



Marburger Geographische Gesellschaft e.V.

Jahrbuch 2004

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

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)
06421/28 24260 (Dr. J. Leib)
Fax: 06421/28 28950

E-Mail: pletsch@staff.uni-marburg.de
leibj@staff.uni-marburg.de

Layout und Satz: K. Eberling/H. Nödler/M. Rößler
Druck: Druckerei und Verlag Wenzel, Am Krekel 47, D-35039 Marburg

ISSN 0931-6272

Verkaufspreis: 8,-- €

Inhaltsverzeichnis

1	Entwicklung und Aktivitäten der Marburger Geographischen Gesellschaft e.V.	1
1.1	Jahresbericht des Vorsitzenden	1
1.2	Durchgeführte Veranstaltungen	8
1.2.1	Sommersemester 2004	8
1.2.2	Wintersemester 2004/2005.....	9
1.3	Exkursionsprotokolle	10
1.3.1	E. BUCHHOFER: Auf den Spuren der Hanse	10
1.3.2	CHR. OPP: Altai, Salair und Westsibirisches Tiefland – eine geographische Exkursion zwischen Tomsk (südliche Taiga) und Kosch-Agatsch (Halbwüste)	34
1.3.3	A. PLETSCH: „Paris auf sieben Wegen“	84
1.4	Marburger Geographische Schriften – Neuerscheinungen	115
1.5	Allgemeine Beiträge, Berichte und Mitteilungen	117
1.5.1	J. KRAFT & J. LEIB: Das Sport- und Freizeitbad AquaMar in Marburg.....	117
2	Jahresbericht des Fachbereichs Geographie	133
2.1	Allgemeine Situation und Entwicklung	133
2.2	Forschung und internationale Beziehungen	136
2.2.1	Forschungsprojekte	136
2.2.2	Forschungsaufenthalte im Ausland und längere Forschungsaufenthalte im Inland	142
2.2.3	Internationale Beziehungen.....	144
2.3	Personalbestand und Personalia	147
2.3.1	Personalbestand am 31.12.2004.....	147
2.3.2	Personalia	148
2.3.3	Gastwissenschaftler/innen.....	148
2.3.4	Lehrbeauftragte	149
2.4	Studenten- und Prüfungsstatistik	150
2.4.1	Studierende nach Studienzielen	150
2.4.2	Studienanfänger (1. Fachsemester).....	150
2.4.3	Hauptfachstudierende nach Semesterzahl im WS 2004/2005	151
2.4.4	Prüfungen 2004 (nur Hauptfach)	151
2.5	Exkursionen und Geländepraktika	152

2.6	Publikationen	153
2.7	Gastvorträge von Mitgliedern des Fachbereichs Geographie	160
2.8	Besuch von Tagungen	170
2.9	Geographisches Kolloquium in Marburg	173
2.10	Diplom-, Magister-, Staatsexamensarbeiten und Dissertationen ..	174
2.10.1	Abgeschlossene Diplom-, Magister- und Staatsexamensarbeiten sowie abgeschlossene und laufende Dissertationen.....	174
2.10.2	Kurzfassungen ausgewählter Diplom-, Doktor-, Magister- und Staatsexamensarbeiten	179
	ALBERS, H.: Neue intraurbane Standorte höherwertiger Dienstleistungen in der Landeshauptstadt Mainz (D.).....	179
	BEYER, F.: Biotechnologie im Rhein-Main-Gebiet – Zusammenarbeit zwischen Biotechnologie-Unternehmen und Hochschulen (D.)	183
	BOESKEN, M.: Verflechtungsbeziehungen im Leipziger Mediencluster: Zur Not- wendigkeit der Verknüpfung von Clustern und Produktionsketten (D.).....	187
	BURGGRAF, C.: Geomorphologische Einflüsse von Weidetieren auf die Gewässer- und Uferstruktur kleiner Fließgewässer (D.)	190
	HUHMANN, M.: Landschaftsentwicklung und gegenwärtige Bodendegradation ausgewählter Gebiete am oberen Dnister (Westukraine) (Diss.)	195
	JENTSCH, C.: Zusammenarbeit in der Krise oder Krise in der Zusammenarbeit? Die (Re-)Organisation von Projekten in der Frankfurter Werbeindustrie und die Auswirkungen der rezenten Werbekrise (D.)	200
	JOST, I.: Substratgenese und Bodenbildung sowie deren standortökologische Konsequenzen als Grundlagen eines Bodenlehrpfades, dargestellt am Beispiel des Forstreviers Christenberg/Burgwald. (D.)	204
	KOBIELA, F.: Unternehmensgründungen ehemaliger Mitarbeiter der Hoechst AG (D.)	209
	LUTHER, J.: Geomorphologische Untersuchungen zur holozänen Genese der Küstenebene von Palairos (Akarnanien/Nordwestgriechenland) (D.).....	212
	MAROLD, U.: Erfassung und Bewertung von Gewässerstruktur und Retentions- vermögen am Schwarzbach im Taunus (D.).....	218
	MÜLLENHOFF, M.: Geoarchäologische, sedimentologische und morphodyna- mische Untersuchungen im Mündungsgebiet des Großen Mäanders, Westtürkei (Diss.)	221
	THIES, B.: Konzeption und Entwicklung eines satellitenbasierten Nebelerken- nungsverfahrens mit Terra-MODIS - Eine Untersuchung auf der Basis von Strahlungstransferrechnungen (D.).....	227
2.11	Marburger Geographische Schriften (lieferbare Hefte)	232

1 Entwicklung und Aktivitäten der Marburger Geographischen Gesellschaft e.V.

1.1 Jahresbericht des Vorsitzenden

Dieser Jahresbericht soll die wesentlichen Aktivitäten des abgelaufenen Jahres rekapitulieren, dabei aber nicht nur die positiven Aspekte aufzeigen. Vielmehr ist es ein Anliegen des Vorstandes, auch in vermeintlich erfolgreichen Jahren, zu denen wohl auch das Jahr 2004 zählt, die eigene Arbeit kritisch zu hinterfragen. Deshalb soll im folgenden auch auf das hingewiesen werden, was uns im abgelaufenen Geschäftsjahr Sorgen bereitet hat, um damit aus dem Kreis der Mitglieder Denkanstöße zu erbitten, die uns helfen könnten, es in Zukunft besser zu machen. Der Bericht schließt auch die wichtigsten Ergebnisse der Jahresmitgliederversammlung 2004 ein und dient somit den Mitgliedern gleichzeitig als Information über die wichtigsten Beschlüsse, die auf dieser Versammlung gefällt wurden. Dies ersetzt gleichzeitig den Versand des detaillierten Protokolls, das in der Geschäftsstelle der MGG vorliegt.

Die **Jahresmitgliederversammlung** fand am 21. Januar 2005 statt. An ihr nahmen 79 Mitglieder teil. Was die hohe Teilnehmerzahl offensichtlich begünstigt hat war die Koppelung der Mitgliederversammlung mit einer anschließenden Exkursionsvorbesprechung. Zwar bestand dadurch ein gewisser Zeitdruck, jedoch konnte die Veranstaltung problemlos ablaufen, da sich keine kontroversen Themen ergaben. Die Einladung war ordnungsgemäß unter Angabe der Tagesordnung durch Ankündigung im Winterprogramm 2004/2005 erfolgt. Da bis zum Stichdatum 01.12.2004 aus dem Kreis der Mitglieder keine zusätzlichen Tagesordnungspunkte eingegangen waren und da auch aus dem Plenum auf die Nachfrage des Vorsitzenden keine weiteren Vorschläge gemacht wurden, umfasste die Tagesordnung gemäß der Einladung folgende Punkte:

- TOP 1: Eröffnung, Begrüßung und Feststellung der Tagesordnung
- TOP 2: Bericht des Vorsitzenden
- TOP 3: Bericht des Kassenführers
- TOP 4: Bericht der Kassenprüfer
- TOP 5: Entlastung des Vorstands
- TOP 6: Wahl eines Kassenprüfers/einer Kassenprüferin
- TOP 7: Verschiedenes

Die Ergebnisse und Beschlüsse der Mitgliederversammlung wurden in den folgenden Bericht unter den entsprechenden Sachpunkten eingeordnet. Dies dient gleichzeitig der Information derjenigen Gesellschaftsmitglieder, die an der Teilnahme verhindert waren. Der folgende Text fasst den Bericht des Vorsitzenden in seinen wichtigsten Ausschnitten zusammen.

„Hinsichtlich der **Mitgliederbewegung** haben sich die Verhältnisse im vergangenen Jahr insofern etwas verändert, als erstmals in der Geschichte der MGG keine Zunahme, sondern sogar ein leichter Rückgang verzeichnet wurde. Allerdings ist der Rückgang nur geringfügig. Da bereits in den letzten Jahren die Zunahme nur noch verlangsamt erfolgt

ist, scheint ganz offensichtlich eine gewisse Sättigung erreicht zu sein. Der Vorstand begrüßt diesen Tatbestand letztendlich, da ein weiteres Anwachsen der Mitgliederzahlen eher Probleme als Vorteile geschaffen hätte, insbesondere mit Blick auf die fast chronische Überfüllung des Hörsaals bei Vortragsveranstaltungen bzw. bei den Exkursionen. Innerhalb der Statusgruppen sind leichte Schwerpunktverlagerungen zu beobachten. Leider hat die Initiative des Vorstands, durch die Einrichtung eines Nachwuchs-Forums vor allem auch jüngere Neumitglieder zu werben, noch keine unmittelbaren Erfolge gezeitigt. Die Mitgliederbewegung 2004 zeigte sich wie folgt:

- Austritte (einschl. Karteilöschungen).....**47 Personen**
- Eintritte.....**34 Personen**

Per 31. Dezember 2004 ergab sich folgender Mitgliederstand:

- Ordentliche Mitglieder.....**588 = 68,7 %** (2003 = 67,6 %)
- Familienangehörige etc.**142 = 16,6 %** (2003 = 16,8 %)
- Studierende.....**126 = 14,7 %** (2003 = 15,6 %)
- Gesamtmitgliedertzahl.....**856 = 100,0 %** (2003 = 869)

Die Nettoveränderung zwischen 2003 und 2004 betrug somit minus 13 Personen. Der Proporz der verschiedenen Statusgruppen hat sich nur unwesentlich gegenüber dem Vorjahr geändert. Mit Aufmerksamkeit und etwas Sorge wird im Vorstand nach wie vor die Altersstruktur der Mitglieder beobachtet. Der Anteil der Studierenden, der im zwischen 2002 und 2003 leicht angestiegen war, ist im vergangenen Jahr leider wieder etwas abgefallen. Auch der Anteil der sog. „mittleren Altersjahrgänge“ ist relativ schwach vertreten, und in diesem Bereich sind besonders wenige Neuzugänge zu verzeichnen. Unbeschadet dessen bleibt festzuhalten, dass die MGG nach wie vor eine der wenigen Geographischen Gesellschaften in Deutschland mit einer vergleichsweise hohen und stabilen Mitgliederzahl ist. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang, dass auch im Jahre 2004 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** konzentrierte sich im Berichtsjahr 2004 im wesentlichen auf die routinemäßigen Abläufe, also insbesondere die Planungen des Vortragsprogramms, der Exkursionen und sonstiger Veranstaltungen. Hierzu fanden zwei Sitzungen statt, nämlich am 18. Mai und am 16. November 2004. Einige kleinere Entscheidungen konnten durch telephonische Rückkoppelungen oder auf informellem Wege getroffen werden. An der Sitzung im November nahm in Vertretung von Frau Anne Käther (Studium in Kanada) vertretungsweise Frau Lena Behrendes teil.

Wichtiger Bestandteil des Veranstaltungsprogramms waren die **Vorträge**, die, wie in den Vorjahren, wiederum in Themenzyklen organisiert wurden. Der Zyklus des Wintersemesters 2003/2004 stand unter dem Rahmenthema „Der Vordere Orient: Alte Kulturräume – Aktuelle Krisenherde“. Über ihn wurde bereits im Jahresbericht 2003 berichtet. Der Zyklus des Sommersemesters 2004 stand unter dem Rahmenthema „Der Ostseeraum“. Anlass hierfür war die von Herrn Kollegen Prof. Dr. E. Buchhofer durchgeführte Exkursion „Auf den Spuren der Hanse“, die im August und September durchgeführt wurde. Mit dem Zyklus sollten einerseits Hintergrundinformationen für die Teilnehmer der Exkursion

gegeben werden, gleichzeitig aber insgesamt ein Raum vorgestellt werden, der im Zuge der Osterweiterung der Europäischen Union insgesamt eine neue Dynamik verzeichnet. Insgesamt konnten fünf Referenten gewonnen werden, die den Ostseeraum unter sehr unterschiedlichen Aspekten beleuchteten. Außerhalb des Zyklus fand am 04. Juni 2004 der besondere Vortrag des Sommersemesters statt. Es referierte Prof. Dr. B. Büdel (Kaiserslautern) über „Lebensspuren in der extremen Kältewüste – Forschungs- und Erlebnisbericht einer Expedition in die Antarktis (Viktorialand)“.

Der Vortragszyklus des Wintersemesters 2004/2005 war dem Rahmenthema „Die Erde im Eiszeitalter“ gewidmet. Hierzu konnten ebenfalls fünf Referenten eingeworben werden. Der „besondere Vortrag“ des Wintersemesters fand am 10.12. statt. Er bezog sich thematisch auf den im Rahmen des Nachwuchs-Forums am 04.05. gezeigten Film Atanarjuat, in dem nicht mehr ganz zeitgemäße Eindrücke von der kanadischen Arktis vermittelt wurden. Insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen im Norden Kanadas stellen sich heute doch eine Reihe kritischer Fragen, denen in dem Vortrag: „Der Norden Kanadas zwischen Atanarjuat und Erdölboom“ nachgegangen wurde.

Insgesamt wurden im SS 2004 und im WS 2004/2005 durch die MGG zwölf Vorträge angeboten. Der Besuch war durchweg sehr gut. Sorgen bereitet zunehmend die Parkplatzfrage im Bereich des Deutschen Hauses, zumal durch Bauarbeiten an der Elisabethkirche für längere Zeit diesbezüglich mit weiteren Einschränkungen zu rechnen ist.

Ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit der MGG waren erneut die **Exkursionen**. Hier haben sich auch im letzten Jahr wieder einige Probleme ergeben. Die große Nachfrage nach Exkursionsplätzen stellt den Vorstand immer wieder vor nahezu unlösbare Probleme, weil sich notgedrungen Enttäuschungen und Verärgerungen ergeben, wenn die Entscheidung über Teilnahme oder Nichtteilnahme wieder einmal durch das Los hat fallen müssen. An größeren Exkursionen wurden 2004 durchgeführt:

- „Paris auf sieben Wegen“ (2 Gruppen à 50 Teilnehmer – Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch)
- „Altai-Gebirge“ (beschränkt auf 24 Teilnehmer – Leitung: Prof. Dr. Chr. Opp)
- „Auf den Spuren der Hanse“ (2 Gruppen à 45 Teilnehmer – Leitung: Prof. Dr. E. Buchhofer)

Hinzu kamen **Kurzexkursionen**, u.a. eine Wochenendexkursion nach „Mainz und Wiesbaden“ mit Theaterbesuch in Wiesbaden, an der 50 Personen teilnahmen (Leitung Dr. A. Szöcs, Mainz). Unter Leitung von Dr. E. Gerstner und StRin J. Gerstner fand eine viertägige Wanderexkursion in der Hohen Rhön statt, deren Teilnehmerzahl auf 25 Personen beschränkt werden musste. Nicht durchgeführt werden konnte die geplante Mehrtagesexkursion in den „Südosttharz und sein Vorland“, für die sich eine zu geringe Interessentenzahl fand.

An dieser Stelle gilt unser Dank all denjenigen, die sich bereit erklärt haben, Exkursionen für die MGG durchzuführen. Wichtig ist dabei, dass von den Mitgliedern auch andere als die „bekannten Gesichter“ als Exkursionsleiter akzeptiert werden, auch wenn sich die Veranstaltungen dadurch möglicherweise von dem vertrauten Modus unterscheiden. Da

wir keine professionellen Reiseleiter engagieren können, sondern auf individuelle Bereitschaft von Kolleginnen und Kollegen angewiesen sind, ist eine gewisse Uneinheitlichkeit in der Art der Durchführung unumgänglich – sie ist sogar gewollt und willkommen, denn ein routinemäßiger, standardisierter Ablauf wäre sicherlich unserem Angebot nicht sehr zuträglich.

Die angespannte Situation bezüglich unseres **Exkursionsangebots** scheint sich auch im Jahre 2005 fortzusetzen, was sich bereits am ersten Tag der Anmeldefrist offenbarte. Sämtliche Angebote für das Jahr 2005 waren innerhalb weniger Stunden ausgebucht, teilweise hoffnungslos überbucht, einschließlich der beiden Exkursionen nach Korsika, die schon vorsorglich im „Doppelpack“ angekündigt worden waren. Besonders problematisch stellte sich die Anmeldesituation für die Exkursion nach Yukon-Alaska, da hier nur maximal 34 Plätze zur Verfügung standen und wo außerdem von extremen Bedingungen ausgegangen werden musste. Die Probleme konnten hier letztlich dadurch gelöst werden, dass ein Teil der Interessenten bereit war, an einer Exkursion des Nachwuchs-Forums in das gleiche Exkursionsgebiet teilzunehmen, so dass letztlich doch alle Interessierten berücksichtigt werden konnten. Für die ebenfalls vorsorglich doppelt angekündigte Exkursion „Prag – Brünn – Budapest“ gab es ebenfalls großes Interesse, allerdings reichten die Bewerbungen für die Durchführung des zweiten Termins letztlich doch nicht aus, so dass nur ein Termin realisiert werden konnte.

Unverändert ist die Situation hinsichtlich der Versuche einiger Mitglieder, schon vor dem jeweiligen Stichtag für die Anmeldungen auf irgendeine Weise „den Fuß noch in die Tür“ zu bekommen. Dies stellt uns immer wieder vor Probleme, da die Gleichbehandlung aller Mitglieder eines unserer wichtigsten Anliegen ist. Entscheidend sind für uns die Anmeldungen, die ab dem ersten offiziellen Anmeldetag eingehen, der jeweils deutlich auf den Programmen vermerkt ist. Die Mitglieder müssen sich also irgendwie bemühen, ihre Anmeldungen dann abzugeben, notfalls mit Hilfe von Freunden oder Bekannten, um einigermassen sicher zu gehen, für die Exkursionen berücksichtigt zu werden.

Ein weiterer Punkt verdient in diesem Zusammenhang besondere Hervorhebung: Die Art, wie die Exkursionen der MGG durchgeführt werden, ist sicherlich nicht vergleichbar mit Veranstaltungen professioneller Reiseunternehmen. Insbesondere wird vorausgesetzt, dass sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in die Programmgestaltung bzw. den technischen Ablauf im Rahmen ihrer Möglichkeiten einbringen, dies durchaus auch gelegentlich unter Zurückstellung eigener Interessen. Insbesondere bei Zeltexkursionen (z. B. Altai-Gebirge, Yukon-Alaska) ist von hohen körperlichen Belastungen auszugehen. Sie sind grundsätzlich nur durchführbar, wenn jeder bereit ist, auch aktiv Hilfestellung zu leisten. Es kann einfach nicht angehen, dass wenige Teilnehmer praktisch ständig im Einsatz „für die Truppe“ sind, während andere unter Hinweis auf nur bedingte Belastbarkeit untätig zuschauen. Wir bitten hier wirklich um Verständnis dafür, dass dies künftig auch zu einem Kriterium für oder wider die Teilnahme an einer Veranstaltung gemacht werden könnte.

Einen kurzen Hinweis verdient der vereinseigene **Kleinbus**, der mit Hilfe der Firma Mobil Sport- und Öffentlichkeitswerbung (Neustadt/Weinstraße) zum 01.04. 2002 der MGG zur Verfügung gestellt worden war. Die Nachfrage nach dem Fahrzeug hat zumin-

dest sicher gestellt, dass die entstandenen Unkosten durch die Einnahmen annähernd gedeckt werden konnten.

In den **Marburger Geographische Schriften (MGS)** erschien unter dem Erscheinungsjahr 2004 lediglich ein Band. Es handelt sich um den von Herrn Kollegen Prof. Dr. Chr. Opp herausgegebenen Band 140, in dem die Beiträge des Vortragszyklus zum Thema Wasser (Sommersemester 2003) zusammengefasst sind. Die Schriftleitung lag auch im vergangenen Jahr in den bewährten Händen von Herrn Prof. Dr. W. Döpp, dem auch an dieser Stelle für seine Sorgfalt und sein Engagement zu danken ist.

Das **Jahrbuch 2004** der MGG wurde dank der sorgfältigen redaktionellen Betreuung durch Herrn Dr. Leib wiederum termingerecht zum ersten Vortrag des Sommersemesters 2005 vorgelegt. Herrn Dr. Leib gebührt hier besonderer Dank. Auch sind Frau Eberling, Herr Nödler und Frau Rößler für ihre Hilfe bei der Erstellung der Druckvorlagen sowie die Druckerei Wenzel für die sorgfältige Druckausführung in diesen Dank mit einzubeziehen. Erfreulich ist nach wie vor auch die Resonanz auf den 2001 neu erschienenen **Stadtplan von Marburg**, der sich einer regen Nachfrage erfreut und der seither in nahezu 25.000 Exemplaren abgesetzt werden konnte.

Die Arbeit des **Nachwuchs-Forums** der MGG war im Berichtsjahr sehr erfolgreich. Sie wurde durch drei Veranstaltungen besonders geprägt. Als Highlight kann die Vorführung des kanadischen Films „Atanarjuat“ am 4. Mai gewertet werden, die in Zusammenarbeit und mit Unterstützung der Kanadischen Botschaft Berlin (Frau Naomi Buck) und der Cineplex Marburg (Frau Marion Closmann) realisiert wurde. Die 300 Plätze des Capitol-Lichtspieltheaters waren völlig ausgebucht und es hätte leicht ein noch größerer Saal gefüllt werden können. Im Anschluss an die Filmvorführung fand in der Ochsenbraterei eine Diskussionsrunde über den Film mit Naomi Buck statt.

Ein zweites Highlight war die Veranstaltung „Marburg und der Deutsche Ritterorden“, die am 5. Juni im Deutschen Haus und im Deutschhausbezirk stattfand. Sie wurde insbesondere geprägt durch die Mitwirkung der „milites theutonici“, einer Studentengruppe aus Unterfranken, die in Ritterrüstung und mit Schaukämpfen zur Gestaltung des Programms beitrug. Ansonsten standen Vorträge über den Deutschen Orden in Marburg (Prof. Dr. A. Pletsch), Führungen durch das Deutsche Haus und die Elisabethkirche (Dr. W. W. Jungmann et al.) und ein zünftiger Abend in der Ochsenbraterei mit Speis und Trank aus der „Deutschordensküche“ (verantwortlich Frau E. Pletsch) auf dem Programm.

Die dritte Veranstaltung des Nachwuchs-Forums wurde durch Herrn Dr. M. Müllenhoff organisiert, indem er mit 24 Teilnehmern/-innen vom 10. bis 13. Juni eine Fahrradtour unter dem Motto „Edersee und Kellerwald - Berge, Burgen und ein neuer Nationalpark“ durchführte. Einmal mehr bewährte sich die „Korbacher Hütte“ als Quartier, von dem aus die Zielpunkte der Exkursion (Blockschuttwälder des Kellerwaldes, NSGs Katzenstein und Kahle Haardt, Nationalpark Kellerwald-Edersee) gut erreichbar waren.

Auch im Jahr 2004 hat sich die MGG durch die Auszeichnung von herausragenden Ex-
amensabschlüssen 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

ist verbunden mit einem Geldgeschenk in Höhe von 250 Euro. Angesichts eines sehr guten Leistungsprofils wurden im Jahre 2004 insgesamt sechs Auszeichnungen vorgesehen, und zwar (in alphabetischer Reihenfolge) an:

- Herrn **Henning Albers**, Studiengang Diplomgeographie (kulturgeographisch). Titel der Diplomarbeit: „Neue intraurbane Standorte höherwertiger Dienstleistungen in der Landeshauptstadt Mainz“ (Betreuerin: Prof. Dr. M. Paal).
- Herrn **Carsten Burggraf**, Studiengang Diplomgeographie (physisch-geographisch). Titel der Diplomarbeit: „Geomorphologische Einflüsse von Weidetieren auf die Gewässer- und Uferstruktur kleiner Fließgewässer“ (Betreuer: Prof. Dr. Chr. Opp).
- Herrn **Dr. Mirko Huhmann**, Promotionsabschluss. Titel der Dissertationsschrift: „Landschaftsentwicklung und gegenwärtige Bodendegradation ausgewählter Gebiete am oberen Dnister (Westukraine)“. (Betreuer: Prof. Dr. H. Brückner)
- Herrn **Jochen Luther**, Studiengang Diplomgeographie (physisch-geographisch). Titel der Diplomarbeit: „Geomorphologische Untersuchungen zur holozänen Genese der Küstenebene von Palairos (Akarnanien /Nordwestgriechenland)“ (Betreuer: Prof. Dr. H. Brückner).
- Herrn **Dr. Marc Müllenhoff**, Promotionsabschluss. Titel der Dissertationsschrift: „Geoarchäologische, sedimentologische und morphodynamische Untersuchungen im Mündungsgebiet des Großen Mäanders, Westtürkei“. (Betreuer: Prof. Dr. H. Brückner).
- Herrn **Boris Thies**, Studiengang Diplomgeographie (physisch-geographisch). Titel der Diplomarbeit: „Konzeption und Entwicklung eines satellitenbasierten Nebelerkennungsverfahrens mit Terra-MODIS – Eine Untersuchung auf der Basis von Strahlungstransferrechnungen“ (Betreuer: Prof. Dr. J. Bendix).

Im Rahmen einer Sonderveranstaltung erfolgte die Verleihung der Preise am 08. Februar 2005. Die Preisträgerinnen und Preisträger wurden dabei in kurzen Laudationes gewürdigt und hatten Gelegenheit, in Kurzreferaten die wesentlichsten Ergebnisse ihrer Abschlussarbeiten vorzustellen.

Der **Finanzstatus** der MGG wurde auf der Jahresmitgliederversammlung 2005 von Dr. J. Leib erläutert. Wichtigste Feststellung dabei war, dass die Finanzsituation sowohl der MGG als auch der MGS (Marburger Geographische Schriften) als geordnet betrachtet werden können. Eine Prüfung durch das Finanzamt war zuletzt im Jahre 2002 erfolgt, wobei der MGG ein Finanzstatus in den zulässigen Normen bescheinigt worden war, was auch die Anerkennung der „Gemeinnützigkeit“ beinhaltete. Zum Jahresabschluss 2004 erfolgte eine erneute Überprüfung durch das Finanzamt Marburg. Die Ergebnisse lagen bei Redaktionsschluss leider noch nicht vor.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf Leistungen, die die MGG im Verlauf des Jahres 2004 dem Fachbereich Geographie gegenüber erbracht hat. Zu nennen sind hier u.a. die Verbesserung der Computerausstattung im Sekretariatsbereich, die Beschaffung notwendiger Software im Bereich der Kartographie, die Möblierung des neuen PC-Saals sowie eine Zuwendung zum Bibliotheksetat des Instituts zur Verbesserung der Lehrbuch-

sammlung und der speziell für den L3-Studiengang benötigten Literatur. Der Gesamtumfang dieser Leistungen belief sich auf rd. 16.500 Euro.

Für die umsichtige **Kassenführung** ist erneut unserem langjährigen Kassenwart, Herrn Dr. Leib, zu danken. Seine Professionalität in Finanzangelegenheiten und seine große Sorgfalt sind die wesentlichen Voraussetzungen dafür, dass die finanziellen Verhältnisse der MGG als geordnet gelten können. Dies wurde auch von den Kassenprüfern bestätigt, die der Jahresmitgliederversammlung 2005 am 21. Januar ihren Prüfbericht vorgelegt haben. Frau Anita Tourte und Herrn Hans-Jürgen Charissé sei an dieser Stelle sehr herzlich für die sorgfältige Überprüfung der Finanzunterlagen gedankt. Frau Tourte, die die Funktion zwei Jahre lang wahrgenommen hat, schied mit der Vorlage des Kassenprüfberichts 2004 turnusgemäß als Kassenprüferin aus. An ihrer Stelle wurde durch die Mitgliederversammlung Frau Frauke Günther für die nächsten zwei Jahre gewählt. Herr Charissé steht für ein weiteres Jahr zur Verfügung, ebenso Herr Maaß als ‚Ersatzkassenprüfer‘, der von der Mitgliederversammlung bestätigt wurde.

Einen großen Anteil an dem geordneten Finanzstatus der Gesellschaft hat auch die **Geschäftsführung**, die von Frau Erika Pletsch wahrgenommen wird. Ihrer besonderen Mühewaltung ist es zu verdanken, dass sich die allgemeinen Geschäftskosten auch im vergangenen Jahr auf einem äußerst niedrigen Niveau bewegt haben, wie der Überblick des Kassenwarts deutlich gemacht hat. Alle ihre sonstigen Verdienste um die MGG zu würdigen, würde sicherlich den Rahmen eines Jahresberichts sprengen, aber jeder weiß, dass sie sich längst zur Zentralfigur in Sachen Organisation, Exkursionsvorbereitung, Mannschaftsverpflegung und sozialer Interaktion entwickelt hat. Ohne sie wäre die MGG sicher nicht in gleicher Weise zu führen. Dass sie dies alles ehrenamtlich und unentgeltlich tut, verdient auch im Rahmen eines Jahresberichts Erwähnung und einen besonders herzlichen Dank.

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 viele Mitglieder immer wieder spontan angeboten, Arbeiten für uns zu übernehmen. Das schließt insbesondere auch die Sekretärinnen des Instituts, die Buchbinderei, die Kartographie oder andere Abteilungen mit ein, die stets zu Hilfestellungen bereit waren, wenn sich dies zeitlich einrichten ließ. Dem Fachbereich ist dafür zu danken, dass er seine Infrastrukturen zur Verfügung stellt, der Universität dafür, dass die MGG ihre Räume nutzen darf. Wir hoffen natürlich sehr, dass wir auch im kommenden Jahr mit dieser Hilfe rechnen können, ohne die ein erfolgreiches Arbeiten sehr viel problematischer wäre.

Marburg, den 21. Januar 2005

Alfred Pletsch
Vorsitzender der MGG

1.2 Durchgeführte Veranstaltungen

Die Veranstaltungen der Marburger Geographischen Gesellschaft sind an den Semester-rhythmus der Universität geknüpft. Die folgende Übersicht umfasst somit den Zeitraum des Sommersemesters 2004 und des Wintersemesters 2004/2005. Die Veranstaltungen der Monate Januar und Februar 2004 sind bereits im Jahrbuch 2003 aufgeführt.

1.2.1 Sommersemester 2004

21.03.2004: Tagesexkursion „Mainz und Wiesbaden“ (mit Theaterbesuch in Wiesbaden „Rheingold“ – Leitung: Dr. A. Szöcs).

02.-09.04.2004: Exkursion: „Paris auf sieben Wegen“ (Gruppe 1 – Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch).

20.04.2004: Vorbesprechung der Exkursion „Altai-Gebirge“ (Leitung: Prof. Dr. C. Opp).

20.04.2004: Vortrag von Prof. Dr. R. Lampe, Greifswald: „Die Küsten der Ostsee“.

23.04.2004: Vorbesprechung der Exkursion „Auf den Spuren der Hanse“ (Leitung: Prof. Dr. E. Buchhofer).

04.05.2004: Filmvorführung „Atanarjuat“ (Veranstaltung d. MGG-Nachwuchs-Forums).

07.05.2004: Nachbesprechung der Exkursion „Paris auf sieben Wegen“ (Gruppe 1)

11.05.2004: Vorbesprechung der „Wanderexkursion Hohe Rhön“ (Leitung: Dr. E. Gerstner und J. Gerstner).

11.05.2004: Vortrag von Dr. U. Jenisch, Rostock: „Nutzen und Risiken der Ostseeschiff-fahrt“.

14.05.2004: Nachbereitung der „Skiwanderexkursion Erzgebirgskammloipe 2“ (Leitung: Prof. Dr. C. Opp).

18.05.2004: Sitzung des Vorstands zur Vorbereitung des Winterprogramms 2004/05.

20.-23.05.2004: „Wanderexkursion Hohe Rhön“ (Leitung: Dr. E. Gerstner u. J. Gerstner).

04.06.2004: Der „besondere Vortrag“ von Prof. Dr. B. Büdel: „Lebensspuren in der ex-tremen Kältewüste – Forschungs- und Erlebnisbericht einer Expedition in die Antarktis (Viktorialand)“.

05.06.2004: „Marburg und der Deutsche Ritterorden – Wie im Deutschen Haus die Ritter hausten“. Vorträge, Führungen durch das Deutsche Haus und die Elisabethkirche, Schau-kämpfe der Studentengruppe *milites theutonici*, Abendveranstaltung in der Ochsenbraterei (Veranstaltung des MGG-Nachwuchs-Forums).

08.06.2004: Vortrag von Dr. Hammel-Kiesow, Lübeck: „Die Hanse im Ostseeraum“.

10.-13.06.2004: Fahrradexkursion „Edersee und Kellerwald“ (Leitung: Dipl. Geogr. M. Müllenhoff – Veranstaltung des MGG-Nachwuchs-Forums).

22.06.2004: Vortrag von Prof. Dr. H. Nuhn, Marburg: „Die Seehäfen an Nord- und Ost-see: Neuorientierung unter dem Einfluss der Integration Europas und des internationalen Wettbewerbs“.

13.07.2004: Vortrag von Prof. Dr. W. Steingrube, Greifswald: „Der Ostseeraum – Tourismus als Wirtschaftsfaktor“.

21.07.-08.08.2004: Exkursion „Altai-Gebirge“ (Leitung: Prof. Dr. C. Opp).

14.08.-27.08.2004: Exkursion „Auf den Spuren der Hanse 1“ (Leitung: Prof. Dr. E. Buchhofer).

1.2.2 Wintersemester 2004/2005

11.09.-24.09.2004: Exkursion „Auf den Spuren der Hanse 2“ (Leitung: Prof. Dr. E. Buchhofer).

09.10.-16.10.2004: Exkursion: „Paris auf sieben Wegen“ (Gruppe 2 – Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch).

26.10.2004: Vortrag von Prof. Dr. W. Blümel, Stuttgart: „Lebendige Eiszeit – Arktis und Antarktis im Vergleich“.

04.11.2004: 1. Informationsabend über eine Exkursion nach Yukon und Alaska. (Veranstaltung des MGG-Nachwuchs-Forums).

16.11.2004: Sitzung des Vorstands zur Vorbereitung des Sommerprogramms 2005.

16.11.2004: Vortrag von Prof. Dr. L. Zöller, Bayreuth: „Löss als Klimaarchiv des Eiszeitalters?“

26.11.2004: Nachbereitung der Exkursion „Paris auf sieben Wegen“.

30.11.2004: Vortrag von Prof. Dr. W. von Koenigswald, Bonn: „Lebendige Eiszeit“.

02.12.2004: 2. Informationsabend über eine Exkursion nach Yukon und Alaska. (Veranstaltung des MGG-Nachwuchs-Forums).

10.12.2004: Der „besondere Vortrag“ von Prof. Dr. A. Pletsch: „Der kanadische Norden zwischen Atanarjuat und Erdölboom“.

11.01.2005: Vortrag von Prof. Dr. C. Opp, Marburg: „Glanz und Elend an der Seidenstraße in Usbekistan, unter besonderer Berücksichtigung des Aralseesyndroms“. (Der zu diesem Termin vorgesehene Vortrag von Prof. Dr. L. Eißmann, Leipzig: „Das Eiszeitalter in Nord- und Mitteldeutschland – ein Resumé“ musste krankheitsbedingt kurzfristig abgesagt werden).

21.01.2005: Jahresmitgliederversammlung 2005.

21.01.2005: Erste Vorbesprechung der Exkursion „Korsika – Ile de Beauté“ (Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch).

22.01.2005: Erste Vorbesprechung der Exkursion „Yukon – Alaska“ (Leitung: Prof. Dr. A. Pletsch).

01.02.2005: Vortrag von Prof. Dr. G. Patzelt, Innsbruck: „Von der Eiszeit bis zur Gegenwart – Entwicklungen im Ostalpenraum“.

08.02.2005: Auszeichnung studentischer Examensabschlüsse (mit Kurzvorträgen der Preisträger/-innen).

1.3 Exkursionsprotokolle

1.3.1 E. BUCHHOFER: Auf den Spuren der Hanse

Leitung und Protokoll: Prof. Dr. E. Buchhofer

Unterkünfte: Lübeck (I: Hotel Aquamarin, II: Mövenpick), Rostock (Intercity-Hotel), Stettin (Hotel Neptun), I: Stolp (Hotel Piast), II: Leba (Hotel Wodnik), Danzig (I: Novotel, II: Mercure Hevelius), Königsberg (Hotel Baltika), I: Nidden (Hotel Jurate), II: Schwarzort (Hotel Azuolynas), Memel (I: Hotel Baltpark, II: Radisson). Rückkehr: I Flug Polangen-Hamburg, II Fähre Memel – Kiel.

Folgende Teilnehmerinnen und Teilnehmer nahmen an den Exkursionen teil:

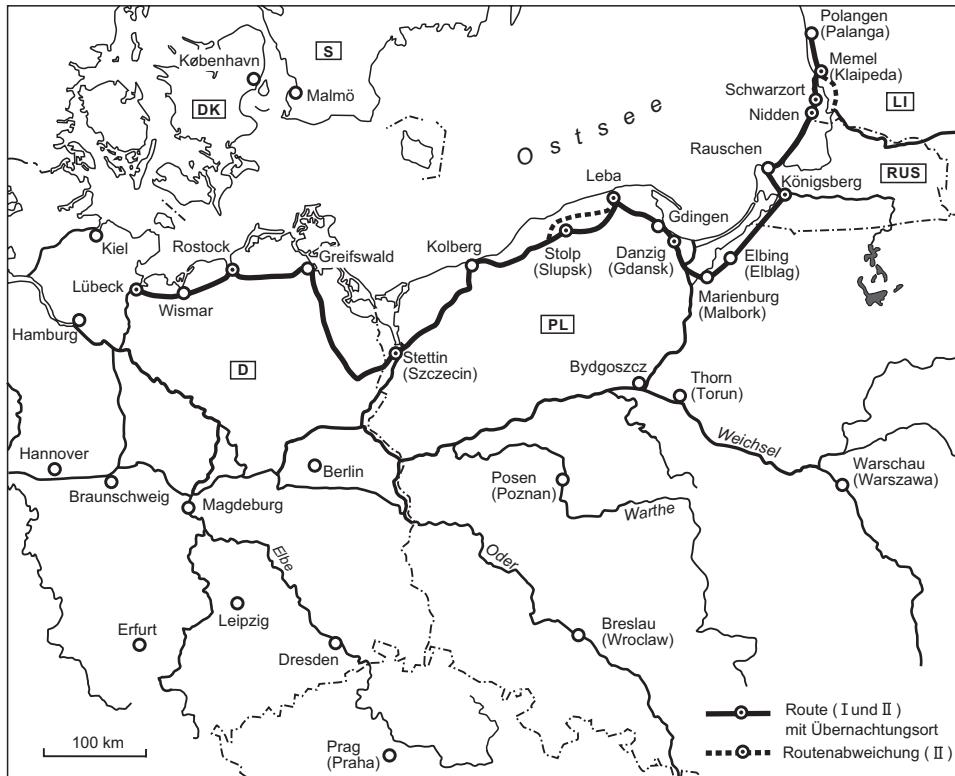
I. Gruppe (14. bis 26. August 2004):

Anders, Mechthild	Hirschel, Walter	Rocke, Eberhard
Bänsch, Dorothee	Hoffmann, Albrecht	Rocke, Ursula
Beck-Bedbur, Irmtraud	Hoffmann, Christa	Salb, Burghilde
Buchhofer, Ekkehard	Höhmman, Helene	Salb, Eduard
Buchta, Ingrid	Jungmann, Walter Wilhelm	Saure, Werner
Dettmering, Erhart	Kießler, Vera	Saure, Ursula
Dettmering, Wiltrud	Klöss, Rainer	Schäfer, Karl-Heinz
Drechsler, Gisela	Kuba, Ingrid	Schäfer, Helga
Fues, Cläre	Leipold, Gerlinde	Schmitt, Matthias
Gröndahl, Axel	Leipold, Heinrich	Stöber, Elisabeth
Gröndahl, Barbara	Mahler, Gerda	Stöber, Günther
Großkopf, Erika	Nolte, Dietrich	Weershäuser, Erika
Großkopf, Gerhard	Richter, Eva	Weershäuser, Konrad
Haenisch, Elisabeth	Richter, Friedrich	Wilhelm, Ursula
Hirschel, Bärbel	Ritter, Katharina	Fahrer: Schein, Andreas

II. Gruppe (11. bis 24. September 2004):

Bog, Anneliese	Gut, Edith	Radloff, Jürgen
Buchhofer, Ekkehard	Jäger, Gerhard	Rottmann, Martina
Büdel, Evelin	Köhl, Antonie	Rüffer, Ursula
Diedrich, Reinhard	Köhl, Peter	Schneider, Herta
Diedrich, Ursel	Landwehr, Gerhard	Schneider, Jakob
Eckstein, Manfred	Landwehr, Waltraut	Söhngen, Gerhard
Eisel, Gerhard	Lischevski, Dieter	Söhngen, Ingeborg
Eisel, Thurid	Lischevski, Sigrid	Tänzler, Karl
Fröhlich, Otto	Loose, Brita	Tänzler, Melitta
Fröhlich, Margot	Loose, Heiner	Tent, Fritz
Gerstner, Ernst	Maaß, Elisabeth	Tent, Gertrud
Gerstner, Jutta	Maaß, Friedrich	Vits, Brigitte
Goers, Heidrun	Nuhn, Hilde	Weber, Arno
Grohé, Hans-Lutz	Pfau, Jürgen	Weber, Hannelore
Grohé, Hannelore	Pletsch, Erika	Fahrer: Schein, Rainer
Günther, Frauke	Premper, Johanna	
Gut, Wolfgang	Radloff, Gerti	

Abb. 1: Exkursionsroute



Erstmals hatte sich die MGG den Ostseeraum zum Ziel einer Exkursion gesetzt. Der Vorbereitung diente eine Reihe von MGG-Vorträgen im Sommer 2004, so zur Geschichte der Hanse (R. HAMMEL-KIESOW, Lübeck), zur Ostseeschifffahrt (H. NUHN, Marburg), zum Seerecht der Ostsee (U. JENISCH, Rostock) u.a. Als Reaktion auf die große Nachfrage wurden zwei Reisettermine im Spätsommer 2004 ins Auge gefasst. Von der Route und vom geographischen Gehalt her sollten beide Fahrten grundsätzlich möglichst identisch sein. Dieser Vorsatz verursachte den Organisatoren (d.h. dem Busunternehmen Schein im Zusammenwirken mit Erika PLETSCH) im Detail einige Probleme bei der Vorbereitung, die jedoch letztlich zufriedenstellend gelöst werden konnten. Dafür gebührt ihnen der Dank aller Teilnehmer/innen. Abweichungen bei der Einquartierung hatten nur geringe Auswirkungen auf die angestrebte Routen-Gleichheit. Das Rückreiserlebnis gestaltete sich für beide Gruppen unterschiedlich (Flugreise bzw. Seereise). Ein weiteres reistechisches Sonderproblem (für die Mitglieder beider Reisegruppen) ergab sich aus der Notwendigkeit der frühzeitigen Beschaffung eines Einreisevisums in die Russländische Föderation, hier vertreten durch das Gebiet Kaliningrad (ehem. Nord-Ostpreußen). Auch hier bewährte sich zu guter Letzt der Einsatz von Erika PLETSCH. Schließlich ist auch Walter JUNGSMANN für die Zusammenstellung einer graphischen Materialsammlung für alle 92 Reisetilnehmer/innen zu danken.

Leider wurde die Rückreise der Septembergruppe überschattet durch den unvorhersehbaren Herztod eines besonders aktiven und beliebten Mitreisenden am Vorabend der Heimreise in Memel (Litauen).

Das Zielgebiet

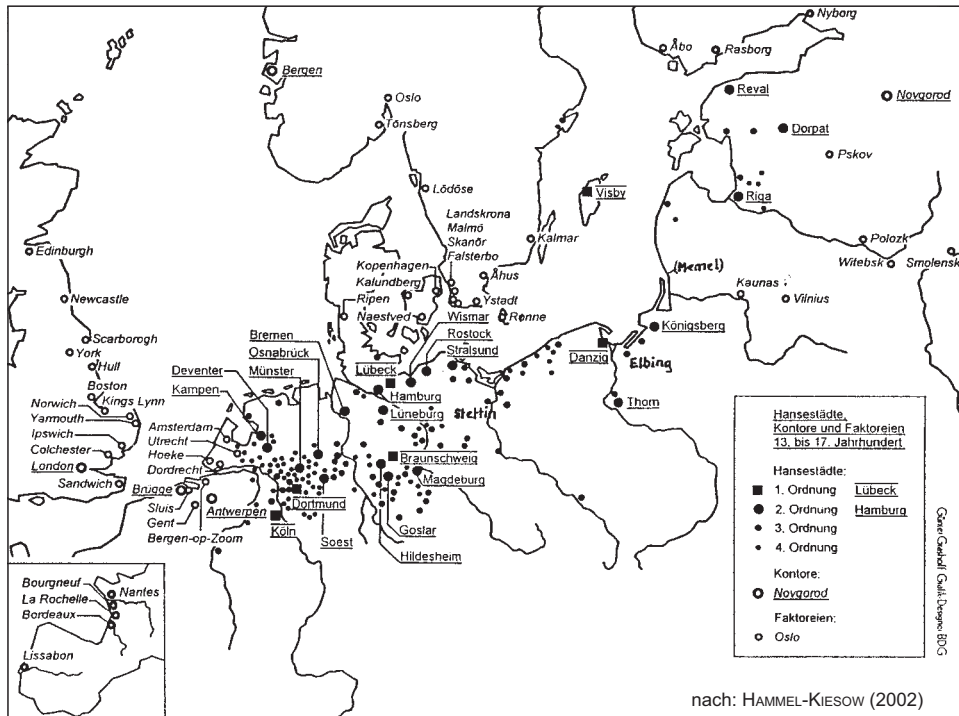
Eigentliches Exkursionsziel war die Kette der historischen Mitgliedsstädte der „**dudeschen Hanse**“ entlang der südlichen Ostsee zwischen Lübeck im Westen und der Memelmündung im Osten. Von ihnen wurden folgende Städte aufgesucht (in Klammern die heutige Staatszugehörigkeit): Lübeck (D), Wismar (D), Rostock (D), Greifswald (D), Stettin/Szczecin (PL), Kolberg/Kolobrzeg (PL), Stolp/Slupsk (PL, nur Gruppe I), Danzig/Gdańsk (PL), Elbing/Elblag (PL), Königsberg/Kaliningrad (RUS). In diesen Zusammenhang gehört eigentlich auch das pommersche Stralsund, dessen Besuch aber aus Zeitgründen entfallen musste. Memel/Klaipeda (LIT), der Endpunkt der Reiseroute, war nie Mitglied der Hanse.

Die genannten Orte bilden eine west-ost-gerichtete Kette historischer Hafenstädte, die sich grob entlang des 54. Breitengrades über rund 800 km erstreckt. In allen Fällen handelt es sich um Hafenplätze nahe der Mündungen größerer (Oder, Weichsel) oder kleinerer Ostseezuflüsse (Trave, Warnow, Persante, Elbingfluss u.a.). Deren unmittelbare Hinterländer sind im Ganzen von geomorphologischer **Einheitlichkeit** geprägt: Südlich vorgelagert umschließen die Jungmoränenrücken des Pommerschen Stadiums der Weichseleiszeit das meist hügelige Küstenland und begleiten die Küstenlinie in nach Osten zu größer werdendem Abstand. Die Küstenformen zwischen Lübeck und Stettin sind als buchtenreiche Boddenküsten zu charakterisieren, während weiter nach Osten hin Formen einer weitgreifenden Ausgleichsküste dominieren. Dabei kam es in jüngster geologischer Zeit zu sogen. Hakenbildungen („Nehrungen“), durch die größere, seichte Meeresbuchten von der offenen See nahezu abgeriegelt wurden (Leba-See, Frisches und Kurisches Haff u.a.). Auf diese Weise verlor manche vordem prosperierende Hansestadt bereits früh den Zugang zum offenen Meer (Beispiel Elbing). Die langen Dünenketten dieser Nehrungen stehen weitgehend unter Landschafts- bzw. Naturschutz und bilden hervorragende Anziehungspunkte eines lebhaften, aber noch recht „sanften“ Bädertourismus.

So wird das gesamte Zielgebiet durch eine gewisse, naturvorgegebene Einheitlichkeit geprägt, und auch der hier stets wiederkehrende Grundtypus der Ostsee-Hansestadt lässt zunächst eine gewisse Gleichförmigkeit auch in kulturgenetischer Hinsicht erwarten. Diese wird noch verstärkt, wenn man sich die Kulturlandschaftsgenese des bereisten Küstenlandes seit dem Mittelalter vergegenwärtigt: Noch um das Jahr 1000 lebten zwischen Trave und Weichsel westslawische Völker, weiter östlich die baltischen Altpreußen („Pruzen“) und die Litauer. Diese Siedlungsphase hinterließ nur geringe landschaftlich greifbare Kulturzeugen, dafür aber prägte sie die Orts- und Flussnamenlandschaft des gesamten Raumes bis heute.

Die sogenannte deutsche „**Ostkolonisation**“ (Landesausbau) erfasste binnen historisch kurzer Zeit (13.-14. Jh.) fast den gesamten Küstenraum zwischen Lübeck und Memel und unterwarf diesen weitgehend einheitlichen Formen der Siedlungsorganisation (Zuwanderung von Siedlern und Kaufleuten aus dem deutschen Sprachraum, Einführung einheitlicher Planprinzipien und planvoller Siedlungsgrundrisse bei der Neuanlage der

Abb. 2: Hansestädte



Städte und Dörfer zu „deutschem Recht“ usw.). So entstand eine großräumige Siedlungs- und Rechtslandschaft von eindrucksvoller Geschlossenheit, deren vielfältige Spuren bei unserer Exkursion aufzusuchen waren.

West-östlicher Formenwandel entlang der Ostseeküste

Die bereits seit dem 12. Jh. erkennbare, noch genossenschaftliche Selbstorganisation der Fernhändler aus zunächst wenigen Ostseestädten zum gegenseitigen Schutz ihrer Handelsbewegungen zu Lande und zur See, die sogen. Kaufmanns-Hanse, nahm ihren Ausgang im südlichen Ostseeraum im Umfeld **Lübecks**, der (seit 1159) frühesten und lange Zeit einzigen deutschrechtlichen Stadt an der Ostsee. Mit wachsendem Umsichgreifen der deutschrechtlichen Stadtgründungen im Zuge der „Ostkolonisation“ bzw. der Etablierung des Deutschordensstaates weiter im Osten wuchs Lübeck in die Rolle des privilegierten „Vororts“ der Hanseentwicklung. Dies zeigte sich besonders deutlich an der Tatsache, dass etwa ab 1300 das „lübische Recht“ zum weithin verbindlichen Orientierungskodex der Stadtorganisation (mit den Kennzeichen der Ratsverfassung, der Garantie bürgerlicher Selbstverwaltung, der verbindlichen Kodifizierung des Marktrechts, des Erbrechts usw.) in großen Teilen des Ostseeraumes wurde.

Durch den Abschluss zwischenstädtischer Beistandsverträge Lübecks (1241 mit Hamburg, 1259 mit Wismar und Rostock) entwickelten sich die noch recht diffusen Kaufmannsverbände der Fernhändler-“Hansen“ immer mehr zur klassischen „Städte-Hanse“,

wie sie uns heute (nämlich als loser Städtebund) beim Hören des „Hanse“-Begriffs meist vorschwebt. Bemerkenswert ist wieder das west-östliche Vorschreiten dieses Prozesses: Während Lübecks Rolle als führende Ostsee-Hansestadt bereits 1375 durch den „Staatsbesuch“ Kaiser Karls IV. „protokollarisch“ unübersehbar markiert wurde, übernahm **Danzig**, das erst 1361 der Hanse beigetreten war, ein Jahrhundert später (also um 1460) faktisch Lübecks traditionelle wirtschaftliche Führungsrolle und überflügelte von da an das Vorbild Lübeck in puncto Reichtum, baulicher und technischer Ausstattung usw. Das Ostwärtswandern des seewirtschaftlichen Schwerpunkts zeigt sich auch in der sich nach Osten verändernden städtebaulichen Substanz: Während sich im Stadtbild Lübecks, Wismars oder Rostocks noch zahlreiche gotische Bürgerhäuser (erkennbar vor allem an ihren Staffelgiebeln) finden (vgl. Abb. 3), fehlt dieser Bürgerhaustyp im „modernerem“ Danzig nahezu ganz, während hier die (niederländisch inspirierte) Renaissance zahlreiche bauliche Glanzlichter aus späterer Zeit setzt (vgl. Abb. 8).

Abb. 3: Lübeck - Gotische Staffelgiebelhäuser



Aufnahme: E. Buchhofer

Fassen wir zusammen: die südlichen Ostseeküstengebiete bieten in vielfältiger Hinsicht ein Bild großer Einheitlichkeit (Stichworte: jungglaziale Überprägung des Reliefs und der Küsten; abmildernde maritime Klimaeinflüsse; einheitlicher Grundtyp der Siedlungslandschaft, vertreten vor allem durch den wiederkehrenden Typus „Hansestadt“; dünn besiedelte Hinterländer mit traditioneller Prägung durch die „ostelbische Gutswirtschaft“ neben groß- bis mittelbäuerlichen Betriebsformen; seit dem ausgehenden 19. Jh. Entwicklung einer spezifischen bürgerlichen Ostseebädereultur mit entsprechenden Siedlungsformen; jahrhundertelange sprachkulturelle Prägung durch die niederdeutsche Sprache u.a.).

Bei näherer Betrachtung freilich unterliegen fast alle Elemente landschaftlicher Einheitlichkeit einem gewissen west-östlich gerichteten „Formenwandel“ (in Anlehnung an Hermann LAUTENSACH): Zunahme der Nehrungs- und Stranddünenketten nach Osten hin, strengere Winter im Osten (mittlere Januartemperaturen in Kiel: +0,4°C, in Königsberg -2,7°C), stärkerer Wellenschlag an den Stränden östlich des 15. Breitengrades, west-östliche Ausbreitung der hochmittelalterlichen „Ostkolonisation“ und damit auch der Hansestadt-Kultur.

In politischer Hinsicht war der gesamte Raum noch vor neunzig Jahren eine jederzeit durchgängige Einheit: Hätte sich etwa eine Reisegruppe um 1914 von Lübeck über Stettin nach Memel begeben, hätte sie sich stets innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches (d.h. innerhalb des damaligen „Norddeutschlands“) bewegt. Um 1920 brach dieser gut hundert Jahre alte Zusammenhang auf (Neugründung der Polnischen Republik mit einem schmalen „Korridor“ zwischen Pommern und Ostpreußen, Bildung der Freien Stadt Danzig, Abtretung der jenseits der Memel gelegenen Teile Ostpreußens, ab 1923 an Litauen). Das deutsche Bestreben, den in Versailles verlorengegangenen Kontext wiederherzustellen, mündete am 1. September 1939 in den Angriffskrieg der NS-Führung gegen Polen (Beschießung des polnischen Munitionsdepots auf der Danziger Westerplatte), wobei die mittelalterlichen Bindekräfte des Raumes („deutsche Ostkolonisation“, „Deutsche Hanse“, „Deutscher Ritterorden“) zu Legitimationswaffen der Aggression umgedeutet und so politisch nachhaltig belastet wurden.

Durch den Sieg der Sowjetarmee über die deutsche Wehrmacht kam es 1944/45 zu der gewaltsamen, schlagartigen Beseitigung der deutschen Präsenz und zu umfassenden Zerstörungen in den Küstenregionen östlich der Oder, zur Massenflucht der Ostdeutschen nach Westen, zur Etablierung „sozialistischer“ Ordnungen sowjetischen Typs in der „Deutschen Demokratischen Republik“, der neu abgesteckten „Volksrepublik Polen“ und im nördlichen Teil Ostpreußens, der nunmehr Bestandteil der Sowjetunion und als solcher zum militärischen Sperrgebiet wurde. Das Ende auch dieser Phase wurde abermals im Danziger Hafen eingeläutet (Bildung der freien Gewerkschaft „Solidarnosc“). Seit 1990 erfasst eine politisch-gesellschaftliche und marktwirtschaftliche „**Transformation**“ die Territorien, die an unserer Hanseroute teilhaben: Mecklenburg-Vorpommern als Teil der Erbmasse der DDR, das nördliche Polen, die russische Exklave Kaliningrad (Königsberg), die in vielfacher Hinsicht aus dem regionalen Rahmen fällt, sowie das wiedergegründete Litauen. Hatte schon das strenge „sozialistische“ Ordnungsschema durchaus nationale Spielarten in der DDR, Volkspolen und der SU zugelassen, so unterliegt nunmehr auch die marktwirtschaftliche Transformation zwischen Lübeck und Memel jeweils nationalen Sonderbedingungen, so dass bei aller Ähnlichkeit der Vorgänge im Ganzen (insbesondere nach der Vereinigung fast des gesamten Exkursionsgebiets ab Mai 2004 im Rahmen der Europäischen Union) doch deutliche nationale Entwicklungsspielarten erkennbar bleiben.

Suche nach „Spuren der Hanse“ – heute

Angesichts der enormen historischen Auslöschungs- und Neuaufteilungsprozesse des 20. Jh.s, die östlich Lübecks wiederholt mit umfassenden Neubewertungen der Geschichte

seitens der jeweiligen Machthaber einhergehen, scheinen dem Versuch, in dem vielfach aufgebrochenen Ostseeküstengebiet heute nach „Spuren der Hanse“ zu suchen, bei oberflächlicher Betrachtung fast anachronistische Züge anzuhaften. Tatsächlich erleben wir aber in der Gegenwart, in der im Zuge der europäischen Einigungsprozesse gern auf historische Beispiele übernationaler, überregionaler Zusammenarbeit zurückgegriffen wird, eine überraschende, betont positive Neuthematisierung des mittelalterlichen Hanse-Gedankens in allen Ostseeanrainerstaaten (einschließlich Russlands!). Dass dabei kaum von einer (komplizierten und widersprüchlichen) historischen Hanse-Realität ausgegangen wird, stattdessen meist eine eher utopische Hanse-Vision beschworen wird, sei dabei am Rande vermerkt (den neuen Stand der Hanseforschung vermittelte der MGG-Vortrag von Rolf HAMMEL-KIESOW, auf den hier verwiesen sei). Immerhin wird allenthalben - sogar im russischen Kaliningrad - das Bemühen sichtbar, Bauzeugen aus der (glorifizierten) Hansezeit neu herzurichten, sogar bei der Gestaltung von Neubauten „hansische“ Bezüge anklingen zu lassen (nicht zuletzt jeweils als Bestandteil eines betont „europabezogenen“ Standort-Marketings). Damit bewegte sich unsere Exkursion unversehens auf einer hochaktuellen Linie regionaler Identitätssuche im Ostseeraum.

Im Zentrum der Exkursionsziele stand von Beginn an das städtebauliche Phänomen der „**Hansestadt**“ wie es sich noch in manchen, z.T. denkmalgeschützten Altstädten der Ostseeregion zeigt. Daneben wurden bewusst weitere landschaftliche Besonderheiten ins Auge gefasst, die mit dem Hansethema allenfalls lose vermittelt sind. Ehe im Folgenden idealtypische Merkmale einer Ostsee-Hansestadt thematisiert werden, sei mit Hilfe einiger **sozioökonomischer Kennziffern** der Exkursionsraum in seiner aktuellen Vielgestaltigkeit kurz zusätzlich charakterisiert.

Sozioökonomische Kennziffern

Der südliche Ostseeraum bildet in kultur- und zivilisationsgeschichtlicher Sicht einen Teil der Brücke zwischen dem seit je hochentwickelten römisch-germanischen Westeuropa und der dünn besiedelten und klimatisch benachteiligten östlichen Peripherie des Kontinents. Einige Gradientenkennziffern mögen dies andeuten. So liegt die **Einwohnerdichte** je Quadratkilometer (2003) in Schleswig-Holstein bei 177, in Mecklenburg-Vorpommern bei 75, im polnischen Westpommern bei 76, im Kaliningradgebiet bei 63 und in Litauen bei 53. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP in US-Dollar nach Kaufkraftparitäten je Einwohner) betrug (2000) in Deutschland 25.900, in Polen 9.700, in Russland 8.000, in Litauen 7.000 Dollar. Die mittleren Bruttolöhne lagen (2003) im EU-15-Raum bei 1880, in Polen bei 540, im Kaliningradgebiet bei ca. 80-120, und in Litauen bei etwa 300 Euro pro Monat.

Beim Wirtschaftswachstum zeigt sich eine gegenläufige Tendenz: Dieses betrug 2003 in Deutschland -0,1(!), in Polen immerhin 3,8, in Russland 7,0 und in Litauen 8,5 %, wobei die hohen Wachstumswerte im Osten auch auf eine noch niedrige Ausgangsbasis zurückzuführen sind. Bei den **Arbeitslosenquoten** (Ende 2003) fallen die dünn besiedelten, im Osten von leistungsschwachen ehemaligen Staatsgütern geprägten Küstenräume durch - im jeweiligen Landesrahmen - besonders ungünstige Werte auf (Schleswig-Holstein 10 %, Gebiet Rostock 20 %, polnisch Westpommern 27 %, Kaliningradgebiet offiziell nur 9, real aber wohl 40-50 %, Westlitauen offiziell 9 %, wobei die Quoten nur begrenzt international vergleichbar sind).

Neben den wirtschaftlich-sozialen Kennziffern sollten auch die Leistungsfähigkeit der nationalen Institutionen, die Verlässlichkeit des Bankenwesens und der gesamten Rechtsordnung als Basis einer vergleichenden Bewertung der Transformationsfortschritte im südlichen Ostseeraum herangezogen werden. Als komplexer Hilfsparameter mag hier der von Transparency International erhobene Korruptions-Wahrnehmungs-Index für 2002 dienen: Unter 102 untersuchten Staaten belegten demnach Finnland den 1. (d.h. positivsten) Rang, Deutschland Rang 18, Polen Rang 40, Russland Rang 71 und Litauen Rang 36. In diesen Zahlen zeigt sich ein noch deutliches Gefälle der institutionellen Verlässlichkeit im Ostseeraum, das erhebliche – meist kulturell angelegte und somit schwer überwindbare – Integrationsdefizite anzeigt.

Das bauliche Inventar einer Ostsee-Hansestadt

Nun seien – wie angekündigt – einige Bemerkungen zum eigentlichen Exkursionsgegenstand, der Ostsee-Hansestadt erlaubt. Vorweg sei festgehalten, dass die Hanse keinen eigenen Baustil hervorgebracht hat, dass die folgenden „idealtypischen“ Bestandteile „der“ Hansestadt zumeist auch in anderen großen Handelsstädten jener Zeit anzutreffen waren bzw. sind, doch treten im Ostseeraum manche besonderen Stilmuster auf, die „hanseatische“ Assoziationen wecken. Dabei spielt die Verwendung des roten Backsteins (in glasierter und unglasierter Form) eine zentrale Rolle.

So lässt sich eine Art „**städtebauliches Inventar**“ der Ostsee-Hansestadt anhand der früheren und z.T. noch vorfindbaren Bauten und sonstigen Elemente der Stadtgestalt exemplarisch benennen. Dieses besteht vor allem aus folgenden Erscheinungen, die den oft hohen Kultur- und Kunstwert mancher historischen Altstadt noch heute ausmachen:

- die **großen Pfarrkirchen** als zentrale optische Bezugspunkte (bürgerliche Imponierbauten der Backsteingotik, überragende Landmarken für die Schifffahrt, Vorbildbau Marienkirche in Lübeck),
- das **Rathaus** als Sitz des Rates und damit der bürgerlichen Willensbildung (Dominanz der wohlhabenden Kaufmannschaft, die sich wiederholt Revolten der unterprivilegierten Handwerkerschaft ausgesetzt sieht),
- **Gildehäuser** als Fest- und Versammlungshallen der Kaufmannsgilden (prächtigstes Beispiel: der Danziger Artushof),
- **Wassertore** an der Hafenfront (Beispiele Holstentor Lübeck, Wassertor Wismar, Tore entlang der Mottlau in Danzig),
- **Zeughaus** als Militärdepot der Bürgerwehr, als Symbolbau der bürgerlichen Wehrhoheit (Beispiel Danzig),
- **Heiligegeistspital** als zentrale soziale Einrichtung (Betreuung Kranker und sonstiger Bedürftiger, Beispiele Lübeck, Wismar, Danzig),
- **Burg oder Schloss** (meist ungeliebtes Symbol der Präsenz des Landesherrn in den Mauern der Hansestadt, von den Bürgern eher geduldet, oft vehement bekämpft, bis hin zur erzwungenen Schleifung der Burg: Beispiel Danzig 1454),
- **Speicher** als Warenmagazine in Hafennähe, von der Stadt aus Gründen der Feuergefahr räumlich geschieden,

- die „**Lastadie**“ als hafennaher, ehemals streng abgeriegelter Bauplatz der Schiffe (einmastige Koggen, mehrmastige Hulks, als Ortsname noch vorhanden in Rostock, Stettin, bis 1945 Königsberg).

Hinzu kommt das unverwechselbare Flair der hansestädtischen **Stadträume**: schmale, parallel geführte Straßenzüge, von **Giebelhäusern** (Bürgerhäuser mit der „Hohen Diele“ als Zentrum des Geschäftslebens, mit Magazinräumen in den Obergeschossen) und Toren eingefasst, baukünstlerisch aufwändig gestaltete Stadtplätze (Lübeck: Koberg, Wismar: Markt, Danzig: Langer Markt). Zur vollen Geltung kommen die genannten baulichen Elemente erst im Ensemble-Kontext, wie er vor allem in Lübeck, Wismar, Stralsund, Greifswald und Danzig (seit der Rekonstruktion nach 1950) erfahrbar ist. Die drei zuerstgenannten Altstadtensembles wurden in die Welterbeliste der UNESCO aufgenommen.

Im Folgenden werden - in der Abfolge des Exkursionsverlaufs - einige ausgewählte Beobachtungen knapp und stichwortartig in Erinnerung gerufen und in die zuvor skizzierten thematischen Zusammenhänge gestellt. Auf allgemeine bzw. vollständige Geschichtsinformationen, wie sie jedem guten Reiseführer zu entnehmen sind, wird dabei bewusst verzichtet.

Lübeck

Die heute wasserumspülte Altstadt bildet ein Oval, das um 1180 nur in seinen zentralen, höchstgelegenen Teilen bebaut war, während die umliegenden, wassernahen, noch sumpfigen Randzonen (Straßennamen: „Gruben“, Depenau u.a.) erst um 1250 besiedelt wurden. In sozialer Hinsicht bildete die hochgelegene Altstadtmitte den höchstrangigen Teil (Wohngebiet der Kaufleute, Standort des Marktes, des Rathauses, der Marienkirche usw.). Nach Westen, Richtung Trave-Hafen und Holstentor, konzentrierten sich Schiffer, Böttcher, Krüger, auf der Ostseite der Altstadt vor allem Handwerker (Lohgerber, Knochenhauer, Weber usw.) sowie die – stets zahlreiche – „Stadtarmut“ (Träger, Boten usw.). Auf engem Raum bestand also ein starkes **soziales Gefälle**.

Das seit der Stadtgründung prominente Kaufmannszentrum wurde als einziger Stadtteil Opfer eines Flächenbombardements am Palmsonntag 1942. Es wurde in den 1950er Jahren in nüchterner Form neu errichtet und gehört somit nicht – wie große Teile der ringsum erhaltenegebliebenen ehemaligen Schiffer- und Handwerkerviertel – zu den heutigen Sanierungsgebieten. Da seit 1276 eine Bauvorschrift nur noch die Errichtung von brandfesten Steinhäusern zuließ, sind zahlreiche gotische Bürgerhäuser (mit in Backstein aufgeführten **Staffel- oder Treppengiebeln**) erhalten und prägen das Stadtbild (vgl. Abb. 3).

Der Rundgang berührte folgende Schwerpunkte: **Holstentor** (spätgotische Doppeltoranlage mit großen lateinischen Inschriften: Stichwort „redende“ Architektur, besonders zur Zeit der Renaissance beliebt), Haus der Musikhochschule (erhaltenes Lübecker Diehlenhaus), Petrikerkirche (fünfschiffige Hallenkirche des 13. Jh.s, heute Fest- und Ausstellungshalle), Markt mit Rathaus (z.T. Renaissanceanbauten!), **Marienkirche** (Urtyp der „**steilen Basilika**“ des Ostseeraums: Gewölbehöhe 38,3 m! Chorumgang mit reich entwickeltem Kapellenkranz), Rundgang durch die „ärmeren“, dafür gut erhaltenen Handwerkerstraßen im Osten (dabei Eintritt in einige der insgesamt noch ca. 100 „Gänge“, die

malerische Einblicke in die dicht überbauten Baublock-Innenbereiche bieten), Koberg mit Heiligengeisthospital, Engelsgrube (behutsame Modernisierung und Ergänzung der alten Bürgerhausfronten), Untertrave (mittelalterlicher Hafenplatz der Hansestadt).

Bei der Ausfahrt aus Lübeck Richtung Wismar bot sich eine kritische Betrachtung der heutigen Wirtschaftslage Lübecks (210.000 Einw.) an (drohender Gewerbeabzug in Richtung des subventionierten neuen Gewerbegebiets Lüdersdorf direkt hinter der mecklenburgischen Grenze, fehlende Elektrifizierung aller Bahnanschlüsse, fehlender Lückenschluss der A20 bei Lübeck, der erst im Dezember 2004 hergestellt wird).

Wismar

Um 1230 bestand die Stadt (derzeit 50.000 Einw.) aus drei separaten Stadtneugründungen (Nikolaistadt, Neustadt, Marienstadt mit je einer Großkirche). Eine derart „gespaltene“ Wurzel hatten auch die meisten anderen großen Hansestädte. Die 1241 unter einem ge-

Abb. 4: Wismar – St. Nikolai („steile Basilika“ mit reichem Giebelschmuck, ein Folgebau der Lübecker Marienkirche)



Aufnahme: E. Buchhofer

meinsamen Ratskollegium vereinten Wismarer Stadtkerne gehörten zum lübischen Städte-Dreierbund von 1259. Eine Besonderheit der Stadtgeschichte bildet ihre lange Zugehörigkeit zu Schweden (1648-1803). Der sehr geschlossene Altstadt kern wird von zwei Großkirchen (St. Nikolai, St. Georgen) und dem Turmsolitär der 1960 gesprengten Marienkirche überragt.

Der Rundgang berührt die wesentlichen Bauzeugen: die turmlose Georgenkirche (kurzes dreischiffiges Langhaus mit überaus beherrschendem hohen Querschiff, Gewölbehöhe bis 34,5 m, z.T. noch im Wiederaufbau begriffen), den benachbarten „Fürstenhof“ mit reichem Terrakottaschmuck und Renaissance-Überformung (seit ca. 1300 von den Bürgern geduldeter Stadtwohnsitz der Fürsten von Mecklenburg, denen ein Wehrbau in der Stadt verwehrt wurde), vorbei am spätgotischen „Archidiakonats“ über den prächtigen **Markt** (1ha) mit Durchblick auf das Stammhaus der Kaufhausdynastie Karstadt hin zur **Nikolaikirche** (dreischiffige Basilika mit Chorumgang nach Lübecker Vorbild, reich geschmückte Südgiebel, enorme Gewölbehöhe von 37 m, vgl. Abb. 4), weiter zum Sanierungsgebiet „Nördliche Altstadt“ in der Nähe des Speicherviertels und des hafennahen Wassertors (Treffpunkt am „Baumhaus“ mit Hafenpanorama und Blick auf die moderne Aker-Werft).

Rostock

In Anlehnung an den Standort einer slawischen Burg Roztoc wurden auch im Falle Rostocks zunächst drei deutschrechtliche Städte mit je einer Großkirche als Kern angelegt (von Osten nach Westen: Altstadt mit St. Petri, Mittelstadt mit St. Marien, Neustadt mit der vor 1980 abgerissenen Jakobikirche). Diese erhielten 1262 einen gemeinsamen Rat. Auch das „geteilte“ Rostock gehörte bereits zum Dreistädtebund von 1259. Der frühe Erwerb des Vorhafens Warnemünde (1323) sicherte langfristig das Aufblühen der Hansestadt, die noch – ähnlich wie Wismar – über eine Anzahl gotischer Staffelgiebelhäuser verfügt. Im April 1942 wurden große Teile der Altstadt und alle Großkirchen (außer St. Marien) Opfer des Luftkriegs. Damit boten sich Chancen für einen „zeitgemäßen“ Neuaufbau. Zur DDR-Zeit erfuhr die Stadt einen enormen Ausbau-Impuls (derzeit 220.000 Einw.) durch die Einrichtung des „nationalen“ **Überseehafens** am Breitling (ab 1957).

Der Rundgang beschränkt sich auf die historische Neu- und die Mittelstadt. Er beginnt bei den Wallanlagen am Kröpeliner Tor und führt zum großen Universitätsplatz (bauliche Beherrschung durch den aufwändigen Neorenaissance-Bau der – bereits 1419 gegründeten – Universität, hier Terrakottaschmuck in Anlehnung an das Vorbild des Wismarer Fürstenhofs). Im NW der Altstadt radikale **sozialistische Neugestaltung** um die verbreiterte Achse der **Langen Straße** seit 1953: Formale Anlehnung an „hansische“ bzw. mittelalterliche Bautraditionen Mecklenburgs (getreu Stalins Forderung: „sozialistisch im Inhalt – national in der Form!“): gotisierende Staffelgiebel, Türmchen, Arkaden usw., alles in überdehnten Großformaten (Stahlskelettbauweise!, vgl. Abb. 5), vielfältige Kunstobjekte im öffentlichen Raum (viele von J. JASTRAM). Von hier zum Markt und zur Marienkirche, der optischen Dominante (hohe kreuzförmige Basilika mit vier unterschiedlichen Außenabschlüssen, innen eine astronomische Uhr: ein beliebtes Inventarstück „hansischer“ Marienkirchen, weitere Beispiele in Lübeck, Danzig).

Abb. 5: Rostock – Sozialistischer Städtebau der 1950er Jahre mit Anklängen an die mecklenburgische Sakralarchitektur des Mittelalters (Schildkapitelle, Lisenen, Rautenfries etc.)



Aufnahme: E. Buchhofer

Der Besuch des traditionsreichen Seebades und Fährhafentortes **Warnemünde** bot die Gelegenheit zur Vertiefung des Themas „**sozialistischer Städtebau**“, da entlang der dorthin führenden Verkehrsachse zwischen 1962 und 1985 – in Konsequenz der Übersee-hafenplanungen – fünf Großwohngebiete für etwa 130.000 Menschen errichtet worden waren. Die älteste (ab 1965) und urbanistisch strengste Anlage dieser Art war Ziel unseres Besuchs: „**Lütten Klein**“, das sich in symmetrischer Form um eine zentrale Ostwestachse (Warnowallee) gruppiert und als Beispiel einer sorgfältig komponierten modernen Stadt-anlage der 60er Jahre gelten darf. Auch hier fielen Umfang und Qualität des gestalterischen Aufwands ins Auge.

Im komplexen Dienstleistungszentrum von Lütten Klein war vor allem einer der inzwischen berühmten Hyparschalenbetonbauten des innovativen pommerschen Architekten und Baukonstruktors **Ulrich MÜTHER** Gegenstand der Betrachtung (ehem. „Messehalle“ von 1967/68): ein bizarrer, expressiver Solitär inmitten eines etwas spröden Baumfelds. Es wurden im Rostocker Gebiet zwei weitere Mütter-Bauten aufgesucht (ehem. Gaststätte „Kosmos“, heute „Südstadtzentrum“, schließlich auf dem **Warnemünder Strand** die schwungvolle Gaststätte „Teepott“ von 1967/68). Auch bei dieser Gelegenheit wurde versucht, den Blick auf die qualitätvollen Ergebnisse des frühen DDR-Städtebaus zu lenken, die freilich im Falle Rostocks seinerzeit unter besonders günstigen materiellen Bedingungen erzielt wurden.

Im Zuge der Weiterfahrt Richtung Stettin konnte der neue (mautpflichtige und daher noch wenig frequentierte) Warnowtunnel genutzt werden, ferner längere Teilstücke der im Bau befindlichen A20. Die Hansestadt **Greifswald** wurde im Rahmen einer längeren Mittagspause besichtigt. Hier wiederholten sich – im Maßstab der kleinen pommerschen Universitätsstadt – zahlreiche städtebauliche Motive der westlicheren Hansestädte (Zweikernanlage, drei gotische Großkirchen, darunter der Nikolai-Dom mit einem besonders vielgestaltigen Westturm, die schöne dreischiffige Halle der **Marienkirche**, ferner ein ehem. Heiliggeisthospital und etliche gotische Staffelgiebel-Bürgerhäuser, alles wieder von einem ovalen Anlagenring eingefasst).

Östlich von Greifswald beginnt jener Teil des historischen Pommerns, der im Frühjahr 1945 Schauplatz von heftigen Kampfhandlungen war: Mit Anklam und Prenzlau gerieten die ersten der zahllosen ostdeutschen Städte ins Bild, deren historische Kerne z.T. durch die Kämpfe, nach deren Abschluss aber von den einrückenden Sowjettruppen vollendsingeäschert wurden (Spuren dieser Handlungen blieben auch während des gesamten weiteren Exkursionsverlaufs stets präsent): Auf diese Weise verlor die Masse der Städte östlich der Oder – außer ihrer angestammten Bevölkerung – im Zuge eines ahistorischen „modernen“ Neuaufbaus ab 1950 ihr historisch-bauliches Profil, so dass der Suchansatz („Spuren der Hanse“) von nun an unter radikal veränderten Vorzeichen stehen musste. Dabei sei generell vorausgeschickt, dass in den zu Polen gelangten Gebieten immerhin die größeren, bedeutenderen Bauzeugen (Kirchen, Stadttore, Rathäuser) auch unter extremen Mangelbedingungen möglichst erhalten wurden, während im russisch gewordenen Teil Ostpreußens bis 1990 eine sehr wirksame Politik radikaler „Geschichtsvernichtung“ betrieben wurde.

Stettin (Szczecin)

Die etwa 1180 neben einer slawischen Siedlung errichtete deutschrechtliche Kaufmannsstadt (1243 Magdeburger Stadtrecht, Großkirche St. Jakobi als Mittelpunkt) lag zwar verkehrsgünstig an der Odermündung, konnte aber als Hansestadt nie einen herausgehobenen Rang erreichen: Die Bürger mussten in diesem Falle die Präsenz und den Herrschaftsanspruch ihrer Landesherrn, der pommerschen Herzöge, in Gestalt eines ausgedehnten Schlossbaus unmittelbar über der Stadt hinnehmen. Die gegenwärtige Bedeutung Stettins als pommersche Metropole mit 415.000 Einwohnern verdankt sie im wesentlichen zunächst ihrer historischen Rolle als Provinzhauptstadt (seit 1815) und als führender preußi-

scher Seehafen sowie (seit 1945) als führendes Oberzentrum Nordwestpolens mit einem ausgedehnten Seehafen- und Schiffbaukomplex.

Die (recht kleine) historische Altstadt, die vor 1939 als Ganzes von eher geringem bauhistorischem Wert war, wurde 1945 ausgelöscht. Die ausgedehnten Stadterweiterungsgebiete aus der preußisch-deutschen „Gründerzeit“, als unter der Anleitung bekannter Stadtplaner wie James HOBRECHT ein großzügiges Netz von Ringstraßen, Boulevards und Zierplätzen (Kaiser-Wilhelm-Platz, heute Grunwaldplatz u.a.) angelegt wurde, erfahren seit 1990 eine neue, positive Bewertung, während nach 1945 unter dem Planer Piotr ZAREMBA eher eine bewusste Abkehr gerade von den wilhelminischen Traditionen sowie eine (explizit „polnische“) Neugestaltung im Sinne des zeittypischen Leitbildes der „autogerechten Stadt“ betrieben worden war.

Gegenwärtig sind vor allem zwei Tendenzen im stadtplanerischen Umgang mit den inneren Stadtteilen Stettins zu beobachten: Im Gebiet der brachliegenden Altstadtfläche Versuche einer historisierenden Wiedergewinnung der untergegangenen Stadträume und Maßstäbe (im Sinne der als „Elbinger Methode“ bekannt gewordenen Rückbesinnung auf den Geist der „bürgerlichen Stadt“, z.T. unter Verwendung postmoderner Bauformen; weitere Beispiele für diese Tendenz wurden von uns auch in Kolberg/Kolobrzeg und Elbing/Elbląg besichtigt (vgl. Abb. 6 und 9). „Spuren der Hanse“ können an diesen Bemühungen

Abb. 6: Stettin (Szczecin) - Die schwer kriegsgestörte Hafenstadt möchte endlich auch eine urbane („hanseatische“?) Altstadt haben (neue historisierende Straßenzeile unterhalb des stadtbildbeherrschenden Herzogsschlusses)



Aufnahme: E. Buchhofer

sicherlich nur sehr indirekt abgelesen werden, eher schon am historischen Hauptturm der Regierungsbauten auf der Hakenterrasse, der um 1907 offenbar mit deutlichem Zitatbezug auf den Turm des Greifswalder Nikolaidomes gestaltet worden war. Die zweite Tendenz ist in der erwähnten Aufwertung des **gründerzeitlichen Stettins** zu sehen.

Die Stadtbesichtigung erfolgte in einer (von Ortskräften geführten) Rundfahrt. Sie berührte alle wesentlichen baulichen Höhepunkte (Baustelle Altstadt, Jakobikirche, Schloss, Hakenterrasse, Gründerzeitviertel). Ein besonderes, überraschendes Erlebnis eigener Art war die Bootsfahrt mit Kapitän R. Wolski, die sich von einer gewöhnlichen Hafenerundfahrt unversehens in ein unvergessliches Naturerlebnis verwandelte, als die Route mitten durch stille Sumpfwaldgebiete (Seeadler, Blessrallen, Kormorane usw.!) in den Damm-schen See führte.

Kolberg (Kolobrzeg)

Fahrt durch das küstennahe Hinterpommern (aus polnischer Perspektive „Westpommern“ genannt): etwas einförmige, flachwellige und waldarme Moränenlandschaft, leistungsschwache, z.T. von ehemaligen Staatsgütern geprägte Großraumwirtschaft, sehr dünn besiedelt, sehr hohe Arbeitslosigkeit. Ziel: das prominente Seebad Kolberg mit kleinem Handelshafen (45.000 Einw.).

Im 13. Jh. Neuanlage als Planstadt nach lübischem Recht, Sitz der Kamminer Bischöfe, seit 1361 aktives Mitglied der Hanse (Salzsiederei als weitere Quelle des Reichtums, dem der Kolossalbau des **Mariendoms** im 14. Jh. als fünfschiffige Hallenkirche zu verdanken ist). Die Stadt wird mehrfach zum Mythos (1807 Verteidigung der Festung gegen Napoleon, 1945 Schauplatz des Ufa-Durchhalte-Films „Kolberg“ von V. Harlan, 1945 Ort der pathetischen „Vermählung Polens mit dem Meer“). Im März 1945 wird die Stadt belagert (Evakuierung von 70.000 Flüchtlingen über See) und vollständig zerstört (einzige verbliebene Bauzeugen: Mariendomruine, Rathaus von SCHINKEL). Der Neuaufbau, zunächst in exzessiver Großplattenbauweise, umgibt das wüste Altstadtterrain, das erst etwa seit 1990 in engräumiger Weise (Stichwort: Wiedergewinnung der Urbanität nach der „Elbinger Methode“, s.o.) auf altem Grundriss bebaut wird.

Stolp (Slupsk) und Leba

Die ostpommerschen Städte **Schlawe** (Slawno) und **Stolp** (99.500 Einw.) erlangten als Hansestädte im 14.-16. Jh. nur geringe Bedeutung. Beide wurden 1945 nach der Eroberung in ihrem Kern eingeseichert, wobei gotische Bauzeugen (Stadtttore, Marienkirche, in Stolp Reste eines landesherrlichen Schlosses, dessen Bau immerhin bis 1507 hatte verhindert werden können) die Stadtzerstörung überdauerten. In Stolp werden heute Ansätze einer behutsamen baulichen Füllung der Altstadt (von „urbanem“ Charakter) sichtbar.

Einen Höhepunkt eigener Art, eine erneute Begegnung mit der Ostsee sowie einen Vorgriff auf die Dünen der Kurischen Nehrung bot die Wanderung (vom Fischer- und Badeort **Leba** aus) auf der Lebasee-Nehrung zu den ausgedehnten **Wanderdünengebieten** um den Lotzkenberg (auch „Lonske-Düne“ genannt, 42 m, vgl. Abb. 7). Die Dünen bestehen aus fast weißem, humusfreiem Meeressand, der etwa 3-9 m pro Jahr in der Strandlinie ostwärts und etwa 0,5 - 1,5 m landeinwärts (südwärts) verdriftet wird. Der flache Lebasee

(ein strandnahes Haff, 71 km²) ist Mittelpunkt des „Slowinzischen Nationalparks“ (186 km²), der Vogelschutzgebiete einschließt und auch als UNESCO-Biosphärenreservat gilt.

Abb. 7: Lebasee-Nehrung – Wanderdüne in voller Bewegung!



Aufnahme: E. Buchhofer

Gdingen (Gdynia)

Die Fahrt von Leba nach Gdingen zur Danziger Bucht bot Gelegenheit zur Einführung in mehrere komplizierte regionale Sonderprobleme: die Siedlungszone der westslawischen **Kaschuben** als Bestandteil des 1920 von den Siegermächten eingerichteten „**polnischen Korridors**“; die Abtrennung des ethnisch deutschen Danzigs vom Reich unter einem Sonderstatus („Freie Stadt“ mit etlichen polnischen Transport- und Hafenzuständigkeiten); der forcierte Neubau von Hafen und Stadt Gdingen als rein polnischer Handels- und Kriegshafen; das dichte Siedlungsband der „**Dreistadt**“ Gdingen - Zoppot - Danzig mit über 800.000 Einwohnern.

Das nationale **Großprojekt Gdingen** (254.000 Einw.) war von Polen z.T. als „Ersatz“ für das ihm nicht – wie erhofft – angegliederte Danzig gedacht: Baubeginn des Hafens durch ein polnisch-französisches Konsortium 1922, unregelmäßiger Massenzustrom polnischer Siedler in eine zunächst chaotische, weithin slum-artige Stadtzone, die jedoch in ihrem Kern früh – in bewusster Antithese zur historisch „gesättigten“ deutschen Hansestadt Danzigs – als ehrgeiziger Entwurf einer gänzlich modernen Großstadt gestaltet wurde (nach Rostock-Lütten Klein ein weiteres Beispiel der komplexen Stadtplanung im Geiste der zeitgenössischen Moderne unmittelbar neben einer bedeutenden Hansestadt!)

Kern des ehrgeizigen Konzepts bildet die enge Verklammerung von Land (hoch überbaute Randhöhen!) und Wasser durch ein großzügiges Achsenkreuz mit der „Südmole“ als maritimem „Zeigefinger“ des modern und nüchtern gestalteten Stadtzentrums. Der Geist der Moderne, der besonderen Weltoffenheit wird bis heute den Bewohnern der jungen Hafenstadt zugeschrieben. Verweis auf dramatische Vorgänge 1939 (Massenevakuierung der polnischen Zuwanderer, auf der nahen Höhe Massenerschließungen) und 1945 (verlustreiche Massenevakuierung deutscher Flüchtlinge vom damaligen „Gotenhafen“ aus, u.a. mit der „Wilhelm Gustloff“ und zahllosen weiteren Schiffen aller Größenordnungen).

