK, S.: Der Wandel der Standortstruktur im Einzelhandel am Beispiel des Wetteraukreises – eine Evaluierung der raumordnerischen und städtebaulichen Gegebenheiten und Entwicklungen im sekundären Handelsnetz. (Diss. lfd.).

#### **Prof. Dr. S. Strambach**

- BAUER, A.K.: Regionalisierung europäischer Standards bei Bioprodukten – Akteure, Strukturen und Prozesse in Baden-Württemberg und Hessen. (S).

- BUTZIN, A.: Wissensdynamiken in Innovationsprozessen – Eine Untersuchung anhand von Innovationsbiographien. (Diss. lfd.).
- HÖHMANN, L.: Die Innovation „kundenorientierte Internetstrategie“ in kleinen und mittelständischen Einzelhandelsunternehmen der Kernstadt – Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Apotheken und Buchhandlungen in Marburg. (S).
- MEKLER, A.: Symbiotische Wertschöpfung bei T-KIBS in horizontalen und vertikalen Wissensdomänen. (Diss. lfd.).
- OSTERHOLD, T.: Regionale Entwicklungsimpulse durch das EU-Programm LEADER – das Beispiel der Region Kellerwald-Edersee. (D).
- OSWALD, P.: Towards Open Innovation Systems? The organisational decomposition of innovation processes and the change of innovation capabilities in the German automotive and software industry. (Diss. lfd.).
- RÖHLICH, P.: Die Nutzwertanalyse als Instrument zur Darstellung und Bewertung des Nutzens und der Leistungsgrenzen von Kompetenznetzwerken. Eine Untersuchung am Beispiel des privatwirtschaftlich initiierten Kompetenznetzwerkes Centers of Competence e.V. in der strukturschwachen, grenznahen Region Weser-Ems. (D).
- SANDMÜLLER, M.: Die Bedeutung unterschiedlicher Formen der Nähe für die Wissensdynamik von Unternehmen am Beispiel wissensintensiver unternehmensorientierter Dienstleistungen. (Diss. lfd.).
- STOCKHORST, J.: Verfügbarkeit von hochqualifizierten Fachkräften in ländlichen Räumen – regionale Restriktionen und Chancen für Hochtechnologieunternehmen der Medizintechnik. (Diss. lfd.).

## 2.11 Preisverleihungen an Mitglieder des Fachbereichs

### Wilhelm-Lauer-Preis 2009

Im Rahmen der Jahresfeier der Mainzer Akademie am Freitag, den 6. November 2009, wurde Herrn Dr. Boris Thies der Preis der Wilhelm-Lauer-Stiftung zur Förderung des Nachwuchses in der geoökologischen Forschung des Jahres 2009 verliehen.

Herr Thies hat im Oktober 2008 seine mit „summa cum laude“ bewertete Dissertationsschrift „A novel day/night-technique for area-wide precipitation retrieval over Central Europe using MSG SEVIRI data“ am Fachbereich Geographie der Philipps-Universität Marburg vorgelegt.

Er erhält den Preis für seine Untersuchungen zur raum-zeitlichen Erfassung von Niederschlagsfeldern aus den Daten geostationärer Wettersatelliten neuester Generation. Die Arbeiten von Herrn Thies verknüpfen über Satellitenfernerkundung erhobene Daten und terrestrisch gewonnene Fernerkundungs- und Messdaten mit Ansätzen der Strahlungstransfer-Modellierung. Sie sind wegweisend für die Integration von mikrophysikalischen und optischen Wolkeneigenschaften in der Fernerkundung von Niederschlag. Die mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung abgeleiteten Niederschlagsfelder erlauben neue Einblicke in die Dynamik von frontalen und konvektiven Niederschlagssystemen. Sie vermitteln damit weiterführende Einsichten über den Wasserhaushalt und das Funktionieren von Ökosystemen in Mitteleuropa und den äquatorialen Anden.

## 2.12 Marburger Geographische Schriften – Titelübersicht

Das komplette Verzeichnis der lieferbaren Hefte finden Sie unter [http://www.uni-marburg.de/fb19/einrichtung/mgg/mgg\\_schriften](http://www.uni-marburg.de/fb19/einrichtung/mgg/mgg_schriften)

Heft-Nr.

- 20 E. OHRTMANN: Die englischen und walisischen Kohlenreviere. Ein geographischer Vergleich. 1965. 147 S.
- 21 K. LENZ: Die Prärieprovinzen Kanadas. Der Wandel der Kulturlandschaft von der Kolonisation bis zur Gegenwart. 1965. 256 S.
- 25 M. BORN: Zentralkordofan. Bauern und Nomaden in Savannengebieten des Sudans. 1965. 252 S.
- 35 P. JÜNGST: Die Grundfischversorgung Großbritanniens. Häfen, Verarbeitung und Vermarktung. 1968. 299 S.
- 39 H. HOTTENROTH: The Great Clay Belt in Ontario und Québec. 1968. 167 S.
- 41 R. LASPEYRES: Rotterdam und das Ruhrgebiet. 1969. 220 S.
- 45 H. P. v. SOOSTEN: Finnlands Agrarkolonisation in Lappland. nach dem Zweiten Weltkrieg. 1970. 172 S.
- 47 U. MAI: Der Fremdenverkehr am Südrand des Kanadischen Schildes. 1971. 220 S.
- 48 P. WEBER: Die agrargeographische Struktur von Mittel-Mocambique. 1971. 179 S.
- 49 H. SCHNEIDER: Das Baugesicht in sechs Dörfern der Pfalz. 1971. 167 S.
- 50 C. SCHOTT (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie von Kanada. 1971. 188 S.
- 51 U. SPRENGEL: Die Wanderherdenwirtschaft im mittel- und südostitalienischen Raum. 1971. 265 S.
- 52 E. SCHULZE-GÖBEL: Fremdenverkehr in ländlichen Gebieten Nordhessens. 1972. 261 S.
- 53 E. THOMALE: Sozialgeographie. 1972. 264 S. + 95 S. Bibliographie.
- 54 P. SCHULZE v. HANXLEDEN: Extensivierungserscheinungen in der Agrarlandschaft des Dillgebietes. 1972. 326 S.
- 55 L. MENK: Landwirtschaftliche Sonderkulturen im unteren Werratal. 1972. 253 S.
- 57 P. JÜNGST: Erzbergbau in den Kanadischen Kordilleren. 1972. 122 S.
- 61 H. DICKEL u.a.: Studenten in Marburg. 1974. 204 S.
- 62 E. EHLERS (Hg.): Beiträge zur Physischen Geographie Irans. 1974. 116 S.
- 63 V. JÜLICH: Die Agrarkolonisation im Regenwald des mittleren Rio Huallaga (Peru). 1975. 236 S.
- 66 C. SCHOTT (Hg.): Beiträge zur Geographie Nordamerikas. 1976. 200 S.
- 67 S. BIRLE: Irrigation Agriculture in the Southwest United States. 1976. 217 S.
- 68 M. MOMENI: Malayer und sein Umland. Entwicklung, Struktur und Funktion einer Kleinstadt in Iran. 1976. 211 S.
- 69 I. LEISTER: Peasant openfield farming and its territorial organization in County Tipperary. 1976. 100 S.
- 70 A. PLETSCHE: Moderne Wandlungen der Landwirtschaft im Languedoc. 1976. 235 S.
- 71 M. BORN et. al: 100 Jahre Geographie in Marburg. Festschrift. 1977. 240 S.
- 73 C. SCHOTT (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie der Mittelmeerländer III. 1977. 284 S.
- 74 W. DÖPP: Das Hotelgewerbe in Italien. Räumliche Differenzierung, Typen und Rangstufen der Betriebe. 1978. 331 S.
- 75 E. BUCHHOFER: Axialraum und Interaxialraum als raum-ordnungspolitische Strukturkategorien. 1977. 106 S.
- 76 G. STÖBER: Die Afshar. Nomadismus im Raum Kerman (Zentraliran). 1978. 322 S.
- 77 G. MERTINS (Hg.): Zum Verstärkungsprozess im nördlichen Südamerika. 1978. 202 S.
- 78 E. EHLERS (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie des islamischen Orients. 1979. 140 S.
- 79 A. PLETSCHE u. C. SCHOTT (Hg.): Kanada. Naturraum und Entwicklungspotential. 1979. 268 S.
- 80 O. G. MEDER: Klimaökologie und Siedlungsgang auf dem Hochland von Iran in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. 1979. 221 S.
- 82 R. VOGELSSANG: Nichtagrarische Pioniersiedlungen in Kanada. Untersuchungen zu einem Siedlungstyp an Beispielen aus Mittel- und Nordsaskatchewan. 1980. 294 S.
- 83 M. E. BONINE: Yazd and its hinterland. A central place system of dominance in the Central Iranian Plateau. 1980. 232 S.
- 84 A. PLETSCHE u. W. DÖPP (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie der Mittelmeerländer IV. 1981. 344 S.