Danzig (Gdańsk)

Danzig (462.000 Einw.) lag an der Weichselmündung stets im Schnittpunkt deutscher und polnischer Interessen. Seine deutschen Bürger suchten dieser Rolle wiederholt durch Beharren auf deutlicher Eigenständigkeit gerecht zu werden. Diese Position erwies sich teils als kräftezehrend, etwa als der machtbewusste Deutsche Ritterorden mit seiner Burg (mit polnischer Unterstützung) von den Bürgern aus der Stadt verdrängt wurde (1454), teils aber als überaus profitabel, als die Hansestadt sich nämlich als autonomes Gemeinwesen (eine Art Freie Stadt) für über drei Jahrhunderte unter den Schutz der polnischen Krone stellte (1454-1793, die polnischen Könige waren dabei in „ihrer“ Stadt stets nur als Gäste geduldet, ohne je in ihren Mauern eine feste Bleibe errichten zu dürfen!) und unter diesen Bedingungen vom Getreideexport groß und reich wurde. Die jüngeren Freistaatslösungen (1807-1813, 1920-1939) wirkten sich eher belastend aus, da die einträglichen Verbindungen zum polnischen Hinterland ganz oder teilweise unterbunden waren. Auch die lange Zeit der Zugehörigkeit zur strengeren Krone Preußens (1793-1807, 1815-1920) vermittelte zwar Danzig wichtige Modernisierungsimpulse (Provinzialbehörden, Aufbau einer modernen Wertindustrie, Gründung der Technischen Hochschule u.a.), sie ordnete der Stadt aber nur ein stark reduziertes Weichsel-Hinterland (bis oberhalb von Thorn) zu und nahm ihr überdies politisch jeden Autonomiespielraum. Außerdem lagen die Hafenpräferenzen Preußens bei dem zentraler gelegenen Stettin.

Zur Danziger Geschichte seien zunächst nur wenige Motive zitiert, die auch in anderen Fällen bereits benannt wurden: Mehrkernigkeit in den Anfängen (slawische Burgsiedlung und Suburbium, die heutige „Altstadt“ 11.-12. Jh., **Rechtstadt** mit „Neustadt“-Erweiterung als deutsche Kaufmannsstadt des 13.-14. Jh.s; Vorstadt 15.Jh., dazu die Speicherinsel, die jüngere Niederstadt u.a.), späte Zugehörigkeit zur Hanse (1361-1669), allerdings als „Vorort“ des sogen. preußischen Quartiers. Im März 1945 vollständige Zerstörung der inneren Stadtteile mit allen Baudenkmalern durch die sowjetischen Eroberer, seit 1950 (weitgehend historisch getreue) Rekonstruktion durch den polnischen Staat.

Der späte Aufstieg Danzigs zur Nr. 1 unter den Ostsee-Hansestädten lässt sich an wenige Daten binden, die einen grundlegenden Wandel der Verhältnisse im Weichselraum anzeigen:

- 1453 Eroberung Konstantinopels durch die Türkei, somit Sperrung der Dardanellen für den osteuropäischen Getreideexport, dessen Umleitung hinfort über Danzig zur Ostsee erfolgt,
- 1454 begibt sich die Hansestadt Danzig als selbständige niederdeutsche Stadtrepublik unter den Schutz der Krone Polens und stabilisiert damit ihre Position als Polens Ge-

treideexporthafen bis ins 18. Jh. (die Sonderrechte der Stadt werden 1457 durch König Kasimir d.Gr. in den „Danziger Privilegien“ fixiert),

- 1454 Beseitigung der Ritterordensburg in Danzig (Ausdruck neuer Herrschaftsverhältnisse seit der Niederlage des Ordens 1410 bei Tannenberg/Grunwald),
- um 1460 übernimmt Danzig Lübecks traditionelle wirtschaftliche Führungsrolle (neben der Hansezugehörigkeit ist nun die – höchst einträgliche – „Ehe“ mit der polnischen Krone die eigentliche Wirtschaftsbasis des Danziger Aufstiegs).

Das bauliche Bild der Stadt wird ebenfalls erst 1455 durch das Verbot des Holzbaus neu definiert (in Lübeck bereits 1276!): Der Weg wird eröffnet für zahllose Um- und Neubauten, nunmehr im Stil der Renaissance, später des Barock. Als König Stefan Batory 1585 nach einigem Widerstreben die Danziger Privilegien bestätigt, bricht Danzigs „**goldenes Zeitalter**“ vollends an: Gestützt auf den im Getreide- und Holzhandel erworbenen Reichtum entstehen etwa zwischen 1585 und 1620 die wichtigsten baulichen Glanzpunkte der Stadt, werden das Zeughaus, der Artushof, beide Rathäuser, viele prachtvolle Tore und Bürgerhäuser im Renaissancestil (Stichwort „**Danziger Manierismus**“) gestaltet. Künstler aus vielen Teilen Europas (besonders aus Flandern und den Niederlanden) tragen zur umfassenden Verschönerung des Stadtbildes bei.

Der Stadtrundgang konzentriert sich auf die **glanzvoll rekonstruierte Rechtstadt** (Langgasse, Langer Markt, Lange Brücke und Krantor usw.; vgl. Abb. 8) mit höchster

Abb. 8: Danzig (Gdańsk) – Prachtvolle Giebelhäuser der Renaissance bzw. des Barocks in der Rechtstad



Aufnahme: E. Buchhofer

Baudenkmalrichte sowie auf Teile der Altstadt (Große Mühle, Altstadt. Rathaus, St. Katharinen usw.). Das eingangs skizzierte „hansestädtische Bauten-Inventar“ ist in Danzig wie kaum sonst wo fast in Vollständigkeit zu studieren. Die spätgotische, elftürmige Hallenkirche von St. Marien (größte aller Hallenkirchen des Ostseeraumes: Dachfläche 0,8 ha!) wird besichtigt. Gemeinsame Analyse von prachtvollen Renaissancefassaden (typisch: Inschriften und zahlreiche figürliche Andeutungen politischen Inhalts, das Selbstbewusstsein der reichen Stadtrepublik, aber auch deren lebensnotwendige Bindung an Polens Krone unterstreichend: Stichwort „**redende Architektur**“, vgl. Lübecker Holstentor!). Ausflüge vermitteln das (rekonstruierte) Bild Alt-Danzigs von der Wasserseite (Mottlau-Fluss) her, ferner Einblicke in die große Basilika (in Danzig ein seltener Kirchenbautyp!) der Kathedrale von **Oliva** (Oliwa) mit ihrer berühmten Barockorgel. Ein Besuch des **Seebads Zopot** (Sopot) stellt die Verbindung zum Thema „klassische Ostseebäderkultur“ her (weitere besuchte Orte dieses Typs: Warnemünde, Kolberg, Rauschen, Polangen u.a.).

Marienburg (Malbork) und Elbing (Elblag)

Nach einer Fahrt durch das Weichseldelta (das sogen. **Werder**), wobei das jahrhundertelange Wirken der Danziger **Mennoniten** als Entwässerer und Kultivatoren thematisiert wird, ist die **Marienburg**, das Hochmeisterschloss (seit 1309) des Deutschen Ritterordens, das Ziel einer zweistündigen (geführten) Besichtigung. Dabei geraten das (nicht zuletzt bauliche) Wirken des Ordens, seine (seinerzeit recht „moderne“) Herrschaftskultur, seine säkularen Konflikte mit der Krone Polens und den deutschen Hansestädten des Preußenlands (Danzig, Elbing, Thorn u.a.) ins Blickfeld, ebenso die Ergebnisse und die nationalromantischen Hintergründe der „Rekonstruktion“ der Schlossanlage (unter Conrad STEINBRECHT) im 19.-20. Jh. Die 1945 weitgehend zerstörte Anlage wird seit dem Abschluss des grundlegenden Wiederaufbaus sorgsam gepflegt (nicht zuletzt mit Blick auf ihre enorme Bedeutung für den Tourismus). Die Marienburg gilt als UNESCO-Weltkulturerbe.

In der historischen Hansestadt **Elbing** begegnen uns wieder zahlreiche, bereits bekannte Motive wie: ursprüngliche Mehrkernanlage (13.-14. Jh.), Zerstörung des ungeliebten Ordensschlosses (1454), lange Zugehörigkeit zur Krone Polens (1466-1772, vgl. Danzig), im Februar 1945 völlige Zerstörung der Altstadt. Für die hansische Entwicklung Elbings, das bis etwa 1370 als Weichsel-Mündungshafen noch vor Danzig führend gewesen war, wirkte sich die zunehmende Versandung und Abriegelung des Frischen Haffs durch die vorgelagerte Nehrung langfristig fatal aus.

Für unsere Thematik von Interesse ist die Art des erst seit ca. 1990 einsetzenden flächenhaften Neuaufbaus des wüsten Altstadtareals (Bauzeugen: St. Nikolai als Solitär, freigelegte Kellerstrukturen des Mittelalters). Dabei sucht man in „postmoderner“ Anlehnung an die untergegangenen Straßen- und Parzellenstrukturen wenigstens formal ein „urbanes“ Bild „hansisch“-bürgerlicher Straßensichten zu gewinnen (vgl. Abb. 9), dies unter Rückgriff auf sorgfältige bauarchäologische Aufnahmen der 80er Jahre. Das Verfahren, in Polen oft als Altstadt-**„Retroversion“** gemäß der **„Elbinger Methode“** bezeichnet, findet gegenwärtig auch Anwendung in Stettin, Kolberg, Glogau u.a. (s.o.).

Die Weiterfahrt nach Königsberg (Kaliningrad) wurde durch längere Grenzstopps (seit Mai 2004 EU-Außengrenze!) vor Heiligenbeil (Mamonowo) unterbrochen. Die folgen-

Abb. 9: Elbing (Elblag) - Später „postmoderner“ Wiederaufbau der vollkommen kriegszerstörten Altstadtstrukturen (formale Wahrung der historischen urbanen Maßstäbe der Hansezeit)



Aufnahme: E. Buchhofer

de Reise durch das Kaliningradgebiet erfolgte in ständiger Begleitung einer russischen Fremdenführerin, deren Ausführungen recht eng auf die Erwartungen ostpreußischer „Heimwehtouristen“ zugeschnitten waren, deren Präsenz sich aber aus Sicherheits- und Sprachrücksichten empfohlen hatte. Schon die kurze Fahrt nach Königsberg vermittelte verstörende Einblicke in eine von Kriegs- und Nachkriegsschäden sowie von weiträumigen Brachlanderscheinungen geprägte Kulturlandschaft.

Die Kaliningradskaja Oblast

Im 200. Todesjahr des Königsberger Philosophen **Immanuel KANT** wurde dessen - heute russische - Heimatstadt und deren nahe Umgebung besichtigt, doch es fällt sehr schwer, diesen Geschichtsbezug mit den aktuellen Reiseeindrücken zu verbinden: Zu schwer und umfassend ist der Geschichtsbruch seit dem Frühjahr 1945, der das nördliche historische Ostpreußen von der Geschichte und Kultur Europas quasi abgekoppelt hat (zumindest bis zur Grenzöffnung 1990).

Die **außerordentlichen Zerstörungen** und Vertreibungen, das Leid und das Sterben der zunächst noch in den Ruinen der Stadt zurückgehaltenen Königsberger, die jahrzehntelange Vernachlässigung bzw. der völlige Umbau der landschaftlichen Substanz unter sowjetischen Vorzeichen: All dies erreichte im Kaliningradgebiet Ausmaße wie kaum ir-

gendwo in den 1945 von Polen übernommenen ostdeutschen Gebieten, wo immerhin historische Bezüge – wenn auch oft einseitig unter nationalpolnischen Vorzeichen – respektiert wurden und somit die gewachsene baugeschichtliche „Anschlussfähigkeit“ der Gebiete an Europa stets gewahrt blieb. Demgegenüber ist der gegenwärtige Anblick Königsbergs und seiner Umgebung das Resultat einer langfristigen, gezielten „Geschichtsauslöschung“ und (oft gedankenlosen) Devastation durch die neu zugewanderten Bewohner und ihre Administration. Der (buchstäblich „befremdende“) Ausnahmecharakter des Kaliningradgebiets in Europa wurde jeweils bei den Grenzübertritten (von Polen kommend, in Litauen einreisend) deutlich erfahren.

Hier ist nicht der Ort für eine ausführliche Darstellung der wechselvollen Geschichte der ehemaligen (seit 1340) **Hansestadt Königsberg** (heute ca. 420.000 Einw.). Deren Anfänge sind auf eine Ordensburg (1255) sowie – daran anschließend – drei Stadtgründungen (Altstadt 1264, Löbenicht vor 1300, Kneiphof mit dem gotischen Dom um 1327) zu beziehen. Das einst stadtbildbeherrschende Schloss, dessen letzte Reste 1968 gesprengt wurden, wobei neben seinem Standort ein – nie vollendeter – kolossaler Büroklotz („Haus der Räte“) als Signalbau der Sowjetisierung entstand, war um 1460 Sitz des Hochmeisters, später Krönungsort der preußischen Könige. Damit war die – andernorts überaus spannungsreiche – Koexistenz der hansischen Bürgerstadt mit dem Landesherrn im Falle Königsbergs zumindest baulich von Anfang an manifest gewesen und blieb dies auch bis zum Ende der Hansezeit. Als ostpreußische Provinzialhauptstadt und Sitz einer bedeutenden Universität wirkte die Stadt als eine regionale Metropole im äußersten Osten Preußens (bzw. Deutschlands). Diese Rolle ging spätestens mit der Kapitulation der „Festung Königsberg“ durch General Lasch (9. April 1945) dauerhaft verloren, und es fällt den heutigen Bürgern Kaliningrads schwer, historisch angelegte Bezüge zu den Nachbarstaaten (Polen, Litauen) oder gar zu Deutschland wiederzubeleben und die Folgen der Isolation der Exklave im sich vereinigenden Europa zu mildern.

Dies alles kann hier nur angedeutet werden, ebenso die schweren gesellschaftlichen Mängel, die das Leben der Kaliningrader belasten (Stichworte: extreme soziale Polarisierung, allgegenwärtige Armut und Wohnungsnot, Korruption, Drogen- und Aidsprobleme, Beherrschung des sich zaghaft entwickelnden Geschäftslebens durch Schutzgeld-Erpresserbanden, verbreitetes allgemeines Desinteresse an der Aufwertung des eigenen Lebensumfelds usw.). Daneben gibt es ein zwiespältiges, aber zunehmend von Neugier geprägtes Verhältnis zur deutschen Vergangenheit der Region. Vor allem in Teilen der jungen Generation wird nach einem Anschluss an die „westlichen“ Traditionen des Gebiets gesucht, wird die Stadt gern „König“ genannt, werden verschüttete europäische Bezüge freigelegt (Anzeichen: Dom-Wiederaufbau, Diskussionen zur Schloss-Rekonstruktion). Die unmittelbare Nähe zum wohlhabenden, stabilen EU-Europa weckt gerade in dieser russischen „Region ohne Perspektive“ manche Hoffnungen auf einen baldigen Wandel. Auch im aktuellen Bauwesen zeigen sich Tendenzen zur Verwendung eines hier explizit als „ostpreußisch“(!) bezeichneten Baustils (Rotziegelbauten mit steilen Giebedächern, im übrigen Russland ganz unüblich). Es gibt bereits eine neue „Hansestraße“(!) am Stadtrand mit „unrussischen“ Giebelhausketten, Investorenpläne für ein „Fischdorf“ genanntes Wohn- und Bürohausviertel traditionell-mitteleuropäischen Zuschnitts am Pregelufer usw.

Dagegen stehen aber weiterhin starke Kräfte, die eine „Regermanisierung“ der Region fürchten und die eine weitere äußere Russifizierung Kaliningrads fördern (Bau einer riesigen orthodoxen Christ-Erlöser-Kathedrale).

In der Stadt wurden sowohl der rekonstruierte Dom als auch das neue „Zentrum“ um den Siegesplatz (Lenindenkmal, Kolossalbaustelle der Christ-Erlöser-Kathedrale als russischer Kontrapunkt zum „deutschen“ Dom, vgl. Abb. 10) und um den geschäftigen Leninprospekt näher erkundet, ferner das Rossgärter Tor als Rest der Stadtbefestigungsanlagen von ca. 1850, der Villenvorort **Amalienau** mit der neuen lutherischen Auferstehungskirche, bereits außerhalb der Stadt die zerstörte gotische Ordenskirche von **Arnau** (Rodniki), um deren Erhaltung sich deutsche und russische Fördervereine bemühen.

Abb. 10: Königsberg (Kaliningrad) – Eine Gesellschaft auf dem Wege von Lenin (Statue, r.) zu Christus (Baustelle der orthodoxen Christ-Erlöser-Kathedrale, l.)



Aufnahme: E. Buchhofer

Die Weiterfahrt nach Memel führte durch das hügelige Samland zunächst zum Seebad **Rauschen** (Swetlogorsk), einem auch heute vielbesuchten Kurort (Ortsbesichtigung, Themenschwerpunkte: Steilküstenbildung, Bernsteinentstehung), darauf auf die **Kurische Nehrung** (98 km lang, 1-4 km breit, Nationalpark und UNESCO-Welterbe), über die russisch-litauische Staatsgrenze nach **Nidden** (Nida) mit dem Sommerhaus Thomas Manns, einem traditionellen Kuren-Friedhof mit hölzernen Taufbrettern (krikstai) als Grabmäler, weiter nach **Schwarzort** (Juodkrante): Dünenbesteigungen (Parnidener Berg bei Nidden, „Tote Dünen“, jeweils mit breiten Ausblicken auf Haff und Meer, Themen: Entstehung der Wanderdünen, vgl. auch Leba! und Siedlungsgeschichte der Kurischen Nehrung). Der

historische Bruch zwischen dem vernachlässigt wirkenden prominentesten Badeort des russischen Samlands (Rauschen) und den Bädern der litauischen Kurischen Nehrung wird – hier in enger Zeitfolge erlebt – mit Blick auf die äußerst sauberen, farbfreudig und modern ausgestatteten litauischen Orte überaus deutlich.

Litauen und Russland haben einige – z.T. geographisch bedingte – Reibungspunkte wie die Abhängigkeit der russischen Exklave von der Sicherstellung des Transits durch litauisches EU-Gebiet. Einen handfesten Streitpunkt bildet derzeit die im Sommer 2004 vom russischen Lukoil-Konzern im russischen Meeressektor in Förderung genommene Öl-Offshore-Plattform „D-6“, 22 km von der Kurischen Nehrung entfernt und von der Parnidener Düne aus bei klarem Wetter in freier See gut zu erkennen. Litauische (und russische!) Umweltschützer protestierten vergeblich gegen die Inbetriebnahme, von der eine Bedrohung der gesamten Nehrung ausgehen könnte, zumal es bislang weder ein Umweltmonitoring noch eine internationale Katastrophenschutzplanung gibt. Doch die Führung von Lukoil pflegt seit je beste Beziehungen sowohl zum Kaliningrader Gouverneur als auch zu Präsident Putin, so dass auch in diesem Falle den massiven russischen Ölexportinteressen alle Wege offen zu stehen scheinen.

Memel (Klaipeda)

Gegen Ende der Reise wurde mit der litauischen Hafenstadt **Memel** (220.000 Einw.) jener Ort aufgesucht, der bis 1918 als nördlichste Stadt Ostpreußens und damit Deutschlands galt, der 1923 mit dem umliegenden „Memelgebiet“ von Litauen besetzt und seither – abgesehen von der Zeit von 1939 bis 1945 – Litauens (bzw. bis 1990 Sowjet-Litauens) einziger Handelshafen ist. Die Stadt mit ihrer Burg war bereits 1252 von Norden aus vom livländischen Schwertbrüderorden zur Sicherung der ostbaltischen Küstenstraße gegründet worden, und zwar gerade dort, wo das litauische Großfürstentum stets einen Anschluss zum Meer (im Widerstreit mit dem Ritterorden) suchte. Memel, das von 1328-1920 ununterbrochen zum Ordensland (bzw. zu Preußen) gehörte, und zwar als äußerster, gefährdeter Vorposten gegen das lange bekämpfte Litauen, war niemals Hansestadt gewesen, u.a. weil hier stets ein freundliches Hinterland fehlte.

Memels Innenstadt hat denn auch keine mit den größeren Hansestädten vergleichbare bauliche Qualitäten: Bis ins 17. Jh. war in der befestigten Grenzstadt aus militärtaktischen Gründen der Bau von Steinhäusern verboten, 1854 vernichtete ein großer Stadtbrand das Entstandene, und im Zuge der sowjetischen Eroberung (Januar 1945) gingen u.a. alle größeren Kirchen verloren, nicht aber das Stadttheater (1854) in der Altstadt, vor dem heute wieder der Ännchen-von-Tharau-Brunnen steht. Ebenfalls weitgehend erhalten blieb die im 19. Jh. großzügig angelegte Neustadt (zwischen dem Dange-Fluss/Dane und dem Bahnhof) mit ihren von typisch „preußischen“ Gründerzeitbauten gesäumten schönen Alleen (für uns interessant: das um 1880 in opulenter, stilistisch auf das Vorbild der Marienburg verweisender Backstein-Neugotik erbaute Postamt!). Hier findet sich heute das Geschäftszentrum der Stadt (H. Manto-Str.), hier sind auch Ansätze einer sozialistischen sowie aktuellen Umgestaltung erkennbar.

Diese Ansätze zeigen sich am eindrucksvollsten in der ausgedehnten jungen Wohnvorstadt Pempinkai, die seit den 60er Jahren im Zuge des Hafenausbaus auf einer Fläche

von ca. 4,5 x 2 km nach den Prinzipien des klassischen modernen Städtebaus jener Zeit errichtet wurde (großzügige, schematische Raumgliederung, Trennung von Wohngebieten und Straßenverkehrsachsen: Arbeitsplätze finden sich in den angrenzenden Werft- und Hafenerbetrieben). Die auch im wirtschaftlich zunehmend prosperierenden Litauen erkennbaren scharfen sozialen Kontraste zeigten sich beim Besuch eines riesigen, hochmodernen SB-Warenhauses („Hyper Maxima“ mit über 40 Kassen) im Zentrum von Pempininkai, das inmitten eines von heruntergekommenen „sozialistischen“ Plattenbauten geprägten Umfelds errichtet wurde.

Vor Abschluss der Reise konnten noch einige Einblicke in die Memeler Umgebung gewonnen werden. So wurden (von der Septembergruppe) die Vogelwarte auf der Windenburger Spitze (Vente) sowie das abgelegene Dorf Russ (Rusne) im **Memeldelta** aufgesucht. Beide Gruppen verabschiedeten sich schließlich von der Ostsee, dem geographisch „tragenden“ Element aller alten und neuen Hanse-Mythen, jeweils durch einen Besuch des Seestegs im populären litauischen Seebadeort Polangen (Palanga).

Literatur

Architekturführer DDR. Bezirk Rostock. Berlin 1978.

Atlas geograficzny Polski. Warszawa 2003.

BOGUCKA, M.: Das alte Danzig. Leipzig 1987.

Der Fischer Atlas Deutschland. Frankfurt a.M. 2001.

HAMMEL-KIESOW, R.: Die Hanse. München 2002.

LIETKE, H.: Die nordischen Vereisungen in Mitteleuropa. Bonn-Bad Godesberg 1975.

NECKELS, C. u. NEUGEBAUER, W.: Lübeck. Königin der Hanse. Lübeck 1964.

PFOTENHAUER, A.: Backsteingotik in Norddeutschland. Monumente Edition. Bonn o.J.

1.3.2 CHR. OPP: Altai, Salair und Westsibirisches Tiefland – eine geographische Exkursion zwischen Tomsk (südliche Taiga) und Kosch-Agatsch (Halbwüste)

Leitung und Protokoll: Prof. Dr. Chr. Opp

Termin: 21.07. bis 08.08. 2004

Teilnehmer/innen:

Büdel, Dr. Burkhard	Griss, Dr. Peter	Opp, Dr. Christian
Büdel, Evelin	Hirschel, Barbara	Opp, Marlitt
Diedrich, Dr. Reinhard	Hirschel, Walter	Pfau, Dr. Jürgen
Diedrich, Ursula	Krüger, Dr. Alexander	Pletsch, Dr. Alfred
Eisel, Dr. Gerhard	Krüger, Barbara	Pletsch, Erika
Fey, Jörg	Kuba, Dr. Peter	Stroth, Jürgen
Gaudian, Siegfried	Loose, Britta	Stroth, Helga
Gerstner, Jutta	Loose, Heiner	Wollenteit, Anne

Vorbemerkung

Die Exkursion musste ohne Vorexkursion durchgeführt werden. Trotzdem basiert sie auf einer ganzen Reihe von Erfahrungen im Exkursionsgebiet, die im Rahmen von Studien- und Forschungsaufenthalten (1987, 1988, 1998), Exkursionen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (2000) sowie eines Großen Geländepraktikums mit Studierenden des FB Geographie (2002) gewonnen werden konnten. Für die organisatorische Vorbereitung vor Ort danke ich Herrn Dr. Andrej Bondarowitsch (Geographische Fakultät der Universität Barnaul bzw. Reisebüro Plot, Barnaul).

Ziel der Exkursion war vor allem das Altai-Gebirge (vgl. die Karte der Exkursionsroute). Aus diesem Grund sowie aus Platzgründen wird im vorliegenden Protokoll kaum auf die geographischen Bedingungen des Westsibirischen Tieflandes eingegangen, mit Ausnahme der dort besuchten Exkursionsstandorte. Ergänzende Informationen zum erweiterten Exkursionsgebiet sowie z.T. zu den einzelnen Exkursionsstandorten finden sich in der im Literaturverzeichnis angegebenen Literatur sowie unter http://www.uni-marburg.de/geographie/HPGeo/personal/Opp/Mittelseminar_Sibirien/index.htm.

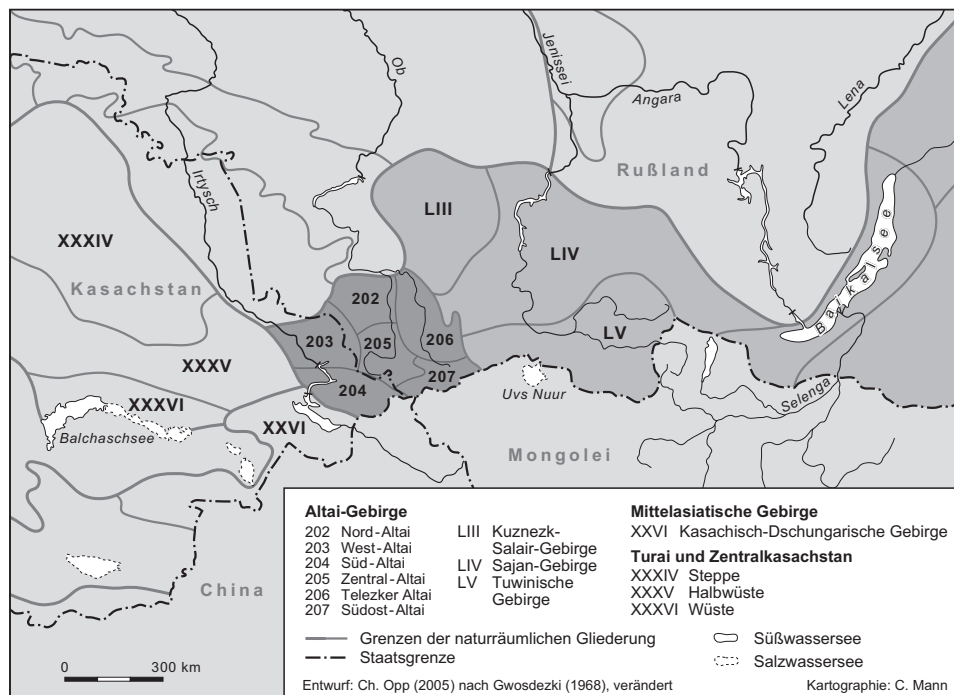
Einführung

Lage, Bezeichnungen und administrative Gliederung

Der Altai ist ein Gebiet, dass weltweit als bedeutendes Gebirgsland bekannt ist. Es kann den südsibirisch-mongolischen Gebirgen zugeordnet werden (vgl. BAUMGARTNER u.a. 1977). Somit tragen die langgestreckten Gebirge des Mongolischen Altai und des Gobi-Altai in der Mongolei ebenso diesen Namen, wie die zum Teil in Kasachstan (Kasachischer Altai) und China (Chinesischer Altai) gelegenen Gebirgsketten. Eine Art Gebirgsknoten stellt dabei der Taban-Bogdo-Ula dar, der die verschiedenen zur Mongolei, zu China, zu Kasachstan und zu Russland bzw. Sibirien gehörenden Gebirgssysteme miteinander verbindet. In der russischen naturräumlichen Gliederung gehört das Altai-Gebirge

zur „Region der Gebirge des südlichen Sibiriens“. Zusammen mit den westlich des Baikalsees liegenden Gebirgen bildet es die Altai-Sajan-Gebirgsregion. An die schließen sich im Südwesten die Kasachisch-Dschungarischen Gebirge und im Westen sowie Nordwesten die Westsibirische Tiefebene an. Letztere geht im südlichen Teil in die Steppen, Halbwüsten und Wüsten Turais und Zentralkasachstans über (vgl. Abb. 1). In der Sowjetära wurde der Name Altai auch auf nördlich und westlich anschließende Nichtgebirgsanteile der westsibirischen Tiefebene übertragen. Eine kritische Bewertung des Gebrauchs und Missbrauchs des „Altai-Begriffes“ hat bereits BUSSEMER (1999) vorgenommen. Von den verschiedenen Bewohnern des Altai-Gebirges wird das Wort „Altai“ mit „hohe Berge“ oder „goldene Berge“ übersetzt.

Abb.1: Lage des Altai-Gebirges in der „Region der Gebirge des südlichen Sibiriens“



Im Folgenden beschränken sich die Ausführungen auf den zu Sibirien gehörenden Teil des Altai, der meist keinen „Beinamen“ wie die anderen o.g. Gebirgsteile aufweist, also auch nicht als „Sibirischer Altai“, sondern nur „Altai“ bezeichnet wird. Dabei handelt es sich um ein Gebiet, das sich zwischen 49 und 54 Grad nördlicher Breite und 78 bis 90 Grad östlicher Länge ausdehnt. Eine Diagonale von Nordwest nach Südost durch das sibirische Altai-Gebiet erstreckt sich über nahezu 1.000 km. Im Westen grenzen Halbwüsten und Steppen, im Norden Waldsteppen an das Gebiet. Der Osten und Süden wird durch das Altai-Gebirge und die sich daran anschließenden anderen südsibirischen Gebirge eingenommen (vgl. Abb. 1). Zu Zeiten der Sowjetunion bildeten der Bergaltai (russisch: Af-

tonomnaja Gorno-Altajskaja Oblast) zusammen mit dem im Süden des Westsibirischen Tieflandes, überwiegend westlich und nördlich des Altai-Gebirges gelegen Teil zusammen den Altaiski Krai (Altai-Bezirk); während der südliche Teil des Altai-Gebirges zur Kasachischen Sozialistischen Sowjetrepublik gehörte. Seit Auflösung der Sowjetunion und Bildung der GUS-Staaten gehört der Südalai zu Kasachstan. Die beiden im Bestand Russlands verblieben Teile des früheren Altai-Bezirktes heißen jetzt Republik Altai, russisch: „Respublika Altai“ (der ehemalige Bergaltai) und Region Altai, russisch: „Altaiski Krai“ (der überwiegend im Tiefland gelegene Teil des Altai).

Im Folgenden werden beide Begriffe: Republik Altai und Region Altai getrennt verwendet, wenn sich die Ausführungen auf eine der beiden administrativen Einheiten beziehen. Beziehen sich die Aussagen auf das Territorium beider administrativen Einheiten, wird der Begriff Altai-Gebiet gebraucht. Für den nur zu Russland gehörenden Teil des Altai-Gebirges wird hier der Begriff Altai-Gebirge verwendet, da die kasachischen, chinesischen und mongolischen Teile des gesamten Gebirgssystems hier nicht betrachtet werden.

Erforschungsgeschichte

Bereits vor der eigentlichen Erforschung und Erschließung war das Altai-Gebiet von Altaiern, Kasachen, Tadschiken u.a. Völkern bewohnt. Auch ist bekannt, dass das Altai-Gebiet und auch das Altai-Gebirge nicht nur ein bedeutender prähistorischer Kulturraum, z.B. für die den Skythen zugerechnete Pazyryk-Kultur war, sondern sehr wahrscheinlich auch als ein wichtiger Transitraum für die Besiedlung zumindest eines Teiles von Europa fungierte (KUBAREV 2001).

Informationen über das Altai-Gebiet, einschließlich das Altai-Gebirge wurden seit Beginn der russischen Kolonisation, Ende des 16. Jahrhunderts, gesammelt. Die Erforschung des Altai-Gebietes im 17. Jahrhundert diente der Erkundung des russischen Staatsgebietes sowie der Anlage von Stützpunkten und befestigten Siedlungsplätzen. Ziele waren:

- militärische Absicherung vor Überfällen durch Steppenvölker
- Suche und Ausbeutung von Naturreichtümern (anfangs meist Tierfelle)
- allgemeine Russifizierung (THOMAS 1982).

Im Rahmen dieser Aktivitäten stießen im 17. Jahrhundert Kosaken aus Tomsk auf der Suche nach fruchtbaren, landwirtschaftlich nutzbaren Böden über das Bija-Tal bis zum Telezker See und in den Katun-Unterlauf vor.

Eine systematische Erforschung und Erschließung begann jedoch erst unter Zar Peter, der Erste und seinen Nachfolgern (GLADKOV 2003). Nach Studienaufenthalten in den Ländern West- und Mitteleuropas, z.B. in Marburg, erließ Peter der Erste 1716 ein Dekret, das vorsah, in sibirischen Gebirgen nach Silber, Kupfer und Gold zu suchen. 1724 kam es durch Zarenerlass zur Gründung der Petersburger Akademie. Nach der Eröffnung der Petersburger Akademie der Wissenschaften waren unter den 111 Gelehrten im 18. Jahrhundert nur 26 Russen, aber 68 Deutsche. Die wissenschaftliche Erforschung als Grundlage der Erschließung Sibiriens als Ganzes und des Altai-Gebietes im Speziellen waren untrennbar mit dem Wirken der Petersburger Akademie, der späteren Akademie der

Wissenschaften, verbunden. Deutsche Wissenschaftler, Ingenieure und Ärzte waren daran wesentlich beteiligt. So erreichten beispielsweise J. G. Gmelin und G. F. Müller während der Hinfahrt im Rahmen der „Großen Nordischen Expedition“, bzw. „2. Kamtschatka-Expedition“ (1733-1743) 1734 – den Irtysh aufwärts fahrend – den kasachischen Altai. Im Rahmen der Expeditionen (1768-1774) aus Anlass des Venusdurchgangs durch die Sonne (1769) weilten P. S. Pallas und I. Falk im Altai. Sie sind für ihre Pflanzen- und Tierbeschreibungen aus dem Altai bekannt geworden. Unter den russischen Wissenschaftlern dieser Ära führten beispielsweise P. Schelegin, P. Starcew und F. Lelesnow Untersuchungen im Altai-Gebirge durch. Seit 1808 hielt sich der aus Zeulenroda stammende F. A. Gebler als Arzt und Inspektor der Hospitale und Apotheken des Kolywan-Woskresensker Bergbaubezirks und als Naturforscher mit Unterbrechungen in Barnaul auf. Er nimmt wegen seiner vielfältigen Aufzeichnungen unter den deutschstämmigen Erforschern des Altai eine herausragende Stellung ein. 1829 veröffentlichte C. A. Meyer seine Erfahrungen aus dem kasachischen Teil des Altais in „Reise durch die Kirgisensteppe zum Noor-Saisan und Altyn-Tubé“. 1829 besuchte A. v. Humboldt in Begleitung des Mineralogen G. Rose und des Zoologen C. G. Ehrenfried den Erz-Altai (Südwestliches Altaigebirge und Gebirgsvorland) sowie Barnaul. Im gleichen Jahr veröffentlichte C. F. Ledebour seine „Reise durch das Altai Gebirge und die soongorische Kirgisen Steppe“. Er unternahm zusammen mit C. A. Meyer im Jahre 1826 eine längere Forschungsreise. Ein Großteil der systematischen Erfassung von Pflanzen geht auf Ledebour zurück. Ein Jahr später veröffentlichte A. A. Bunge über seine „Reise in den östlichen Teil des Altai-Gebirges“. 1833, 1834 und 1835 war F. A. Gebler jeweils zu längeren Expeditionen im Altai-Gebirge unterwegs, in Folge dessen viele detaillierte Erstbeschreibungen, z.B. von dort vorkommenden Pflanzen, Tieren und Gletschern entstanden. So tragen mehrere Käferarten sowie zwei Gattungen und 15 Arten von Pflanzen seinen Namen. Sehr bekannt sind auch seine Veröffentlichungen über die 41 Grad warmen Rachmanowski-Quellen südlich des Berges Belucha sowie über die Bevölkerung des Gebietes um die Katun-Kette.

1834 und 1838 publizierte G. P. Helmersen über seine Aufenthalte im Altai. 1838 erschien auch eine erste Karte von H. Mahlmann vom russischen Teil des Altai. 1845 legte der Russe Tschichatschew einen Bericht und eine Karte im Maßstab 1:1 000 000 zum „Geologischen Bau des Altai“ vor. Eine erste genaue „Topographische Karte des Altai“ geht auf F. Meyen aus dem Jahre 1868 zurück. Der deutsche Geologe B. v. Cotta besuchte im gleichen Jahr den sog. „Erz“-Altai, der sowohl russische als auch kasachische Teile des Altai-Gebirges und seines Vorlandes umfasst. Insbesondere seine detaillierte Beschreibung der Gold- und Polymetallagerstätte von Schlangenberg (Smeinogorsk) sind durch das in Leipzig 1871 erschienene Buch „Der Altai. Sein geologischer Bau und seine Erzlagerstätten“ bekannt geworden. 1861 erschienen W. Radloff's „Briefe aus dem Altai“. 1876 besucht der deutsche Tierforscher A. Brehm den kasachischen Teil des Altai.

Die Erforschung des Altai-Gebietes im 20. Jahrhundert wird nun überwiegend von russischen Wissenschaftlern geleistet. Neben Untersuchungen mit Expeditionscharakter von Geologen, Geographen und Biologen aus Moskau und St. Petersburg bzw. Leningrad, haben nun auch Wissenschaftler aus Tomsk, Nowosibirsk, Barnaul u.a. sibirischen Städten einen zunehmend stärkeren Anteil an der Erforschung des Altai-Gebietes. Ein Ergebnis

ist z.B. der enorme Wissenszuwachs über die Lagerstättengeologie im Altai-Gebirge und seinem Vorland, was auch in zahlreichen geologischen Karten dokumentiert ist. Zeugnisse deutscher Aktivitäten im 20. Jahrhundert sind u.a. die Publikationen von P. Fickeler 1925 in Petermanns Geographische Mitteilungen: „Der Altai. Eine Physiogeographie“ und die Abhandlung von H. J. Franz 1966 über die Höhenstufen der Vegetation im Altai-Gebirge.

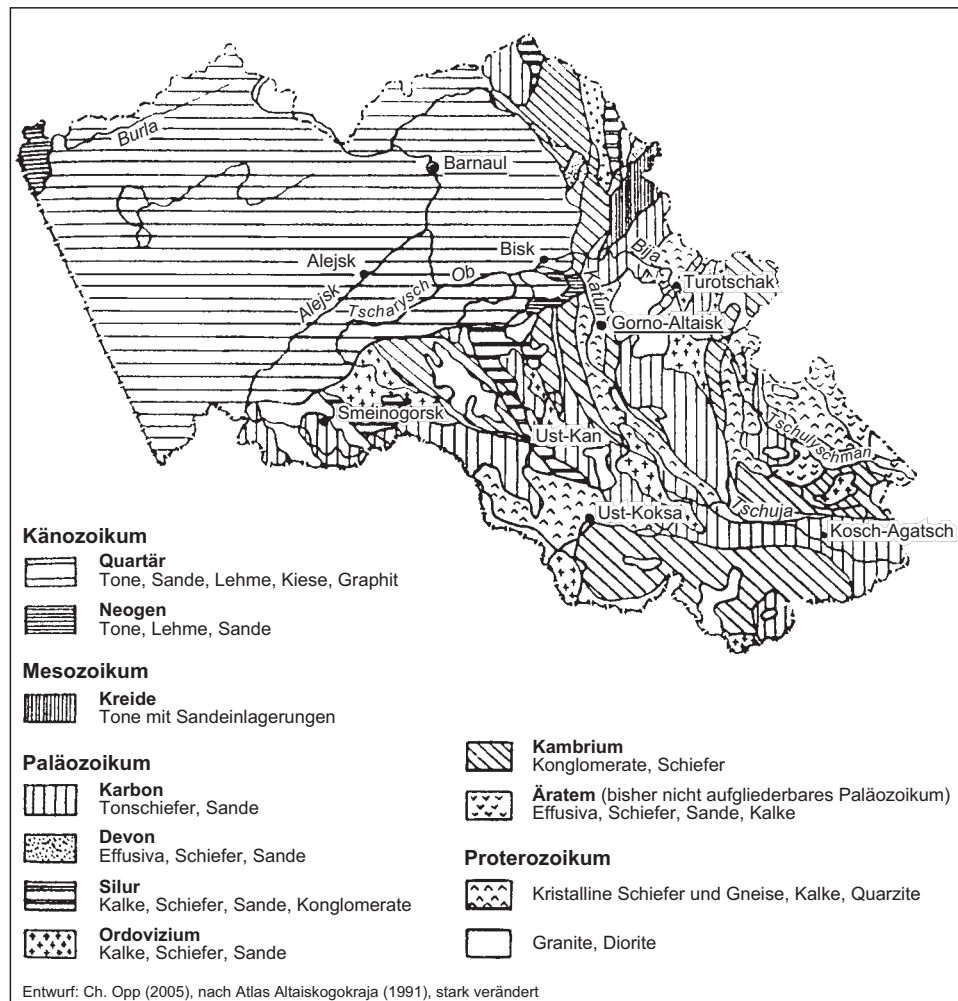
Naturausstattung und Landschaftsgenese

Der größte Teil des Westsibirischen Tieflandes gehört zur Sibirischen Tafel und weist an der Oberfläche känozoische Bildungen auf (vgl. Abb. 2). Während dort quartäre, äolische und fluviatile Sedimente oberflächlich dominieren, treten an einigen wenigen Stellen mesozoisch-tertiäre Verwitterungsreste an die Oberfläche. Sie stellen in der Regel saure Inseln in der an sich basischen Landschaft dar. Die Nordost-Südwest gerichteten Paläoabflussbahnen zwischen dem heutigen Ob- und dem Irtysh-Tal markieren heute noch die mit Espen und Gemeinen Kiefern bestandenen Talsandterrassen der großen quartären Flusssysteme Westsibiriens. Wesentlich komplizierter gestaltet sich der geologische Bau und das Relief im Altai-Gebirge.

Das Altai-Gebirge wurde bereits durch proterozoische (baikalische) und paläozoische tektonische und gebirgsbildende Prozesse geprägt. Im Nordosten treten sedimentäre und vulkano-sedimentäre, im Zentral- und Südwestteil sedimentäre kaledonische Strukturen auf. Aus der variskischen Gebirgsbildung sind ebenfalls Falten- und Beckenstrukturen im Norden, Nordwesten, Südwesten und Zentralteil des Gebirges verbreitet (DOLGINOW UND KROPATSCHJOW 1994). Wie die europäischen variskischen Faltengebirge, so wurde auch das Altai-Gebirge in der Folgezeit eingerumpft, so dass im Mesozoikum und im Alttertiär das Altai-Gebirge lediglich ein flaches Hügelland war. Aus dieser Zeit tektonischer Passivität resultieren mesozoische Verwitterungsreste, die von SELIWERSTOW (1968) als frühmesozoische Peniplain gedeutet werden. Dieses Flachrelief erfuhr bis zur Wende Kreide/Tertiär eine Deformierung. Im Alttertiär führten die tropischen Verwitterungsbedingungen nochmals zur Bildung von Verebnungen. Ob die größten erhaltenen Rumpfflächen im Altai-Gebirge, das Ukok- und das Tschulyschman-Plateau eher Reste mesozoischer oder alttertiärer Formung darstellen, wird durchaus kontrovers diskutiert (vgl. BUSSEMER 1999, RUDOJ et al. 2000).

Erst im Zuge der känozoischen Gebirgsbildungsphase (Jungtertiär und Quartär) wird das Altai-Gebirge, gebunden an verschiedene kaledonisch und variskisch entstandene tektonische Strukturen, wieder unterschiedlich hoch emporgehoben. Die größten Hebungsraten treten im südlichen Zentralteil (Katunkette, Belucha – 4.506 m NN) und im Südosten (Nördliche 4.177 m NN und Südliche Tschujakette, 3.936 m NN) sowie an der Südlichen Altaikette am Dreiländereck Russland, Mongolei, China (4.374 m NN) auf. Das junge Alter dieser Hebungen kann u.a. dadurch belegt werden, dass sehr alte Gesteinskomplexe, z.B. paläozoische Schiefer über pliozäne Tone geschoben und dass letztglaziale Flussterassen verbogen wurden. Durch diese tektonischen und neotektonischen Bewegungen gelangten sehr viele altpaläozoische Gesteinskomplexe wieder an die Oberfläche (vgl. Abb. 2). Zum Teil an wieder aktivierte paläozoische und mesozoische Störungen gebunden,

Abb. 2: Geologischer Bau des Altai-Gebietes (Altaiski Krai und Republik Altai)



fürten im Spättertiär einsetzende gegensätzliche Bewegungen zur Bildung von Depressionen, die heute als intramontane Becken in der russischen Literatur als „Steppen“, z.B. „Tschuja-Steppe“, „Kuraisker Steppe“ u. a. (vgl. Tab. 1) bezeichnet werden.

Diese intramontanen Becken spielten eine herausragende Rolle während der pleistozänen Vergletscherung.

Über Anzahl, Zeiten und Maximalausdehnung des pleistozänen Eisstromnetzes gehen die Auffassungen in der Literatur sehr weit auseinander (OBRUTSCHEW 1914, 1931; GRANÖ 1915, 1945; OKISCHEW 1982; BUTWILOWSKI 1993). Auch die jüngeren Arbeiten von OKISCHEW und BUTWILOWSKI kommen zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen (vgl. hierzu auch BUSSEMER 1999). Übereinstimmung in den jüngeren Publikationen herrscht darüber, dass

Tab. 1: Dimension der größten intramontanen Becken im Altai-Gebirge (aus FRANZ 1973)

Depression	Länge (km)	Max. Breite (km)	Depression	Länge (km)	Max. Breite (km)
Tschuja-steppe	80	40	Marka-Kul	45	25
Kuraisteppe	40	32	Buchtarma-steppe	110	30
Uimon-steppe	85	14	Kansteppe	25	10
Ukokplateau	70	50	Abaisteppe	25	15
Tschulukul-steppe	40	30			

einige der intramontanen Becken zumindest im letzten Glazial als riesige Eisstauseen funktionierte haben, die durch Eis- und Schmelzwasservolumenzunahme an Engstellen überliefen oder katastrophenartig (ca. 1 Million m³/s, nach HERGET 2003) ausflossen. Damit werden Stauseesedimente, Megarrippeln, dominant grobskeletthaltige hohe Terrassen einerseits und ausgeräumte Talböden andererseits erklärt (vgl. u. a. RUDOJ 1980, 1998, BUTWILOWSKI 1982). Nach RUDOJ & KIRJANOWA (2000) waren die folgenden Flusstäler von katastrophartigen Abflüssen betroffen: Tschuja, Katun, Tschulyschman, Baschkau, Nija, Argut.

Die Spuren dieser speziellen Formenbildung sind noch in Resten vorhanden und bilden zusammen mit der periglaziären Überprägung und der holozänen Landschaftsformung wesentliche Merkmale des Reliefs des Altai-Gebirges.

Eine Folge der die intramontanen Becken umgebenden herausgehobenen Gebirgsketten ist auch, dass viele der oben genannten Gebirgsketten heute noch eine nicht unerhebliche Vergletscherung aufweisen, weil das Altai-Gebirge in einer Zone intensiver West-Ost-Luftmassenbewegungen liegt. Sie ist allerdings nicht vergleichbar mit der pleistozänen Gletscherbedeckung. Gegenwärtig nehmen etwa 1.000 Gletscher eine Fläche von 900 km² ein. Der längste Gletscher nimmt an der Belucha-Nordflanke seinen Anfang und erreicht eine Länge von 9-10 km.

Im Westen des Altaigebirges fallen in den höchsten Gebirgsketten vermutlich 1.000 bis 1.500 mm Jahresniederschlag, in der Katun-Kette wahrscheinlich bis 2.000 mm; im Norden und Nordosten (Telezker Altai) zwischen 700 und 1.000 mm. Mit Ausnahme des westlichen Altai-Gebirges fällt der größte Teil der Niederschläge im Sommer. Die größte Schneedeckenmächtigkeit wird in den westlichen, die geringste in den östlichen Gebirgstteilen erreicht. Ein bekanntes Phänomen des Altai-Klimas sind die Temperaturinversionen in den intramontanen Becken (vgl. Tab. 1). So treten in der Tschuja-, „Steppe“ im Winter

regelmäßig Temperaturen unter -30°C – es wurden auch bereits -60°C gemessen – auf, während die umgebenden Gebirgsketten im Durchschnitt 20-30°C „wärmere“ Temperaturen aufweisen (GWOSDECKI & GOLUBTSCHIKOW 1987). Die Sommer sind in den an sich landwirtschaftlich nutzbaren intramontanen Becken sehr heiß, was die Austrocknung der Böden fördert, weshalb man dort seit langem künstlich bewässert.

Im gesamten Altai-Gebirge dominieren Braunerde-ähnliche Böden auf allochthonen Substraten. In den trockeneren intramontanen Becken kommen Kastanoseme aus Sandlöss und/oder sandlöss-beeinflussten Schuttdecken vor. In den stärker beregneten Gebirgsteilen können Podsol-Braunerden und Podsole, auf den Hochflächen häufig mit Moorbodenbildungen vergesellschaftet vorkommen. Ebenfalls an das Vorhandensein von hinreichend Feuchtigkeit im Boden sind verschiedene Frostbodenbildungen gebunden. Am auffälligsten sind solche Frostphänomene in den Flussauen mit hohem Grundwasserstand oder Speisung aus den subcutanen Hangwässern, die länger beschattet sind und/oder durch Kaltluftstau charakterisiert werden können.

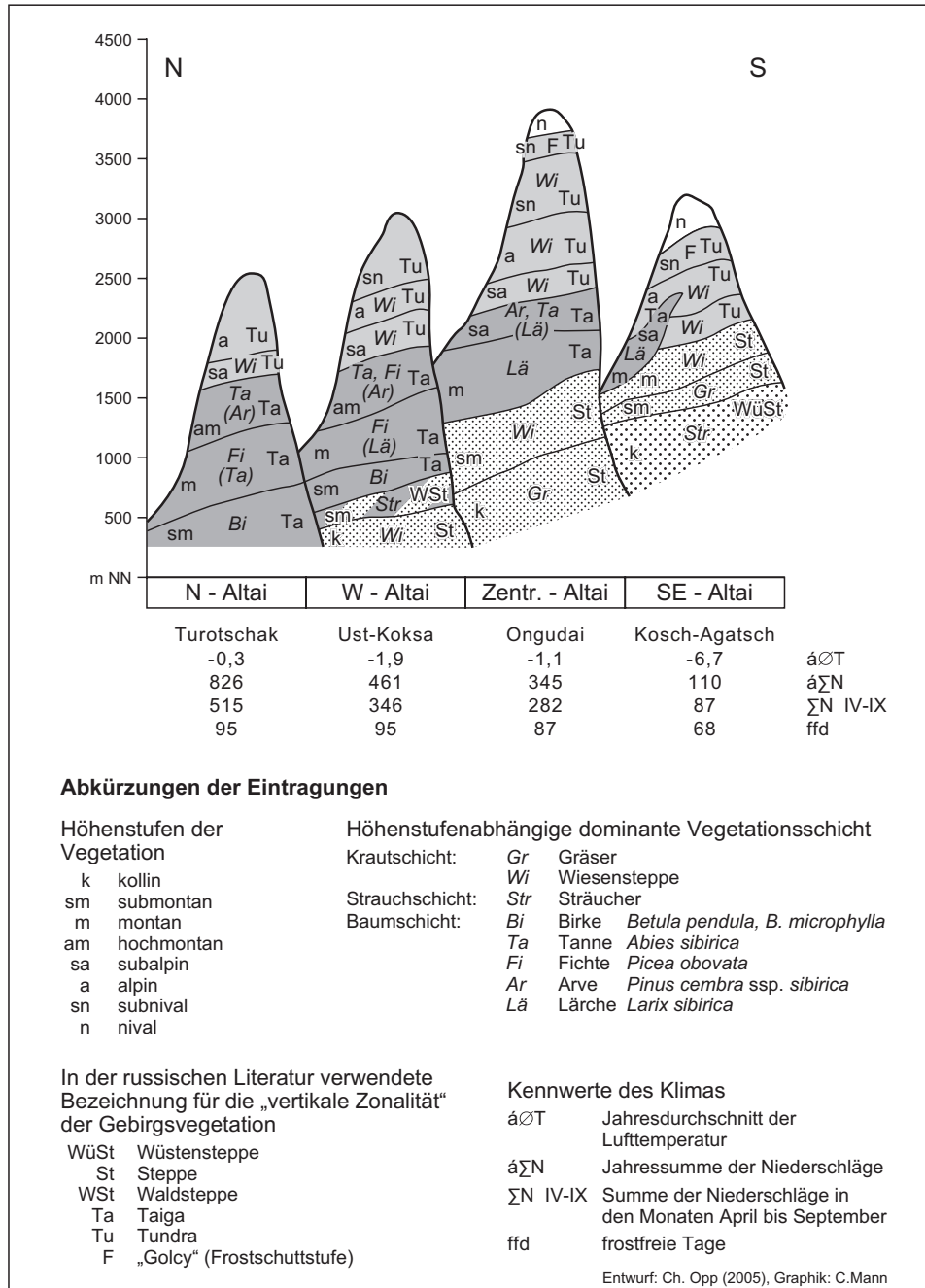
Tab. 2: Adaption sibirischer Nadelholzarten an ausgewählte Standorteigenschaften

	<i>Abies sibirica</i>	<i>Picea obovata</i>	<i>Pinus cembra</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Larix sibirica</i>
niedrige Temperatur	-	+	+	+	+
hohe Temperatur	/	-	/	+	+
Hohe Luftfeuchte	+	+	+	/	/
niedrige Luftfeuchte	+	+	+	/	/
Frost	-	/	-	/	/-
Feuchtestress	-	+	+	/	/
Trockenstress	-	-	/	+	+
Nährstoffreichtum	+	/	+	/	/
Nährstoffarmut	-	+	/	+	+
Skelettreichtum	-	/	+	+	+

+ gute Adaption; - schlechte Adaption; / undifferenzierte Adaption

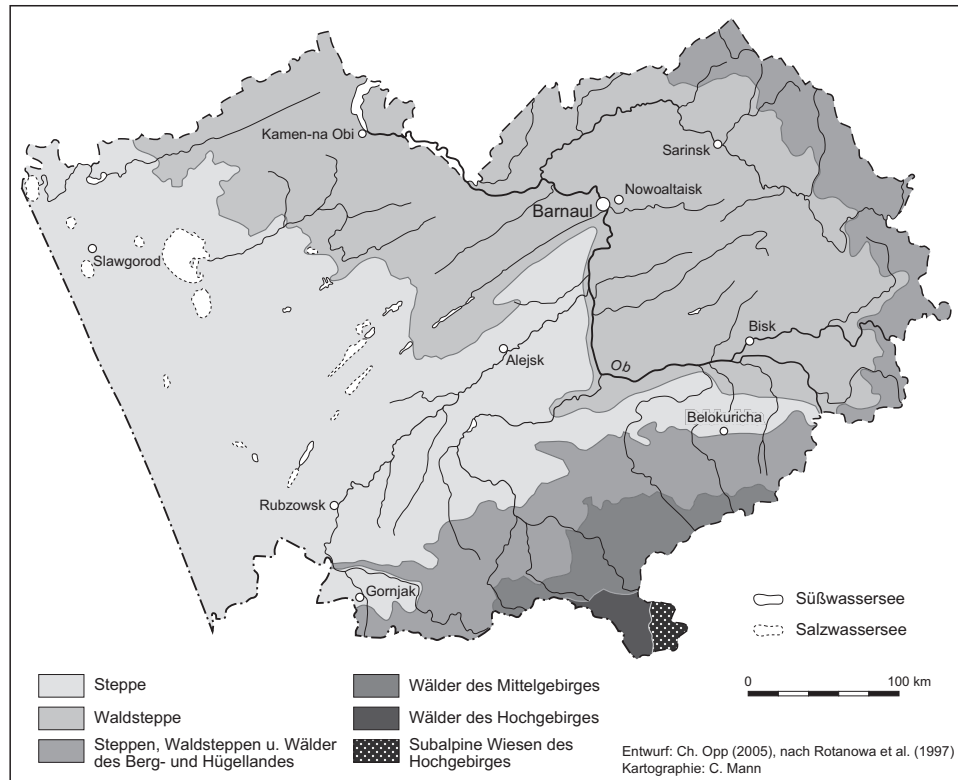
Fünf Nadelhölzer (vgl. Tab.2): die Sibirische Lärche *Larix sibirica*, die Gemeine Kiefer *Pinus sylvestris*, die Sibirische Zierbelkiefer oder Arve *Pinus cembra* ssp. *sibirica*, die Sibirische Fichte *Picea obovata* sowie die Sibirische Tanne *Abies sibirica* und zwei Laubhölzer: die Hängebirke *Betula pendula* und die Espe *Populus tremula* bilden die Baumschicht der Vegetation im Altai-Gebirge. Je kontinentaler und trockener die Lage, desto stärker wirken sich Expositionseffekte im Auftreten der Baumvegetation aus. So treten im östlichen Altai-Gebirge fast ausschließlich Lärchen in der Nordexposition auf. Die Vertreter der sog. Dunklen Nadelwaldtaiga, Fichte, Tanne und Zirbelkiefer kommen nur in den feuchteren Gebirgsteilen bzw. an gut mit Wasser versorgten Standorten, z.B. in den Tälern, vor. Entscheidend für die Verbreitung der Vegetation im Altai-Gebirge ist jedoch deren höhenstufenabhängiges Vorkommen (vgl. Abb. 3). Höhenstufen in der Vegetations-

Abb. 3: Höhenstufen der Vegetation und Klimamerkmale im Nord-, West-, Zentral- und Südostaltai



verbreitung sind im Gebiet des Altaiski Krai lediglich im Südosten (zum Altai-Gebirge) und im Nordosten (zum Salair-Gebirge) ausgebildet. Im größten Teil des Altaiski Krai dominiert die zonale Verbreitung der Vegetation (vgl. Abb. 4).

Abb. 4: Altaiski Krai (Region Altai) – Zonen und Höhenstufen der Vegetation



Sowohl naturbedingt, oberhalb der Waldstufe als auch in vom Menschen gerodeten Bereichen und z.B. für die Heumahd genutzten Standorten findet man gerade im Altai-Gebirge sehr artenreiche Bergwiesen, die im Sommer durch ihren Blütenreichtum besonders beeindruckend sind. Z.B. wurden während der Exkursion immer wieder der Rittersporn *Delphinium elatum*, verschiedene Eisenhutarten, z.B. *Aconitum excelsum* und *Aconitum krylovii*, die Engelswurzart *Archangelica decurrens*, der Alpenwiesenkopf *Sanguisorba alpina*, die Sibirische Schwertlilie *Iris ruthenica*, das Sibirische Adonisröschen *Adonis sibiricus* sowie die Trollblumenarten *Trollius asiaticus* und *Trollius altaicus*, die Frauenschuharten *Cypripedium guttatum* und *Cypripedium calceolus* ssp. *sibiricum* sowie die Alpenscharte *Saussurea alpina* und die Blaue Himmelsleiter *Polemonium caeruleum* an den o.g. Standorten beobachtet. In der lichten Lärchenwald-Taiga bildeten häufig die Pfingstrose *Paeonia anomala*, die Sibirische Akelei *Aquilegia sibirica*, die Sibirische Waldrebe *Atragene sibirica*, die Sibirische Bergenie *Bergenia crassifolia* sowie das Fleischfarbene Birnkraut *Pyrola incarnata* den Unterwuchs.

Vergleichsweise viel artenärmer ist die Tierwelt im Altaigebirge. Zwar kommen im Bereich sehr hoch gelegener Steppen, alpiner Wiesen und der Gebirgstundra sowie der Frostschuttstufe Raubtiere wie der Schneeleopard bzw. Irbis *Uncia uncia*, der Rotwolf *Cuon alpinus* und der Manul *Felis manul* vor; sie zu sehen, ist aber ein großer Glücksfall. Eher sieht man ihre Beutetiere: den Sibirischen Steinbock *Capra sibirica*, das Altai-Argali *Ovis ammon ammon*, die Murmeltiere *Marmota sibirica* und *Marmota baibacina*, die Zieselmaus *Citellus undulatus* sowie den Pfeifhasen *Ochotona alpina*. Unter den Tieren der Gebirgswälder und z.T. Gebirgssteppen: bekommt man den Braunbär *Ursus arctos*, den Luchs *Lynx lynx*, den Elch *Alces alces*, den Zobel *Martes zibelliana* und den Wolf *Canis lupus* kaum zu Gesicht, während der Maralhirsch *Cervus elaphus*, das Sibirische Reh *Capreolus capreolus pygargus*, das Eichhörnchen *Sciurus vulgaris* sowie das Sibirische Streifenhörnchen *Eutamias sibiricus* häufiger zu sehen sind. Gerade entlang von Wegen und Flüssen patrouilliert der Schwarzmilan *Milvus migrans* quasi ubiquitär. Der Sibirische Tannenhäher *Nucifraga caryocatactes ssp. sibiricus* „erntet“ bevorzugt die Früchte der Sibirischen Arven und legt unterirdische Vorratslager an. Er trägt so zur Ausbreitung dieser Baumart bei.

Exkursionsverlauf (vgl. Abb. 5)

Mi, 21.07.: Bahnreise nach Frankfurt, Direktflug Frankfurt-Nowosibirsk mit Air Sibir

Das Einchecken bei Air Sibir ist mit der Bezahlung für das zusätzliche Gepäck (sowohl Individual- als auch Gruppen-Gepäck) in erheblicher Höhe verbunden.

Der Abflug in Frankfurt erfolgt leicht verzögert. Aber problemlos heben wir ab und erreichen auch schon bald unseren Luftkorridor. Spätestens dann gestattet uns die dichte Wolkendecke unter uns keinen Blick auf die überflogenen Gebiete (östlicher Ostseeraum mit Petersburg).

Do, 22.07.: Flug über Westsibirien bis Nowosibirsk, Busfahrt nach Barnaul, Erkundung des südlichen suburbanen Raumes und des Botanischen Gartens

Auch das spärlich mehr flutende Licht über Westsibirien nach der Morgendämmerung gestattet uns nur selten einen Blick auf das größte Moorgebiet der Erde, das wir überfliegen. Lediglich über dem Irtysh reißt die Dunsthaube einmal auf, so dass der riesige Strom mit seinen gewaltigen Sandablagerungen an den Gleithängen der Mäander für kurze Zeit sichtbar wird, bevor unsere schon in die Jahre gekommene TU 154 der Air Sibir wieder in das nächste Wolkenfeld rast. Trotz der Dauerbewölkung und extrem schlechten Wetters beim **Anflug auf Nowosibirsk** verlaufen der Flug sowie die Landung problemlos und pünktlich (7:05 Uhr).

Die Einreiseformalitäten dauern zwar viel länger als in Deutschland; trotzdem stehen wir um 8:30 Uhr in der Empfangshalle früher als erwartet. Erst um 9:15 Uhr kommt der für uns gecharterte Setra-Bus aus Barnaul mit Fahrer Sergej sowie Andrej Bondarowitsch (der die Einladungen, Hotelbestellungen, Busse, Lkws und ein Schiff für uns organisiert hat).

Abb. 5: Exkursionsroute der 2004er MGG-Altai-Exkursion



Um ca. 10 Uhr starten wir in Richtung Barnaul (vgl. Abb. 5). Spätestens bei der Überfahrt über den Staudamm des aufgestauten Stroms Ob am Nowosibirsker Wasserkraftwerk wird deutlich, dass wir uns nun in einer anderen räumlichen (sibirischen) Dimension geographischer Betrachtung befinden.

Durch folgende Daten kann der *Nowosibirsker Stausee* charakterisiert werden:

- Bau in den 1950er Jahren;
- 1957 Beginn des Aufstaus;
- 1959 Erreichen des Zielstauniveaus;
- die Seespiegeloberfläche beträgt 1.070 km², sie befindet sich im Durchschnitt bei 113,5 m NN, der Normalstau umfasst 4,4 km³, bei einer durchschnittlichen Wassertiefe von 9,0 m;
- das maximale Stauvolumen beträgt 8,8 km³, die maximale Wassertiefe ist 25,0 m.
- Die mittlere Stauseebreite beträgt 10 km, die größte 22 km, die geringste 2 km.

Der Nowosibirsker Stausee ist 200 km lang. Der Stausee wird durch einen 3.356 m langen Erdschüttdamm aufgestaut, in dem eine 33 m hohe und 198,5 m lange Betonmauer integriert ist, wo sich ein Laufwasserkraftwerk mit 8 Turbinen befindet, die 455.000 kW produzieren. Außerdem verfügt das Stauwerk über eine 3-Kammerschleusenanlage für den Schiffstransfer. Eine Schleusenpassage dauert zwischen 45 und 90 Minuten. Wie viele große Stauseen der Erde weist auch der Nowosibirsker Stausee eine ganze Reihe Funktionen auf: Stromerzeugung, Verkehrsweg über den Staudamm (die nächste Brücke über den Ob flussaufwärts liegt in Barnaul, fast 400 km von hier entfernt), Hochwasserschutz, Niedrigwassererhöhung, vor allem im Spätsommer und Herbst, Fischereireservoir, Erholungs- und Tourismusgebiet (riesige Datschensiedlungen können entlang des Stauseeuferes ausgemacht werden), Binnenschifffahrt (Güter- und Personenverkehr), Beregnungswasserreservoir, neue Uferhabitate für Tiere, Pflanzen und Menschen. Ein solch großer Stausee stellt aber auch einen bedeutenden Eingriff in den Naturhaushalt dar. Hydrologisch äußert sich das in den veränderten Bedingungen des Wasserhaushalts (Abfluss, Verdunstung, Niederschlag, Rücklage und Aufbrauch). Insbesondere im kontinentalen Sibirien wirkt sich auch die große Wassermasse auf das Klima der Umgebung aus (Dämpfung der Temperaturextreme). Mit der Anlage des Nowosibirsker Stausees ging leider auch ein Verlust an fruchtbaren Auenböden, Nutzflächen und Siedlungen einher. Die Wirkung des Stausees als Sedimentationsfalle wirkt sich im Stausee negativ auf die Wasserqualität aus. Durch das Stauwerk wird die Fischmigration unterbunden. Da der Nowosibirsker Stausee, wie der gesamte mittlere Ob entlang tektonischer Störungslinien angelegt ist, wirkt er sich (wie andere große Stauseen auch) auf die Lithosphäre und damit auf die Tektonik (Erdbebenhäufigkeit), ja vielleicht sogar zusammen mit anderen Stauseen der Nordhalbkugel auf die Erdrotation aus!

Eine Pause an einer neu erbauten Raststätte bietet die erste Gelegenheit, sich mit dem für Sibirien unerwartet reichlichen Angebot auf der Speise- und Getränkekarte bekannt zu machen.

Wenngleich die *Waldsteppe* entlang der Straße relativ stark anthropogen beeinflusst ist, kommt doch ein erster Eindruck von diesem fruchtbaren Gebiet mit wechselnden Wald-Offenland-Verhältnissen auf.

Ca. 14.25 Uhr erreichen wir, nachdem wir die breite Ob-Aue durchfahren haben, über die sog. neue Brücke Barnaul auf dem linken Ob-Ufer und checken im Hotel Central ein.

Bereits um 16.30 Uhr führt uns ein erster Ausflug zum *Botanischen Garten*, am Rand der Stadt, der fließend in den Kiefern-Birken-Pappelwald übergeht. Dort erwartet uns Sergej, der mit uns entlang der *Smeinogorsker Chaussee* ca. 30 km nach Süden fährt. Zwar erreichen wir das exponierte Steilufer des Ob nicht, dafür aber erfreuen wir uns an sibirischer Dorfidylle, mit 2 m hohen Cannabis-Sträuchern und Schweinen, die hier wie bei uns in Mitteleuropa früher die Hühner nach Fressbarem überall auf den Dorfwegen suchen. Das von Sergej professionell vorbereitete sehr schmackhafte Abendbrot im Botanischen Garten entschädigt für die unterwegs erlittenen ersten sibirischen Mückenstiche.

Zurück im Hotel Central verläuft die erste Nacht (bis auf einige Anrufe, von denen überwiegend allein reisende Herren betroffen sind) ruhig, zumal der erste Wodka-Genuss das Seine dazu beigetragen hat.

Fr, 23.07.: Stadtextkursion und Einkaufen im größten Supermarkt Barnauls

Andrej Bondarowitsch bringt uns zum vereinbarten Startpunkt unserer Stadt-Exkursion Barnaul. Die Führung übernimmt Natalja Anatoliewna, eine Mitarbeiterin des Landeskundemuseums.

Die Geschichte Barnauls ist zum großen Teil mit der Geschichte des Bergbaus im Altai verbunden. Ausführlich machen wir uns damit während der Stadt-Exkursion und im 1823 vom Russen Frolow und vom Deutschen Gebler gegründeten Landeskundemuseum Barnaul vertraut. Das Stadtwappen Barnauls zeigt einerseits ein weißes Pferd. Das weiße Pferd findet man in einer ganzen Reihe von Stadtwappen westsibirischer Städte. Es symbolisiert die Zugehörigkeit zum früheren Gouvernement Tomsk. Andererseits ist eine Schmelzhütte abgebildet, die an die hütten-montane Vergangenheit Barnauls erinnert.

Ausgangspunkt unserer Stadt-Exkursion

ist ein Platz, an dem noch Gebäude der früheren Bergbauhütten-Leitung stehen. Ein *Obelisk* aus Marmorblöcken erinnert an den auf Silber und Gold ausgerichteten Bergbauboom vergangener Zeiten. Die aus dem Ural stammende Industriellendynastie der Demidows gründete hier zuerst eine Kupferschmelze. 1730 erfolgte der Bau einer ersten Silber-Schmelze an der Barnaulka, ein kleines Flüsschen, das unweit in den großen Ob mündet. Bereits 1770 wurde Barnaul zum Zentrum der Bergbauindustrie des gesamten südwestsibirischen Gebietes, die sich auf Basis der reichen mineralischen Rohstoffe insbesondere des sog. Erz-Altai (Südwest-Altai) entwickelt hatte. Auf der sog. „Schlangenstraße“ von Smeinogorsk („Schlangenberg“) wurden die Erze nach Barnaul transportiert. Mit der offiziellen Anerkennung als Bergbaustadt erhielt Barnaul viele Privilegien, z.B. das der eigenen Geldemission, die sich in der Folgezeit prosperierend auf die Ansiedlung weiterer Industrie auswirkten. Bereits 1763 (noch bevor James Watt mit der ersten Dampfmaschine berühmt wurde) hatte der russische Erfinder und Wärmetechniker P. K. Frolow hier einen universellen Wärmemotor entwickelt. P. K. Frolow baute hier die erste Schienenbahn für den Erztransport. Basierend auf diesen Traditionen hat sich Barnaul zu einem der bedeutenden Industriestandorte Russlands und der Sowjetunion entwickelt. Dampfturbinen, Dieselmotoren, Werkzeugmaschinen, mechanische Pressen, Radiotechnik, Waggon- und Schiffsbau, Chemische Industrie, Leichtindustrie, Baumwoll-, Kunststoff-, Gummi- und Lederwaren zählen zur Produktionspalette Barnauls. Barnaul hatte stets auch eine besondere Handels- und Marktfunktion gegenüber der Umgebung sowie für das Altaigebirge und das Westsibirische Tiefland. Es existierten Handelsbeziehungen bis in die Mongolei und China. 1915 erfolgte die Anbindung Barnauls an das

Abb. 6: Stadtwappen von Barnaul



sibirische Eisenbahnnetz. In der Stadt gibt es außerdem eine Universität, viele höhere technische Lehranstalten, mehrere Institute der Russischen Akademie der Wissenschaften, ein Forschungs- und Entwicklungsinstitut zur Züchtung kälteresistenter Fruchtpflanzen, z.B. Sanddorn und Äpfel. In der fruchtbaren Umgebung, außerhalb der Stadt, sind eine Agraruniversität und Einrichtungen der Russischen Akademie für Landwirtschaftswissenschaften ansässig.

Barnaul hat darüber hinaus eine ganze Reihe administrativer und kultureller Funktionen. Es fungiert als Hauptstadt des Altaigebietes (Altaiski Krai). Dieses Gebiet ist zwar durch die Stärkung der Eigenständigkeit der Republik Altai (Respublika Altai), die früher als „Bergaltai“ zum Altaiski Krai gehörte, kleiner geworden als während der Sowjetära; trotzdem sind die Verflechtungen zwischen beiden Gebieten (Republik Altai und Altaiski Krai) vielfältig. Und nach wie vor weist Barnaul eine ungleich größere Anziehungskraft, z.B. als Bildungsstandort auf. Ca. 700.000 Menschen wohnen heute in Barnaul, das eine Fläche von etwa 300 km² einnimmt.

Unsere vormittägliche Stadtführung endet im *Landeskundemuseum an der Polesnow-Straße*, wo eine ganze Reihe geschichtsträchtiger Gebäude stehen. Im Museum erhalten wir komprimiert ergänzende Angaben und sehen Zeugnisse aus der bewegten Geschichte von Barnaul. Zugleich können wir uns dort auch mit der Naturausstattung und den Naturressourcen des gesamten Altai-Gebietes (Altaiski Krai und Republik Altai) vertraut machen. Ein Gang auf die Toilette im Hof des Museums lohnt sich in jedem Fall, weil dort einige sehr interessante Steinsteelen aus der Skythenzeit stehen.

Nach dem Mittagessen in der Mensa des Rathauses überqueren wir die *Barnaulka* (unweit ihrer Mündung in den Ob). Der für die Stadt namensgebende Fluss kann aus dem Mongolischen mit „Wolfsfluss“ übersetzt werden. Aufgrund der Niederschläge der vergangenen Nacht ist die Barnaulka von den Huminsäuren der rings um Barnaul vorkommenden Tschernoseme kräftig braun gefärbt; wahrscheinlich ähnlich wie zu der Zeit (18./19. Jh.), als an ihren Ufern eine Silberhütte stand. Wir erklimmen die zahlreichen Stufen des „Gora“ (*ein Hügel, der Teil der mächtigen lössbedeckten Ob-Hochterrasse ist*) und haben von dort einen guten Überblick auf einen großen Teil der Stadt Barnaul sowie auf die Ob-Aue, den „Flussbahnhof“ und die Brücke, über die wir gestern Barnaul erreicht haben. Auf dem „Gora“ besichtigen wir neben anderen Gräbern das Grab Friedrich Gellers, ein Deutscher aus Zeulenroda (Thüringen), der hier als Bergbauarzt (1808 bis 1850) gearbeitet hat (vgl. Abschnitt Erforschungsgeschichte). Als hochwasserferner Standort auf der Ob-Hochterrasse diente dieser Hügel auch als eines der ältesten Siedlungsgebiete Barnauls. Einige Holzhäuser im typischen sibirischen Stil erinnern noch an die alten Zeiten. Ein Großteil der früheren Bebauung Barnauls mit Holzhäusern im heutigen Stadtzentrum fiel leider einer Feuersbrunst Anfang des 20. Jhs. zum Opfer. Als Folge davon verfügt Barnaul über eine ganze Reihe breiter Straßen und Parks, die danach angelegt wurden. So ist es nicht verwunderlich, dass, neben der unverkennbaren Konzentration von Wohnbebauung und Industrie, Barnaul gerade von der erhöhten Perspektive aus den Eindruck einer grünen Stadt erweckt. Dies wird im kleineren Maßstab (z.B. im Luft- oder Satellitenbild) noch dadurch verstärkt, dass von Südwest nach Nordost mehrere „grüne Korridore“ (bewaldete Talsandterrassen ehemaliger Abflussbahnen) die Stadt tangieren.

Abb. 7: Blick von der lössbedeckten Hochterrasse auf die Ob-Aue mit Flussbahnhof in Barnaul

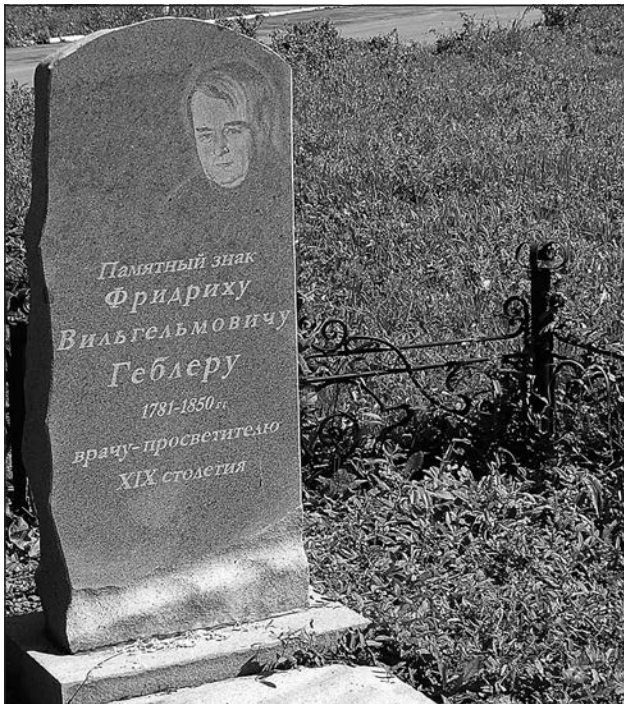


Abb. 8: Grab des deutschen Arztes und Altai-Forschers Friedrich Wilhelm Gebler

Der Rest des Tages wird entweder individuell genutzt oder es stehen Großeinkäufe an, die notwendig sind, um die Versorgung auch während der nächsten Wochen unter Geländebedingungen zu gewährleisten. Außerdem besichtigen wir einen in Generalüberholung befindlichen Bus, mit dem wir später noch fahren werden.

Sa, 24.07.: Fahrt durch die Waldsteppe, über Bisk und Bija bis zum Katun; Übernachtung am Manscheroksee, im Nördlichen Altaigebirge

Ab 9:30 Uhr werden unsere vielen Gegenstände (Zelte, Rucksäcke, Koffer, Küche, Gasflaschen etc.) systematisch im Setra-Bus verpackt. Bereits hier erweist sich Heiner Loose als Profi-Packer. Nachdem alles verstaut ist, fahren wir gegen 10 Uhr zum Alten Markt (Bazar), um Resteinkäufe zu erledigen. Um 11:15 Uhr verlassen wir Barnaul endgültig.

Auf der Fahrt in Richtung Bisk (vgl. Abb. 5) rundet sich das Waldsteppenbild (vgl. Abb. 4), das wir schon auf der Fahrt von Nowosibirsk nach Barnaul gewinnen konnten, ab. Zumal wir nun auch mehr über die *wechselvolle spätpleistozäne „Geschichte“ der Waldsteppe* – in der je nach Klimabedingungen einmal sich die Taiga nach Süden ausbreitete und einmal diese Gebiete wieder von der Steppe und der Wüstensteppe zurückerobert wurden – und über die holozänen, einschließlich jüngsten anthropogenen Einflüsse dieses Raumes erfahren.

Eine willkommene Abwechslung stellen immer wieder die zahlreichen Schaschlyk-Stände unterwegs dar, welche sich bei uns zunehmender Beliebtheit erfreuen.

Abb. 9: Selbstverpflegung mit Schjaschlyk, Pelmeni etc. unterwegs am Straßenrand



Abb. 10: Mit einem Exkursionsbus aus Deutschland auf dem Tschuja-Trakt



Ab Bisk befinden wir uns auf dem sog. Tschuja-Trakt; ein alter Handelsweg Richtung Mongolei und China. Nach *Überquerung der Bija in Bisk* dauert es nicht mehr lange, bis wir den anderen großen Fluss des Altai-Gebirges (Katun) erreichen, der unweit von Bisk mit der Bija zusammenfließt und den großen sibirischen Strom Ob bildet. In der Nähe von *Srotzki* (Geburtsort des bekannten sowjetischen Schriftstellers Schukschin) staunen wir *am Ufer des Katun* stehend über die enorme Strömung. Der mittlere Abfluss beträgt hier in Srotski $619 \text{ m}^3/\text{s}$. Die Quellen des Katun liegen am Fuße der Belucha. Sein Einzugsgebiet umfasst 60.900 km^2 , seine Länge 688 km . Auf Grund des riesigen Wasserkraftpotenzials gab es bereits zu Zeiten der Sowjetunion Pläne, den Katun im Altaigebirge an mehreren Stellen aufzustauen. Damit wären wunderschöne Talabschnitte mit Wasser überdeckt worden, während dort, wo es vorgesehen war, das Hauptwasserkraftwerk zu errichten, im Prinzip kein Bedarf an Strom besteht; und ein Ferntransport der Elektroenergie bekanntermaßen mit riesigen Verlusten einhergeht. Aus diesem Grund hat sich eine Bürgerbewegung entwickelt, die das gigantische Bauvorhaben vorerst stoppen konnte (http://www.wildrockies.org/ActivOrg/Altai/gis/dam_eng.html).

Ein nächster Halt erfolgt an der Grenze zur Republik Altai. Erstaunlicherweise finden keine Kontrollen der Papiere statt.

In *Maima* passieren wir den bekannten und großen Straßenmarkt für Lebensmittel. Dort erwartet uns schon eine Mitarbeiterin des Rettungsministeriums der Republik Altai. Bei ihr bezahlen wir die Lkws, die uns übermorgen bei Aktasch erwarten. Der Nordaltai zeigt inzwischen, dass er relativ häufig und z.T. auch intensiv (insbesondere während der Sommermonate) beregnet wird.

Am außergewöhnlich warmen – weil flachen – *Manscherok-See*, nur 1,5 km östlich des Tschuja-Traktes, schlagen wir (gegen Gebühr) das erste Mal unsere Zelte (im Regen) auf. Dafür verläuft diese nicht alltägliche Handlung erstaunlich reibungslos. (Wahrscheinlich haben alle Teilnehmer doch schon zu Hause geübt.) Aufgrund der z.T. sehr intensiven und auch von Gewittern begleiteten Niederschläge schlafen die meisten während der ersten Nacht im Zelt relativ wenig. Um so belebender wirkt das morgendliche Bad im Manscherok-See.

So, 25.07.: Fahrt entlang des Katun- und des Sema-Tals bis zum Seminsker Pass

Nach 1,5 km erreichen wir das Katun-Tal wieder. Nach weiteren 1,5 km überrascht ein touristischer Anziehungspunkt: ein *Arschan bzw. eine heilige Quelle*. Jeder Reisende, ob Einheimischer oder Tourist, nutzt hier die Gelegenheit, seine Wasservorräte aufzufüllen und vom heiligen Wasser zu trinken. Dieses Verhalten hat im Verlauf der nachsowjeti-

Abb. 11: „Marktwirtschaft“ am Tschuja-Trakt



schen Zeit auch dazu geführt, dass viele Altaier hierher kommen, um Souvenirs (vom Kitsch bis zum Nützlichen) sowie Speisen und Getränke an die Durchreisenden zu verkaufen. Von Jahr zu Jahr wächst die Reihe der Marktstände. In der Republik Altai gibt es keinen zweiten Ort, an dem das Angebot so groß ist. Nachdem alle „Becher“ mit Wasser und Eindrücken gefüllt sind, fahren wir das verkarstete Katuntal weiter aufwärts, um es an der *Mündung des Sema-Flusses in den Katun* in Richtung Seminsker Pass zu verlassen (vgl. Abb. 5). Hier verschneiden sich die Flussterrassen und Talsandterrassen von Katun und Sema. Auf den durchweg mit zwischen 300 und 400 Jahren alten Kiefern (*Pinus sylvestris*) bestandenen Flussterrassen findet man – abgesehen von den „aktuellen“ Böden (Braunerden und Podsol-Braunerden) an der Oberfläche – von den höheren zu den nied-

rigeren Terrassenniveaus immer jüngere „begrabene“ humose Bildungen, die sich – weil von Sedimenten überlagert – als fossile Humushorizonte erhalten konnten. Hier fallen 639 mm Jahresniederschlag, davon 368 mm in der Vegetationsperiode, zwischen Mai und September. Die Januardurchschnittstemperatur beträgt hier $-15,9^{\circ}\text{C}$, die Julidurchschnittstemperatur $+18^{\circ}\text{C}$, die Jahresdurchschnittstemperatur $+1^{\circ}\text{C}$. Die durchschnittliche Schneedeckenmächtigkeit beträgt 67 cm, die Schneedeckendauer 172 Tage, die Frosteindringtiefe 48 cm, 115 Tage im Jahr sind frostfrei.

Am Dorf Kamlak steigen wir aus, um bis zum *Altai-Botanischen Garten* zu laufen. An diesem als Schamanentreffpunkt ausgewiesenen Platz wurde 1993 ein Botanischer Garten angelegt. Eine Mitarbeiterin macht uns insbesondere mit den Heil- und dekorativen Funktionen vieler hier wachsender Pflanzen vertraut. Außerdem lernen wir eine traditionelle Jurte, ihren Aufbau sowie ihre Funktionen kennen.

Zurück am Bus, fahren wir den Seminsker Pass bis zunächst in eine Höhe von etwa 1.140 m NN. Nach Überqueren einer frisch gemähten Wiese befinden wir uns in einer fast ausschließlich mit gleichaltrigen (wahrscheinlich durch ein früheres Brandereignis) Lärchen bestandenen *Gebirgswaldsteppe*. Beeindruckt sind wir von den nährstoffreichen Tschernosemen (Schwarzerden), die hier Grundlage eines relativ üppigen Wachstums u.a. von sehr schmackhaften Himbeeren und Johannisbeeren darstellen. Zu der bedeutenden Humusakkumulation der Tschernoseme kommt es, weil hier die Humusaufbau- gegenüber den Humusabbauprozessen dominieren. Eine wichtige Voraussetzung dafür stellen das nährstoffreiche lössähnliche Sediment, das bodentierreiche Habitat sowie die klimatischen Bedingungen dieses Standortes dar: Januardurchschnittstemperatur: -21°C bis -23°C , Julidurchschnittstemperatur $10-16^{\circ}\text{C}$, Minimumtemperatur im Januar -46°C , Maximumtemperatur im Juli 31°C , Jahresniederschlag 400 mm, Schneedeckenmächtigkeit 20-30 cm, Frosteindringtiefe 1 m, 85 frostfreie Tage.



Nach einem kurzen Fotostopp, den wir einlegen, um die verschiedenen Farbvarianten von Rittersporn, Eisenhut u.a. Pflanzen „festzuhalten“, erreichen wir schon bald den *Seminsker Pass (1.894 m NN)*. Der schon unterhalb des Passes einsetzende Wandel von der Fichten- zur Arvenstufe äußert sich auf Passhöhe in einem Parklandschaftscharakter, der durch hochwüchsige alpine Wiesen und im Kontrast dazu durch Arven bzw. Zierbelkiefern (*Pinus cembra*, ssp. *sibirica*) geprägt wird.

Das Gebiet um den Seminsker Pass dient bereits seit Sowjetzeiten als Olympia-Trainingszen-

Abb. 12: Eisenhut (*Aconitum*) kommt in 13 Arten und unterschiedlichen Farben im Altai vor; u. a. ist es bestandesbildend in der Krautschicht am Seminsker Pass

trum für Biathleten Russlands. Um die Gebäude des Sportzentrums herum wurden in den letzten Jahren die Urlaubs- und Campingaktivitäten ausgedehnt.

Abb. 13: Germer (im Bildvordergrund) und Arven-Parklandschaft am Seminsker Pass



Wir können den Zeltplatz mit unserem Bus leider nicht erreichen. Dieser kann nur mit Lkw angefahren werden. An anderer Stelle in der Nähe des Seminsker Passes müssen wir die schon aufgestellten Zelte wieder abbauen, weil der private Pächter eine zu große Beeinträchtigung der „Natur“ befürchtet. Unverrichteter Dinge verlassen wir deshalb das Gebiet des Seminsker Passes und fahren den Tschuja-Trakt in südliche Richtung weiter. Ca. 5 km unterhalb des Seminsker Passes finden wir eine geeignete Wiese zwischen Straße und Gewässer zur Übernachtung.

Mo, 26.07.: Arven-Parklandschaft am Seminsker Pass, Tuekta-Tal, Ongudai, Katuntal-Terrassen, Inja, Tschuja-Tal aufwärts bis Aktasch

Da im Gegensatz zur ersten Zeltübernachtung dieses Mal der Abend sowie auch die Nacht trocken verlaufen, und wir am Lagerfeuer frischen Mut getankt haben, entschließen wir uns am Morgen, noch einmal zum Seminsker Pass zu fahren. Während eines Rundgangs durch die *Arvenwälder* machen wir uns mit Böden, Klima und Vegetation der obersten Waldverbreitung im nördlichen Zentralaltai vertraut. Im Vergleich dazu informieren wir uns über die Höhenstufung der Vegetation in den anderen Gebirgstteilen des Altai-Gebirges (vgl. Abb. 3).

Direkt am Pass erhalten wir von zwei Altaiern Arvenkerne sowie eine Offerte, Wurzeln und Blätter einiger Arznei- bzw. Stimulanspflanzen zu kaufen.

Auf der anderen Seite der Passstraße bewegen wir uns durch eine über und über mit Germer bestandene Wiese hin zu einem Schamanentreffpunkt. Das besondere Fluidum dieser Örtlichkeit wird uns sofort bewusst.

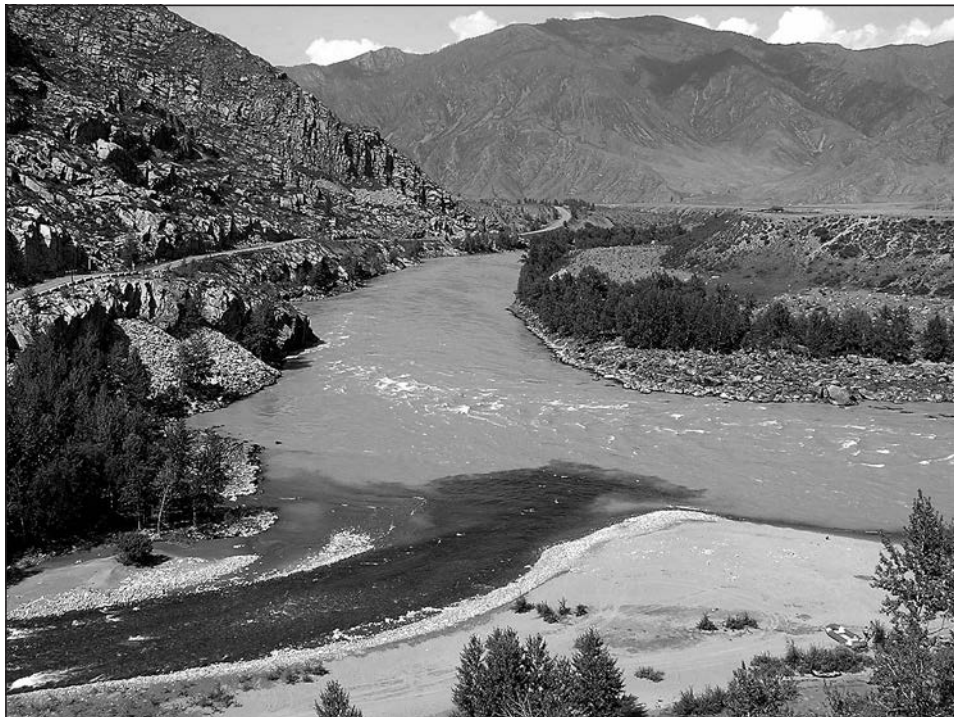
Der *Schamanismus* hat *im Altaigebirge* nach wie vor eine große Bedeutung, wenngleich es sicher früher mehr Schamanen gab als heute. Schamanen sind Menschen mit besonderen Fähigkeiten. Z.B. können Schamanen mit Seelen kommunizieren oder Tiere und Menschen heilen. Jeder Schamane hat einen Baum, mit dessen Hilfe er die Verbindung sowohl zur Unterwelt (z.B. verstorbene Verwandte) als auch zur Oberwelt (Götter und die Elemente Luft, Wasser, Feuer, Erde) herstellt. Schamanen können zwischen diesen Welten wandeln. Es ist ausschließlich Männern vorbehalten, ein Schamane zu sein, wenngleich anerkannt ist, dass auch Frauen, z.B. die Töchter eines Schamanen, über besondere Fähigkeiten verfügen. Als Schamane wird man nicht geboren. Vielmehr werden schamanöse Fähigkeiten häufig im Alter von 17/18 Jahren erkannt. Wird dies offensichtlich, sind die Eltern verpflichtet, die für Schamanen notwendige spezielle Ausrüstung zu beschaffen. Dazu zählt eine spezielle Kleidung, aus Tierfellen und Knochen bestehend, eine Gebetstrommel aus Zirbelkiefernholz und Ziegenleder. Eine wichtige Rolle bei der Ausübung der Schamanentätigkeit spielt der Tanz. Durch immer schnellere Drehbewegungen ist es dem Schamanen möglich, in einen Trancezustand zu verfallen. Auf Grund ihrer besonderen Fähigkeiten werden bei wirklich schwierigen Entscheidungen die Schamanen sehr häufig um Rat gefragt. Ihnen vertraut man mehr als anderen Autoritäten.

Nachdem wir unser Programm am Seminsker Pass doch noch absolviert haben, fahren wir, vorbei an unserem Zeltplatz, das Tuekta-Tal abwärts, weiter nach Süden bis Ongudai. Auffüllung der Wasser- und Essensvorräte, Telefonieren und Mittagessen sind zu erledigen.

Nach kurzer Fahrt sind wir bald am *Tschike-Taman-Pass* (vgl. Abb. 5). Zwar erwartet uns dieses Mal hier nicht der erhoffte Schaschlykstand; dafür aber eine beeindruckende Aussicht. Jenseits des Passes erreichen wir nach einiger Zeit wieder das Katun-Tal. Von Anfang an sind wir von den *das Katuntal begleitenden Flussterrassen* überaus beeindruckt. Wahrscheinlich wird dieser Flusstalabschnitt des Katun aufwärts bis zur Tschuja-Mündung hinsichtlich Anzahl, Mächtigkeit und Korngrößen der Flussterrassen von keinem anderen Fluss der Erde übertroffen (vgl. dazu auch BUTWILOWSKI 1985, RUDOJ 1980, HERGET 2003, 2004). Die gewaltigen Terrassen als Hinterlassenschaften sog. katastrophaler Abflüsse bewundern wir sowohl aus der Nähe im Aufschluss als auch aus der Distanz. Für den Mündungsbereich des Kleinen Jaloman Flusses in den Katun hat HERGET (2003) mittels Auswertung der Auflaufsedimente eine Fließgeschwindigkeit von 42 m/s und einen Abfluss von $9,0 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{s}$ errechnet. Nur vor diesem Hintergrund wird verständlich, dass Kies bis Steinfractionen als Schweb mitgeführt und Blöcke erheblicher Größe – wie im Straßenaufschluss identifiziert – transportiert werden konnten. Je nach Perspektive konnten wir im *Mündungsbereich des Großen Jaloman-Flusses in den Katun* 6-9 Terrassenniveaus unterscheiden. Dass es sich bei den Flussterrassen um kaltzeitliche Schotterkörper handelt, wird am Großen Jaloman auch durch ein fossiles Pingo

auf einer Terrassenfläche belegt. Vom Aussichtspunkt auf der gleichen Terrasse schweift der Blick auf die Mündung des Großen Jaloman in den Katun. Durch die voneinander abweichende Färbung und Trübung der beiden Fließgewässer wird die unterschiedliche Speisung deutlich. Darüber hinaus beeindruckt uns die Vielzahl der Grabhügel auf der gleichen Terrasse sowie die wermut- und sternwurzdominierten Trockensteppenbestände an diesem Standort.

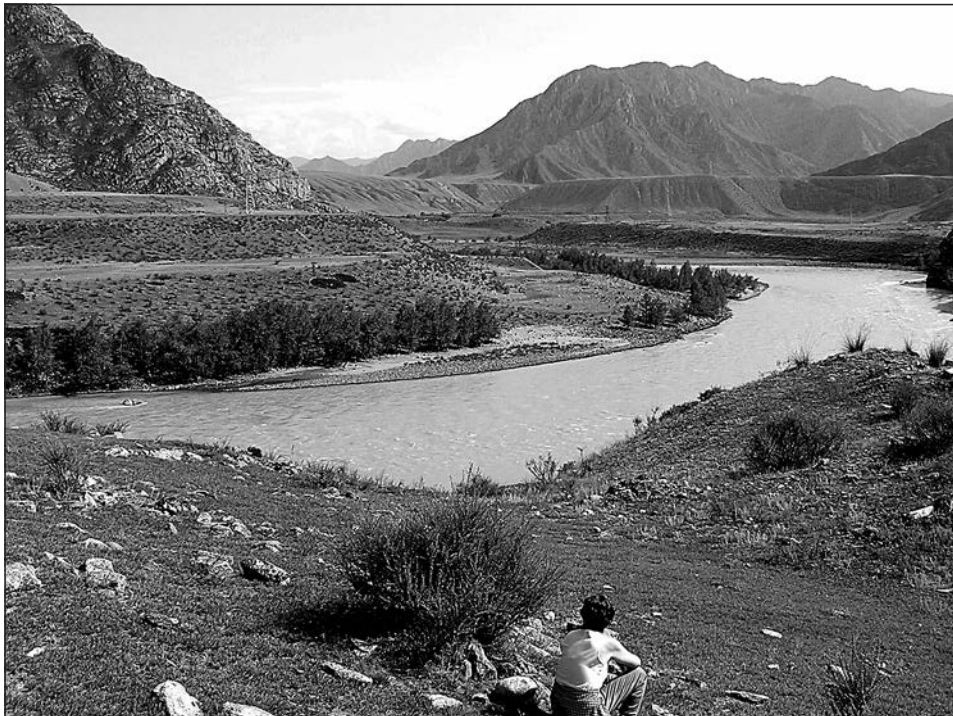
Abb. 14: Mündung des Großen Jaloman in den gletscher-gespeisten Katun



Den Katun aufwärtsfahrend bewundern wir immer wieder die andere Dimension der Flussterrassen in diesem Talabschnitt, bis wir bei *Inja* jäh aus den „Träumen“ katastrophaler Eisstauseeausbruch-Abflüsse gerissen werden, weil Bauarbeiten an der Brücke über den Katun die Weiterfahrt kurzzeitig in Frage stellen. Nach genauer Prüfung der Situation auf der Brücke entscheiden wir uns für das Überqueren der Brücke zu Fuß, während unser Fahrer den Exkursionsbus mit größter Sorgfalt und in Schrittgeschwindigkeit auf die andere Katun-Seite über die im Bau befindliche Brücke lenkt. Südlich von Inja erfolgt ein kurzer Stopp an der mit aufgerichteten Steinen deutlich sichtbaren skythischen Grabanlage und ein weiterer Aufenthalt am *Mündungsbereich der Tschuja in den Katun*. Der Zusammenfluss dieser bedeutenden Altai-Flüsse wird durch ein Ineinanderverschachteln verschiedener Flussterrassen beider Flüsse begleitet. Leider fehlt uns die Zeit, um noch länger an diesem besonderen Standort zu verweilen. Zielstrebig fahren wir das Tschuja-Tal aufwärts, wo bei Aktasch zwei Lkws auf uns warten (vgl. Abb. 5). Auf der Fahrt

dorthin nehmen wir die Schönheiten und *Besonderheiten des Tschuja-Tals* in uns auf: die Gletschertrübe der Tschuja, die häufig galeriewaldartige Begleitung der Tschuja durch Lärchen, die Blockakkumulationsströme und die dichtere Waldbedeckung der Nordhänge sowie die Schuttkegelbildungen der Südhänge des Tschuja-Tales, die weißen Felsen der Belyj Bom usw. Bei *Tschibit* passieren wir eine der markanten Eisrandlagen der pleistozä-

Abb. 15: Terrassenlandschaft am Katun zwischen der Mündung des Großen und des Kleinen Jaloman (Blick nach Süden)



nen Altai-Vergletscherung. Außerdem erörtern wir hier auch die Frage der Genese des alten und des neuen Tschuja-Tales. Durch den Nachweis von 8.000 bis 10.000 ppm Quecksilber in Böden östlich von Tschibit in einer Höhe von 1.800-1.900 m NN konnte durch Untersuchungen von OPP (1987) nachgewiesen werden, dass durch Gletschertransport quecksilberhaltige Sedimente der Lagerstätte bei Aktasch in der Kuraisker Kette hierher verfrachtet wurden; ein Hinweis auf Vorstoßrichtung und Mächtigkeit der pleistozänen Gebirgsgletscher des Südostaltai.

In Aktasch treffen wir nun auf die beiden von uns erwarteten Lkws. Das Umladen des gesamten Gepäcks erfolgt allerdings außerhalb von Aktasch, bereits unweit unseres nächsten *Zeltplatzes am Flüsschen Mjonka*. Nachdem alles in dem GAZ66-Lkw verpackt ist, bleiben dort zur Transportabsicherung lediglich zwei Personen zurück, während alle anderen mit dem Ural-Lkw vom Tschuja-Trakt abfahren, hinunter zum Zeltplatz. Dass der GAZ66-Lkw vom Zeltplatz aus sichtbar ist, aber nicht nachkommt, verwundert zunächst.

Die Verwunderung schlägt in Entsetzen um, als klar wird, dass er festgefahren scheint und nicht in der Lage ist, sich weiter zu bewegen. So bleibt einem Hilfstupp von 3-4 Personen nichts anderes übrig, als alles wieder in den Ural-Lkw umzuladen. Während das geschieht, entlädt sich ein Gewitter mit sehr intensiven Niederschlägen, was die Moral der auf dem Zeltplatz schutzlos Wartenden und auch jener, die mit dem Umladen befasst sind, stark absinken lässt. Nur gedämpft zieht nach diesem Erlebnis und dem erfolgten Aufbau der Zelte wieder Optimismus in die Exkursionstruppe ein.

Di, 27.07.: Erkundung des „betrunkenen Waldes“ bei Aktasch, Fahrt Tschuja-aufwärts ins Kuraisker Becken und bis zum Zeltplatz am Aktru-Fluss

Erst die Sonnenstrahlen am nächsten Morgen und der grandiose Blick auf die mit Schnee und Gletschern bedeckten Berge der **Nördlichen Tschuja-Kette** wecken wieder Lebensgeister. Richtige Begeisterung kommt nach dem gewohnt ausgezeichneten Frühstück auf, nachdem die intensiven Sonnenstrahlen auch die letzte Feuchtigkeit des Vortages ausgesogen haben. Die gute Stimmung wird noch gesteigert durch die Eindrücke während einer Wanderung durch die **Mjonka-Aue**. Das mit Fichten, Lärchen und Birken bestandene und von einigen Wasserläufen durchflossene Waldstück begeistert nicht nur die Botaniker unter uns. Burkhard Büdel (Flechten) und Jutta Gerstner (Orchideen) untersetzten unsere begeisterten Blicke auch mit den nötigen Kenntnissen. Torfakkumulation und Wasserspeichervermögen werden hier ebenfalls in ihrer ökosystemaren Bedeutung dargelegt. Schließlich wird beim Anblick aufgerissener Palsa und „torkelnder Bäume“ auch der aktual-geomorphologische Einfluss des Permafrosts deutlich, und jedem Exkursionsteilnehmer wird nun klar, warum dieser Ort auch als „pjannyj les“ [**„betrunkenen Wald“**] bezeichnet wird.

Die Weiterfahrt durch das wunderschöne Tschuja-Tal aufwärts mit dem immerwährenden Blick auf den ewigen Schnee der Nördlichen Tschuja-Kette hinterlässt bleibende Eindrücke vom Südost-Altai. Spätestens von einem Aussichtspunkt westlich des Ortes Kurai, von dem aus fast das gesamte Kuraisker Becken und große Teile der Nördlichen Tschuja-Kette überblickt werden können, wird deutlich, dass wir uns auch in einem Gebiet riesiger intramontaner Becken und damit unendlicher Weite befinden.

Das **Kuraisker Becken** weist dominant Helle Kastanoseme und Trockensteppen-Vegetation auf. Im Beckeninneren fallen hier nur 100-200 mm Niederschlag im Jahr. Bei den vom erhöhten Standort sichtbaren grünen „Polstern“ in der Trockensteppe handelt es sich um niedrigwüchsigen Sibirischen Wacholder (*Juniperus sibiricus*). Baumbestand, vor allem aus Lärchen und Birken, findet man lediglich an den durch Flusswasser der Tschuja und durch aufgetauten Permafrost besser mit Feuchtigkeit versorgten Standorten. Bei den am nördlichen Beckenrand vereinzelt beobachtbaren hellen Bodenoberflächen handelt es sich um Reste ehemaliger Eisstauseesedimente; denn wie viele intramontane Becken des Altai fungierte auch das Kurai-Becken im Pleistozän mehrfach als Eisstausee, in dem die Gletscher von den umgebenden Gebirgsketten hineinkalbt. Riesenrippel auf dem ehemaligen Seeboden, als Folge katastrophaler Ausflüsse, lassen sich am besten auf der Fahrt nach Überquerung der Tschuja-Brücke in Richtung Aktru beobachten. Im Ort Kurai

Abb. 16: Aufstieg auf einen Aussichtspunkt am Westrand der Kuraisker Steppe



Abb. 17: Zeltplatz am Aktru-Fluss (im Bildhintergrund: die Nördliche Tschuja-Kette)



wurden wir von einem Offizier der Grenztruppen darauf hingewiesen, dass wir eigentlich eine Sondergenehmigung zum Befahren des „Grenzrayons“ Kosch-Agatsch, zu dem bereits Kurai gehört, benötigen. Trotzdem dürfen wir weiterfahren. Im **Aktru-Tal** erreichen wir den wahrscheinlich schönsten Zeltplatz der Exkursion.

Bei schönstem Wetter und beeindruckender Kulisse der nahen schnee- und gletscherbedeckten Gipfel der Nördlichen Tschuja-Kette und in Erwartung des abendlichen „Steinzeit-Ragletts“ gerät jeder ins Schwärmen.

Mi, 28.07.: Fahrt und Wanderung zu den Aktru-Gletschern; Fahrt zum Zeltplatz „Krasnaja Gorka“ an der Tydtuijaryk-Mündung in die Tschuja

Der nächste Morgen beginnt mit der spektakulär anmutenden Überquerung des Aktruflusses und der folgenden Fahrt über – im wahrsten Sinne der Worte – „Stock und Stein“ aufwärts, bis wir das weite Hochbecken des verwilderten Aktruflusses erreichen. Dort entscheiden wir uns nach der strapaziösen Fahrt für einen **Fußmarsch zum Kleinen Aktru-Gletscher**, um die Reize des Aktru-Gebietes (vgl. Abb. 5 und Abb. 18) besser in uns aufnehmen zu können. Die Wanderung führt uns vorbei an mit Blumen übersäten Gebirgs-wiesen, an permafrostbedingten Polygonstrukturen, an der Gletscher Station Aktru der Tomsker Universität, an früheren Eisrandlagen der Aktru-Gletscher, bis wir die jüngsten mergeligen und nicht mehr gut begehbaren Till-Hinterlassenschaften des Kleinen Aktru-Gletschers unweit der Gletscherzunge erreichen. Zwar war der Anmarsch hierher anstrengend, aber aufgrund des Erlebten den Aufwand wert. Voller Eindrücke machen wir uns nach erfolgter Rast auf den Rückweg. Nach Abbau und Verladen der Zelte am Aktru-Zeltlager fahren wir wieder durch das Kurai-Becken und über die Tschuja nach Kurai, um das dort vor einem Tag bestellte Brot zu kaufen. Leider müssen wir feststellen, dass sämtliche Läden wegen Betrunkenheit und/oder Feierlichkeiten der Bewohner des Ortes geschlossen haben. So gelangen wir erst nach mehreren Fahrten und Recherchen zu Brot. Weiter Tschuja-aufwärts fahrend, füllen wir an der heiligen Quelle (**Arschan**) in der Nähe des **Cagan [Tschagan] Usun-Tales** auch noch unsere Wasservorräte auf. Am **Zeltplatz „Krasnaja Gorka“ [Roter Berg] an der Tschuja** erwarten uns neben Mücken auch noch ein Pächter mit seinem Kamel, der von uns eine Zeltplatzgebühr erheben will. Diese Sitte war vor zwei Jahren noch nicht so verbreitet. Sie ist verständlich, wenn man an die insgesamt sehr beschränkten Einkommensmöglichkeiten der Altaier denkt. Sie bleibt unverständlich, wenn – wie hier – es nur auf ein Abkassieren der Ausländer hinausläuft, ohne dass dafür auch ein geringer Service, z.B. die Säuberung des Zeltplatzes, geboten wird, wie das am Zeltplatz am Aktru der Fall war.

Do, 29.07.: Wanderung in der Umgebung des Krasnaja Gorka, Fahrt nach Kosch-Agatsch, Beltir und ins Tschagan-Tal

Bei noch erträglichen Morgentemperaturen besteigen wir einen der **Roten Hügel**. Isolationsschutt und Wüstenlackbildungen zeigen einige Extreme dieses Raumes an. Erst von hier oben wird die Oasenlage des „grünen Tschuja-Tals“ in der „**Tschuja-Steppe**“ (die eigentlich **eine Halbwüste** ist) – das größte und am kontinentalsten gelegene intramontane Becken im Altaigebirge (vgl. Tab. 1) – deutlich. Am Ende des Tertiärs existierten hier zwei Ur-Tschuja Flüsse; einer floss nach Westen, einer nach Osten. Durch tektonische Bewe-

Abb. 18: Entlang des „braided Aktru-River“ auf dem Weg zum Kleinen Aktru-Gletscher



Abb. 19: An der Gletscherzunge des Kleinen Aktru-Gletschers



gungen kam es zur Einsenkung des Tschuja-Beckens, während die Gebirge der Umgebung und damit die Beckenränder angehoben wurden. Die nach Osten, in Richtung Mongolei, fließende Ur-Tschuja konnte sich nicht entsprechend den dort stärkeren Hebungsbeiträgen einschneiden. Dagegen nahm die nach Westen fließende Ur-Tschuja das Wasser des gesamten Tschuja-Beckens auf und konnte sich in die Randschwellen zur Kuraisker Steppe einschneiden. Seitdem erfolgt die Entwässerung, von kurzzeitigen Eisstauseephassen abgesehen, nach Westen.

Trotz der extrem kontinentalen Bedingungen im Tschuja-Becken – die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt $-8,2^{\circ}\text{C}$, die Januardurchschnittstemperatur -37°C , die Julidurchschnittstemperatur $+12^{\circ}\text{C}$, die Jahressumme der Niederschläge beträgt 100-155 mm, wobei 75 % während des Sommers fallen – stellt dieser Raum eines der alten Siedlungs- und Migrationsgebiete Asiens dar. Durch Eis aufgewölbte Erdhügel (Thufure) entlang der Tschuja und Aufeisbildungen (Naled) während des Winterhalbjahrs sind weitere Zeugnisse extremer Klimabedingungen in der Tschuja-„Steppe“. Die Pflanzen außerhalb der Tschuja-Aue weisen meist nur eine sehr geringe Wuchshöhe auf. Das für diesen Raum durchschnittliche Verhältnis der 0,2 t/ha oberirdische Biomasse zu 21,3 t/ha unterirdische Biomasse ist charakteristisch für die große Bedeutung, welche Wurzeln zur Aufnahme und Speicherung von Feuchtigkeit in diesen Trockenräumen haben.

Noch deutlicher als in der Kuraisker Steppe findet man an den Beckenrändern der Tschuja-„Steppe“ überall (nur an wenigen Stellen unterbrochen) durch ihre helle Farbe erkennbare Seesedimente ehemaliger Eisstauseen verbreitet. Besonders kontrastreich heben sie sich von den rotgefärbten karbonen Bildungen der Gebirgshänge ab.

Auf unserer Wanderung machen wir uns zunächst mit der *Vegetation des Gebietes* vertraut. Folgende Federgrasarten werden angetroffen. *Stipa penata*, *Stipa capillata*, *Stipa glareosa*, *Stipa krylovii*. Unter den Caragana-Arten fallen vor allem die kleinwüchsige *Caragana pygmaea* und die in den Tiefenlinien wachsende, etwas größere *Caragana bungei* auf. Wie schon seit vielen Tagesetappen begleitet uns der Wermut-Duft, hier vor allem von *Artemisia macrocephala*, *Artemisia frigida* und *Artemisia argyrophylla*. Des weiteren beobachten wir die *Chenopodiaceae Ceratocarpus arenarius*, welche nach Absterben der Wurzeln vom Wind verweht wird, *Gypsophilla panniculata*, *Stellaria dichothoma*, *Gomoliman speciosum*, *Panzeria lagnata* u.a. Im benachbarten Nebental der Tschuja machen wir uns mit dem Interieur von Jurten und ihren Bewohnern vertraut. Unweit davon entdecken wir Muschelreste in einem Erosionsanschnitt, die auf die limnische Vergangenheit des Standortes hindeuten. Auf dem Rückweg zu unserem Lager passieren wir eine Reihe von Stolleneingängen, wo nach Eisen, Mangan, Quecksilber und Steinkohle geschürft wurde.

Nach einem erfrischenden Bad in der Tschuja brechen wir die Zelte ab und fahren in die Rayon-Hauptstadt **Kosch-Agatsch**.

In einem spontanen Gespräch auf der Straße macht uns der Präsident der Nichtstaatlichen Organisation der Telengiten mit den Aufgaben dieser Organisation zum Schutze der Rechte dieser Minderheit vertraut. Das Anliegen dieser sympathischen Leute findet natürlich unsere Unterstützung. Eine der Siedlungen, in der vor allem Telengiten wohnen, stellt **Beltir** dar, unser nächstes Ziel.

Abb. 20: Die Tschuja-Oase am westlichen Rand der Tschuja-„Steppe“



Abb. 21: Jurten im Tydttuijaryk-Tal (Westliche Tschuja-„Steppe“)





Abb. 22: Locus typicus Aufschluss von Eisstauseesedimenten im Tschagan-Uzun-Tal

Noch bevor wir Beltir erreichen, machen wir uns mit einem *Locus typicus Standort im Cagan- [Tschagan-] Uzun-Tal* vertraut, an dem für jedermann deutlich sichtbar, die warvenähnlichen „Jahresringe“ der Seeablagerungen am Straßenaufschluss anstehen, die von fluviolen Schottern unterlagert werden, welche wiederum im Liegenden limnische Sedimente aufweisen. Bereits auf der Fahrt dorthin wird sowohl an der straßen nahen Geländeoberfläche als auch an den Talhängen der *Jungmoränen-Charakter des Cagan Uzun-Tales* besonders deutlich. Nach der Ortsdurchfahrt gabelt sich die Piste entsprechend der unterschiedlichen Täler, die hier bei Beltir ineinander münden.

Wir entscheiden uns, das *Tschagantal aufwärts* zu fahren. Permafrost- und gesteinsbedingt verläuft die Piste nicht immer entlang des Flusses, sondern unsere Lkws müssen hin und wieder auch steile Hänge „hinaufklettern“. Das schmeckt dem an sich immer etwas ängstlich agierenden Ural-Fahrer gar nicht, zumal er dieses Tal noch nicht gefahren ist. Unterwegs passieren wir auch kleinere, ins Tschagantal eingeschaltete Becken, die völlig weiß mit ehemaligen Seesedimenten auf dem Beckenboden ausgekleidet sind. Noch relativ weit von den Gletschern der südlichen Tschuja-Kette entfernt (bis zu denen man mit einem geländegängigen Fahrzeug fast heranfahren kann), entscheiden wir uns an einer geeigneten Stelle, die Zelte aufzubauen. Die relativ flussferne Lage beschert uns nicht so viele Mücken wie am letzten Zeltplatz. Um so beeindruckender sind die Risse, die sich jenseits unserer Zelte durch das Gelände ziehen. Es handelt sich um *Folgen der Erdbeben von Ende September/Anfang Oktober 2003*. Über 2.000 Beben wurden hier innerhalb weniger Tage registriert. Am 01. Oktober erreichten die Erdstöße die Stärke 8,5 nach der Richter-Skala. Der Südostaltai mit den Orten Beltir, Kosch-Agatsch, Aktasch u.a. war besonders davon betroffen. Spuren von Schäden lassen sich in den genannten Orten unschwer erkennen. 1.889 Häuser in denen 7.371 Menschen leben, sind zerstört worden (<http://www.aktuell.ru/rupan0010/morenews.php?iditem=965>).

Fr, 30.07.: Wanderung im Tschagantal-Gebiet, Fahrt zurück auf den Tschuja-Trakt bis zum Zeltplatz an der Mjonka, bei Aktasch

Der Vormittag bietet die Möglichkeit, die Umgebung durch diverse, z.T. individuelle Wanderungen zu erschließen. Eine Gruppe geht bis zu einem Aussichtspunkt, der einen schö-

Abb. 23: Pfeifhase *Ochotona alpina* im Tschagan-Tal in 2.100 m NN (Foto J. Pfau)



nen Blick freigibt auf einen Teil des Tschagan-Oberlaufs sowie auf das *Nährgebiet des Sophiengletschers*. Auf dem Weg dorthin konnten wir einige *Pfeifhasen*, *Zieselmäuse* und *Murmeltiere* beobachten. Außerdem fanden wir in sehr abgelegener Lage einen von Menschen gestalteten Platz (wahrscheinlich ein Schamanentreffpunkt).

Nach der Wanderung fahren wir das Tschagan-Tal wieder zurück, um am Ortseingang von Beltir zunächst ins *Talgura-Tal* einzubiegen. Neben einigen Salzstandorten gilt unsere Aufmerksamkeit vor allem einer *Riesenrutschung*, die hier zum Zeitpunkt des o.g. Erdbebens stattgefunden hat. Große bewaldete Hangbereiche sind hier Ende September/Anfang Oktober 2003 mehr als 100 m abgerutscht. Insgesamt haben das Tschagan-Tal und das Talgura-Tal auch durch ihre zahlreichen *glazialen Kleinformen*, z.B. *Drumlins* und *Kames*, beeindruckt. Andererseits markieren in beiden Taltrögen entsprechend gefärbte Hangpartien die ehemalige Eismächtigkeit der von der Südlichen Tschujakette abfließenden pleistozänen Gletscher, deren holozäne Reste ja in Form des Sophiengletschers und des Talgura-Gletschers immerhin noch heute zu den großen Altai-Gletschern zählen.

Nach Kurzeinkauf und Besichtigung von Beltir fahren wir wieder zum Tschuja-Trakt zurück, nehmen „heiliges Wasser“ am Arschan auf und fahren bis zu dem uns schon gut bekannten Zeltplatz an der Mjonka, der sich auf einer ehemaligen Terrasse des „alten Tschuja-Laufs“ befindet. *Das neue Tschujatal* verläuft weiter südlich. Die Laufänderung kann sowohl durch das Abdrängen in Folge der pleistozänen Gletscher von der Kuraisker Kette als auch durch tektonische Bewegungen erklärt werden. Traditionell setzt nach dem Aufstellen der Zelte hier wieder ein sehr intensiver Niederschlag ein.

Abb. 24: Typisches Holzhaus in Beltir (Südost-Altai)



Sa, 31.07.: Besuch von Aktasch, Tschbitka-Tal, Tschejbekkel-See, Ulagan-Pass, Ulagan, Skythengräber bei Balyktujul, Katuyaryk-Pass, Tschulyschman-Cañon

Am anderen Morgen müssen wir uns im nahen Aktasch mit Proviant für die nächsten Tage versorgen, denn unsere weitere Route wird einige Tage abseits des Tschuja-Trakts verlaufen. Bis in die 1980er Jahre war die regelmäßig angelegte *Siedlung Aktasch* vor allem Wohnstatt für Bergleute, die im Bereich der Kuraisker Kette in einer ehemals der größten Quecksilberlagerstätten nach diesem umweltproblematischen Stoff schürften. Es ist kein Zufall, dass man auch heute noch (der Bergbaubetrieb schloss 1993) auffällig viele Zahnlose in Aktasch sieht! Oder, dass das kleine Flüsschen, das wir am Ortsausgang überqueren, mjornaja retschka („totes Flüsschen“) genannt wird. Einige unserer Exkursionsteilnehmer werden Aktasch vor allem wegen des (während der Exkursion einzigen) Fassbiers gut in Erinnerung haben.

Nördlich von Aktasch, auf der Straße Richtung Ulagan-Pass, durchfahren wir zunächst das „*Rote Tor*“, das durch zwei klammartig nahe Felsen aus der Karbonzeit im Tschibitka-Tal gebildet wird. Wenig später tangieren wir einen rinnenförmigen quecksilberhaltigen See, den *Tschejbekkel-See*. Und oberhalb von diesem erschließt sich uns ein *glazial überformtes Hochplateau* mit Rundhöckern, Drumlins, Seen sowie Karen in der Distanz, das durch einen kontrastreichen Wechsel von Gebirgstaiga, Gebirgsmooren sowie Gebirgstundra und glazialen Groß- und Kleinformen ein sehr abwechslungsreiches Bild bietet.

Abb. 25: Drumlins im oberen Tschibitka-Tal



Abb. 26: Exkursionsteilnehmer und Fahrer rasten am Ulagan-Pass





Abb. 27: Junge Altai-Schönheiten, Nachkommen der Pazyryk

Der 2.080 m hohe *Ulagan-Pass* bot Anlass zum Verweilen und zum Mittagessen, das wie immer in kürzester Zeit und äußerst schmackhaft zubereitet und verzehrt wurde. Der gesamte Passbereich war, wie andere heilige Standorte auch, über und über mit Stoffetzen an den Zirbelkiefern behängt. Dies geht auf eine buddhistisch-lamaistische Tradition zurück.

Die Weiterfahrt führte uns an zahlreichen interessanten Aufschlüssen, Klein- und Großformen der überwiegend glazigen Genese des Großen

Ulagan-Tals vorbei, bis wir *Ulagan im Baschkaus-Tal* erreichen. In dem Zweieinhalbttausend Einwohner Ort gibt es ein in jedem russischen Reiseführer aufgeführtes Museum, in dem über die *Pazyryk-Kultur* informiert wird. Leider hat das Museum – wie immer – zu. Unweit des Nachbarortes, *Balyktujul*, weiter auf dem Weg zum Tschulyschman, können wir uns allerdings in einem idyllisch gelegenen Tal mit Überresten der Pazyryk-Kultur (6. bis 2. Jh. v.Chr.) vertraut machen. Neben vielen kleinen Grabhügeln fallen hier vor allem *die fünf großen Fürstengräber* auf. Die riesigen caldera-ähnlichen Schüsseln sind Überbleibsel von Grabhügeln, deren Aufbau und Funktion hier im Gelände nur noch z.T. zu erahnen ist. Außer der hügelartigen Abdeckung waren die Gräber im Durchschnitt 4 m in die Erdoberfläche eingetieft mit Lärchenholz ausgebaut. Bei einem Grab wurde im Innenraum eine Fläche von 52 m², bei einem anderen ein Durchmesser von 47 m und ein Hügelaufbau von 2,2 m ermittelt (ALTAI 1999, S. 212). Zwei dieser fünf Fürstengräber sind in St. Petersburg wieder aufgebaut worden und zu besichtigen. Aus den gefundenen reichen Grabbeigaben konnte nicht nur auf die ehemaligen Begrabenen geschlossen werden. Pferde, Schmuck- und Gebrauchsgegenstände, die den Toten mit ins Grab gelegt wurden, weisen auf Handelsbeziehungen dieses Skythenvolkes bis nach Indien und in den Mittelmeerraum hin.

Die Weiterfahrt gestaltet sich sehr abwechslungsreich durch eine wunderschöne *Moränen- und Gipskarstlandschaft* mit einer außergewöhnlichen Blütenfülle. Aus Zeitgründen und nicht einfachen Fahrtbedingungen durchfahren wir diese kontrastreiche Wald-Offenland-Landschaft, bis wir endlich den Rand des Tschulyschman-Tales erreichen. Der Blick vom Hochflächenrand 600 m hinab ist einer der spektakulärsten Aussichtspunkte im

Abb. 28: Faszinierender Blick in den Tschulyschman- Cañon



Altai-Gebirge. Die Eiszeit und der *Tschulyschman* haben hier einen grandiosen *Cañon* geschaffen.

Nachdem wir uns „sattgesehen“ haben, machen wir uns zu Fuß auf den Weg, die 600 Höhenmeter und 3 km Wegstrecke entlang der sog. *Katuyaryk-Passstraße* zu überwinden. Lediglich der Präsident der MGG leistet Fahrer Juri (GAZ66) Gesellschaft, um Mitverantwortung zu übernehmen für die nicht ganz einfache Abfahrt unserer zwei Fahrzeuge. Diese Abfahrt geht auf unbefestigten, sehr unwegsamen Pisten serpentinartig vonstatten, wobei die Wendeschleifen so eng bemessen sind, dass unsere Lkws nur durch mehrfaches „Rangieren“ die Schleifenkrümmung bewältigen können.

Der Abstieg zu Fuß ist nicht nur der Aussicht ins Tal wegen interessant, sondern auch die Pistenanschnitte am Hang sind sehr aufschlussreich. In der Nähe des oberen Startpunktes der Passstraße kann man Reste von Moränenmaterial identifizieren. Bergab wechseln völlig glatt geschliffenes Gestein und in Erosionstaschen erhaltenes Moränenmaterial einander ab. Fast unvorstellbar, dass das gesamte grandiose Tal einmal mit Gletschereis ausgefüllt war!

Nach mehr oder weniger anstrengendem Marsch erreichen schließlich alle unseren nächsten Zeltplatz, in der Nähe des Passes an seinem unteren Ausgangspunkt, direkt am sommerwarmen Tschulyschman. Wäsche- und Körperwaschen stehen nun auf dem Plan,

während die „Diensthabenden“ schon eifrig das Abendbrot zubereiten. Völlig regenfrei und bei angenehmen Temperaturen war die Nacht am *Tschulyschman-Fluss* in diesem grandiosen Talkessel sicherlich eine der schönsten während der Exkursion.

So, 01.08.: Wanderung Tschulyschman-aufwärts und Fahrt Tschulyschman-abwärts bis zum Telezker See

Basierend auf Informationen von russischen Touristen, auf die die Studenten-Exkursion 2002 hier traf, sollte Tschulyschman-aufwärts ein sehr hoher Wasserfall zu besichtigen sein. Diesen, fast den gesamten Cañon-Hang einnehmenden Wasserfall wollten wir an diesem Vormittag erwandern. Schon bald zeigte sich auf der rechten Tschulyschman-Seite ein Wasserfall mit schätzungsweise mehreren 10 m Fallhöhe. So gespannt sich auch die Blicke nach jeder Flussbiegung flussaufwärts richteten, ein gewaltiger Wasserfall konnte von uns nach 2,5 Stunden Wanderung nicht in Augenschein genommen werden. Trotzdem bot die Wanderung hervorragende Einblicke aus der Fußgängerperspektive in die Cañongestaltung und insbesondere in die Zeugnisse der morphodynamischen Prozesse an den Hängen und im Talbodenbereich des gewaltigen Tschulyschman-Cañons. Auf der nun folgenden Lkw-Fahrt mit Haltepunkten Tschulyschman-abwärts konnten noch viele Wasserfälle, Schwemmkegelbildungen, Spuren der pleistozänen Überformung des Tales, Dünenbildungen sowie durch den fluvialen Transport stark zugerundete Gerölle aus dem Tschulyschman- und dem Baschkau-Einzugsgebieten bewundert und in ihrer Genese diskutiert werden.

Besonders überraschend war, dass in der Abgeschiedenheit des Gebietes eine *christliche Kirche* in augenscheinlich gutem Erhaltungszustand entdeckt werden konnte. Diese Kirche wird von dem Volke der Telengiten *im Ort Balyktscha* genutzt, die zum christlichen Glauben übergetreten sind.

Nach einer wunderschönen, aber auch anstrengenden, Fahrt durch das Tschulyschmantal erreichen wir endlich das Mündungsgebiet des Flusses: den Telezker See. Nach erheblicher Überzeugungsarbeit des Exkursionsleiters und Fahrer Juri ist Fahrer Viktor endlich gewillt, eine Wasserpassage zu fahren, hinter der wir einen *Strandwall direkt am Telezker See* als idealen Übernachtungs- und Schiffsanlageplatz ausfindig gemacht hatten.

Nach dem Auspacken verabschieden wir uns warmherzig von unseren beiden Fahrern, mit denen wir so viel gemeinsam erlebt haben und denen wir sehr viel zu danken haben. Auf dem Strandwall, vom Wasser umgeben, mit den Zelten und dem gesamten Gepäck sitzend, den sich entfernenden Lkws nachwinkend, erweckt unsere Lage bei einigen Exkursionsteilnehmern Unbehagen, da wir ohne Transportmittel ziemlich hilflos scheinen. Die Abfahrt unseres Charter-Schiffs ist für den kommenden Morgen vorgesehen. Umso deutlicher fällt die Erleichterung aus, als bereits am Abend ein Schiff direkt Kurs auf unseren Zeltplatz nimmt. Der Kapitän vereinbart mit uns die Abfahrtszeit und dreht dann – aufgrund des aufkommenden starken Windes zum sicheren Hafen ab. Mit der Gewissheit, dass die Weiterfahrt der Exkursion gesichert ist, lassen wir den Abend am Telezker See am Lagerfeuer ausklingen. In der zweiten Nachthälfte nimmt der Berg (Tschulyschmantal)-See-(Telezker See)Wind so an Intensität zu, dass einige Zelte nur mit großer Mühe und nachbarlicher Hilfe auf dem Strandwall gehalten werden können.

Mo, 02.08.: Überfahrt über den Telezker See, Bija-Tal abwärts bis Kebeszen

Nach der Anlandung unseres Charter-Schiffes „Biosphäre“ mit Kapitän Steier – dessen Mutter Russlanddeutsche ist – auf dem Strandwall erfolgt das Beladen des Schiffes. Einige 100 m vom Ufer entfernt schlägt der Wind, der bis dahin aus dem Tschulyschman-Tal hinaus auf den Telezker See blies, genau in die umgekehrte Richtung um. Bei sonst aber bestem (Sonnenschein-) Wetter und leichter Brise genießen wir die Überfahrt über den Telezker See, der in der Sprache der Altaier „Altyn-Kol“ heißt, was soviel bedeutet wie „Goldener See“. Der geplante erste Landgang in Belje, ein Dorf am Ostufer, das für seine „seeklima“-bedingte Apfelplantagen bekannt ist, kann wegen zu hoher Wellen nicht stattfinden. Der einzige Landgang bzw. die einzige Fahrtunterbrechung findet am touristisch gut erschlossenen Korbu-Wasserfall statt. Wir nutzen den Aufenthalt zum individuellen Mittagessen. Außerdem informieren wir uns über das älteste und größte Naturschutzgebiet des Altai-Gebirges. Das Gebiet ist Teil des Altai-Zapovednik (ein Schutzgebiet der NSG-Kategorie). Der Altai-Zapovednik wurde 1932 gegründet. In der heutigen Abgrenzung existiert er seit 1981. Die Fläche des Schutzgebietes umfasst 881.200 ha, einschließlich 28.800 ha Feuchtgebiete und den Telezker See (ZAPOVEDNIKS 1998). Zwischen 429 m und 3.507 m NN kommen Steppen (direkt am Telezker See und in den Flusstälern), Taiga (> 45%, bis in eine Höhe von 1.800-1.900 m NN), subalpines und alpines Gras- und Moorland der Gebirgstundra sowie vegetationsarme bis -freie Frostschuttstandorte im Schutzgebiet vor. 1.500 Gefäßpflanzen, 70 Säugetiere sowie mehr als 300 Vogelarten, einige davon sind im Rotbuch der Russischen Föderation verzeichnet, sind ein Hinweis auf den Artenreichtum des Schutzgebietes (ZAPOVEDNIKS 1998).

Abb. 29: An einem Strandwall des Telezker Sees erwarten wir das Schiff „Biosphäre“



Zurück auf dem Telezker See, können wir schon bald das Nordufer mit der Siedlung Jajlju (Sitz der Altai-Zapovednik-Verwaltung) erkennen. Der Telezker See liegt 436 m über dem Meeresspiegel. Bis in diese relativ niedrige Höhe reichten im Pleistozän die Gebirgsgletscher herunter! Seine maximale Tiefe von 325 m (mittlere Tiefe: 174 m) verdankt der Telezker See allerdings der Lage entlang einer tektonischen Störung. Der See weist eine Seespiegelfläche von 230,8 km² und ein Volumen von 40,2 km³ Wasser auf. Er ist 77,7 km lang und bis 5,2 km breit. Aufgrund seines Temperaturregimes gehört der Telezker See zu den Seen des (sub)polaren Typs. Mehr als die Hälfte des Jahres dominieren Wassertemperaturen < 4°C. Während der sommerlichen Erwärmung können an einigen flacheren Ufern 14-16°C erreicht werden. In den See münden mehr als 70 Flüsse, die dem See jährlich 7,8 km³ Wasser aus einem 20.800 km² großen Einzugsgebiet zuführen. Die Bija, ist der einzige Ausfluss mit einem – aufgrund der Pufferwirkung des Sees – für die kontinentalen Bedingungen erstaunlich schwankungsarmen Abfluss. Im Telezker See kommen 13 Fischarten vor (Po TELECKOMU OSERU 1987). Mehr als der größere Süd-Nord verlaufende Teil des Telezker Sees wird dessen Ost-West verlaufende Teil durch Touristen an den Ufern genutzt.

Nach ca. 6 Stunden auf See erreicht unser Schiff „Biosphäre“ Artybasch. Neben der Anlegestelle türmt sich bald unser Gepäck. Leider ist der Bus noch nicht da, der uns abholen soll. Nach einem Regenguss – das Gepäck konnte gerade noch unter Booten verstaut werden – sowie einer Mahlzeit kommt dann auch endlich der uns schon bekannte Fahrer Sergej mit dem ebenfalls bekannten Setra-Glieder-Bus. Bija-abwärts, die hier am Telezker See entspringt, fahren wir noch bis in die Nähe von Kebesen, wo – wie schon 2002 während der Studenten-Exkursion – die Zelte aufgestellt werden.

Di, 03.08.: Bija-abwärts, Fahrt über Gorno-Altai nach Bisk und zum Utkul-See

Am anderen Tag fahren wir die Bija nur noch so weit abwärts, bis die Straße in Richtung Gorno-Altai abzweigt. Entlang dieser Straße fallen noch einmal die hier häufig auftretenden sibirischen Arven auf. Vor Erreichen von Gorno-Altai passieren wir Kysylosek im Maima-Tal, das zusammen mit der Republik-Hauptstadt ein geschlossenes Siedlungsband bildet. Während sich in Kysylosek vor allem das produzierende Gewerbe angesiedelt hat, weist Gorno-Altai überwiegend andere Funktionen auf. 1928 erhielt **Gorno-Altai** Stadtrecht. Ca. 50.000 Menschen wohnen heute in Gorno-Altai. Gorno-Altai liegt zwar nicht direkt am Tschuja-Trakt im Katuntal, jedoch nur 8 km entfernt. Deshalb hat es immer auch eine wichtige Handelsfunktion gehabt. Das gesamte Busliniennetz der Republik Altai hat hier seinen Ausgangspunkt. Seit dem das frühere „Autonome Gebiet Bergaltai“ selbständige Republik Altai wurde, wuchs auch die administrative Bedeutung von Gorno-Altai. Neben der Regierung befinden sich hier alle für die Republik Altai wichtigen Organe und Einrichtungen. So wurde beispielsweise aus dem früheren Pädagogischen Institut heute eine Universität. Außerdem befinden sich hier weitere technische und wissenschaftliche Institutionen, z.B. Forschungsinstitute für Geschichte, Sprache und Literatur des Altai. Traditionell weisen gerade die wissenschaftlichen Einrichtungen vielfältige Kooperationen mit der Universität in Barnaul auf.

Unterwegs machen wir Rast am Markt von Srotski, wo wir Schaschlyk essen und auf Kosten von Heiner Loose ein Geburtstagsbier trinken. Die Geburtstagsstorte wird später in Bisk eingenommen. Die klassizistischen Altstadtgebäude aus dem 19. Jh. und vor allem das Theater der *Stadt Bisk* lassen erahnen, welche Bedeutung die Stadt Bisk am Ausgangspunkt des Tschuja-Traktes einst hatte. Zur Gründung der Siedlung kam es bereits 1709 unter der Bezeichnung „Bikatunskoi“ an einem den Altaiern heiligen Punkt, am Zusammenfluss der beiden den Ob bildenden Altai-Flüsse Bija und Katun. Die auf Ukas von Peter dem Ersten als Festung (Ostrog) gegründete Siedlung diente dem Schutz der Kolywan-Woskresensker Bergbaubetriebe. Bereits ein Jahr nach der Gründung des Ostrog wurde dieser von den Altaiern zerstört. Der zweite Festungsbau hatte dann Bestand und war Ausgangspunkt für die weitere Siedlungsentwicklung. Auf Grund einer neu gebauten Silberschmelze und reichen Funden im Altai-Gebirge verlief die Entwicklung der Siedlung in einem sehr schnellen Tempo. 1782 erhielt Bisk als drittgrößte Festung Sibiriens Stadtrecht (THÖNS 2001) Die Stadt war früher *der* Ausgangspunkt für die Erforschung des Altai-Gebirges bzw. für den Tschuja-Trakt. Sie hat auch auf Grund einer neuen russischen Bibelübersetzung durch Michail Glucharjow Berühmtheit erlangt. Die Museumsmitarbeiter des Heimatmuseums sind für ihre hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der Restaurierung von Steinstehlen bekannt.

Auf der Straße von Bisk Richtung Barnaul treffen wir am Abzweig zum Utkulsee auf die uns schon bekannte Busfahrerfamilie mit dem „neu rekonstruierten“ Bus weißrussischer Produktion. Das Umladen findet einmal wieder gerade bei Sturm und Regen statt. Seine erste Bewährungsprobe muss der Bus auf dem Weg zum Utkulsee überstehen. Die

Abb. 30: Frisch restauriertes Gebäude aus dem 19. Jh. in Bisk



Fahrt auf unbefestigten Wegen über Tschernoseme hinweg, die sich während des letzten Niederschlagsereignisses mit Feuchtigkeit vollgesaugt haben, gleicht eher einer Fahrt auf dem Meer. Trotzdem gelingt es Igor, den Bus bis auf den **Zeltplatz um Utkulsee** zu steuern. Leider sind erstaunlich viele Touristen vor uns da. Obwohl einige den Zeltplatz vor der Dämmerung wieder verlassen, stören die zurückgebliebenen russischen Jugendlichen die Nachtruhe durch Gekreische und Musik fast die gesamte Nacht. Ohne diese Störungen und ohne den Müll, den die Touristen zurück gelassen hatten, wäre es ein sehr schöner Zeltplatz unter Birken am See gewesen. Einige nutzten das relativ warme Wasser im See noch zu einem erfrischenden Bad. Erst vom See (218 m NN) aus bzw. am Fuße des Steilufers wird der Blick frei auf den Profilausschnitt am Ufer. Als Boden ist hier eine Griserde bzw. ein Parabraunerde-Tschernosem aus Löss entwickelt. Unterhalb 250 cm ist ein bewegter Sedimentationsrhythmus fluviatiler Ablagerungen zu erkennen. Es handelt sich um eine pleistozäne Ob-Terrasse. Von der heutigen Ob-Aue nimmt die Mächtigkeit fluviatiler Ablagerungen nach Osten und Nordosten ab, während die Lössmächtigkeit in gleicher Richtung zunimmt.

Mi, 04.08.: Nowoaltaisk, Tscherepanowo, Masljanino, Dubrowka, Salair-Gebirge

Nach unserem Abstecher zum Utkul-See fahren wir zurück auf die Hauptstraße Bisk-Barnaul. Bei Nowoaltaisk, unweit von Barnaul, übernehmen wir vom Chef des Busunternehmens eine neue Gasflasche und Benzin in Kanistern. Nach der Mittagspause in der Raststätte fahren wir bis Tscherepanowo. Hier zweigen wir von der M-52 Fernverkehrsstraße nach Osten ab und fahren über Masljanino und Dubrowka in das allmählich ansteigende Salair-Gebirge hinein. Aufgrund der geringen Erhebungen bis > 500 m NN ist der Gebirgscharakter nur schwer erkennbar.

Das Salair-Gebirge weist eine NW-SE-Erstreckung von 300 km und eine SW-NE Ausdehnung zwischen 30 und 70 km auf. Seine durchschnittliche Höhe beträgt 400-450 m NN; einzelne Lagen reichen über die 600 m Marke. Die Januardurchschnittstemperatur beträgt -19,4°C, die Julidurchschnittstemperatur 18,6°C, die Jahresdurchschnittstemperatur -0,2°C. Hier fallen bis zu 1.000 mm Niederschlag im Jahr, 2/3 davon zwischen Mai und September. Die Schneedeckenmächtigkeit beträgt > 1,10 m; daraus folgt, dass unter dieser mächtigen Schneedecke, die insgesamt ca. 180 Tage andauert, tritt kaum Bodengefrorenis auftritt. Das Salair-Gebirge geht auf kaledonische und variskische Gebirgsbildungen zurück. Nach den Gebirgsbildungsphasen kam es immer wieder zur Abtragung. Das Salair-Gebirge war niemals eis- und meerbedeckt. Seit dem Ende des Tertiärs setzten analog zu unseren Mittelgebirgen wieder Hebungsprozesse ein. Es ist aus Graniten, Syeniten, paläozoischen Kalken und Schiefen aufgebaut. Im Quartär kam es zur Ablagerung von Löss, der vielerorts als Lösslehm 30 bis 40 m mächtig ist. Der Löss, die umfangreichen Niederschläge, die hohe Luftfeuchtigkeit sowie die frostfreien Bedingungen unter der winterlichen mächtigen Schneedecke, die eine ganzjährige Bioaktivität und entsprechende Stoffumsätze ermöglichen, sind für den in den Salair-Wäldern der „**Schwarzen Taiga**“ bekannten Gigantenwuchs vieler Pflanzen verantwortlich. Die durchschnittliche Höhe der Krautschicht misst hier 2,50 m. Maxima treten bei 3,40 m auf.

Abb. 31: Übermannsgroße Krautschicht in der Schwarzen Taiga des Salair



Aufgrund der hohen Stoffumsatzraten ist im Frühjahr fast die gesamte Streu des letzten Jahres umgesetzt. Deshalb findet man hier trotz der üppigen Vegetation (5.000 kg/ha Biomasseproduktion allein aus der Bodenvegetation) nur relativ gering mächtige Humushorizonte. Neben den für die Humuszehrung verantwortlichen Mineralisierungsprozessen sorgen auch laterale, subkutane Abflüsse für eine Humusabfuhr. Als Böden sind vor allem Lessive's ausgebildet. Deren außergewöhnlich mächtigen Eluvial- (Tonauswaschungs-) und Iluvial- (Tonakkumulations-) horizonten werden auf den Einfluss massiver Tauprozesse zurückgeführt.

Durch die schnell wachsende Kraut- und Strauchschicht hat es der Jungwuchs, der die Schwarze Taiga bildenden Bäume: Pappel, Tanne und Birke ausgesprochen schwer im Kampf um die Licht- und Nährstoffkonkurrenz. Wenn der Jungwuchs es innerhalb eines Jahres nicht schafft, größer zu werden als die Krautschicht, stirbt er in der Regel ab. Fällt ein Keimling auf einen schon umgefallenen Baum, hat er Konkurrenzvorteile. Aus diesem Grund findet man auffällig viele Bäume in Reihe wachsen (ohne jeglichen forstwirtschaftlichen Eingriff)!

Alle Stadien des „Entstehens“ und „Vergehens“ der Bäume finden mosaikzyklusartig nebeneinander statt. Nach dem Absterben der ca. 160 Jahre alten Tannen entwickeln sich in der Lichtung zunächst Pappeln und Birken, bis diese nach Erreichen ihrer Lebensdauer absterben und sich dort wieder Tannen entwickeln. Somit bestehen die Wälder aus Lichtun-

gen, Pappeln und Tannen. Das Pappelholz wird in Sibirien sehr gern zum Schnitzen, zum Dachdecken, zum Brunnenbau und zum Bau von Banjas (Saunen) verwendet. Aufgrund seiner Porosität saugt es Feuchtigkeit und Geruch gut auf. Aus der Tanne gewinnt man Harze und ätherische Öle, die in der Volksmedizin zur Abhärtung gegenüber Erkältungskrankheiten eingesetzt werden. In der vorsowjetischen Zeit waren hier öl- und harzverarbeitende Betriebe weit verbreitet. Die Tanne wird ebenfalls gern im Tiefbau zum Ausbau der Grubenbaue eingesetzt, weil sie knirscht, bevor sie unter einer Last zusammenbricht. Vor und während der Sowjetzeit war das Salair-Gebirge auch ein Standort, wo Gold gewaschen wurde (OPP 1988). Während früher das manuelle Goldwaschen dominierte, wurden bis 1999 einige kleine Gebirgsflüsse aufgestaut und Schwimmbagger eingesetzt, die ein maschinelles Goldwaschen ermöglichten. Verrostete Reste dieser Schwimmbagger sowie völlig verunstaltete Fließgewässerabschnitte blieben davon zurück.

Nach einer kurzen, beeren- und eindruckreichen Wanderung durch die Schwarze Taiga richten wir unseren heutigen Zeltplatz in einer Rodungsinsel auf einer Mähwiese in den unteren nordöstlichen Lagen des Salair-Gebirges ein. Dass es hier häufig regnet, erleben wir am Abend und in der Nacht hautnah.

Do, 05.08.: Fahrt fast bis Kemerowo, nach Jurga und schließlich nach Tomsk

Nach nur wenigen Kilometern verlassen wir am anderen Morgen das Salair-Gebirge bei Konewo. Auf der Fernverkehrsstraße von Nowosibirsk nach Leninsk-Kusnecki (Kusnezsk-Becken) fahren wir am Yurty-Stausee vorbei und gelangen, nachdem wir die Oblastgrenze Nowosibirsk/Kemerowo passiert haben, bald schon an den noch wesentlich größeren Tanaew-Stausee. Hier ist es augenscheinlich viel trockener als im Salair-Gebirge. Im Lee des Salairs fallen nur noch weniger als 300 mm Jahresniederschlag. Im Umfeld der für Beregnungszwecke aufgestauten Gewässer kommt es durch den künstlich angehobenen Grundwasserstand zu zahlreichen Bodenversalzungen. Xeromorphe Pflanzen, darunter einige Salzzeiger, z.B. *Pincenella distens* und *Halerpestris ruthenica* sowie Solontschak- und Solonez-Böden sind Repräsentanten dieser Standortbedingungen. Bei Schurawlewo verlassen wir diese Fernverkehrsstraße und fahren über Promyschlennaya Richtung Kemerowo, bis wir die Straße M-53 erreichen. Diese fahren wir bis in die Höhe von Jurga, um dann nach Norden Richtung Tomsk abzubiegen.

Pünktlich um 16 Uhr treffen wir an der **Staatlichen Universität in Tomsk** ein, wo uns schon Tatiana Blyakharchuk erwartet. Mit berechtigtem Stolz führt uns Tatiana durch das aus Anlass der 400-Jahrfeier der Stadt (Gründung 1604) frisch renovierte Hauptgebäude der Universität. In den Zoologischen Sammlungen der ältesten sibirischen Universität (1878 gegründet, 1888 vom Zaren anerkannt) erhalten wir einen Eindruck von all den Tieren Sibiriens, die wir nicht während unserer Exkursion gesehen haben.

Nach der Besichtigung der Universität fahren wir zum **Auferstehungshügel**, erreichen diesen aber nicht per Bus, weil unser Bus auf dem zentralen Platz unterhalb, in der Nähe einer frisch renovierten Kirche, stehen bleibt und nicht mehr von der Stelle zu bewegen ist. Also steigen wir den Auferstehungshügel – eine Hochterrasse des Tom-Flusses – zu Fuß hinauf. Hier, am Zusammenfluss des Flüsschens Uschaika mit dem Tom, unweit der

Abb. 32: Hauptgebäude der Tomsker Staatlichen Universität



Tom-Mündung in den Ob, nahm die *Gründung der Stadt Tomsk vor 400 Jahren* ihren Anfang. Entlang einer mit Steinen bepflasterten Straße, vorbei an den alten, reich verzierten Holzhäusern, gelangen wir schließlich zur Auferstehungskirche. Wegen der im Gange befindlichen Restauration können wir den Turm der Kirche, von dem sich eine sehr gute Aussicht bietet, leider nicht besteigen. Dafür empfängt uns Pater Peter, der uns führt und Erläuterungen zur Kirche und zur Glocke gibt. Die Glocke befand sich in einem separaten Glockenturm. Ihr Klang war früher noch in 40 km Entfernung zu hören. Sie wurde – wie Christus – 33 Jahre alt, als sie – wie andere Kirchenglocken auch – 1936 für die Industrialisierung des Landes eingeschmolzen wurde. Jetzt wurde genau so eine Glocke in Woronesch gegossen. Sie befand sich zum Zeitpunkt unseres Besuchs auf dem Weg nach Tomsk. Zur 400-jährigen Gründungsfeier der Stadt, in der ersten Septemberwoche (2004), soll sie wieder erklingen, erzählte uns der Pater.

Nach dieser andächtigen und zugleich eindrucksvollen Besichtigung des Auferstehungshügels kehren wir zum Treffpunkt mit unserem Bus zurück. Da der Bus noch immer manövrierunfähig ist (Bremsen defekt), nutzen wir die Zeit für Einkäufe in dem Viertel unterhalb des Gründungshügels. Hier erhalten wir nicht nur die benötigten Lebensmittel, sondern auch einen Eindruck vom früheren und z.T. wieder neuen Glanz der Tomsker Handelshäuser. Nirgendwo anders während unserer Exkursion pulsierte das urbane Leben so augenscheinlich wie in Tomsk.

Tomsk galt bereits früher als die heimliche Hauptstadt Sibiriens. In der nachsowjetischen Zeit hat die Stadt durch die Erdölförder-Aktivitäten von Jukos im Norden der Oblast Tomsk einen bedeutenden Entwicklungsimpuls erhalten. Inwieweit sich die staatliche Einflussnahme auf den Jukos-Konzern bzw. dessen Verkauf sich auch auf die weitere Entwicklung von Tomsk und mit welchem Vorzeichen auswirken wird, bleibt abzuwarten.

In Russland kommt manchmal einiges anders als es geplant war. So konnten die Feierlichkeiten zur 400-Jahrfeier der Stadt Tomsk, an denen auch Präsident Putin teilnehmen wollte, nicht stattfinden, weil das ganze Land just zu diesem Zeitraum in Ohnmacht und Erschrecken über das Geiseldrama in Beslan erstarrt war.

Bereits Ende des 19. Jhs. haben die Stadtväter, Händler und Kaufleute von Tomsk der Stadt ebenfalls wichtige Entwicklungschancen genommen. Als es um die Jahrhundertwende 19./20. Jh. in Russland darum ging, Sibirien durch die Transsibirische Eisenbahn zu erschließen, dachten die Tomsker Stadtväter, dass mit dieser Innovation zu viel Schmutz und Lärm in die Stadt gelangt. Die Kaufleute des damals viel unbedeutenderen Nowosibirsk zahlten dagegen mehr Schmiergeld, infolge dessen die Transsib über Nowosibirsk gebaut wurde. Damit erhielt Nowosibirsk den größten Entwicklungsschub und ist heute mit 1,5 Mio. Einwohnern die größte Stadt Sibiriens.

Als wir wieder am Bus zurück sind, treffen wir die Entscheidung, ohne funktionierende Bremsen aus Tomsk herauszufahren, um am Ufer des Tom zu zelten. Nach wenigen hundert Metern bleibt der Bus allerdings wieder stehen. Nun organisiert Igor einen Ersatzbus und Tatiana chartert für uns eine Übernachtung im Hotel Rubin, das sich im Tomsker Stadtteil Akademgorodok (Wissenschaftler-Städtchen) befindet. Durch diese Häufung der Pannen sind wir schließlich froh, gegen 22:30 Uhr hinter dem Hotel beim Licht der Taschenlampen das Abendbrot einnehmen zu können und danach in die Betten des Hotels zu fallen.

Fr, 06.08.: Fahrt von Tomsk über Nowosibirsk nach Akademgorodok

Nach dem Frühstück im Hotel staunen wir nicht schlecht, dass unser Bus, Busfahrer Igor und seine Familie vor dem Hotel abfahrtbereit stehen. Igor hat die ganze Nacht repariert, so dass wir, nachdem wieder alles verstaut ist, um 9:45 Uhr losfahren können. Auf zunächst in Erwägung gezogene weitere Stadtfahrten durch Tomsk verzichten wir, um den „angeschlagenen“ Bus zu schonen. Trotzdem bleiben wir jenseits jeglicher Siedlungen auf freier Strecke, ca. 2-3 km südlich der Oblastgrenze zwischen den Gebieten Tomsk und Nowosibirsk gegen 11:15 Uhr wieder liegen. Nach Reparaturversuchen wird bereits um 11:30 Uhr klar, dass der Bus nicht mehr repariert werden kann. Fahrer Igor versucht nun unter großen Schwierigkeiten, einen Bus aus Tomsk zu organisieren, während wir uns mit Essen, Wanderungen und Schlafen „bei Laune“ halten. Schließlich steigen wir gegen 17:30/17:45 Uhr in zwei Mikrobusse und fahren mit Handgepäck nach Akademgorodok bei Nowosibirsk, unserem Tagesziel. Nach nächtlichen Suchaktionen finden wir ca. 22:50 Uhr endlich das Hotel „Goldenes Tal“, wo wir Zimmer bestellt hatten. Ein Verdrussbier – einige in der 8. Etage, einige in der Bar des Restaurants im Erdgeschoss – schließt den aufreibenden Tag ab.

Sa, 07.08.: Stadtexkursionen Nowosibirsk und Akademgorodok

Gegen 9:30 Uhr treffen Busfahrer Igor und seine Familie sowie sein Chef mit dem uns schon bekannten Setra-Bus und unserem Gepäck am Hotel „Goldenes Tal“ ein. Nach dem Entladen fahren wir zusammen mit Dascha Mahatkowa, einer Studentin aus Akademgorodok, nach Nowosibirsk, um uns mit der Stadt vertraut zu machen. Entlang der parallelen

Trassenführung von Akademgorodok (S) nach Nowosibirsk (N) zwischen der Eisenbahn und dem Ob können wir hin und wieder das Ausstreichen paläozoischer Schiefer (die gleichen wie im Salair-Gebirge) an Bahnabschnitten beobachten. Nördlich Akademgorodok durchfahren wir den Nowosibirsker Stadtteil Nischnjaja Elcowka, benannt nach dem kleinen Flüsschen, das inzwischen unterirdisch verlegt wurde und hier in den Ob mündet. In diesem Stadtteil befindet sich die Akademie der Landwirtschaftswissenschaften. Der nächste größere Flusslauf Richtung Stadtzentrum Nowosibirsk, der Inja-Fluss, wurde ebenfalls kurz vor der Mündung in den Ob verlegt, weil zwischen der Straße, auf der wir fahren und dem Fluss Ob Granit abgebaut wird. Die Granite stellen hier auch das Widerlager für den Staudamm des Nowosibirsker Stausees dar. Diese paläozoischen Gesteine stehen mit dem Salair und der Kolywan-Tomsker Zone, eine große S-N-Struktur, in Verbindung. Vor ca. 30.000 Jahren floss die Inja noch einige hundert Kilometer weiter nach Westen bis in die Barabinsker Steppe, wo sie in den Ob mündete.

Einen ersten Halt machen wir am **Flussbahnhof** – ein wichtiger Umsteigebahnhof –, um uns hier mit der Verkehrsinfrastruktur, Nah- und Fernverkehr (Transsib), Flussschiffahrt, S-Bahn (Elektritschka), Metro (U-Bahn), Straßenverkehr u.a. vertraut zu machen. Schließlich fahren wir **mit der Metro ins Stadtzentrum** bis zum Lenin-Platz, um dort das Theater für Oper und Ballett, das obligatorische Lenin-Denkmal u.a. wichtige Gebäude zu besichtigen. Anschließend führt unser Weg zum **Nowosibirsker Hauptbahnhof**. Spätestens hier, im vor einigen Jahren neu restaurierten Bahnhofsgelände und auf den Bahnsteigen, kommen Transsib-Feeling und der Wunsch auf, auch einmal mit der längsten Eisenbahn der Welt zu fahren. Die **Entwicklung der Stadt Nowosibirsk** ist, wie bereits

Abb. 33: Transsib-Bahnhof Nowosibirsk



oben genannt, ursächlich mit dem Bau der Transsibirischen Eisenbahn verbunden. 1893 gab es einen Beschluss zur Gründung von Nowosibirsk. In der Nähe des Dorfes, auf der rechten Ob-Seite, wurde eine Brücke gebaut. Durch die Baumaßnahme kam es zur Siedlungserweiterung und -entwicklung. Die Siedlung wechselte mehrfach den Namen (z.B. Nowaja Derewnja [„Neues Dorf“], Alexandrowka, Nowonikolaewka) bis sich schließlich seit 1925 der Name Nowosibirsk eingebürgert hatte.

Nowosibirsk ist heute mit 1,5 Mio. Einwohnern die drittgrößte Stadt Russlands. Seit dem Zweiten Weltkrieg hat sich auch Industrie angesiedelt, die aus dem europäischen Teil Russlands hierher verlagert wurde.

Nach individuellem Essen und Einkaufen treffen wir uns, um im Haus der Bildergalerie eine **Nikolaus Rerich-Ausstellung** (ca. 300 Gemälde) zu besichtigen. Wir sind begeistert! (Schade, dass W.W.J. nicht dabei war!) Die hervorragende Führerin zeigt uns auch noch andere sehr gute Ausstellungen im gleichen Haus, so dass dieser Besuch ein echter kultureller Hochgenuss war. Anschließend besuchen wir noch die **Alexander Newski Kirche**. Sie stammt aus dem Jahre 1854, ist während der Stalin-Zeit zerstört worden und wurde 1992 wieder neu aufgebaut. Eine Besonderheit dieser Kirche ist, dass im Innenraum ringsum Ikonen angebracht wurden, während die sich in anderen russischen Kirchen lediglich gegenüber dem Eingang befinden.

Die Rückfahrt nach Akademgorodok erfolgt wieder auf der gleichen Straße entlang der Kiefer (*Pinus silvestris*) bestandenen Ob-Talsandterrasse. In Akademgorodok machen wir uns zuerst per Bus, danach zu Fuß mit den Besonderheiten dieses Wissenschaftlerstädtchens vertraut.

Akademgorodok wurde Ende der 1950er/Anfang der 1960er Jahre projektiert und gebaut. Es ging darum, Wissenschaftsentwicklung auch nach Sibirien zu transferieren. Die Wissenschaftlerstadt wurde in den Wald hinein gebaut. Damals führende Wissenschaftler erhielten Vergünstigungen, damit sie sich hier ansiedelten und Institute aufbauten. Heute gibt es in Akademgorodok insgesamt 16 Forschungsinstitute. Als „Stadtgründer“ gilt Akademiemitglied Lawrentew, dessen Denkmal und Haus in Akademgorodok zu besichtigen ist. Außer wenigen Einfamilienhäusern (für Akademiker bzw. Ordentliche Mitglieder der Russischen Akademie der Wissenschaften) gibt es in Akademgorodok vor allem Wohnblockbebauung, einmal nach Plänen aus der Stalinzeit – diese Wohnungen sind größer und höher – und zum anderen nach Plänen aus der Chruschtschow-Zeit, d.h. kleinere Wohnungen, aber für alle. Während zu Sowjetzeiten Akademgorodok ein bevorzugter Wohn- und Arbeitsstandort für privilegierte Wissenschaftler war, können heute, nach der gesellschaftlichen Transformation, viele Wissenschaftler ihre Wohnungen nicht mehr bezahlen. Eine privatisierte 2-Zimmer-Eigentumswohnung kostet etwa 20.000 USD. Inzwischen nehmen einige Händler und die sog. „Neuen Russen“ Besitz von den Wohnungen und Häusern früherer Akademiemitglieder. Sehr positiv wirkt sich in jedem Fall die Lage Akademgorodoks im Wald und unweit des Ob-Stausees aus. Angeblich sind viele Fußwege zwischen den Wohnquartieren sogar dem Verlauf von Tierfährten nachempfunden. Außer den z.T. Weltruf erlangenden Forschungsinstituten, die zur Sibirischen Abteilung der Russischen Akademie der Wissenschaften gehören, fußt das Wissenschaftspotenzial der Stadt auf der Universität. Sie gilt als eine Art Eliteuniversität. Nach strengen Vorsondierungen und Auf-

nahmeprüfungen studieren hier im Durchschnitt 4.000 Studenten. Den besten von ihnen wird ein kostenloses Studium gewährt. Die anderen müssen das Studium bezahlen. Ab dem 7. Semester werden die Studierenden direkt in die Forschungsarbeiten der hier ansässigen Institute integriert. Bislang erhalten alle Absolventen dieser Eliteuniversität immer einen Arbeitsplatz; einige direkt in den Forschungsinstituten. Genetik, Atomphysik, Mikrobiologie, Computer- und EDV-Technik gelten als die Fachrichtungen mit den größten internationalen Erfolgen.

Der Tag und der letzte Abend in Sibirien während der Exkursion findet in der 8. Etage des Hotels einen festlichen Abschluss.

So, 08.08.: Fahrt zum Flughafen und Rückflug nach Deutschland

Nach dem Frühstück begeben wir uns bereits zum Internationalen Flughafen, der sich ca. 30 km westlich des Stadtzentrums von Nowosibirsk befindet. Dort erfolgt auch die Abrechnung mit dem Busunternehmen. Ab 13:30 Uhr beginnt die Abfertigung des Gepäcks – für einige noch einmal mit einigen Eigentümlichkeiten des Abkassierens von Ausländern. Während die Exkursionstruppe nach Frankfurt fliegt und wohlbehalten in Marburg ankommt, fährt der Exkursionsleiter nach Akademgorodok zurück, wo am anderen Morgen der IV. Kongress der Russischen Dokutschaew-Bodenkundlichen Gesellschaft beginnt. Neue Aufgaben warten!

Alle Aufnahmen stammen von Chr. Opp

Literatur:

ALTAI (1999): Putewoditel Altai [Reiseführer Altai]. Paris, Luxembourg, Moskau:225 S.

ATLAS ALTAJSKOGO KRAJA [Atlas des Altai-Bezirk]. Moskau (1991).

BAUMGARTNER, A., BIBELRIETHER, H., DYHRENFURTH, N., GRÖTZBACH, E., HEIERLI, H., HIEBELER, T. & G. SCHWEIZER (1977): Die Welt der Gebirge. Verlag C.J. Bucher, Luzern und Frankfurt/M.: 304 S.

BUSSEMER, S. (1999): Bemerkungen zu Forschungsgeschichte, Landschaftsgenese und Naturraumgliederung im Bergaltai. In: Mitt. der Geogr. Gesellsch. München 84: 13-33.

BUTWILOWSKI, W. W. (1982): O sledach katastrofitscheskich sbrosow lednikowo-podprudnych ozer Bostotschnogo Altaja [Über Spuren katastrophaler Ausflüsse aus Eisstauseen des Östlichen Altai]. In: Ewolucija retschnych sistem Altaiskogo kraja i woprosy praktiki [Evolution der Gewässersysteme des Altai und Fragen der Praxis]. Barnaul: 12-17.

BUTWILOWSKI, W. W. (1985): Katastrofitscheskie sbosy wod lednikowo-podprudnych oserjugo-wostotschnogo Altaja i ich sledy w reliefe [Katastrophale Wasserabflüsse aus Eisstauseen des Süd-Ost-Altai und ihre Spuren im Relief]. In: Geomorfologija [Geomorphologie] 5, 1: 65-74.

BUTWILOWSKI, W. W. (1993): Katastrofitscheskie i ekstremalnye processy w lednikowo-meschlednikowych ciklach raswitija gornych stran (na primere Altaja) [Katastrophale und extreme Prozesse in glazialen und interglazialen Zyklen der Gebirgsentwicklung (am Beispiel des Altai)]. Habilitationsschrift, Nowosibirsk.

- DOLGINOW, J. & S. KROPATSCHJOW (1994): Abriss der Geologie Russlands und angrenzender Staaten. Stuttgart: 174 S.
- FRANZ, H. J. (1973): Physische Geographie der Sowjetunion. Gotha/Leipzig: 535 S.
- GLADKOV, S. A. (2003): Geschichte Sibiriens. Regensburg: 291 S.
- GRANÖ, J. G. (1915): O lednikowom periode w Russkom Altae [Über die Eiszeit im Russischen Altai]. In: Isw. Sap.-Sib. Otd. RGO [Veröffentlichungen der Westsibirischen Abteilung der Russischen Geographischen Gesellschaft], Omsk, 1/2:1-59.
- GRANÖ, J. G. (1945): Das Formengebäude des nordöstlichen Altai. Turku: 235 S.
- GWOSDECKI & GOLUBTSCHIKOW (1987): Gory [Gebirge]. Moskau: 400 S.
- HERGET, J. (2003): Eisstauseeausbrüche als Quelle katastrophaler Hochwasser. In: HGG-Journal 18: 21-39.
- HERGET, J. (2004): Reconstruction of Ice-dammed lake outburst floods in the Altai Mountains, Siberia – a review. In: Journal Geological Society of India 64: 561-574.
- http://www.wildrockies.org/ActivOrg/Altai/gis/dam_eng.html (Zugriff am 14.03. 2005)
- <http://www.aktuell.ru/rupan0010/morenews.php?iditem=965>. Zugriff am 07.10. 2003
- http://www.uni-marburg.de/geographie/HPGeo/personal/Opp/Mittelseminar_Sibirien/index.html (Zugriff am 14.03. 2005)
- KLOTZ, G. (1989): Hochgebirge der Erde und ihre Pflanzen- und Tierwelt. Leipzig, Jena, Berlin: 355 S.
- KUBAREV, V. (2001): Der Altai als Verkehrsweg „der großen Wanderer“. Entdeckungen, Forscher, Themen und Probleme der sibirischen Archäologie. In: Antike Welt = Zeitschrift für Archäologie und Kulturgeschichte 32, 2: 121-137.
- NECHOROSCHEW, W. P. (1966): Geologie des Altai. Berlin: 187 S.
- OBRUTSCHEW, W. A. (1914): Altaiskie etjudy (Etjud perwy). Sametki o sledach drevnego oledeneniya w Russkom Altae [Altaier Berichte (1. Bericht). Bemerkungen über Spuren einer alten Vereisung im Russischen Altai. Bd. 4, o. O.: 50-93.
- OBRUTSCHEW, W. A. (1931): Einige neue Angaben über Eiszeitspuren in Sibirien. In: Geologische Rundschau 22, 3/4: 236-240.
- OKISCHEW, P. A. (1982): Dinamika oledeneniya Altaja w posdnyem pleistocene i golocene [Dynamik der Vergletscherung des Altai im späten Pleistozän und Holozän]. Tomsk: 209 S.
- OPP, CH. (1987): Ergebnisse des Studienaufenthaltes vom August bis Oktober 1987 im Baikalseegebiet und im Altaigebiet. IGG Leipzig: 26 S. (unveröff.).
- OPP, CH. (1988): Hauptinhalte des Schaffens von V. A. Obručev und ihre Bedeutung für die geowissenschaftliche Erforschung Sibiriens und Zentralasiens gestern und heute. In: Petermanns Geographische Mitteilungen 132, 4: 249-258.

- PO TELECKOMU OSERU (1987): Po Teleckomu Oseru i Altaiskoi Taige [Auf dem Telezker See und durch die Altai-Taiga]. Marschrouten-Karte 102-99-03 (Nr. 76), Moskau.
- RUDOJ, A. N. (1980): O genesise i wosraste lentotschnych otloschenij Bolschogo Ulagana [Über die Genese und das Alter der geschichteten Ablagerungen des Großen Ulagan]. In: Woprosy Geografii Sibiri [Fragen der Geographie Sibiriens]13: 88-91.
- RUDOJ, A. N. (1998): Mountain Ice-Dammed Lakes of Southern Siberia and their Influence on the Development and Regime of the Runoff Systems of North Asia in the Late Pleistocene. In: Benito, Baker, V. R. and Gregory, K. J. (Eds.): Palaeohydrology and Environmental Change, Chapter 16. London: 215-234.
- RUDOJ, A. N. & M. R. KIRJANOWA (2000): Diskussija o wodno-lednikowom proischoschdenii Skeblenda [Diskussion über die fluvi-glaziale Entstehung des Channalled Scablands]. In: Sovremennye problemy geografii i prirodopolsowanija [Aktuelle Probleme der Geographie und der Naturnutzung] 2: 48-64.
- RUDOJ, A. N., LYSENKOWA, Z. W., RUDSKI, W. & M. JU. SCHISCHIN (2000): Ukok. Barnaul: 174 S.
- SELIWERSTOW, JU. P. (1968): Neotektonika i relief juga Sibiri [Neotektonik und Relief in Süd-Sibirien]. In: Problemy geomorfologii i neotektoniki orogennyh oblastei Sibirii i Dalnego Wostoka [Probleme der Geomorphologie und Neotektonik orogener Systeme Sibiriens und des Fernen Ostens]. Nowosibirsk: 34-49
- STEINER, W. (1982): Landschaftsformen im Altai. In: Urania, H. 2: 58-61.
- THOMAS, L. (1982): Geschichte Sibiriens. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Berlin: 232 S + 32 Abb.
- THÖNS, B. (2001):Sibirien entdecken. Städte und Landschaften zwischen Ural und Pazifik. Berlin: 433 S.
- ZAPOVEDNIKS (1998): Zapovedniks and National Parks of Russia. Moskau: 159 S.

1.3.3 A. PLETSCH: „Paris auf sieben Wegen“

Leitung und Protokoll: Prof. Dr. A. Pletsch

Schon 1989 war Paris Gegenstand einer Exkursion der MGG. Viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer der damaligen Fahrt hatten immer wieder angeregt, „Paris“ erneut zum Ziel einer Exkursion zu machen, zumal seinerzeit lediglich vier reine Besichtigungstage zur Verfügung standen – ganz gewiss zu wenig, um auch nur die wichtigsten Aspekte dieser Stadt zu erfassen. Es lag also nahe, im zeitlichen Abstand von 15 Jahren die Fahrt erneut anzubieten, zumal sich im Verlauf dieser Zeit einige bedeutsame Veränderungen in Paris vollzogen haben. Diesmal umfasste das Exkursionsprogramm vor Ort sechs Tage, zusätzlich den Anfahrts- und Rückfahrtstag, an denen ebenfalls noch einige inhaltliche Punkte behandelt werden konnten. Dass es an Interesse nicht mangelte, zeigte sich in der hohen Zahl der Anmeldungen, die uns dazu zwang, die Veranstaltung zweimal durchzuführen. Eine erste Gruppe fuhr vom 02. bis 09. April, die zweite vom 09.-16. Oktober. Beide Gruppen waren mit 50 Personen voll ausgebucht, eigentlich (zumal für eine Stadtexkursion) völlig überbucht, aber dank der Diszipliniiertheit der beiden Gruppen und mit etwas Sorgfalt bei der Wahl der Besprechungspunkte lief alles reibungslos.

Was sich als ein wirklicher Glücksgriff herausstellte, war die Wahl des Quartiers (Hôtel Campanile in Saint-Denis), das zwar nicht eben zentral innerhalb von Paris, dafür aber nur einen Steinwurf weit von der Metro-Station Saint-Denis-Basilique entfernt lag. Dies bedeutete, dass lediglich die An- und Abfahrt nach Paris mit dem Reisebus erfolgte, während vor Ort ausschließlich die Metro als Fortbewegungsmittel eingesetzt wurde. Die einzelnen Exkursionsstrecken waren so ausgelegt, dass sie fast ausschließlich zu Fuß bewältigt werden konnten. Das einzige, was diese Form der Exkursionsdurchführung hätte gefährden können, wäre ein Streik der Pariser Verkehrsbetriebe (RATP) gewesen. Er blieb uns glücklicherweise für beide Gruppen erspart. Die zentrale Lage des Hotels im Zentrum von Saint-Denis ermöglichte zudem eine problemlose individuelle Versorgung durch die günstigen Einkaufsmöglichkeiten (Markt, Supermarkt, mehrere kleine Geschäfte und Bistros) quasi „um die Ecke“. Die Versorgung im Hotel war geradezu ideal, mit einem üppigen täglichen Frühstücksbuffet (opulent für französische Verhältnisse) und einem jeweils ausgewogenen Menu am Abend. Lediglich ein Abendprogramm war vom Hotelstandort aus etwas schwierig zu organisieren – aber dazu bestand ohnehin kaum Bedarf, da das tägliche Laufpensum im allgemeinen doch die Kraftreserven der Teilnehmer/-innen erheblich gefordert hatte. Allerdings wurde, zumindest für einige Unentwegte, ein kurzer abendlicher Bistro-Besuch zu einer lieben Gewohnheit, um den Tag zu beschließen.

Folgende Teilnehmerinnen und Teilnehmer nahmen an den Exkursionen teil:

Gruppe 1 (02. bis 09. April 2004):

Allmann, Dr. Rudolf	Charissé, Hans-Jürgen	Götte, Brigitte
Beck-Bedbur, Irmtraud	Charissé, Ursula	Grohé, Hannelore
Becker, Johann Wilhelm	Eichinger, Horst	Grohé, Hans-Lutz
Becker, Marianne	Fehling, Ellen	Gröndahl, Axel
Butenuth, Dr. Jörg	Fehling, Peter	Gröndahl, Barbara
Butenuth, Ursula	Fülling, Lydia	Günther, Frauke

Herrfarth, Sabine	Meiszies, Marianne	Premper, Johanna
Hornung, Sigrid	Mess, Gerhard	Saure, Ursula
Jäger, Gerhard	Morherr, Frank	Saure, Werner
Köhl, Antonie	Nolte, Diedrich	Schäfer, Helga
Köhl, Dr. Peter	Nolte, Marlies	Schmidt, Irmtraud
Köhler, Angelika	Paul, Marlies	Schmitt, Matthias
Köhler, Benno	Pfau, Dr. Jürgen	Sedlacek, Dr. Harald
Landwehr, Gerhard	Pfeiffer, Dr. Rolf	Sedlacek, Irmgard
Landwehr, Waltraud	Pfitzner, Dagmar	Söhngen, Gerhard
Maas, Elisabeth	Pletsch, Dr. Alfred	Söhngen, Ingeborg
Maas, Friedrich	Pletsch, Erika	

Gruppe 2 (09. bis 16. Oktober 2004):

Adorf, Ursula	Höhm, Helene	Schneider, Jakob
Büdel, Dr. Burkhard	Jungmann, Dr. Walter W.	Schweinsberg, Dr. Hans
Büdel, Evelin	Kresse, Uta	Stöckigt, Brigitte
Diedrich, Ursula	Kuba, Dr. Peter	Straube, Annelies
Feldmann, Ingrid	Kuba, Ingrid	Straube, Dieter
Fröhlich, Dr. Otto	Leipold, Gerlinde	Stroth, Helga
Fröhlich, Margot	Loose, Brita	Stroth, Sana
Gerstner, Dr. Ernst	Loose, Heiner	Tänzler, Karl
Großkopf, Gerhard	Morherr, Marianne	Tänzler, Melitta
Großkopf, Erika	Müller, Iris	Tänzler, Ursula
Haenisch, Ellen	Müller, Jochen	Wanger, Marie-Luise
Heitzler, Christa	Müller, Waltraud	Weber, Arno
Henrich, Peter	Opp, Dr. Christian	Weber, Hannelore
Hirschel, Bärbel	Opp, Marlitt	Weinert, Gerhard
Hirschel, Walter	Pletsch, Dr. Alfred	Wilhelm, Ursula
Hoffmann, Albrecht	Pletsch, Erika	
Hoffmann, Christa	Schneider, Herta	

Das folgende Protokoll fasst lediglich einige thematische Schwerpunkte der einzelnen Exkursionstage zusammen. Dies hat zwei Gründe: Einerseits wurde bereits aus Anlass der ersten Exkursion ein recht umfangreiches Protokoll abgefasst, das im Jahrbuch 1989 der MGG (dort Seite 60-80) veröffentlicht wurde. Der zweite Grund besteht darin, dass der Exkursion der Stadtführer „Paris auf sieben Wegen“ als Leitfaden zu Grunde lag, der auch als Motto für die Veranstaltung Pate gestanden hatte. Dort sind die einzelnen Tagesstrecken ausführlich behandelt und dokumentiert. Für Interessierte ist der Führer in der Geschäftsstelle der MGG bzw. im örtlichen Buchhandel erhältlich.