- 85 G. STÖBER: Die Sayad. Fischer in Sistan. (Sistan-Projekt III). 1981. 132 S.
- 86 B. RIST: Die Stadt Zabol. Zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung einer Kleinstadt in Ost-Iran. (Sistan-Projekt I). 1981. 245 S.
- 87 M.A. SOLTANI-TIRANI: Handwerker und Handwerk in Esfahan. Räumliche, wirtschaftliche und soziale Organisationsformen. Eine Dokumentation. 1982. 150 S.
- 88 E. BUCHHOFER (Hg.): Flächennutzungsveränderungen in Mitteleuropa. 1982. 180 S.
- 90 R. BUCHENAUER: Dorferneuerung in Hessen. Methoden, Auswirkungen und Konsequenzen eines konjunkturpolitischen Programms. 1983. 232 S.
- 91 M.H. ZIA-TAVANA: Die Agrarlandschaft Iranisch-Sistans. Aspekte des Strukturwandels im 20. Jahrhundert. 1983. 212 S.
- 92 A. HECHT, R. G. SHARPE, A. C. Y. WONG: Ethnicity and Well-Being in Central Canada. The Case of Ontario and Toronto. 1983. 192 S.
- 93 J. PREUSS: Pleistozäne und postpleistozäne Geomorphodynamik an der nordwestlichen Randstufe des Rhein Hessischen Tafellandes. 1983. 176 S.
- 94 L. GÖRG: Das System pleistozäner Terrassen im Unteren Nahetal zwischen Bingen und Bad Kreuznach. 1984. 194 S.
- 95 G. MERTINS (Hg.): Untersuchungen zur spanischen Arbeitsmigration. 1984. 224 S.
- 96 A. PLETSCHE (Hg.): Ethnicity in Canada. International Examples and Perspectives. 1985. 301 S.
- 97 C. NOTZKE: Indian Reserves in Canada. Development Problems of the Stoney and Peigan Reserves in Alberta. 1985. 120 S.
- 98 S. LIPPS: Relief- und Sedimententwicklung an der Mittellahn. 1985. 100 S.
- 99 R.F. KRAUSE: Untersuchungen zur Bazarstruktur von Kairo. 1985. 140 S.
- 100 W. ANDRES, E. BUCHHOFER, G. MERTINS (Hg.): Geographische Forschung in Marburg. Eine Dokumentation aktueller Arbeitsrichtungen. 1986. 272 S.
- 101 W. DÖPP: Porto Marghera/Venedig. Ein Beitrag zur Entwicklung seiner Großindustrie. 1986. 352 S.
- 102 R. ENDER: Schwermetallbilanzen von Lysimeterböden. Am Beispiel der Elemente Vanadin, Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Cadmium und Blei. 1986. 112 S.
- 103 F.J. SCHULER: Struktur und Dynamik der Großhandelsbetriebe im Ballungsraum Stuttgart. 1986. 170 S.
- 104 G. STÖBER: „Habous Public“ in Marokko. Zur wirtschaftlichen Bedeutung religiöser Stiftungen im 20. Jahrhundert. 1986. 176 S.
- 105 Ch. LANGEFELD: Bad Nauheim. Struktur- und Funktionswandel einer traditionellen Kurstadt seit dem 19. Jahrhundert. 1986. 204 S.
- 106 D. MISTEREK: Innerstädtische Klimadifferenzierung von Marburg/Lahn. Ein Beitrag zur umweltorientierten Stadtplanung. 1987. 154 S.
- 107 H. KLÜVER: Bundeswehrstandorte im ländlichen Raum. Wirtschaftsgeographische Auswirkungen der Garnisonen Diepholz und Stadtfendorf. 1987. 208 S.
- 108 G. MERTINS (Hg.): Beiträge zur Stadtgeographie von Montevideo. 1987. 208 S.
- 109 R. ELSPASS: Mobile und mobilisierbare Schwermetallfraktionen in Böden und im Bodenwasser. Dargestellt für die Elemente Blei, Cadmium, Eisen, Mangan, Nickel und Zink unter landwirtschaftlichen Nutzflächen. 1988. 176 S.
- 110 M. SCHULTE: Ethnospezifische Sozialräume in Québec/Kanada. Eine vergleichende Untersuchung ländlicher Gemeinden in den Cantons de l'Est (Prov. Québec). 1988. 220 S.
- 111 P. GREULICH: Schwermetalle in Fichten und Böden im Burgwald (Hessen). Untersuchungen zur räumlichen Variabilität der Elemente Blei, Cadmium, Nickel, Zink, Calcium und Magnesium unter besonderer Berücksichtigung des Reliefeinflusses. 1988. 172 S.
- 112 L. MÜNZER: Agrarpolitik und Agrarstruktur in Norwegen nach 1945. Das Beisp. Hedmark. 1989. 317 S.
- 113 B. KNUTH: Agrarstruktur und agrarregionale Differenzierung der Extremadura/Spanien. 1989. 200 S.
- 114 J. WUNDERLICH: Untersuchungen zur Entwicklung des westlichen Nildeltas im Holozän. 1989. 164 S.
- 115 A. PLETSCHE (Hg.): Marburg. Entwicklungen – Strukturen – Funktionen – Vergleiche. 1990. 324 S.
- 116 A. DITTMANN: Zur Paläogeographie der ägyptischen Eastern Desert. Der Aussagewert prähistorischer Besiedlungsspuren für die Rekonstruktion von Paläoklima und Reliefentwicklung. 1990. 174 S.
- 118 D. MEINKE (Hg.): Das soziale Bild der Studentenschaft in Marburg. 1990. 208 S.