Es ist außerdem darauf hinzuweisen, dass die Programme der beiden Gruppen nicht völlig identisch waren. Die erste Gruppe hatte gleich zu Beginn einen kompletten Museumstag zur freien Verfügung, da am ersten Sonntag eines Monats in den meisten Pariser Museen kein Eintritt zu entrichten ist. Die zweite Gruppe hatte lediglich einen halben Museumstag zur Verfügung, der sich an die Besichtigung des 12. Arrondissements anschloss. Dafür musste bei dieser Gruppe der Rundgang durch das 20. Arrondissement (Belleville,

Menilmontant) gestrichen werden. Auch die Reihenfolge der Exkursionstage war etwas verändert, da es z. B. nur wenig Sinn gemacht hätte, an einem Sonntag das Marais-Viertel oder das Quartier Latin zu besichtigen, auch wenn sich dies im Sinne der Chronologie der Stadtentwicklung angeboten hätte. Die Behandlung der einzelnen Tage in diesem Protokoll ist also nicht unbedingt identisch mit der Abfolge während der Exkursionen selbst.

1. Exkursionstag: Fahrt über Aachen, Lüttich (Liège), Bergen (Mons), Cambrai nach Paris-Saint-Denis. Zwischenstopp in Senlis mit Besichtigung der Kathedrale und der Altstadt

Der erste Exkursionstag diente in erster Linie der Anfahrt, während der, wie bei Exkursionen der MGG üblich, lediglich über das Bordmikrofon einige Hinweise zu den Besonderheiten der durchfahrenen Landschaften gegeben wurden. Sie bleiben in diesem Protokoll unberücksichtigt. Da die Fahrt über Köln – Aachen – Südbelgien für beide Gruppen sehr zügig vonstatten ging, ergab sich allerdings die Möglichkeit, mit der Besichtigung von Senlis auch bereits einen inhaltlichen Schwerpunkt zu setzen, der es gleichermaßen ermöglichte, in einige Grundfragen der geschichtlichen und der kunstgeschichtlichen Inhalte einzuführen, die uns in den kommenden Tagen noch intensiv beschäftigen sollten.

Die geschichtliche Bedeutung von Senlis reicht zurück bis zu den Anfängen des französischen Königtums. Als mit Ludwig V. 987 in Westfranken die Erbfolge der Karolinger erlosch, war das Kronland auf ein kleines Areal im Zentrum des Pariser Beckens zusammen geschmolzen. Der Rest des Territoriums war längst unter den Einfluss einer immer selbstherrlicher regierenden Adelherrschaft geraten. Auch die Kapetinger (Robertiner) waren nichts anderes als ein abtrünniges Geschlecht, das den Vorteil hatte, dass ihr Herzogtum im zentralen Pariser Becken lag. Das Zentrum ihres Herrschaftsbereichs war Senlis. Nicht zuletzt diese zentrale Lage erleichterte es Hugo Capet (der für die Dynastie der Kapetinger namensgebend wurde), im Jahre 987 auf Vorschlag des Erzbischofs von Reims die Königskrone zu übernehmen und den Beginn einer rund 350 Jahre andauernden Herrschaft zu begründen. Senlis behielt seine Bedeutung als Königssitz bis zur Zeit Heinrichs IV. (1589-1610), auch wenn inzwischen mit Compiègne, Fontainebleau und Paris längst bedeutendere Zentren der französischen Königsherrschaft entstanden waren.

Der Besuch von Senlis wirkt in vielerlei Hinsicht überraschend. Auf den ersten Blick fällt die mittelalterliche Stadtstruktur mit ihrem doppelten Mauerring auf, die noch weitgehend intakt geblieben ist. Dies ist um so erstaunlicher, als im Verlauf der Jh.e viele Städte des Pariser Beckens zerstört und wieder neu aufgebaut wurden, wobei sie ihr Gesicht erheblich veränderten. Senlis ist tatsächlich die einzige Stadt, der dieses Schicksal erspart geblieben ist. Sie ist niemals erobert, geplündert oder gar niedergebrannt worden, so dass sie bis heute ein fast museales Schaufenster mittelalterlicher französischer Stadtkultur darstellt. Gleichwohl sind viele der ehemaligen sakralen und profanen Gebäude der Stadt verschwunden oder lediglich noch als Reste erhalten, wozu auch das ehemalige Königsschloss zählt, das sich unmittelbar gegenüber der Kathedrale befindet.

Im Garten der Schlossanlage bot sich uns die Gelegenheit, den „geschichtlichen Einstieg“ in die Exkursion vorzunehmen, angesichts der noch gut erhaltenen Reste der gallo-romanischen Ummauerung und des Donjons (Wehrturm) des ehemaligen Königsschlusses

sicherlich ein geeigneter Ort. Außer dem Wehrturm sind noch Teile des Wohntraktes des Schlosses erhalten, darin auch das Arbeitszimmer Ludwigs IX. (des Heiligen, 1226-1270). Was von unserem Standort aus frappierend wirkte war die architektonische Ähnlichkeit des Baureste des Schlosses mit der (karolingischen) Königshalle in Lorsch.

Unter kunstgeschichtlichen Gesichtspunkten interessierte uns dann vor allem die Kathedrale, deren Bau 1153 begonnen wurde (16 Jahre nach Saint-Denis). Sie entstammt damit der großen Epoche der frühgotischen Entwicklung, die auch Notre-Dame in Paris (ihr Bau begann 10 Jahre später) hervorgebracht hat. Das Hauptportal der Kathedrale von Senlis verwendet erstmals Motive aus dem Marienleben und diente als Vorbild für die berühmten Fassaden der Kathedralen von Paris, Reims, Chartres, Amiens u.a. Im Inneren der Kirche verbinden sich spätromanische Elemente aus dem 12. Jh. mit früh- bis spätgotischen, eine Verbindung, die vor allem aufgrund eines Kirchenbrandes im Jahre 1504 entstanden ist.

Nach der Besichtigung der Kathedrale (in Gruppe 1 erstmals unter sachkundiger Erläuterung von Dr. R. Pfeifer, der auch in den folgenden Tagen sein umfangreiches kunstgeschichtliches Expertenwissen immer wieder einzubringen verstand) blieb noch Zeit für einen individuellen Stadtrundgang, der das mittelalterliche Flair der Stadt anschaulich vermittelte und der den meisten Teilnehmern darüber hinaus ihr erstes Bistro-Erlebnis bescherte. Danach wurde die Fahrt nach Saint-Denis fortgesetzt, das nach knapp einer Stunde erreicht wurde und das für die kommenden Tage unsere Bleibe darstellte.

2. Exkursionstag: Das Quartier Latin. Historische Stadtentwicklung von Paris, antike Spuren im heutigen Stadtbild, Klöster und Kirchen, Sorbonne

Am Beginn dieses Tages stand zunächst ein allgemeiner Überblick über die Stadtentwicklung von Paris. Als Standort hierfür wurde der Place du Parvis Notre-Dame vor der Kathedrale Notre-Dame gewählt, nicht zuletzt deswegen, weil hier die ältesten Hinweise auf die Stadtentwicklung greifbar werden. Die Seine-Insel, auf der wir uns befanden, erlaubte einen vergleichsweise leichten Übergang über den Fluss. Sie bot gleichzeitig eine Art natürliche Schutzlage, die sich die ersten nachweislichen Siedler, die Parisii, zunutze gemacht haben. Bei den Parisii handelt es sich um einen keltischen (gallischen) Stamm, über den nur wenig bekannt ist. Eine Inschrift in einem im Jahre 1711 unter der Kathedrale Notre-Dame gefundenen Steinblock spricht von den *nautae Parisiaci*, den Flussschiffern des Stammes der Parisii, die offensichtlich für den Handel auf und über die Seine eine Schlüsselstellung einnahmen. Diese erste Phase der Stadtentwicklung (gallische) beschränkte sich räumlich ausschließlich auf die Insel selbst.

Für die Weiterentwicklung unter den Römern ist entscheidend, dass nunmehr eine räumliche Ausdehnung erfolgte. Diese betraf vor allem das südliche Seineufer mit dem leichten Anstieg zur rund 60 m höher gelegenen Montagne Sainte-Geneviève, während der nördliche, stark versumpfte Uferbereich zunächst noch unbesiedelt blieb. Insgesamt kam Lutetia (die Bezeichnung „Paris“ wird erst in der Spätantike üblich) im gallo-römischen Städtenetz jedoch noch keine herausragende Bedeutung zu.

Dies ändert sich in der dritten Phase der Stadtentwicklung, die sich mit den Merowingern verbindet. Mit Chlodwig (ab 486 n. Chr.) setzte eine Phase der territorialen Einigung weiter Teile Europas ein. Paris wurde unter ihm als bevorzugter Königssitz und als Grablege der Könige bestimmt. Als Grabeskirche errichtete er auf der Montagne Sainte-Geneviève die Apostelkirche Peter und Paul, in der im Jahre 512 auch die heilige Genoveva, die Schutzheilige der Stadt, beigesetzt wurde. In der Folgezeit weitete sich die Stadt rasch aus, nunmehr auf beiden Flussufern. Im Schutze der Grabeskirche auf der Montagne Sainte-Geneviève etablierten sich im südlichen Stadtbereich zahlreiche Konvente und Klöster, die fortan über Jh.e hinweg die Stadtentwicklung dieses Bereiches bestimmen sollten. Nördlich entstand ein stärker durch Handels- und Gewerbeleben geprägter Stadtteil, und auch diese Funktion sollte hier in der Folgezeit kennzeichnend bleiben, auch wenn zwischenzeitlich, vor allem während der Normannenbelagerungen im 9. Jh., erhebliche Zerstörungen in allen Stadtbereichen erfolgten.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen zur frühen Stadtentwicklung begann der Rundgang durch das Quartier Latin mit dem Besuch der Kirche Saint-Julien-le-Pauvre, die sich unmittelbar gegenüber von Notre-Dame auf dem südlichen Seineufer befindet. Auffällig ist der dörfliche Charakter dieser Kirche, der in einem bemerkenswerten Gegensatz zur gewaltigen Kathedrale Notre-Dame auf der Seine-Insel steht. Die Bescheidenheit der Kirche birgt einen Hinweis auf die Vielzahl der Pfarreien, die sich hier im südlichen Stadtbezirk seit der Merowingerzeit entwickelt haben und die bei weitem nicht alle zu sehr wohlhabenden Sprengeln wurden. Der Name der Kirche verbindet sich mit dem Bischof Julianus von Le Mans, der wegen seiner Wohltätigkeit ständig ohne Geldmittel war und daher *der Arme (le pauvre)* genannt wurde.

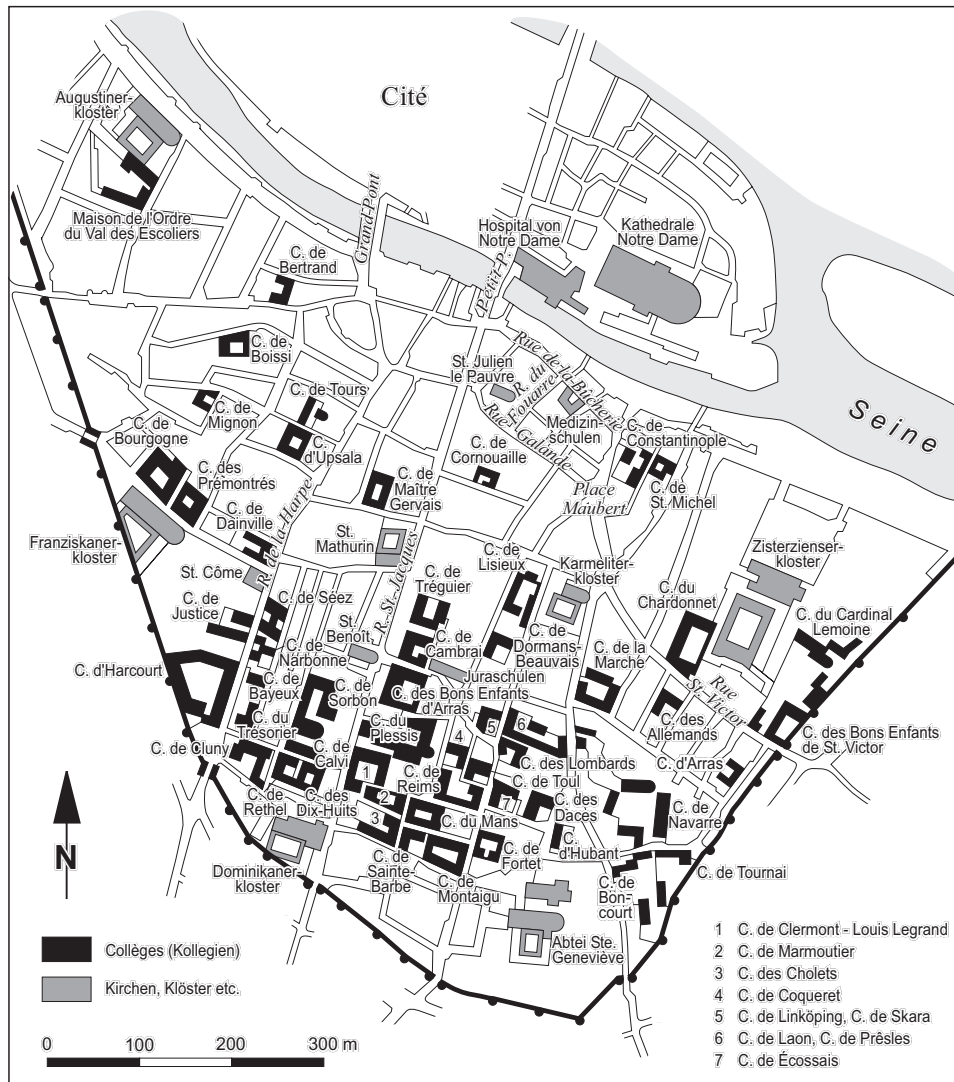
Unmittelbar nach Überquerung der Rue Saint-Jacques erreicht man in der Rue Saint-Séverin eine weitere Pfarrkirche, Saint-Séverin, die aufgrund ihrer komplizierten Baugeschichte, die sich vom 13. bis ins 16. Jh. erstreckt, zu den malerischsten aller Pariser Pfarrkirchen gezählt wird. Die in der Anlage spätgotische Kirche hat vor allem im Chorumgang interessante Pfeiler- und Gewölbstrukturen, die vom strengen Kreuzrippenmuster der Hochgotik deutlich abweichen. Der Schriftsteller Huysmans hat den Chorumgang mit seinen Achsenpfeilern, in die die Gewölberippen direkt einfließen, einmal mit einem *Palmenwald* verglichen.

Die als Fußgängerzone umgestaltete Rue Saint-Séverin, die sich in der Rue de la Harpe fortsetzt, ist in den letzten Jahren immer mehr zum touristischen Zentrum des Quartier Latin geworden, wobei die ethnische Vielfalt der zahllosen Restaurants, die sich marktschreierisch mit ihren Fensterauslagen und mit Billigangeboten aufdrängen, ein auffälliges Merkmal ist. Am Ende der Rue de la Harpe befindet man sich den Ruinen der römischen Thermen gegenüber, die benachbart zu einem der ältesten Stadtpaläste von Paris, dem Hôtel de Cluny aus dem 15. Jh., liegen.

Nach der Mittagspause wurde der Rundgang durch die Rue de l'École-de-Médecine fortgesetzt. Im Innenhof der medizinischen Fakultät stand bis 1802 ein Franziskanerkloster (nur das ehem. Refektorium blieb erhalten), in dem sich in den Revolutionsjahren der sog. *Club des Cordeliers* zusammenfand. Mitglieder des Clubs waren u. a. Danton, Marat, Desmoullins, Hébert, Chaumette, Legendre und andere berühmte Revolutionäre.

Die Rue de l'École-de-Médecine mündet auf den Boulevard Saint-Germain, einer der großen Straßendurchbrüche der Hausmann-Ära. Das Bild des Boulevards lässt fast vergessen, dass man in den vielen kleinen Nebengassen dieses Viertels noch wahre Kleinode eines fast idyllischen Vorstadtmilieus entdecken kann. Märkte, kleine Ladengeschäfte, originelle Bistros haben ein Stück Paris bewahrt, das häufig in der Literatur beschrieben oder in der Malerei verewigt worden ist. Man befindet sich in Saint-Germain-des-Prés und damit in einem jener ehemaligen Vorortbereiche, die bis in die frühfränkische Zeit der Stadtgeschichte zurückführen.

Abb. 1: Universität, Kollegien und Schulen im Quartier Latin um 1550



Nach der Zerstörung der gallo-römischen Stadtanlage gegen Ende des 3. Jh.s erfolgte seit dem Frühmittelalter die Aufteilung des Geländes um die Montagne Sainte-Geneviève an Klöster, Konvente oder sonstige kirchliche Einrichtungen. Allein aus der Frühphase dieser Entwicklung sind 13 Konvente bekannt. Dass diese Einrichtungen zum damaligen Zeitpunkt randlich oder gar völlig außerhalb der Stadt „in den Wiesen“ lagen, bezeugt z.B. der Name Saint-Germain-des-Prés (pré = Wiese).

Die Abtei von Saint-Germain-des-Prés war unter allen Konventen der Südstadt eine der bedeutendsten. Weitläufige Gebäudekomplexe und Gartenanlagen charakterisierten den Abteibezirk bis zur Revolution, als große Teile des Besitzes säkularisiert wurden. Von dem ehemaligen Abteibezirk sind heute lediglich noch die Kirche sowie der Abtspalast übrig. Während es sich bei dem Palast um ein schönes Beispiel der Palais-Bauweise des 16. Jh.s handelt, verkörpert der Kirchenbau eines der wenigen Beispiele sakraler Baukunst von Paris, in denen zumindest noch ansatzweise romanische Elemente zu erkennen sind (bes. der Turm).

Ein anderer Aspekt betraf die wissenschaftliche Bedeutung, die die Konvente der Südstadt im Hochmittelalter ausgezeichnet hat. Seit Beginn des 12. Jh.s fanden in zunehmendem Maße in den Abteien wissenschaftliche Kollegs statt. Nach dem Vorbild von Bologna und Parma schlossen sich die verschiedenen *doctores* gegen Ende des 12. Jh.s zusammen und gründeten eine *Universitas*, deren Statuten im Jahre 1215 von Papst Innozenz III. akzeptiert wurden. Damit war die Universität von Paris begründet, die fortan einen bedeutenden Platz in der Stadtentwicklung südlich der Seine einnahm. Ihren Namen „Sorbonne“ erhielt sie nach dem Kanonikus und Beichtvater Ludwigs des Heiligen, Robert de Sorbon (1201-1274). Auch die Bezeichnung des gesamten Stadtviertels als *Quartier Latin* verbindet sich mit der Universität, denn gelehrt wurde selbstverständlich in lateinischer Sprache.

Nächster Besprechungspunkt des Rundgangs war die Kirche Saint-Sulpice. Es handelte sich ursprünglich um einen Sakralbau, der von der Abtei Saint-Germain-des-Prés im 13. Jh. als Pfarrkirche für die Bauern der Gegend gebaut wurde. Der Grundstein für die heutige Kirche wurde im Jahre 1646 gelegt, jedoch wurde der Bau erst im 18. Jh. fertiggestellt. Die fast 150 Jahre währende Bauzeit hat eine gewisse stilistische Heterogenität des Bauwerkes bewirkt. Bemerkenswert ist vor allem die Fassade, deren doppelgeschossiger Portikus fast den Eindruck eines römischen Tempels vermittelt, dem man nachträglich zwei barocke Seitentürme aufgesetzt hat.

Nach einer kurzen Besichtigung der Kirche war das Palais du Luxembourg nächstes Ziel. Das Schloss mit seinen weitläufigen Gartenanlagen wurde auf dem Gelände eines ehemaligen Karthäuser-Klosters zu Beginn des 17. Jh.s unter Maria von Medici erbaut. Die königliche Familie besaß es bis zur Revolution, dann wurde es zunächst als Gefängnis genutzt. Seit dem Ersten Kaiserreich tagt hier der Senat, eine Funktion, die das Palais mit einigen Unterbrechungen (z. B. Stabssitz der Deutschen Luftwaffe von 1940-1944) bis heute kennzeichnet.

Über die Rue de Vaugirard, den ehemaligen Decumanus maximus der römischen Stadtanlage, gelangten wir schließlich zur Sorbonne, wo noch einmal im Zusammenhang

deren Bedeutung diskutiert wurde. Der heutige Bau einschließlich der Kirche entstand in den Jahren 1624-1642 unter dem Rektorat des berühmten Kardinals Richelieu, dessen Grabmal sich auch in der Kirche befindet.

Nächster Besichtigungspunkt war das Pantheon, das Mitte des 18. Jh.s von dem Architekten Soufflot nach dem Vorbild der Saint-Pauls Kathedrale in London erbaut wurde. Soufflots Pläne waren an Monumentalität kaum zu überbieten. Das 110 m lange, 84 m breite und 83 m hohe Gebäude sollte in Form eines griechischen Kreuzes angelegt und mit einer freitragenden Kuppel gekrönt werden. Eine antike Säulenhalle ist dem Gebäude als Eingang vorgesetzt. Während der Revolution wurde entschieden, das Panthéon zu einer Begräbnisstätte und Ruhmeshalle verdienter Franzosen zu machen, eine Funktion, die sich seit 1885 mit dem Bauwerk verbindet. Unter vielen anderen sind Voltaire, Jean-Jacques Rousseau, Émile Zola und Victor Hugo hier begraben.

Den Abschluss des Tagesprogramms bildete der Besuch der Kirche Saint-Étienne-du-Mont, die bereits 1222 als Pfarrkirche für den Sprengel Sainte-Geneviève erbaut wurde. Der heutige Bau stammt im wesentlichen aus dem 16. Jh. Bemerkenswert sind an dieser Kirche der Lettner, einer der berühmtesten der Kunstgeschichte, und die Fassade, die ein stilistisch eigenartiges Neben- und Übereinander der unterschiedlichsten Gestaltungs- und Dekorationsformen aufweist.

Vor der Rückfahrt ins Hotel bestand noch die Möglichkeit, einige charakteristische Eindrücke des Quartier Latin zu sammeln. Dazu führte der Weg in die berühmte Rue Mouffetard mit ihren vielen kleinen Läden, in der wir das Vorstadtmilieu wiederfanden, das sich bereits in Saint-Germain-des-Prés dargeboten hatte. Auf der Place de la Contrescarpe wurde die Exkursion aufgelöst und schon sehr rasch fand man die Teilnehmer auf einer der Terrassen der den Platz umgebenden Bistros, wo man sich offensichtlich von den Strapazen des Tages erholte.

3. Exkursionstag: Ile de la Cité und Marais-Viertel. Fortsetzung des historischen Überblicks, Notre-Dame, Sainte-Chapelle, Conciergerie, Rathaus, Stadtpaläste, Centre Pompidou

Als Ausgangspunkt für die Exkursionsroute diente wiederum der Platz vor Notre-Dame. Schwerpunkt der Betrachtung waren zunächst die Sehenswürdigkeiten der Ile-de-la-Cité (Notre-Dame, Conciergerie, Sainte-Chapelle, Place Dauphine), bevor wir uns am Nachmittag dem Marais-Viertel zuwandten.

Das Programm begann mit dem Besuch der Kathedrale Notre-Dame, die zu den Meisterwerken der französischen Kathedralgotik zählt, auch wenn es nicht die größte ist (z. B. Bourges, Reims, Laon sind größer). Mit den Bauarbeiten wurde im Jahre 1163 begonnen, die Fertigstellung erfolgte erst um die Mitte des 14. Jh.s. Drohender Verfall aufgrund starker Zerstörungen während der Französischen Revolution machten eine grundlegende Restaurierung notwendig, die nach 1841 von dem berühmten Architekten Viollet-le-Duc vorgenommen wurde. Zu den Auffälligkeiten der Portalfront zählt u.a. die Königsgalerie, die unter Viollet-le-Duc wiederhergestellt wurde, nachdem die Figuren während der Revolution zerstört worden waren. Beeindruckend ist insgesamt die äußerst harmonischen

Aufteilung, die in dieser Form bei nur wenigen Fassaden gotischer Kathedralen erreicht wird.

Der zweite Kirchenbesuch an diesem Vormittag galt Sainte-Chapelle, der doppelgeschossigen Kapelle des ehemaligen Königspalastes, in der die Passionsreliquien, die der heilige Ludwig (IX., 1226-1270) erworben hatte, aufbewahrt wurden. Berühmt ist Sainte-Chapelle vor allem wegen der gotischen Glasmalerei und Fensterkonstruktion (600 m² Fensterfläche), in dieser Form auf der Welt einmalig, wenngleich die Glasmalereien in den Kathedralen von Chartres und Bourges kunstgeschichtlich höher eingestuft werden.

Nach einigen Erläuterungen zur Conciergerie, dem ehemaligen Königspalast, der u.a. während der Revolution als Gefängnis diente, wurde der Besuch der Ile-de-la-Cité mit einem Gang über die Place Dauphine zum Reiterdenkmal Heinrichs IV. an der Westspitze der Insel abgeschlossen. Dies gab Gelegenheit, auf die städtebauliche Bedeutung Heinrichs IV. hinzuweisen. Auf ihn geht die Platzanlage der Place Dauphine zurück. Auch der Pont-Neuf, der die Ile-de-la-Cité an deren Westspitze quert, verbindet sich mit Heinrich IV. Es war dies der erste Brückenbau von Paris, der auf spezielle Anordnung des Königs keine Häuser mehr trug (wie früher üblich). Hauptgrund hierfür war, dass Heinrich durch den Bau der Brücke den Blick vom Louvre zum alten Königspalast (Conciergerie) nicht verstellen wollte.

Nach Überquerung des nördlichen Zweigs des Pont-Neuf gelangten wir zum Place du Châtelet, ein Platz, der von zwei berühmten Theatern, dem Théâtre du Châtelet und dem Théâtre de la Ville (=Sarah Bernard), flankiert wird. In der heutigen Form wurde der Platz unter Napoléon III. Mitte des 19. Jh.s gestaltet. Für uns bot sich hier die Möglichkeit zur Mittagspause, da in den angrenzenden Gassen eine breite Auswahl an Versorgungseinrichtungen zur Verfügung stand.

Das Nachmittagsprogramm begann am Rathaus von Paris, dem Hôtel de Ville. Der vorgelagerte Platz (Place de l'Hôtel de Ville) ist der frühere Place de Grève, der über Jh.e hinweg einen besonderen Mittelpunkt des Pariser Lebens darstellte. Hier feierte das Volk seine Feste, hier wurden aber auch die vielen Todesurteile während des Ancien Régime vollstreckt. Das heutige Rathaus hat eine bewegte Baugeschichte. Das ab 1532 errichtete Gebäude brannte während der Commune im Jahre 1871 ab. Es wurde danach wesentlich größer wieder aufgebaut, wobei der zentrale Gebäudeteil dem Vorbild des Originals recht genau nachempfunden wurde.

Mit dem Rathaus befindet man sich am Übergang zu einem der interessantesten Stadtviertel von Paris, das gemeinhin als *Le Marais* (der Sumpf) bezeichnet wird. Der Name rührt von dem versumpften Gelände her, das hier im Bereich eines Altarms der Seine lange Zeit eine Bebauung verhindert hat. Das Viertel entwickelte sich seit dem Mittelalter als das handwerkliche und kommerzielle Gegenstück zum Quartier Latin auf der Südseite der Seine, wobei die Ile-de-la-Cité eine Art Bindeglied zwischen diesen beiden Stadtteilen darstellte. Vor allem im Zuge der Stadtentwicklung seit dem 18. Jh. wurde das Marais-Viertel immer mehr vernachlässigt, so dass der Architekt Le Corbusier in den 1920er Jahren schon Pläne entwickelt hatte, das ganze Viertel abzureißen und durch große Blockbauten neu zu gestalten (*Plan voisin*). Das Projekt wurde zwar nie verwirklicht, seit den 1960er

Jahren ist das Viertel aber zu einem Schwerpunkt von Sanierungsmaßnahmen geworden, die uns während unseres Rundgangs auch an mehreren Beispielen vorgestellt wurden.

Ein Kennzeichen der baulichen Entwicklung des Marais-Viertels seit dem Spätmittelalter waren die vielen Stadtpaläste (frz. *Hôtels*), die über mehrere Jh.e hinweg die Bedeutung des Marais als Nobelveiertel dokumentieren. Erst ab dem 17. Jh. änderte sich dies mit der Verlagerung der Noblesse und des Großbürgertums in die sich neu entwickelnden „schönen Viertel“ (*les beaux quartiers*) im Westen der Stadt. Neben dieser aristokratischen Komponente der Stadtstruktur sind auch zahlreiche Hinweise auf andere Bevölkerungsgruppen erhalten, die sich im Marais-Viertel konzentrieren. Hierzu gehört die jüdische Bevölkerung, die bis heute ganze Straßenzüge mit ihren Geschäften oder kleingewerblichen Unternehmen prägt.

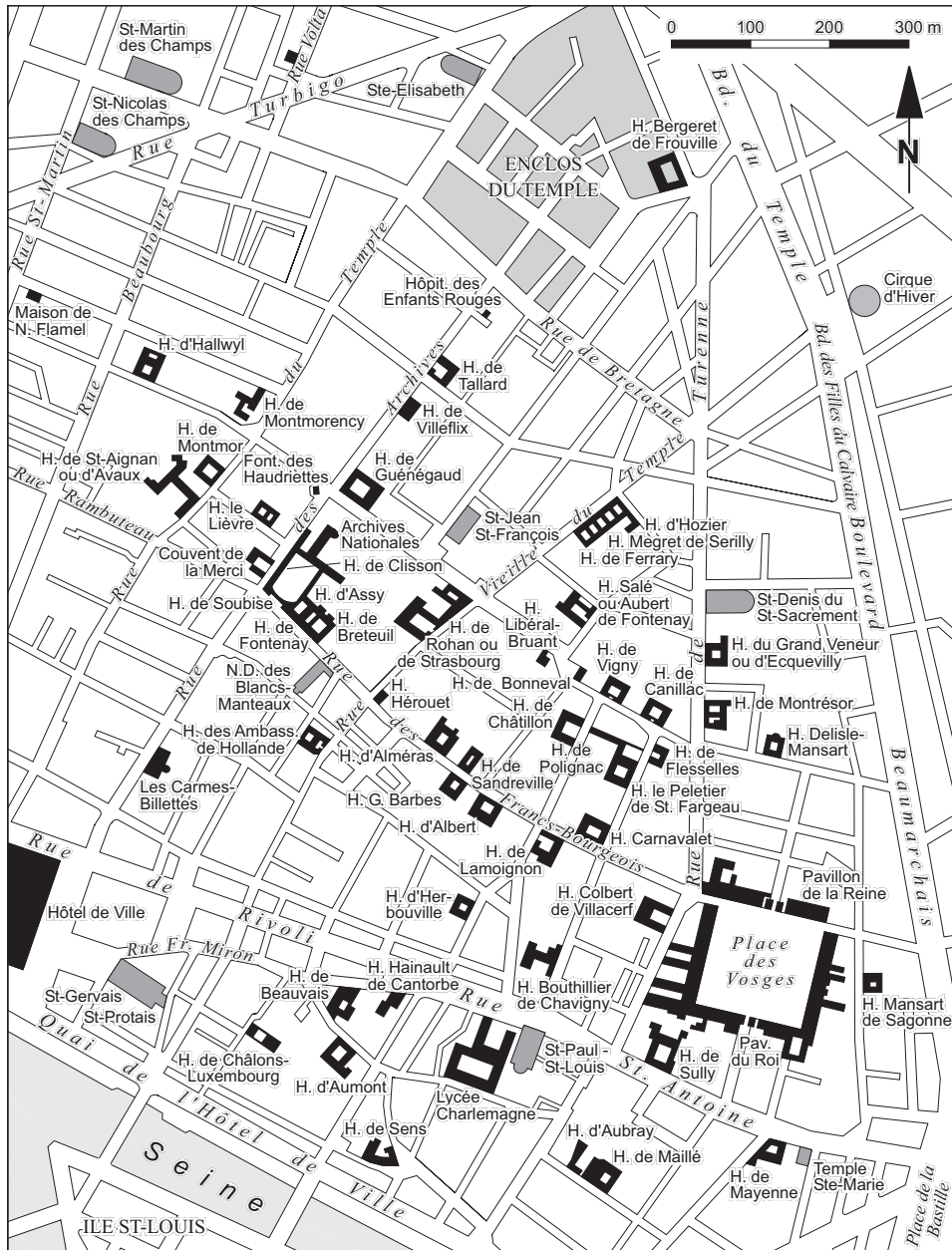
Der Rundgang führte an mehreren Stadtpalästen vorbei, wobei die Route so gewählt war, dass Beispiele aus den verschiedenen Jh.en erfasst wurden. Ein erstes Beispiel war das *Hôtel de Sens*, das bereits im ausgehenden 15. Jh. für die Erzbischöfe von Sens erbaut wurde, denen die Pariser Bischöfe unterstanden. Das Bauwerk trägt noch deutliche Kennzeichen des mittelalterlichen Festungscharakters und ist neben dem *Hôtel de Cluny* (Quartier Latin) der einzige erhaltene Palastbau von Paris aus dem 15. Jh. Weitere Paläste, die im Streckenverlauf vorgestellt wurden, waren das *Hôtel de Sully* (17. Jh.), *Hôtel Carnavalet* (16. Jh.), *Hôtel d'Angoulême* (16. Jh.) und *Hôtel de Rohan-Soubise* (18. Jh.).

Die Durchquerung des *Hôtel de Sully* führte uns zu einer der Hauptattraktionen des Marais-Viertels, der Place des Vosges. Ursprünglich befand sich an der Stelle dieses Platzes das *Hôtel des Tournelles*, einer der beliebtesten Aufenthaltsorte der französischen Könige bis zum tragischen Tod Heinrichs II. 1559 während eines Turniers eben an diesem Ort. Seine Witwe, Katharina von Medici, ließ daraufhin den Palast abreißen und ein neues Schloss westlich des Louvre, den Tuilerien-Palast, erbauen, der während der Pariser Commune im Jahre 1871 niederbrannte.

Die Neugestaltung der Platzanlage verbindet sich einmal mehr mit Heinrich IV. Die Einheitlichkeit des Platzes als städtebauliches Ensemble ist frappierend. Sämtliche Häuser sind gleich ausgeführt und bilden eine geschlossene Bauzeile, sind jedoch aufgrund der Dachkonstruktion (steiles Satteldach mit jeweils zwei größeren Mittel- und zwei kleineren Seitenlukarnen) optisch voneinander getrennt. Das Untergeschoss ist durchgängig um den Platz durch einen Arkadengang zurückgesetzt, während die Bel-Etage durch hohe Fensteröffnungen mit Brüstungsbalkonen gestaltet ist.

Der Place des Vosges war in erster Linie ein Königsplatz, wie die frühere Bezeichnung Place Royale auch erkennen lässt. Jeweils im Zentrum der Süd- bzw. Nordseite befindet sich mit dem Pavillon du Roi und dem Pavillon de la Reine ein etwas in der Fassade abweichendes Gebäude. Im Zentrum des Platzes wurde ein Reiterstandbild Ludwigs XIII. errichtet. Schon bald nach Fertigstellung der Anlage war der Place Royale der große Treffpunkt der Pariser Gesellschaft, aber auch von Duellanten, bevor diese Form der Ehrenverteidigung von Richelieu verboten wurde. Viele berühmte Bewohner verbinden sich mit den Häusern und dem Platz, u. a. Mme de Sévigné, Kardinal Richelieu und Victor Hugo. Fast an jedem Haus finden sich entsprechende Hinweistafeln.

Abb. 2: Die Stadtpaläste u. der Place des Vosges im Quartier du Marais (Marais-Viertel)



Der Place Royale, der im Jahre 1800 zu Ehren des Départements Vosges (Vogesen), das als erstes seine Steuern entrichtet hatte, in Place des Vosges umbenannt wurde, erlebte, wie das gesamte Marais-Viertel, mit der Verlagerung der Pariser Gesellschaft in die west-

lichen Stadtteile (Saint-Germain, Saint-Honoré u. a.) seit dem 18. Jh. einen Niedergang. Im Zuge der jüngsten Sanierungsmaßnahmen wurde er jedoch grundlegend restauriert, so dass er sich heute als beeindruckendes Bauensemble präsentiert.

Von der Place des Vosges aus führte der Rundgang durch eine Reihe kleiner Gassen, die bis heute typische Merkmale des Marais-Viertels bewahrt haben: Rue Pavée, Rue des Rosiers, Rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie. Dieser Teil des Viertels ist durch einen hohen Anteil von jüdischer Bevölkerung geprägt, was sich in den vielen Geschäften, meist kleinere Läden des täglichen Bedarfs, offenbart: das Anbringen des Davidssterns, die hebräische Beschriftung, Hinweise auf koscheres Fleisch in den Metzgereien usw.

Letztes Tagesziel war das im Rahmen der Stadtsanierung völlig neu gestaltete Quartier de l'Horloge, in dessen Zentrum sich einer der interessantesten Kunstpaläste der Stadt befindet, das Centre Pompidou. Dieses Kulturzentrum zählt zu den spektakulärsten städtebaulichen Maßnahmen des 20. Jh.s. Statistisch verzeichnet es heute die höchsten Besucherzahlen unter allen Pariser Sehenswürdigkeiten. Der unter den Kunstkritikern heftig umstrittene Bau (böse Zungen bezeichnen das Gebäude wegen seiner eigenwilligen Architektur als „Raffinerie“) steht zweifellos in einem eklatanten Kontrast zu der ihn umgebenden Bausubstanz.

Die Exkursion wurde im Bereich der ehemaligen Markthallen aufgelöst. Seit der Entstehung der Markthallen in den Jahren 1854-1866 befand sich an diesem Ort eines der zentralen Versorgungszentren der Stadt. Das alltägliche Verkehrschaos zwang jedoch zur Verlegung des Marktes an die südliche Peripherie (Rungis in der Nähe des Flughafens Orly), was eine Neugestaltung der freien Fläche ermöglichte. Das so entstandene Forum des Halles verdeckt an seiner Oberfläche die vielen Stockwerke, in denen hier einer der bedeutendsten Verkehrsknoten der Stadt zusammengeknüpft wurde. Das Forum selbst ist eine moderne Komposition von Bauwerken, in der sich Kultur, exklusive Geschäfte, Restaurants, Grünflächen, Brunnenanlagen, Ruhezeiten usw. miteinander verbinden, ein idealer Ort also, um den Rest des Tages in individueller Gestaltung zu verbringen.

4. Exkursionstag: Das Paris der schönen Viertel (Les beaux Quartiers)

Ausgangspunkt dieser Exkursion war der Louvre, der in der Stadtentwicklung von Paris eine besondere Rolle spielt. Seit Beginn der Entwicklung war es ein Kennzeichen von Paris, dass die wichtigsten Verkehrswege in Nord-Süd-Richtung verliefen. West-Ost-Achsen entstanden erst im Zuge städtebaulicher Maßnahmen seit der beginnenden Neuzeit, wobei der sog. Königsachse (*voie royale*) besondere Bedeutung zukommt. Ihre Entstehung steht in engem Zusammenhang mit der Funktion des Louvre als Königssitz, wenngleich Schlossbau und Straßenachse kein einheitliches Plankonzept darstellen. Im Gegenteil: Der Louvre hatte bereits eine wechselvolle Geschichte hinter sich, bevor die Avenue des Champs-Élysées, und in ihrer Verlängerung, die Avenue de la Grande-Armée und die Avenue Charles-de-Gaulle, entstanden sind.

Die Idee zur Anlage einer „Königsachse“ stammte von keinem Geringeren als Ludwig XIV., der im Jahre 1668 eine königliche Ordonnanz bezüglich der Straßenplanung von Paris erlassen hatte: Breite Avenuen, die mit Triumphbögen enden, sollen majestätisch den Eingang zur Stadt kennzeichnen... „Man möge hier eine sternförmige, auf jener Seite

eine ährenförmige und gegenüber eine fächerförmige Anlage der Straßen vorsehen“ usw. Dieser Erlass wurde zu einer wichtigen städtebaulichen Grundlage im Westen von Paris, dem wir u.a. die Anlage eines Grand Cours (die Bezeichnung Champs Élysées wird erst im 18. Jh. üblich) verdanken.

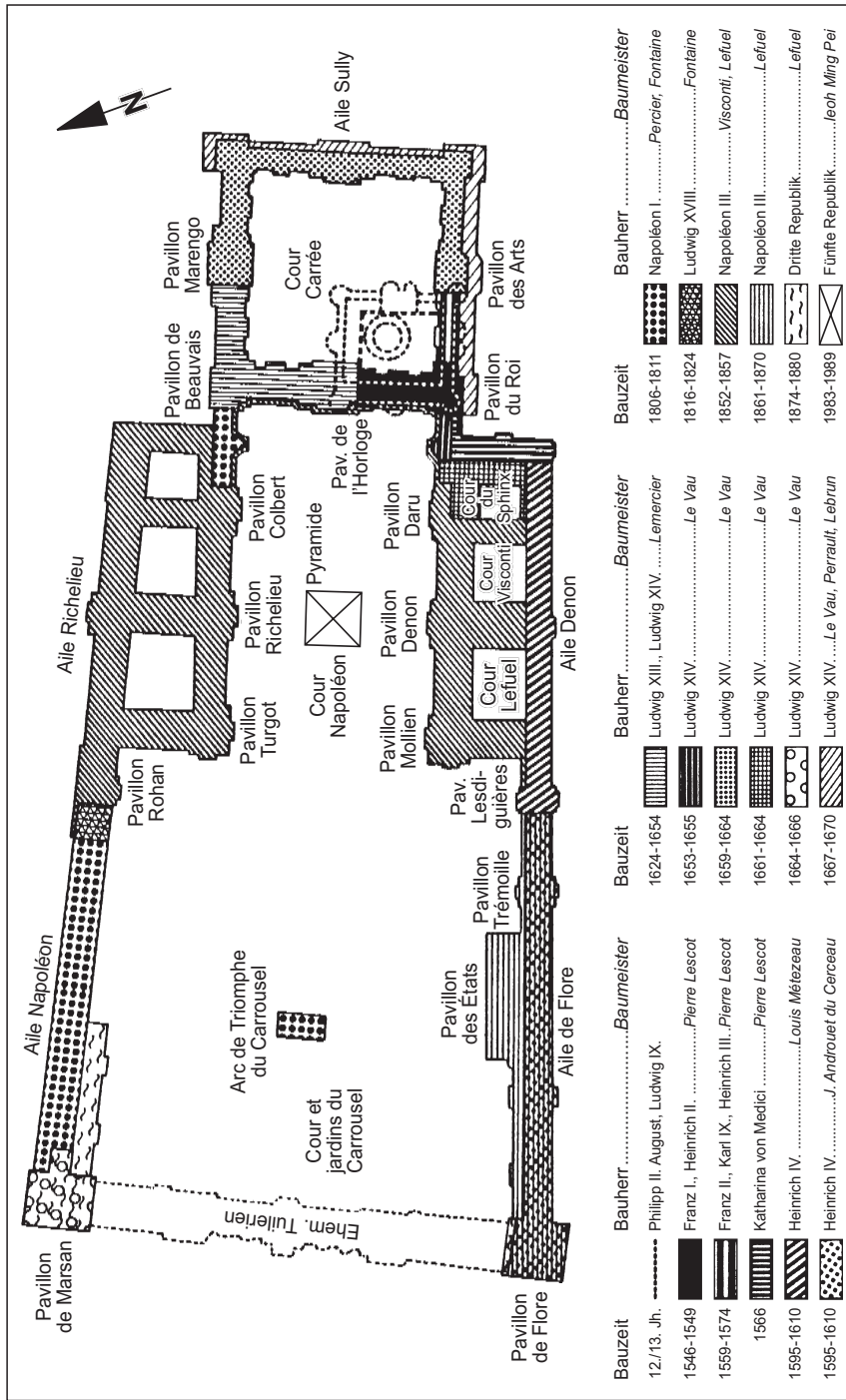
Napoléon I. drückte zu Beginn des 19. Jh.s seinerseits der Königsachse seinen Stempel auf, wertete sie zu einer *imperialen* Achse auf. In erster Linie verbindet sich dies mit der Errichtung der Triumphbögen, dem *Arc de Triomphe du Carrousel* (1806-1808 erbaut und dem Severus-Bogen in Rom nachempfunden) und dem *Arc de Triomphe de l'Étoile* (erst 1836 beendet, Vorbild für ihn war der Titus-Bogen in Rom). Auch die Umbenennung der Allee jenseits des Hügels von Chaillot von *Chemin du Cours* in *Avenue de la Grande Armée* geht auf Napoléon I. zurück. Die Idee, dass die siegreichen Truppen über diese Avenue durch den Triumphbogen in die Hauptstadt zurückkehren, ist unverkennbar von den römischen Vorbildern inspiriert worden.

Diese Hintergrundinformationen steckten den Rahmen des Tagesprogramms ab, das dann mit einigen Informationen zum Louvre fortgesetzt wurde. Ausgangspunkt des Schlosses war eine mittelalterliche Burganlage, die im 16. Jh. unter Franz I. (1515-1547) grundlegend im Stil der Renaissance verändert wurde (Cour Carrée). Dies betraf indessen nicht die Ostfassade des Schlosses, die sich zur Stadt hin öffnete und die unter Ludwig XIV. neu gestaltet wurde. In ihrer klaren Struktur mit der Verwendung antiker Stilelemente (Triumphbögen, Säulenfassaden etc.) gilt sie als eines der besten Beispiele des sog. *Style classique*.

Nur wenige Herrscher Frankreichs haben nicht ihren Beitrag zur weiteren Umgestaltung und Erweiterung des Louvre geleistet, eine Entwicklung, die sich bis ins 20. Jh. hinein fortgesetzt hat. So entstand im Rahmen der *Opération Grand Louvre* die 21 m hohe Glaspyramide (35 m Seitenlänge) als neue Eingangshalle zum Museum, die 1989 eingeweiht wurde. Sie kontrastiert auffällig mit der übrigen Fassade des Bauwerks, jedoch reiht sie sich ein in die Jh.ealte Baugeschichte, in der sie lediglich das vorerst letzte Glied darstellt.

Nach dem Gang durch den Schlosspark des Louvre (Tuileriengärten) bot sich von einer etwas erhöhten Terrassen am Parktor ein guter Blick auf den Place de la Concorde, die Avenue des Champs-Élysées und die repräsentative Baukulisse, die den Platz umgibt. Der *Place de la Concorde* ist einer der vielen Königsplätze von Paris und gilt als einer der schönsten Plätze der Welt. Er bildet den Schnittpunkt der beiden großen Achsen Avenue des Champs-Élysées – Louvre und La Madeleine – Palais Bourbon (Nationalversammlung). Das Zentrum des Platzes ziert der etwa 3300 Jahre alte, 23 m hohe und 220 t schwere Obelisk aus Luxor, ein Geschenk des ägyptischen Vize-Königs Mohammed Ali an Frankreich, das 1836 an diesem Punkt aufgestellt wurde. Von hier aus ist die Symmetrie der Platz-, Straßen- und Gebäudegestaltung gut nachzuvollziehen. Man befindet sich im Zentrum der Königsachse, der hier im rechten Winkel eine Nord-Süd-Achse gegenübersteht. Diese ist aber im Norden durch die Église Sainte-Madeleine und im Süden durch das Palais-Bourbon, den Sitz des französischen Parlaments (*Assemblée Nationale*), zwei in der Fassadengestaltung fast identische Gebäude, versperrt.

Abb. 3: Der Louvre: Bauphasen und Baumeister vom 12. bis 20. Jh



Nach einer kurzen Wegstrecke auf den Champs-Élysées bis auf die Höhe des Élysée-Palast (seit 1873 Residenz des französischen Staatspräsidenten) führte der Rundgang vorbei an dem *Grand Palais* und dem *Petit Palais* zur Brücke Pont Alexandre III., der direkt in die Avenue du Maréchal-Gallieni überleitet, die zum Hauptportal des *Hôtel Royal des Invalides* führt. Hierbei handelt es sich um eines der monumentalsten Gebäude, die unter Ludwig XIV. erbaut wurden. Der ursprüngliche Zweck lag in der Unterbringung von rund 6000 Kriegsinvaliden, denen das Los der Bettelei oder der Unterbringung in Klöstern erspart werden sollte. Hinter dem langgestreckten Bau des Hôtel Royal des Invalides erhebt sich die Kuppel des *Dôme des Invalides* (Invalidendom), unter der sich seit 1861 das Grabmal Napoléons I. befindet. Der Dom wurde in den Jahren 1679 bis 1709 von dem Architekten Hardouin-Mansart erbaut. Der Bau des Hôtel des Invalides ist dem Escorial bei Madrid nachempfunden.

Unweit des Invalidendoms befindet sich das *Rodin-Museum*, das von beiden Gruppen besucht wurde und das sich als idealer Platz für die Mittagspause eignete (gute Versorgungsmöglichkeiten). Rodin hat hier von 1908 bis zu seinem Tode 1917 gelebt und gearbeitet. Rainer Maria Rilke diente ihm hier zeitweilig als Sekretär, bevor er sich im Streit von Rodin trennte.

Das Nachmittagsprogramm begann an der *École-Militaire* (Militärschule), die unter der Regentschaft Ludwigs XV. zwischen 1751 und 1772 errichtet wurde und die seither als eines der militärischen Elitezentren Frankreichs gilt. Das vorgelagerte Marsfeld diente ursprünglich als militärisches Übungsgelände, bevor es Ende des 19. Jh.s als Ausstellungsgelände der Weltausstellungen umgestaltet wurde. Die heutige Parkgestaltung erfolgte erst zu Beginn des 20. Jh.s im englischen Stil.

Die Weltausstellung des Jahres 1889 hat Paris auf diesem Gelände eines seiner berühmtesten Wahrzeichen, den Eiffelturm (*la tour Eiffel*), beschert. Konstrukteur des Bauwerks war Gustave Eiffel (1832-1923), der es anlässlich der 100-Jahr-Feier der Französischen Revolution als damals höchstes Gebäude der Welt einweihte. Der Turm wurde aus 15.000 Einzelementen mit 2,5 Mio. Nieten zusammengefügt. Angesichts unseres Zeitproblems und der endlosen Warteschlangen wurde auf eine Besteigung des Turms verzichtet, zumal bei beiden Gruppen die Wetterbedingungen ohnehin nicht ideal gewesen wären.

Das stadtgestalterische Ensemble setzt sich über die Seine hinweg auf der gegenüberliegenden Seite mit dem Palais-de-Chaillot fort, das hier seit 1937 den zur Weltausstellung von 1878 erbauten Trocadero-Palast ersetzt hat. Das heutige Bauwerk erinnert in seiner Fassadengestaltung an die nationalsozialistischen Monumentalbauten des Dritten Reiches. Es beherbergt mehrere bedeutende Museen (Musée de la Marine, Musée de l'Homme, Musée des Monuments Français u. a.) sowie das Théâtre National Populaire, mit 3000 Sitzplätzen heute eines der größten Theater von Paris. Von der zentralen Plattform aus ergab sich für uns noch einmal ein guter Überblick über Eiffelturm, Champ-de-Mars und École Militaire, eine Art Postkartenmotiv, wie auch die vielen Hundert Besucher zu jeder beliebigen Tageszeit auf diesem Platz bezeugen.

Der Place du Trocadero, der sich hinter dem Palais befindet, spielte für die Stadtplanung des 19. Jh.s eine wichtige Rolle. Ein Teil des Straßensystems des 16. Arrondisse-

ments bis hin zum Bois-de-Boulogne ist auf diesen Punkt ausgerichtet, von dem 7 Straßen sternförmig ausstrahlen. Wir folgten einer der großen Avenuen (Avenue Kléber), um auf direktem Wege zum Triumphbogen zu gelangen, unserem letzten Tagesziel. Diese Avenue verkörpert exemplarisch den Baustil und den Wohlstand der sog. *Beaux Quartiers*, der Schönen Viertel, die gerade im 16. Arrondissement besonders eindrucksvoll sind. Überdurchschnittlich ist die Zahl der hier geparkten Autos der Luxusklasse, aber auch die gut gesicherten Eingänge der prachtvollen Stadtvillen weisen auf gehobenen Standard hin.

Der *Place Charles-de-Gaulle* mit dem Triumphbogen ist das wohl beeindruckendste Beispiel der Stadtplanung aus der Zeit des 2. Kaiserreichs, die sich mit dem Namen Baron von Haussmann verbindet. Hier laufen gleich 12 Boulevards und Avenuen sternförmig zusammen, was den früheren Namen *Place de l'Étoile* (= Sternplatz) gerechtfertigt hat. Auf diesem Platz wurde zwischen 1810 und 1836 der Triumphbogen (*Arc de Triomphe de l'Étoile*) gebaut. Am Ende eines sehr laufintensiven Tages waren leider nicht mehr alle Teilnehmer Willens, die nahezu 300 Stufen zur Plattform des Bogens zu erklimmen. Deswegen wurden einige Erläuterungen vor dem Aufstieg gegeben, was allerdings angesichts des Verkehrslärms nicht ganz problemlos war.

Der Triumphbogen wurde auf Veranlassung Napoleons I. in den Jahren 1806 bis 1836 errichtet. Er war von Beginn an ein Ort, der die französische Nation glorifiziert, insbesondere in ihren siegreichen Auseinandersetzungen mit den anderen europäischen Mächten. Unter dem Triumphbogen wurde 1921 ein im Ersten Weltkrieg gefallener französischer Soldat beigesetzt. Der 50 m hohe und 45 m breite Triumphbogen übertrifft sein antikes Vorbild in Rom, den Titusbogen, in jeder Dimension um mehr als das Doppelte. Die Skulpturen erinnern an die Feldzüge und Schlachten Napoleons I. Militärische Erinnerungen und Ehrungen sind mit dem Arc de Triomphe aufs engste verbunden. Immer wieder zogen siegreiche Truppen unter dem Bogen hindurch, zuletzt General Charles de Gaulle am 26. August 1944 anlässlich der Befreiung von Paris durch die Alliierten. Alljährlich am 14. Juli zieht die Militärparade aller Waffengattungen in Erinnerung an den Sturm auf die Bastille am 14. Juli 1789 von hier aus über die Avenue des Champs-Élysées hinunter bis zur Place de la Concorde.

Von der Plattform des Triumphbogens aus ließ sich die Tagesthematik noch einmal gut zusammenfassen. Es ist dies in vielerlei Hinsicht der günstigste Aussichtspunkt über die Stadt, zumindest über die westlichen Teile. Dabei tritt die Bedeutung der Königsachse besonders hervor, die heute im Westen durch die postmoderne Hochhausarchitektur von La Défense und dem Großen Bogen (Grande Arche) einen neuen Blickfang erhalten hat. Mit diesen Eindrücken wurde das Tagesprogramm beendet.

5. Exkursionstag: Grands Boulevards und Grands Magasins. Thematik: Stadtsanierung unter Haussmann, Palais Royal, Oper (Palais Garnier), die Kaufhäuser Au Printemps u. Galeries Lafayette, Abschluss in Montmartre
Ausgangspunkt dieser Tagesexkursion war erneut der Louvre, um in der verhältnismäßig ruhigen Atmosphäre der Tuileriengärten auf die Tagesthematik einzustimmen. Im Mittelpunkt stand dabei die Stadtsanierung während des Zweiten Kaiserreichs, die stadtgeographisch auch gelegentlich als „Hausmannisierung“ bezeichnet wird.

Eine kurze Rekapitulation der Stadtentwicklung von Paris im 19. Jh. sollte deutlich machen, warum diese Sanierungsmaßnahmen eine solche Bedeutung hatten. 1801 hatte die Stadt rd. 550.000 Einwohner, 1851 war die Millionengrenze schon deutlich überschritten (1,053 Mio.), 1872 waren es 1,85 Mio. Das Straßensystem, das überwiegend aus dem Mittelalter stammte, war schon vor 1800 völlig überlastet, barg auch viele Gefahren. Überfälle und Wegelagerei waren an der Tagesordnung. Dass die Wohn- und Lebensbedingungen in dieser Situation teilweise unerträglich wurden, ist leicht vorstellbar. Cholera, Pest, Epidemien jeglicher Art verbreiteten sich in regelmäßiger Folge. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung lebte unter elenden und hygienisch unzumutbaren Zuständen. Die ärmsten Viertel befanden sich im Stadtzentrum auf der rechten Uferseite sowie auf der Ile de la Cité, die sogar den schlimmsten Ruf unter allen Stadtteilen hatte. Nicht von ungefähr waren die Elendsviertel der Stadt die Keimzellen und Hochburgen der Aufstände von 1830, 1834, 1839, 1848 und 1870/71.

Geradezu unvorstellbar waren die hygienischen Verhältnisse. So kamen 1851 auf 400 km Straße lediglich 130 km Abwasserkanäle. In den übrigen Straßen besorgten gelegentlich Regengüsse die Reinigung. Die Seine stellte in dieser Situation als eine Art Vorfluter eine einzige Kloake dar. Nicht besser war es um die Frischwasserversorgung bestellt. Nur eines von fünf Häusern besaß einen Wasseranschluss, in den oberen Stockwerken verfügten in ganz Paris lediglich 150 Häuser über fließendes Wasser. Der mit Abstand größte Teil der Bevölkerung musste sich an öffentlichen Hydranten versorgen, deren Wasser hauptsächlich der Seine entnommen wurde. Mit anderen Worten: Paris lief zu Beginn des 19. Jh.s auf einen Kollaps hinaus, dem nur durch drastische Sanierungsarbeiten begegnet werden konnte.

Diese Maßnahmen verbindet sich mit dem Namen Napoleons III. (1848-1870) und Baron Georg de Haussmanns (1809-1891), den der Kaiser 1853 zum Präfekten des Departement Seine berufen hatte. Zu den vordringlichsten Maßnahmen Haussmanns gehörte die Anlage eines Straßennetzes, das durch breite, geradlinig angelegte Durchbrüche (*percées*) gekennzeichnet war. Gerade Linien, Regelmäßigkeit und Einheitlichkeit hatten für Haussmann offenbar eine geradezu kultische Bedeutung. Die Symmetrie und Ausgewogenheit der Straßenformen lösten die verwinkelten mittelalterlichen Gassen ab und regieren bis heute das Stadtbild. Ganze Stadtviertel wurden dieser Planungsidee geopfert. Ein Extrembeispiel ist die Ile de la Cité, wo praktisch überhaupt nichts von der früheren Anlagestruktur (geschweige denn Bausubstanz) übrig blieb. Statt dessen wurden drei große Straßenquerungen (Bd. du Palais, Bd. de la Cité und die Rue d'Arcole) angelegt, die es ermöglichten, die neuen Nord-Süd-Achsen durch die Innenstadt zu verwirklichen. Noch wichtiger war der West-Ost-Durchbruch der Rue de Rivoli zur Rue St.-Antoine, die seitdem mit der Nord-Süd-Achse des Bd. de Sébastopol – Bd. St. Michel die sog. *Grande Croisée de Paris* (das große Achsenkreuz von Paris) bildet.

Am Beispiel der Rue de Rivoli konnten wir einige der Grundmerkmale Haussmannscher Städteplanung beobachten. Sie beginnt am Place de la Concorde im Westen und setzt sich über die Rue St.-Antoine und Rue du Faubourg St. Antoine bis zum Cours-de-Vincennes im Osten der Stadt fort. Die Bebauung entlang der Rue de Rivoli erfolgte in großer Einheitlichkeit mit einem fast endlos scheinenden Arkadengang im Untergeschoss.

Hier finden sich heute fast durchgängig exklusive Geschäfte für Mode- und Luxusartikel. Über dem Arkadengang schließen sich drei Wohngeschosse und das Dachgeschoss an. Der Fassade der Häuserzeilen entspricht die innere Aufteilung der Appartements, deren Wohn- und Repräsentationsräume zur Straße orientiert und in diesem Falle den Tuileriegärten zugewandt sind.

Nach einem kurzen Schaufensterbummel unter den Arkadengewölben führte der Rundgang über die Rue Castiglione zur Place Vendôme im Zentrum des Stadtviertels Faubourg Saint-Honoré. Es handelt sich bei diesem Platz um ein beeindruckendes Beispiel städtebaulicher Platzgestaltung aus dem späten 17. Jh., die wir Ludwig XIV. verdanken. Die Mitte des ab 1698 angelegten Platzes zierte bis zur Revolution ein Reiterstandbild des Sonnenkönigs, dessen Namen der Platz ursprünglich trug. Die heutige Vendôme-Säule ersetzt seit der napoleonischen Zeit das während der Revolution zerstörte Reiterstandbild. Erwähnenswert ist die Exklusivität des Platzes bezüglich seiner Geschäfte, Hotels usw., die allesamt zu den allerersten Adressen zählen. Angesichts des Preisniveaus kam jedoch kein Kaufrausch auf, so dass die Exkursion mit dem Gang durch Rue du Faubourg Saint-Honoré zum Palais Royal rasch fortgesetzt werden konnte.

Bei dem *Palais Royal* handelt es sich um einen der größten Stadtpaläste von Paris. Erbaut wurde es von Kardinal Richelieu (1585-1642), von daher stammt auch die ursprüngliche Bezeichnung *Palais du Cardinal*. Unter städtebaulichen Gesichtspunkten ist vor allem die Bebauung um den Innengarten als eine einheitliche Plananlage des gehobenen Wohnstandards von Bedeutung.

Über die *Avenue de l'Opéra* wurde die Exkursion über eine der typischen Haussmann'schen Straßenanlagen fortgesetzt. Eine der beliebtesten Planungsideen Haussmanns bestand darin, die großen Straßenfluchten auf einen Blickfang auszurichten, wie es in diesem Falle mit der Oper idealtypisch verwirklicht ist. Auffallend ist gerade hier die Einheitlichkeit der Bebauung in fünf- oder sechsgeschossiger Bauhöhe, mit durchgängigen Blenkbalkonen und den charakteristischen Zierbrüstungen. Am Endpunkt der Avenue befindet sich mit der Pariser Oper eines der berühmten Bauwerke aus jener Zeit, das von dem Architekten Charles Garnier (1825-1898) zwischen 1860 und 1875 erbaut wurde. Mit einer Grundfläche von 11.000 m² galt das Palais Garnier lange als das größte Operngebäude der Welt, es verfügt jedoch nur über 2.200 Plätze. Überdimensioniert ist die Bühne, auf der 450 Schauspieler gleichzeitig agieren können.

Die Mittagspause an diesem Tag fand in den sog. *Grands Magasins*, den großen Kaufhäusern, statt, die ebenfalls im Paris des Zweiten Kaiserreichs ihren Ursprung haben. Auf der Dachterrasse des Kaufhauses Lafayette bot sich, neben einem phantastischen Überblick, zunächst Gelegenheit, kurz die Entstehungsgeschichte dieser neuen Form der Versorgungseinrichtungen zu erläutern. Neben den Markthallen und Passagen gehören hierzu vor allem die großen Warenhäuser, deren Entwicklung in Paris ihren Anfang nahm. Zu Beginn der 1860er Jahre zählte die Stadt rd. 500 Verkaufsläden ‚alten Stils‘, die aber in keinerlei Weise den neuen Bedürfnissen und der neuen Philosophie entsprachen. Diese Philosophie verband sich, wie auch im Opernbau angedeutet, in einer Zurschaustellung von Wohlstand, Luxus, Repräsentationsverlangen usw., Attribute, die gerne synonym verwendet werden für die Phase der sog. Belle Époque.

Abb. 4: Der mit einer Glaskuppel im Jugendstil überdachte Lichthof im Kaufhaus im Kaufhaus Lafayette



Stellvertretend bot sich uns die Möglichkeit, mit den unmittelbar benachbart liegenden *Aux Galeries Lafayette* und *Au Printemps* zwei der exklusivsten Kaufhäuser kennenzulernen. Die *Galeries Lafayette* entstanden seit 1896 und verfügen heute über rd. 50.000 m² Verkaufsfläche. Zu den beeindruckendsten Kennzeichen des Gebäudes zählt die Glaskuppel über der zentralen Halle, die hinsichtlich ihrer Dimension den Vergleich mit einer Domkuppel nicht zu scheuen braucht. Die Jugendstil-Kuppel überragt einen Innenraum, der einem Theaterraum oder einem Opernhaus vergleichbar ist. Große Arkadenbögen tragen das Gewölbe, sie umspannen ihrerseits wie Balkone hervorragende, halbrunde Galerien, deren Brüstungen reich verzierte Eisengitter darstellen, die wie Blumenornamente wirken. Es ist bezeichnend, dass die Verkaufsfläche im Erdgeschoss des Lichthofs von den

großen Mode- und Parfumerstellern belegt sind: Der Exklusivität des Raumes entspricht die des Angebots, das den ganzen Raum mit seinen Düften ausfüllt.

Das benachbart liegende Kaufhaus *Au Printemps* ist bereits 1865 gegründet worden. Die Fassade weist ebenfalls eine durch große Fensterflächen gestaltete Front auf, die durch eine nach innen und nach außen unverhüllte Eisenkonstruktion gegliedert ist. Die Rundtürme an den Ecken tragen ein neobarockes Gewand, wobei den Kuppeln jeweils filigrane Laternen aufgesetzt sind. Die Verkaufsfläche entspricht, auf drei Gebäude verteilt, etwa der der *Galerie Lafayette*. Täglich werden, hier wie dort, zwischen 80.000 und 100.000 Besucher gezählt. Der Lichthof des *Au Printemps* ist sicherlich nicht weniger berühmt als der des benachbarten Konkurrenzunternehmens, jedoch ist die Wirkung der Glaskuppel durch das Einziehen von Zwischendecken kaum mehr vergleichbar. Sie überspannt heute in der 6. Etage den (exklusiven) Erfrischungsraum des Kaufhauses, das *Café Flo*.

Der Besuch der Warenhäuser war natürlich als Gruppe nicht möglich, und angesichts der vielen individuellen Interessen wurde die Mittagspause auf drei Stunden ausgedehnt. Danach war Treffpunkt an der Oper, von der aus per Metro das letzte Tagesziel angesteuert wurde: Montmartre.

Das Stadtviertel von Montmartre ist seit dem 19. Jh., als es sich zum Zentrum der Pariser Künstler entwickelte, weltberühmt geworden. Die verwinkelten Gassen mit fast dörflichem Charakter haben einen Aspekt bewahrt, der im übrigen Stadtgebiet im Zuge der Haussmann'schen Umgestaltung vielerorts verlorengegangen ist. Von daher vermittelte der Besuch dieses Viertels zum Tagesabschluss einen sehr schönen Kontrast.

Montmartre, der Märtyrerberg, ist aber auch ein wichtiges Stück Pariser Stadtgeschichte. Der Legende nach wurde der heilige Dionysius, der erste Erzbischof von Paris, am Fuße des Hügels im Jahre 272 enthauptet. Er soll dann seinen Kopf aufgehoben und seinen Foltergang noch weitere sechs Kilometer nach Norden fortgesetzt haben, bis zu der Stelle, wo später der Vorort Saint-Denis entstand und wo am Ende dieses Märtyrerweges die Kathedrale erbaut wurde, die zur Grablege der meisten französischen Könige geworden ist.

Der Gipfel des Montmartre wird heute durch die Basilika *Sacré-Coeur* eingenommen, die tausendfach Objekt von Fotografen und Malern, oft aber auch von Kritikern geworden ist. Sie wurde nach der Niederlage Frankreichs im deutsch-französischen Krieg aufgrund eines Beschlusses der Nationalversammlung gebaut und im Jahre 1919 geweiht. Kunstgeschichtlich mehr Aufmerksamkeit verdient die Kapelle *Saint-Pierre-de-Montmartre*, nach *Saint-Germain-des-Prés* und *Saint-Martin-des-Champs* die drittälteste Kirche von Paris (Anfang 12. Jh.), an der jedoch durch Erweiterungen und Ergänzungen einige Stilvermischungen erfolgt sind. Nach einem antiken Tempel und einer merowingischen Vorgängerkirche setzte *Saint-Pierre-de-Montmartre* als Abteikirche eines Benediktinerinnenkonvents die sakrale Funktion des Hügels von Montmartre fort, bevor ihr die benachbarte Pilgerkirche von *Sacré-Coeur* diesbezüglich in etwas fragwürdiger Weise den Rang abgelaufen hat. Die Künstlertradition des 19. Jh.s wird heute, wenngleich arg touristisch entstellt, auf der nahegelegenen *Place du Tertre* wachgehalten. Es war dies der geeignete Punkt, das offizielle Tagesprogramm zu beenden.

6. Exkursionstag. Stadtsanierung und soziale Brennpunkte. Kleinindustrie und Maßnahmen der Stadtsanierung im 12. Arrondissement, ethnische Probleme im 20. Arrondissement

Im Mittelpunkt des Tagesprogramms standen Fragen der traditionellen Wirtschafts- und Gesellschaftsstrukturen in den östlichen Stadtteilen, wobei sich das 12. Arrondissement hierfür besonders gut eignete. Im Zusammenhang damit ergaben sich erneut einige Beobachtungen zu Stadtsanierungsmaßnahmen, die insbesondere an zwei Beispielen, der Promenade plantée und dem Parc de Bercy aufgezeigt wurden. Insgesamt war das Arrondissement in seiner traditionellen Struktur durch eine starke Präsenz des Kleinhandwerks und der Kleinindustrie sowie einer großen Zahl von Versorgungseinrichtungen gekennzeichnet, was sich u.a. in der ehemaligen Existenz von sechs Güterbahnhöfen allein in diesem Viertel, aber auch dem großen Weinmarkt in Bercy (Entrepôts de Bercy) dokumentiert.

Ausgangspunkt der Strecke war der Place de la Bastille. Angesichts seiner optischen Raumwirksamkeit wurden hier dem neuen Operngebäude einige Gedanken gewidmet, bevor der eigentliche Rundgang begann. Auf dem Gelände des zu diesem Zweck 1984 abgerissenen ehemaligen Vorortbahnhofes *Gare de Vincennes* entstand mit der *Opéra de Paris-Bastille* ein Monumentalbauwerk, das aus Anlass des 200. Jahrestages der Revolution am 14. Juli 1989 von Staatspräsident Mitterrand eingeweiht wurde. Der Sozialist Mitterrand wollte hier angeblich bewusst ein Gegenstück schaffen zu der eher bourgeoisen Oper im Palais Garnier. Der von dem kanadischen Architekten Carlos Ott entworfene Glas-Beton-Bau nimmt, in einen spitzen Winkel zwischen Rue de Charenton und Rue de Lyon gezwängt, eine Fläche von 23.000 m² ein, der große Saal bietet 2.700 Zuschauern Platz. Er ist damit um einiges größer als die traditionelle Oper, die wir tags zuvor kennen gelernt hatten.

Im Kontrast zu dem postmodernen Kolossalbauwerk der Opéra de la Bastille bot sich uns in unmittelbarer Nähe die Möglichkeit, die traditionellen Stadtstrukturen des Viertels zu ergründen. An der nordöstlichen Ecke der Place de la Bastille befindet sich ein nach außen völlig unscheinbarer, überdachter Zugang in die *Passage du Cheval Blanc*, die idealtypisch die „Hinterhofindustrien“ dieses Viertels verkörpert. Die innere Untergliederung der Passage erfolgt in mehrere *Cours* (Innenhöfe), die nach den Monatsnamen Januar bis Mai benannt sind: *Cour de Janvier*, *Cour de Février* etc. Auch die Treppenaufgänge sind nach Monatsnamen benannt: *Escalier de Mars*, *d'Avril* usw. Schon am Eingang zur Passage war uns an einem Übersichtsplan die Vielzahl der hier verzeichneten Kleinunternehmen, Ateliers, Galerien, aber auch noch Handwerksbetriebe u.a. aufgefallen, die heute die Passage nutzen.

Interessant sind die historischen Hintergründe dieser Entwicklung. Die Ursprünge liegen bereits in der Frühneuzeit, als sich, zunächst unter dem Schutz Ludwigs XI. (1423-1461), später durch einen Erlass Colberts aus dem Jahre 1657, in Nachbarschaft zur ehemaligen Abtei von Saint-Antoine (heute Krankenhaus Saint-Antoine) eine große Zahl von Handwerkern ansiedelte, insbesondere aus dem Bereich der Holzverarbeitung und der Möbelherstellung. Diese früh begründete Tradition setzte sich auch im Zeitalter der In-

dustrialisierung fort. Anders als in den westlichen und nördlichen Vororten der Stadt, wo im Verlauf des 19. Jh.s vor allem große Industrieunternehmen entstanden, vermehrten sich die kleinen Betriebe des 12. Arrondissements in Hinterhöfen oder in Passagen, die gegenüber den Straßen verschlossen werden konnten. Die Produktion, meistens sehr arbeitsintensive Gewerbebereiche der Textil- und Bekleidungsbranche, der Lederverarbeitung, der Holzverarbeitung, Möbelherstellung u.ä., war oft auf mehrere Etagen in den Gebäuden verteilt. Es lässt sich unschwer erahnen, dass die Arbeits- und Sozialbedingungen unter diesen Voraussetzungen alles andere als günstig waren.

Von der Rue du Faubourg Saint-Antoine aus boten sich uns dann noch zahlreiche Möglichkeiten, diese Strukturen zu beobachten: *Cour St. Louis*, *Cour du Nom de Jésus*, *Passage de la Boule Blanche*, *Cour du Bel Air*, *Passage du Chantier* usw. Besonders bemerkenswert war der Umstand, dass die Zahl der Passagen, die auch heute noch traditionell durch kleingewerbliche oder kleinindustrielle Unternehmen genutzt werden, beträchtlich ist. Unübersehbar ist aber der Wandel, der sich in diesen Strukturen vollzieht. So gab es 1979 im Stadtgebiet von Paris noch 21.500 gewerblich-industrielle Betriebe mit insgesamt rd. 400.000 Arbeitsplätzen. Seither hat sich die Zahl ziemlich kontinuierlich um jährlich 200 bis 300 Unternehmen verringert. Die Zahl der Arbeitsplätze hat sich im Verlauf der letzten 20 Jahre dadurch nahezu halbiert. Die Konsequenzen waren für uns in den Passagen und Cours, die wir etwas näher in Augenschein nahmen, überall greifbar.

Die Thematik ändert sich auf dem nahe gelegenen Square Trousseau, eine der zahlreichen kleineren Platzanlagen, die sich im 12. Arrondissement befinden. In diesem Falle handelt es sich um eine bauliche Sanierungsmaßnahme im Stile Hausmanns. Am unteren Ende des Platzes, am Haus Nr. 7 der *Rue Théophile Roussel*, findet sich eine interessante Hinweistafel, die auf das Bemühen zur Verbesserung der Lebensbedingungen in diesem Arbeiterviertel hinweist („*pour l'amélioration des conditions de l'existence matérielle des travailleurs*“). Die Maßnahmen wurden im Auftrag der Fondation Rothschild durchgeführt, wie der Tafel ebenfalls zu entnehmen ist.

Nur wenige Schritte weiter erreichten wir einen weiteren Platz, den *Place d'Aligre* mit dem *Marché Couvert Beauvau*. In der Markthalle und dem vorgelagerten Platz findet täglich ein Markt statt, der einerseits diese für Frankreich insgesamt ja sehr typische Versorgungseinrichtung dokumentiert, andererseits aber auch vor dem Hintergrund der Bevölkerungsstruktur ein interessantes Beobachtungsfeld bietet. Wie ganz allgemein in den Randbereichen von Paris fiel ein ausgesprochen hoher Anteil ausländischer, v.a. nordafrikanischer Bevölkerung auf. Er liegt in diesem Teil der Stadt mit knapp 20 % deutlich über dem Stadtdurchschnitt (15,8 %).

Von der Place d'Aligre aus gelangten wir auf etwas verschlungenen Wegen über die *Rue de Cotte*, *Rue de Charenton* und *Rue Hector Marlot* zur *Avenue Daumesnil* und damit zu einem weiteren interessanten Besprechungspunkt. Auffällig war die parallel zur Avenue verlaufende Arkadengalerie, die sich als Teil der ehemaligen Vorortbahn nach Vincennes entpuppte. Der Gleiskörper dieser 1980 stillgelegten Strecke verlief hier als Hochtrasse über ein mächtiges, rund 1,5 km langes Viadukt, das ursprünglich dem Abriss preisgegeben werden sollte. Diese Pläne wurden glücklicherweise verworfen. Statt dessen

wurde ein Sanierungskonzept verwirklicht, das in besonderer Weise zur „neuen“ Lebensqualität des Viertels beiträgt.

Das Konzept bestand darin, die Arkaden als Shopping-Zeile zu nutzen, indem die einzelnen Bögen von Geschäften der unterschiedlichsten Art eingenommen wurden. Auffallend war die relativ hohe Zahl von Antiquitätenhändlern und Galerien, die sich hier in den letzten Jahren angesiedelt haben. Interessanter noch ist die Nutzung der ehemaligen Hochtrasse der Bahn als sog. *Promenade Plantée*, als begrünter Promenadenweg, der sich kilometerweit nach Osten zieht und dort bis zum Parkgelände des Bois de Vincennes reicht. Als Exkursionsweg war die Promenade ideal geeignet, ungestört vom Straßenverkehr dieses beeindruckende stadtplanerische Projekt selbst zu erschließen. Der fast durchgängig bepflanzte, mit vielen Wasserbecken, Ruhebänken und gelegentlichen Kunstwerken flankierte Weg wirkt wie ein Oasenband in der Steinwüste der Großstadt.

Auf der Höhe des *Place Félix Éboué* verließen wir die Promenade, um uns dem zweiten Programmschwerpunkt des Tages zuzuwenden, der Neugestaltung des Parc de Bercy. Um diesen zu erreichen, mussten wir zunächst einen wenig attraktiven Streckenabschnitt unter den Gleisanlagen hindurch überwinden, die zur Gare de Lyon führen. Am Ende der Unterführung gelangten wir zunächst auf den *Place Lachambaudie*, der ebenfalls im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen neu gestaltet wurde. Beeindruckender ist jedoch der Parc de Bercy, der an der Stelle der ehemaligen Weinlager von Paris entstanden ist, mit denen sich ein interessantes Stück Stadtgeschichte verbindet.

Erste Weinhändler hatten sich auf diesem Gelände bereits im 17. Jh. niedergelassen, um die Stadt, die in erster Linie aus Burgund beliefert wurde, mit Wein zu versorgen. Zu Beginn des 19. Jh.s erfolgte ein rascher Ausbau der Weinlager von Bercy, die sich zum bedeutendsten Weinhandelszentrum Frankreichs entwickelten. Dass dies außerhalb der damaligen Stadtmauern geschah, lag darin begründet, dass sich die Weinhändler hier dem Steuerzugriff der Stadt entziehen konnten. Bei der Eingemeindung von Bercy Ende des 19. Jh. arbeiteten von den rd. 16.000 Einwohnern des Ortes allein 6.000 in den *Entrepôts*. Schon um 1820 legten, nach einem Bericht des Bürgermeisters von Bercy, jährlich rd. 3000 Kähne (*péniches*) an den Quais von Bercy an, um ihre Ware, die vorwiegend aus Burgund kam, zu entladen. Geradezu unüberschaubar war die Zahl der Herbergen, kleinen Hotels, Restaurants oder Cafés, die zur Popularität von Bercy wesentlich beigetragen haben. Ein Ausflug nach Bercy in eines der berühmten Cafés (*les Terrasses, le Rocher de Canale, les Marronniers, le Café Lyonnais, le Café du Commerce* u.a.) gehörte für viele Pariser zu einem beliebten Sonntagsvergnügen.

Seit den 1960er Jahren änderten sich die Verhältnisse in Bercy rapide. Die Weinimporte aus den Kolonialländern (v.a. aus Algerien), die überwiegend auf dem Wasserwege erfolgten, wurden mit der Unabhängigkeit dieser Länder jäh unterbrochen. Außerdem entsprachen viele Strukturen der *Entrepôts* ohnehin nicht mehr modernen Lagerbedingungen und Vermarktungsmechanismen. Der Zerfall war unaufhaltsam. Der Abriss erfolgte, trotz vieler Proteste, in den 1970er und 1980er Jahren, um einer Stadtplanung Platz zu machen, die heute zu den Superlativen der modernen Architektur in der französischen Hauptstadt zählt.

Abb. 5: Parc de Bercy: neue Wohnqualität im Herzen von Paris



Der Gang durch den 13 ha großen *Parc de Bercy*, das Herzstück dieser Sanierungsmaßnahme, macht dies deutlich. An der Nordseite sind exklusive Appartementblocks entstanden. Zur Seine hin lohnt sich ein Blick über den Fluss zur gegenüberliegenden Seite, wo sich seit 1995 die *Bibliothèque François Mitterrand* befindet. Am Ende des Parks im Westen befindet sich das *Palais Omnisports de Paris-Bercy*, eine rasenbewachsene, abgestumpfte Pyramide von kolossalen Ausmaßen, die längst zu den Wahrzeichen der französischen Hauptstadt zählt. Das 1984 eröffnete Sportpalais war das erste Projekt im Rahmen der vom damaligen Bürgermeister Jacques Chirac initiierten städtebaulichen Radikalkur von Bercy. Der multifunktionale Sportpalast bietet bis zu 17.000 Zuschauern Platz. Jährlich finden rund 150 Veranstaltungen statt, viele davon auf höchstem internationalem Niveau.

Hinsichtlich Monumentalität wird dies alles übertroffen von dem Neubau des Wirtschafts- und Finanzministeriums, das dem Palais Omnisport gegenüberliegt. Schon während der Bauzeit des 1989 fertiggestellten Gebäudes war in den Pariser Gazetten immer wieder von „Neo-Brutalismus“ die Rede. Lässt man eine Bewertung beiseite, so beeindruckt sicherlich die nackten Zahlen: Mit 216.000 m² Bürofläche unter einem Dach bietet dieser größte zivile Bürokomplex Europas über 6.000 Angestellten Platz. Die Fassade entlang des Boulevards de Bercy ist über einen Kilometer lang, wobei das Ende des Gebäudes auf Pfeilern in der Seine steht. Von hier aus kann man per Schnellboot innerhalb weniger Minuten zur Nationalversammlung oder zu anderen Regierungsstellen (etwa das Quai d’Orsay) gelangen. Ein eigener Hubschrauber-Landeplatz befindet sich auf dem Dach unmittelbar über der Seine. Durch die Kombination heller und dunkler Bauelemente sowie die segmentweise unterschiedliche Verwendung von Beton und Glas verliert das Bauwerk zwar ein gewisses Maß seiner Strenge und Monotonie, gleichwohl wirkt es aus-

gesprochen wuchtig und schwer, zumal es als Blickfang die Ost-West-Achse entlang der Seine unübersehbar versperrt.

Das letzte Teilstück der Exkursionsroute führte auf der Hochrampe vor dem Ministeriengebäude entlang der Rue de Bercy bis zum Bahnhof Gare de Lyon, der mit jährlich rd. 35 Mio. Passagieren für die Fernzüge und knapp 40 Mio. für die Vorortzüge das höchste Passagieraufkommen aller Pariser Bahnhöfe aufweist. Er gilt gleichzeitig als der schönste, wurde er doch bewusst als Schaufenster der Stadt im Zusammenhang mit der Weltausstellung 1900 erbaut. Als sein Wahrzeichen gilt der 64 Meter hohen Campanile mit einer der größten Uhren Europas. Als Prunkstück ist indessen „*Le train bleu*“, das Bahnhofsbuffet zu bewerten, das Salvador Dalí einmal als den „*schönsten Speisesaal der Welt*“ bezeichnet hat. Seit 1972 steht dieser Saal unter Denkmalschutz. In seiner prunkvollen Ausstattung, die ein einzigartiges Zeugnis vom Kunstgeschmack der Jh.wende ablegt, entsprach das Buffet in besonderer Weise dem Anspruch, Schaufenster einer Stadt zu sein.

Nicht allen Teilnehmern gelang es, in diesem berühmten Ambiente einen Tisch für eine verspätete Mittagspause zu ergattern. Für Gruppe 1 war die Zeit hierfür ohnehin knapp bemessen, denn der Nachmittag sah in diesem Fall noch einen kurzen Besuch im 20. Arrondissement (Belleville) vor, um dort noch einmal die Eindrücke aus den ehemaligen roten Vierteln (*quartiers rouges*) zu ergänzen. Letztlich vereitelten dann aber die Witterungsverhältnisse einen ausführlicheren Rundgang. Die zweite Gruppe hatte einen freien Nachmittag, der von den meisten Teilnehmern für Museumsbesuche bzw. zum Einkaufsbummel genutzt wurde.

7. Exkursionstag: Vormittags: Saint-Denis. Nachmittags: La Défense

Auch der Ablauf dieses Exkursionstages war für beide Gruppen nicht identisch. Umstellungen waren vor allem deshalb notwendig, weil Gruppe 1 einen vollen Museumstag zur Verfügung hatte, während sich Gruppe 2 mit einem halben Tag begnügen musste. Dafür hatte die zweite Gruppe einen Teil dieses Vormittags für den Besuch des Wochenmarktes sowie einen anschließenden Besuch in der Basilika von Saint-Denis zur Verfügung. Der Marktbesuch gab Gelegenheit zu zahlreichen Beobachtungen, die nicht nur für das Viertel selbst charakteristisch sind. Auch in Zeiten, in denen die großen Super- und Hypermärkte (die sog. *grandes surfaces*) immer größere Marktanteile erobern, sind die Tages- und Wochenmärkte in Frankreich auch heute noch wichtige Versorgungseinrichtungen. Sie sind insbesondere im Bereich des Nahrungsmittelsektors sehr beliebt, jedoch haben sie in den letzten Jahren, dafür ist Saint-Denis ein sehr schönes Beispiel, vielerorts unter dem Einfluss der vielen ethnischen Gruppen auch in anderen Versorgungsbereichen (Textil, Lederwaren usw.) an Bedeutung gewonnen.

Zu den Besonderheiten eines Parisaufenthalts zählt zweifellos der Besuch der Basilika von Saint-Denis. Dies hat zwei Gründe: Kunstgeschichtlich steht der Bau am Anfang der Entwicklung der Gotik, geschichtlich nimmt er wegen seiner Funktion als Grablege der französischen Könige eine einmalige Stellung ein. Der Ursprung von Saint-Denis verbindet sich mit dem Martyrertod des ersten Bischofs von Paris Dionysius, der 272 n. Chr. auf dem Hügel von Montmartre enthauptet worden war, von dort dann, so will es die Legende, mit seinem eigenen Kopf unter dem Arm bis zum Ort der heutigen Basilika

wandelte, wo er beigesetzt wurde. Über dem Grab wurde bereits 475 von Genoveva, der Stadtheiligen von Paris, eine erste Kirche errichtet, Sie wurde in karolingischer Zeit durch einen weiteren Kirchenbau ersetzt. Von Beginn an hatte das Grab des hl. Dionysius große Bedeutung als Pilgerstätte. 754 ließ sich der Karolinger Pippin der Kurze hier vom Papst zum König weihen. Unter dem berühmten Abt Suger (1122-1155) entstand dann der Bau der Basilika, der eine neue kunstgeschichtliche Epoche einleitete. Greifbar wird dies u.a. in der Ausschmückung der Westfassade, die zwar in ihren wesentlichen Teilen noch der Romanik verpflichtet ist, jedoch findet sich hier erstmals eine Fensterrosette, die einen besseren Lichteinfall in das Innere der Kirche ermöglicht. Man erinnere sich daran, dass gerade dieser Aspekt des Lichts in der Gotik eine herausragende Bedeutung erlangt. Noch stärker ist jedoch das von 1140 bis 1144 gebaute Chor der neuen Stilrichtung verpflichtet, etwa mit den aufstrebenden Pfeilern mit ihren Diensten, die in die Kreuzrippengewölbe geführt werden, eine Technik, die hier erstmals verwendet wurde.

Die zweite Besonderheit sind die im Chor und in der Krypta der Basilika befindlichen Königsgräber, die bis in die merowingische Zeit zurückreichen. Insgesamt finden sich die Gräber von 46 Königen, 32 Königinnen, 63 Prinzen und Prinzessinnen und einiger weiterer Mitglieder des Hohen Adels in diesem Kirchenbau. Allerdings sind nicht mehr alle Gräber authentisch. 1793 wütete die Revolution und zerstörte die meisten Grabmäler, die Leichname wurden in Massengräber geworfen und zum Teil zerstreut. Eine Rückführung der Gebeine erfolgte unter König Ludwig XVIII., als die Abteikirche 1817 ihre Rolle als Königsnekropole zurück erhielt. Umfangreiche Reparaturen des Kirchenbaus und der Gräber verdanken wir einmal mehr Viollet le Duc, der ab 1846 die Leitung über die bereits in napoleonischer Zeit eingeleiteten Restaurierungsarbeiten übernahm.

Der zweite Schwerpunkt des Tagesprogramms bot zum Besuch der Basilika einen Kontrast, wie er nicht stärker hätte sein können: La Défense, das postmoderne Dienstleistungszentrum im Westen der Stadt. Ausgangspunkt der Besichtigung war der Pont de Neuilly, von wo aus sich jenseits der Seine eine beeindruckende Hochhauskulisse präsentiert. Die Entstehung von La Défense ordnet sich ein in das Bemühen Frankreichs, die herausragende Stellung von Paris unter den Hauptstädten Europas zu demonstrieren. Tatsächlich handelt es sich um das größte Dienstleistungszentrum des Landes und eines der bedeutendsten, wenn nicht das bedeutendste des Kontinents. Über 1.500 Firmen mit rd. 150.000 Beschäftigten haben heute in La Défense ihren Sitz, darunter 14 der 20 größten französischen Wirtschaftsunternehmen bzw. 15 der 50 größten Konzerne der Welt. Rund 6,5% (über 3 Mio. m²) aller Büroflächen der Ile-de-France finden sich hier konzentriert, mehr als 400.000 Menschen nutzen täglich den Verkehrsknoten von Eisenbahn und Metro in der Station *Grande Arche de la Défense*. Mit *Les Quatre Temps* verfügt La Défense über eines der größten Einkaufszentren Europas. Der *Dôme Imax* mit einer Projektionsleinwand von 1.200 m² gilt derzeit als größtes Kino der Welt. Der Ruf von La Défense als eines der bemerkenswertesten lebendigen Kunstzentren der Welt beruht nicht nur auf der Tatsache, dass über 60 moderne Kunstplastiken internationaler Künstler in dem Viertel verteilt sind, sondern dass sich auch mehrere Museen mit internationalem Anspruch (z.B. das *Musée de l'Automobile*), die staatliche Ballettschule und andere Einrichtungen zur Ausbildung von Künstlern in La Défense befinden. Nicht zu vergessen ist dabei, dass heu-

te in dem Viertel bereits mehr als 20.000 Menschen leben (sämtliche Zahlenangaben nach EPAD, <http://www.epaladefense.fr/2002/accueil.htm#>, 15.09.2003).

Die Entwicklung von La Défense begann bereits Ende der 1950er Jahre. Seither sind rund 200 Gebäude entstanden, die von ihrer Gestaltung her ein wahres Architekturmuseum darstellen und wo sich alle Facetten der modernen und postmodernen Architektur auf engem Raum nebeneinander finden. Hervorzuheben ist die funktionale Vielfalt, die sich im Verlauf der Entwicklung ständig ausgeweitet hat und die La Défense zu wesentlich mehr hat werden lassen als zu einer amorphen Bürostadt am Rande von Paris: Es ist heute der Kontrapunkt zu dem traditionellen Zentrum der Stadt, das in seiner musealen Fassade vielerorts Gefahr läuft, den modernen gesellschaftlichen Ansprüchen weit weniger zu entsprechen als dies in La Défense der Fall ist. Nicht zuletzt mag dies ein Grund für die jährlich rund zwei Mio. Touristen sein, die La Défense besuchen.

La Défense ist ein besonders augenfälliges Beispiel der Schwerpunktverlagerung der ökonomischen Dynamik von der Kernstadt in die suburbanen Zonen. Die Entstehung des Viertels entsprach jedoch weniger einer Eigendynamik, sondern hing auch zusammen mit den nach wie vor gültigen Baubestimmungen, wonach im Bereich der Kernstadt (Paris in den Grenzen des heutigen Department Seine) enge Auflagen hinsichtlich Bauhöhen, Geschossezahlen etc. bestehen. Außerhalb der Stadtgrenzen bestehen diese Auflagen nicht, außerdem waren hier, zumindest in den 1960er Jahren, die Baulandpreise unvergleichlich billiger als im Kernbereich der Stadt. Die Besonderheiten des Planungsrechts in Frankreich, die dem Staat alle Rechte einräumen, wenn eine Maßnahmen von „öffentlichen Interesse“ vorliegt, führten 1958 zur Einrichtung der überkommunalen Planungsbehörde EPAD (Établissement public d'aménagement de la région de La Défense), deren Verwaltungsrat sich aus neun staatlichen Vertretern aus verschiedenen Ministerien sowie aus weiteren neun kommunalen und sonstigen gebietskörperschaftlichen Mitgliedern zusammensetzt. Auf der Grundlage des Bebauungsplanes von 1964 wurde das rund 750 ha große Gebiet von La Défense in mehrere funktionale Sektoren untergliedert. Der östliche Teil wurde als *Quartier d'Affaires* definiert, also als Geschäfts- und Verwaltungszentrum, in dem seither gemischt Büro- und Wohneinheiten sowie Versorgungseinrichtungen der unterschiedlichsten Art verwirklicht wurden. Der westliche Teil wurde als *Quartier du Parc* ausgewiesen. Hier befindet sich heute u.a. der *Parc André Malraux*, benannt nach dem damaligen Kultusminister, dessen Handschrift gerade im Bereich der künstlerischen Gestaltung von La Défense unverkennbar ist. Die Untergliederung des *Quartier d'Affaires* erfolgte zunächst in 11 Sektoren, die sich beidseitig einer zentralen Achse anordnen und die die unmittelbare Fortsetzung der sog. *voie triomphale* darstellt. Inzwischen befindet sich ein 12. Sektor im Westen im Ausbau. Bemerkenswert in La Défense ist die Verkehrsinfrastruktur mit der Anlage einer Ringstraße und einem weitgehend kreuzungsfrei geführten Netz von Zufahrtsstraßen zu den einzelnen Sektoren. Die Gesamtlänge des neu angelegten Straßennetzes umfasst 22 km Länge, von denen etwa ein Drittel unterirdisch verläuft.

Unser Rundgang durch das Viertel begann bewusst am Pont de Neuilly, weil hier auch einige der Besonderheiten in der Verkehrsplanung deutlich werden. Schon im letzten Abschnitt der Avenue Charles de Gaulle unmittelbar vor dem Pont de Neuilly (also am Standort) wird der Hauptdurchgangsverkehr durch einen Tunnel geführt, während das

Abb. 6: Blick vom Triumphbogen über die Avenue de la Grande Armée nach La Défense



Tunneldach als Busbahnhof ausgebaut und teilweise als Grünanlage gestaltet worden ist. Auf dem Pont de Neuilly erscheinen allerdings alle Verkehrsträger noch einmal an der Oberfläche, weil man aus Kostengründen auf eine Untertunnelung der Seine für Métro, R.E.R. und Straße verzichten musste. Kurz nach Erreichen des gegenüberliegenden Ufers wird der Verkehr dann erneut in einen Tunnel geleitet. Hier beginnt eine unterirdische Autobahntrasse (A 14), die geradlinig unter dem Geschäftsviertel hindurchläuft und erst nach knapp sieben km im Westen von Nanterre vor einer weiteren Seineüberquerung wieder an die Oberfläche gelangt.

Wichtigstes Anliegen des Rundgangs war es, auf einige architektonische Besonderheiten des Viertels hinzuweisen. Der Weg führte über die Esplanade Charles de Gaulle, die als Fußgängerbereich die zentrale Achse von La Défense bildet. Sie ist mit Grünflächen, Brunnen, Wasserspielen, Kunstwerken jeglicher Art, Terrassen von Cafés oder kleinen Restaurants, Spielplätzen etc. durchsetzt. Das Ambiente dieser Zone lässt fast vergessen, dass sich im unteren Geschoss eine der bedeutendsten Pulsadern des Verkehrs von ganz Paris befindet. Die Esplanade de la Défense ist jedoch nur ein Teil der insgesamt 67 ha Fläche, die in La Défense ausschließlich den Fußgängern vorbehalten sind, dies einschließlich des 25 ha großen *Parks André Malraux* im sog. *Parkviertel* jenseits der Grande Arche.

Die Esplanade endet in einer belebten Platzanlage (*Le Parvis*), von dem aus eine große Freitreppe zur Grande Arche, dem großen Bogen in der Fluchtlinie der Königsachse führt. Der Platz ist zu jeder Tageszeit sehr belebt. Im Untergrund befindet sich der Verkehrsknoten von *Grande Arche de La Défense* mit einer 225 m langen Halle, die als zentraler Verteiler für täglich bis zu 400.000 Fahrgästen dient, die über die verschiedenen Verkehrsträger diese Station täglich frequentieren.

Außer von der Grande Arche wird der Parvis von mehreren Bauwerken umsäumt. Hierzu zählt natürlich das C.N.I.T. (*Centre National des Industries et des Techniques*), jene kühne Konstruktion, mit der 1957 die Bauentwicklung von La Défense überhaupt be-

gonnen hat. Die ursprüngliche Absicht, hier zur Weltausstellung 1958 eine Art Schaufenster der französischen Industrie zu schaffen, wurde nicht realisiert, weil die Ausstellung schließlich in Brüssel stattfand. Die gewaltige Konstruktion aus Stahlbeton, die auf drei Punkten ruht und deren Spannweite 218 Meter beträgt, stellte eine revolutionäre Innovation der modernen Architektur dar. Die Statik des Bauwerkes, das im Scheitelpunkt 50 Meter Höhe erreicht, wird durch keinerlei Stützpfeiler ergänzt. Die Außenfassaden sind durch riesige Glaswände gestaltet, die wegen ihrer besonderen Konstruktionsart (sehr filigrane Rahmen aus Edelstahl) schon heute unter Denkmalschutz (*monument historique*) stehen.

Um die Baugenerationen und die funktionale Differenziertheit von La Défense etwas besser zu verstehen, setzten wir unseren Rundgang durch den Sektor 6 fort, der sich hinter dem C.N.I.T. erstreckt. Hier befinden sich u.a. das 1974 erbaute Hochhaus der FRAMATOME (ehemals FIAT-Hochhaus), mit 235 m Höhe (46 Etagen) das höchste Gebäude von La Défense überhaupt. Bemerkenswert ist die Gestaltung der völlig glatten Fassaden aus schwarzem Granit und geschwärztem Glas mit nach oben größer werdenden Fenstern, die dem Eindruck der perspektivischen Verjüngung entgegenwirken. Ebenso beeindruckend, jedoch in einer völlig anderen Architektur, präsentiert sich das neue Verwaltungsgebäude der Mineralölgesellschaft ELF. Das Hochhaus, in dem über 4000 Menschen beschäftigt sind, ist in mehrere Segmente mit unterschiedlicher Höhe (48, 44 und 37 Etagen, außerdem zwei niedrigere, vorgesetzte Gebäudeteile) untergliedert. Trotz seiner beachtlichen Dimension (Bürofläche 130.000 m²) entsteht durch diese Gebäudeanordnung eine gefällige und aufgelockerte Fassade. Beachtenswert ist auch die Innenarchitektur. Den neonbeleuchteten Großraumbüros des FIAT-Turms stehen hier ausschließlich individuelle Büros mit Tageslichteinfall gegenüber.

Der Rundgang führte schließlich wieder zur Grande Arche, wo das Programm offiziell beendet wurde. Für einige bedeutete dies den direkten Weg in „Les Quatre Temps“, mit rd. 400 Geschäften eine der größten Shopping Malls Europas. Andere setzten das Besichtigungsprogramm mit einem Gang in das Parkviertel fort, in dem sich u.a. die 18 Wohntürme des Architekten Aillaud befinden. Es handelt sich ausschließlich um Wohneinheiten des sozialen Wohnungsbaus. Die bis zu 100 m hohen Türme sind aufgrund ihrer architektonischen Gestaltung unverkennbar. Ihre runden Formen sowie das Mosaikdekor der Fassaden sollen den Wolkenhimmel und den Wellenschlag des Wassers verkörpern. Die Farbnuancen der Mosaik (Dominanz von blau oder grün), ja selbst die Fensteröffnungen (viele in Form von Wassertropfen) sollen diesen Eindruck verstärken. Letztlich entsteht durch die Uniformität der Fassadengestaltung, bei aller Originalität, jedoch eher eine Monotonie als eine besonders belebte Silhouette. Die Frage des Wohnkomforts im Inneren war im Rahmen einer Exkursion schlecht zu beurteilen. Auffällig war ein hoher Anteil nichtfranzösischer Bevölkerung in diesem Wohnviertel, was auf einen gewissen Ghettoisierungsgrad hindeutet.

8. Exkursionstag. Rückfahrt per Bus über Reims (Besuch der Kathedrale) und Saarbrücken. (2. Gruppe Rückfahrt über Belgien)

Die Rückfahrt der beiden Gruppen gestaltete sich unterschiedlich. Programmgemäß führte sie in der 1. Gruppe über Reims, während die 2. Gruppe letztlich die gleiche Strecke

wie für die Hinfahrt wählte, nachdem die Abfahrt aus Saint-Denis um mehrere Stunden verzögert wurde. Grund hierfür waren zwei abgebrochene Scheibenwischer am Bus, die während der Nacht wohl von randalierenden Jugendlichen verursacht worden waren. Die Reparatur im nördlichen Vorort Sarcelles gestaltete sich (es war Sonntag) recht schwierig und es machte letztlich keinen Sinn mehr, einen Teil der Strecke zurückzufahren, zumal für die Besichtigung der Kathedrale von Reims ohnehin keine Zeit mehr zur Verfügung gestanden hätte.

Dieses Privileg blieb also der ersten Gruppe vorbehalten, dies noch einmal unter sachkundiger Führung von Herrn Dr. Pfeifer. Ähnlich wie in der Basilika von Saint-Denis verbinden sich auch mit der Kathedrale von Reims zwei Besonderheiten: ihre geschichtliche Bedeutung als Krönungskathedrale der französischen Könige, sowie ihre kunstgeschichtliche Bedeutung als eines der beeindruckendsten Beispiele der französischen Kathedralgotik.

Die geschichtliche Bedeutung geht bis auf Chlodwig zurück, der sich in Reims mit 3000 seiner Getreuen von dem heiligen Bischof Remigius taufen ließ. Damit erhielt das Frankenreich seine christlichen Grundlagen, die in den folgenden Jh.en sowohl für das Selbstverständnis des fränkischen Königums als auch für die Bedeutung desselben als Beschützer und Bewahrer des christlichen Abendlandes von nachhaltiger Bedeutung werden sollten. Der Legende nach brachte während des Taufvorgangs Chlodwigs eine weiße Taube in ihrem Schnabel eine Schale mit Öl zur Salbung des Königs vom Himmel. Daran erinnerte man sich, als unter den Karolingern der Brauch der Königsweihe üblich wurde (indem sie die Salbung Davids durch Samuel nachvollzogen). Ludwig der Fromme hatte 816 die Stadt Reims auserwählt, um hier seine Kaiserkrone zu empfangen und mit Öl aus der heiligen Schale gesalbt zu werden. Auch wenn im 9. und 10. Jh. die Zeremonien, die im allgemeinen unter Vorsitz des Erzbischofs stattfanden, auch an anderer Stelle (u.a. in Laon, Compiègne, Noyon) vorgenommen wurden, empfangen alle Könige von Heinrich I. (1027) bis Karl X. (1825) mit Ausnahme Ludwigs VI. und Heinrichs IV. in der Kathedrale von Reims ihre Weihe.

Die kunstgeschichtlichen Besonderheiten der Kathedrale können hier nur angedeutet werden. Die Grundsteinlegung des Bauwerkes erfolgte im Jahre 1211, als die Gotik bereits in ihrer vollen Blüte entwickelt war. Das Innere und der größte Teil der Fassade waren innerhalb eines Jh.s fertiggestellt, jedoch wurden die Bauarbeiten auch in den folgenden Jh.en noch weitergeführt. Nach erheblichen Beschädigungen während der Französischen Revolution (die im wesentlichen im 19. Jh. unter Viollet le Duc wieder restauriert werden konnten) wurde das Bauwerk während des ersten Weltkrieges nahezu vollständig zerstört. Es dauerte über 20 Jahre, bevor die Kirche wieder für den Gottesdienst genutzt werden konnte. Allerdings sind bis heute nicht alle Schäden beseitigt, wobei in zunehmendem Maße vor allem in dem reichhaltigen Figureschmuck auch Umweltschäden zum Problem werden.

Zu den kunstgeschichtlichen Besonderheiten zählt u.a. die Fassadengestaltung mit einer überaus reichhaltigen Ikonographie. So ist die Nordfassade des Querschiffs durch drei unsymmetrische Portale gekennzeichnet, wo sich z.B. die berühmte (lächelnde) Madonna mit dem Kind befindet. Das linke Portal stellt das jüngste Gericht dar, das mittlere Portal

ist das Portal der Heiligen, in dem der heilige Remigius eine besondere Beachtung verdient. Die Westfassade mit den Hauptportalen gehört zu den herrlichsten Entwürfen der Gotik des 13. Jh. Die drei Portal entsprechen den drei Schiffen, wobei sie als Besonderheit im jeweiligen Bogenfeld Fensterrosetten aufweisen. Die ansonsten hier üblichen Figuren wurden in Hochdreiecke verlegt. Das Hauptportal ist hier (vgl. Senlis) der Jungfrau Maria gewidmet, die im Hochdreieck von ihrem Sohn gekrönt wird.

Ein wichtiges Thema in der Westfassade bezieht sich auf die Weihen, die in der Kathedrale vorgenommen wurden. Über der zentralen Fensterrose, die eine Art Mittelpunkt bildet, erzählen monumentale Reliefs von dem Kampf Davids mit Goliath sowie vom Leben Davids und Salomons, den beiden geweihten Königen des Alten Testaments. Damit ist eine Einführung in die Königsgalerie gegeben, die sich im Übergang zu den beiden Türmen über die gesamte Breite der Fassade zieht. In dicht gedrängter Anordnung finden sich in den Blendbögen 63 Statuen, die aus der Mitte des 14. Jh. stammen. In der Mitte steht König Chlodwig im Taufbecken, von sechs Personen umgeben, während sich die Monarchen der verschiedenen Dynastien nach außen hin anschließen. Diese Statuen sind alle insofern bemerkenswert, als sie daran erinnern, dass sich die Könige Frankreichs, durch das *Wunder von Reims* legitimiert, stets als eine Art Stellvertreter Gottes auf Erden verstanden haben, verbunden mit dem Auftrag, das Christentum und das christliche Abendland zu verteidigen. Nirgends ist das Selbstverständnis des „Königtums von Gottes Gnaden“, der „Gesta Dei per Francos“ (*die durch die Franken verwirklichten Taten Gottes auf Erden*) eindrucksvoller dargestellt.

Auch einige Besonderheiten des Kircheninneren wurden noch erläutert. Dazu zählt z. B. die reich dekorierte Innenseite der Westfassade. Das Bogenfeld des Hauptportals ist durch eine Fensterrosette durchbrochen, mit den neun Öffnungen des Triforiums und der großen Fensterrose verleiht es dem Ganzen eine erstaunliche Leichtigkeit. Die Umrahmung des Portals ist in sieben übereinanderliegende Nischenreihen unterteilt, in denen 52 Statuen stehen, die Szenen des Alten und des Neuen Testaments verkörpern. Natürlich gehören auch die Fenster der Kathedrale zu den Besonderheiten, auch wenn sie sicher von denen in Chartres oder in Bourges übertroffen werden. Leider sind auch viele Originalfenster während der Weltkriege zerstört worden, jedoch sind insbesondere die Hochfenster im Bereich der Apsis noch Originale aus dem 13. Jh.

Mit Senlis als Auftakt und Reims als Endpunkt des Programms spannte sich insgesamt ein Bogen über die Exkursion, der wichtige Punkte der französischen Geschichte miteinander verknüpft hat. Dass Paris in dieser geschichtlichen Entwicklung stets eine besondere Rolle gespielt hat, ist sicherlich im Laufe der Exkursion deutlich geworden. Es wäre indessen vermessen, zu glauben, wir hätten alles gesehen. Eine Stadt wie Paris birgt auch nach einer Woche intensiven Programms noch viele Geheimnisse, die zu lüften sich vielleicht in nicht allzu ferner Zukunft erneut in dem Wunsche äußern könnten, die Stadt wiederum zu einem Exkursionsziel zu machen. Allen, die am guten Gelingen dieser Exkursion beigetragen haben, sei an dieser Stelle ohne Namensnennung sehr herzlich gedankt.

Alle Abbildungen wurden entnommen aus: PLETSCH, A.: Paris auf sieben Wegen. Ein geographischer Reiseführer. Studien zur internationalen Schulbuchforschung. Band 105. Hannover 2000.

1.4 Marburger Geographische Schriften – Neuerscheinungen

Heft 140: Opp, Ch. (Hrsg.): Wasserressourcen – Nutzung und Schutz. Beiträge zum Internationalen Jahr des Süßwassers 2003. 320 S., 18,-- €; Preis für Mitglieder: 13,50 €.

Das vorliegende Heft wurde als Dokument einiger Aktivitäten des Fachbereichs Geographie (FB) der Philipps-Universität Marburg, der Marburger Geographischen Gesellschaft (MGG) und des Regierungspräsidiums Gießen – Abt. Staatliches Umweltamt Marburg – aus Anlass des „Internationalen Jahres des Süßwassers“ (2003) vorbereitet. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, eine Vielzahl von Autoren zu gewinnen und die Themenblöcke dieses Bandes auf der Grundlage von Vorträgen und eingereichten Manuskripten zu formulieren und zu strukturieren. Wegen des großen thematischen Spektrums der Vorträge und Manuskripte konnte der Band nicht mit einheitlicher Zielrichtung erstellt werden. Andererseits zeigt die Vielfalt der Einzelbeiträge einen charakteristischen Ausschnitt von Ergebnissen süßwasserrelevanter Forschung mit geographischen Schwerpunkten.

Zu den o.g. Aktivitäten gehörten auch drei Vortragsveranstaltungen, darunter ein Vortragszyklus, welche die Möglichkeit boten, über ein breites Spektrum an Themen und Ergebnissen der Forschung rund um die Ressource Wasser zu informieren sowie eine wissenschaftliche Diskussion und einen Disput mit interessierten Bürgern über verschiedene Wasser-Themen zu führen.

Die erste dieser Veranstaltungen fand am „Tag des Wassers“, am 22. März 2003, im Deutschen Haus in Marburg statt. Unter Federführung des Regierungspräsidiums Gießen – Abteilung Staatliches Umweltamt Marburg – und in Kooperation mit dem Fachbereich Geographie der Philipps-Universität Marburg sowie mit der Marburger Geographischen Gesellschaft wurde eine Vortragsveranstaltung mit Multimedia-Demonstration und Videovorführung durchgeführt.

Während des Sommersemesters 2003 wurden in einem „FB Geographie-MGG-Vortragszyklus“ Vorträge über das Wasserdargebot, Zeiten mit Hoch- und Niedrigwasser, die vielfältigen Natur- und Kulturfunktionen, die Nutzung und Bewirtschaftung des Süßwassers sowie über den Gewässerschutz in Vergangenheit und Gegenwart im Deutschen Haus in Marburg gehalten.

Schließlich fand am 07. November 2003 in Friedberg-Ockstadt ein von der Hessischen Akademie für Hochwasserschutzmaßnahmen, Hochwasserforschung, und Wasserrettung organisiertes Symposium „Hochwasserforschung und Einsatzstrategien“ statt, das sich insbesondere an alle in den Kommunen im Hochwasserfall Verantwortlichen und an die verschiedenen Organisationen der Wasserrettung wendete.

Die Vorträge dieser drei Veranstaltungen bildeten auch die Grundlage für die Beiträge des vorliegenden Heftes. Leider konnten nicht alle Vortragenden als Autoren gewonnen werden. Entsprechend den vorliegenden Manuskripten wurde der Band strukturiert. Nach der *Einführung* (Ch. Opp) folgt zunächst ein *Übersichtsbeitrag* über „*Probleme des Wasserdargebots und der Wassernutzung im 21. Jh.*“ (Ch. Opp). Einem *Themenblock*

„Historische Wassernutzung“ wurden die Aufsätze von *H. Fahlbusch* über die antike Wasserversorgung und -entsorgung von Priene sowie von *A. Hoffmann* über die mittelalterliche Wasserversorgung zugeordnet. Der Themenblock „Hochwasser – Ursachen, Folgen, Schutz“ umfasst zunächst die retrospektive Analyse der Hochwassererscheinungen in Mitteleuropa von *R. Glaser & H. Stangl*, dann einen Überblick über den allgemeinen Kenntnisstand der Hochwasserforschung sowie Beispiele und Schlussfolgerungen aus dem 2002er Elbe-Hochwasser von *Ch. Opp* (basierend auch auf den Vortragsunterlagen von *M. Kinze*) und ein regionales Beispiel der Kenntnisse über Hochwasser-katastrophen und -konzepte aus dem Yangtze-Gebiet von *L. King & M. Gemmer*. Im Themenblock „Grundlagen der Gewässerentwicklung“ wird diese aktuelle Thematik am Beispiel des Gewässerschutzes aus der Sicht der EU-, Bundes- und Länderpolitik durch *P. Kessler*, am Beispiel der Gewässerentwicklung (mittels Totholz) aus der Sicht der Umweltbehörde durch *H. Diehl* sowie am Beispiel eines Konzepts der Adaption der Gewässerstrukturgütekartierung auf Quellen und Quellbäche aus der Sicht der universitären Forschung durch *M. Reiss & Ch. Opp* vorgestellt. In den Themenblock „Wasserwirtschaft in Hessen“ konnten bis auf eine Ausnahme alle Vorträge der Mitarbeiter des Umweltamtes Marburg aufgenommen werden, die während des Tages des Wassers präsentiert wurden. Über die umweltschonende Trinkwassergewinnung im Vogelsberggebiet berichtet *P. Baumann*, über Gewässerschutz am Beispiel des Antriftstausees *F. Reißig*. *H. Diehl* erläutert Beispiele der Gewässerentwicklung durch Renaturierung und Revitalisierung in Mittelhessen und *W. Gleim & Ch. Opp* berichten über Hochwasser und Hochwasserschutz im Lahn-Einzugsgebiet. In einem letzten Themenblock „Ausgewählte Aspekte der Wasserverfügbarkeit und Wasserqualität“ informiert zunächst *K. Schneider* über die Bedeutung der Modellierung von Wasserflüssen für das Pflanzenwachstum. *H. Vietinghoff & O. Mietz* geben einen Überblick über die Veränderung der Wasserqualität brandenburgischer Seen, während *Ch. Opp* die Ursachen und die Entwicklung des Aralseesyndroms kennzeichnet. Abschließend stellt *F. Winde* die wichtigsten Aspekte des Wasserdargebots, des Wasserbedarfs, der Wasserquantität und -qualität sowie der Maßnahmen zur Absicherung des Wasserbedarfs für die Republik Südafrika vor.

1.5 Allgemeine Beiträge, Berichte und Mitteilungen

1.5.1 J. KRAFT & J. LEIB: Das Sport- und Freizeitbad AquaMar in Marburg

Einleitung

Seit Mitte der 1990er Jahre haben zahlreiche Kommunen aus finanziellen Gründen verstärkt ihre Hallenbäder geschlossen, privatisiert oder sie an Trägervereine übergeben. Zeitgleich wurde hingegen in Marburg auf einer Fläche von 28.000 m² das kombinierte Hallen- und Freibad AquaMar am Trojedamm neu geplant und mit einem Kostenaufwand von 13,57 Mio. Euro gebaut. Es ersetzt zwei traditionelle und beliebte städtische Bäder, von denen eins zu diesem Zeitpunkt bereits geschlossen war, während das andere erhebliche Mängel aufwies und durch die Konkurrenz von nahegelegenen „Baggerseen“ deutlich an Attraktivität verloren hatte. Zum einen handelt es sich um das 1928 am Standort des heutigen AquaMars eröffnete „Sommerbad“, dessen Becken und Gebäude nach mehrfachen Sanierungen und Umbauten im Dezember 2000 abgerissen wurden. In seiner rund 70jährigen Geschichte wurde es von ca. 6,7 Mio. Gästen besucht, d.h. etwa 95.000 pro Jahr (zum Vergleich: Im Jahre 2003 kamen 72.000 Besucher in das neue Freibad). Zum anderen ist es das 1930 am Pilgrimstein eingeweihte „Luisabad“. Der Bau dieses Hallenbades war nur durch größere finanzielle Zuwendungen des Ehepaares Adolf und Luisa Haeuser möglich. Aus einer Vielzahl von Gründen, vor allem aber wegen irreparabler Bauschäden, wurde der Badebetrieb 1992 eingestellt. Der Abbruch erfolgte 1997. Bis dahin war es von ca. 14 Mio. Besuchern, also rund 229.000 jährlich frequentiert worden (zum Vergleich: 2003 besuchten 295.000 Gäste das neue Hallenbad; vgl. HUSSONG 2002, KRAFT 2002a, KRAFT 2002b, RAUSCH&KRAFT 2002).

Abb. 1: Blick auf das AquaMar von Südwesten



1993 wurde dem Magistrat ein Sanierungskonzept der Marburger Bäder vorgelegt. Kostenberechnungen der Bäder- und Bauverwaltung zeigten, dass die drei Varianten „Sanierung des Luisabades und Freibadsanierung“, „Revitalisierung des Luisabades und Freibadsanierung“ sowie „Neubau einer Hallen- und Freibadkombination am Trojedamm“ mit ca. 30-34 Mio. DM fast gleich teuer werden würden. Deshalb beauftragte der Magistrat das Bauamt, die Planungen für ein kombiniertes Hallen- und Freibad voran zu treiben. Damit entschied man sich für eine Lösung, die damals aus betriebswirtschaftlicher Sicht bundesweit bevorzugt wurde. Im Winterhalbjahr 1995/96 wurde ein Gutachterverfahren durchgeführt. Am 27.2.1998 entschied sich das Stadtparlament auf Betreiben von Bürgermeister Egon Vaupel für einen optimierten Planungsentwurf der holländischen Architektengruppe Koppert & Koenis, bestätigte die bereits getroffene, aber zwischenzeitlich wieder in Frage gestellte Standortentscheidung am Trojedamm und forderte, dass ein ressourcenschonendes Niedrigenergie Sport- und Freizeitbad gebaut würde. Die Planungsarbeiten konnten Ende 2000/Anfang 2001 abgeschlossen werden. Der Baubeginn erfolgte im Juni 2001. Am 13.6.2002 wurde das Freibad, am 6.12.2002 das Hallenbad der Öffentlichkeit übergeben. Mit einer überdachten Wasserfläche von 841 m² im Hallenbad und 917 m² im neuen Freibad, also zusammen ca. 1.758 m², ist es das größte kombinierte Wasserflächenangebot im Großraum Marburg. Die gesamte Wasserfläche entspricht damit in etwa dem Angebot des ehemaligen Sommerbades (RAUSCH&KRAFT 2002).

Ausstattung

Das Gesamtkonzept des AquaMar besteht aus fünf Schwerpunkten, nämlich Spiel und Spaß, Sport und Gesundheit, Wellness, Gastronomie sowie dem Freibadbereich.

Der Schwerpunkt **Spiel und Spaß** wird zum größten Teil durch die Freizeit- Schwimmhalle abgedeckt. Auf einer Geschossfläche von ca. 500 m² ist ein vielseitiges Wasserflächenangebot mit einem 260 m² großen und 30° C warmen Freizeit-/Aktionsbecken mit integriertem Strömungskanal, ein Whirlpool und ein Planschbecken entstanden. Das große Becken mit seinen abgerundeten Formen bietet neben dem Strömungskanal eine Vielzahl von Attraktionen wie Bodensprudler, Massagedüsen und Schwallduschen. In der Beckenmitte befindet sich eine Stahlbetonsäule mit einer Stahlrohrverkleidung, über die die warme Luft unter der Glaskuppel abgesaugt wird. In 2 m Höhe über dem Säulenfuß ist ein Wasserfall aus Edelstahl mit indirekter Beleuchtung montiert worden.

Zu dem Freizeitbereich gehört auch die 63 m lange Großwasserrutsche mit Geschwindigkeitsmessung, die sich aus fast 10 m Höhe nach unten in die Badeebene windet. Hier gleitet man auf einem Wasserfilm durch eine vollkommen thermisch isolierte und geschlossene, zweischalige Röhre.

Für den Schwerpunkt **Sport und Gesundheit**, vor allem für sportlich orientierte Schwimmer, bietet das 25 m lange und 6 Bahnen breite Sportbecken gute Voraussetzungen. Die Wassertiefe beginnt bei 1,35 m und endet bei 1,80 m an den Startsockeln. Die Wassertemperatur beträgt 28° C.

In dem Nichtschwimmer-/Gesundheitsbecken mit 120 m² Fläche können nicht nur Kinder schwimmen lernen, sondern auch Erwachsene an den verschiedensten Freizeit- und Fitnessprogrammen teilnehmen.

Der **Wellness-Bereich** beinhaltet auf ca. 400 m² eine große Saunanlage mit zwei Schwitzkabinen, ein Dampfbad, ein Kaltwassertauchbecken, einen Whirlpool, zwei Solarien und einen großen Ruhe- und Entspannungsbereich. Zum Abkühlen an der frischen Luft stehen sowohl der ca. 160 m² große und ebenerdig angeordnete Saunahof als auch die ca. 220 m² große Dachterrasse mit Blick auf die Altstadt und das Schloss zur Verfügung. Seit Dezember 2003 wurde zusätzlich eine Blocksauna im Außenbereich aufgestellt.

Die **Gastronomie** ist in verschiedene Bereiche unterteilt. In der Freizeitschwimmhalle wird ein Angebot für Gäste in Badehose oder Badeanzug vorgehalten. Eine Bar in dem Sauna-Ruheraum ist speziell nur für Saunagäste gedacht und in dem Tagesrestaurant können alle Badbesucher, auch solche die nicht zum Schwimmen gehen, Platz nehmen.

Im **Freibadbereich** ist neben dem 25 m langen und ca. 17 m breiten Schwimmer- und dem 300 m² großen Freizeitbecken durch den Bau zahlreicher neuer Spieleinrichtungen auf der Liegewiese mit altem Baumbestand eine erhebliche Steigerung des Freizeit- und Aufenthaltswertes erreicht worden. Zwei Beachvolleyballfelder und ein großes Kletternetz wurden errichtet. Zusätzlich wurde das 200 m² große Planschbecken um eine Erlebniswasserlandschaft von ca. 110 m² erweitert. Diese Zusatzeinrichtungen sind ein wichtiger Beitrag, um die Wasserflächenverkleinerung im Freibadbereich auszugleichen.

Niedrigenergiekonzept

Moderne Freizeitbäder mit vielfältigen und attraktiven Angeboten stellen mit jährlich mehreren hunderttausend Euro für den Energie- und Wasserverbrauch einen beträchtlichen Kostenfaktor im kommunalen Haushalt dar. Aufgrund hoher Raumtemperaturen, langer Nutzungszeiten und umfangreicher technischer Ausstattung bieten sie jedoch sehr gute Voraussetzungen für den Einsatz effizienter Energietechnik.

Gemäß des o.g. Beschlusses der Stadtverordnetenversammlung vom 27.2.1998 musste das Sport- und Freizeitbad „AquaMar“ als ressourcenschonendes Niedrigenergiebad errichtet werden. Dabei ging es vor allem um die Senkung der Betriebskosten, die Verringerung der Umweltbelastung und die Begrenzung des wirtschaftlichen Risikos bei steigenden Energie- und Wasserpreisen. Es sollte ein Energie- und Wasserverbrauch erreicht werden, der deutlich an der unteren Grenze vergleichbarer Freizeitbäder liegt. Um dieses Ziel bereits in der Planung umzusetzen, wurde die Hessen-Energie GmbH in Wiesbaden mit der energietechnischen Begleitung des Bauvorhabens beauftragt. Es wurde zunächst ein Pflichtenheft erstellt, das die einzuhaltenden Grenzwerte für den Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch als Planungsziele vorgab und als Planungsgrundlage für die technischen Gewerke diente. Darauf aufbauend wurden in der Planung von einem Ingenieur- Büro aus Nagold eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verringerung des Energie- und Wasserverbrauchs, des Stromverbrauchs und zur Solarenergienutzung vorgesehen.

Im Bereich **Wärmeverbrauch** sind vor allem folgende Maßnahmen zu nennen: Der Wärmeschutz des Gebäudes entspricht dem bei Wohngebäuden erprobten Niedrigenergie-Standard. In den Lüftungsanlagen werden effektive Anlagen zur Wärmerückgewinnung eingesetzt. Der Energiebedarf für die Erwärmung von Dusch- und Beckenwasser wird durch wassersparende Armaturen und eine Wärmerückgewinnung aus stetigem Beckenwasserablauf verringert. Die Beheizung des Freibades erfolgt durch Solarabsorber

auf dem Dach der Schwimmhalle. Zur Erwärmung des Brauchwassers werden Solarkollektoren eingesetzt. Die Wärmeversorgung erfolgt durch eine Nahwärmeleitung aus der Heizzentrale des Sportzentrums der Philipps-Universität. Hier besteht die Option für den Einsatz von Blockheizkraftwerken.

Um den **Stromverbrauch** niedrig zu halten, sind folgende Vorkehrungen getroffen worden: Außerhalb der Betriebszeit kann die Umwälzleistung der Beckenwasseraufbereitung durch drehzahlgeregelte Pumpen reduziert werden. Die Luftmengen der Lüftungsanlagen werden bedarfsgerecht geregelt, so dass abhängig von der Belegung des Bades immer eine ausreichende Frischluftzufuhr und eine optimale Entfeuchtung der Hallenluft gewährleistet ist. Die Beleuchtung erfolgt überwiegend durch effiziente Leuchtstoff- und Entladungslampen. Die Photovoltaikanlage aus dem ehemaligen Sommerbad wurde wiederverwendet. Zur Verringerung der Stromkosten wird ein Energiekontrollsystem zur Begrenzung des Leistungsbezugs eingesetzt.

Der **Wasserverbrauch** wird durch folgende Maßnahmen reduziert: Wassersparende Armaturen verringern den Trinkwasserverbrauch. Wie schon im Sommerbad werden die Schwimmbecken aus einem eigenen Brunnen versorgt. Das Wasser aus der Filterrückspülung wird über eine Schlammwasseraufbereitung recycelt. Die erzielte Wassergüte ist so gut, dass das aufbereitete Betriebswasser zur Toilettenspülung oder zu Reinigungszwecken eingesetzt werden kann.

Um sicherzustellen, dass die erwarteten Energieeinsparungen durch die vorgenannten Systeme auch erreicht werden können und ein optimaler Betrieb der eingebauten Geräte gewährleistet ist, erfolgt eine zentrale Überwachung der Betriebszustände und Betriebszeiten aller Aggregate und Maschinen durch Aufzeichnung aller Soll- und Istwerte mit Hilfe einer eigenen EDV-Anlage. Diese Anlage ist so konzipiert, dass auch Störungen nachts oder an Feiertagen an das Handy der badinternen Rufbereitschaft gemeldet werden.

Bei dem AquaMar handelt es sich um ein modernes Hallen- und Freibad, das sowohl den heutigen Anforderungen an eine attraktive Freizeitgestaltung entspricht, als auch einen möglichst geringen Energie- und Wasserverbrauch aufweist. Sein Einzugsbereich, das Nutzerverhalten und die Besucherstruktur wurden in einer Befragungsaktion im Juli 2004 ermittelt.

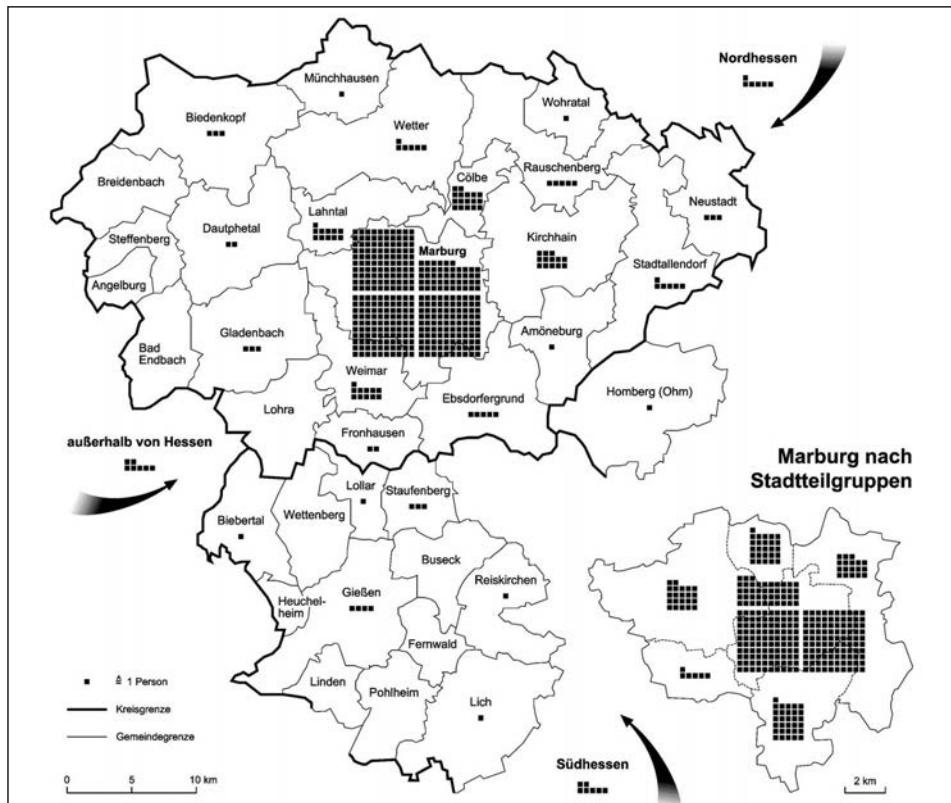
Ergebnisse einer Gästebefragung im AquaMar

Eine Gruppe von 19 Studierenden des Diplom-Studiengangs Geographie führte 468 Interviews im Eingangsbereich des Hallenbades durch. Die Befragung erfolgte im Rahmen eines Seminars „Methoden der Empirischen Sozialforschung“ (Leitung: Jürgen Leib).

Der Erhebung lag ein standardisierter Fragebogen zugrunde (s. Anlage). Die Befragungen wurden an allen Wochentagen und zu den unterschiedlichsten Uhrzeiten vorgenommen, um möglichst das gesamte Spektrum der verschiedenen Besuchergruppen zu erfassen und Einseitigkeiten bzw. Verzerrungen der Ergebnisse zu minimieren. Die Untersuchung kann keine Repräsentativität beanspruchen, da die Grundgesamtheit der Nutzer des AquaMars nicht bekannt ist und es allen von den Interviewern angesprochenen Besuchern selbst überlassen blieb, ob sie den Fragebogen ausfüllten oder nicht.

Einzugsgebiet (Frage 1): Mehr als die Hälfte der Besucher (52 %) wohnt in der Marburger Kernstadt, d.h. innerhalb der alten Stadtgrenzen des Jahres 1974. 22 % kommen aus den am 1.7.1974 im Zuge der Gebietsreform eingemeindeten „neuen“ Stadtteilen und 26 % haben ihren Wohnsitz außerhalb Marburgs (s. **Abb. 2**). Bei letztgenannten Besuchern handelt es sich mehrheitlich um Einwohner von Kommunen, die direkt an Marburg angrenzen oder verkehrsmäßig gut an die Stadt angebunden sind. Es befinden sich natürlich auch einige darunter, die aus weit entfernten Städten und Gemeinden kommen und nur zu Besuch in Marburg weilten.

Abb. 2: Herkunft der Besucher



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Benutzte Verkehrsmittel (Frage 2): Das Auto stellt mit 54 % das mit Abstand wichtigste Verkehrsmittel dar, und zwar vor allem für Besucher, die nicht in der Kernstadt ansässig sind. Auch der Gang zu Fuß (17 %), die Anfahrt mit dem Fahrrad (16 %) oder mit dem Bus (11 %) spielen noch eine gewisse Rolle.

Dauer der Anfahrt (Frage 3): Über zwei Drittel der Nutzer (68 %) erreicht das Aqua-Mar mit einem Zeitaufwand von weniger als 15 Minuten, 27 % benötigen zwischen 15

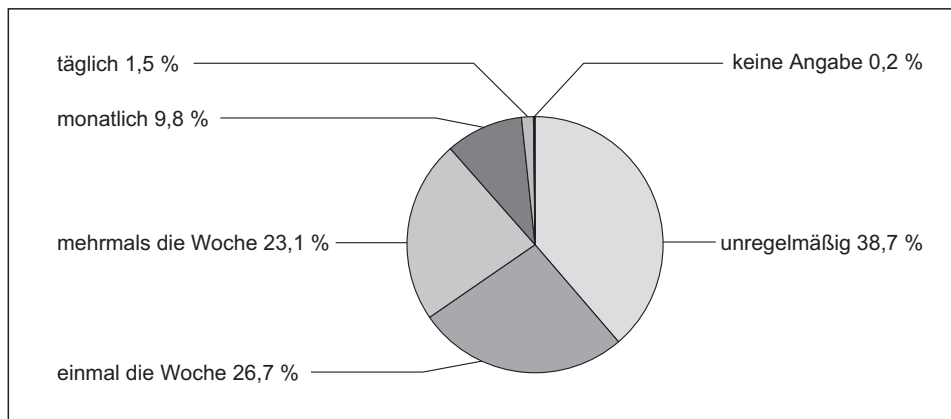
und 30 Minuten. Darüber hinausgehende, längere Anfahrtszeiten werden nur in Ausnahmefällen akzeptiert.

Art der Information (Frage 4): Empfehlungen durch Freunde/Bekannte (28 %) und die Zeitung (27 %) stehen bei der Informationsgewinnung mit Abstand an der Spitze. Demgegenüber sind die Werbung an Bussen und das Internet als Informationsquelle zu vernachlässigen. Von den rund 200 Befragten (41 %), die die Kategorie „Sonstiges“ angekreuzt haben, geben 52 an, dass ihnen das AquaMar ohnehin bekannt sei, 35 sind durch visuelle Wahrnehmung und 31 während der Bauphase auf das Bad aufmerksam geworden. Der Rest macht keine Angaben bzw. verteilt sich auf eine Vielzahl von sehr unterschiedlichen Antwortkategorien.

Besuch anderer Hallenbäder (Frage 5): 60 % der Befragten besuchen ausschließlich das AquaMar, 40 % auch andere Hallenbäder. Setzt man diese Gruppe gleich 100 %, so stehen die Bäder in Gladenbach (17 %), Marburg-Wehrda und Marburg-Marbach (jeweils 11 %), Gießen (6 %), Stadtallendorf (5 %), Bad Endbach, Kirchhain, Frankfurt (jeweils 4 %) sowie Bad Nauheim und Wetter (jeweils 3 %) an der Spitze der Nennungen bzw. spielen eine gewisse Rolle. Darüber hinaus werden weitere 50 Hallenbäder genannt, die z.T. weit entfernt von Marburg liegen und gelegentlich aufgesucht werden.

Zeitlicher Turnus des Besuchs (Frage 6): 61 % der Interviewten sind zu den regelmäßigen Besuchern des AquaMars zu zählen, 39 % zu den unregelmäßigen (s. **Abb. 3**). Rund die Hälfte der Nutzer kommt einmal oder mehrmals in der Woche in das Bad.

Abb. 3: Zeitlicher Turnus des Besuchs des AquaMars



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Bevorzugte Wochentage (Frage 7): Die Antworten werden auch durch die Verteilung der Interviews auf die einzelnen Wochentage beeinflusst. Obwohl angestrebt wurde, an allen Tagen eine ungefähr gleich große Zahl von Befragungen durchzuführen, gelang dies nicht immer in der gewünschten Weise (s. **Tab. 1**, Spalte 3). Zwei Ergebnisse sind hervorzuheben: Der Donnerstag, nachrangig auch der Freitag kristallisieren sich als bevorzugte Besuchstage heraus. 29 % der Gäste kommen nicht an einem bestimmten Wochentag, sondern an unterschiedlichen Tagen.

Tab. 1: Bevorzugte Besuchstage und Interviewtage im AquaMar

Wochentage	Bevorzugte Besuchstage	Interviewtage
Montag	10,5 %	10,9 %
Dienstag	11,7 %	8,8 %
Mittwoch	4,5 %	5,7 %
Donnerstag	34,2 %	12,7 %
Freitag	15,6 %	10,7 %
Samstag	10,5 %	11,5 %
Sonntag	13,0 %	10,7 %
unterschiedlich		29,0 %

Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Bevorzugte Besuchszeiten (Frage 8): 63,2 % der Gäste kommen tagsüber, d.h. zwischen 10 und 20 Uhr, 18 % zu unterschiedlichen Tageszeiten (**s. Tab. 2**). Beachtet man, dass bei den Antworthäufigkeiten die gleichen Zusammenhänge wie bei Frage 7 gelten, so sind das Frschwimmen und die Zeit nach 20 Uhr offensichtlich besonders beliebt. Während nur 4,7 % bzw. 3,4 % der Interviews zwischen 7 und 9 Uhr bzw. zwischen 20 und 22 Uhr stattfanden, bevorzugen 10,3 % bzw. 8,4 % der Nutzer diese Besuchszeiten. Insgesamt werden die Ergebnisse möglicherweise durch drei weitere Faktoren beeinflusst, nämlich a) durch die vorgegebenen Öffnungszeiten, b) dass viele Frschwimmer morgens keine Zeit für ein Interview hatten und c) dass die Befragung in den Sommermonaten durchgeführt wurde, in denen v.a. potentielle abendliche Gäste vermehrt andere Aktivitäten ausüben als zu anderen Jahreszeiten.

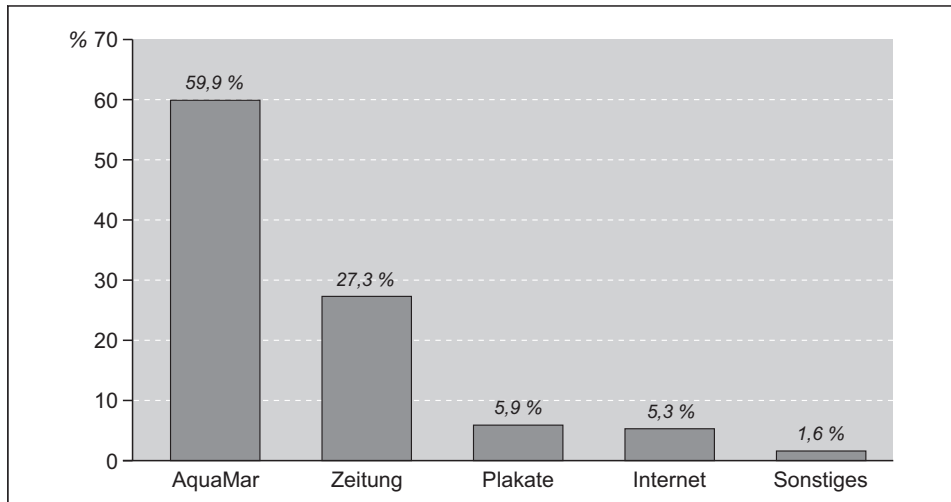
Tab. 2: Bevorzugte Besuchszeiten

Bevorzugte Besuchszeiten	
Frühschwimmen	10,3 %
tagsüber	63,2 %
abends	8,4 %
unterschiedlich	18,1 %

Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

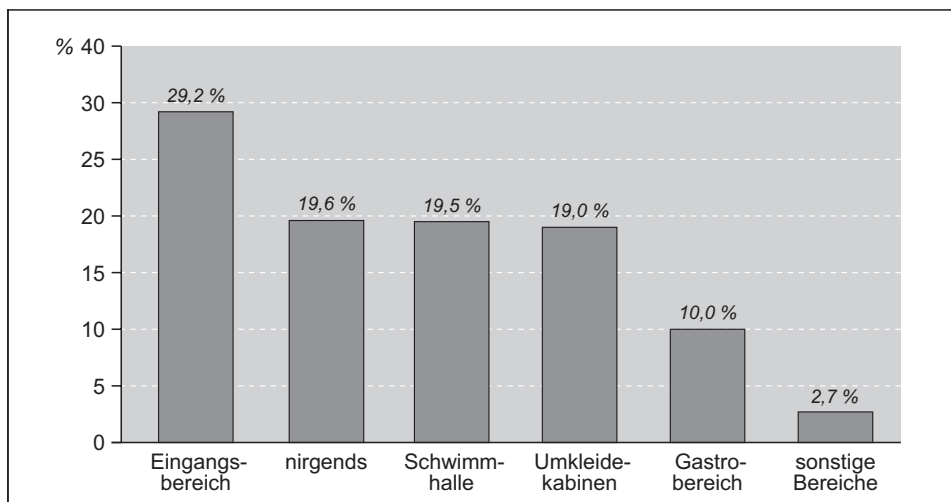
Information über Angebote (Fragen 9, 10): Über zwei Drittel (68,2 %) der Besucher informieren sich nicht über die Angebote des AquaMars. Greift man das restliche knappe Drittel (31,8 %) heraus, das sich hinsichtlich der Angebote kundig macht und setzt dieses gleich 100 %, so stellt das AquaMar selbst mit rund 60 % die wichtigste Informationsquelle dar (**s. Abb. 4**). Da immerhin 70 % der Gäste zwischen 10 und 49 Jahre alt sind (**vgl. Abb. 8**), dürfte insbesondere ein Ausbau der Internetpräsenz gute Chancen zu einer deutlich verbesserten Verbreitung von Angeboten des Bades führen.

Abb. 4: Informationsquellen der Gäste des AquaMars



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Abb. 5: Gewünschter Ort der Ankündigungen im AquaMar



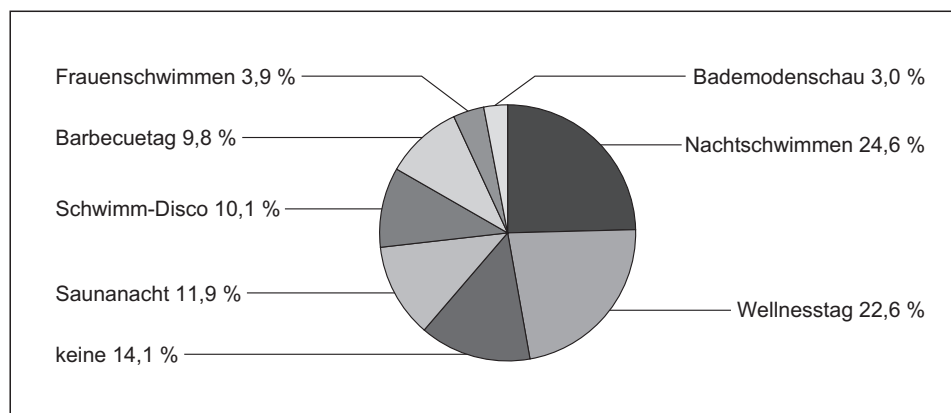
Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Ort der Ankündigungen (Frage 11) : Der Eingangsbereich sollte der bevorzugte Ort für Ankündigungen über „Events“ jeglicher Art mittels der internen Lautsprecheranlage sein. 29 % der Nutzer äußern sich dahingehend. Jeweils knapp 20 % der Interviewten können sich vorstellen, diese Ankündigungen innerhalb der Schwimmhalle oder in den Umkleidekabinen präsentiert zu bekommen. Gegen jegliche Informationsverbreitung mittels Lautsprecheranlage sprechen sich jedoch fast 20% der Besucher aus (**s. Abb. 5**). Berück-

sichtigt man auch die Mehrfachnennungen (zusammen 672 Ankreuzungen), so steigen die vorgenannten Werte auf 42 % bzw. auf 27 – 28 %.

Gewünschte Angebote (Frage 12): Unter den Vorschlägen hinsichtlich neuer Angebote/Events stoßen das Nachtschwimmen (24,6 %) und ein Wellnessstag mit Massage (22,6%) auf die mit Abstand größte Resonanz bei den Badegästen. 14,1 % würden keine der denkbaren neuen Angebote nutzen (**s. Abb. 6**). Da auch bei dieser Frage Mehrfachankreuzungen möglich waren (insgesamt 793 Nennungen), erhöhen sich die genannten Prozentanteile für das Nachtschwimmen auf 42 % und für den Wellnessstag auf 38 %. Wenig Anklang finden die Vorschläge einer Bademodenschau (5,2 %) und das Frauenschwimmen (6,7 %).

Abb. 6: Gewünschte Angebote im AquaMar



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Nutzung von Kursangeboten (Frage 13): 81 % der Gäste nutzen die Kursangebote des AquaMars nicht. Unter den Offerten findet die Wassergymnastik (8,5%) die größte Akzeptanz. Über mögliche Gründe für die überraschend geringe Inanspruchnahme der angebotenen Kurse können nur Vermutungen angestellt werden. Es ist denkbar, dass die Angebote nur unzureichend bekannt sind, dass sie zu ungünstigen Tageszeiten stattfinden oder dass Mehrfachangebote bei vollen Kursen fehlen.

Nutzung der Bereiche (Frage 14): 50 % der Besucher nutzen das Schwimmbecken, 32 % das Aktionsbecken bzw. den Freizeitbereich, 10 % die Gastronomie und 9 % die Sauna entweder ausschließlich oder in Kombination mit einem oder mehreren der anderen Bereiche. Da Mehrfachnennungen möglich waren und insgesamt 878 Ankreuzungen vorgenommen wurden, erhöhen sich die vorgenannten Werte auf 94 %, 60 %, 18 % bzw. 17 %.

Tab. 3 erlaubt eine Reihe von detaillierten Interpretationen. Besonders hervorzuheben sind folgende Ergebnisse: Die meisten Besucher (165) nutzen das Schwimmbecken und das Aktionsbecken. An zweiter Stelle stehen Gäste, die ausschließlich in das AquaMar kommen, um sich im Schwimmbecken zu betätigen (146). Auf dem dritten Platz rangiert

die Kombination Schwimmbecken+Aktionsbecken+Gastronomiebereich (46). Dahinter liegen etwa gleichauf diejenigen Besucher, die Schwimmbecken+Sauna (26) und Schwimmbecken+Aktionsbecken +Sauna+Gastronomiebereich in Anspruch nehmen (25). Lediglich zwei Gäste geben an, dass sie nur zum Saunabesuch ins Bad kommen und niemand besucht das AquaMar ausschließlich wegen des Gastronomiebereichs.

Tab. 3: Nutzung der Bereiche (Zusammenstellung der Mehrfachnennungen) des AquaMars

Bereich Becken	abs.	Bereich Aktionsbecken	abs.
Becken + Aktion	165	Aktion + Becken	165
Becken + Aktion + Gastro	46	Aktion + Becken + Gastro	46
Becken + Sauna	26	Aktion + Becken + Sauna + Gastro	25
Becken + Aktion + Sauna + Gastro	25	Aktion + Becken + Sauna	18
Becken + Aktion + Sauna	18	Aktion + Gastro	3
Becken + Gastro	6	Aktion + Sauna	2
Becken + Sauna + Gastro	4	nur Aktion	22
nur Becken	146		
Summe	436	Summe	281

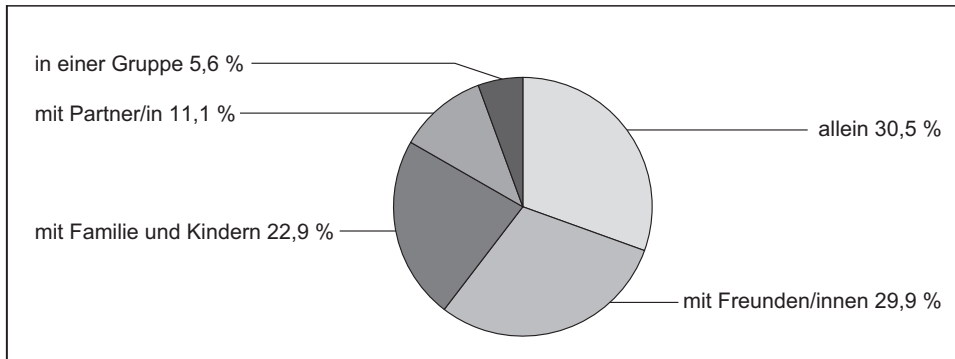
Bereich Sauna	abs.	Bereich Gastronomie	abs.
Sauna + Becken	26	Gastro + Becken + Aktion	46
Sauna + Becken + Aktion + Gastro	25	Gastro + Becken + Aktion + Sauna	25
Sauna + Becken + Aktion	18	Gastro + Becken	6
Sauna + Becken + Gastro	4	Gastro + Becken + Sauna	4
Sauna + Aktion	2	Gastro+ Aktion	3
nur Sauna	2		
Summe	77	Summe	84

Insgesamt: 878

Begleitung beim Besuch (Frage 15): Etwa gleich große Anteile von Badegästen kommen entweder allein (31 %) oder in Begleitung von Freunden/Freundinnen (30 %). Der Anteil der Familien mit Kindern beträgt 23 % (**s. Abb. 7**).

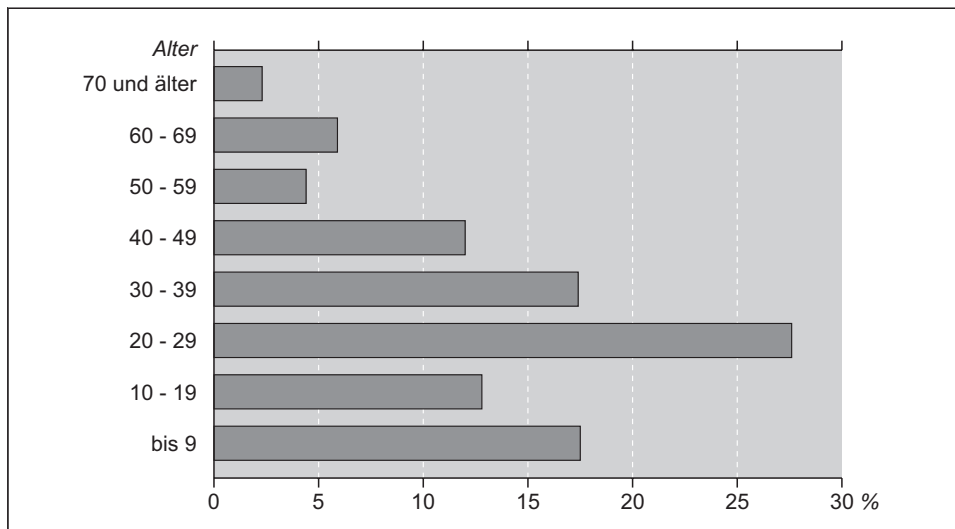
Altersstruktur (Fragen 16, 17): Ein realistisches Bild der Altersstruktur der Gäste ergibt sich, indem man die Antworten auf die Fragen 16 und 17 zusammenführt (**s. Abb. 8**). Vergleicht man jene mit den Anteilen der entsprechenden Altersgruppen an der Marbur-

Abb. 7: Begleitung beim Besuch des AquaMars



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Abb. 8: Altersstruktur der Besucher des AquaMars



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

ger Einwohnerschaft insgesamt, so ist festzustellen, dass das Bad bevorzugt von jungen Menschen im Alter von unter 30 Jahren besucht wird: 58 % der Besucher fallen in diese Altersgruppe, hingegen sind nur 36 % der Stadtbevölkerung jünger als 30 Jahre (**s. Tab. 4**). Es ist nicht auszuschließen, dass insbesondere die Gruppe der 20- bis 29-Jährigen auch deshalb überrepräsentiert ist, da sie sich generell und v.a. gegenüber den gleichaltrigen Interviewern/innen besonders auskunftsbereit zeigt. Auf der anderen Seite ist bekannt, dass ältere Menschen Befragungen eher zurückhaltend gegenüberstehen und Familien mit Kindern aus zeitlichen Gründen verstärkt dazu neigen, sich nicht an Interviews zu beteiligen, da sie durch ihre Kinder stark beansprucht sind.

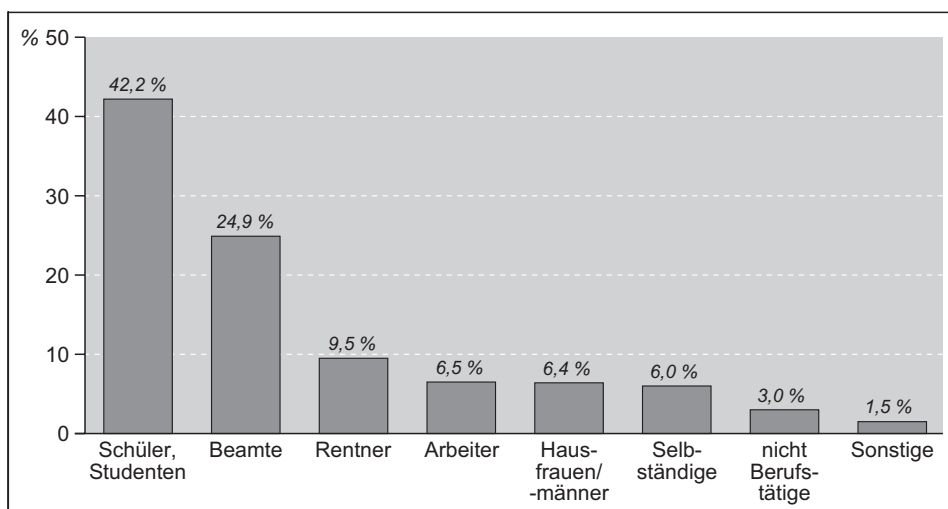
Tab. 4: Altersstruktur der Besucher des AquaMars und der Einwohner Marburgs (in %)

Alter in Jahren	AquaMar		Marburg	
	abs.	%	abs.	%
bis 9	127	17,5	6.073	7,8
10-19	93	12,8	7.057	9,0
20-29	200	27,6	14.703	18,8
30-39	126	17,4	14.867	19,0
40-49	87	12,0	13.215	16,9
50-59	32	4,4	7.639	9,8
60-69	43	5,9	6.961	8,9
70 und älter	17	2,3	7.623	9,8
	725	100,0 %	78.138	100,0 %

Quelle: FB Geographie d. Philipps-Universität Marburg, Befragung im Juli 2004; Marburger Zahlen 2001-2002. Marburg 2003 (=Schriften zur Marburger Stadtentwicklung. Heft 40).

Berufsstatus (Frage 18): 42 % der Interviewten sind Schüler/innen bzw. Studenten/innen (s. **Abb. 9**). Entsprechend der Berufsstruktur der Marburger Bevölkerung folgt die Gruppe der Beamten und Angestellten mit 25 %. Dass nur 10 % der Rentner das AquaMar besuchen, könnte durch die allgemeine Zurückhaltung dieser Altersgruppe gegenüber sportlichen Betätigungen im Wasser oder durch ein fehlendes spezifisches Angebot für dieses Klientel im AquaMar begründet sein.

Abb. 9: Berufsstatus der Gäste des AquaMars



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Geschlecht (Frage 19): Frauen sind mit einem Anteil von 53,6 % unter den Besuchern leicht überrepräsentiert, da der entsprechende Wert an der Marburger Gesamtbevölkerung nur 52,1 % beträgt.

Gewünschte Veranstaltungen/Kurse (Frage 20): Die überwiegende Mehrheit der Gäste lässt diese Frage unbeantwortet (20%) oder gibt zu erkennen, dass sie keine Veranstaltungen/Kurse vermissen (69 %). Dies weist auf eine scheinbare Zufriedenheit der Besucher hin. Das Ergebnis könnte aber auch dahingehend interpretiert werden, dass die Interviewten aus Zeitmangel diese offene Frage nicht beantworten wollten oder ad hoc nicht konnten. Lediglich 51 Befragte signalisierten einen entsprechenden Bedarf. Davon entfallen die meisten Nennungen auf Schwimmtechnikkurse (8), Events/Parties (5), Tauchkurse (5), sowie Erwachsenen-Schwimmkurse, Schwangerschaftsschwimmen und Schwimmen mit Musik (jeweils 4).

Defizite (Frage 21): Der Bereich mit dem größten Bedarf an Verbesserungen sind die Schwimmbäder selbst (18,9%). Der Großteil der Befragten gibt an, dass die Becken zu klein seien, auch würden Startblöcke und Sprungbretter fehlen. Im Umkleidebereich (17,2%) werden vor allem zu kleine Schließfächer sowie fehlende Spiegel und Ablageflächen bemängelt. Im Duschbereich (15,7%) steht der Mangel an geeigneten Ablageflächen an der Spitze der Beanstandungen. Außerdem werden die mangelhafte Hygiene, die unzureichende Dimensionierung des Nasszellenbereichs und fehlende Haken kritisiert. Sonstige Kritikpunkte (17,8 %) beziehen sich vor allem auf das Preissystem. Dabei werden insbesondere zu hohe Preis- und Nachzahlungszuschläge bemängelt. Auch die Unfreundlichkeit und Unflexibilität des Personals am Empfang und in der Gastronomie werden beanstandet (s. **Abb. 10**).

Die Bäderverwaltung hat sich in der Zwischenzeit ausführlich mit diesen Beanstandungen auseinandergesetzt und einige Punkte bereits erledigt. So z. B. ist eine neue Entgeltordnung in Kraft getreten, die wesentlich überschaubarer und besucherfreundlicher aufgebaut ist. Auch sind die Kritiken wegen der unangenehmen Nachzahlung bei einer Zeitüberschreitung wegen Verlängerung der Grundverweilzeit von 1,5 Stunden auf 2,0 Stunden zum größten Teil verstummt. Ebenso wurden Spiegel, Haken und Ablagen nachgerüstet. Probleme bereitet nach wie vor der hohe Vandalismus bei diesen Kleinteilen. Wegen der Ersatzbeschaffung kann es durchaus vorkommen, dass Teile davon in einigen Bereichen über längere Zeit fehlen. Durch den Einbau einer zusätzlichen Trennwand in einem Barfußgang ist der Schmutzeintrag wesentlich verringert worden.

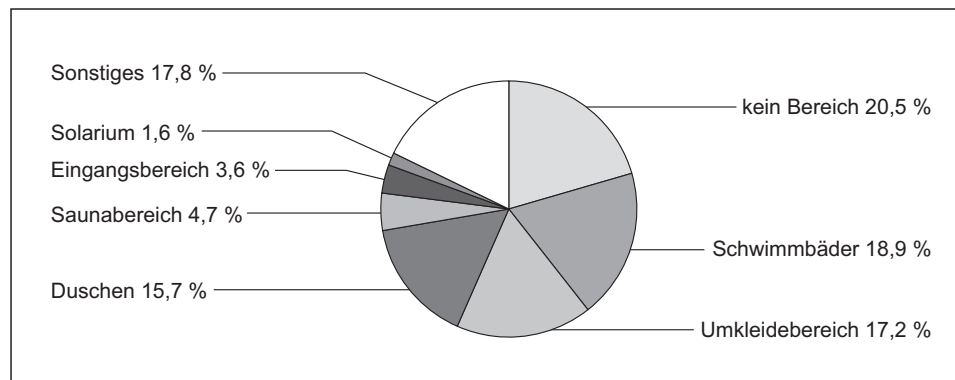
Obwohl nur vereinzelt Kritik am Empfangspersonal und an der Gastronomiebedienung geübt wurde, wird dies im Moment mit dem Personal zusammen aufgearbeitet. Als Ergebnis der ersten Gespräche wird von den Kassiererinnen darum gebeten, dass die Studierenden ihren Studentenausweis mitbringen sollten. Denn ohne den Ausweis kann kein verbilligter Eintritt gewährt werden. Dies führt immer wieder zu unangenehmen Diskussionen mit den Betroffenen.

Für die fehlenden Ablageflächen wird zusammen mit der Hochbauabteilung der Stadt eine Lösung gesucht.

Die kritischen Anmerkungen zu der Badausstattung sind für Zeiten höchster Auslastung größtenteils nachvollziehbar. Allerdings konnte die Stadt Marburg aus Kosten- und

betriebswirtschaftlichen Gründen kein überdimensioniertes Bad bauen. Deshalb ist es bei einer Überbelegung durchaus verständlich, wenn einige Badegäste gerne größere Becken oder andere Ausstattungsgegenstände hätten. Allerdings wurde eine Baulücke hinter dem Lehrschwimmbecken an der Lärmschutzwand gelassen, auf der später eine Halle mit einem Sprungbecken errichtet werden kann (Kosten ca. 5 Mio. Euro).

Abb. 10: Defizite in Bereichen des AquaMars



Quelle: FB Geographie der Universität Marburg, Befragung im Juli 2004

Literatur

- HUSSONG, U.: Adolf und Luisa Haeuser und die Finanzierung des Luisabades. In: MAGISTRAT DER UNIVERSITÄTSSTADT MARBURG (Hrsg.), 2002. S. 99-117.
- KRAFT, J.: Der Badebetrieb. In: MAGISTRAT DER UNIVERSITÄTSSTADT MARBURG (Hrsg.), 2002a, S. 149-206.
- KRAFT, J.: Das Sommerbad am Trojedamm. In: MAGISTRAT DER UNIVERSITÄTSSTADT MARBURG (Hrsg.), 2002b, S. 229-262.
- LEIB, J.: Ergebnisse einer Umfrage des Fachbereichs Geographie der Philipps-Universität zum Einzugsgebiet, zum Nutzerverhalten und zur Besucherstruktur des AquaMars . Marburg 2004 (unveröff.).
- MAGISTRAT DER UNIVERSITÄTSSTADT MARBURG (Hrsg.): Baden in Marburg. Marburger Stadtschriften zur Geschichte und Kultur. Band 74. Marburg 2002.
- RAUSCH, J. & KRAFT, J.: Das neue Bad. In: MAGISTRAT DER UNIVERSITÄTSSTADT MARBURG (Hrsg.), 2002, S. 263-285.

**Umfrage des Fachbereichs Geographie der Philipps-Universität zum
Einzugsgebiet, zum Nutzerverhalten und zur Besucherstruktur des AquaMars**

1. Wo wohnen Sie?

Marburg Kernstadt

Marburg Außenstadtteile (bitte nennen):

außerhalb Marburgs (bitte Gemeinde/Ortsteil nennen):

2. Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie gekommen?

- (1) Auto (2) Bus (3) Fahrrad (4) zu Fuß
(5) Motorrad (6) Bahn (7) Sonstiges

3. Wie lange dauerte Ihr Anfahrtsweg?

- (1) bis 15 Min. (2) 15 - 30 Min. (3) 30 - 45 Min.
(4) 45 - 60 Min. (5) über 1 Std.

4. Wie sind Sie auf das AquaMar aufmerksam geworden?

- (1) Zeitung (2) Internet (3) Buswerbung (4) Empfehlung
(5) Sonstiges (bitte nennen):

5. Besuchen Sie außer dem AquaMar auch andere Hallenbäder?

- (1) ja (2) nein
wenn ja, wo?.....

6. In welchen zeitlichen Abständen kommen Sie in das AquaMar?

- (1) täglich (► **weiter mit Frage 8**) (2) mehrmals die Woche (3) einmal die Woche
(4) monatlich (5) unregelmäßig

**7. An welchen Wochentagen besuchen Sie das AquaMar überwiegend?
(Mehrfachankreuzungen möglich)**

- (1) montags (2) dienstags (3) mittwochs (4) donnerstags
(5) freitags (6) samstags (7) sonntags (8) unterschiedlich

8. Haben Sie bevorzugte Besuchszeiten?

- (1) Frühschwimmen (7:00-9:00) (2) tagsüber (10:00-20:00)
(3) abends (20:00-22:00) (4) unterschiedlich

9. Informieren Sie sich über die Angebote des AquaMar?

- (1) ja (2) nein (► **weiter mit Frage 11**)

10. Wenn ja, wo?

- (1) im AquaMar (2) Zeitung (3) Internet (4) Plakate
(5) Sonstiges

**11. Wo sollten Ankündigungen zu Events im AquaMar über die interne Lautsprecheranlage
bekannt gegeben werden? (Mehrfachankreuzungen möglich)**

- (1) Eingangsbereich (2) Schwimmhalle (3) Umkleidekabinen
(4) Gastronomiebereich (5) in anderen Bereichen (6) nirgends

12. Welche der folgenden Angebote würden Sie nutzen? (Mehrfachankreuzungen möglich)

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| Bademodenschau | Nachtschwimmen |
| Barbecue-/Grilltag | Schwimmbad-Disco |
| Frauenschwimmen | Wellnesstag mit Massage |
| Lange Saunanacht | keine |

13. Welche Kursangebote nutzen Sie? (Mehrfachankreuzungen möglich)

- (1) Babyschwimmen (2) Schwimmkurs (Kinder) (3) Aqua Fitness
(4) Aqua Jogging (5) Wassergymnastik (6) keine

14. Welche Bereiche nutzen Sie? (Mehrfachankreuzungen möglich)

- Schwimmbecken Aktionsbecken Sauna Gastronomie

15. Mit wem besuchen Sie das AquaMar üblicherweise?

- (1) allein (2) mit Partner/in (3) in einer Gruppe
(4) mit Freunden/innen (► (1)-(4) weiter mit Frage 17)
(5) mit Familie und Kindern (► weiter mit Frage 16)

16. Alter Ihrer Familienangehörigen (Ehepartner/in und Kinder)

(Beispiel: 36/7/3):/...../...../...../.....

17. Wie alt sind Sie?

- (1) unter 15 (2) 15 - 19 (3) 20 - 29 (4) 30 - 39
(5) 40 - 49 (6) 50 - 59 (7) 60 - 69 (8) 70 und älter

18. Berufsstatus

- (1) Hausfrau/mann (5) Schüler/in, Student/in, Azubi
(2) Arbeiter/in (6) Rentner/in, Pensionär/in
(3) Beamter/Beamtin/Angestellte(r) (7) derzeit nicht berufstätig
(4) Selbständig/freiberuflich tätig (8) Sonstiges

19. Geschlecht

- (1) männlich (2) weiblich

20. Welche Veranstaltungen oder Kurse vermissen Sie im AquaMar?

.....

21. In welchen Bereichen könnte die Ausstattung verbessert werden und wie?

(Mehrfachankreuzungen und -nennungen möglich)

- Duschen/Sanitäre Anlagen.....
Eingangsbereich.....
Sauna.....
Schwimmbäder.....
Solarium.....
Umkleidebereich.....
In keinem Bereich.....
Sonstiges (bitte nennen)

Datum: **Wochentag:** **Uhrzeit:** **Name:**

2 Jahresbericht des Fachbereichs Geographie

2.1 Allgemeine Situation und Entwicklung

Das vergangene Jahr war für den Fachbereich durch eine Reihe von Umstrukturierungen gekennzeichnet, die durch die engagierte Zusammenarbeit aller am Fachbereich Beschäftigten, aber auch durch gute Kooperation mit den Vertretern der universitären Zentralverwaltung konfliktfrei und zufriedenstellend bewältigt werden konnten. Hierfür dankt die Dekanin nicht nur dem Prodekan Jörg Bendix, dem Studiendekan Jürgen Leib, und Sabine Jansen (Wirtschaftsverwaltung) des Fachbereichs und Betreuerin der Dekanatsaufgaben, sondern allen Beteiligten.

Wie in den Jahren zuvor ist die Situation am Fachbereich von der Notwendigkeit gekennzeichnet, im Rahmen der angespannten finanziellen Situation der Philipps-Universität zu handeln und zu planen. Im Zusammenhang mit den zu erbringenden Einsparungen stellt die rasche Wiederbesetzung von frei gewordenen Stellen ein zentrales Problem dar. Nach Bewilligung der Inanspruchnahme des Altersteilzeitmodells hat Karl-Heinz Müller am 1. Oktober 2004 seinen Übertritt in die Freistellungsphase vollzogen. Er hat jahrzehntelang eine zentrale Rolle bei der studentischen Ausbildung im Bereich der Geoinformationssysteme gespielt und dazu beigetragen, den Marburger Geographen/innen eine praxisnahe Ausbildung zu bieten und hervorragende Berufschancen zu eröffnen. Ihm sei an dieser Stelle für sein Wirken im Namen des gesamten Fachbereichs gedankt.

Um die Ausbildung im Bereich neuer Methoden in der Geographie lückenlos gewährleisten zu können, war es für den Fachbereich von zentraler Bedeutung, die Wiederbesetzung unverzüglich in Angriff nehmen zu können. Dies ist mit der Einstellung von Christoph Reudenbach am 1. Oktober 2004 gelungen. Er hat nicht nur die Betreuung der EDV-Ausbildung übernommen, sondern zeichnet auch für die Betreuung der gesamten EVD-Ausstattung am Fachbereich verantwortlich. Im Rahmen der ersten Umstrukturierungen hat sich gezeigt, dass bei ständig steigenden Anforderungen – erhöhtes Drittmittelaufkommen führt zu erhöhtem Betreuungsbedarf der EDV-Ausstattung der einzelnen Arbeitsgruppen – das derzeit vorhandene Personal (zwei Halbtagskräfte, BATIIa/halbe Qualifikationsstellen und wissenschaftliche Hilfskräfte) keinesfalls ausreicht. Mittelfristig ist daher die personelle Aufstockung im EDV-Bereich unabdingbar.

Die mit dem Wechsel von Christoph Reudenbach von der Klimageographie/Fernerkundung zur GIS/EDV-Betreuung frei gewordene Stelle konnte mit Boris Thies als wiss. Mitarbeiter (BAT IIa) ab 15.10.2004 nachbesetzt werden.

Da Alfred Pletsch zum Ende des WS 2004/05 ebenfalls in die Freistellungsphase des Altersteilzeitmodells wechseln wird und daher für diverse zentrale Funktionen, die er am Fachbereich sehr erfolgreich ausgefüllt hat, ausgeschieden ist, mussten diverse Aufgaben neu verteilt werden. Zum Studiendekan wurde Jürgen Leib gewählt. Die Betreuung der Marburger Studierenden im Ausland hat Helmut Brückner (unter Mitarbeit von Simone Strambach und Christoph Reudenbach) übernommen.

Die meisten personellen Veränderungen betrafen die in diversen Drittmittelprojekten Beschäftigten. Erfreulicherweise konnte das Drittmittelaufkommen am Fachbereich un-

geachtet der verschärften Rahmenbedingungen zur Vergabe weiter gesteigert werden. So begrüßenswert dieser Erfolg auch ist: zusätzliche Mitarbeiter stellen den Fachbereich hinsichtlich ihres Bedarfs an entsprechend ausgestatteten Arbeitsplätzen immer wieder vor neue Herausforderungen. In diesem Zusammenhang ist es besonders erfreulich, dass die Finanzierung des Antrags zur Neuausstattung bzw. Umstrukturierung der wissenschaftlichen Arbeitsplätze (WAP) noch vor Jahresende sichergestellt werden konnte.

Zu Beginn des WS 2004/05 konnte – nach langjähriger Vorbereitungszeit und aufwendigen Umbauarbeiten – der neue CIP-Pool des Fachbereichs in Betrieb genommen werden. Nach Auslagerung der Kartensammlung und umfangreichen Sanierungen stehen den Studierenden, aber auch den Fachbereichsbediensteten nun 28 neue EDV-Arbeitsplätze mit überdurchschnittlicher Software-Ausstattung sowie eine Reihe von Laptop-Anschlüssen zur Verfügung. An dieser Stelle sei allen Beteiligten aus dem Fachbereich, der Zentralverwaltung, dem Hessischen Baumanagement und dem Hochschulrechenzentrum für ihr Engagement gedankt. Der Marburger Geographischen Gesellschaft gebührt Dank für die Übernahme der Kosten der Möblierung des CIP-Pools in Höhe von 9.000,-- €.

Die Raumsituation am Fachbereich hat sich nach einigen Umstrukturierungsmaßnahmen im Zuge der Eröffnung des CIP-Pools merklich entspannt. Das Ziel, jeder Professorin/ jedem Professor einen eigenen Raum für die jeweilige Projektgruppe zur Verfügung zu stellen, konnte realisiert werden. Trotzdem könnte die Raumsituation durch Inangriffnahme einiger Umbauten noch verbessert werden.

Vor großen Herausforderungen steht der Fachbereich im Zusammenhang mit der Zunahme der Zahl der Studierenden. Im WS 2004/05 nahmen insgesamt 179 Studenten/innen das Studium der Geographie in Marburg auf (vgl. Studenten- und Prüfungsstatistik). Auffällig ist dabei der enorme Anstieg von Lehramtsstudierenden. Das Lehrangebot verschiebt sich damit immer stärker in den Bereich der Grundausbildung und blockiert bereits beträchtliche Kapazitäten in den Lehrdeputaten. Zudem ist ein beträchtlicher Anteil der Drittmittelbediensteten ebenfalls in die Lehre einbezogen – eine Entwicklung, die der Fachbereich mit großer Sorge zur Kenntnis nimmt, zumal eine derartige, unentgeltliche Erbringung von Dienstleistungen keine tatsächliche Lösung des Problems der Überbelastung bringt.

Vor diesem Hintergrund kommt der Abdeckung des Lehrangebotes im Bereich der Humangeographie eine besondere Rolle zu. Im Gegensatz zur Physiogeographie, wo die Umstrukturierungen bereits seit längerem abgeschlossen sind, steht in der Humangeographie noch eine Neubesetzung (Nachfolge Pletsch) aus. Dankenswerterweise wurde dem Fachbereich seitens des Präsidiums nicht nur die Möglichkeit zur Wiederbesetzung dieser Professur zum SS 2006 zugesagt, sondern auch eine Vertretung für das SS 2005 genehmigt. Für die Abdeckung der laut Studienordnung erforderlichen Lehre (VL, US, PR aus dem Themenbereich „Ländlicher Raum“) konnte Andreas Voth (Vechta) gewonnen werden.

Aufgrund der Schließung des FB Geologie an der Philipps-Universität Marburg stellte sich für uns die Frage nach der Sicherstellung der Lehre für Studierende des Diplom-Studiengangs Geographie mit Geologie als Nebenfach, aber auch für solche des Studiengangs

„Erdkunde für das Lehramt an Gymnasien“, die eine Pflichtvorlesung „Allgemeine Geologie“ hören müssen. Besonders verschärft wurde die Situation durch die Übereinkunft mit der Universität Frankfurt/Main, zwei Professoren aus Marburg zu übernehmen und deren Übersiedlung im Frühjahr 2005 in die Wege zu leiten. Mittlerweile scheint aber die Sicherstellung des Lehrangebotes aus der Geologie zumindest bis Ende 2006 gewährleistet.

In der Bibliothek mussten aufgrund der angespannten Budgetsituation und im Hinblick auf den Preisanstieg bei Zeitschriftenabonnements Kürzungen bei der Zahl der Abonnements vorgenommen werden. Einige, über Jahre gewachsene Reihen konnten nicht mehr fortgeführt werden und sind nur noch in der Universitätsbibliothek selbst bzw. in anderen Fachbereichen verfügbar. Neuanschaffungen waren teilweise nur mehr über die Finanzierung aus Berufungsmitteln und durch eine Spende der Marburger Geographischen Gesellschaft in Höhe von 5.000,-- € zu bewerkstelligen.

Im Sommersemester des Berichtszeitraumes wurde auf Initiative der Fachschaft und von Absolventen die Vereinigung „Alumni Geographie Marburg.“ gegründet. Sie versteht sich nicht nur als reine Ehemaligenorganisation, sondern setzt sich zum Ziel, eine Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis zu bilden.

Die neuen Organisationsstrukturen (Arbeit in den Sektionen, Mitwirkung an der Modularisierung der Lehramtsausbildung, Strukturdiskussionen in den gesamtuniversitären Gremien und im Fachbereich, Novellierung des Frauenförderplans etc.) haben zu einer deutlichen Mehrbelastung geführt. In diesem Zusammenhang kommt der Vermittlung fachbereichsspezifischer Anliegen gegenüber dem Präsidium besondere Bedeutung zu. Im Juni nahm der neue Präsident der Philipps-Universität, Volker Nienhaus, die Einladung des Dekanats zum Besuch im Fachbereich an und konnte sich vor Ort ein Bild über die Strukturen und Forschungsschwerpunkte, aber auch über die Probleme im Deutschen Haus machen.

Insgesamt blickt der Fachbereich mit vorsichtigem Optimismus in die Zukunft. Mein Dank für die im Jahr 2004 geleistete Arbeit gilt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie jenen, die dem Fachbereich verbunden sind.

Michaela Paal (Dekanin)

2.2 Forschung und internationale Beziehungen

2.2.1 Forschungsprojekte

Prof. Dr. H. Bathelt

- Technologischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Wandel in räumlicher Perspektive. MitarbeiterInnen: Heiner Depner, Katrin Kappes, Caroline Jentsch. Finanzierung: Landesmittel.
- Umstrukturierungsprozesse in den Standortregionen der früheren Unternehmen Hoechst und Rhône-Poulenc nach der Fusion zu Aventis. Mitarbeiter/in: Katrin Kappes, Elio Trucchi. Finanzierung: DFG, Landesmittel.
- Entstehung und Wachstum von Medienclustern in Leipzig, Frankfurt und München. Mitarbeiter/in: Armin Gräf, Caroline Jentsch. Finanzierung: Landesmittel.
- Clusterinterne und -externe Kommunikationsprozesse und die Bedeutung von internationalen Messen. Mitarbeiterin: Nina Schuldt. Finanzierung: Landesmittel.
- Wandel der räumlichen Projektbeziehungen und Organisationsstrukturen in der Werbeindustrie. Mitarbeiterin: Caroline Jentsch. Finanzierung: Landesmittel.
- Überbrückung sozio-institutioneller Ferne durch transnational agierende Unternehmen: Zulieferbeziehungen deutscher Produzenten in China. Mitarbeiter: Heiner Depner, Ulrich Dewald. Finanzierung: DFG, Landesmittel, ECNU Shanghai.
- Mobilitätsverhalten von Studierenden in Bezug auf das Semesterticket. Mitarbeiter/in: Katrin Kappes, Peter Süß. Finanzierung: Mittel der hessischen Studierendenschaften in Frankfurt/ Main, Darmstadt, Gießen und Marburg.
- Innovative Regionen und Kompetenznetze in Deutschland. Mitarbeiter/in: Heiner Depner, Caroline Jentsch. Finanzierung: Mittel des VDI-Technologiezentrums und des Ministeriums für Bildung und Forschung.