- 119 M. STROHMANN: Regionale Berichterstattung von Zeitungen in Periphergebieten. Dargestellt am Beispiel Ostfrieslands. 1991. 212 S.
- 120 G. WENGLER-REEH: Paratransit im öffentlichen Personennahverkehr des ländlichen Raumes. Analysen, Überlegungen und Fallstudien zu einem dezentralen ÖPNV-Konzept. 1991. 320 S.
- 121 A. NICKEL-GEMMEKE: Staatlicher Wohnbau in Santiago de Chile nach 1973. Bedeutung, Formen und Umfang von Wohnbau-Projekten für untere Sozialschichten. 1991. 221 S.
- 122 N. RASCHKE: Die Auswertung von Bodenkarten mit Hilfe Geographischer Informationssysteme sowie digitaler Fernerkundungsdaten. 1992. 146 S.
- 123 B. VITS: Die Wirtschafts- und Sozialstruktur ländlicher Siedlungen in Nordhessen vom 16. bis zum 19. Jahrhundert. 1993. 264 S.
- 124 E. BUCHHOFER u. J. LEYKAUF: Einzelhandel im thüringischen Mittelzentrum Ilmenau. Bestand und Perspektiven. 1993. 156 S.
- 125 G. MERTINS (Hg.): Vorstellungen der Bundesrepublik Deutschland zu einem europäischen Raumordnungskonzept. Referate eines Workshops am 26./27.4.1993 in Marburg. 1993. 159 S.
- 126 J. LEIB u. M. PAK (Hg.): Marburg – Maribor. Geographische Beiträge über die Partnerstädte in Deutschland und Slowenien. 1994. 282 S.
- 127 U. MÜLLER: Stadtentwicklung und Stadtstruktur von Groß-San Miguel de Tucumán. Argentinien. 1994. 266 S.
- 128 W. ENDLICHER u. E. WÜRSCHMIDT (Hg.): Stadtklimatologische und lufthygienische Untersuchungen in San Miguel de Tucumán, Nordwestargentinien. 1995. 250 S.
- 129 G. MERTINS u. W. ENDLICHER (Hg.): Umwelt und Gesellschaft in Lateinamerika. Wissenschaftliche Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Deutsche Lateinamerikaforschung (ADLAF) 1994. 1995. 283 S.
- 130 H. RIEDEL: Die holozäne Entwicklung des Dalyan-Deltas (Südwest-Türkei) unter besonderer Berücksichtigung der historischen Zeit. 1996. 230 S.
- 131 M. NAUMANN: Das nordpatagonische Seengebiet Nahuel-Huapi (Argentinien). Biogeographische Struktur, Landnutzung seit dem 17. Jahrhundert und aktuelle Degradationsprozesse. 1997. 285 S.
- 132 R. HOPPE: Räumliche Wirkungen und Diffusion der Mobilkommunikation in Deutschland. Dargestellt am Beispiel des Bündelfunkes. 1997. 139 S.