Prof. Dr. J. Bendix

- Development of a fog monitoring scheme based on Meteosat Second Generation. MA Jan Cermak. ESA/EUMETSAT MSG-RAO PI-Programm.
- COST Action 722 Short-range forecasting methods of fog, visibility and low clouds, Projektbereich A: Initial Data. Mitarbeiter: Jan Cermak, Dipl.-Geogr. Thomas Nauß, Dipl.-Geogr. Boris Thies. Finanzierung: EU, European Science Foundation (ESF).
- GLOWA-Danube, Teilprojekt: Entwicklung eines Verfahrens zum Niederschlagsretrieval mit Meteosat Second Generation zum Einsatz in einem netzverteilten Modellsystem. Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. Thomas Nauß. Finanzierung: BMBF-Verbundprojekt und Flughafen Stiftung Frankfurt/Main.
- FOR 402 „Funktionalität in einem tropischen Bergregenwald: Diversität, dynamische Prozesse und Nutzungspotentiale unter ökosystemaren Gesichtspunkten“; Teilprojekt „Flächendeckende Erfassung der ökosystemaren Niederschlagsstruktur in der Cordil-

lera de San Francisco, Südecuador. Mitarbeiter: Dr. Rütger Rollenbeck. Finanzierung: DFG-Forschergruppe FOR 402.

- FOR 402 Funktionalität in einem tropischen Bergregenwald: „Diversität, dynamische Prozesse und Nutzungspotentiale unter ökosystemaren Gesichtspunkten“; Teilprojekt „Aufbau eines netzbasierten Datenbank- und Informationssystems der Forschergruppe FOR 402. Mitarbeiter: Dipl.-Geogr. Dietrich Göttlicher. Finanzierung: DFG-Forschergruppe FOR 402.
- Lufthygienische Situation und Simulation der Schadstoffausbreitung in der Gemeinde Lahntal zum Projekt LISA-21 (Verbrennungsanlage Schredder-Leichtfraktion). Mitarbeiter: Cand.-Geogr. Jonas Vogel. Finanzierung: Gemeinde Lahntal.
- *NEKAMM*, Nebelerkennung und -kartierung mit MSG und TERRA/AQUA-MODIS. Mitarbeiter: MA Jan Cermak. Finanzierung: DFG.

Prof. Dr. H. Brückner

- Möglichkeiten der Rekonstruktion jungquartärer Meeresspiegel- und Umweltveränderungen im Bereich des Golfo San José (Peninsula Valdés/Argentinien) – eine Pilotstudie (zusammen mit Prof. Mäusbacher, Jena, und Prof. Schellmann, Bamberg). Finanzierung: DFG, Philipps-Universität und Eigenmittel.
- Geoarchäologische Forschungen zum Apollon-Delphinios-Heiligtum von Milet/Westtürkei (zusammen mit Dr. A. Herda und Dr. M. Müllenhoff). Finanzierung: DFG, Philipps-Universität und Eigenfinanzierung.
- Geoarchäologie und Küstenentwicklung in Dubai (zusammen mit Dr. A. Zander und Dr. K.-H. Müller). Finanzierung: Department of Tourism and Commerce Marketing in Dubai, Ludwig-Maximilians-Universität München, Philipps-Universität und Eigenfinanzierung.
- Paläogeographische Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung Akarnaniens (Nordwestgriechenland) in den letzten 10.000 Jahren (zusammen mit Dr. A. Vött). Mitarbeiter: Armin Schriever. Finanzierung: DFG, Philipps-Universität und Eigenmittel.
- Geomorphologische Untersuchungen zum holozänen Küstenwandel im Umfeld des Poseidon-Heiligtums bei Akovitika am Messinischen Golf (Peloponnes, Griechenland) (gemeinsam mit Dr. M. Kiderlen (Freiburg) und Dr. A. Vött). Finanzierung: Gerda-Henkel-Stiftung Düsseldorf.
- Paläoumweltrekonstruktion im Umfeld der antiken Stadt Pella (Makedonien, Griechenland) für das Holozän (gemeinsam mit Dr. A. Vött sowie Prof. Dr. I. Mariolakos und Dr. I. Fountoulis, beide Athen). Finanzierung: Ephorie Thessaloniki des Griechischen Antikendienstes, Center für Environmental Studies of Styliida, Eigenmittel.
- Geoarchäologische Studien im Umfeld des Tell Burak (Libanon) (gemeinsam mit Prof. Dr. H. Sader). Finanzierung: DAI Berlin, American University of Beirut, Eigenmittel.
- Stadt und Umland – Entwicklung früher urbaner Gesellschaften im Kontext einer sich wandelnden Umwelt: das Beispiel Milet (zusammen mit Dr. M. Müllenhoff). Förderung: Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst.

- Geoarchäologische, sedimentologische und morphodynamische Untersuchungen im Mündungsgebiet des Großen Mäanders, Westtürkei (zusammen mit Dr. M. Müllenhoff). Finanzierung: DFG, Philipps-Universität, Eigenmittel (abgeschlossen).
- Deutsch-Ukrainisches UNESCO-BMBF-Forschungsprojekt „Transformationsprozesse in der Dnister-Region (Westukraine)“ – Teilprojekt: „Relief und Boden“. (zusammen mit Dr. M. Huhmann). Finanzierung: BMBF/UNESCO, Philipps-Universität und Eigenfinanzierung (abgeschlossen).

M. Hoppe

- COMET – Competitive Metropolises. Economic Transformation Labour Market and Competition in European Agglomerations. Leitung: Prof. Dr. M. Paal; Finanzierung: Europäische Kommission im 5. Rahmenprogramm (abgeschlossen).
- Einfluss ökonomischer Globalisierung auf Agglomerationsraumentwicklung – am Beispiel Frankfurt Rhein-Main (Arbeitstitel), Finanzierung: Eigenmittel (Diss. lfd.).

Chr. Kehr

- Gemeinsam mit Prof. Dr. A. Pletsch: Marburger Stadtführer für Menschen mit Behinderungen. Ein Projekt in Zusammenarbeit mit dem Behindertenbeirat der Stadt Marburg. Förderung: Stadt Marburg und Philipps-Universität.
- Intelligente Mobilität: „Das Marburger-Mensch-Leit-System“ - Ein Beitrag zum Europäischen Jahr der Menschen mit Behinderungen (EJMB2003). In Zusammenarbeit mit dem Behindertenbeirat und dem Bauamt der Stadt Marburg. Förderung: Private Sponsoren.

Prof. Dr. G. Mertins

- Typische Ursache-Wirkungsmuster von Landnutzungsveränderungen und deren qualitative Modellierung in ausgewählten Entwicklungs- und Schwellenländern; in Zusammenarbeit mit dem Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Abt. Integrierte Systemanalyse (Prof. Dr. H.-J. Schellnhuber). Wiss. Mitarbeiterin: Dipl.-Geographin B. Untied. Finanzierung: DFG (abgeschlossen).
- Das „moderne“ Flächenwachstum von Barranquilla/Kolumbien: Öffentlich-geplant oder privat-gesteuert. Finanzierung: DAAD, Universidad del Norte, Barranquilla/Kolumbien.
- „Neue Armut“ in ländlichen Peripherieregionen NW-Argentiniens. Finanzierung: Eigenmittel, Instituto de Estudios Geográficos, Universidad Nacional de Tucumán/Argentinien.

Prof. Dr. G. Mieke

- Heilige Wälder in Tibet: Experimentelle und standortkundliche Untersuchungen zum Waldpotential südtibetischer Trockengebiete. Partnerschaftsprojekt in Zusammenarbeit mit der Tibetan University, Lhasa und dem Forstbotanischen Garten der Universität Göttingen (Volker Meng). Finanzierung: DFG, Eigenmittel.

- Vegetationskundliche Transektstudien in naturnahen Wäldern und alpinen Matten Bhutans (Südost-Himalaya). Finanzierung: DFG, Arbeitsgemeinschaft für Vergleichende Hochgebirgsforschung.
- Untersuchungen zur Feuerökologie von *Cupressus corneyana* in südosthimalayischen Nebelwäldern Bhutans. Partnerschaftsprojekt mit dem NRTI, Lobesa. Eigenfinanzierung.
- Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen in Hochasien. Verbundprojekt mit dem Institut für Palynologie und Quartärwissenschaften der Universität Göttingen (Prof. Dr. H.J. Beug und Dr. F. Schlütz). Finanzierung: DFG, Eigenmittel.
- Climatic diagram handbook of High Asia (Pamir, Hindukush, Karakorum, Kunlun Shan, Qilian Shan, Tibet, Himalaya) with an enumeration of High Asian vegetation formations. Verbundprojekt mit den Geographischen Instituten Bonn (Prof. Dr. M. Winiiger), Göttingen (Dr. J. Böhner) und Beijing (Prof. Zhang Yili). Finanzierung: Fachbereich Geographie, Eigenmittel.
- Tier- und weideökologische Untersuchungen zur Tragfähigkeit von Gebirgssteppen-Biozönosen (südlicher Gobi Altai, Mongolei) im Transformationsprozess nomadischer Viehhaltung. Partnerschaftsprojekt in Zusammenarbeit mit dem Ökologischen Institut der Mongolischen Staatsuniversität Ulaan Baatar, dem Geobotanischen Institut der Universität Halle-Wittenberg (Dr. Karsten Wesche) und dem Gobi Gurvan Saikhan Nationalpark. Weitere Mitarbeiter/innen: Dipl.-Biol. Karin Nadrowski, Dr. V. Retzer, Dipl.-Geogr. Henrik v. Wehrden. Finanzierung: GTZ, DAAD, DFG.
- Vegetationsökologische Untersuchungen in afroalpinen Pflanzengesellschaften der Bale Mountains (Südäthiopien) und Semiens (Nordäthiopien). Verbundprojekt mit der Addis Ababa University sowie dem Äthiopischen Nationalherbarium und der Nationalparkverwaltung des Bale Mts. National Park. Finanzierung: DAAD, DFG, VW-Stiftung, Schimper-Stiftung, Eigenmittel.
- Vegetationskundliche Untersuchungen zu Waldpotential und Landschaftsgeschichte hochasiatischer Trockengebiete („Upper Mustang“, Nepal). Finanzierung: DFG.
- Biodiversity and Vegetation Dynamics of Forests and Pastures in Southern Tibet under Human Impact and Climatic Changes. Universitätskooperation mit der Tibetan University Lhasa und der Universität Bergen. Weitere Mitarbeiterin: Dipl.-Geogr. Katja Koch. Finanzierung: VW-Stiftung.
- Aktuelle Dynamik und holozäne Landschaftsgeschichte fragmentierter Wald-Biozönosen in Tibet. - Partnerschaftsprojekt mit dem Northwest Institute Plateau Biology Xining, Qinghai, China. Weitere Mitarbeiter/innen: Dr. Frank Schlütz, Dr. Knut Kaiser, Dr. Kerstin Bach.
- Molekulargenetische und holzkohleanalytische Untersuchungen zur jungquartären Waldgeschichte Südtibets am Beispiel von Wacholder. Zusammen mit Dr. B. Ziegenhagen, FB 17. Finanzierung: DAAD.
- Pollenanalytische Untersuchungen zur Wald- und Umweltgeschichte des Südosthimalaya am Beispiel von Torfprofilen aus Nord-Bhutan. Finanzierung: DFG.

Dr. C. Neiberger

- Räumliche Verankerung und Internationalisierung. Zur Bedeutung von regionaler Wissensgenerierung und Ressourcenbildung für die Internationalisierung mittelständischer europäischer Expeditionen. Finanzierung: DFG.
- Persistenz von Netzwerken bei der Transformation von Wirtschaftssystemen. Das Beispiel der Uhrenindustrie in den neuen Bundesländern. Finanzierung: Eigenmittel.

Prof. Dr. H. Nuhn

- Studienbuch Verkehrsgeographie der Reihe Grundriss Allgemeine Geographie UTB. Zusammen mit Koautor M. Hesse und Hilfskräften. Finanzierung: Eigenmittel.
- Globalisierung im Weltwirtschaftsraum und Wachstum des Transportaufkommens. Materialbeschaffung und Auswertungen für mehrere Einzelpublikationen und Vorträge zur tropischen Agrarexportwirtschaft und zum Seeverkehr. Finanzierung: Eigenmittel.
- Landeskunde der Kleinstaaten Zentralamerikas für die Reihe Länderprofile. Finanzierung: Eigenmittel.

Prof. Dr. Chr. Opp

- Kennzeichnung typischer Böden und Bodenlandschaften Mitteldeutschlands. Eigenmittel.
- Retrospektive und prospektive Untersuchungen einer nachhaltigen Entwicklung auf der Insel Soqatra/Jemen. Mitarbeiter: Dana Pietsch. Förderung: Land Hessen, DFG.
- Desertifikation vs. nachhaltige Landnutzung in Rayalaseema/Indien. Mitarbeiter: Thomas Hennig. Förderung: Studienstiftung des deutschen Volkes, Eigenmittel.
- Bulgarien aktuell: Naturausstattung, historische Entwicklung, Umweltprobleme sowie Naturschutz und Schutzgebiete in Bulgarien. Förderung: Institut für Länderkunde Leipzig, Eigenmittel.
- Ermittlung von Stoffsenken-, Speicherspeicher- und Stoffquellenfunktionen von Deponien als Grundlage von Deponiesicherungsmaßnahmen und dem vorbeugenden Gewässerschutz. Zus. mit Dr. Abidueva, Dr. Batoeva (Ulan Ude). Förderung: BMBF, DLR (abgeschlossen).
- Ermittlung von Stoffsenken-, -speicher- und -quellenfunktionen des Selenga Deltas. Zus. mit dem Baikal Institut für Naturnutzung, Ulan-Ude. Förderung: BMBF, DLR.
- Strukturuntersuchung der Lößwand (Naturdenkmal) im Erfurter Luisenpark. Zus. mit Dr. A. Zander. Förderung: Landeshauptstadt Erfurt.

Prof. Dr. M. Paal

- COMET – Competitive Metropolises. Economic Transformation, Labour Market and Competition in European Agglomerations. Mitarbeiter am Fachbereich: DI Imke

Mehlhorn (bis 31.7.), Dipl. Geogr. Merja Hoppe. Finanzierung: Europäische Kommission im 5. Rahmenprogramm.

- Cluster Project SUPER – Sustainable Urban Planning and Economic (Re)development. Finanzierung: Europäische Kommission.
- Gewerbekataster Hofheim. Mitarbeiter: Emanuel Eckel. Finanzierung: Gemeinde Hofheim/Taunus.
- UNIBRAL – Integriertes Projekt der Hochschulzusammenarbeit Brasilien – Deutschland. Zusammenarbeit mit Prof. Dr. E. Torres, Prof. Dr. G. Mertins und Prof. Dr. J. Bendix. Finanzierung: Deutscher Akademischer Austauschdienst.

Prof. Dr. A. Pletsch

- Deuframat.de (Deutsch-französische Materialien Online). Mitarbeiter/-innen: Armelle Perlot, Iris Dieterich, Finn Sweers, Alex Strutzke, Jürgen Walti. Förderung: Robert Bosch Stiftung, Bundeskanzleramt Berlin, Die Bundesbeauftragte für Medien und Kultur, Georg-Eckert-Institut Braunschweig.
- Ethnizität und Regionalentwicklung in Kanada. Doktorandinnen: Stefanie Schlemm. Förderung: J.G. Diefenbaker Award (Canada Council), Internat. Council for Canadian Studies.
- Gemeinsam mit Prof. Dr. A. Hecht, Wilfrid Laurier University, Waterloo, Ont. (Kanada): Virtuelle Geographische Texte über Deutschland und Kanada. Förderung: Georg-Eckert-Institut (Braunschweig), Department of Foreign Affairs and External Trade (Ottawa, Kanada), Wilfrid Laurier University (Waterloo, Ont. Kanada), Philipps-Universität Marburg.
- In Zusammenarbeit mit dem Behindertenbeirat der Stadt Marburg: Stadtführer von Marburg für behinderte Menschen. Mitarbeiter/-innen: Christof Kehr, Anja Gerlach, Steffi Kästner, Sven Himmel. Förderung: Stadt Marburg und Philipps-Universität.
- Regionalentwicklung in Frankreich (laufende Forschungstätigkeit, verschiedene Finanzierungsquellen).
- Landeskunde von Hessen (laufende Forschungstätigkeit, überwiegend Eigenfinanzierung).

Prof. Dr. S. Strambach

- Regional Trajectories to the Knowledge Economy: A dynamic Model. Finanzierung: Europäische Kommission, Integriertes Projekt im VI Rahmenprogramm.
- Struktur und Dynamik des Dienstleistungssektors in Baden-Württemberg. Mitarbeiter/in: Philipp Oswald, Henrike Strunk. Finanzierung: Industrie- und Handelskammern und das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (abgeschlossen).
- Wissensintensive unternehmensorientierte Dienstleistungen in Deutschland – eine Wachstumsbranche. Mitarbeiterin: Stephanie Anke. Finanzierung: Projekt im Rahmen

des Nationalatlas Deutschland, Institut für Länderkunde (IfL) Leipzig (abgeschlossen).

Dr. A. Vött

- Paläogeographische Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung Akarnaniens (Nordwestgriechenland) in den letzten 10.000 Jahren (zusammen mit H. Brückner). Mitarbeiter: Armin Schriever. Finanzierung: DFG, Philipps-Universität und Eigenmittel.
- Geomorphologische Untersuchungen zum holozänen Küstenwandel im Umfeld des Poseidon-Heiligtums bei Akovitika am Messinischen Golf (Peloponnes, Griechenland) (gemeinsam mit M. Kiderlen (Freiburg) und H. Brückner). Finanzierung: Gerda-Henkel-Stiftung Düsseldorf.
- Paläoumweltrekonstruktion im Umfeld der antiken Stadt Pella (Makedonien, Griechenland) für das Holozän (gemeinsam mit H. Brückner, I. Mariolakos, I. Fountoulis (beide Athen)). Finanzierung: Ephorie Thessaloniki des Griechischen Antikendienstes, Center für Environmental Studies of Styliada, Eigenmittel.

2.2.2 Forschungsaufenthalte im Ausland und längere Forschungsaufenthalte im Inland

Prof. Dr. H. Bathelt

- 06.10.-16.10.: Department of Geography, East China Normal University Shanghai, China: Literatur- und Datenrecherchen und Befragungen von Chemieunternehmen über die Entwicklung eines Chemieclusters in der Region Shanghai im Rahmen des DFG-Forschungsprojekts „Überbrückung sozio-institutioneller Ferne durch transnational agierende Unternehmen: Zulieferbeziehungen deutscher Produzenten in China“.

Prof. Dr. J. Bendix

- Januar: Loja/Ecuador: Untersuchungen im Rahmen der DFG FOR 402.

Prof. Dr. H. Brückner

- 14.02.-14.03.: Argentinien: Geländearbeiten zur Rekonstruktion jungquartärer Meeresspiegel- und Umweltveränderungen im Bereich des Golfo San José (Peninsula Valdés/Argentinien) (zusammen mit Prof. Mäusbacher, Jena, und Prof. Schellmann, Bamberg).
- 14.03.-24.03.: Kolumbien: Sondierung einer Forschungskoooperation in Bogotá und auf San Andres (im Rahmen des Partnerschaftsabkommens zwischen der Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, und der Philipps-Universität).
- 23.08.-13.09.: Türkei und Griechenland: Geländearbeiten zur paläogeographischen Landschaftsentwicklung im Bereich der antiken Städte Milet und Pella (gemeinsam mit Dr. M. Müllenhoff, Dr. A. Vött und A. Schriever sowie Wissenschaftlern der Universitäten Athen, Berlin, Bochum und Istanbul).

- 27.09.-04.10.: Libanon: Geoarchäologische Studien im Umfeld des Tell Burak (gemeinsam mit Prof. Dr. H. Sader, Beirut).
- 23.11.-21.12.: Dubai (V.A.E.): Küstenmorphologische und geoarchäologische Untersuchungen zur holozänen Genese der Golfküste von Dubai (zusammen mit Dr. A. Zander und Wissenschaftlern der LMU München).

Prof. Dr. G. Mertins

- 19.04.-06.05.: Paraguay: Probleme der ländlichen Regionalentwicklung in den Departamentos Concepción, Guairá und Itapua.
- 19.07.-30.07.: Barranquilla/Kolumbien: Sozial- und funktionsräumliche Differenzierung des Flächenwachstums von Barranquilla.

Prof. Dr. G. Mieke

- 20.03.-23.03.: Norwegen: Fakultät für Biologie, Universität Bergen: Kooperationsverhandlungen (Erasmus Programm, Tibet).
- 26.03.-23.04.: England: Natural History Museum London: Bestimmungsarbeiten an Expeditionsherbarien (Tibet, Bhutan).
- 01.06.-15.10.: China/Mongolei: Forschungsaufenthalte, Teilnahme an Tagungen und Expeditionen in China (Yunnan, Qinghai, Xizang) und der Mongolei.

Prof. Dr. Chr. Opp

- 22.03.-05.04.: Buriatien/Russische Föderation: Forschungsarbeiten zu aktuellen bergbaulichen Einflüssen auf den Boden- und Gewässerzustand in zwei buriatischen Goldbergbaugebieten im Rahmen des Deponien-Projekts; Erarbeitung eines Monitoring-Konzepts.
- 19.05.-23.05.: Geländeaufnahmen zur Paläopedologie in Südmähren und im Weinviertel Österreichs sowie zur Periglaziärmorphologie im Böhmisches Mittelgebirge.

Prof. Dr. M. Paal

- 31.03.-04.04.: University of Copenhagen: Workshop der Arbeitsgruppe COMET.

Dr. Chr. Reudenbach

- 21.06.-03.07.: Mongolei Ulaanbator/Gobi: Vortrag und Teilnahme an einer wissenschaftlichen Exkursion in das Gebiet der Gobi Gurvan Saikhan.

Prof. Dr. S. Strambach

- 08.12.-15.12.: Singapur, National University of Singapore NUS: Workshop zur Abstimmung von Forschungsarbeiten: Struktur und Entwicklung wissensintensiver Dienstleistungen in Singapur.

Dr. A. Vött

- 28.03.-03.04.: Athen, Griechenland: Projektkoordination, Diskussion der vorliegenden Ergebnisse mit Fachkollegen der National and Kapodistrian University, Athen (Department of Geology, Department of Geography), sowie des Institute for Geology and Mineral Exploration, Athen.
- 27.07.-03.10.: Nordwestgriechenland: Geländearbeiten zur paläogeographischen Landschaftsentwicklung der Küsten- und Gebirgsräume Akarnaniens während des Holozäns (gemeinsam mit H. Brückner, A. Schriever u.a.).

2.2.3 Internationale Beziehungen

Prof. Dr. H. Bathelt

- China: East China Normal University Shanghai: Prof. Dr. Gang Zeng
- Dänemark: Copenhagen Business School: Prof. Dr. Peter Maskell
- Großbritannien: University of Aberdeen: Prof. Dr. K. Chapman; University of Birmingham: Prof. Dr. Michael Taylor; University of Durham: Prof. Dr. Ash Amin; Oxford University: Prof. Dr. Dr. Gordon L. Clark
- Kanada: University of Toronto: Prof. Dr. Meric S. Gertler; University of Windsor: Prof. Dr. Gerald Romsa
- Schweden: Lund University: Prof. Dr. Bjorn Asheim; Uppsala University: Prof. Dr. Anders Malmberg, Prof. Dr. Dominic Power
- Schweiz: Université de Neuchâtel: Prof. Dr. Olivier Crevoisier
- USA: Clark University: Prof. Dr. David Angel

Prof. Dr. J. Bendix

- CNR- ISAO, Bologna Italy (Dr. V. Levizzani)
- NASA – Goddard Space Flight Center, Lab for the Atmosphere (A. Negri)
- NOAA- Univ. of Wisconsin (MODIS Science Team, Dr. P. Menzel)
- Environment Canada (Dr. I. Gulteppe)
- Fog Quest, Canada (Dr. B. Schemenauer)
- Ecuadorianischer Wetterdienst INAMHI (Quito, E. Palacios)
- Finnish Meteorological Institute FMI (V. Nietosvaara)
- Free University of Amsterdam (Dr. S. Burijnzeel)

Prof. Dr. H. Brückner

- Argentinien (Prof. Dr. E. Schnack, Geolog. Institut, Universität La Plata)
- Griechenland (Prof. Dr. I. Mariolakos, Department of Geology, National and Kapodistrian University of Athens)

- Israel (Dr. Dorit Sivan, Department of Maritime Civilizations, University of Haifa)
- Italien (Dr. G. Mastronuzzi, Dipartimento di Geologia e Geofisica, Università di Bari)
- Libanon (Prof. Dr. H. Sader, American University of Beirut)
- Türkei (Prof. Dr. I. Kayan & Dozent Dr. E. Öner, Ege Üniversitesi, Izmir)
- Ukraine (Prof. Dr. I. Kovaltschuk, Ivan-Franko Universität Lviv)
- USA (Prof. Dr. J.C. Kraft, Delaware University, Delaware)
- Vereinigte Arabische Emirate (Dr. H. S. Qandil, Department of Tourism and Commerce Marketing, Dubai)

Prof. Dr. G. Mertins

- Argentinien, Brasilien, Ecuador, Kolumbien, Kuba, Mexiko, Paraguay, Peru, Spanien, Venezuela

Prof. Dr. G. Mische

- China (Northwest Institute of Plateau Biology, Academia Sinica, Xining, Qinghai; Tibetan University Lhasa, Xizang; Lanzhou University, Gansu; Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming, Yunnan; Institute for Tibetan Plateau Research, Academia Sinica, Beijing)
- Bhutan (Renewable Resources Research Institute Yusipang, National Herbarium)
- Japan (National Science Museum, Tokyo)
- Mongolei (Ökologisches Institut der Mongolischen Staatsuniversität Ulaan Baatar)
- Äthiopien (National Herbarium, Addis Ababa University, Faculty of Sciences, Dept. of Biology, Addis Ababa University)
- Vereinigtes Königreich (Royal Botanic Gardens Kew, Richmond, Surrey; Natural History Museum, London; Royal Botanic Garden Edinburgh, Schottland)
- Schweiz (Eidgenössische Anstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf)
- Österreich (Institut für Botanik, Universität Graz, Universität für Bodenkultur, Wien)
- 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. Chr. Opp

- Baikäl-Region: Baikäl-Institut für Naturnutzung, Russ. Akad. d. Wiss., Ulan Ude, Russland
- Altai-Region: Geographische Fakultät und Botanischer Garten der Altai-Staats-Universität Barnaul; Institut für Biologie und Biophysik der Staats-Universität Tomsk, Russland

- Bulgarien: Institut für Geographie, Bulgar. Akad. d. Wiss.; Geographische und Pädagogische Fakultäten der Universität Sofia
- Mongolei: Institut für Geographie, Mongol. Akad. d. Wiss., Ulaanbaatar
- Mittelasien: Institut für Wüstenforschung, Flora und Fauna, Aschhabat, Turkmenistan; Institut für hydrologische und ökologische Probleme, Usbekische Akademie d. Wissenschaften, Taschkent, Usbekistan
- Republik Südafrika: School of Environmental Sciences, University of Kwazulu-Natal; University of Potchefstroom

Prof. Dr. M. Paal

- Niederlande: Universiteit van Amsterdam (Amsterdam Study Center for the Metropolitan Environment)
- Belgien: Université Libre de Bruxelles (Institut de gestion del'Environment et d'Aménagement de Territoire)
- Spanien: Universitat de Barcelona (Departement de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional)
- Dänemark: Københavns Universitet (Geografisk Institut)
- Brasilien: Universidade Federal de Pernambuco Recife (Faculdade de Geografia)

Prof. Dr. A. Pletsch

- Frankreich, Kanada

Prof. Dr. S. Strambach

- Großbritannien: University of Sussex, Institute of Development Studies (IDS), Prof. Dr. Hubert Schmitz, Prof. Dr. John Humphrey; Sussex, SPRU Science Policy Research Unit, Prof. Dr. Martin Bell; Oxford Brookes University, Prof. Dr. James Simmie; University College of London, Prof. Dr. Peter Wood; University of Birmingham, for Urban and Regional Studies (CURS), Dr. Stewart MacNeill, Dr. Chris Collinge
- Frankreich: Toulouse, Université de Mirail, Prof. Dr. Corinne Siino
- Schweden: Gothenburg, University of Gothenburg, Dr. Anders Larsson

2.3 Personalbestand und Personalia

2.3.1 Personalbestand am 31.12.2004

<i>Dekanin:</i>	Prof. Dr. Michaela Paal
<i>Prodekan:</i>	Prof. Dr. Jörg Bendix
<i>Studiendekan:</i>	Dr. Jürgen Leib
<i>Weitere Hochschullehrer/innen:</i>	Prof. Dr. Harald Bathelt Prof. Dr. Helmut Brückner Prof. Dr. Georg Miehe Prof. Dr. Christian Opp Prof. Dr. Alfred Pletsch Prof. Dr. Simone Strambach
<i>Wiss. Mitarbeiter/innen:</i>	Dipl.-Geogr. Heiner Depner, Wiss. Mitarbeiter Dipl.-Geogr. Merja Hoppe, Wiss. Mitarbeiterin Dipl.-Geogr. Caroline Jentsch, Wiss. Mitarbeiterin Dr. Walter W. Jungmann, OStR. i. Hochschuldienst Dipl.-Geogr. Christof Kehr, Wiss. Mitarbeiter Dr. Cordula Neiberger, Wiss. Assistentin Dr. Christoph Reudenbach, Wiss. Assistent Dipl.-Geogr. Boris Thies, Wiss. Mitarbeiter Dr. Andreas Vött, Wiss. Assistent Dr. Anja Zander, Wiss. Mitarbeiterin
<i>Wirtschaftsverwaltung u. Dekanat:</i>	Sabine Jansen
<i>Diplom- u. Magisterprüfungsamt:</i>	Katharina Eberling
<i>Sekretariate:</i>	Katharina Eberling Margot Rößler
<i>Buchbinderei/Vervielfältigungen:</i>	Sabine Schacht
<i>Kartographie:</i>	Christiane Enderle Cordula Mann Helge Nödler Gabriele Ziehr
<i>Bibliothek:</i>	Ellen Schmidt
<i>Fotolabor:</i>	Christa Pullmann
<i>FE-Labor:</i>	Maik Dobbermann
<i>Geolabor:</i>	Marita Budde Christa Günther
<i>Hausmeister:</i>	Hans Visosky
<i>Bibliotheksaufsicht:</i>	Hiltrud Heuser Birgit Middeldorf
<i>Außerdem am Fachbereich tätig:</i>	Prof. Dr. Ekkehard Buchhofer (i.R.) apl. Prof. Dr. Wolfram Döpp (i.R.) Prof. Dr. Günter Mertins (i.R.) Prof. Dr. Helmut Nuhn (i.R.)

2.3.2 Personalia

- 01.01. Dr. Kerstin Bach als Wiss. Mitarbeiterin eingestellt (DFG-Projekt Mieke)
- 01.01. Dana Pietsch als Wiss. Mitarbeiterin eingestellt (DFG-Projekt Opp)
- 15.04. Katrin Kappes als Wiss. Mitarbeiterin wiedereingestellt (DFG-Projekt Bathelt)
- 15.05. Dr. Marc Müllenhoff als Wiss. Mitarbeiter eingestellt (Sondermittel HMWK, Brückner)
- 31.08. Bianca Untied als Wiss. Mitarbeiterin ausgeschieden (DFG-Projekt Mertins)
- 30.09. Dr. Karl-Heinz Müller ausgeschieden (Freistellungsphase Altersteilzeit)
- 01.10. Dr. Christoph Reudenbach als AR eingestellt (Nachfolge Dr. Müller)
- 15.10. Boris Thies als Wiss. Mitarbeiter eingestellt (Nachfolge Dr. Reudenbach)
- 17.10. Dr. Viola Clausnitzer als Wiss. Mitarbeiterin wiedereingestellt (BMBF-Projekt Mieke)
- 15.12. Lars Opgenoorth als Wiss. Mitarbeiter eingestellt (DFG-Projekt Mieke)

2.3.3 Gastwissenschaftler/innen

- Amin, A., Prof. Dr., Department of Geography, University of Durham, Großbritannien; 11.07.-13.07.: Diskussion zukünftiger Forschungsprojekte und Kooperationen; Kolloquiumsvortrag mit dem Titel „The Cultural Economy as a Way Forward in Economic Geography“ (Prof. Dr. H. Bathelt).
- Beckedahl, H., Prof. Dr., School of Environmental Sciences, University of Kwazulu Natal, Pietermaritzburg, RFA, 10.06.-14.06 und 07./08.07.: Gespräche und Vorbereitung der Kooperation in Lehre und Forschung (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Blyakcharchuk, T., Dr., Institut für Biologie und Biophysik der Staats-Universität Tomsk, Russland, 01.10.-29.12.: Studienaufenthalt im Rahmen des Michail-Lomonosov-Programms; Vorbereitung eines bilateralen Projekts zur Klima-, Vegetations-, Boden- und Kulturstufenentwicklung im Altai-Gebirge (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Czudek, T., Dr., Geographisches Institut der Tschechischen Akademie der Wissenschaften, Brno, Tschechische Republik. Gespräche und Geländebefahrung zur Entwicklung Mitteldeutschlands im Quartär (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Leeuwen, J. van, Botanisches Institut, Universität Bern. 29.04.-30.04.: DFG Projekt Palynologie Bhutan (Prof. Dr. G. Mieke).
- Lewandowski, W., Dr., Institut für Physische und Regionale Geographie, Universität Warschau, 07.05.-09.05.: Gespräche zur Höhenstufung der Böden, der Vegetation und des Reliefs in Hochgebirgen (Prof. Dr. Ch. Opp).
- Mamedow, B., Dr., Institut für Wüstenforschung, Flora und Fauna, Aschchabat, Turkmenistan, 03.10.-29.10.: Teilnahme an einem GTZ-Weiterbildungslehrgang zur Entwicklungszusammenarbeit bei der Bekämpfung der Desertifikation; zgl. Gespräche zur Vorbereitung eines EU-Projekts (Prof. Dr. Ch. Opp).

- Palacios, E. W., Dipl.-Meteorol. Ing. Civ., INAMHI, Quito, Ecuador; 27.11.-27.12.: Dissertationsvorhaben im Zusammenhang mit der DFG FOR402 (Prof. Dr. J. Bendix).
- Simmie, J., Prof. Dr., Oxford Brookes University, UK., 23.05.-26.05.: Forschungsarbeit zu: Innovation and the Competitiveness of European Metropolitan Areas: a comparison of some large English and German Cities (Prof. Dr. S. Strambach).
- Sivan, D., Dr., Department of Maritime Civilizations, University of Haifa, Israel; 01.10.-30.11. (Stipendium durch University of Haifa). Zusammenarbeit auf den Gebieten Küstenmorphologie und Geoarchäologie (Prof. Dr. H. Brückner).
- Taylor, M., Prof. Dr., Department of Geography and Earth Sciences, University of Birmingham, Großbritannien; 25.-27.01.: Diskussion bestehender Forschungsprojekte; Kolloquiumsvortrag mit dem Titel „The Firm as a Temporary Coalition“ (Prof. Dr. H. Bathelt).

2.3.4 Lehrbeauftragte

Im Sommersemester 2004

• Oliver Best	UE	Thematische und Computerkartographie
• Thomas Hennig	US	Bodengeographie
• Imke Mehlhorn	US	Stadtgeographie
• Prof. Dr. Günter Mertins	UE	Regional- und Stadtplanung
• Dana Pietsch	US	Bodengeographie
• Dr. Rütger Rollenbeck	UE	Digitale Bildverarbeitung und Fernerkundung
• Harald Schmidt	UE	Probleme des Umweltschutzes
• Dr. Frank Schüssler	UE	Thematische und Computerkartographie

Im Wintersemester 2004/05

• Jan Cermak	US	Klimageographie
• Daniela Fehring	UE	Interkulturelles Management multinationaler Unternehmen in Asien
• Walter Gerharz	UE	Standortanalyse/-planung
• Prof. Dr. Günter Mertins	US	Einführung in die Raumordnung und -planung
• Martin Reiss	US	Hydrogeographie
• Vroni Retzer	OS	Was ist Tragfähigkeit
• Dr. Rütger Rollenbeck	US	Klimageographie
• Dr. Frank Schüssler	UE	Thematische und Computerkartographie

2.4 Studenten- und Prüfungsstatistik

2.4.1 Studierende nach Studienzielen

		L3	Diplom	Promotion	Magister (HF) (NF)		Summe
SS 2002	abs.	137	321	18	34	43	553
	%	24,8	58,0	3,3	6,1	7,8	100,0
WS 02/03	abs.	153	336	13	35	47	584
	%	26,2	57,5	2,2	6,0	8,0	100,0
SS 2003	abs.	159	340	13	34	48	594
	%	26,8	57,2	2,2	5,7	8,1	100,0
WS 03/04	abs.	213	361	14	31	57	676
	%	31,5	53,4	2,1	4,6	8,4	100,0
SS 2004	abs.	198	255	14	12	33	512
	%	38,7	49,8	2,7	2,3	6,4	100,0
WS 04/05	abs.	297	307	16	18	37	675
	%	44,0	45,5	2,4	2,7	5,5	100,0

2.4.2 Studienanfänger (1. Fachsemester)

		L3	Diplom	Magister (HF) (NF)		Summe
SS 2002	abs.	20	31	6	8	65
	%	30,8	47,7	9,2	12,3	100,0
WS 02/03	abs.	35	48	8	11	102
	%	34,3	47,1	7,8	10,8	100,0
SS 2003	abs.	18	41	5	4	68
	%	26,4	60,3	7,4	5,9	100,0
WS 03/04	abs.	79	57	2	19	157
	%	50,3	36,3	1,3	12,1	100,0
SS 2004	abs.	32	23	1	5	61
	%	52,5	37,7	1,6	8,2	100,0
WS 04/05	abs.	103	58	8	10	179
	%	57,5	32,4	4,5	5,6	100,0

2.4.3 Hauptfachstudierende nach Semesterzahl im WS 2004/2005

	abs.	%
1. Semester	170	26,8
2. Semester	58	9,1
3. Semester	98	15,4
4. Semester	34	5,4
5. Semester	48	7,6
6. Semester	33	5,2
7. Semester	50	7,9
8. Semester	9	1,4
9. Semester	20	3,1
10. Semester	12	1,9
11. Semester	22	3,5
12. Semester	9	1,4
13. Semester	24	3,8
14. Semester	12	1,9
15. und höheres Semester	36	5,7
Summe	635	100,0

2.4.4 Prüfungen 2004 (nur Hauptfach)

	abs.
Promotion	3
Diplom-Prüfung	31
1. Staatsexamen	15
Magister-Prüfung	1
Vordiplom-Prüfung	37
Zwischenprüfung (Lehramt)	20
Magister-Zwischenprüfung	3
Summe	110

2.5 Exkursionen und Geländepraktika

Für die Studierenden des Studiengangs „Diplom“ sind im Grundstudium 12-18 Tage Geländepraktikum und 3 Exkursionen, im Hauptstudium ein Großes Geländepraktikum von mindestens 14 Tagen Dauer sowie 4 weitere Exkursionen verpflichtend.

Studierende des Studiengangs „Lehramt an Gymnasien“ haben im Grundstudium 12 bzw. 15 Tage Geländepraktikum (je nachdem ob sie das Unterseminar „Bevölkerungsgeographie“ wählen oder nicht) und 3 Exkursionen, im Hauptstudium ein Großes Geländepraktikum von mindestens 14 Tagen Dauer sowie 3 weitere Exkursionstage zu absolvieren.

Für Magister-Hauptfächler sind 15 Geländetage im Grundstudium und 20 Geländetage, darunter eine mindestens achttägige Große Exkursion im Hauptstudium verbindlich. Magister-Nebenfächler müssen 8 Geländetage im Grundstudium sowie 12 im Hauptstudium ableisten.

Der Fachbereich Geographie führte 2004 insgesamt 30 ein- und mehrtägige Geländepraktika/Exkursionen durch, darunter die nachfolgend genannten Veranstaltungen, die drei Tage und länger dauerten und mit auswärtigen Übernachtungen verbunden waren:

Zeit	Ziel	Leitung
14.02.-08.03.	Äthiopien	Prof. Dr. G. Mieke
30.04.-02.05.	Eifel	Prof. Dr. Chr. Opp
07.06.-09.06.	Wuppertal	Prof. Dr. H. Bathelt
08.07.-10.07.	Mannheim	Prof. Dr. S. Strambach
24.07.-05.08.	München	Prof. Dr. Bathelt
01.08.-08.08.	Schweiz	Dr. K.-H. Müller

An den 78 Exkursions-/Geländepraktikumstagen nahmen 600 Studierende teil. Die Gesamtkosten für Fahrt, Übernachtung und Verpflegung betragen 37.500,- €. Die Philipps-Universität gewährte einen Zuschuss von 18.500,- €.

2.6 Publikationen

Prof. Dr. H. Bathelt

- Towards a Multidimensional Conception of Clusters: The Case of the Leipzig Media Industry, Germany. In: Cultural Industries and the Production of Culture (Hrsg.: POWER, D./ SCOTT, A. J.), S. 147-168. Routledge: Abingdon und New York 2004.
- Vom 'Rauschen' und 'Pfeifen' in Clustern: Reflexive Informations- und Kommunikationsstrukturen im Unternehmensumfeld. In: Geographica Helvetica (59. Jg.), 2004, S. 93-105.
- Die räumliche Perspektive. In: Was ist Geographie? Eine Frage und 13 Antworten (Hrsg.: HILPERT, M./KUNDINGER, J./STAUDINGER, T.), S. 19-20. Tellus Facta Nr. 6. Augsburg 2004.
- Zusammen mit DEPNER, H. & K. GRIEBEL: Chemische Industrie: Integrierte Standorte im Wandel. In: Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. Band 8: Unternehmen und Märkte (Hrsg.: LEIBNITZ-INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE), S. 68-71. Elsevier: München 2004.
- Zusammen mit DEPNER, H. & C. JENTSCH: Innovative Regions of Germany - Locations With a Rich Tradition Develop New Potential. In: Kompetenznetze.de - Networks of Competence in Germany 2004/2005 (Hrsg.: VDI TECHNOLOGIEZENTRUM GmbH), S. 156-172. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Düsseldorf 2004.
- Zusammen mit JENTSCH, C.: Wandel der Projektorganisation am Beispiel der Frankfurter und Leipziger Werbeindustrie. In: Petermanns Geographische Mitteilungen (148. Jg., Nr. 2004/4), 2004, S. 44-51.
- Zusammen mit MALMBERG, A. & P. MASKELL: Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge-creation. In: Progress in Human Geography (Vol. 28), 2004, S. 31-56.
- Zusammen mit MASKELL, P. & A. MALMBERG: Temporary Clusters and Knowledge Creation: The Effects of International Trade Fairs, Conventions and Other Professional Gatherings. SPACES 2004-04. Fachbereich Geographie, Philipps-Universität Marburg, Marburg 2004. Web Site: <http://www.uni-marburg.de/geographie/spaces>.

Prof. Dr. J. Bendix

- Zusammen mit NAUSS, T. & M. WAGNER: Operational retrieval of microphysical properties for day- and night-times MSG/MODIS data. Proceedings 2003 Met. Sat. Users' Conf. Weimar, 29.9.-3.10.2003, EUMETSAT, 281-285. 2004.
- Zusammen mit REUDENBACH, C., NAUSS, T., CERMAK, J., DOBBERMANN, M., THEISSEN, W., SCHEIDGEN, P. & O. HARMANN: An integrated receiving and processing unit for MSG, NOAA and TERRA/AQUA data. Proceedings 2003 Met. Sat. Users' Conf. Weimar, 29.9.-3.10.2003, EUMETSAT, 291-297. 2004.

- Zusammen mit THIES, B. & J. CERMAK: Fog detection with TERRA-MODIS and MSG-SEVIRI. Proceedings 2003 Met. Sat. Users' Conf. Weimar, 29.9.-3.10.2003, EUMETSAT, 429-435. 2004.
- Extremereignisse und Klimavariabilität in den Anden von Ecuador und Peru. Geogr. Rdsch. 56; 10-16. 2004.
- Zusammen mit LAUER, W.: Klimatologie. Das Geographische Seminar. 2004 (352 S.).
- Geländeklimatologie. Studienbücher der Geographie. 2004 (282 S.)
- Zusammen mit BENDIX, A.: El Niño ist an allem Schuld !? Berliner Geogr. Arb. 97; 49-55. 2004.
- Zusammen mit NAUSS, T. & CH. REUDENBACH: Precipitation retrieval for the severe European summer flooding 2002 using Meteosat and TERRA MODIS data. Geophys. Res. Abstr. 6, 07782. 2004.
- Zusammen mit CERMAK, J. & B. THIES: A new approach to fog detection using SEVIRI and MODIS data. Proceedings 2004 Met. Sat. Users' Conf. Pargue, 31.5.-4.6.2004, EUMETSAT, 130-136. 2004.
- Zusammen mit NAUSS, T., REUDENBACH, C. & J. CERMAK: Operational identification and visualisation of cloud processes for general aviation using multispectral data. Proceedings 2004 Met. Sat. Users' Conf. Pargue, 31.5.-4.6.2004, EUMETSAT, 169-172. 2004.
- Zusammen mit SCHEIDGEN, P., REUDENBACH, C., NAUSS, T., CERMAK, J., DOBBERMANN, M., THEISSEN, W. & O. HARMANN: Operational algorithms for higher level cloud products. Proceedings 2004 Met. Sat. Users' Conf. Pargue, 31.5.-4.6.2004, EUMETSAT, 383. 2004.
- Zusammen mit THIES, B. & J. CERMAK: New perspectives in remote sensing of fog and low stratus – TERRA/AQUA-MODIS and MSG. Proc. 3rd Int. Conf. on Fog, Fogf Collection and Dew, 11-15.10.2004, Cape Town (SA), G2 (4 p). 2004.
- Zusammen mit FABIAN, P. & R. ROLLENBECK: Gradients of fog and rain in a tropical montane cloud forest of southern Ecuador and its chemical composition. Proc. 3rd Int. Conf. on Fog, Fogf Collection and Dew, 11-15.10.2004, Cape Town (SA), H7 (4p). 2004.
- Understanding of fog structure, development and forecasting, COST722. Proc. 3rd Int. Conf. on Fog, Fogf Collection and Dew, 11-15.10.2004, Cape Town (SA), L2 (4p). 2004.
- Zusammen mit ROLLENBECK, R & W.E. PALACIOS: Cloud detection in the Tropics – a suitable tool for climate-ecological studies in the high mountains of Ecuador. Int. J. Remote Sensing 25, 4521 - 4540. 2004.
- Zusammen mit BACHMANN, M.: Nebelklima der Schweiz. In: HURNI, L. (Hrsg.) Atlas der Schweiz interaktiv (DVD). Bundesamt für Landestopographie, Wabern CH. 2004.

Prof. Dr. H. Brückner

- Zusammen mit MÜLLENHOFF, M., VAN DER BORG, K. & A. VÖTT (2004): Holocene coastal evolution of western Anatolia – the interplay between natural factors and human impact. – In: CIESM (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée) (2004): Human records of recent geological evolution in the Mediterranean Basin – historical and archaeological evidence (Santorini, Greece, 22-25 October 2003). CIESM Workshop Monographs, 24: 51-56; Monaco.
- Zusammen mit HUHMANN, M., KREMENETSKI, K.V. & A. HILLER (2004): Late quaternary landscape evolution of the upper Dnister valley, western Ukraine. – Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 209: 51-71; Elsevier Publishers.
- Zusammen mit MÜLLENHOFF, M., HANDL, M. & M. KNIPPING (2004): The evolution of Lake Bafa (Western Turkey) – Sedimentological, microfaunal and palynological results. – In: G. SCHERNEWSKI & T. DOLCH (Hrsg.): Geographie der Meere und Küsten. Coastline Reports 1: 55-66; Warnemünde.
- Zusammen mit VÖTT, A., SCHRIEVER, A., BESONEN, M., VAN DER BORG, K. & M. HANDL (2004): Holocene coastal changes in the Acheloos alluvial plain (northwestern Greece) and their effects on the ancient site of Oiniadai. – In: CIESM (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée) (2004): Human records of recent geological evolution in the Mediterranean Basin – historical and archaeological evidence (Santorini, Greece, 22-25 October 2003). CIESM Workshop Monographs, 24: 33-42; Monaco.
- Zusammen mit VÖTT, A., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG (2004): Holocene coastal evolution around the ancient seaport of Oiniadai, Acheloos alluvial plain, NW Greece. – In: G. SCHERNEWSKI & T. DOLCH (Hrsg.): Geographie der Meere und Küsten. Coastline Reports 1: 43-53; Warnemünde.
- Zusammen mit VÖTT, A., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG: (2004): Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain around the ancient seaport of Oiniadai (Akarnania, NW Greece). – CHATZIPETROS, A. & S. PAVLIDES (eds.): Proceedings of the 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, 14-20 April 2004, Thessaloniki. Extended Abstracts Volume plus CD-ROM, Volume II: 815-818. Thessaloniki.

Prof. Dr. E. Buchhofer

- Die Rolle des Short-Sea-Shipping in den TINA-Verkehrsnetzen des Ostseeraumes. In: Europa Regional 11.2003, 2, S. 57-69.
- Instytucjonalne formy niemiecko-polskiej współpracy na terenach przygranicznych w okresie międzywojennym. In: Przegląd Zachodni 60. 2004, 4, S. 53-80.

H. Depner

- Zusammen mit DEWALD, U.: Globale Netzwerke und lokale Partner: Deutsche Automobilzulieferer und der Wachstumsmarkt China. SPACES 2004-02. Fachbereich Ge-

ographie, Philipps-Universität Marburg: Marburg. 2004. Web Site: <http://www.uni-marburg.de/geographie/spaces>.

- Zusammen mit BATHELT, H. & K. GRIEBEL: Chemische Industrie: Integrierte Standorte im Wandel. In: Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland. Band 8: Unternehmen und Märkte (Hrsg.: LEIBNITZ-INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE), S. 68-71. Elsevier: München 2004.
- Zusammen mit BATHELT, H. & C. JENTSCH: Innovative Regions of Germany - Locations With a Rich Tradition Develop New Potential. In: Kompetenznetze.de - Networks of Competence in Germany 2004/2005 (Hrsg.: VDI TECHNOLOGIEZENTRUM GmbH), S. 156-172. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Düsseldorf. 2004.

C. Jentsch

- Zusammen mit BATHELT, H. & H. DEPNER: Innovative Regions of Germany - Locations With a Rich Tradition Develop New Potential. In: Kompetenznetze.de - Networks of Competence in Germany 2004/2005 (Hrsg.: VDI TECHNOLOGIEZENTRUM GmbH), S. 156-172. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Düsseldorf 2004.
- Zusammen mit BATHELT, H.: Wandel der Projektorganisation am Beispiel der Frankfurter und Leipziger Werbeindustrie. In: Petermanns Geographische Mitteilungen (148. Jg., Nr. 2004/4), S. 44-51.
- Projektorganisation in der Frankfurter Werbeindustrie. SPACES 2004-03. Marburg: Fachbereich Geographie, Universität Marburg, 2004. Web Site: <http://www.uni-marburg.de/geographie/spaces>.

Prof. Dr. G. Mertins

- Kolumbien im Einfluss von Guerillas, Drogenmafia und Paramilitares. In: Geographische Rundschau 56 (3), 2004, S. 43-47.
- Zusammen mit P. PAOLASSO: Las ferias rurales en la provincia de Tucumán/Argentina.- Marburg-Tucumán 2004 (120 S.).

Dr. C. Neiberger

- Logistikzentren – Distributionsprozesse im Wandel. In: Nationalatlas der Bundesrepublik Deutschland, Band 8: Unternehmen und Märkte. Leipzig 2004.

Prof. Dr. H. Nuhn

- La crisis del café y el modelo agroexportador. In: Reflexiones Geográficas, 11, 2003/2004, S. 9-21.
- Konzentrationsprozesse in der Wirtschaft. In: Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland, Bd. 8: Unternehmen und Märkte. München 2004, S. 54-55 u. 182.

- Coffee boom and coffee crisis. Open markets, global competition and consequences for developing countries. In: Die Erde, 135, 2004, 1, S. 219-248.

Prof. Dr. Chr. Opp

- Hrsg.: Wasserressourcen – Nutzung und Schutz. Marburger Geographische Schriften 140, Marburg 2004, 320 S.
- Einführung in die Thematik. Das Internationale Jahr des Süßwassers – Rückblick und Ausblick aus der Perspektive der Marburger Geographie. In: Marburger Geographische Schriften 140, 2004, S. 1-5.
- Probleme des Wasserdargebots und der Wassernutzung im 21. Jahrhundert. In: Marburger Geographische Schriften 140, Marburg 2004, S. 6-21.
- Hochwasserforschung heute – Ursachen, Wirkungen und Folgen, unter besonderer Berücksichtigung des Hochwassers im Elbe-Einzugsgebiet vom August 2002. Bestandsaufnahme und Ausblick. In: Marburger Geographische Schriften 140, Marburg 2004, S. 86-115.
- Ein Erfassungs- und Bewertungsverfahren der Gewässerstrukturgüte von Quellen und Quellbächen. In: Marburger Geographische Schriften 140, Marburg 2004, S. 155-189 (REISS & OPP).
- Hochwasser und Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Lahn. In: Marburger Geographische Schriften 140, Marburg 2004, S. 214-229 (GLEIM & OPP).
- Ursachen und Folgen des Aralseesyndroms. In: Marburger Geographische Schriften 140, Marburg 2004, S. 273-289.
- Westerzgebirge – eine geographische Exkursion entlang der Kammloipe. In: Jahrbuch 2003 der Marburger Geographischen Gesellschaft. Marburg 2004, S. 61-88.
- Jahresbericht des Fachbereichs Geographie. Allgemeine Situation und Entwicklung. In: Jahrbuch 2003 der Marburger Geographischen Gesellschaft. Marburg 2004, S. 136-140.
- Desertifikation in Usbekistan. Ursachen, Wirkungen und Verbreitung. In: Geographische Rundschau 56, 2004, S. 44-51.
- Das Internationale Jahr des Süßwassers 2003. In: Rundbrief Geographie 189, 2004, S. 27-29.
- Sakonomernosti raspredelenija i stepen`degradacii potschwenного pokrowa Uvs-Nurskoi kotlowiny [Gesetzmäßigkeiten der Verbreitung und Stufen der Degradation der Bodendecke im Uvs-Nuur-Becken]. In: Materialy VIII. Meschdunarodnogo Uvs-Nurskogo simposiuma [Materialien des VIII. Internationalen Uvs-Nuur-Symposiums]. Kysyl 2004, 152-153 (OPP, HAASE, KURBATSKAJA, KHAKIMOV).
- Geography of soils and degrees of their degradation within the Uvs Nuur Basin. In: BUGROVSKY, V. V. & S. S. KURBATSKAJA (Eds.): Uvs Nuur Basin as an indicator of biospheric processes in Central Asia. Kysyl 2004, 153-158 (OPP, HAASE, KURBATSKAJA, KHAKIMOV).

- Sakonomernosti raspredelenija potschw w Uvs-Nuur-Becken [Gesetzmäßigkeiten der Bodenverbreitung im Uvs-Nuur-Becken]. In: Dokutschaewskoe obtschestwo potschwowedow, Rossijskaja akademija nauk, Rossijskaja sel'skochosajstwennych nauk [Dokutschaew Gesellschaft der Bodenkundler, Russische Akademie der Wissenschaften, Russische Akademie der Landwirtschaftswissenschaften] (Hrsg.): Potschwy, nacional'noe dostojanie Rossii [Böden, der nationale Reichtum Russlands]. = Materialy IV. S'esda Dokutschaewskogo obtschestwa potschwowedow [Materialien des IV. Kongresses der Dokutschaew Gesellschaft der Bodenkundler]. Kniga 2 [Buch 2], Nowosibirsk 2004, 226 (KHAKIMOV & OPP).
- Das internationale Jahr des Süßwassers 2003 – Rückblick, Ergebnisse und Ausblick aus der Perspektive der Marburger Geographie. In: Hess. Akademie für Hochwasserschutzmaßnahmen, Hochwasserforschung und Wasserrettung (Hrsg.): Info-aktuell 3, Wiesbaden 2004, 2-4.

Prof. Dr. M. Paal

- Leben hinter Mauern – elitäre Wohnformen als neues Konfliktpotenzial in Großstädten. – In: Veröffentlichungen des Interdisziplinären Seminars für Konfliktforschung (Internetpublikation unter http://www.uni-marburg.de/isem/WS03_04/docs/leben.pdf).
- Zusammen mit PÖCKL, A. & E. HAGSPIEL: Scientific Concept and Structure of the COMET-Databases, Part II. - Report to the European Commission, DG Research, 59 p. and Annex.
- Die neue Standortkonkurrenz – Tertiärisierung, Spezialisierung und Suburbanisierung von Dienstleistungen in europäischen Agglomerationen. – In: Hintergründe/Zeitschrift des Architekturentrums Wien 23; S.13-28.

Prof. Dr. A. Pletsch

- Zusammen mit M. PAAL: Paris – globale Stadt im europäischen Kontext. (Online-Veröffentlichung unter: www.deuframat.de).
- Vom gallischen Pagus zur Région de programme – Territorialpolitischer Wandel in Frankreich. (Online-Veröffentlichung unter: www.deuframat.de).
- Minderheiten, Regionalismus und Gesellschaft in Frankreich. In: JÄGER, Th. et al. (Hg.) Sicherheit und Freiheit. Festschrift für Wilfried von Bredow. Forum Innere Führung 22, Baden-Baden 2004, S. 334-349.
- Wirtschaftsräumliche Strukturen in Frankreich. In: M. CHRISTADLER & H. UTERWEDDE (Hrsg.): Länderbericht Frankreich. Opladen 2004.
- (Hrsg., zusammen mit A. HECHT): Canadian Urban and Regional Socio-Economic Perspectives: Conditions at the Beginning of the 21st Century. Marburger Kanada-Studien 2 (=Schriften der Universitätsbibliothek Marburg 120). Marburg 2004, 308 S.
- Aktualisierung der Brockhaus Enzyklopädie, Stichworte zur Geographie Frankreichs auf der Grundlage des Zensus 1999.

Dr. Chr. Reudenbach

- Modellierung in der Klimaforschung – Eine Einführung. In: Geographische Rundschau, 56 (2004), H. 1, S. 36-43.
- Zusammen mit NAUSS, T.: Der absolute Risikoindex weltweiter Naturgefahren ANDRI. Praxis Kultur- und Sozialgeographie.
- Zusammen mit SCHEIDGEN, P., THEISSEN, W., HARMANN, O., NAUSS, T., CERMAK, J., DOBERMANN, M. & J. BENDIX: Operational Algorithms for higher level cloud products. Proceedings of the 2004 Met. Sat. Users' Conf. Prag. 2004.
- Zusammen mit NAUSS, T.: A five year precipitation climatology in the danubian watershed based on Meteosat data. Proceedings of the 2004 Met. Sat. Users' Conf. Prag. 2004.
- Zusammen mit NAUSS, T., CERMAK, J. & J. BENDIX: Operational Identification and Visualisation of cloud processes for general aviation using multispectral data. Proceedings of the Met. Sat. Users' Conf. Prag. 2004.

Prof. Dr. S. Strambach

- Wissensökonomie, organisatorischer Wandel und wissensbasierte Regionalentwicklung – Herausforderungen für die Wirtschaftsgeographie. Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Heft 1, 2004, S. 1-18.
- Wissensintensive unternehmensorientierte Dienstleistungen in Deutschland. Leibniz Institut für Länderkunde (Hrsg.): Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland, Unternehmen und Märkte, Bd. 12., 2004, S. 50-53.
- Dienstleistungsatlas Baden-Württemberg. Industrie- und Handelskammern Baden-Württemberg (Hrsg.), 2004, Stuttgart.
- Zusammen mit SIMMIE, J., SIINO, C. & J.-M. ZULIANI: Local innovation system governance and performance: a comparative analysis of Oxfordshire, Stuttgart and Toulouse. International Journal of technology Management Vol 28, Nos. 3/4/5/6, 2004, S. 534-559.

Dr. A. Vött

- Zusammen mit H. BRÜCKNER, A. SCHRIEVER, M. BESONEN, K. VAN DER BORG & M. HANDL: Holocene coastal changes in the Acheloos alluvial plain (northwestern Greece) and their effects on the ancient site of Oiniadai. – CIESM (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée) Workshop Contributions, 24: 33-42. Monaco.
- Zusammen mit H. BRÜCKNER, M. MÜLLENHOFF & K. VAN DER BORG: Holocene coastal evolution of western Anatolia – the interplay between natural factors and human impact, CIESM (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée) Workshop Contributions, 24: 51-56. Monaco.
- Zusammen mit H. BRÜCKNER, A. SCHRIEVER, M. HANDL, M. BESONEN & K. VAN DER BORG: Holocene coastal evolution around the ancient seaport of Oiniadai, Acheloos

alluvial plain, NW Greece. – In: SCHERNEWSKI, G. & T. DOLCH (Hrsg.): Geographie der Meere und Küsten. – Coastline Reports 1: 43-53. Rostock-Warnemünde.

- Zusammen mit H. BRÜCKNER, A. SCHRIEVER, M. HANDL, M. BESONEN & K. VAN DER BORG: Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain around the ancient seaport of Oiniadai (Akarnania, NW Greece). – CHATZIPETROS, A. & S. PAVLIDES (eds.): Proceedings of the 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, 14-20 April 2004, Thessaloniki. Extended Abstracts Volume plus CD-ROM, Volume II: 815-818. Thessaloniki.

2.7 Gastvorträge von Mitgliedern des Fachbereichs Geographie

Prof. Dr. H. Bathelt

- 19.03.: „Resources in Economic Geography: From Substantive Concepts Towards a Relational Perspective“ (Jahrestagung der Association of American Geographers in Philadelphia, USA) (zusammen mit GLÜCKLER, J.).
- 19.03.: „Temporary Clusters and Knowledge Creation: The Effects of International Trade Fairs, Conventions and Other Professional Gatherings“ (Jahrestagung der Association of American Geographers in Philadelphia, USA) (MASKELL, P. & A. MALMBERG).
- 17.06.: „Temporary Clusters and Knowledge Creation: The Effects of International Trade Fairs, Conventions and Other Professional Gatherings“ (4. Kongress über Proximity Economics in Marseille, Frankreich) (MASKELL, P. & A. MALMBERG).
- 07.07.: „Ziele und Ansatzpunkte der relationalen Wirtschaftsgeographie“ (Geographisches Kolloquium der Universität Bochum).
- 12.10.: „Zu einer Neukonzeption von Clustern“ (Wirtschaftsgeographie-Tagung der National Science Foundation of China in Shanghai, VR China).

Prof. Dr. J. Bendix

- 21.01.: Wiss. Kolloquium, Dept. Geowiss. Univ. Basel: „Fernerkundung von Nebel und niedrigem Stratus mit NOAA-AVHRR, TERRA-MODIS und MSG SEVIRI“.
- 28.01.: Geogr. Inst. Univ. Gießen: „Angewandte Klimageographie im Spannungsfeld zwischen Feldmessung und Geoinformatik“.
- 19.02.: 17. Jahrestagung der GTÖ, Univ. Bayreuth: „A Modular Multi-User Metadata-base for a Heterogenous Research Unit - Design and Implementation“ (zus. mit GÖTLICHER, D.).
- 20.02.: 17. Jahrestagung der GTÖ, Univ. Bayreuth: „Spatial and temporal dynamics of precipitation and nutrient input in a tropical montane forest of southern Ecuador – a compound approach using weather Radar, remote sensing and meteorological observations“ (zus. mit ROLLENBECK, R. & P. FABIN).

- 20.04.: COST 722 WG 1 Meeting, MetOffice, Exeter (U.K.): „Preliminary fog climatology of Germany based on NOAA-AVHRR and SYNOP data”.
- 27.04.: EGU 1st General Assembly, Nice (France): „Precipitation retrieval for the severe European summer flooding 2002 using Meteosat and TERRA-MODIS data” (zus. mit NAUSS, T. & Ch. REUDENBACH).
- 03.05.: FOR402 Meeting, Univ. Bayreuth: „Geoökologie der Waldgrenze“ (zus. mit RICHTER, M.).
- 03.05.: FOR402 Meeting, Univ. Bayreuth: „Wolken- und Niederschlagsdynamik im ECSF-Gebiet“.
- 14.05.: Alumni Treffen, FB Geographie, PUM Marburg: „Wetter und Klima aus dem All gesehen – Forschungsschwerpunkte am LCRS“.
- 09.06.: COST722 WG1 Expert Meeting, Finnish Meteorological Institute, Helsinki (Finland): „Fog/low stratus detection and nowcasting – problems and state of research at LCRS”.
- 01.06.: EUMETSAT Met. Sat. Users’ Conf., Pargue: „Operational identification and visualisation of cloud processes for general aviation using multispectral data” (zus. mit NAUSS, T, REUDENBACH, CH. & J. CERMAK).
- 01.06.: EUMETSAT Met. Sat. Users’ Conf., Pargue: „A new approach to fog detection using SEVIRI and MODIS data” (zus. mit CERMAK & B. THIES).
- 02.06.: EUMETSAT Met. Sat. Users’ Conf., Pargue: „Operational algorithms for higher level cloud products” (zus. mit SCHEIDGEN, P., THEISSEN, W. & O. Harmann -VCS Nachrichtentechnik GmbH; sowie REUDENBACH, Ch., NAUSS, T., CERMAK, J. & M. DOBERMANN).
- 10.06.: COST722 WG1 Expert Meeting, Finnish Meteorological Institute, Helsinki (Finland): Detection of fog and low stratus with MODIS.
- 29.07.: 2nd Int. Symposium Mountains in the Mist, Weimea-Hawaii (USA): „Spatial and temporal dynamics of atmospheric water- and nutrient inputs in tropical mountain forests of southern Ecuador” (zus. mit ROLLENBECK, R.).
- 07.10.: 1st Göttingen GIS & Remote Sensing days, Göttingen: „Knowledge based land use classification combining expert knowledge, GIS, multi-temporal Landsat 7 ETM and MODIS time series data in Khorezm, Uzbekistan” (zus. mit SCHWEITZER, C., RUECKER, G.R., CONRAD, C., STRUNZ, G. DLR-DFD).
- 12.10.: 3rd Int. Conf. on Fog, Fog Collection and Dew, Cape Town, South Africa: „New perspectives in remote sensing of fog and low stratus – TERRA/AQUA-MODIS and MSG”.
- 12.10.: 3rd Int. Conf. on Fog, Fog Collection and Dew, Cape Town, South Africa: „Gradients of fog and rain in a tropical montane cloud forest of southern Ecuador and its chemical composition”.
- 14.10.: 3rd Int. Conf. on Fog, Fog Collection and Dew, Cape Town, South Africa: „Understanding of fog structure, development and forecasting, COST722”.

- 26.10.: 2nd CGMS-IPWG Workshop, Monterey, USA: „Operational rainfall retrieval based on cloud microphysical properties” (zus. mit NAUSS, T. & Ch. REUDENBACH).
- 29.10.: 23. Jahrestreffen des AK Klima, Eltville: „Wolken- und Niederschlagsdynamik in einem tropischen südecuadorianischen Andental“.
- 05.11.: Symposium Hochwasserforschung, Hess. Akad. Hochwasserschutzmaßnahmen, Hochwasserforschung und Wasserrettung, Friedberg: „Klima und Hochwasser in Deutschland“.
- 20.11.: 2. Treffen des AK Fernerkundung, ZFL Bonn: „Operationelle Erfassung mikrophysikalischer Wolkeneigenschaften und deren Verwendung in Folgeprodukten“ (zus. mit NAUSS, T. & J. CERMAK).

Prof. Dr. H. Brückner

- 30./31.01.: Jahrestreffen des AK Wüstenränder, Rauschholzhäuser: „Zur Chronologie der Küstenentwicklung von Dubai, Vereinigte Arabische Emirate“ (ZANDER, A., BRÜCKNER, H. & K.-H. MÜLLER).
- 19.03.: Christian University of San Andrés and Providence Islands, San Andrés (Kolumbien) (Vortrag): „Quaternary sea-level fluctuations – their effects on San Andrés Island”.
- 23.03.: Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá (Kolumbien) (Kolloquiumsvorträge): 1. „Geoarchaeology: An Interdisziplinäre Science – Examples from Turkey”. 2. „Geology and Geomorphology of San Andrés island (Eastern Caribbean)”.
- 16.04.: 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, 14.-20. April, Thessaloniki: „Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain around the ancient seaport of Oiniadai (Akarnania, NW Greece)”, (VÖTT, A., BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M. & K. VAN DER BORG).
- 28.-30.04.: 22. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“, Rostock-Warnemünde: 1. „Holocene coastal evolution around the ancient seaport Oiniadai, Acheloos alluvial plain, NW Greece“ (VÖTT, A., BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG). 2. „The past in the future – millennia-old beaches in Dubai’s Internet city (United Arab Emirates)” (ZANDER, A., BRÜCKNER, H., FEULNER, G., MANHART, H., MÜLLER, K.-H. & H. QANDIL). 3. „Die Entwicklung des Bafa-Sees (Westtürkei) – Sedimentologische, mikrofaunistische und palynologische Ergebnisse“ (MÜLLENHOFF, M., HANDL, M., KNIPPING, M. & H. BRÜCKNER).
- 22.-23.05.: Eastern Mediterranean/Near Eastern Geoarchaeology Meeting, Tübingen: 1. „Coastal and environmental changes in central Western Anatolia – Results from geoarchaeological research and modeling” (BRÜCKNER, H., GEHRELS, R., HANDL, M., MÜLLENHOFF, M., MÜLLER, K.-H., VAN DER BORG, K. & A. VÖTT). 2. „Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain – geoarchaeological aspects of the environs of the ancient seaport Oiniadai (Akarnania, NW Greece)” (VÖTT, A., BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG). 3. „Landscape changes of the Palai-

ros coastal plain (Akarnania, NW Greece) during the Holocene” (VÖTT, A., BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., LUTHER, J., HANDL, M. & K. VAN DER BORG).

- 07.-11.06. 37th CIESM Congress (Commission Internationale pour l’Exploration Scientifique de la mer Méditerranée): „Listening to the Sea”, Barcelona (Spain); 1. Moderator of Round Table 4: „Archaeological and (pre)historical records” (together with Bella Galil, Haifa, and Gilles Lericolais, Brest). 2. Coastal evolution in Western Anatolia during the last six millennia (Lecture).
- 15.-20.08.: 30th Congress of the International Geographical Union („One Earth – Many Worlds”), Glasgow (United Kingdom): „Delta progradation in the eastern Mediterranean – Case studies in their historical context” (BRÜCKNER, H. & A. VÖTT).
- 15.-17.09.: QRA 3rd International Postgraduate Symposium, International Paleo-environments Symposium, Brussels (Belgium): „The geoarchaeological approach to reconstruct palaeo-environments: Case studies from the Eastern Mediterranean and the Middle East (invited lecture)”.
- 15.09.: Kolloquium, Center for Environmental Studies, Lamia/Griechenland: (1) „Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain around the ancient seaport of Oiniadai (Akarnania, NW Greece)” (VÖTT, A., BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG). (2) „Geoarchaeological and palaeo-environmental investigations in the Büyük Menders deltaplain (Western Turkey)” (MÜLLENHOFF, M. & H. BRÜCKNER).
- 06.-09.10.: 30. Jahrestagung des AK Geomorphologie, Heidelberg: 1.: „Modellregion Milesia (Westtürkei) – Ergebnisse und Perspektiven geoarchäologischer Forschung“ (BRÜCKNER, H., MÜLLENHOFF, M., HERDA, A., KNIPPING, M., LOHMANN, H., MÜLLER, K.-H., BORG, K. VAN DER & A. VÖTT) 2. „Holocene landscape changes of the coastal plains of Mytikas and Palairos (Akarnania, NW Greece) and their geoarchaeological implications” (VÖTT, A., BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., LUTHER, J., HANDL, M. & BORG, K. VAN DER).
- 21.10.: Institut für Altertumswissenschaften und Deutsch-Griechische Gesellschaft, Universität Gießen (Kolloquiumsvortrag): „Deltaentwicklung im östlichen Mittelmeerraum – Beispiele für geoarchäologische Forschungen als Beitrag zu historischen und archäologischen Befunden“ (H. BRÜCKNER & A. VÖTT).
- 05.-07.11.: 10. Lumineszenz- und ESR-Datierungskolloquium, Bayreuth/Tregast, „OSL-Datierung an lagunären, intertidalen und äolischen Sedimenten aus den Vereinigten Arabischen Emiraten“ (ZANDER, A. & H. BRÜCKNER).
- 09.11.: Geographisches Institut der Universität zu Köln (Kolloquiumsvortrag): „Geoarchäologische Forschungen zur Rekonstruktion früherer Landschaften – Fallstudien aus dem östlichen Mittelmeerraum und dem Vorderen Orient“.
- 06.12.: Kolloquiumsvortrag, United Arab Emirates University, Al Ain, Geography Department: „The Past in the Future – Millennia-old Beaches and Artefacts in Dubai Internet City“ (GRUBER, C., BRÜCKNER, H., FEULNER, G., MANHART, H., QANDIL, H., VON DEN DRIESCH, A., WERNER, P. & A. ZANDER).

H. Depner

- 19.03.: Jahrestagung der Association of American Geographers in Philadelphia, USA: „Ruptures and Tensions in Economic Interaction: The Interface between Global and Local Production Arrangements“.

Chr. Kehr

- 10.02.: Marburg: Doktoranden-Kolloquium des Fachbereichs Geographie: „Stadtplanung für alle Menschen – Die barrierefreie Stadt“.

Dr. J. Leib

- 01.12.: Landgraf-Ludwig-Gymnasium, Gießen: „Ursachen und Folgen des demographischen Wandels in Deutschland (1950-2050)“.

Prof. Dr. G. Mertins

- 11.02.: Geographische Gesellschaft in Bremen: „Kolumbien – Entwicklungsprobleme zwischen Demokratie, Rauschgiftmafia und Guerilla“.
- 24.02.-04.03.: Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria/Mexiko; Vortragsfolge: „Transformaciones estructural-funcionales y socio-espaciales de las ciudades latinoamericanas“.
- 22.03.-27.03.: Depto. de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Barcelona; Vortragfolge: „Transformaciones recientes en las metrópolis latinoamericanas“.
- 30.03.: IV Seminario Internacional de la Red Temática MEDAMERICA „Un Nuevo Orden Mundial: Estrategias Endógenas hacia el Desarrollo Social“, Univ. De Barcelona: Barrios marginales en ciudad latinoamericanas: criterios, tipos y fenómenos de la ‘nueva pobreza’.
- 21.04.: Foro „Nuevos Paradigmas de Desarrollo paea América Latina“ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit/Institut für Iberoamerika-Kunde, Hamburg), Asunción/Paraguay. „Desarrollo de regiones periféricas rurales bajo la influencia de políticas neoliberales“ (zusammen mit U. MÜLLER).
- 03.05.: Secretaría Técnica de Planificación de Paraguay, Asunción: „Conceptos y métodos para la planificación departamental“.
- 20.-22.05.: Interdisziplinärer Studiengang „Germanistische Europastudien“, Lucian-Blaga-Universität Hermannstadt/Rumänien; Kompaktkurs „Historische Stadtgeographie“ (Schwerpunkt Mitteleuropa).
- 29.07.: Universidad del Norte, Barranquilla/Kolumbien: „Planeación Municipal Verde: Fracaso o Oportunidad“.
- 07./08.10.: Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Barcelona: „Modelos socio- y funcional-espaciales de las ciudades latinoamericanas“.

- 13.-25.11.: Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT), Universidad de Los Andes, Mérida/Venezuela; Kompaktkurs: „Planificación municipal regional: estrategias de planificación y desarrollo“.

Prof. Dr. G. Mieke

- 20.01.: Fachbereich Biologie, Marburg. „Tibetischer Wacholder“ im Wacholder Workshop 2004.
- 25.01.: Jahrestagung AK Hochgebirge, Rauischholzhausen. „Neue Perspektiven für die Hochgebirgsökologie“: Das „Lhasa-Marburg University Partnership Program“.
- 03.03.: Department Biology Faculty of Science, Addis Ababa University, Äthiopien. „The 3rd Ethio-German Field Training Bale Mountains (17.02.-02.03.2004). Results and Perspectives“.
- 07.05.: Fachbereich Geographie, Marburg. „Tibet 2004: Status Quo and Perspectives“ im Tibet Workshop.
- 24.06.: Ulaan Baatar, Mongolei. „Isolated Birch Willow Forests in the Gobi Gurvan Saikhan National Park“. Zusammen mit CERMAK, J. & L. OPGENOORTH auf der International Conference „Ecosystem Research in the Arid Environments of Central Asia: Results, Challenges and Perspectives“.
- 07.07.: Northwest Institute Plateau Biology, Xining, China. „The World’s largest Alpine Ecosystem – a Replacement under Human Impact?“
- 05.08.: „Juniper Forests of Tibet“ auf dem 4th International Symposium on the Tibetan Plateau, Lhasa (China). Zusammen mit MIEHE, S., LA DUO, W., SCHOCH, W., KAISER, K. & F. SCHLÜTZ.
- 05.08.: „The Kobresia Pastures of Tibet: Evolution, Threats and Sustainable Development“ auf dem 4th International Symposium on the Tibetan Plateau, Lhasa (China). Zusammen mit MIEHE, S., KAISER, K. & ZHAO JIANQUAN.

Dr. C. Neiberger

- 23.2.: Winterseminar der Gesellschaft für Regionalforschung, Matri: „Flughafen Rhein-Main: Ein Dienstleistungscluster?“.
- 5.11.: Workshop: Neue Perspektiven der Güterverkehrsgeographie. Internationalisierungsstrategien der Akteure, Frankfurt a.M.: „Luftfrachtspeditionen im Internationalisierungsprozess. Strategien zur Überbrückung räumlicher und kultureller Ferne“.

Prof. Dr. H. Nuhn

- 30.01.: Erlangen, Geographisches Institut: „Kaffeeboom und Kaffeekrise in Mittelamerika. Modernisierung der Exportwirtschaft, globaler Wettbewerb und Steuerung der Produktionskette“.
- 30.04.: Warnemünde, Technologiepark (AMK): „Technologische Innovationen im Seeverkehr und ihre Konsequenzen für die deutschen Häfen“.

- 15.05.: Marburg, Fachbereich Geographie (Alumni): „Kaffeeboom im Norden – Kaffeekrise in den Ländern des Südens“.
- 22.06.: Marburg, Fachbereich Geographie (MGG): „Die Seehäfen an Nord- und Ostsee. Neuorientierung unter dem Einfluss der Integration Europas und dem internationalen Wettbewerb“.
- 29.10.: Frankfurt, Flughafen (Workshop): „Internationalisierung von Seehäfen. Vom multifunktionalen Gateway zum Interface globaler Transportketten“.

Prof. Dr. Chr. Opp

- 15.05.: Institut für Geographie, Universität Leipzig: „Glanz und Elend an der Seidenstraße Usbekistans. Ursachen und Entwicklung des Aralseesyndroms“.
- 11.08.: IV. Kongress der Russischen Dokutschaev-Bodenkundlichen Gesellschaft, Novosibirsk: „Sakonomernosti raspredelenija i stepen`degradacii potschwenного pokrowa Ubsu-Nurskoi kotlowiny [Gesetzmäßigkeiten der Verbreitung und Stufen der Degradation der Bodendecke im Uvs-Nuur-Becken]“.
- 07.10.: AK Geomorphologie, Heidelberg: „Blockmeer – Blockgletscher – Blockhalde? Ergebnisse neuer Untersuchungen am Schafstein (Rhön)“ DÄUBLE, GUDE & OPP, Vortrag Däuble).
- 05.11.: Symposium Hochwasserforschung – „vom Regen in die Traufe“ der Hessischen Akademie für Hochwasserschutzmaßnahmen, Hochwasserforschung und Wasserrettung, Friedberg-Ockstadt: „Natur- und landnutzungsbedingte Abflussregulation und -retention in Fließgewässereinzugsgebieten“.
- 13.12.: Geographische Gesellschaft Würzburg: „Bulgarien – Naturlandschaft und gesellschaftliche Entwicklung zwischen Donau und Rhodopen“.

Prof. Dr. M. Paal

- 02.02.: Interdisziplinäres Seminar Konfliktforschung der Universität Marburg: „Leben hinter Mauern - elitäre Wohnformen als neues Konfliktpotential in Großstädten“.
- 15.05.: Alumni Geo Marburg: „Die neue Städtekonkurrenz - Forschungsschwerpunkte der Arbeitsgruppe Stadtgeographie“.
- 14.11.: Wien, Architekturkongress: „Die neue Standortkonkurrenz. Tertiärisierung, Spezialisierung und die Suburbanisierung von Dienstleistungen in europäischen Agglomerationen“.

Prof. Dr. A. Pletsch

- 13.01.: Verein für Hessische Geschichte und Landeskunde, Zweigverein Schwalm, in Schwalmstadt-Ziegenhain: „Kugel oder Scheibe? – Weltbilder der Antike und des Mittelalters“.
- 26.01.: Marburger Universitätsbund, Sektion Frankenberg: „Neufundland zwischen Wikingern und Eisbergen“.

- 22.02.: Gesellschaft für Kanada-Studien, Jahrestagung in Grainau: „The notion of transculturalism“ (Podiumsdiskussion, Moderation).
- 24.02.: Pauluskirche Marburg: „Kugel oder Scheibe? – Weltbilder der Antike und des Mittelalters“.
- 16.03.: Masaryk University, Czech Republic: „First nations – first voices: Indigenous people in Canada“.
- 16.03.: Masaryk University, Czech Republic: „L’Allemagne et la France vers une Europe nouvelle – le projet www.deuframmat.de“.
- 17.03.: Masaryk University, Czech Republic: „Canada from Coast to Coast – an Introduction to its geography“.
- 17.03.: Masaryk University, Czech Republic: „Multiculturalism in Canada“.
- 18.03.: Masaryk University, Czech Republic: „Virtual Geography and E-learning – the example of the Virtual Geography Texts on Canada and Germany“.
- 18.03.: Masaryk University, Czech Republic: „Germany reunited – 15 years after, 50 years behind?“.
- 26.03.: Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Bremen: „Deutschland und Frankreich auf dem Weg in ein neues Europa – das Projekt www.deuframmat.de“.
- 15.04.: Bundesinnenministerium (BMK), Berlin: „Deuframmat.de: Entstehung, inhaltliche und methodische Struktur, künftige Entwicklungen“.
- 28.04.: Université de Nancy (Frankreich): „L’Allemagne et la France vers une Europe nouvelle“.
- 15.05.: Geographisches Alumni-Treffen in Marburg: „Geographie und Internet am Beispiel der Projekte www.v-g-t.de und www.deuframmat.de“.
- 27.05.: Rheinische Akademie für Lehrerfortbildung, Boppard: „Die Didaktisierung der Beiträge in www.deuframmat.de: Konzepte und Orientierungen“.
- 05.06.: Marburger Geographische Gesellschaft, Nachwuchs-Forum: „Der Deutsche Orden in Marburg“.
- 01.07.: Bundesinnenministerium (BMK), Berlin: „Deuframmat.de: Stand der Entwicklung und künftige Perspektiven“.
- 20.08.: Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung, Braunschweig: „Stand und Aufgaben des Online-Projekts www.deuframmat.de“.
- 28.09.: Landesinstitut für Lehrerbildung, Bremen: „Deutschland und Frankreich auf dem Weg in ein neues Europa – Strukturen und Inhalte des Projekts www.deuframmat.de (gemeinsam mit OstRin B. Auner-Diegel).“.
- 29.09.: Bundesbeauftragte für Kultur und Medien, Berlin: „www.deuframmat.de - Eine virtuelle Präsentation der deutsch-französischen Beziehungen“.
- 05.10.: Völkerkundliches Museum Öttingen: „Die Urbevölkerung Kanadas – Kulturen in Gefahr“.

- 20.10.: Kanada Zentrum der Universität Innsbruck, Innsbruck: „Der Norden Kanadas – Chancen der Wirtschaft, Gefahr für die Kultur“.
- 28.10.: Wilfrid Laurier University, Waterloo (Ontario, Canada): „Changing Paradigms in German Geography“.
- 10.11.: Marburger Universitätsbund, Sektion Dillenburg: „Burgund – kulturelle Drehscheibe im Osten Frankreichs“.
- 11.11.: Hess. Landesinstitut für Pädagogik, Weilburg: „Kanada – Ein geographischer Überblick“.
- 11.11.: Hess. Landesinstitut für Pädagogik, Weilburg: „Der Norden Kanadas – Probleme der wirtschaftlichen Entwicklung und des Kulturerhalts“.
- 11.11.: Hess. Landesinstitut für Pädagogik, Weilburg: „Virtuelle Geographische Texte über Kanada und Deutschland“.
- 23.11.: Geographische Gesellschaft Heidelberg: „Monaco – Der Zwerg unter den Kleinstaaten Europas“.
- 10.12.: Marburger Geographische Gesellschaft, Marburg: „Der Norden Kanadas zwischen Atanarjuat und Erdölboom“.

Dr. Chr. Reudenbach

- 24.06.: Symposium: Ecosystem in the arid environment of Central Asia, Results Challenges and Perspectives, Ulaanbator 23.-25.06. 2004. „Modelling of pika and livestock carrying capacity“.
- 27.-28.02.: Treffen: Arbeitskreis Naturgefahren und Naturrisiken, Jena: „Globaler Risikoindex auf Basis der Weltkarte der Naturgefahren“.

Prof. Dr. S. Strambach

- 01.04.: Pressekonferenz Flughafen Stuttgart: Vorstellung des 1. Dienstleistungsatlas Baden-Württemberg.
- 29.04.: Dienstleistungsforum 2004, Haus der Wirtschaft, Stuttgart: „Dienstleistungsatlas Baden-Württemberg: Strukturen, Entwicklungen und regionale Dynamik“.
- 08.-09.06.: Tagung der Dienstleistungsreferenten Deutschlands der Industrie- und Handelskammern, Dresden: „Regionale Analysen der Dienstleistungswirtschaft – Vorgehensweise und Methodik am Beispiel des Dienstleistungsatlas Baden-Württembergs“.
- 19.06.: Fachbereich Geographie, Antrittsvorlesung: „Die Veränderung von Innovationssystemen in der globalen Ökonomie – wissensintensive unternehmensorientierte Dienstleistungen und organisatorischer Wandel“.
- 19.07.: Tagung des Dienstleistungsausschuss der Region Stuttgart, Stuttgart: „Dienstleistungsatlas Baden-Württemberg – regionale Dynamik der Dienstleistungswirtschaft“.

- 09.-11.12.: Path to urban change: social and spatial perspectives. RC 21 – NUS international Conference Singapore: „Knowledge-intensive business services (KIBS), Innovation and the Competitiveness of European Metropolitan Areas: a comparison of some large English and German Cities“.