- 133 U. GERHARD: Erlebnis-Shopping oder Versorgungseinkauf. Eine Untersuchung über den Zusammenhang von Freizeit und Einzelhandel am Beispiel der Stadt Edmonton, Kanada. 1998. 263 S.
- 134 H. BRÜCKNER (Hg.): Dynamik, Datierung, Ökologie und Management von Küsten. Beiträge der 16. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“. 21.-23. Mai 1998 in Marburg. 1999. 215 S.
- 135 G. MIEHE u. Y. ZHANG (ed.): Environmental Changes in High Asia. Proceedings of an International Symposium at the University of Marburg, Faculty of Geography. 2000. 411 S.
- 136 A. VÖTT: Ökosystemveränderungen im Unterspreewald durch Bergbau und Meliorationsmaßnahmen. Ergebnisse einer angewandten ökosystemaren Umweltbeobachtung. 2000. 306 S., 1 CD-ROM.
- 137 J.M. MÜLLER: Struktur und Probleme des Verkehrssystems in Kolumbien. Ein integriertes Verkehrskonzept als Voraussetzung für eine dezentralisierte Regionalentwicklung. 2001. 280 S.
- 138 G. MERTINS u. H. NUHN (Hg.): Kubas Weg aus der Krise. Neuorganisation der Produktion von Gütern und Dienstleistungen für den Export. 2001. 296 S.
- 139 C. MAYER: Umweltsiegel im Welthandel. Eine institutionenökonomische Analyse am Beispiel der globalen Warenkette von Kaffee. 2003. 282 S.
- 140 Chr. OPP (Hg.): Wasserressourcen – Nutzung und Schutz. Beiträge zum Internationalen Jahr des Süßwassers 2003. 2004. 320 S.
- 141 M. MÜLLENHOFF: Geoarchäologische, sedimentologische und morphodynamische Untersuchungen im Mündungsgebiet des Büyük Menderes (Mäander), Westtürkei. 2005. 298 S., 1 CD-ROM.
- 142 M. HUHMANN: Landschaftsentwicklung und gegenwärtige Bodendegradation ausgewählter Gebiete am oberen Dnister (Westukraine). 2005. 327 S., 1 CD-ROM.
- 143 T. NAUSS: Das Rain Area Delineation Scheme RADS. Ein neues Verfahren zur satellitengestützten Erfassung der Niederschlagsfläche über Mitteleuropa. 2006. 180 S., mit Farbabbildungen.
- 144 J. CERMAK: SOFOS – A new Satellite-based Operational Fog Observation Scheme. 2007. 151 S., mit Farbabbildungen.
- 145 A. VÖTT u. H. BRÜCKNER (Hg.): Ergebnisse aktueller Küstenforschung. Beiträge der 26. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“. 25.-27. April 2008 in Marburg. 2009. 203 S.