Dr. A. Vött

- 16.04.: 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, 14.-20. April, Thessaloniki: „Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain around the ancient seaport of Oiniadai (Akarnania, NW Greece)“ (zusammen mit BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M. & K. VAN DER BORG).
- 29.04.: 22. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“ (AMK) 2004, 28.-30. April 2004, Warnemünde: „Holocene coastal evolution around the ancient seaport Oiniadai, Acheloos alluvial plain, NW Greece“ (zusammen mit BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG).
- 23.05.: Eastern Mediterranean/Near Eastern Geoarchaeology Meeting, 22.-23. Mai, Tübingen: „Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain – geoarchaeological aspects of the environs of the ancient seaport Oiniadai (Akarnania, NW Greece)“ (zusammen mit BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG).
- 23.05.: Eastern Mediterranean/Near Eastern Geoarchaeology Meeting, 22.-23. Mai, Tübingen: „Landscape changes of the Palairos coastal plain (Akarnania, NW Greece) during the Holocene“ (zusammen mit BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., LUTHER, J., HANDL, M. & K. VAN DER BORG).
- 15.08.: IGU (International Geographical Union) Congress, 15.-20. August, Glasgow/Großbritannien: „Delta progradation in the eastern Mediterranean – case studies in their historical context“ (zusammen mit BRÜCKNER, H.).
- 15.09.: Kolloquium, Center for Environmental Studies, 15. September, Lamia/Griechenland: „Holocene evolution of the Acheloos alluvial plain around the ancient seaport of Oiniadai (Akarnania, NW Greece)“ (zusammen mit BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., HANDL, M., BESONEN, M. & K. VAN DER BORG).
- 08.10.: Jahrestagung des Deutschen Arbeitskreises Geomorphologie, 07.-08. Oktober, Heidelberg: „Holocene landscape changes of the coastal plains of Mytikas and Palairos (Akarnania, NW Greece) and their geoarchaeological implications“ (zusammen mit BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., LUTHER, J., HANDL, M. & K. VAN DER BORG).
- 21.10.: Kolloquium, Institut für Altertumswissenschaften und Deutsch-Griechische Gesellschaft, 21. Oktober, Gießen: „Deltaentwicklung im östlichen Mittelmeerraum – Beispiele für geoarchäologische Forschungen als Beitrag zu historischen und archäologischen Befunden“ (zusammen mit BRÜCKNER, H.).

2.8 Besuch von Tagungen

Prof. Dr. H. Bathelt

- 14.-19.03.: 100. Jahrestagung der Association of American Geographers in Philadelphia, USA.
- 17.-18.06.: 4. Kongress über Proximity Economics in Marseille, Frankreich.
- 11.- 18.10.: Wirtschaftsgeographie-Tagung der National Science Foundation of China in Shanghai, VR China.

Prof. Dr. J. Bendix

- 19.-21.02.: Bayreuth: 17. Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (GTÖ).
- 15.-17.04.: Exeter, UK: COST 722, MC & WG Meeting.
- 08.-13.06.: Helsinki: COST 722, Expert Meeting.
- 27.07.-01.08.: Weimea-Hawaii (USA): 2nd Int. Symposium Mountains in the Mist.
- 11.-17.10.: Cape Town, South Africa: 3rd Int. Conf. on Fog, Fog Collection and Dew.
- 18./19.10.: Rauschholzhausen: Workshop Datenmanagement in interdisziplinären Umwelt-Forschungsprojekten.
- 29.-31.10.: Eltville: 23. Jahrestreffen des AK Klima.
- 05.11.: Friedberg: Symposium Hochwasserforschung.
- 19./20.11.: Bonn: 2. Jahrestreffen des AK Fernerkundung.

Prof. Dr. H. Brückner

- 30./31.01.: Rauschholzhausen: Jahrestreffen des AK Wüstenränder.
- 28.-30.04.: Rostock-Warnemünde: 22. Jahrestagung des Arbeitskreises Geographie der Meere und Küsten.
- 22./23.05.: Tübingen: Eastern Mediterranean/Near Eastern Geoarchaeology Meeting.
- 07.-11.06.: Barcelona (Spain): 37th CIESM Congress (Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée): "Listening to the Sea".
- 15.-20.08.: Glasgow (United Kingdom): 30th Congress of the International Geographical Union ("One Earth – Many Worlds").
- 15.-17.09.: Brussels (Belgium): QRA 3rd International Postgraduate Symposium, International Paleo-environments Symposium.
- 06.-09.10.: Heidelberg: 30. Jahrestagung des AK Geomorphologie.
- 05.-07.11.: Bayreuth/Trebgast: 10. Lumineszenz- und ESR-Datierungskolloquium.

H. Depner

- 14.-19.03.: Philadelphia, USA: 100. Jahrestagung der Association of American Geographers in Philadelphia, USA.

M. Hoppe

- 01.-04.04.: Kopenhagen: COMET Scientific Meeting.
- 04.-07.09.: Wien: COMET Scientific Meeting und International Workshop.
- 23.12.: Frankfurt: Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main „Wachstumsregion Frankfurt/Rhein-Main“.

Chr. Kehr

- 18./19.02.: Berlin: „Teilhabe gestalten - Konsequenzen aus dem EJMB 2003“. Fachtagung des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung.

Prof. Dr. G. Mertins

- 29.-31.03.: Barcelona (Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional): IV Seminario Internacional de la Red Temática MEDAMERICA „Un Nuevo Orden Mundial: Estrategias Endógenas hacia el Desarrollo Social“ (Vortrag, Sitzungsleitung).
- 01.-03.04.: Kopenhagen: COMET-Workshop.
- 21./22.04.: Asunción/Paraguay (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit/Institut für Iberoamerika-Kunde, Hamburg): „Nuevas Paradigmas de Desarrollo para América Latina“ (Vortrag).
- 06./07.09.: Wien: COMET-Workshop.
- 25./26.10.: Bonn: DFG-Rundgespräch „Megastädte und Globaler Wandel“.
- 28.11.-04.12.: Santiago de Chile und Talca/Chile: 4th International ReCALL-Workshop (DAAD-BMZ): „International Scientific Co-operation in Higher Education: Participation, Partnerships and Perspectives“ (Arbeitsgruppenleitung, Sitzungsmoderation).

Prof. Dr. G. Mieke

- 20.01.: Marburg, Fachbereich Biologie: Wacholder-Workshop.
- 24./25.01.: Rauischholzhausen: Jahrestagung AK Hochgebirgsökologie.
- 07.05.: Marburg, Fachbereich Geographie: Tibet-Workshop.
- 23./24.06.: Ulaan Baatar, Mongolei: International Conference „Ecosystem Research in the Arid Environments of Central Asia: Results, Challenges and Perspectives“.
- 04.-06.08.: Lhasa, Xizang, China: „The 4th International Symposium on the Tibetan Plateau“.

Dr. C. Neiberger

- 29.-31.01.: Leipzig: Neue Kulturgeographie in Deutschland. Themen, Methoden, Perspektiven.
- 21.-28.02.: Matrei: Winterseminar der Gesellschaft für Regionalforschung.

- 25.-27.03.: Paderborn: Jahrestagung des AK Verkehr.
- 25.-26.06.: Heidelberg: Jahrestagung des AK Handelsforschung.
- 02.12.: Darmstadt: Symposium Netzkompetenz in Supply Chains.

Prof. Dr. H. Nuhn

- 28.-30.04.: Warnemünde: Jahrestagung des Arbeitskreises ‚Geographie der Meere und Küsten‘.
- 29./30.10.: Frankfurt, Flughafen: Workshop ‚Neue Perspektiven der Güterverkehrsgeographie, Strategien der Akteure unter veränderten Wettbewerbsbedingungen‘.

Prof. Dr. Chr. Opp

- 23./24.04.: AG „Geotopschutz“ des Thüringer Geologischen Vereins in Mihla am Hainich.
- 19.-22.05.: AK Paläopedologie der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft in Dolni Vestonice (Tschechische Republik).
- 08.-10.07.: AK Vergleichende Mittelgebirgsforschung in Zentraleuropa, Jahrestagung, Bochum.
- 09.-20.08.: IV. Kongress der Dokutschaev-Bodenkundlichen Gesellschaft Russlands in Novosibirsk.
- 20.-21.09.: AG Bodenschätzung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Kempten.
- 07./08.10.: AK Geomorphologie, Heidelberg.
- 29./30.10.: „Geotopschutz in Nordwestsachsen“ AG „Geotopschutz“ des Thüringer Geologischen Vereins, Grethen (Organisation und Leitung der Exkursionstagung).
- 05.11.: Symposium Hochwasserforschung – „vom Regen in die Traufe“ der Hessischen Akademie für Hochwasserschutzmaßnahmen, Hochwasserforschung und Wasserrettung, Friedberg-Ockstadt.
- 26.-28.11.: AK Wüstenökologie der Gesellschaft für Ökologie, Rauschholzhausen.

Prof. Dr. M. Paal

- 01.-03.04.: Scientific Meeting COMET Kopenhagen.
- 12.-15.11.: Architekturkongress Wien.

Prof. Dr. A. Pletsch

- 20.-23.02.: Jahrestagung der Gesellschaft für Kanada-Studien in deutschsprachigen Ländern in Grainau.
- 27./28.05.: Landesinstitut für Lehrerfortbildung in Rheinland Pfalz, in Boppard: Fortbildungsseminar der CDI-Gymnasien Deutschlands (mit Vortrag).
- 27./28.09.: Fremdsprachentage der Universität Bremen (mit Vortrag).

- 08.-10.10.: Viessmann Research Centre on Modern Europe, Wilfrid Laurier University (Waterloo, Kanada): Annual Meeting (mit Vortrag).
- 11./12.11.: „Canada: Culture, Politics, Economy and Society“. Seminar im Hess. Landesinstitut für Pädagogik, Weilburg (mit Vorträgen).

Dr. Chr. Reudenbach

- 27./28.02.: Jena: Treffen des Arbeitskreises Naturgefahren und Naturrisiken.
- 23.-25.06.: Ulaanbator: Ecosystem in the arid environment of Central Asia, Results Challenges and Perspectives.
- 31.05.-04.06.: Prag: EUMETSAT Meteorological Satellite Users' Conference.

Prof. Dr. S. Strambach

- 29.04.: Haus der Wirtschaft, Stuttgart: Dienstleistungsforum 2004 – Dienstleistungswirtschaft Baden-Württemberg.
- 08./09.06.: Dresden: Tagung der Dienstleistungsreferenten der Industrie- und Handelskammern Deutschlands.
- 19.07.: Stuttgart: Tagung des Dienstleistungsausschusses der Region Stuttgart.
- 12./13.11.: Eschwege: Jahrestagung Arbeitskreis Industriegeographie.
- 09.-11.12.: Singapur: Path to urban change: social and spatial perspectives. RC 21 – NUS international Conference.

Dr. A. Vött

- 14.-20.04.: Thessaloniki/Griechenland: 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology.
- 28.-30.04.: Warnemünde: 22. Jahrestagung des Arbeitskreises „Geographie der Meere und Küsten“.
- 22./23.05.: Tübingen: Eastern Mediterranean/Near Eastern Geoarchaeology Meeting.
- 07./08.10.: Heidelberg: Jahrestagung des Deutschen Arbeitskreises Geomorphologie.

2.9 Geographisches Kolloquium in Marburg

Sommersemester 2004

- 25.05.: Prof. Dr. J. Simmie, Oxford: „Competitive Cities: Problems for the English Core Cities in a European Context“.
- 15.06.: Prof. Dr. E. Parlow, Basel: „Die städtische Energiebilanz – eine Fernerkundungsanalyse aus dem BUBBLE-Projekt“.
- 06.07.: Prof. Dr. K.-J. Sabel, Wiesbaden: „Böden und Bodenlandschaften Hessens – Stand und Perspektiven der Erforschung“.
- 12.07.: Prof. Dr. A. Amin, Durham: „The Cultural Economy as a Way Forward in Economic Geography“.

Wintersemester 2004/05

- 10.11.: Dr. Dorit Sivan, Haifa/Israel: „Geoarchaeological research along the coast of Israel”.
- 10.12.: Tatiana A. Blyakharchuk, Tomsk: „Holocene and late glacial palynological investigations at Altai Mountains, south of Western Siberia”.
- 31.01.: Prof. Dr. P. Dicken, Manchester: „Tangled webs: transnational production networks and regional integration”.

2.10 Diplom-, Magister-, Staatsexamensarbeiten und Dissertationen

(D.)	Diplomarbeit
(Mag.)	Magisterarbeit
(S.)	Staatsexamensarbeit
(Diss.)	abgeschlossene Dissertation
(Diss. lfd.)	in Bearbeitung befindliche Dissertation

2.10.1 Abgeschlossene Diplom-, Magister- und Staatsexamensarbeiten sowie abgeschlossene und laufende Dissertationen

Prof. Dr. H. Bathelt

- AMES, C.: Vernetzung der Medienbranche im Rhein-Main-Gebiet - Wettbewerbsvorteile durch regionale Zusammenarbeit (D.).
- BEYER, F.: Biotechnologie im Rhein-Main Gebiet - Zusammenarbeit zwischen Biotechnologie-Unternehmen und Hochschulen (D.).
- BOESKEN, M.: Verflechtungsbeziehungen im Leipziger Mediencluster: Zur Notwendigkeit der Verknüpfung von Clustern und Produktionsketten (D.).
- DEPNER, H.: Die Konsequenzen sozio-institutioneller Ferne für den Aufbau eines Produktionssystems deutscher Unternehmen in China (Diss. lfd.).
- KAPPES, K.: Struktur und Reorganisation der Zulieferer- und Dienstleisterbeziehungen der Nachfolgeunternehmen der Hoechst AG sowie des französischen Fusionspartners Rhône-Poulenc (Diss. lfd.).
- JENTSCH, C.: Koordinations- und Machtstrukturen von Projekten in lokalisierten und nicht-lokalisierten Kontexten (Diss. lfd.).

Prof. Dr. J. Bendix

- BAUM, CH.: Die MODIS-Wolkenmaske. Validierung und Sensitivitätsstudie für Europa und Nordafrika (D.).

- CERMAK, J.: Nebelerkennung mit Meteosat Second Generation (Diss. lfd.).
- GÖTTLICHER, D.: Datenbank gestützte Modellierung der atmosphärischen Energieflüsse in einem tropischen Bergregenwald Südecuadors (Diss. lfd.).
- GR LJUSIC, D.: Einsatz prognostisch simulierter Windfelder zur Ausbreitungsmodellierung von Luftschadstoffen in komplexer Topographie (D.).
- HUISMANN, A.: Statistische Untersuchung der raum-zeitlichen Skalenvarianz von Niederschlagsfeldern abgeleitet aus Fernerkundungs-, Modell- und SYNOP-Daten im oberen Donaueinzugsgebiet (D.).
- NAUSS, T.: Entwicklung eines Verfahrens zum Niederschlagsretrieval mit Meteosat Second Generation zum Einsatz in einem netzverteilten Modellsystem (Diss. lfd.).
- PALACIOS, E.: Physical downscaling and sensitivity studies of the mesoscale-model MM5 for eco-climatological purposes (Diss. lfd.).
- SCHILLINGS, Ch.: Bestimmung der aerosol-optischen Dicke in Afrika zum Einsatz in Modellrechnung zur Bestimmung der verfügbaren Direkt-Normalstrahlung (Diss.).
- THIES, B.: Konzeption und Entwicklung eines satellitenbasierten Nebelerkennungsverfahrens mit TERRA-MODIS (D.).
- THIES, B.: Entwicklung eines hybriden Niederschlagsretrieval-Verfahrens auf der Basis von Satellitendaten und Modellen (Diss. lfd.).

Prof. Dr. H. Brückner

- HUHMANN, M.: Landschaftsentwicklung und gegenwärtige Bodendegradation ausgewählter Gebiete am oberen Dnister (Westukraine) (Diss.).
- LOOK, A.: Mobilität von Nitroaromaten in natürlichen Bodenprofilen und deren Modellierung (Diss. lfd.).
- LUTHER, J.: Geomorphologische Untersuchungen zur holozänen Genese der Küstenebene von Palairos (Akarnanien/Nordwestgriechenland) (D.).
- MÜLLENHOFF, M.: Geoarchäologische, sedimentologische und morphodynamische Untersuchungen im Mündungsbereich des Großen Mäanders, Westtürkei (Diss.).
- SCHRIEVER, A.: Holozäne Küstenveränderungen im Acheloos-Delta (Nordwest-Griechenland) und paläogeographisch-geoarchäologische Umweltrekonstruktion im Umfeld der antiken Städte Oiniadai, Nasos und Koronta (Diss. lfd.).

Prof. Dr. E. Buchhofer

- GIERCZAK, D.: Demographische Konsequenzen des Strukturwandels in ausgewählten Städten des Oberschlesischen Industriereviere (GOP) (Diss. lfd.).
- WILLERSHÄUSER, T.: Die beiden Korridor IX B-Seehäfen Klaipeda (Memel) und Kaliningrad (Königsberg): Leistungspotenziale angesichts der Erweiterung der Europäischen Union (D.).

Prof. Dr. G. Mertins

- FISCHBACH, J.: Analyse der Fremdenverkehrs-Marketingstrategien und Ableitung einer operationablen Fremdenverkehrs-Konzeption am Beispiel des Sauerlandes (Diss. lfd.).
- GASPERINI, M.A.: Altstadterneuerung in Argentinien: die Beispiele Córdoba und Salta (Diss. lfd.).
- KNAUTHE, T.: Die Angebots- und Nachfragestruktur des Marburger Tagestourismus und dessen Aussichten im Kontext städtetouristischer Entwicklung (D.).
- MENTRUP, V.: Landzugang, Besitzunsicherheit und Landbesitzsicherung für untere agrarsoziale Schichten in ausgewählten Ländern Zentralamerikas, unter besonderer Berücksichtigung von Guatemala (D.).
- MÜLLER, P.: Ökonomische Stadtentwicklungskonzepte und deren Anwendung in ost-deutschen Städten (Diss. lfd.).
- POPP, J.: Formeller und informeller Bodenmarkt im Randbereich ausgewählter Großstädte Brasiliens (Diss. lfd.).
- RIVAS, A.: La estructura agraria y económica en la zona de cultivos intensivos de Lules/Prov. Tucumán (Universidad Nacional de Tucumán, Argentinien) (Diss. lfd.).
- UNTIED, B.: Bewässerungslandwirtschaft als eine Strategie zur ländlichen Armutsbekämpfung in Nordostbrasilien? - Handlungsspielräume von Kleinbauern am Sao Francisco (Diss. lfd.).
- WEHRMANN, B.: Landkonflikte im urbanen und peri-urbanen Raum und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung von Großstädten in Entwicklungsländern sowie Möglichkeiten der Regulierung, basierend auf Fallstudien in Accra (Ghana) und Phnom Penh (Kambodscha) (Diss. lfd.).

Prof. Dr. G. Mieke

- NADROWSKI, K.: Zum Einfluss des Pfeifhasen *Ochotona daurica* (Pallas, 1776) auf die Vegetation und die Leistungsfähigkeit des Ökosystems in der Gebirgs-Steppe des Gobi Gurvan Saikhan Nationalparks, Mongolei (Diss. lfd.).
- OPGENOORTH, L.: Phylogeographische Untersuchungen zur Landschaftsgeschichte Tibets (Diss. lfd.).
- v. WEHRDEN, H.: Satellitengestützte Vegetationsinventarisierung in südmongolischen Trockengebieten (Diss. lfd.).

Dr. K.-H. Müller

- PLOME, P.: Konzeption und Aufbau eines Naturinventars für den Hochgebirgs-Naturpark Zillertaler Alpen/Österreich als Basis für Maßnahmen im Schutzgebietsmanagement – eine Klassifikation der Landbedeckung mit Hilfe von Fernerkundungsmethoden (LANDSAT 7 ETM) und GIS (D.).

Prof. Dr. H. Nuhn

- EMMRICH, K.: Vom Bäckerhandwerk zur Backindustrie und zum Backdiscounter - Wandel in der Produktionskette durch Deregulierung, technologische Innovationen und verändertes Konsumverhalten (D.).
- MUSIOLIK, J.: Teilprivatisierung in der deutschen Trinkwasserversorgung – Analyse der Beteiligung von privaten Energie- und Wasserkonzernen an kommunalen Versorgungsunternehmen (D.).

Prof. Dr. Chr. Opp

- BURGGRAF, C.: Geomorphologische Einflüsse von Weidetieren auf die Gewässer- und Uferstruktur kleiner Fließgewässer (D.).
- DÄUBLE, F.: Blockmeer – Blockgletscher – Blockhalde ? Ergebnisse neuer Untersuchungen am Schafstein (D.).
- FRISCH, S.: Erosionsbedingte Variabilität ausgewählter Standorteigenschaften von Ackerböden im Sächsischen Lösshügelland (D.).
- HARTMANN, F.: Bodenkunde im Gelände, Labor und Klassenraum: Ansätze und Möglichkeiten der Vermittlung physisch-geographischer Kenntnisse und Fertigkeiten im Erdkundeunterricht (S.).
- HENNIG, TH.: Tanks im Wandel. Bewässerungsdynamik, Ressourcenmanagement und Kulturlandschaftsentwicklung in Tankeinzugsgebieten Rayalaseema`s, semiarides Sündindien. (Diss. lfd.).
- HUSSER, H.: GIS-basierte Modellierung diffuser Einträge der Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe Isoproturon, MCPA und Metazachlor in die Zwerster Ohm mit dem Modell SWAT (D.).
- JOST, I.: Substratgenese und Bodenbildung sowie deren standortökologische Konsequenzen als Grundlagen eines Bodenlehrpfades, dargestellt am Beispiel des Forstreviers Christenberg/Burgwald (D.).
- KÖHLER, M.: Renaturierung von Fließgewässerlandschaften – Erfolgskontrolle und Bewertung neuer Furkationen an der Lahn bei Cölbe (D.).
- LUDWIG, B.: Nationalparks im Internet, unter besonderer Berücksichtigung des Nationalparks Hainich – eine Analyse mit Hilfe multimedialer Mittel (D.).
- MAROLD, U.: Erfassung und Bewertung von Gewässerstruktur und Retentionsvermögen am Schwarzbach im Taunus (D.).
- MERTENS, M.: Alternative Regenwasserbewirtschaftungsmethoden als Beitrag zum nachhaltigen Hochwasserschutz in Siedlungsgebieten – dargestellt am Beispiel des Stadtteils Wallau der Stadt Hofheim am Taunus (Mag.).
- MÜLLER, B.: Vergleichende Analyse und einheitliche Darstellung von Geotopen im Biosphärenreservat Rhön mit dem Ziel der Erstellung einer Informationsbroschüre (D.).
- PIETSCH, D.: Substrat- und Bodenentwicklung auf Soqotra (Jemen), Analyse der Verbreitung, Bildungs- und Degradationsbedingungen (Diss. lfd.).

- SANHEIM, B.: Eine Vergleichende Kennzeichnung der Höhenstufung im russischen Altaigebirge und in den Alpen (S.).

Prof. Dr. M. Paal

- ALBERS, H.: Neue intraurbane Standorte höherwertiger Dienstleistungen in der Landeshauptstadt Mainz (D.).
- GIERSIEFER, S.: Die Soziale Stadt – Städtebau und Lokale Ökonomie an den Beispielen Marburg-Richtsberg und Darmstadt-Kranichstein (D.).
- HOPPE, M.: Räumliche Auswirkungen der ökonomischen Internationalisierung auf die Stadtentwicklung – das Beispiel Frankfurt/Main (Diss. lfd.).
- MENZEL, K.: Wohnwünsche und Wohnzufriedenheit in den Plattenbausiedlungen der ehemaligen DDR. Das Beispiel Dresden-Tolkewitz (D.).
- MEYER-VE DEN, D.: Suburbanisation in former industrialised post-recession agglomerations – Qualitative Modelling of the household location decision as an advising mean for politics and planning (Diss. lfd.).
- MÜTHER, V.: Stadtmarketing goes Internet – Die Positionierung von Städten im interkommunalen Wettbewerb, dargestellt am Beispiel der Ober- und Mittelzentren in Hessen und Sachsen (D.).
- SCHWALKE, C.: Armut und sozialräumliches Verhalten. Eine empirische Analyse am Beispiel alleinerziehender Mütter in der Stadt Herzogenrath (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. A. Pletsch

- FISCHER, M.: Sozial- und wirtschaftsgeographische Auswirkungen der Umsiedlung von Bauern in Burkina Faso (Diss. lfd.).
- GERLACH, A.: Barrierefreie Wohngebiete in Deutschland (Diss. lfd.).
- HENRY, R.: Queen-Charlotte-Islands - Natur und kulturräumliche Gefährdung einer Inselgruppe Westkanadas durch wirtschaftliche Erschließungsmaßnahmen (Diss. lfd., gemeinsam betreut mit Prof. Dr. D. Fliedner, Saarbrücken).
- HOLM, O.: Alternativer Großstadttourismus – Möglichkeiten und Konzepte am Beispiel von Paris (Diss. lfd.).
- KÄSTNER, S.: Barrierefreier Wohnraum für Menschen mit Mobilitätsbehinderungen mit empirischen Befunden aus Marburg (D.).
- KEHR, Chr.: Stadtplanung für behinderte Menschen im Zeichen des Bundesgleichstellungsgesetzes: Anspruch – Konzepte - Realitäten (Diss. lfd.).
- KUHN, T.: Der Wirtschaftsfaktor Tourismus und seine Auswirkungen für die maltesischen Inseln – Chancen für eine nachhaltige Entwicklung (D.).

- MICHEL, A.: Grenzüberschreitende Kapitalverflechtungen im europäischen Integrationsprozess, dargestellt am Beispiel der elsässischen Oberrheinregion (D.).
- MÖLLER, J.: Sozioökonomische Aspekte von Naturkatastrophen unter spezieller Berücksichtigung der Versicherbarkeit von Katastrophenschäden (S.).
- NDUNGU, J.: Participation of Local Communities in the Tourism Sector: Problems and Possibilities of Improving Participation in Selected Regions of Kenya (D.).
- WEINRICH, J.: Strukturwandel im ostwestfälisch-lippischen Kurbäderbetrieb (an ausgewählten Beispielen) (S.).
- WISNIEWSKI, N.: Agrarstruktureller Wandel in den Neuen Bundesländern seit der Wiedervereinigung (S.).

Prof. Dr. S. Strambach

- GESSLER, P.: Die Eignung der Rahmenrichtlinie für integrierte Netzgestaltung als Instrument für die Siedlungsplanung in Agglomerationsräumen. - Eine Untersuchung für ausgewählte Gebiete der Region Stuttgart (D., Uni Stuttgart).
- MORAWSKI, R.: Die Entwicklung der wissensintensiven unternehmensorientierten Dienstleistungen und ihre Bedeutung für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit in Baden-Württemberg im interregionalen Vergleich. Eine empirische Analyse der Dienstleistungs- und Umsatzsteuerstatistik (D., Uni Stuttgart).
- MÜHLER, M.: Zukunft Campus Bockenheim - Chancen und Risiken bei der Umnutzung des innerstädtischen Universitätsstandortes in Frankfurt am Main (D.).
- OSWALD, P.: Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungsunternehmen im regionalen Innovationssystem von Baden-Württemberg – wichtige Schnittstelle im Wissenstransfer? (D., Uni Stuttgart).
- STRUNK, H.: Struktur und Dynamik der wissensintensiven unternehmensorientierten Dienstleistungen in den Regionen Baden-Württembergs - Perspektiven der räumliche Organisation von wissensintensiven unternehmensorientierten Dienstleistungen (D., Uni Stuttgart).

2.10.2 Kurzfassungen ausgewählter Diplom-, Doktor-, Magister- und Staatsexamensarbeiten

ALBERS, H.: Neue intraurbane Standorte höherwertiger Dienstleistungen in der Landeshauptstadt Mainz (D.).

Die Wachstumsdynamik der höherwertigen Dienstleistungen in den letzten Jahrzehnten und die daraus resultierende Flächennachfrage dieser Unternehmen in den Agglomerationsräumen war der Ausgangspunkt dieser Untersuchung. Es wurde überprüft, ob sich diese Entwicklung auch in den Gewerbe- und Sondergebieten der Landeshauptstadt Mainz nachvollziehen lässt, welchen Einfluss die städtische Planung auf diese Entwicklung nimmt und welche Erklärungsansätze sich für die intraurbane Standortwahl der höherwertigen

tigen Dienstleistungen finden lassen. Mainz wurde für diese Arbeit als Untersuchungsraum ausgewählt, weil sich hier im Vergleich zu anderen Großstädten des Rhein-Main-Gebietes in den letzten Jahren eine besondere Dynamik des Dienstleistungssektors nachvollziehen lässt.

Dazu wurde in den Stadtteilen Mombach, Weisenau, Hechtsheim, Bretzenheim, Lerchenberg, Kisselberg, Gonsenheim und Finthen im Sommer 2003 eine umfangreiche Kartierung durchgeführt und mit den dabei erhobenen Daten ein Gewerbeflächenkataster erstellt. Zur ergänzenden Informationsgewinnung wurden Experteninterviews mit Vertretern der städtischen Planung, Wirtschaftsförderung und den am Mainzer Markt bedeutenden Gewerbeimmobilienmaklern durchgeführt. Weil der aktuelle wissenschaftliche Diskurs keine ausreichend begründete Abgrenzung von höherwertigen Dienstleistungen auf Basis der verwendeten NACE-Wirtschaftszweigklassifikation der europäischen Union bietet, wurde aufbauend auf anderen Definitions- und Systematisierungsansätzen für Dienstleistungen, eine eigene Abgrenzung von höherwertigen Dienstleistungen vorgenommen. Als Abgrenzungskriterium diente dabei vorrangig das durchschnittliche Qualifikationsniveau der Beschäftigten in den einzelnen Branchenklassen. Auf diese Weise wurde eine enumerative Zusammenstellung höherwertiger Dienstleistungsbranchen erstellt, welche in der Untersuchung als Schablone zur Identifikation der höherwertigen Dienstleistungen diente.

Mit Hilfe der durchgeführten Kartierung wurde, dem allgemeinen Trend entsprechend, ein verstärkter Flächenbedarf der unternehmensorientierten Dienstleistungen in den Mainzer Gewerbe- und Sondergebieten festgestellt. Es wurde gezeigt, dass sich die meisten der bei der Kartierung aufgenommenen, unternehmensorientierten Dienstleistungen in Gebäuden befinden, die nach 1990 errichtet wurden und dass sie darüber hinaus den bedeutendsten Anteil am Branchenmix der in diesen Gebäuden ansässigen Unternehmen ausmachen. Aufgrund des Bedarfs von adäquatem Büroraum dieser Unternehmen lässt sich entsprechend dieser Häufung auch eine Zunahme der Bürobebauung in den Untersuchungsgebieten im letzten Jahrzehnt ermitteln. Es wurde festgestellt, dass in den älteren Bereichen der Untersuchungsgebiete bei weitem nicht so viele Gebäude der hauptsächlichen Büronutzung unterliegen, wie in den kartierten Neubaubereichen. Somit muss davon ausgegangen werden, dass die zunehmende Flächenachfrage der unternehmensorientierten Dienstleistungen in Mainz zu einer verstärkten Neubebauung in den Untersuchungsgebieten geführt hat. Solch eine starke Neubautätigkeit im Bezug auf Büros konnte neben den Sondergebieten Lerchenberg und Kisselberg besonders deutlich im Gewerbegebiet Hechtsheim nachgewiesen werden, wo in dem letzten Jahrzehnt das größte Potenzial an freien Gewerbeflächen in Mainz bestand. Während die alten Gebäude dieses Gewerbegebiets kaum durch Büros genutzt werden, zeigt sich eine deutliche Verschiebung der Nutzungsstruktur in den neueren Teilen des Gewerbegebiets. Das gleiche Phänomen, wurde in dem sehr viel kleineren Gewerbegebiet Gonsenheim aufgezeigt. Auch in Weisenau zeigt sich der durch die Tertiärisierung hervorgerufene Büroflächenbedarf in besonderer Weise. Allerdings hat in diesem mehr der Innenstadt zugewandten und inzwischen als gewachsenen Bürostandort zu bezeichnenden Gebiet die Entwicklung phasenversetzt schon in den 80er Jahren begonnen. Eine Durchdringung bzw. Umnutzung der älteren Bereiche („vor

1971“ erbaut) der Untersuchungsgebiete durch unternehmensorientierte Dienstleistungen ist meist nicht der Fall. Als wichtige Ausnahme ist jedoch das alte MIT Gelände in Mombach zu nennen, auf dem sich heute ein Gewerbepark befindet.

Die städtische Planung in Mainz hat nur teilweise einen Einfluss auf diese Entwicklung gehabt. So wurden in dem letzten Jahrzehnt aufgrund von begrenzten Entwicklungsmöglichkeiten in der Innenstadt und in den einzelnen Ortskernen der Stadtteile erhebliche Erweiterungen in bestehenden Gewerbegebieten (z.B. Hechtsheim, Mombacher Kreisel) und spezielle Sondergebiete für tertiäre Nutzungen ausgewiesen (z.B. Lerchenberg, Kisselberg). Mit der Ausweisung dieser neuen Gewerbeflächen hat die Stadt damit eine wesentliche Voraussetzung für die Ansiedlung unternehmensorientierter Dienstleistungen und die prosperierende Wirtschaftsentwicklung der Stadt geschaffen. Allerdings verfolgt die Stadt Mainz nur mit den Sondergebieten eine regelrechte Dienstleistungsstrategie, da diese vornehmlich für den Bau von großen Büro- und Verwaltungseinrichtungen bestimmt sind und auch dementsprechend vermarktet werden. Mit den zusätzlichen Flächenausweisungen in den Gewerbegebieten dagegen wird in erster Linie das Ziel verfolgt, jedem Interessenten für gewerbliche Baufläche angemessene Flächen anbieten zu können. Von einer regelrechten städtischen Dienstleistungsstrategie kann hier jedoch nicht gesprochen werden. Die Entwicklungen bezüglich der Ansiedlung von Dienstleistungen verlaufen in diesen Gebieten ungesteuert (Ausnahme: Einzelhandel) und sind mehr als Auswirkungen des wirtschaftlichen Strukturwandels und der freien Kräfte des Marktes anzusehen.

Von den insgesamt 1.342 bei der Kartierung aufgenommen Unternehmen wurden circa 25 % (= 343 Unternehmen) als höherwertige Dienstleistungen klassifiziert. Dabei kristallisierte sich vor allem ein starker Besatz an technologieorientierten Diensten heraus. Allen voran sind dabei die Branchen „Datenverarbeitung und Software“ und „Architektur- und Ingenieurbüros“ zu nennen. Zusätzlich war eine Häufung bei den Branchen „Rechts-, Steuer-, und Wirtschaftsprüfung“ sowie „Finanzdienstleistungen“ feststellbar. Knapp 60 % der höherwertigen Dienstleistungen konzentrieren sich auf die verkehrsgünstig gelegenen Standorte Hechtsheim und Weisenau. Um der unterschiedlichen Größe der Untersuchungsgebiete Rechnung zu tragen, wurde der Anteil der höherwertigen Dienstleistungen am Branchenmix in den einzelnen Untersuchungsgebieten berechnet. Dabei zeigte sich, dass neben den für tertiäre Nutzungen vorgesehenen Sondergebieten Lerchenberg (= 61,3 %) und Kisselberg (= 51,7 %) zusätzlich die Standorte Finthen (= 39,6 %), Weisenau (= 35,5 %) und Hechtsheim (= 26,6%) einen überdurchschnittlichen Besatz an höherwertigen Dienstleistungen aufweisen. Am tradierten Industriestandort Mombach (= 12,2 %) hingegen sind diese Dienstleistungen am geringsten im Branchenmix vertreten. Zusätzlich hoben sich bestimmte Branchen in einzelnen Untersuchungsgebieten besonders ab. So zeigte sich in Mombach eine deutliche Häufung von Architektur- und Ingenieurbüros. An den am Mainzer Ring gelegenen Standorten Weisenau und Hechtsheim konzentrierten sich die meisten der Unternehmen der Branche „Datenverarbeitung und Software“, welche in Weisenau gleichzeitig auch den größten Anteil der höherwertigen Dienstleistungen ausmachen. In Hechtsheim war daneben eine ebenso große Zahl von Architektur- und Ingenieurbüros feststellbar. Auch an den Standorten Lerchenberg, Kisselberg und Finthen traten einzelne Branchen besonders hervor. In Lerchenberg ist dies die

Branche „Film- und Videoherstellung, Rundfunk und Fernsehen“, am Standort Kisselberg die Branche „Finanzdienstleistungen“ und in Finthen war die Branche „Rechts-, Steuer- und Wirtschaftsprüfung“ leicht überdurchschnittlich vertreten.

Die im Rahmen dieser Untersuchung ermittelten Gründe, weshalb sich die höherwertigen Dienstleistungen in den Untersuchungsgebieten niedergelassen haben, sind vielfältig. Während sich die Konzentration der Medienbranche am Lerchenberg durch das dort ansässige ZDF und die dort vorhandene Infrastruktur erklärt, konnte aufgezeigt werden, dass an den anderen Standorten in erster Linie harte Standortfaktoren, wie Büroflächenverfügbarkeit, Bauflächenverfügbarkeit, günstige Mieten, eine gute Verkehrsanbindung und Parkmöglichkeiten eine bedeutende Rolle bei der intraurbanen Standortwahl für höherwertige Dienstleistungen einnehmen. Aber auch der weiche Standortfaktor „Umfeldqualität“ wird für viele Unternehmen von großer Bedeutung sein. Schließlich weist im Vergleich der industriell geprägte Standort Mombach nur einen geringen Besitz an höherwertigen Dienstleistungen auf. Das hohe Potenzial an unterschiedlichem Büroraum zu einem vergleichsweise günstigen Mietzins macht beispielsweise den Gewerbestandort Hechtsheim gerade für kleinere höherwertige Dienstleistungsunternehmen attraktiv. Dagegen bieten die Bürostandorte Weisenau und Kisselberg überwiegend hochwertigen und damit auch teureren Büroraum und werden verstärkt von großen höherwertigen Dienstleistern bevorzugt (z.B. der Branchen „Finanzdienstleistungen“ oder „Datenverarbeitung und Software“). An diesen zuletzt genannten Standorten bestätigen sich auch die Ergebnisse anderer Untersuchungen, dass beispielsweise große Finanzdienstleister zu relativ zentral gelegenen und repräsentativen Standorten neigen. Andere höherwertige Dienstleister in Mainz haben die Gewerbegebiete auch aus dem Grund gewählt, weil sie sich zum Bau eines eigenen Betriebsgebäudes entschlossen haben. Vor dem Hintergrund begrenzter Entwicklungsmöglichkeiten im restlichen Stadtgebiet bieten nur diese Gebiete entsprechendes Bauland (z.B. Hechtsheim). Einen lenkenden Einfluss innerhalb des Mainzer Stadtgebietes auf die zum Neubau entschlossenen Unternehmen hat dabei, neben der Bauflächenverfügbarkeit, auch der Bodenpreis an den einzelnen Standorten und Festlegungen in den Bebauungsplänen hinsichtlich der vorgesehenen Grundstücksgrößen. So stehen beispielsweise in den Sondergebieten (Kisselberg und Lerchenberg) Baugrundstücke erst ab einer Mindestgröße von 3.000 bis 5.000 m² zur Verfügung. Im Gewerbegebiet Hechtsheim liegt die durchschnittliche Grundstücksgröße der meisten höherwertigen Dienstleistungen, die selbst neu gebaut haben, jedoch zwischen 1.000 m² und 2.800 m².

Die gute Verkehrsanbindung, vor allem der Standorte Hechtsheim und Weisenau, mit einem besonders schnellen Zugang zum überregionalen Autobahnnetz (z.B. zum Frankfurter Flughafen, direkt nach Frankfurt und in das südliche Rhein-Main-Gebiet) muss darüber hinaus als wichtiger Standortfaktor für höherwertige Dienstleistungen angesehen werden. Dies gilt insbesondere für die Branchen „Datenverarbeitung und Software“, „Markt-, Meinungsforschung und Unternehmensberatung“ sowie „Architektur und Ingenieurbüros“, die an diesen Standorten besonders konzentriert sind. Zwar kann heute die Notwendigkeit von *Face-to-Face-Kontakten* über moderne IuK-Techniken geschmälert werden, allerdings kann ebenso unterstellt werden, dass diese Techniken helfen, weit gespannte Geschäftsbeziehungen aufzubauen und damit zu einer Forcierung der Geschäftsreisetätigkeit beitragen. Ein einfaches Beispiel stellt dafür die Werbung über eine Fir-

menhomepage dar, mit der selbst kleine Unternehmen über lokale und regionale Grenzen hinweg neue Kunden ansprechen können. Da die Notwendigkeit des direkten Kontakts gerade bei Unternehmen der oben genannten Branchen mit dem Kunden an der Tagesordnung steht, stellen Standorte mit einer schnellen Erreichbarkeit der Fernverbindungswege, vor allem des Autobahnnetzes, einen Vorteil dar.

Allerdings sind kaum verallgemeinerbare Aussagen für einzelne Branchen aus den Ergebnissen dieser Untersuchung ableitbar. Diese Untersuchung bestätigt, dass sich ein einzelner Unternehmer oder ein einzelnes Unternehmen – unabhängig von der Branche – je nach seinen eigenen Ansprüchen und finanziellen Mitteln zwischen potentiellen intraurbanen Standorten entscheidet. Dabei sind es gerade diese individuellen Ansprüche, welche in einzelnen Gewerbe- und Sondergebieten der Landeshauptstadt Mainz gedeckt werden können.

BEYER, F.: Biotechnologie im Rhein-Main-Gebiet – Zusammenarbeit zwischen Biotechnologie-Unternehmen und Hochschulen (D.).

Einführung

Die Biotechnologie gilt als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts und ist durch einen hohen Bezug zur Wissenschaft geprägt. Sie ist ein gutes Beispiel für eine High-Tech-Branche mit dynamischen Innovationsprozessen. Dabei stellt sich die Biotechnologie als eine sehr heterogene Branche dar, die sich aus einer Vielzahl von Technologien der interdisziplinären Forschung zusammensetzt. Mit dem Gesundheitsbereich, der Agrar- und Ernährungswirtschaft, dem Umweltschutz und der Chemie existiert zudem eine Vielzahl verschiedener Anwendungsfelder.

Seit den 1980er Jahren haben sich netzwerkartige Kooperationsvereinbarungen zwischen pharmazeutischen Großunternehmen, Biotechnologie-Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu einem Charakteristikum des biotechnologischen Innovationsprozesses entwickelt. Aus der Notwendigkeit der Unternehmen zu neuen Entwicklungen und damit auch zur Grundlagenforschung resultiert eine starke Aktivität bei der Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und Hochschulen.

Traditionell als einer der bedeutendsten Chemie- und Pharmastandorte Deutschlands genießt die Rhein-Main-Region rund um Frankfurt den Ruf als die „Apotheke Europas“. Da die Biotechnologie vor allem in der chemischen Industrie bzw. der Pharmazie zur Anwendung gelangt, ist sie somit für das Rhein-Main-Gebiet von besonderem Interesse. Für die Diplomarbeit stellte sich die Frage, wie die Zusammenarbeit in einem Netzwerk der Unternehmen mit öffentlichen Forschungseinrichtungen funktioniert und welche Rolle sie für den Innovationsprozess spielt. Anhand der Zusammenarbeit mit Hochschulen wurde dies für die jungen Biotechnologie-Unternehmen im Rhein-Main-Gebiet empirisch untersucht.

Theoretischer Zugang

Wie zahlreiche Studien zeigen (z. B. OSSENBRÜGGE 2001; AUDRETSCH/ FELDMAN 1996), neigt die Biotechnologie zu einer räumlichen Konzentration. Oft ist von einem Biotech-Netz-

werk zu lesen, welches im Sinne eines regionalen Netzwerkes die Innovationsfähigkeit und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen beeinflusst. Zu den Akteuren eines regionalen Netzwerkes zählen nicht nur die Unternehmen, verschiedene Politikbereiche und wirtschaftsnahe Dienstleister (wie z.B. Risikokapitalunternehmen), sondern vor allem auch die regionalen Universitäten und Forschungslaboratorien. Dabei kommt der hohen Dichte und Qualität der Universitäten durch ihre Attraktivität für privatwirtschaftliche Forschung eine besondere Bedeutung zu. Die Vorteile einer Netzwerkgemeinschaft bieten sich auch den Biotechnologie-Unternehmen, da sie, zumeist von renommierten Wissenschaftlern gegründet, deren sozialen Netzwerken angehören. Der Einfluss dieser Wissenschaftler basiert nicht nur auf dem vereinfachten Zugang zu Forschungseinrichtungen, sondern auch auf weiteren sozialen Kontakten, die sich zu einem Vorteil entwickeln können (BUSE 2000).

Die Mehrheit der Biotechnologie-Unternehmen ist in Clustern zu finden. Ein Biotechnologie-Cluster besteht aus einem Netzwerk von biotechnologischen und pharmazeutischen Unternehmen, Universitäten und anderen öffentlichen Forschungseinrichtungen sowie einer Vielzahl von Beratungsfirmen und Anwaltskanzleien. Die verschiedenen Akteure kooperieren auf vielfältige Art und Weise, was weitere Firmengründungen stimuliert (MÜLLER 2003). Eine horizontale Vernetzung mit privaten, halbstaatlichen oder staatlichen Institutionen ist insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen wichtig, da durch sie wichtige Hilfestellungen bei der Koordination von Produktions- und Marketinganstrengungen (z.B. Messen), durch technische Beratung oder durch öffentlich-rechtliche Aufgaben (z.B. Berufsausbildung) gewährleistet werden können. Innerhalb eines Netzwerkes kommt es häufig auch zu Kooperationsbeziehungen zwischen öffentlichen Forschungseinrichtungen und Unternehmen. Derartige Beziehungen gehen über die Inanspruchnahme von Dienstleistungen hinaus; im Vordergrund steht die gemeinsame Nutzung von Ressourcen und Know-how. Dabei muss zwischen reinen Ausgründungskooperationen sowie Forschungs- und Entwicklungskooperationen differenziert werden.

Verschiedene Formen der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen spielen bei der Weiterentwicklung der Biotechnologie eine wichtige Rolle. Für die Unternehmen ergibt sich insbesondere durch die Zusammenarbeit mit Hochschulen eine kostengünstige Möglichkeit, Zugang zu Technologie und Kompetenzen zu erhalten. Des Weiteren wird es Unternehmen durch die Zugehörigkeit zu einem regionalen Netzwerk oder zu einem Cluster erleichtert, auch an personen- oder organisationsgebundenes Know-how zu gelangen.

Methodisches Vorgehen

Im empirischen Teil der Arbeit wurde eine Befragung von Biotechnologie-Unternehmen im Rhein-Main-Gebiet durchgeführt. Anhand von Leitfaden-Interviews mit den Unternehmen wurde die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Biotechnologie-Unternehmen und Hochschulen untersucht. Dabei sollte neben den Formen der Zusammenarbeit auch deren konkreter Ablauf, ihre Entstehung und Entwicklung sowie die Bedeutung der Zusammenarbeit für die Unternehmen Teil der Untersuchung sein. Zu diesem Zweck wurde durch eine Kombination verschiedener Unternehmensdatenbanken mit teilweise unter-

schiedlichen Definitionen eine Liste von Unternehmen erstellt, die in der Forschung und Entwicklung tätig sind. Ausgeschlossen wurden Unternehmen, die sich lediglich mit Verfahren der klassischen Biotechnologie beschäftigen oder Verpackungs- und Verbrauchsmaterialien herstellen. Damit erfolgte eine enge Anlehnung an die Ausschlusskriterien des Biotechnologie-Reports von ERNST & YOUNG (2003). Von den auf diese Weise identifizierten 49 Unternehmen erklärten sich 17 zu einem Interview bereit. Dabei wurde eine Unterteilung in die Vergleichsgruppe A (14 junge Unternehmen) und die Vergleichsgruppe B (3 ältere, bereits etablierte Unternehmen) vorgenommen.

Ergebnisse

Bei den als Biotechnologie-Unternehmen identifizierten Unternehmen zeigt sich bis in die Mitte der 90er Jahre nur eine geringe Gründungsaktivität im Rhein-Main-Gebiet. Das älteste Unternehmen wurde bereits 1967 gegründet. In einem Zeitraum von 28 Jahren kam es zu der Gründung von zwölf Unternehmen. Ab 1995 ist ein deutlicher Anstieg der Gründungstätigkeit zu verzeichnen, der binnen sieben Jahren zu 36 Gründungen führte. Grund dafür ist vermutlich der durch die Initiativen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BioRegio- bzw. BioProfile-Wettbewerb) ausgelöste Gründungsboom in der Branche.

Ein Großteil der Unternehmen ist im Bereich der „roten“ Biotechnologie tätig. Aufgrund der international größeren Bedeutung dieses Bereiches und der Konzentration von Unternehmen der Life Sciences in der Region war dieses Ergebnis zu erwarten. Bei den Gründungsformen kommt den eigenständigen Gründungen die größte Bedeutung zu. Seit ihrer Gründung wiesen die Unternehmen in der Tendenz steigende Beschäftigtenzahlen sowie positive Entwicklungen bei Umsätzen und Investitionskosten auf.

Zusammenarbeit und Kooperationen wurde von der Mehrheit der Unternehmen ein wichtiger Stellenwert zugeordnet. Alle Unternehmen hätten entweder eine Hochschule oder ein anderes Unternehmen als Kooperationspartner. Dabei besaßen Kooperationen mit anderen Unternehmen Vorrang gegenüber Kooperationen mit Hochschulen. Die Mehrheit der Kooperationspartner hatte ihren Standort außerhalb der Region. Nur ein Drittel der Unternehmen verfügte über Partner innerhalb der Region. Nähe scheint in diesem Zusammenhang erst auf den zweiten Blick eine besondere Rolle zu spielen.

Der Vergleich zwischen jungen Start-ups (Vergleichsgruppe A) und älteren etablierten Unternehmen (Vergleichsgruppe B) zeigte deutliche Unterschiede: Während die jungen Unternehmen größtenteils Partner innerhalb der Region hatten, waren die Partner der älteren Unternehmen überwiegend außerhalb der Region angesiedelt. Dies lag vor allem darin begründet, dass die Start-ups in der Nähe zu den relevanten Universitäten gegründet wurden bzw. teilweise noch in deren Räumlichkeiten untergebracht waren. Für spätere Entwicklungsphasen wurde zumeist Spezialwissen benötigt, welches nur selten an einem Standort konzentriert auftritt und folglich über Zusammenarbeit mit überregionalen Partnern erreicht werden musste.

Zwei Drittel der befragten Unternehmen bevorzugte Kooperationen mit anderen Unternehmen gegenüber solchen mit Hochschulen. Nur etwa die Hälfte kooperierte mit einer Hochschule. Kooperationen mit staatlichen Institutionen fanden nur im eingeschränkten

Maße statt. Für die Zusammenarbeit mit Hochschulen waren für die Biotechnologie-Unternehmen insbesondere die Fachbereiche Biologie und Chemie bedeutsam. Medizinische Fachbereiche, d.h. Universitätskrankenhäuser werden vor allem für klinische Testphasen in eine Zusammenarbeit miteinbezogen.

Zu den fördernden Institutionen der Unternehmen zählte die durch das Land Hessen, die Stadt Frankfurt und die IHK Frankfurt gegründete Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie Gesellschaft mbH (FIZ). Einschätzungen über die Auswirkung auf die Region des durch die Gesellschaft betriebenen FIZ ergeben ein zweigeteiltes Bild. Gut die Hälfte der Unternehmen sah einen positiven Nutzen in der Etablierung des FIZ, während die andere Hälfte die Auswirkung als schwierig oder nicht abschätzbar ansah.

Im Rahmen von Hochschulkooperationen stand die Erweiterung der Know-how-Basis der Unternehmen im Vordergrund. Darüber hinaus spielten ebenso die Möglichkeit zur Rekrutierung von Personal und Ressourcenersparnisse eine wichtige Rolle. Eine Förderung von Unternehmen erfolgte durch die Hochschulen im Sinne von Kooperationen bei der Raum- und Labornutzung sowie der Zusammenarbeit durch informelle Beratung. Aufgrund des relativ geringen Anteils universitärer Spin-offs (< 25 %), kann man von einer eher untergeordneten Rolle der Universitäten im Gründungsprozess ausgehen. Ebenso waren die an den Hochschulen vorhandenen Technologietransferstellen nur sehr selten an der Entstehung von Zusammenarbeit oder Kooperationen beteiligt.

Insbesondere für die jungen Unternehmen jedoch waren die regionalen Hochschulen und ihre (Grundlagen-) Forschung aber sehr wohl von Bedeutung. Regionale Partnerschaften mit Unternehmen aus der chemisch-pharmazeutischen Industrie spielten lediglich eine untergeordnete Rolle. Dies spiegelt sich in der großen Zahl nationaler wie internationaler Partner wider, die demgegenüber besonders bedeutsam waren.

Ein interessanter Aspekt ist, dass die Unternehmen einstimmig angaben, Hochschulkooperationen seien gleichbedeutend mit einer Erweiterung der für den Innovationsprozess wichtigen Know-how-Basis. Tatsächlich verfügte aber nur etwa die Hälfte der Unternehmen über einen universitären Kooperationspartner. Als Erklärung wurden Probleme bei der Suche nach geeigneten Partnern oder schwerfällige Hochschulen angeführt. Die Scheu vor diesen Problemen scheint zu bewirken, dass ein Informationsdefizit über die Arbeit der Hochschulen besteht, denen vielerorts eine hervorragende Reputation zugeschrieben wird.

Die Rhein-Main-Region hat im Vergleich zu anderen Regionen erst relativ spät begonnen, die Biotechnologie-Branche zu fördern. Der daraus resultierende Nachholbedarf bezieht sich insbesondere auf die Zusammenarbeit der Biotechnologie-Unternehmen untereinander sowie mit Hochschulen. Nicht zuletzt mit der Einrichtung des FIZ wird für die Rhein-Main-Region der Versuch unternommen, die Entwicklung als Biotechnologie-Region voranzutreiben. Dafür sollen die Unternehmen nicht nur räumlich näher an die Hochschule herangebracht werden.

Literatur

AUDRETSCH, D.B. & M. FELDMAN (1996): R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. In: *The American Economic Review*, Vol. 86 (3), 630-640.

- BUSE, S. (2000): Wettbewerbsvorteile durch Kooperationen: Erfolgsvoraussetzungen für Biotechnologieunternehmen. Wiesbaden.
- DOLATA, U. (2002): Strategische Netzwerke oder fluide Figurationen? Reichweiten und Architekturen formalisierter Kooperationsbeziehungen in der Biotechnologie. In:
- HERSTATT, C. & C. MÜLLER (Hrsg.): Management-Handbuch Biotechnologie: Strategien, Finanzen, Marketing, Recht. Stuttgart. 159-172.
- ERNST & YOUNG (2003): Zeit der Bewährung. Deutscher Biotechnologie-Report 2003. Mannheim.
- MÜLLER, C. (2003): Projektmanagement in FuE-Kooperationen – eine empirische Analyse in der Biotechnologie. Dissertation, Bad Harzburg.
- OSSENBRÜGGE, J. (2001): Regionale Innovationssysteme: Evolution und Steuerung geographischer Formen der wissensbasierten Wirtschaft. In: SCHWINGES, R. C., MESSERLI, P. & T. MÜNGER (Hrsg.): Innovationsräume. Zürich. 82-102.

BOESKEN, M.: Verflechtungsbeziehungen im Leipziger Mediencluster: Zur Notwendigkeit der Verknüpfung von Clustern und Produktionsketten (D.).

Herleitung des Themas

Der Grundgedanke dieser Arbeit war es, die unternehmensübergreifenden Verflechtungsbeziehungen von Unternehmen im regionalen Kontext des Leipziger Medienclusters auf ihre Häufigkeit, Strukturierung und Intensität hin zu untersuchen. Diese Verflechtungsbeziehungen gelten als der entscheidende Anstoß und Motor für Lern- und Innovationsprozesse in industriellen Clustern und bilden einen essentiellen Baustein dieser Organisationsform. Gerade die Intensität und Dynamik der Innovationsprozesse, die so in einem Cluster generiert werden, ermöglichen den Unternehmen entscheidende Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten.

Konzeptioneller Hintergrund

Die theoretische Konzeption der Untersuchung liegt in einer Kombination zweier - bisher in der Literatur getrennt betrachteter - Theoriekomplexe: dem Clusteransatz (PORTER 1990) und der Wertschöpfungskette (GEREFFI 1994). So konzentriert sich der Clusteransatz vornehmlich auf die Untersuchung der komplexen zwischenbetrieblichen Verflechtungen in regionalen Zusammenhängen und deren Auswirkungen auf die Fähigkeiten der Unternehmen, aus diesen ein höheres Maß an Innovativität zu generieren als Unternehmen außerhalb eines Clusters. Vernachlässigt wird bei diesem Ansatz jedoch, dass ein regionales Cluster oft Teil einer transnational bzw. global gespannten Wertschöpfungskette ist und die Einflüsse dieser Dimension sich bis auf die lokale Ebene des Clusters auswirken.

Im Gegensatz dazu nimmt der Theoriekomplex der Wertschöpfungskette eine transnationale bzw. globale Perspektive ein und vernachlässigt tendenziell den regionalen Kontext. Hauptaugenmerk des Ansatzes sind die Formen der internen Kontrollausübung einer Wertschöpfungskette und deren Auswirkung auf die globale Arbeitsteilung. Diese indi-

viduellen Governance-Formen werden durch die Einflüsse geprägt, denen die einzelnen Kettenglieder in ihrem jeweiligen Kontext ausgesetzt sind.

Methodische Vorgehensweise

Die empirischen Untersuchungen der Verflechtungsbeziehungen im Leipziger Mediencluster umfassen zwei Teilbereiche. Zunächst wurden die tatsächlich vorhandenen Ausprägungen der horizontalen (Anzahl der Unternehmen im gleichen Produktionsschritt) und vertikalen Dimension (Anzahl der einzelnen Produktionsschritte) in Leipzig ermittelt. Dieser Teil der Untersuchung basiert auf dem Produktionskettenansatz (KRÄTKE 2002). Darüber hinaus wurden die Häufigkeit, Struktur und Intensität der Verflechtungsbeziehungen zwischen einzelnen, ausgewählten Unternehmen untersucht. Eine solche Form der Analyse findet sich zwar auch in den meisten Untersuchungen zu industriellen Clustern, erfolgte im Rahmen dieser Studie jedoch gezielter, da die befragten Unternehmen anhand der Struktur der lokalen Produktionskette ausgewählt wurden.

Als Basis für die weiteren empirischen Untersuchungen dienten drei detaillierte Produktionsketten aus den Bereichen Hörfunk, Verlagswesen und Fernsehen/ Fernsehproduktion, die basierend auf entsprechender Grundlagenliteratur und im Vorfeld geführter Interviews, abgebildet wurden. Dadurch konnten die Wertschöpfungsketten hinsichtlich ihrer zentralen Akteure und deren Kommunikations- und Verflechtungsstrukturen charakterisiert sowie deren mögliche Schnittstellen zu externen Unternehmen offengelegt werden.

Das Grundgerüst der in Leipzig vorhandenen Produktionsschritte wurde aus einer umfangreichen Datenbank der Wirtschaftsförderung Leipzig mit Medienunternehmen erstellt. Auf diese Weise konnten Umfang und Vollständigkeit des Vorhandenseins der drei betrachteten Wertschöpfungsketten in Leipzig auf horizontaler sowie vertikaler Ebene plastisch dargestellt werden.

Die Analyse der Verflechtungsbeziehungen wurde durch eine Befragung ausgewählter Akteure mittels Leitfadenterviews ermöglicht. Diese Interviewform zeichnet sich durch ihren Gesprächscharakter aus, der eine hohe Flexibilität und Offenheit ermöglicht. Andererseits erfordert diese Interviewform einen hohen Zeitaufwand, weshalb nur eine begrenzte Anzahl von Akteuren des Clusters zu ihren Verflechtungsbeziehungen befragt werden konnte.

Ergebnisse

Als Ergebnis der Analyse der horizontalen und vertikalen Dimension der Produktionsketten im Leipziger Mediencluster lässt sich festhalten, dass in allen drei Ketten keine relevanten Unterbrechungen der Produktionsketten vorhanden sind. Auch die teilweise vorhandenen mit wenigen Unternehmen besetzten Abschnitte behindern die Produktion wenig, da sie in der Regel mit der für Leipzig typischen Situation der starken Konzentration auf bzw. Integration der Aktivitäten in den Mitteldeutschen Rundfunk als zentralen Akteur erklärt werden können. Es ergibt sich also insgesamt das Bild einer vertikal weitgehend geschlossenen und horizontal „schmalen“, aber funktionstüchtigen Wertschöpfungskette, die sich in der kurzen Existenz des Leipziger Medienclusters seit 1991 herausgebildet hat.

Aus den Unternehmensbefragungen konnten die innerhalb der Produktionsketten bestehenden Verflechtungsbeziehungen abgebildet werden. Hieraus ergab sich für die Produktionskette des Hörfunks ein Bild relativ hoher Integration. Dies ist das Resultat der fast ausschließlichen Konzentration des Hörfunkbereiches auf den MDR. Die meisten Arbeitsschritte werden vom MDR intern ausgeführt und nur im Bereich der Inhaltsproduktion wird auf externe, freie Journalisten zurückgegriffen. Besonders an den Schnittstellen zum Kreativteil der Hörfunkproduktion konnten auch Netzwerke der freien Journalisten untereinander festgestellt werden. Allerdings scheint durch eine streng hierarchische Organisationsform der Abstimmung mit dem MDR ein Teil des Kreativpotentials verloren zu gehen. Erweiterte Netzwerkstrukturen sind bei den meisten Hörfunksendern aufgrund dieser Integration auch in Zukunft nicht zu erwarten.

Im Verlagswesen konnte eine deutliche Zweiteilung der Produktionskette in die Gruppen der Inhaltserstellung und der Produktion von Büchern festgestellt werden. Beide Gruppen zeichnen sich ebenfalls durch eine hohe Integration in die jeweiligen zentralen Unternehmen aus, d.h. Verlagshäuser und Druckereien. Auffallend ist, dass die Verlagshäuser die lokal stark ausgebildeten Produktionsabschnitte der Illustration und Einbandgestaltung nur bedingt vor Ort nachfragen. Diese Leistungen werden meist durch die Kontakte des Mutterhauses bedient, das oft in einer anderen Region angesiedelt ist. Auch sind zwischen den beiden Gruppen eher standardisierte und wenig dynamische Verflechtungen festzustellen gewesen.

In der zweigeteilten Wertschöpfungskette des Fernsehens bzw. der Fernsehproduktion sind Unterschiede in der Ausprägung der Verflechtungen festzustellen. Die Produktion des Fernsehprogramms wird von einer einzigen Fernsehstation, dem MDR, dominiert, wodurch die Verflechtungen auf ein Minimum reduziert werden. Da die Inhaltsproduktion von den MDR-Redakteuren übernommen wird, kommt es nur bei der Anmietung von Electronic Broadcast - Teams zu Verflechtungen mit externen Akteuren, die wenig Abstimmung benötigen und vor allem bei Überlastung der sendereigenen Kapazitäten beansprucht werden. Anders sieht die Situation bei den Fernsehproduktionen aus, wo organisiert von Produktionsunternehmen Projektteams zusammengestellt werden, die die Schritte von der Inhaltsproduktion bis zum sendefähigen Endprodukt durchführen. Dabei werden die vielfältigen Einzelschritte von Kamera, Licht, Ton, Maske, Kulissenbau etc. für das jeweilige Projekt mit lokalen und externen Spezialisten zu einem projektspezifischen Team zusammengestellt. Entsprechend sind intensivere Verflechtungen festzustellen.

Insgesamt lässt sich aber für alle drei Produktionsketten ein Bild von einer eher schwachen lokalen Vernetzung der Akteure und einer damit einhergehenden Untersozialisierung zeichnen. Diese Tendenz deckt sich auch mit den Ergebnissen anderer bisher zum Leipziger Mediencluster durchgeführter Untersuchungen (BATHOLT 2005).

Literatur

- BATHOLT, H. (2005): Cluster Relations in the Media Industry: Exploring the 'Distanced Neighbor' Paradox in Leipzig. In: *Regional Studies* (Vol. 39). Im Druck.
- GEREFFI, G. (1994): The Organization of Buyer-Driven Global commodity Chains: How US Retail-

ers Shape Overseas Production Networks. In: GEREFFI, G. and KORZENIEWICZ, M. (Hrsg.): *Commodity Chains and Global Capitalism*. S. 95-122. Westport (CT): Praeger.

KRÄTKE, S. (2002): *Medienstadt: Urbane Cluster und globale Zentren der Kulturproduktion*. Opladen: Leske + Budrich.

PORTER, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.

BURGGRAF, C.: Geomorphologische Einflüsse von Weidetieren auf die Gewässer- und Uferstruktur kleiner Fließgewässer (D.).

Einleitung

Das grundlegende Prinzip der erstmals für Hessen flächendeckend seit 1999 vorliegenden Gewässerstrukturgütekartierung ist es, den potentiell natürlichen Gewässerzustand als Leitbild für den entsprechenden regionalspezifischen Gewässertyp zu bestimmen und die anthropogenen Einwirkungen, die eine Abweichung von dieser Referenz bedingen, als Schadeinfluss zu klassifizieren. Diese Bestandserhebung der Gewässerstruktur ist Teil der Verpflichtungen, die sich für alle Mitgliedsländer der Europäischen Union aus den Vereinbarungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ergeben (HMULF 2000/ HMULV I 2003). Der Einfluss von Tieren auf die Gewässerstruktur wird hierbei nicht und bei Nutztieren nicht differenziert bewertet. Das bedeutet, dass eine Beweidung als anthropogene Schadeinwirkung auf das Gewässersystem gewertet wird. Nicht differenzierbar ist bei der Erhebung bis dato, ob es sich um eine intensive, eine extensive oder eine landschaftspflegerische Beweidung handelt (vgl. HMULF 2000/ LACOMBE 1999/ NIEHOFF 1996). Diese mangelnde Unterteilung läuft jedoch aktuellen Entwicklungen zuwider, großflächige Weidesysteme auf Grenzertragsstandorten oder ökologisch wertvollen Gebieten (z.B. Auen) zu initiieren, die das Ziel haben, Landschaftspflege, Gewässerunterhaltung oder Offenhaltung der Landschaft zu betreiben.

Bei stetig steigender Anzahl von Gewässerabschnitten die renaturiert, unterhalten oder strukturell aufgewertet werden müssen, ergibt sich für die Unterhaltungspflichtigen in Zukunft ein wachsender Bedarf an ökologisch sowie ökonomisch akzeptablen Unterhaltungs- und Renaturierungskonzepten, die gerade auch in Zeiten von leeren öffentlichen Kassen finanzierbar bleiben. Diese Konzepte sollen bestenfalls auch zu der sich verändernden Agrarsituation sowie dem öffentlichen Flächenmanagement bezüglich großer aufgelassener Flächen etwa aus vorangegangener industrieller oder militärischer Nutzung passen. In den vergangenen Jahren wird zu diesem Zweck vermehrt auf Beweidungsprojekte zurückgegriffen, die durch Landschaftspflegeverträge sogar von öffentlicher Seite her gefördert werden können (HMULV III+IV 2003). Unklar ist jedoch der behördliche Umgang mit solchen Weidesystemen, wenn diese in Gewässerauen initiiert werden sollen. Aufgrund der schlechten Erfahrungen mit intensiven Weidesystemen an Gewässern, wird normalerweise von den Bewilligungsbehörden eine gewässerintegrierende Beweidung strikt abgelehnt. Um in Zukunft den Entscheidungsträgern eine individuelle Entscheidung möglich zu machen, wurde für diese Diplomarbeit ein Bewertungsmodul entworfen, das isoliert oder in Kombination mit den Erhebungsbögen der Gewässerstrukturgütekartierung

angewendet werden kann. Dieses Modul ermöglicht es, den morphologischen Einfluss unterschiedlicher Beweidungssysteme erheben, vergleichen und bewerten zu können.

Die Untersuchung

Insgesamt wurden für diese Arbeit 20 Beweidungssysteme an 16 Fließgewässern untersucht. Weidegänger waren Rinder, Pferde, Schafe, Gänse sowie gehegtes Rot-, Schwarz- und Dammwild. Die Untersuchungsgewässer befanden sich im Kristallinen- und Buntsandstein Odenwald, im Lahn-Dill Bergland, im Burgwald sowie im Amöneburger Becken.

Für diese Untersuchung wurden alle Gewässerabschnitte nach den Erhebungskriterien der Hessischen Gewässerstrukturgütekartierung erneut bewertet und mit den Daten von 1999 verglichen. Hieraus wurden die Strukturveränderungen der Gewässer unter Beweidungseinfluss errechnet (vgl. Tab. 1). Zudem kam das für diese Arbeit entwickelte Zusatzmodul Beweidung zum Einsatz. Besonderes Augenmerk fand hierbei die Erhebung der folgenden Beweidungsstrukturen: Trittsuren, Trittrutsche, Trittbänke, Tränkplätze, Uferrutschungen, Pfade, Liegeplätze und beeinflusste Querprofile.

Tab. 1: Strukturveränderungen der Bewertungsparameter unter Beweidungseinfluss an 19 der untersuchten Gewässerabschnitte zwischen 1999 und 2003.

	Verbesserung	keine Veränderung	Verschlechterung
Gesamtbewertung	8	4	7
Laufentwicklung	14	2	3
Längsprofil	7	1	11
Querprofil	14	1	4
Sohlstruktur	7	3	9
Uferstruktur	8	1	10
Gewässerumfeld	11	5	3

Quelle: eigener Entwurf, Daten 2003 eigene Erhebung, Vergleichsdaten der Gewässerstrukturgütekartierung von 1999 (HMULV II 2003).

Weiterhin wurden alle Tierhalter interviewt, um Rückschlüsse auf das Weidemanagement, sowie auf die kulturhistorische Nutzung des Gewässers zu ermöglichen. Alle untersuchten Gewässerabschnitte wurden ausführlich fotografisch dokumentiert und in der Diplomarbeit multimedial präsentiert. Aus diesem Bildmaterial resultiert auch der Querprofilvergleich, der durch Zuhilfenahme digitaler Bildbearbeitung eine graphische Isolierung und Gegenüberstellung der erhobenen Querprofile ermöglicht.

Ergebnisse

Bei der Ergebnispräsentation muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Untersuchungsabschnitte sehr heterogene Ausgangssituationen sowohl in der Gewässerbettbeschaffenheit wie auch im Weidemanagement widerspiegeln. So wurden neun Weidesysteme intensiv, zehn extensiv und eines landschaftspflegerisch genutzt. Für eine individuelle

Bewertung der einzelnen Weidesysteme muss auf die Diplomarbeit verwiesen werden. Zusammenfassend kann für die Untersuchungsergebnisse folgendes beschrieben werden:

Während der zwischen den Erhebungen liegenden vier Jahre konnte sich die Gewässerstruktur unter Beweidungseinfluss bei 42 % der Untersuchungsabschnitte verbessern, 21 % der Abschnitte behielten die gleiche Strukturgüte bei und an 37 % der Abschnitte verschlechterte sich die Strukturgüte (vgl. Tab. 1). Bei der Ergebnisbetrachtung unterscheiden sich die erhobenen Einzelparameter deutlich voneinander, was eine Aussage darüber zulässt, welche Parameterausprägung durch eine Beweidung besonders begünstigt oder benachteiligt sind.

Bei der Betrachtung der kartierten Einzelstrukturen ist insbesondere auf die Entstehung von Trittbänken hinzuweisen, die hauptsächlich auf Rinderweiden anzutreffen sind. Trittbänke entstehen, wenn durch Viehtritt abgerutschtes Ufersubstrat eine über dem Mittelwasser befindliche Längsstufe ausbildet. Durch erneute Tritteinwirkungen wird dieses Substrat verfestigt und es entsteht ein neues Strukturelement. Diese Aufweitung des durch die überdimensionale Gewässereintiefung in unserer Kulturlandschaft sehr verbreiteten Kastenprofils stellt eine deutliche Strukturbereicherung nicht zuletzt durch einen Zugewinn an litoralem Lebensraum dar. Die meisten der erhobenen Beweidungsstrukturen verursachen eine Gewässerbettaufweitung. Beim Vergleich der unter einer Beweidung entstehenden Querprofile wurde deshalb das Trapezprofil am häufigsten vorgefunden, gefolgt vom Wannenprofil. Diese beiden Profiltypen befinden sich aufgrund ihrer Form gegenüber Trittwirkungen in einem relativ stabilen Zustand.

Generell hat sich bei der Untersuchung folgende Reihenfolge beim Strukturbildungspotenzial der verschiedenen Spezies ergeben: 1. Rinder, 2. gehegtes Wild, 3. Pferde, 4. Schafe, 5. Gänse. Die Menge und Ausformung der entstehenden Strukturen ist dabei abhängig von der Art der Weidetiere, sowie von dem herrschenden Nutzungsdruck auf das Gewässer. Die für Weidesysteme gängige Vergleichseinheit von Großvieheinheiten pro Hektar (GV/ha) hat sich bei der Bewertung von beweideten Auen als nicht aussagekräftig erwiesen, da durch diese Einheit nicht der real bestehende Nutzungsdruck auf das Gewässer erfasst wird. Der Nutzungsdruck kann gezielt durch Veränderungen des Weidemanagements bspw. durch ein Alternativangebot an die ökologischen Bedürfnisse angepasst werden. Generell kann hier vermerkt werden, dass es ökologisch ratsam ist, kleine Portionsweiden zu großen Standweiden zusammenzulegen, anhand deren ökologischer Tragfähigkeit dann die Herdengröße und Zusammenstellung festzulegen und so den Nutzungsdruck auf die Fläche zu verteilen. Von Vorteil ist es auch, hier auf Diversität zu achten, und zwar sowohl bezüglich der angebotenen Biotope wie auch in der Herdenzusammensetzung. Innerhalb der Spezies haben sich bzgl. der Einsatzfähigkeit für eine ökologische Auenbeweidung jeweils die naturnäheren, robusten und heimischen Rassen gegenüber den gezüchteten Hochleistungsrassen oder robusten Exoten hervorgetan. Neben den physischen Eigenschaften stellen Sozialisation, Haltungsbedingungen und rassenspezifisches Verhalten der Weidetiere ein sehr wichtiges Kriterium bei dem Strukturbildungspotenzial der Weidetiere dar. Beste Ausgangsbedingungen gehen bspw. von einem eher kleinrahmigen Tier aus, das im Herdenverband aufgewachsen ist, den jeweiligen klimatischen Bedingungen gut angepasst ist, sowie in einem Herdenverband gehalten wird. Bemerkenswert

ist, dass alle Weidetiere unter Zuverfügungstellung von ausreichend Zeit und Raum ihre Weide mit dem darin befindlichen Gewässer funktional einteilen und nutzen.

Zusammenfassend kann vermerkt werden, dass sich eine angepasste, nachhaltige Beweidung der ganzen Aue positiv auf die Gewässerstruktur und die Geodiversität, sowie unterstützend auf die Selbstgestaltungskraft des Gewässers auswirken kann. Gleichzeitig muss erwähnt werden, dass bei unsachgemäßer Übernutzung das Gewässer schwer geschädigt werden kann. Drei der untersuchten Weidesysteme müssten bspw. nach geltendem Recht umgehend von einer Gewässernutzung ausgeschlossen werden.

Abb. 1: Schottisches Hochlandrind als Strukturbildner am Lauterbach.



Aufnahme: C. Burggraf

Anwendbarkeit

Eine an den Prinzipien der Nachhaltigkeit ausgerichtete Beweidung bietet sich, entsprechend der Untersuchungsergebnisse, für folgende Maßnahmen in der Gewässeraue an, sofern eine Beweidung den Schutzziele der Biotopie nicht zuwider läuft:

- Gewässerunterhaltung
- Strukturbereichernde Maßnahmen an Gewässern im Sinne der EU-WRRL
- Initialrenaturierungsmaßnahmen
- Ergebnisoffene Gewässerentwicklungs- und Revitalisierungsmaßnahmen
- Pflege und Offenhaltung von Kulturlandschaft auf Grenzertragsstandorten
- Vertragsnaturschutz mit Großherbivoren
- Beweidungssysteme in Großschutzgebieten
- Schaffung von Vernetzungskorridoren im Sinne des Biotopverbundes Natura 2000

Je nach den spezifischen Anforderungen können die morphologischen Einflüsse, die sich durch eine Beweidung ergeben, durch eine entsprechende Konzeptionierung des Weidemanagements angepasst werden. Dabei ergibt sich für die meisten Beweidungsprojekte sogar eine materielle Förderungsmöglichkeit durch das Land Hessen, die Bundesrepublik Deutschland sowie die Europäische Union (HMULV III+IV 2003).

Das für die vorliegende Arbeit entworfene Modul zur Erfassung und Bewertung des Beweidungseinflusses auf die Gewässer- und Uferstruktur hat sich bei der Feldarbeit bewährt. Zum Einsatz kommen kann es zukünftig als Kombinationsmodul mit den Kartierungsbögen der Gewässerstrukturgütekartierung, sowie einzeln zur Bewertung und zum Monitoring von Weideprojekten in der Aue. Die Untersuchungen haben ferner gezeigt, dass bei weiteren Gewässerstrukturgütekartierungen aufgrund der unterschiedlichen Zielkonzepte von Weidesystemen die Nutzung des Gewässerumfeldes nach intensiver, extensiver und landschaftspflegerischer Nutzung differenziert werden sollte, um die aufkommende Landschaftspflegebeweidung sowie die Beweidung zur Gewässerunterhaltung nicht zu negativ zu bewerten. Diese Anpassung der Erhebungskriterien würde auch der aktuellen Situation Rechnung tragen, dass es u.a. in den neuen EU-Mitgliedsländern noch eine Vielzahl von traditionellen, extensiven Beweidungssystemen in den Gewässerauen gibt.

Nach einer ausführlichen rechtlichen Bewertung jedes der untersuchten Gewässer kann abschließend vermerkt werden, dass eine nachhaltige extensive Beweidung der ganzen Aue sowie die vorhergehend aufgeführten Anwendungsmöglichkeiten mit den Zielkonzeptionierungen der maßgeblichen Naturschutz- und Wasserschutzregelungen auf nationaler und internationaler Ebene konform gehen. Besonders hervorzuheben sind hierbei das Wasserhaushaltsgesetz, das Hessische Wassergesetz, das Bundes- und Landesnaturschutzgesetz, die AGENDA 21, die Europäische Wasserrahmenrichtlinie sowie das europäische Biotopvernetzungsprogramm Natura 2000.

Fazit

Die Untersuchung hat gezeigt, dass eine Gewässer- und Uferbeweidung seitens der Bewilligungsbehörden nicht von vornherein abzulehnen ist, sondern bei nachhaltiger Orientierung im Einzelfall auf deren ökologische Verträglichkeit überprüft werden sollte. Hierfür hat sich das Bewertungsmodul Beweidung in der Praxis bewährt und kann zur Datenerhebung und als Bewertungsgrundlage den Entscheidungsträgern anempfohlen werden.

Eine nachhaltig orientierte, extensive Beweidung kann die Gewässer- und Uferstruktur ökologisch aufwerten sowie die im Abschnitt „Anwendbarkeit“ aufgezählten Aufgaben übernehmen. Wichtig bleibt jedoch zu beachten, dass eine intensive Auennutzung nach wie vor nicht stattfinden sollte, und auch landschaftspflegerische Beweidungssysteme regelmäßig auf deren Zielerreichung hin zu überprüfen sind.

Nach Abschluss der Untersuchungen und deren Auswertungen kann zusammenfassend gesagt werden, dass aus gewässermorphologischer Sicht einer nachhaltig konzeptionierten Beweidung der ganzen Aue nichts entgegensteht. Die Viehweide, das Biotop des Jahres 2004/2005, kann in seiner traditionellen, wie auch in seiner landschaftspflegerischen Konzeption, in der modernen Kulturlandschaft Deutschlands von großem Nutzen sein.

Literatur

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HMULF) [Hrsg.] (2000): Erläuterungsbericht Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999, Wiesbaden.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV) (2003):
I. (03/2003): Verfahrensbeschreibung für die Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. www.hmuv.hessen.de/umwelt/wasserverfahrensbeschreibung, 19.03.2003.
II. (05/2003): Daten des Gewässerstrukturgüte-Informationssystems (GESIS) von 1999. www.hmuv.hessen.de/umwelt/wasser/gesis, 22.05.2003.
III. (07/2003): Förderfibel, Renaturierung von Fließgewässern. www.hmuv.hessen.de/umwelt/wasser/foerderfibel, 21.07.2003.
IV. (11/2003): Arbeitsanleitung zu den HELP- und HEKUL- Programmen des HMULV. www.hmuv.hessen.de/umwelt/naturschutz/landschaftspflege/help.htm, 24.11.2003.

LACOMBE, J. (1999): Grundlagen der Gewässerstrukturgütekartierung. In: *Strukturgüte von Fließgewässern – Grundlagen und Kartierung*. ZUMBROICH, T. et. al. [Hrsg.], S. 21-44, Berlin/ Heidelberg.

NIEHOFF, N. (1996): *Ökologische Bewertung von Fließgewässerlandschaften – Grundlage für Renaturierung und Sanierung*, Berlin/Heidelberg.

HUHMANN, M.: Landschaftsentwicklung und gegenwärtige Bodendegradation ausgewählter Gebiete am oberen Dnister (Westukraine) (Diss.).

Einleitung

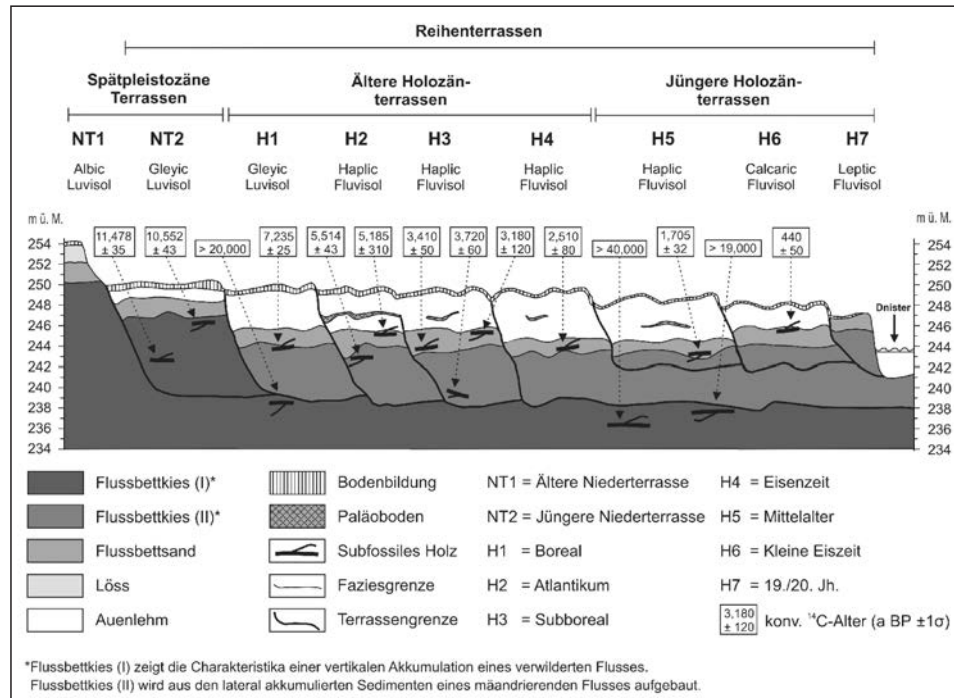
Im Rahmen des deutsch-ukrainischen BMBF/UNESCO-Projekts „Transformationsprozesse in der Dnister-Region (Westukraine)“ wurden in zwei Teilprojekten zum einen umfangreiche paläogeographische Untersuchungen innerhalb der Tallandschaft des oberen Dnister und zum anderen pedologische Analysen und Modellierungen zur Bodendegradation und -erosion in den umliegenden Regionen Karpaten, Vorkarpatenebene und Podolischer Platte durchgeführt. Die Ergebnisse liefern grundlegende Informationen zu einer im Gesamtprojekt angestrebten nachhaltigeren Landnutzung innerhalb der Westukraine unter der sich rasch vollziehenden postsowjetischen Transformationsphase.

Landschaftsgeschichte am oberen Dnister

Zur spät- und postglazialen Landschaftsgeschichte – verbunden mit einer chronostratigraphischen Gliederung spätpleistozäner und holozäner Flussterrassen – lagen für das Gebiet der Westukraine bislang keine, aus vergleichbaren Räumen im östlichen Mitteleuropa nur wenige Untersuchungen vor. In den ausgedehnten Untersuchungsgebieten am oberen Dnister konnten somit erstmals zwei pleistozäne (NT1-NT2) und sieben holozäne Terrassen (H1-H7) abgegrenzt (Abb. 1) und hinsichtlich ihrer Entwicklung im Kontext der mitteleuropäischen bzw. ukrainischen Landschafts- und Landnutzungsgeschichte interpretiert werden. Nach den Ergebnissen aus geomorphologischen Kartierungen, zahlreichen pedologischen wie sedimentologischen Profilaufnahmen in Bohrungen und Aufschlüssen sowie pollenanalytischen Untersuchungen geht die Genese der Landschaft in weiten Tei-

len konform mit der klimatischen und historischen Entwicklung der Westukraine. Der maßgebliche Einfluss durch die klimatische Steuerung ist dabei nicht durchgehend durch die Einwirkung der westlichen Klimazone geprägt, sondern wird mindestens einmal von einer Dominanz östlicher Klimate unterbrochen.

Abb. 1: Schematische Sequenz der spätpleistozänen und holozänen Dnisterterrassen



Entwurf: M. Huhmann

Die spätpleistozäne und holozäne Talsedimentation des Dnister ist geprägt von einer geringen, aber permanenten Umlagerung von Sedimentmaterial. Infolge der periodischen Klimarückschläge im Laufe des Spät- und Postglazials treten jedoch immer wieder Serien verstärkter Hochwasserereignisse auf, die sich aufgrund intensiver Morphodynamik in den Ablagerungen der überwiegend niveaugleichen Reihenterrassen dokumentieren. Verändern sich die Konstellation der klimatischen und später auch der anthropogenen Einflussfaktoren, kommt es zu den im Folgenden beschriebenen markanten Umbrüchen, welche die Wendepunkte innerhalb der Landschaftsgeschichte des oberen Dnister darstellen:

Der *erste Umbruch* äußert sich im Spätglazial mit der Ausbildung der jüngeren Niederterrasse NT2 durch den Übergang vom verwilderten Breitbettfluss zum einläufigen Mäanderfluss als Folge der Reduktion von Sedimentaufbereitung und -zufuhr mit der ersten Wiedererwärmung. Die karge und niedrige Tundravegetation wird zunehmend von Pionierbaumarten in Form offener Waldlandschaften abgelöst. Der damit verbundene Rückgang des Wasserangebots und Sedimenteintrags bewirkt eine Konzentration der

Flüsse auf ihre jeweils tiefste Fließrinne. Dieser Umbruch ist entscheidend für die weitere Entwicklung der Flusslandschaften und beeinflusst maßgeblich das gegenwärtige Erscheinungsbild des Talgrunds. Mit dem Wechsel von der für verwilderte Flüsse typischen vertikalen Sedimentation zur lateralen Akkumulation der Mäanderflüsse wird die Ablagerung von Hochflutlehmen in den Auen möglich und damit die Grundlagen zur Ausbildung der heute atypischen Boden-, Pflanzen- und Tiergesellschaften geschaffen.

Nach diesem ersten Umbruch erfolgt während des Früh- und Mittelholozäns im Tal des Dnister unter allmählicher Stabilisierung der postglazialen Bedingungen die Genese der Terrassen H1-H3. Im Laufe des Subboreals äußert sich der Einfluss einer klimatischen Abflusssteuerung besonders deutlich, indem die Genese der H3 nicht wie die aller anderen Dnisterterrassen unter dominanter Beeinflussung westlicher Klimate annähernd synchron zur mitteleuropäischen Flussgeschichte verläuft, sondern in einer Grenzverschiebung zwischen westlicher und östlicher Klimazone verstärkte Parallelen zu Hochflutserien osteuropäischer Flüsse aufzeigt.

Der *zweite Umbruch* erfolgt während der Eisenzeit mit der Entstehung der ältesten subatlantischen Terrasse H4. Die deutliche Steigerung der Auenlehmakkumulation bei gleichzeitiger Abnahme der Terrassenmächtigkeiten und die immer kürzeren Entstehungszeiten der jüngeren Holozänterrassen (H4 bis H7) sind die Folgen dieses innerholozänen Umbruchs. Dieser bewirkt, dass der Dnister allmählich wieder Tendenzen in Richtung eines verwilderten Flusses zeigt. Ursache hierfür ist innerhalb der überregionalen klimatischen Steuerung die zunehmende Destabilisierung des Landschaftshaushalts durch die landwirtschaftliche Tätigkeit des Menschen, welche eine zunehmend stärkere Reaktion morphodynamischer Prozesse auf immer geringere Veränderungen des Klimas bewirkt.

Der Einfluss des Menschen nimmt seit der neolithischen Revolution kontinuierlich zu. Bereits um die Zeitenwende lässt sich als indirektes Zeugnis menschlicher Tätigkeit eine Veränderung des Hochflutregimes in der vermehrten Auenlehmsedimentation nachweisen. Auch der zunehmende Anteil von Nichtbaumpollen gegenüber den Baumpollen im Pollenprofil verdeutlicht, dass bereits im Mittelalter aus den Waldauen mehrheitlich Wiesen- und Ackerauen geworden sind. Augenscheinlichstes Merkmal der Verschiebung des Abfluss-/Frachtverhältnisses am Dnister ist die mehrfache Anhebung der Terrassenbasis zwischen H4/H5 und H6/H7 (Abb. 1), die von einem flacheren und breiteren, weil stärker verwilderten Dnister akkumuliert werden.

Die Phasen gesteigerter oder verringerter Flussaktivität und Terrassenbildung werden zwar überregional durch die Abflussschwankungen der Flüsse als Folge von Klimaveränderungen gesteuert, aber in schnell zunehmendem Maße durch die Eingriffe des Menschen mitgeprägt. Beide Faktoren können nach SCHELLMANN (1994: 143) auch unabhängig voneinander mehr oder weniger starken Einfluss auf den Zeitpunkt und den zeitlichen Ablauf von Veränderungen im Fluss- und Talhaushalt nehmen und demzufolge als initiale Störimpulse oder gar auslösende Mechanismen größerer Aktivitätsphasen dienen. Sich wechselseitig verstärkende oder abschwächende Einflussgrößen des fluvialen Systems (Abfluss, Fracht u. Gefälle), der lokalen Raumsituation (Geologie, Talgeschichte u. Talkonfiguration) und der externen Umweltbedingungen (Klima, Vegetation, Mensch u. Tektonik) sind dann verantwortlich für die Art und den Umfang flussdynamischer Verän-

derungen. Die Verschiebung von Gleichgewichten durch die anthropogenen Einwirkungen kann unter diesem Gesichtspunkt in der zukünftigen Landschaftsentwicklung durchaus zur Übernahme von grundlegenden Steuerungsfunktionen landschaftsgestalterischer Prozesse durch den Menschen führen.

Bodennutzung und Bodendegradation

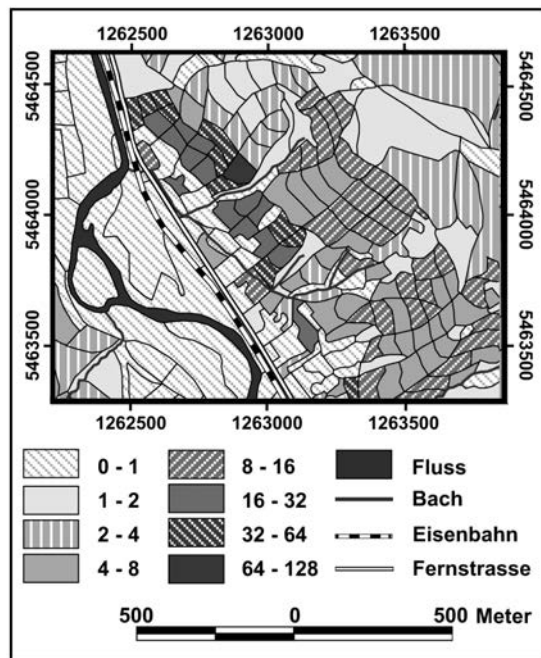
Im zweiten Teilprojekt des Projekts „Dnister“ unter dem Blickpunkt der gegenwärtigen Transformationsprozesse wurden zur Bodennutzung und Bodendegradation in sechs Modellgemeinden der Westukraine umfangreiche Bodenkartierungen und Modellrechnungen durchgeführt (Abb. 2). Ziel war es, aus der Sicht der Bodengeographie einen grundlegenden Beitrag zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange zu leisten, der als Teil einer umfassenden Synopse durch das interdisziplinäre Gesamtprojekt in eine Konzeption zur zukünftigen Landnutzung münden soll. Dabei sollten im Rahmen dieser Arbeit Daten und Module bereitgestellt werden, die es erlauben, sowohl den gegenwärtigen Ausgangszustand des vorhandenen Bodeninventars als auch die Folgen verschiedener Zukunftsszenarien abzuschätzen. Mit Hilfe einer fortzuschreibenden Datenbank inklusive der räumlichen Verknüpfung in einem Geographischen Informationssystem (GIS) wurden die Auswirkungen einer sich wandelnden landwirtschaftlichen Nutzung z.B. bezüglich veränderter Flächengrößen, Fruchtfolgen und Anbaumethoden unmittelbar simuliert. Damit stehen der angestrebten zukünftigen Landnutzungsplanung effektive Werkzeuge für eine möglichst ressourcenschonende Bodennutzung zur Verfügung.

Der landwirtschaftliche Sektor und damit die Ausschöpfung der Ressource Boden unterliegen in der Ukraine nach wie vor einem starken Nutzungsdruck. Trotz der allmählichen Transformation der Landwirtschaft von den großflächigen Kollektivbetrieben der sowjetischen Ära hin zur kleinflächigen Privatnutzung innerhalb der unabhängigen Ukraine ist die Intensität der Bodennutzung erhalten geblieben bzw. noch gesteigert worden. Zunehmende Bodenerosion bei gleichzeitig abnehmender Bodenfruchtbarkeit sind deutliche Indikatoren dieser Entwicklung.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag neben der Erfassung des Bodeninventars durch Profilaufnahmen und Laboranalysen in der Umsetzung von Modellierungen zur Bodenerosion auf Grundlage der „Universal Soil Loss Equation“ (USLE; WISCHMEIER & SMITH 1978: 3) bzw. der „digitalen Allgemeinen Bodenabtragsgleichung“ (dABAG; SCHWERTMANN et al. 1990: 10). Voraussetzung für die spätere Umsetzung der Ergebnisse in konkrete Planungsschritte einer zukünftigen Landnutzung ist eine geeignete Dimensionierung von Maßnahmen zu Bodennutzung und Bodenschutz durch die Vorhersage des zu erwartenden Bodenabtrags auf einem frei wählbaren Hangabschnitt und unter verschiedenen Nutzungsszenarien (Abb. 2). Die USLE und verwandte Abtragsgleichungen sind hierfür sowohl durch ihre weitverbreitete Anwendung und Verifizierung, als auch durch den vertretbaren Aufwand bei der Berechnung die geeignetste Methode (vgl. BARTH 1997: 56), nicht zuletzt unter dem Aspekt der angedachten späteren Fortführung seitens der ukrainischen Behörden.

Bezüglich der Bodenerosion können in Zukunft anhand der durchgeführten Berechnungen und Modellierungen parzellengenaue Planungsschritte für die Gesamtfläche jeder Modellgemeinde durchgeführt werden. Anhand der Modellierungen gegenwärtiger und zukünftiger Nutzungsszenarien wird der Bedarf an einer detaillierten Landnutzungsplanung im Zuge der Transformation der Nutzflächen durch Privatisierung deutlich. Für die 6 Gemeinden wurden neben den Einzelfaktoren der Abtragungsgleichung ($A = R * K * L * S * C$) jeweils der T-Faktor (Erosionsrisiko), C_{max} (max. Fruchtfolge) und L_{max} (max. Hanglänge) berechnet sowie 6 Szenarien modelliert (1. gegenwärtiger Bodenabtrag; 2. mehrjährige Schwarzbrache; 3. vollständige Waldbedeckung; 4. maximierter Erosionsschutz; 5. Nutzungsintensivierung; 6. nachhaltigere Bewirtschaftung; Abb. 2).

Abb. 2: Ausschnitt aus der Bodenabtragskarte der Modellgemeinde Busovysko (ukr. Karpaten). Bodenabtrag (in t/ha*a) unter den gegenwärtigen Nutzungsbedingungen (Szenario 1)



Entwurf: M. Huhmann

Im Rahmen dieser Arbeit wurde das Ausmaß bereits eingetretener Schäden aufgezeigt, das Gefährdungspotenzial der landwirtschaftlichen Flächen visualisiert und die aktuelle und zukünftige Bodenerosion beziffert. Mit diesen Informationen ist es möglich, mittels Gegenmaßnahmen auf bereits eingetretene Erosionsschäden zu reagieren, durch Umstrukturierung gefährdete Flächen einer angepassten Nutzung zuzuführen und in der prognostischen Bodenerosionssimulation die Auswirkungen zukünftiger Nutzungsvorgaben zu überprüfen.

Literatur

- BARTH, B. (1997): Bodenerosionssimulation mit GIS. Untersuchungen auf repräsentativen saarländischen Ackerstandorten. – Arb. aus dem Geogr. Inst. der Univ. des Saarlandes, Bd. 43, 139 S.
- HUHMANN, M. & BRÜCKNER, H. (2002): Holocene terraces of the upper Dnister. Fluvial morphodynamics as a reaction to climatic changes and human impact. – Z. f. Geomorph. N.F. Suppl. 127, 67-80.
- HUHMANN, M.; KREMENETSKI, K.V.; HILLER, A. & BRÜCKNER, H. (2004): Late Quaternary landscape evolution of the upper Dnister valley, western Ukraine. – ALVERSON, K. & SOLOMINA, O. (Hrsg.): High Latitude Eurasian Palaeoenvironments. – Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, Bd. 209, 51-71.
- SCHELLMANN, G. (1994): Wesentliche Steuerungsmechanismen wärmzeitlicher und holozäner Flussdynamik im deutschen Alpenvorland und Mittelgebirgsraum. – In: SCHELLMANN, G. (Hrsg.): Beiträge zur jungpleistozänen und holozänen Talgeschichte im deutschen Mittelgebirgsraum und Alpenvorland. – Düsseldorfer Geogr. Schriften, Bd. 34, 123-146.
- SCHWERTMANN, U.; VOGL, W. & KAINZ, M. (1990): Bodenerosion durch Wasser: Vorhersage des Abtrags und Bewertung von Gegenmaßnahmen. Stuttgart, 64 S. (2. Aufl.).
- WISCHMEIER, W.H. & SMITH, D.D. (1978): Predicting rainfall erosion losses – a guide to conservation planning. – U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook, Bd. 537, 58 S.

JENTSCH, C.: Zusammenarbeit in der Krise oder Krise in der Zusammenarbeit? Die (Re-)Organisation von Projekten in der Frankfurter Werbeindustrie und die Auswirkungen der rezenten Werbekrise (D.).

Herleitung des Themas

Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Organisation von Projekten in der Frankfurter Werbeindustrie. Obwohl es sich bei Projektorganisation nicht um eine gänzlich neue Organisationsform handelt, wird ihr in der neueren Fachliteratur verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet. Eine Ursache für dieses verstärkte Interesse liegt darin begründet, dass Projekte als Organisationsform inzwischen über die klassischen Einsatzgebiete wie beispielsweise Konstruktions- und Werbeindustrie hinaus in weiten Bereichen allgemein üblich geworden sind (z. B. DEFILIPPI/ARTHUR, 1998). Da Projekte häufig über Unternehmensgrenzen hinaus organisiert sind, wird argumentiert, dass sie die organisatorische Einheit des Unternehmens unterlaufen. Zudem wird durch die Ausbreitung projektbasierter Organisationsformen das Unternehmen als Ausgangspunkt der Analyse ökonomischer Prozesse in Frage gestellt (LUNDIN/MIDLER 1998, S. 3; GRABHER 2002b, S. 246). Aber noch aus einem anderen Grund stoßen Projekte auf wachsendes Interesse: Sie basieren als temporär begrenzte Organisationsform auf dem Prinzip kurzfristiger Kooperation, während ein Großteil der gegenwärtigen Konzeptionen zur Leistungsfähigkeit von Wirtschaftsregionen die Bedeutung langfristiger, vertrauensgestützter Beziehungen betont (vgl. HEIDENREICH 2000).

Neben anderen Bereichen ist in letzter Zeit insbesondere die Werbeindustrie als eher klassischer Anwendungsbereich von Projekten analysiert worden. Besonders hervorzuheben als Ausgangspunkt sind hier GRABHERS Studien (1998; 2001a; 2001b; 2002b), in denen er die Organisation von Projekten in der Londoner Werbeindustrie als dem Zentrum der britischen Werbeindustrie in einer Zeit des dynamischen Wachstums und der Expansion untersucht hat.

Frankfurt ist, auch wenn ihm global gesehen eine geringere Bedeutung in der Werbung zukommt als London, immerhin das umsatzstärkste Werbezentrum Deutschlands. Daher liegt es nahe, zu untersuchen, wie Projekte in der Werbeindustrie hier organisiert sind, und ob sich Unterschiede zur Organisation von Projekten in der britischen Werbeindustrie abzeichnen.

Die Arbeit untersucht für die Werbebranche in Frankfurt, wie die Zusammenarbeit zwischen Werbeagenturen, deren Zulieferern und externen Freelancern sowie den Kunden der Agenturen in Form von Unternehmensgrenzen überschreitenden Projekten organisiert ist. Zudem wird analysiert, inwiefern die Organisation von Projekten in der Frankfurter Werbeindustrie in den lokalen und institutionellen Kontext eingebettet ist.

Die Empirie der Arbeit setzt zeitlich in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Krisensituation an, in der sich die Werbeindustrie in Deutschland seit dem Jahr 2001 aufgrund der Folgen der allgemeinen wirtschaftlichen Konjunkturschwäche befindet. Gerade Frankfurt als größtes nationales Werbezentrum in Deutschland ist von der Krise der Werbewirtschaft stark betroffen.

So wird über eine bloße Beschreibung und den Vergleich der Organisation von Projekten in der Frankfurter und der Londoner Werbeindustrie hinaus herausgearbeitet, inwiefern sich die Krise der Werbeagenturen in Frankfurt auf die dynamische Organisationsform der hier stattfindenden Projekte auswirkt.

Konzeptioneller Hintergrund

Projektorganisation stellt eine zeitlich begrenzte Form der Zusammenarbeit einer Gruppe von Spezialisten dar, die die Bewältigung einer bestimmten Aufgabe zum Ziel hat. Projekte können als eigenständige temporäre Organisationen konzipiert sein wie z. B. in der unabhängigen Filmproduktion. Diese lösen sich nach Projektende auf. Dies ist jedoch in den meisten Branchen selten der Fall. Meist sind Projekte Unternehmensgrenzen überschreitend organisiert und involvieren verschiedene Projektteilnehmer innerhalb und außerhalb der Unternehmensgrenzen. Für die Werbeindustrie ist letztere Form charakteristisch.

In der Literatur wird die Organisationsform Projekt häufig als ideal dargestellt, um der steigenden Komplexität von Produkten und Dienstleistungen der rapiden Veränderung von Märkten und zunehmenden Unsicherheiten zu begegnen. Dabei werden Projekte zumeist in polarisierender Weise „traditionellen“ Organisationsformen gegenübergestellt. Projekte stellen dauerhaftere, traditionelle Organisationsformen jedoch nicht grundsätzlich in Frage. Vielmehr sind sie in Unternehmen, Netzwerke, persönliche Beziehungen und Lokalitäten eingebettet und werden durch diese erst ermöglicht. In Unternehmensgrenzen überschreitenden Projekten, kommt Unternehmen beispielsweise die Aufgabe

zu, Ressourcen für temporäre Projektaufgaben bereitzustellen, fortlaufender Geschäftsabläufe in Projekten zu unterhalten und die in das Projekt involvierten Teilnehmer zu koordinieren. Gleichzeitig sind Unternehmen mit dem Problem konfrontiert, dass die temporäre Begrenztheit von Projekten sowie die von Projekt zu Projekt wechselnde Zusammensetzung der Teilnehmer die Entwicklung von Routinen, die einen Wissensaustausch und Lernprozesse über das Projekt hinaus ermöglichen, erschwert. Räumliche Nähe bietet für die Projektorganisation zahlreiche Vorteile, die aus einem Pool spezialisierter Fachkräfte, der Möglichkeit zu Face-to-Face-Kontakten, des Beobachtens von Konkurrenten, der Teilnahme an Informationsflüssen und der Entstehung von Communities of Practice resultieren. In latenten Netzwerken, die durch Job-Hopping ständig ausgeweitet werden, verbreitet sich die Reputation potenzieller Projektpartner. Diese spielt gerade bei der Zusammenstellung von Projektteams eine entscheidende Rolle. Hierbei ist das „Know-who“ zunächst wichtiger als das „Know-how“ (CHRISTOPHERSON 2002, S. 2012). Die temporäre Begrenztheit von Projekten wirft Probleme in Prozessen des Lernens und der Wissensgenerierung sowie dem Aufbau von Institutionen und Vertrauen auf.

Methodische Vorgehensweise

Die empirischen Erhebungen basieren auf 20 strukturierten Leitfadeninterviews, die zu meist mit Kundenberatern bzw. mit Inhabern von Werbeagenturen im Stadtgebiet Frankfurt durchgeführt wurden.

Bei der Auswahl der befragten Unternehmen wurde auf eine zufällige Auswahl verzichtet. Um ein möglichst vollständiges Bild von der Projektorganisation in der Frankfurter Werbeindustrie zu bekommen, wurden statt dessen bewusst Unternehmen unterschiedlicher Größe um Interviews gebeten. Dabei lag der Fokus sowohl auf den ansässigen großen internationalen Netzwerkagenturen mit über 100 Mitarbeitern als auch auf kleinen Unternehmen, die über weniger als 20 Mitarbeiter verfügen. Diese Vorgehensweise trägt der vorhandenen Mitarbeiterstruktur der in Frankfurt ansässigen Agenturen Rechnung. Zugleich wird auf diese Weise ein gewisser Vergleich in der Organisationsweise von Projekten zwischen kleinen Agenturen und international agierenden großen Netzwerkagenturen möglich.

Ergebnisse

In die Organisation von Projekten in der Frankfurter Werbeindustrie werden zahlreiche externe Projektpartner einbezogen. In Frankfurt basiert die Zusammenarbeit zwischen Agentur und Projektpartnern wie auch in London auf latenten Netzwerken und dem Prinzip der Reputation. Vertrauen, das aus einer gemeinsamen Zusammenarbeit während zahlreicher früherer Projekte resultiert, steht bei der Auswahl der Projektpartner deutlich im Vordergrund. Die Kommunikation zwischen Agentur und Kunde erfolgt meist über den Kundenberater. Zwischen kleinen und großen Agenturen zeichnen sich jedoch durchaus Unterschiede hinsichtlich der Zusammenarbeit mit Projektpartnern ab. So sind kleine Agenturen beispielsweise aufgrund ihrer geringen Arbeitsteilung bei manchen Dienstleistungen auf externe Dienstleister angewiesen, während große Agenturen über entsprechende Spezialabteilungen verfügen. Kleine, nicht durch ehemalige Mitarbeiter mit Netzwerkagenturen in Verbindung stehende Agenturen sind hinsichtlich ihrer Projektpartner stärker lokal ori-

entiert als die anderen Agenturen und greifen häufig auf dieselben Projektpartner zurück. Sie haben oft ein festes Netz von Partnern um sich herum aufgebaut, das sie aktiv pflegen und auf das sie im Bedarfsfall zurückgreifen. Netzwerkagenturen hingegen und solchen Agenturen, in denen ehemalige Mitarbeiter aus Netzwerkagenturen beschäftigt sind, erschließt sich durch das sog. „Agenturhopping“, also den häufigen Arbeitsplatzwechsel der Mitarbeiter, ein wesentlich größerer Pool an potenziellen Mitarbeitern. Auf neue Projektpartner wird vor allem in neuen und sehr speziellen Aufgabenfeldern zurückgegriffen.

Ein weiterer Grund dafür, dass die Agenturen in Frankfurt stark dazu tendieren, auf Partner aus früheren erfolgreichen Projekten zurückzugreifen, liegt darin, dass aus früheren Projekten generiertes Wissen personengebunden ist. In der Londoner Werbeindustrie gehen die Unternehmen anders mit diesem Problem um, indem sie nämlich Projektpartner involvieren, die in möglichst viele andere Projekte eingebunden sind, um so deren Kompetenzen zu erschließen. Letztlich scheint die Organisation von Projekten in Frankfurt stärker Netzwerkcharakter zu haben als in London.

Die räumliche Nähe zu potenziellen Dienstleistern, Zulieferern und Kreativen ist den meisten Agenturen zwar bewusst, diese wird allerdings eher als nebensächlich empfunden. Auf Kontakte in räumlicher Nähe wird aber bewusst zurückgegriffen, wenn komplexe Aufgaben eine enge Überwachung erfordern oder der Zeitdruck, unter dem ein Projekt abgewickelt wird, sehr hoch ist. Dies deckt sich mit den Erkenntnissen aus der Londoner Werbeindustrie.

Die Krise der Werbeindustrie in Deutschland macht sich in Frankfurt durch einen verstärkten Preisdruck von Seiten der Kunden und eine Verstärkung des Wettbewerbs bemerkbar. Insbesondere hat sich der Wettbewerb zwischen den Agenturen dahingehend verändert, dass große Netzwerk-Agenturen, die bisher auf große Etats und Projekte fokussiert waren, nun auch mit kleineren Agenturen in den Wettbewerb um kleine Etats und Projekte treten. Auch auf die Organisation von Projekten wirkt sich die Krise gravierend aus. In fast allen befragten Agenturen wird aufgrund von Sparmaßnahmen in geringerem Maße mit externen Projektpartnern zusammengearbeitet. Insbesondere im Kreativbereich findet weniger Zusammenarbeit statt. So ist die Zusammenarbeit zwischen Agentur und Projektpartnern in Zeiten der Krise geprägt durch eine Krise in der Zusammenarbeit. Gerade diese Einsparungen der Agenturen im Bereich Unternehmensgrenzen überschreitender Zusammenarbeit erscheinen problematisch, da sie die Gefahr eines Lock-in in sich bergen. Andererseits rückt durch die wirtschaftlich schwierige Lage das Preisargument als Kriterium für eine Zusammenarbeit gegenüber dem Prinzip auf Vertrautes zurückzugreifen für die Agenturen stärker in den Vordergrund. Hierin könnte eine Möglichkeit liegen, alte Routinen zu durchbrechen.

Nur wenige Agenturen scheinen das Potenzial, das ihnen der Standort Frankfurt mit seiner Nähe zu Kundenindustrien, aber auch Unternehmen der eigenen Branche bietet, wirklich zu nutzen. Trotz der in Frankfurt ansässigen namhaften Netzwerkagenturen und einer starken internationalen und nationalen Durchmischung der Werberszene, gilt Frankfurt unter den befragten Werbeagenturen als eher konservativer Werbestandort, ohne internationales Flair, der vor allem durch Banken geprägt ist. So scheint sich in Frankfurt auch keine eigene „Kreativkultur“, wie sie etwa für die Londoner Werbeindustrie beschrieben

wird, entwickelt zu haben. Die meisten Agenturen sind dennoch fest in Frankfurt verankert und können sich einen Standortwechsel nicht vorstellen.

Literatur

- CHRISTOPHERSON, S. (2002): Project work in context: regulatory change and the new geography of media. In: *Environment and Planning A*, Vol. 34, S. 2003-2015.
- DEFILLIPPI R. & M. ARTHUR (1998): Paradox in project-based enterprise: the case of film making. In: *California Management Review*, Vol. 40 (2), S. 125-139.
- GRABHER, G. (1998): Urbi et Orbi – Lokale Ökonomien in Global Cities. In: *Der Öffentliche Sektor*, 24. Jg., Heft 2-3/98. S. 1-18.
- GRABHER, G. (2001a): Ecologies of creativity: the Village, the Group, and the heterarchic organisation of the British advertising industry. In: *Environment and Planning A*, Vol. 33, S. 351-374.
- GRABHER, G. (2001b): Locating economic action, projects, networks, localities and institutions. In: *Environment and Planning A*, Vol. 33, S. 329-331.
- GRABHER, G. (2002a): Cool projects, boring institutions: temporary collaboration in social context. In: *Regional Studies*, Vol. 36, Heft 3, S. 1-31.
- GRABHER, G. (2002b): The project ecology of advertising: tasks, talents and teams. In: *Regional Studies*, Vol. 36, Heft 3, S. 245-262.
- HEIDENREICH, M. (2000): Regionale Netzwerke. In: Weyer, J. (Hrsg.) (2000): *Soziale Netzwerke. Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. S. 87-110. Oldenbourg; München/ Wien.
- LUNDIN, R. A. & C. MIDLER (Hrsg.) (1998): *Projects as arenas for renewal and learning processes*. Kluwer Academic; Norwell.

JOST, I.: Substratgenese und Bodenbildung sowie deren standortökologische Konsequenzen als Grundlagen eines Bodenlehrpfades, dargestellt am Beispiel des Forstreviers Christenberg/Burgwald. (D.).

Einleitung

Der Boden als schützenswertes Natur- und Kulturgut spielt in der bewussten Wahrnehmung der meisten Menschen nur eine untergeordnete Rolle. Das Thema Boden wird zudem häufig als langweilig empfunden. Für die meisten Menschen ist Boden „Dreck“, vielleicht noch der Wuchsuntergrund für Pflanzen. Er wird jedoch nur selten als natürliche Bildung und mit bestimmten Funktionen ausgestatteter Lebensraum angesehen. Um in der Öffentlichkeit ein größeres Bodenbewusstsein zu schaffen, muss das Umweltmedium Boden in verständlicher Weise zugänglich gemacht werden. Mit der vorliegenden Diplomarbeit galt es daher, ein Konzept für einen Bodenlehrpfad auszuarbeiten, der sich als Zielgruppe hauptsächlich an den interessierten Laien richtet. Hierbei erfolgte die Darstellung der Informationen auf anschauliche und leicht verständliche Weise in Form von

Schautafelkonzepten, einer Begleitbroschüre und einer Internetseite. Der Bodenlehrpfad basiert auf vier Bodenprofilen, die im Hinblick auf Substratgenese und Bodenbildung sowie den daraus resultierenden standortökologischen Konsequenzen untersucht wurden. Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse geschah zunächst in wissenschaftlich aufbereiteter Form. Anschließend folgte die Umsetzung der Ergebnisse in allgemeiner, für die Zielgruppe verständlicher Form als Lehrpfadkonzept an Hand von Tafelbeispielen, einer Broschüre sowie einer Internetseite. Hier wurde gezeigt, wie das Thema Boden mit Hilfe unterschiedlicher Medien und Darstellungsformen einem bodenkundlich nicht vorgebildetem Publikum präsentiert werden kann.

Untersuchungsgebiet

Der Burgwald ist mit einer Größe von etwa 200 km² eines der größten hessischen Waldgebiete (HGON 1996). Er befindet sich ca. 20 km nördlich der Universitätsstadt Marburg. Das Untersuchungsgebiet liegt im Westen des Burgwaldes, im Gebiet des Forstreviers Christenberg. Naturräumlich gehört der Burgwald dem Hessischen Bruchschollentafelland, genauer dem Westhessischen Berg- und Senkenland an. Den geologischen Untergrund bildet überwiegend der Mittlere Buntsandstein. Das Ausgangsmaterial der holozänen Bodenentwicklung stellen jedoch die in unterschiedlichen Mächtigkeiten auf dem anstehenden Buntsandstein liegenden periglaziären Lagen dar.

Methoden

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden vier Profile bodenkundlich untersucht. Die Profil- und Substratansprache im Gelände sowie die Differenzierung der Torfe erfolgte nach den Richtlinien der AG BODEN (1994). Für die Farbansprache wurde die MUNSELL-Farbkala verwendet.

Für die Bestimmung der bodenchemischen und bodenphysikalischen Parameter wurden den einzelnen Horizonten Gewichtsproben entnommen. Den Profilen 1 und 2 wurden zudem ungestörte Proben mit Stechzylindern entnommen (Volumenproben).

Anhand der Volumenproben erfolgte im Labor die Bestimmung von Wassergehalt, Bodendichte, Wasserdurchlässigkeit und Porengrößenverteilung sowie Feldkapazität, nutzbarer Feldkapazität und Luftkapazität.

Mit Hilfe der Gewichtsproben wurden die Korngrößenverteilung, der pH-Wert, die elektrische Leitfähigkeit, der Carbonatgehalt, der organische Kohlenstoff- und Stickstoffgehalt, der Schwefelgehalt, die Kationenaustauschkapazität, das austauschbare Phosphat sowie die Eisenoxide bestimmt.

Ergebnisse

Profil 1 stellt eine schwach podsolige Braunerde (Ah/Aeh/Bv/IICv/IICv) aus schuttführendem (Fließ-)Sand über schuttführendem Verwitterungssand aus Sandstein (pfl-(n)s/c-(n)s(^sa)) dar. Schicht I bildet hierbei die Hauptlage. In diesem Material setzt mit den bodenbildenden Prozessen der Verbraunung und Verlehmung die Entwicklung zur Braunerde ein. Die oberen 15 cm zeigen zudem Anzeichen einer beginnenden Podsolierung. Der Boden weist eine schlechte Nährstoffversorgung sowie eine zum Teil geringe Wasserspei-

cherkapazität auf. Der relativ lockere Ober- und Unterbodenhorizont hat jedoch eine hohe Durchwurzelungsintensität des Standorts zur Folge. Der Boden weist zudem, zumindest im Aeh- und Bv-Horizont, eine hohe nutzbare Feldkapazität auf. Die schwach podsolige Braunerde ist demnach für die landwirtschaftliche Nutzung nur sehr eingeschränkt geeignet.

Profil 2 zeigt eine Lockerbraunerde-Braunerde (Ah/B(f)v/IICv/IIICv) aus Vulkanaschen über schuttführendem Verwitterungssand aus Sandstein (vu-Asc/c-(n)s(^sa)). Auch hier bildet Schicht I die Hauptlage, in der sich die Braunerde entwickelt. Die Lockerbraunerde-Braunerde ist arm an pflanzenverfügbaren Nährstoffen, jedoch aufgrund ihrer Lockerheit und dem damit verbundenen großen Porenvolumen gut durchwurzelbar. Gemeinsam mit der im B(f)v-Horizont festgestellten hohen nutzbaren Feldkapazität ist dies ein Hinweis auf die mittlere Eignung des Boden als Pflanzenstandort. Um den hier vermuteten Laacher See-Bimstuff sicher nachweisen zu können, müsste der Schwermetallgehalt (z.B. Hornblende, Augit, Titanit) des B(f)v-Horizontes bestimmt werden.

Der Kolluvisol-Podsol von Profil 3 zeigt die Horizontabfolge Ah/Ahe-M/(IIAe)/IIBh/Bs/IIICv. Im linken Profilbereich ist ein typischer Podsol ausgebildet. Die Substrattypbezeichnung lautet hier (Kryo-)Sand über tiefem schuttführenden Verwitterungssand aus Sandstein (p-s//c-(n)s(^sa)). Schicht I bildet dabei die Hauptlage, Schicht II die Basislage. Im rechten Profilbereich überlagert ein Kolluvium den dadurch nun begrabenen Podsol. Die Hauptlage ist hier in weiten Bereichen erodiert. Auch die Basislage ist teilweise von der Erosion betroffen. Die Substrattypbezeichnung lautet schuttführender (Kryo-)Sand über tiefem schuttführenden Verwitterungssand aus Sandstein (p-(n)s//c-(n)s(^sa)). Schicht I wird in diesem Profilbereich von einem Kolluvium gebildet. In diesem Material beginnt sich wiederum ein Podsol zu entwickeln. Eine schlechte Nährstoffversorgung, eine geringe Sorptionskapazität sowie eine niedrige Wasserspeicherleistung bedingen eine äußerst geringe Ertragsfähigkeit des Kolluvisol-Podsols. Um die Frage: Kolluvium oder Oberlage für die oberste Schicht zu klären, bedarf es weiterer Untersuchungen und Festlegungen im Sinne einer Definition für diese beiden Termini. Profil 4 zeigt ein Niedermoor mit der Horizontierung nHw/nHr/nHt/Fr/IICv aus Torf über tiefem Verwitterungssand aus Sandstein (og-H//c-s(^sa)). Nach der hydrogenetischen Moorklassifizierung nach SUC-COW & JOOSTEN (2001) fällt das Niedermoor in die Klasse der Durchströmungsmoore. Die durch Entwässerungsgräben herbeigeführte Grundwasserabsenkung im Torfkörper führte zu starken Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung. Heute wird die Vegetation aus Moosen, Sauer- und Süßgräsern sowie verschiedenen Nadelbäumen gebildet.

Lehrpfad

Bei der Konzeptentwicklung des Bodenlehrpfades wurden Überlegungen zur Zielgruppe, zur Standortwahl und verschiedenen Vermittlungsmethoden angestellt sowie Ideen zur Stations- und Tafelgestaltung erarbeitet (EBERS ET AL. 1998).

Der Bodenlehrpfad Burgwald ist vorrangig auf interessierte, aber fachlich nicht vorgebildete Laien (Jugendliche und Erwachsene) ausgerichtet. Der Weg ist als etwa 6,5 km langer Rundweg angelegt, mit Beginn und Ende am Christenberg.

Abb. 1: Beispiele für Schautafeln des Bodenlehrpfads

1

Der Bodenlehrpfad Burgwald

Böden sind unsere natürliche Lebensgrundlage, u.a. dienen sie der "Produktion" von Nahrung, Kleidung, Holz und Wasser.

Böden dienen als Baugrund für unsere Häuser.

Böden bieten Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren.

Böden werden durch Flächenversiegelungen und Schadstoffe, also durch uns Menschen, geschädigt.

➔ **Böden brauchen Schutz!**

Der **Bodenlehrpfad Burgwald** verläuft auf einem ausgeschilderten Rundweg. Insgesamt 7 Stationen sowie 3 offene Profilgruben informieren über landschaftstypische Böden und ihre Eigenschaften und Funktionen im Landschaftshaushalt.

Der **Bodenlehrpfad Burgwald** informiert auf anschauliche und leicht verständliche Weise über die in diesem Gebiet vorkommenden Böden und gibt Einblicke in die spannende Welt unter unseren Füßen.

- 1** Der Bodenlehrpfad Burgwald
- 2** Der Naturraum Burgwald
- 3** Kleine Bodenkunde
- 4** Schwach podsolige Braunerde
- 5** Lockerbraunerde - Braunerde
- 6** Kolluvisol-Podsol
- 7** Niedermoor

Die Länge des Pfades beträgt etwa 6,5 km.
An benötigter Gehzeit sollten ungefähr 2 bis 2,5 Stunden eingeplant werden.

Weitere Informationen:
www.Bodenlehrpfad-Burgwald.de
Hier ist auch eine **Begleitbroschüre** erhältlich.

4

Schwach podsolige Braunerde

Wie ist dieser Boden aufgebaut?

Dieser Boden besteht hauptsächlich aus Sand.

Oberboden: dunkelbraun, humos, im unteren Bereich grau, Bodenart: schwach lehmiger Sand.

Unterboden: gelbbraun, Bodenart: schwach schluffiger Sand.

Untergrund: verwittertes Ausgangsgestein, weiße bis rosafarbene Sande des Buntsandsteins.

Wie hat sich dieser Boden entwickelt?

Der Boden hat sich aus Fließerde-Material (entstanden während der letzten Kaltzeit) entwickelt. Dieses Material ist den Hang heruntergeflossen und lagerte sich auf den Verwitterungssanden des Buntsandsteins ab.

Die gelbbraune Farbe des Bv-Horizontes ist Ergebnis der **Verbraunung** (Umwandlung von Eisenmineralen

durch versickerndes Regenwasser, Farbänderung in braun). Zusätzlich werden durch die **Verlehmung** Tonminerale neugebildet.

Die im Oberboden festzustellende Graufärbung ist Folge der Auswaschung von Humustoffen durch Regenwasser (bodenbildender Prozess: **Podsolierung**).

Was für Eigenschaften besitzt dieser Boden und wie kann man ihn nutzen?

Horizont-symbole

h = humos
e = ausgewaschen ("e" steht für eluvial = ausgewaschen)
v = verwittert, verbraunt, verlehmt
II, III = Schichtwechsel im Bodenausgangsmaterial
C = Ausgangsgestein

Der sandige Boden hat viele grobe Poren und ist daher gut durchlüftet, sein Nährstoffangebot und sein Wasserrückhaltevermögen sind jedoch gering.

Wegen der Nährstoffarmut kann hier kein Ackerbau betrieben werden. Genutzt wird der Standort daher als Forst (Nadelholz-mischbestand).

🌿

In einer Hand voll Boden leben mehr Lebewesen als Menschen auf der Erde! Viele sind jedoch so klein, dass sie mit bloßem Auge nicht erkennbar sind.

Was wächst hier?

Buche Kiefer
Heidelbeere Fichte
Besenheide
verschiedene Moose

📖

Der Podsolierungsprozess wird auf Tafel 6 sowie in der Begleitbroschüre näher erklärt.

Die Informationsvermittlung erfolgt über eine Kombination von begehbaren Bodenprofilen und Schautafeln sowie einer Begleitbroschüre und einer Internetseite. Die ersten drei Stationen bestehen aus je einer Tafel mit grundlegenden Informationen; die nachfolgenden vier setzen sich aus je einem natürlichen Bodenaufschluss und einer erklärenden Tafel zusammen.

Auf Tafel 1 (s. Abb. 1 oben: Der Bodenlehrpfad Burgwald) werden neben Streckenführung, Gehzeit und Weglänge auch die Standorte und Themen der Tafeln vorgestellt.

Tafel 2 (Der Naturraum Burgwald) informiert über Geologie und Reliefbildung, Klima und Vegetation. Genannt werden außerdem die wichtigsten Bodentypen der Region. Auf Tafel 3 (Kleine Bodenkunde) sollen dem Besucher einige bodenkundliche Grundbegriffe vermittelt werden. Die nun folgenden Profilaufschlüsse werden auf den Tafeln 4 bis 7 anhand einer Skizze und eines Photos dargestellt und erläutert (Beispiel Tafel 4: s. Abb. 1 unten).

Die Texte der Tafeln sind knapp und gut verständlich gehalten. Mit Hilfe der einheitlichen Gestaltung sowie einem Lehrpfadlogo (Regina Regenwurm) wird ein Wiedererkennungseffekt erzeugt.

Die lehrpfadbegleitende Broschüre enthält weiterführende Informationen zu den Tafeln. Jeder Tafel des Lehrpfades ist hierin ein Kapitel zugeordnet, in dem die jeweiligen Tafelthemen ausführlicher behandelt werden. Die Broschüre folgt wie auch die Schautafeln einer einheitlichen gestalterischen Linie.

Auch die in dieser Arbeit vorgestellte Internetseite (www.bodenlehrpfad-burgwald.de) behandelt die Themen der Schautafeln und bietet darüber hinausreichende Informationen, die teilweise auch Auszüge aus dem wissenschaftlichen Teil der Arbeit enthalten. Mit Hilfe der Internetseite ist es dem Nutzer möglich, sich individuell mit dem Thema Boden zu beschäftigen, ohne vor Ort sein zu müssen.

Literatur

AG BODEN - AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN DER GEOLOGISCHEN LANDESÄMTER UND DER BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (Hrsg.) (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. Hannover.

EBERS, S.; LAUX, L.; KOCHANEK, H.-M. (1998): Vom Lehrpfad zum Erlebnispfad. Wetzlar.

HGON – HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V.; AKTIONSGEMEINSCHAFT RETTET DEN BURGWALD E.V. (Hrsg.) (1996): Naturschutz und Entwicklungskonzeption Burgwald. Wohratal/Wetter.

SUCCOW, M.; JOOSTEN, H. (2001): Hydrogenetische Moortypen. In: SUCCOW, M.; JOOSTEN, H. (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. Stuttgart.

KOBIELA, F.: Unternehmensgründungen ehemaliger Mitarbeiter der Hoechst AG (D.).

Herleitung des Themas

Gegenstand dieser Diplomarbeit sind Unternehmensgründungen, die im Umfeld radikaler Umstrukturierungen eines Großunternehmens, der Hoechst AG in Frankfurt am Main, entstanden sind. Solche Umstrukturierungsprozesse haben Einfluss auf die internen Strukturen eines Unternehmens und bewirken somit eine Veränderung der unternehmensinternen Informationsflüsse und der Arbeitsabläufe. Dies führt zu Unsicherheiten bei den Beschäftigten. Unsicherheit zum einen über die zukünftigen Arbeitsbedingungen im Unternehmen, zum anderen steht die Existenz des Arbeitsplatzes in Frage. Da im Zuge von Umstrukturierungen häufig Kosteneinsparungen realisiert werden, kann es zu Entlassungen kommen. Beschäftigte können aber auch mit den neuen Arbeitsbedingungen nicht zurechtkommen und ein Unternehmen verlassen. Umstrukturierungen führen in der Regel dazu, dass Arbeitskräfte und somit potentielle Unternehmensgründer freigesetzt werden. Aus den USA ist bekannt, dass solche Reorganisationen Ausgangspunkt für substanzielle Spin-Off-Gründungen sein können, die Arbeitsplätze schaffen und Innovationen und regionales Wachstum hervorbringen. Existieren solche Prozesse auch in Deutschland? Im Allgemeinen herrscht die Annahme vor, dass die internen Anreiz- und Versorgungssysteme in deutschen Großunternehmen Unternehmensgründungen von Mitarbeitern eher hemmen, denn fördern.

Es muss also zunächst die Frage geklärt werden, ob es im Zuge der Umstrukturierung des Hoechst-Konzerns überhaupt zu Gründungen von ehemaligen Mitarbeitern kam. Anschließend werden die Prozesse analysiert, die hinter der Gründungsentscheidung, der Umsetzung der Gründung und der Entwicklung der neuen Unternehmen stehen. Von besonderem Interesse sind hierbei, die Rolle, die die Umstrukturierung der Hoechst AG im Gründungsprozess spielt und welche Bedeutung Beziehungsstrukturen zukommt, die noch aus Hoechst-Zeiten stammen. In wie weit können also die Selbständigen von den Kompetenzen und Erfahrungen, die sie bei Hoechst erworben haben, bei der Gründung profitieren? Bestehen noch Kontakte zu den Nachfolgeunternehmen der Hoechst AG und welche Bedeutung haben sie für die Gründer?

Konzeptioneller Hintergrund

Unternehmensgründungen haben eine wichtige Bedeutung für die allgemeine Entwicklung einer Volkswirtschaft. Sie tragen bspw. zum Erhalt des Wettbewerbs auf Märkten bei, indem sie in Konkurrenz zu etablierten Unternehmen treten. Die Beschäftigungswirkung neugegründeter Unternehmen steht ebenfalls außer Frage. Neue Unternehmen schaffen neue Arbeitsplätze, auch wenn diese Aussage durch die Tatsache relativiert wird, dass viele neue Unternehmen „jung sterben“ und somit Arbeitsplätze auch schnell wieder verloren gehen (HINZ 1998). Der Innovationseffekt von Unternehmensgründungen besteht in der Durchsetzung neuer Technologien und neuer Produkte sowie der Erschließung neuer Märkte (UNTERKOFLENER 1989). Unternehmensgründungen führen aber auch auf der persönlichen Ebene der Gründer zu „Innovationen“. Dies geschieht, wenn der Gründer seine

bisherige Berufserfahrung nicht in das neugegründete Unternehmen einbringen kann (BRUYAT & JULIEN 1997).

Unternehmen werden nicht in einem bestimmten Zeitpunkt gegründet, sondern sie sind das „Ergebnis“ eines Gründungsprozesses. Dieser Prozess reicht von der Entwicklung einer ersten Gründungsidee, über die konkrete Gründungsplanung, den formal-juristischen Gründungsakt bis zur tatsächlichen Aufnahme der Geschäftstätigkeit. Im Verlauf des Gründungsprozesses spielen unterschiedliche persönliche Fähigkeiten und Motive sowie verschiedene Einflüsse aus dem Unternehmensumfeld eine Rolle (DAFERNER 2000).

Zur Erklärung von Gründungsaktivitäten können mehrere theoretische Ansätze unterschieden werden. In der Tradition der Raumwirtschaftslehre stehen die personen- und die strukturbezogenen Ansätze. Die personenbezogenen Ansätze zur Erklärung des Gründungsgeschehens sehen zunächst soziodemographische Eigenschaften von Gründern als bestimmend für Gründungsaktivitäten an. Hierzu zählen bspw. die Leistungsfähigkeit und -bereitschaft des Gründers, die Berufs- und Branchenerfahrung oder die Ausbildung eines Gründers. Die Branchenerfahrung und die Einschätzung des alten Beschäftigungsverhältnisses spielen auch in der Welt der positiven (Betonung der Chancen der Selbständigkeit) und negativen (Betonung der unbefriedigenden Situation als abhängig Beschäftigter) Deplatzierungswirkungen der Gründungsmotivationsforschung eine wichtige Rolle. Die strukturbezogenen Ansätze bestimmen Einflussfaktoren der Umwelt von Gründungen, die das Gründungsgeschehen positiv beeinflussen. Hierzu zählen branchenspezifische und regionsspezifische Einflüsse. Auf diese Weise entstehen Faktorenkataloge, deren Bedingungen der „perfekte“ Gründer aufweisen, bzw. eine „optimale“ Infrastruktur für Unternehmensgründungen erfüllen sollte. Die eigentlichen Prozesse die eine Unternehmensgründung bestimmend beeinflussen bleiben allerdings unberücksichtigt (HINZ 1998).

Demgegenüber verhelfen evolutionstheoretische Ansätze zu einem dynamischen Verständnis von Unternehmensgründungen, indem sie die sozio-ökonomischen Prozesse analysieren, die hinter den Gründungsaktivitäten stehen. Die Saatbeethypothese besagt, dass Unternehmensgründungen aufgrund des branchen- und standortspezifischen Wissens ihrer Gründer an deren Lebens- und Erfahrungsbereich gebunden sind. Im Rahmen des Gründungsprozesses ist die Standortentscheidung demnach keine wirkliche Wahl. Inkubatororganisationen bestimmen das branchenspezifische Wissen, die Kompetenzen, kurz das Know-how der Gründer. In Inkubatoren erlernen Unternehmensgründer einen Großteil ihres gründungsrelevanten Wissens. Die Erkenntnisse sind das Ergebnis von Lernprozessen, die auf der täglichen Arbeit, auf Routinen, auf Erfahrungen mit Technologien und Interaktionen mit Kollegen sowie Personen und Institutionen im Unternehmensumfeld basieren. Die Gründungsentscheidung, in der die Ergebnisse der Lernprozesse verarbeitet werden, ist wiederum abhängig von den persönlichen Eigenschaften eines Gründers. Gründungsprozesse werden so als pfadabhängige Prozesse verstanden. Prozesse also, die nicht ohne ihre historische Dimension behandelt werden sollten (BATHELT & GLÜCKLER 2002).

Methodische Vorgehensweise und Ergebnisse

In Gesprächen mit Managern der ehemaligen Hoechst AG und in einer Befragung aller auf dem Industriepark Höchst angesiedelten Unternehmen konnten, entgegen erster Erwartun-

gen der Gesprächspartner („Der klassische Hoechstler ist kein Entrepreneur“) immerhin 24 Unternehmensgründer identifiziert werden. Diese Zahl stellt sicherlich nur einen geringen Bruchteil der tatsächlichen Gründungsaktivitäten dar. Von den identifizierten Gründern wurden 15 in Leitfadeninterviews über den Gründungsprozess, ihre Gründungsmotivation und ihre Gründungserfahrungen befragt. Hierbei war weniger die Repräsentativität der Ergebnisse von Bedeutung, als vielmehr herauszuarbeiten, unter welchen Bedingungen die Gründungsprozesse abliefen.

Es wurden vor allem Dienstleistungsunternehmen wie PR- und Werbeagenturen, Anwaltskanzleien oder Beratungsunternehmen gegründet. Die geringe Anzahl von neugegründeten produzierenden Unternehmen und Handwerksbetrieben spiegelt die, im Vergleich zu Dienstleistungsunternehmen, hohen Gründungskosten wider. Die Beschäftigungswirkung der neugegründeten Unternehmen ist, wenn auch positiv, bis auf eine Ausnahme doch nur gering. Nur ein produzierendes Unternehmen konnte die Beschäftigtenzahl seit der Gründung auf 1.200 Mitarbeiter verdoppeln. Den Großteil ihres Umsatzes machen die Gründungen mit den Nachfolgeunternehmen von Hoechst, anderen Neugründungen und ehemaligen Kunden der Hoechst AG. Die schon zu Hoechst-Zeiten geknüpften Kontakte und Beziehungen zu ehemaligen Kollegen und Kunden haben demnach noch immer einen sehr großen Einfluss auf den Geschäftserfolg der Unternehmensgründungen. Die meisten der Gründungen arbeiten erfolgreich, was sich auch in der Zufriedenheit der Unternehmensgründer mit den Betriebsergebnissen und ihrer persönlichen Situation widerspiegelt. Die Aussage der Saatbeet-Hypothese, dass Unternehmensgründungen in der Regel nicht mit einer wirklichen Standortwahlentscheidung verbunden sind, wird im Rahmen dieser Befragung bestätigt. Die Neugründungen siedelten sich in der Nähe des Wohnorts der Gründer oder in der Nähe des ehemaligen Arbeitgebers, zum Teil sogar auf ehemaligen Werksgeländen der Hoechst AG an.

Die Gründungsidee entwickelten die Gründer in der Regel dann, wenn sie unmittelbar von den Umstrukturierungsmaßnahmen bei der Hoechst AG betroffen waren. Wenn also die Abteilung in der sie arbeiteten aufgelöst oder veräußert werden sollte. Nur wenige Unternehmensgründer hatten schon länger mit dem Gedanken gespielt, sich selbständig zu machen und nahmen dann die Umstrukturierung zum Anlass, die Idee in die Tat umzusetzen. Ohne die Umstrukturierungsprozesse im Hoechst-Konzern hätte sich die Mehrheit der befragten Gründer nicht selbständig gemacht und wäre vermutlich heute noch bei der Hoechst AG. Auch wenn die Gründer auf die Bedeutung positiver Deplatzierungswirkungen, wie größerer beruflicher Freiheit als Selbständiger oder der Wunsch nach Veränderung und neuen Herausforderungen, hinweisen, so ist doch der eigentliche Grund für die Unternehmensgründungen den negativen Deplatzierungswirkungen zuzuordnen. Die Hauptmotive für die Gründung eines eigenen Unternehmens waren demnach der Umbau und die Neugliederung des Hoechst-Konzerns und die damit verbundenen, erwarteten Nachteile der abhängigen Beschäftigung. Die Gründer arbeiten nach der Gründung in denselben Arbeitsgebieten wie bei der Hoechst AG. Dabei können sie von ihren, bei der Hoechst AG erworbenen, Erfahrungen, technologischen und marktlichen Kenntnissen und Kompetenzen profitieren.

Obwohl sie durch die Selbständigkeit formal aus den Beziehungen zur Hoechst AG entlassen wurden, sind die Gründer und ihre Unternehmen weiterhin überwiegend in „Hoechster-Strukturen“ eingebettet. In diesen Strukturen können sie weiterhin Vorteile aus ihren Erfahrungen, ihren bei Hoechst erworbenen Kompetenzen und gemeinsamen Arbeitsbiographien ziehen. „Der klassische Hoechster ist kein Entrepreneur“, aber ist der Entrepreneur nicht doch ein klassischer Hoechster?

Literatur

- BATHELT, H. & J. GLÜCKLER (2002): Wirtschaftsgeographie. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- BRUYAT, C. & P.-A. Julien (2000): Defining the field of research in entrepreneurship. In: Journal of business venturing 16. S. 165-180.
- DAFERNER, S. (2000): Eigenkapitalausstattung von Existenzgründungen. Schriftenreihe Finanzmanagement 2. Sternenfels (Verlag Wissenschaft & Praxis).
- HINZ, T. (1998): Betriebsgründungen in Ostdeutschland. Sozialwissenschaftliche Arbeitsmarktforschung, Neue Folge 5. Berlin (Edition Sigma).
- UNTERKOFLEDER, G. (1988): Erfolgsfaktoren innovativer Unternehmensgründungen. Schriften zur Unternehmensplanung 15. Frankfurt am Main, u. a. (Verlag Peter Lang).

LUTHER, J.: Geomorphologische Untersuchungen zur holozänen Genese der Küstenebene von Palairos (Akarnanien/Nordwestgriechenland) (D.).

Einführung

Die wechselvolle Umweltgeschichte von Küstenlandschaften im Mittelmeerraum ist durch klimatische Schwankungen, fluktuierender fluvialer Dynamik, dem holozänen Meeresspiegelanstieg, neotektonischen Prozessen sowie intensiven anthropogenen Eingriffen geprägt. Die alte Kulturlandschaft der westgriechischen Küstengebiete bietet günstige Voraussetzungen für eine solche interdisziplinäre Betrachtungsweise. Zum einen sind die räumliche Nähe von Küste und Gebirge sowie die vorherrschenden Kalke verantwortlich für einen vielfältigen Formenschatz des Reliefs. Zum anderen treffen in diesem Gebiet mehrere Lithosphärenplatten zusammen, weshalb es tektonisch äußerst aktiv ist.

Die Diplomarbeit zeigt die Veränderungen eines mediterranen Küstenraumes für die letzten 10.000 Jahre am Beispiel der Ebene von Palairos. Die antike Stadt Palairos war in klassischer Zeit (500-330 v. Chr.) eine der bedeutendsten Städte (Poleis) in Akarnanien. Nach dem Niedergang des antiken Palairos infolge der Schlacht von Aktion 31 v. Chr. geriet dieser Raum bis ins 19. Jh. in die historische und politische Peripherie. Das Ziel der Arbeit liegt in der Erfassung von holozänen Landschaftsveränderungen und ihren Ursachen, insbesondere anhand des vertikalen und horizontalen Wechsels von Sedimenten. Diese Prozesse müssen vor dem Hintergrund der Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt gesehen und erklärt werden.

Die Untersuchungen für die Arbeit waren eingebettet in das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Projekt „Paläogeographische Untersuchungen

zur Landschaftsentwicklung Akarnaniens (Nordwest-Griechenland) in den letzten 10.000 Jahren“ unter der Leitung von Dr. Andreas Vött und Prof. Dr. H. Brückner.

Arbeitsgebiet

Die Ebene von Palairos befindet sich im Nordwesten Akarnaniens, das den westlichen Winkel des griechischen Festlandes einnimmt. Im Osten trennen der Fluss Acheloos und das Thyamon-Gebirge diese gebirgige Großlandschaft von Aitolien, von der Südspitze an nach Nordwesten und Westen bildet das Ionische Meer die Grenze; jenseits des Ambrakischen Golfes liegt Epirus. Geologisch betrachtet liegt sie in der Ionischen Zone der Helleniden. Morphologisch widerständige Kalke und Dolomite wechseln mit tertiären Flyschgesteinen und Neogenschichten in den tektonisch bedingten Ausraumzonen. Als solche reihen sich nördlich des Acheloosdeltas stufenartig nacheinander die drei Buchten von Astakos, Mytikas und Palairos auf. Eine vierte Bucht ist die von Demata mit der Einfahrt in den Ambrakischen Golf.

Die Küstenebene von Palairos ist in nord-südlicher Richtung eingebettet zwischen das Akarnanische Gebirge im Osten und die Plaghia-Halbinsel im Westen. Nach Süden zum Ionischen Meer hin offen, ist sie im Norden vom Ambrakischen Golf durch die Hügelkette des Kokkinós getrennt und umfasst hier einen flachen Sumpfsee, den Voulkariasee. Die so genannte „Palairotische Fruchtebene“ ist von diesem See im Norden bis zur Bucht von Neu-Palairos im Süden ca. 5,5 km lang und maximal 2 km breit.

Entlang der Handelsroute nach Italien gründeten die Korinther an der akarnanischen Küste schon im 7. Jh. v. Chr. Kolonien, die für die Küstenschifffahrt wichtige Stationen darstellten. Eine solche Kolonie, das Hafenstädtchen Sollion, wurde 431 v. Chr. von den Athenern an Palairos übergeben (WACKER 1996, S. 93). Dies ist besonders aus geoarchäologischer Sicht interessant, da – über die noch umstrittene Lage dieses Hafens hinaus – noch andere Hafenplätze, etwa im Voulkariasee im nördlichen Teil der Ebene von Palairos (WACKER 1996, S. 97), beim Dorf Pogonia oder in der Nähe des neuzeitlichen Palairos vermutet werden (z.B. MURRAY 1982, S. 151f.) (vgl. Abb. 1).

Methodik

Für die Untersuchungen im Umfeld des antiken Palairos wurden Methoden der Geomorphologie und Paläogeographie herangezogen. Rammkernsondierungen fungieren als wichtigstes Werkzeug zur Rekonstruktion ehemaliger Umweltbedingungen. Holozäne Lockersedimente in Küstenräumen stellen hervorragende Geoarchive dar. Aus ihnen werden im Sinne der Geoarchäologie (BRÜCKNER 1998, S. 238) sedimentologische, mikromorphologische, geochemische, faunistische und floristische Befunde sowie Datierungen von Pflanzenresten, Muscheln und Keramik zur Interpretation herangezogen, um Landschaftsszenarien für unterschiedliche Zeiträume zu entwerfen. Dem Prinzip des Aktualismus folgend, spiegeln physikalische und chemische Sedimentparameter Herkunftsgebiete, Transport und Ablagerungsbedingungen wider. Fossilien zeigen die verschiedenen ökologischen Bedingungen der Biotope an. Jede Fazies besitzt einen charakteristischen Sedimentchemismus, dessen geochemische Analyse quantitative und qualitative Aussagen zum Ablagerungsmilieu ermöglicht. Insgesamt wurden neun Bohrungen abgeteuft, zwei in der Nähe des Voulkariasees, fünf im Bereich einer ehemaligen Lagune und zwei

auf der Schwelle zwischen Küste und See. Hinzu kommen Dünnschliffe aus Sedimenten des Voulkariasees, Wasser- und Sedimentproben rezenter Ablagerungsräume und eine geomorphologische Kartierung, welche eine Vermessung per Differential-GPS einschloss.

Bohrungen können immer nur punktuelle Einblicke in die Entwicklung einer Landschaft geben. Punktuell-vertikale Daten (Bohrungen, Profile) müssen mit Hilfe flächig-horizontaler Daten (Kartierungen, Höhenmodelle, Satellitenbilder, historische Karten) in die Fläche interpoliert werden. Als Sekundärquellen für die vorliegende Arbeit dienten antike Quellen, Reste antiker Bauwerke und ein Pollenprofil aus dem Voulkariasee (JAHNS 2004).

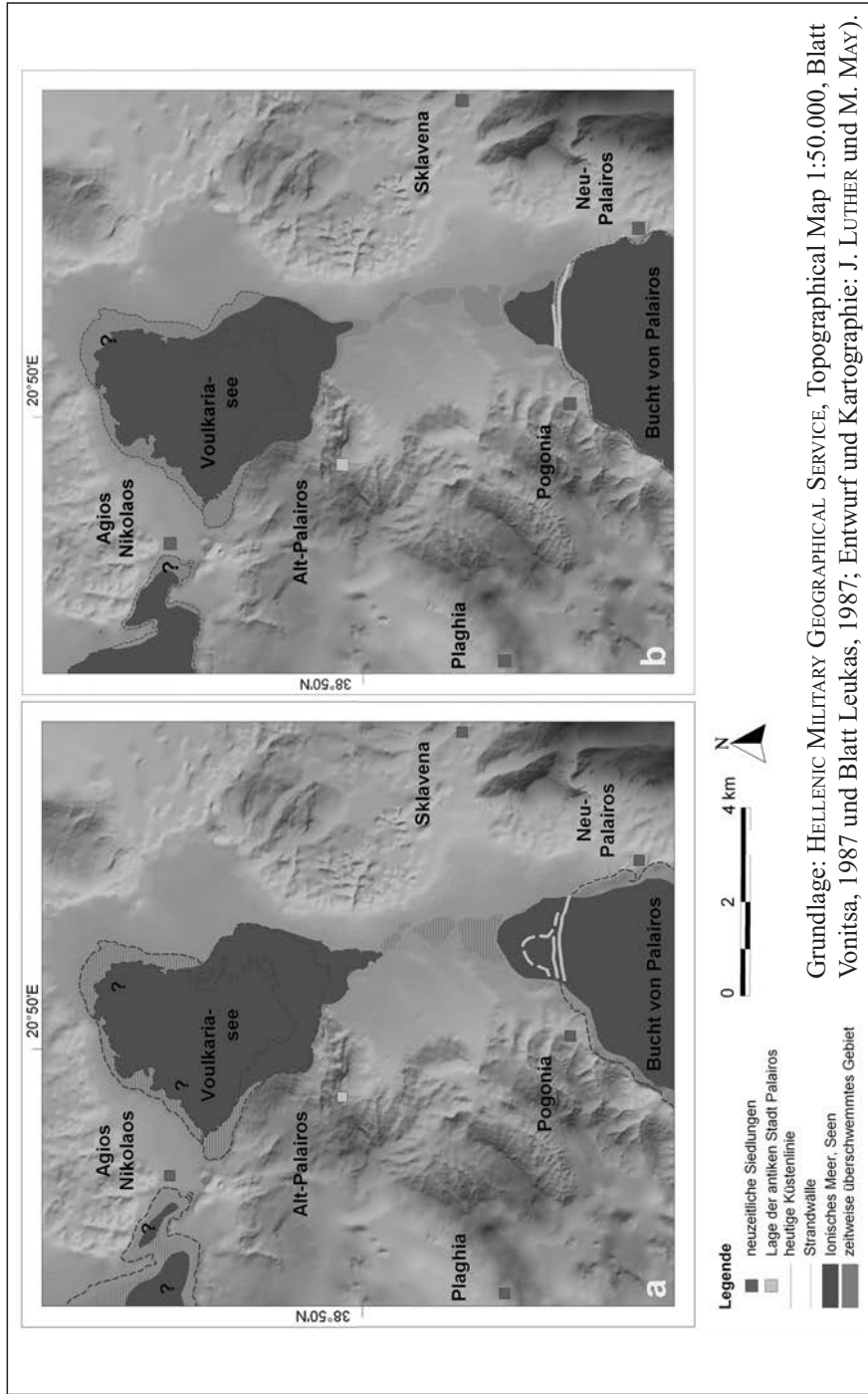
Ergebnisse

Im Bereich der Küste spricht der scharfe Übergang von marinen Sedimenten zu brackischen, feinkörnigen Ablagerungen mit zahlreichen gut erhaltenen Fossilien oberhalb von ca. 10 m u. M für eine Abdämmung der Bucht durch eine Nehrung und für die landwärtige Ausbildung einer Lagune. Es ist anzunehmen, dass aufgrund der Südostwinde die Nehrung von Ost nach West wuchs. Sie war im Holozän verhältnismäßig stabil. Die Aussüßung und somit auch die Verlandung der Lagune schritt ebenfalls von Ost nach West voran, da im Osten Schwemmfächer kontinuierlich Material anlieferten. Am südwestlichen Rand der Ebene fehlen diese Schwemmfächer weitgehend. Stattdessen schirmte dort ein schützendes Kliff die Lagune vor terrestrischem Eintrag ab. Hier reichte also das Meer und später die Lagune am weitesten und längsten ins Landesinnere. Bis ca. 3,00 m u. GOF lassen sich hier eindeutig marine bis brackisch-lagunäre Bedingungen nachweisen. Danach bestand keine regelmäßige Verbindung zum Meer mehr. Zwei Sandlagen können als Strände gedeutet werden. Vielleicht haben aber auch Sturmereignisse oder Tsunamis den Strandhaken überspült oder durchbrochen und diese gröberen Sedimente abgelagert bzw. von der Nehrung hierher verdriftet.

Die Auswertung der GPS-Daten und die Ergebnisse des Höhenmodells zeigen, dass sich im Bereich der Wasserscheide zwischen Voulkariasee und Bucht die Höhenverhältnisse zwischen 4 m und 5 m ü. M bewegen. PHILIPPSON (1958) und WACKER (1999, S. 12) postulierten noch eine mit 20 m ü. M. angegebene Schwelle. Anhand der Ergebnisse kann eine Verbindung zwischen dem Ionischen Meer im Süden und dem Voulkariasee im Norden ausgeschlossen und die Erkenntnisse von VÖTT et al. (2002) und JAHNS (2004) bestätigt werden. Damit ist die These widerlegt, dass die Plaghia-Halbinsel im Verlauf des Holozäns jemals eine Insel war.

Die beiden Bohrungen in der Nähe des Voulkariasees zeigen ein vollkommen anderes Bild, nämlich das eines Süßwassersees, der durch starken grobkörnigen terrestrischen Eintrag, Verlandungsphasen sowie eine anthropogen bedingte Brackwasserphase gekennzeichnet ist. Die Seekernbohrung von JAHNS (2004) ergab einen Hinweis auf eine markante braune Schicht in 6,71-6,67 m unter Seeoberfläche, die auf ca. 950 v. Chr. datiert wurde. Eine Erklärung böte eine Phase möglicher Austrocknung. Eine andere Möglichkeit wäre eine starke Schwemmfächerschüttung in den See, z.B. in Folge eines ungewöhnlich starken Niederschlagsereignisses.

Abb. 1: Paläogeographische Entwicklung der Umgebung von Alt-Palairoi: (a) ca. 8.000 BP und (b) ca. 2.500 BP



Die holozänen Sedimente erreichen in der Ebene schätzungsweise Mächtigkeiten von 10-20 m. Die größte Sedimentakkumulation ist sicherlich an der Küste zwischen Pogonia und Neu-Palaios zu erwarten. Dabei traten die höchsten Sedimentationsraten während des Neolithikums in der Zeit von 8 000-6 000 BP auf, als sich über die Hälfte des holozänen Sedimentkörpers abgelagerte.

Abb. 1 zeigt zwei Zeitschnitte zwischen ca. 8.500 BP und ca. 2.500 BP. Die eingetragenen Meeres- und Seeuferverläufe basieren auf den Bohrungen und auf den Auswertungen von ¹⁴C-AMS-Datierungen. Für alle anderen auf den Karten dargestellten Küsten wurde der Meeresspiegel entsprechend den Angaben aus der Literatur tiefer angesetzt.

Die Küsten- und Uferlinien waren in historischer Zeit relativ stabil. In prähistorischer Zeit jedoch reichte das Meer, meist in Form von Lagunen, mindestens 1 km ins Landesinnere. Auch der Voulkariasee dehnte sich maximal 1 km weiter nach Süden aus als heute. Eine natürliche Verbindung kann ausgeschlossen werden, da die Bohrungen bis ca. 10.000 BP zurückreichen und zu Beginn des Holozäns ein wesentlich niedrigerer Meeresspiegel angenommen werden muss.

Die Blütezeit von Palaios fiel in eine Zeit, in der der südliche Teil der Ebene von einem sumpfigen und teilweise brackischen Küstengewässer erfüllt war. Durch den Einfluss der Revmata hatte sich der Salzgehalt des Gewässers mehr und mehr reduziert, bis sich schließlich die limnischen Bedingungen eines Strandsees bzw. Küstensumpfes einstellten. Was sich im Satellitenbild und im Höhenmodell andeutet, wird durch die Bohrungen unterstützt: noch bis ins 20. Jh. zog sich ein Band aus zum Teil temporären Seen, Sümpfen und ehemaligen Lagunen als trennendes Element durch die Ebene. Diese Barriere konnte nur nördlich des Voulkariasees oder im Süden an der Bucht von Palaios überwunden werden. Der westliche Teil der Ebene war also von Palaios beherrscht, während der östliche Teil im Einflussbereich der Polis Thyreion gelegen hat. Mit einer sumpfigen Niederung ist auch die Lage einer byzantinischen Brücke zu erklären, die senkrecht zur Küste steht. Das relativ stabile Strandwallsystem bot südlich des Voulkariasees die einzige Möglichkeit, trockenen Fußes von der akarnanischen Hauptmasse auf die Plaghia-Halbinsel zu gelangen. Lediglich ein einmündender Bach musste überbrückt werden. Von den Sandbarrieren an einem direkten Abfluss ins Meer gehindert, floss er sicher eine erhebliche Strecke küstenparallel. Über einen solchen Abschnitt mag die Brücke unter Benutzung zweier Strandwallgenerationen geführt haben.

Der Vergleich der Datierungen und überfluteter archäologischer Zeugnisse mit Angaben zum eustatisch und tektonisch bedingten Meeresspiegelanstieg (ca. 3 m in den letzten 3.000 Jahren) gibt Hinweise auf eine lokale tektonische Absenkungstendenz. Auch für den Voulkariasee müsste man (zumindest seit Bau des so genannten Kleopatra-Kanals zur Dematabucht in klassischer Zeit) in der Antike einen niedrigeren Wasserstand annehmen, da die alten Griechen noch keine Schleusen kannten. Aus dieser Überlegung folgt, dass der See damals mindestens ebenso flach wie heute, wenn nicht noch seichter gewesen sein muss.

Somit kann der südliche, küstennahe Teil der Ebene als tektonisches Senkungsgebiet angesehen werden. Auch die Festgesteinsränder des Grabens sinken ab, was ein überfluteter Steinbruch in Variko und untermeerische Brandungshohlkehlen belegen. Hier ist also

die Tektonik gegenüber dem eustatischen Meeresspiegel der wichtigere Einflussfaktor. Da sich das Gebiet im Norden um Preveza/Aktion durch Kompression heraushebt, kann geschlussfolgert werden, dass sich der mittlere Teil der Ebene als „Scharnier“ verhält bzw. tektonisch relativ stabil ist. Die Annahme, dass sich der Süden der Ebene stärker bzw. schneller senkt als der Norden, beruht auch darauf, dass ein Kanal nicht möglich gewesen wäre, wenn der Voulkariasee ebenfalls höher gelegen hätte. Die Überreste der Kanaleinfassungen sowie die Ruinen römischer Thermen befinden sich relativ nahe der Oberfläche und sind durch Kulturschutt überdeckt.

Als Hafenstandorte der antiken Stadt Palairos kommen sowohl Pogonia und Neu-Palairos als auch der Voulkariasee oder Agios Nikolaos infrage (z.B. MURRAY 1982). Es ist auch vorstellbar, dass man, analog zum Isthmus von Leukas, Schiffe durch die Küstenseen und den Voulkariasee treidelte und über die Schwelle zog. Ein möglicher Hafenplatz bei Neu-Palairos ist sehr unwahrscheinlich, da dieses Gebiet zur Einflussosphäre Thyreions gehörte und durch die sumpfige Niederung vom Kernraum des Polisgebietes von Palairos getrennt war.

Eine Erklärungsmöglichkeit für den Kleopatra-Kanal ist, dass er lediglich als Entwässerungskanal angelegt wurde, da der natürlicherweise abflusslose See durch seine starken Wasserstandsschwankungen weite, potenziell nutzbare Wirtschaftsflächen überflutete. Nach der Aufgabe der Stadt Palairos kam es zur Aussüßung des Voulkariasees, möglicherweise weil der Kanal nicht mehr gepflegt wurde bzw. später ein Wehr oder Siel das Eindringen von Meerwasser verhinderte. STRABONS Beschreibung des Voulkariasees als Salzsee mag auf saisonale Effekte zurückzuführen sein (JAHNS 2004).

Ein großer Teil der „Fruchtebene“, vor allem auf der östlichen Seite, war aufgrund der Feuchtgebiete also nicht nutzbar, die Bereiche der Tertiärablagerungen und Schwemmfächer aber, insbesondere auf der westlichen palairotischen Seite boten für die Landwirtschaft relativ günstige Voraussetzungen. Dies wird auch durch die Reste von mehreren Gehöften belegt (frdl. mdl. Mitt., LANG 2004). Zu der „Fruchtebene“ gesellten sich kleinere Nutzungsräume in der Gegend von Agios Nikolaos und in den Bergen, so z.B. am Anfang des Plaghia-Tales oder in den Tälern um Stenon. Dies unterstreicht die Ansicht GEHRKES (1996), dass das Bergland einen bedeutenden Wirtschaftsraum in der Antike und im Mittelalter darstellte.

Zukünftige Forschungen sollten sich besonders auf die Bucht von Demata westlich des Voulkariasees konzentrieren, um die Frage der Lage des Hafens von Palairos und der Nutzung des Kleopatra-Kanales zu klären.

Paläogeographische Analysen dieser Art dienen zum einen dem archäologischen Verständnis für die Auswahl von Siedlungsplätzen. Zum anderen sind sie aber auch für die Raumplanung und ein nachhaltiges Küstenmanagement von besonderer Bedeutung, welches auf der Kenntnis von Dynamik, Ausmaß und Folgen des holozänen Küstenwandels aufbaut (VÖTT et al. 2002, S. 124).

Literatur

BRÜCKNER, H. (1998): Coastal research and geoarchaeology in the Mediterranean region. In: KELLETAT, D. (Hrsg.): German Geographical Coastal Research. The last decade. S. 235-257. Tübingen.

- GEHRKE, H.-J. (1996): Bergland als Wirtschaftsraum. Das Beispiel Akarnaniens. In: OLSHAUSEN, E. v. & SONNABEND, H. (Hrsg.): Gebirge als Lebensraum. Stuttgarter Kolloquium zur Historischen Geographie des Altertums 5, S. 71-78. Amsterdam.
- JAHNS, S. (2004): The Holocene history of vegetation and settlement at the coastal site of Lake Voukaria in Acarnania, western Greece. In: *Vegetation History and Archaeobotany* (online first).
- MURRAY, W. M. (1982): The coastal sites of western Acarnania: A topographical-historical survey. Dissertation, University of Pennsylvania. Ann Arbor.
- PHILIPPSON, A. (1958): Die griechischen Landschaften. Band II: Der Nordwesten der griechischen Halbinsel, Teil II: Das westliche Mittelgriechenland und die westgriechischen Inseln. Frankfurt am Main.
- VÖTT, A., BRÜCKNER, H., SCHRIEVER, A., LUTHER, J., HANDL, M. & K. VAN DER BORG (accepted): Holocene palaeogeographies of the Palairos coastal plain (Akarnania, NW Greece) and their geoarchaeological implications. In: *Geoarchaeology*.
- VÖTT, A., HANDL, M. & BRÜCKNER, H. (2002): Rekonstruktion holozäner Umweltbedingungen in Akarnanien (Nordwestgriechenland) mittels Diskriminanzanalyse von geochemischen Daten. In: *Geologica et Palaeontologica* 36, S. 123-147.
- WACKER, C. (1996): Die antike Stadt Palairos auf der Plagia-Halbinsel in Nordwest-Akarnanien. In: BERKTHOLD, P., SCHMID, J. & WACKER, C. (Hrsg.) (1996): Akarnanien. Eine Landschaft im antiken Griechenland, S. 91-98. München.
- WACKER, C. (1999): Palairos: eine historische Landeskunde der Halbinsel Plagia in Akarnanien. Studien zur Geschichte Nordwest-Griechenlands III. Würzburg.

MAROLD, U.: Erfassung und Bewertung von Gewässerstruktur und Retentionsvermögen am Schwarzbach im Taunus (D.).

Einleitung

Für einen vorbeugenden Hochwasserschutz ist es notwendig, natürliche Speicher im Einzugsgebiet zahlreich und dezentral verteilt zu (re-)aktivieren. Das Niederschlagswasser soll möglichst lange in der Fläche gehalten und zeitverzögert abgegeben werden, um die Hochwasserspitzen möglichst klein zu halten. Zur Umsetzung von Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes ist daher zunächst grundsätzlich zu ermitteln, welche Speicher im Einzugsgebiet vorhanden sind und in welchen Bereichen zusätzliches Speichervolumen gewonnen werden kann. Eine solche Voreinschätzung des Retentionspotenzials soll diese Arbeit am Beispiel des Schwarzbachs im Taunus leisten.

Untersuchungsgebiet

Als Voraussetzung für eine integrale Bewertung wurde als Untersuchungsgebiet das gesamte Einzugsgebiet des Schwarzbachs gewählt. Dieses weist eine Fläche von 134,75 km²

und ein weit verzweigtes Gewässernetz mit einer Gewässerstrecke von insgesamt ca. 135 km auf.

Dabei durchfließen die Gewässer insgesamt fünf Naturräume: die Quellgebiete der Hauptflüsse Dattenbach, Daisbach und Fischbach liegen in Hinter- und Hochtaunus. Alle drei Hauptflüsse treffen bei Eppstein aufeinander und bilden den Schwarzbach. Dieser fließt in südliche Richtung und durchquert dabei den Vordertaunus (Eppsteiner Horst) sowie das Main-Taunus-Vorland. Schließlich entwässert der Schwarzbach in der Untermainebene in den Main.

Entsprechend dieser naturräumlichen Einteilung bestehen innerhalb des Untersuchungsgebiets Disparitäten in der Naturraumausstattung und – darauf aufbauend – in der Landnutzung. Während die Hanglagen im Taunus von Solifluktionsschutt und Pseudogley dominiert werden und daher in der Regel bewaldet sind oder nur extensiv genutzt werden (Grünland, Streuobst), bestehen im Main-Taunus-Vorland mit seiner mächtigen Lössbedeckung günstige Bedingungen für eine intensive Landwirtschaft. Hier herrscht aber aufgrund der verkehrsgünstigen Lage zwischen Frankfurt und Wiesbaden ein erheblicher Siedlungsdruck.

Methoden

Die Zielsetzung der Arbeit erforderte eine „mehrgleisige“ Vorgehensweise: zum einen bedarf es einer Bewertung der Retentionsleistung der Einzugsgebietsfläche, zum anderen muss ermittelt werden, inwieweit durch Gewässerrenaturierung Retentionsraum zu gewinnen ist. Der Anspruch, das gesamte Einzugsgebiet als eine Einheit zu betrachten, erlaubte im gegebenen Rahmen nur qualitative bzw. halbquantitative Bewertungen der Retentionsleistung.

Für die Einschätzung des Retentionspotenzials der Einzugsgebietsfläche wurde die Abflussregulationsfunktion nach ZEPP (In: MARKS et al. 1989, verbessert von BRÄUNIG & ZEPP 1998) berechnet. Hierbei handelt es sich um ein qualitatives Verfahren, welches unter Einbeziehung von Boden-, Relief- und Landnutzungsmerkmalen die Abflussregulationsfunktion einer Flächeneinheit mit den Klassen I (sehr hohe Abflussregulation) bis V (sehr geringe Abflussregulation) bewertet. In die Berechnung der Abflußregulationsfunktion gingen die Hangneigung, die Gründigkeit, die Bodenart, das Bodenwasser sowie die Bodenbedeckung bzw. die Landnutzung ein.

Im Rahmen der Diplomarbeit wurden an diesem Verfahren Modifikationen vorgenommen. Dies geschah sowohl aus grundsätzlichen methodischen Überlegungen als auch aufgrund spezieller Anwendungsschwierigkeiten im Untersuchungsgebiet (insbesondere aufgrund der Datenlage).

Die zahlreichen Siedlungsflächen wurden aus der Bewertung der Abflussregulation herausgenommen. Unter Berücksichtigung von Daten der Schmutzfrachtberechnung (SMUSI) und der Umsetzung der Eigenkontrollverordnung (EKVO) konnten repräsentative Siedlungsstrukturen und ihre Versiegelungsgrade ermittelt werden.

Zusätzlich wurden in allen Naturräumen exemplarische Kartierungen durchgeführt, um einzelne Merkmale des Naturraums und der Landnutzung zu erfassen.

Für die Ermittlung des Renaturierungsbedarfs bzw. -potenzials wurden die Daten der Gewässerstrukturgütekartierung mit Hilfe des Gewässerstrukturinformationssystems (GESIS) für das gesamte Gewässernetz statistisch ausgewertet. Um Bereiche mit Handlungsbedarf übersichtlich darzustellen, erfolgte eine Einteilung des gesamten Gewässernetzes in 60 Abschnitte, welche anhand topographischer Merkmale (Zuflüsse, Ortslagen, Talengen etc.) abgegrenzt wurden. Für jeden dieser Abschnitte konnte eine generalisierte Strukturgütebewertung erstellt werden. Anhand der Leitbilder und Entwicklungsziele für hessische Gewässer wurden daraus Abschnitte mit sehr dringendem, dringendem, deutlichem oder punktuelltem bzw. keinem Handlungsbedarf abgeleitet.

Ergebnisse

Die Bewertung der Abflussregulationsfunktion des Schwarzbach-Einzugsgebietes verdeutlicht, dass schon allein die naturräumlichen Faktoren die Bildung von Hochwasser fördern. Insbesondere die Hänge des Taunusgebirges weisen aufgrund der aus Solifluktionsschutt entwickelten Pseudogleye in Verbindung mit einem steilen Relief einen hohen Zwischenabfluss auf. Hinzu kommen flachgründige Böden auf Festgestein sowie stark grundwasserbeeinflusste Böden im Auenbereich einiger Gewässer, so dass allein 51 % der Gesamtfläche mit der Abflussregulationsklasse V bewertet werden.

Lediglich 6 % der Gesamtfläche weisen eine sehr hohe Abflussregulation (Klasse I) und 16 % eine hohe Abflussregulation (Klasse II) auf. Diese konzentrieren sich vor allem auf Flächen mit geringer Geländeneigung auf den Parabraunerden des Main-Taunus-Vorlandes und auf tertiären Hochflächen im Taunus. 15 % der Gesamtfläche bleiben als Siedlungsfläche unbewertet.

Die Landnutzung stellt sich nur auf wenigen Flächen als ausschlaggebender Faktor heraus und ordnet sich in den meisten Fällen der naturräumlichen Ausstattung (Relief, Boden und Bodenwasser) unter. Bei den Kartierungen zeigte sich hierbei jedoch örtlich erheblicher Handlungsbedarf hinsichtlich Oberflächenabfluss und Bodenerosion.

Von den 60 Gewässerabschnitten wurden für 80 % ein sehr dringender, dringender oder deutlicher Handlungsbedarf festgestellt. Lediglich 20 % der Abschnitte wiesen keinen oder nur punktuellen Handlungsbedarf auf.

Fazit

Die Berechnung der Abflussregulation nach ZEPPE ermöglicht eine gute Einschätzung des Retentionspotenzials, muss aber noch verbessert werden. Hauptproblempunkt ist die Veränderlichkeit vermeintlich stabiler, invariabler Größen geökologischer Raumeinheiten sowie die Frage der unterschiedlichen Ansprüche der verschiedenen Bewertungsgruppen an das Skalenniveau.

Auch wenn die Hochwasserentstehung im Untersuchungsgebiet weitestgehend durch naturräumliche Faktoren determiniert wird, gehört zu einem vorbeugenden dezentralen Hochwasserschutz die Einbeziehung möglichst aller natürlicher Speicher. Dies erfordert die Etablierung von Retentionsstrukturen (Hecken, Ackerrandstreifen, Mulden, etc.) sowie eine möglichst weitgehende Flächenextensivierung. Die Ausweitung der Siedlungen auf Kosten wertvoller Böden im Main-Taunus-Vorland geht stets zu Lasten des Retenti-

onspotenzials. Auch am Gewässer und in den Auen können durch Renaturierung (Laufverlängerungen, Auenreaktivierung) noch Retentionsräume gewonnen werden. Insgesamt muss sich eine verstärkt nachhaltige Landnutzung und Siedlungsplanung durchsetzen. Bei allen Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes kann davon ausgegangen werden, dass positive Synergieeffekte entstehen (Verbesserung des Kleinklimas, Schutz vor Bodenerosion, Erhöhung der biologischen Vielfalt etc.).

Literatur

BRÄUNIG, A., ZEPP, H. (1998): Die Bewertung der Abflussregulationsfunktion im Vergleich mit hydrologischen Standardverfahren. In: PÖRTGE, K.-H., DEUTSCH, M. (Hrsg.) (1998): Aktuelle und historische Hochwasserereignisse. Erfurter Geographische Studien 7, S. 77-92. Erfurt.

MARKS, R., MÜLLER, M. J., LESER, H., KLINK, H. J. (Hrsg.) (1989): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes (BA LVL). Forschungen zur deutschen Landeskunde 229. Trier.

MÜLLENHOFF, M.: Geoarchäologische, sedimentologische und morphodynamische Untersuchungen im Mündungsgebiet des Großen Mäanders, Westtürkei (Diss.).

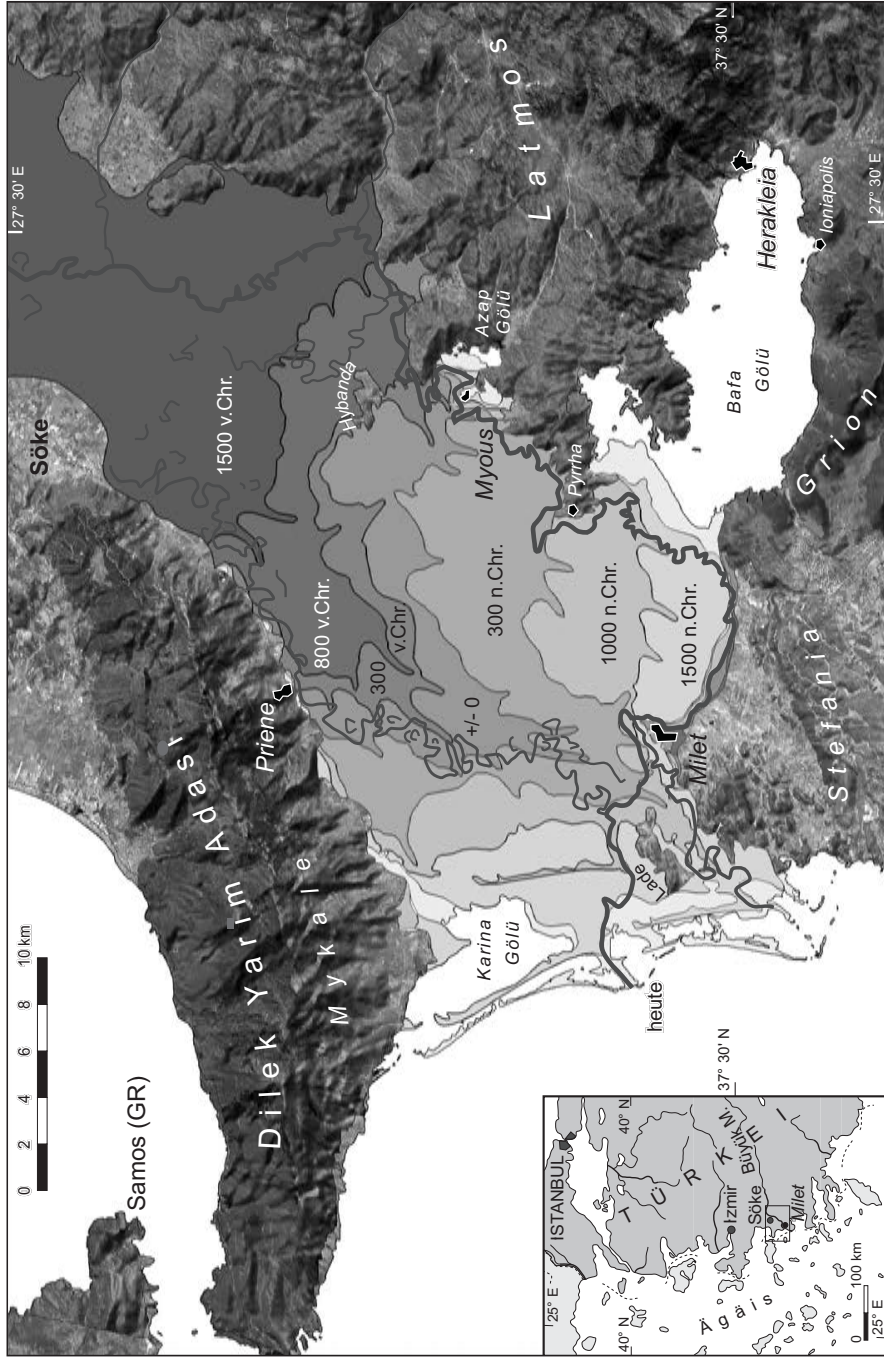
Einleitung

Die Mündungsebene des Büyük Menderes (Abb. 1) war in historischer Zeit von der Meeresbucht des Latmischen Golfs ausgefüllt, die im Zuge des nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstiegs entstand. Die geoökologische Labilität des mediterranen Naturraums hinsichtlich der Faktoren Klima, Gestein und Boden einerseits, aber auch der gravierende und langandauernde Einfluss des wirtschaftenden Menschen andererseits haben in der Folgezeit jedoch zu einem dramatischen Landschaftswandel geführt: Verstärkte Bodenerosion im Hinterland und daraus resultierender Deltavorbau des Flusses ließen die Bucht im Laufe der letzten Jahrtausende vollständig verlanden. Die heutige Topographie weicht dementsprechend stark von derjenigen zur Zeit der ersten Besiedlung und der in der Antike ab. Ursprünglich reichte der Latmische Golf weit ins Landesinnere. Wo ideale Hafenbedingungen gegeben waren, kam es zu Ortsgründungen (Milet, Priene, Myous, Herakleia). Doch mit dem fortschreitenden Deltavorbau verloren diese Städte ihren Zugang zum offenen Meer und infolgedessen ihre politische und wirtschaftliche Bedeutung. Ihre Geschichte stand somit in engem Zusammenhang mit den naturräumlichen Veränderungen am Latmischen Golf (vgl. MÜLLENHOFF et al. 2003: 152). Die räumliche und zeitliche Rekonstruktion dieser Veränderungen sowie ihrer Ursachen und Folgen für die anthropogene Inwertsetzung der Landschaft war das Ziel der vorliegenden Arbeit.

Methoden

Delta, Flussaue und Ebene des Büyük Menderes sowie im Zuge des Deltavorbaus entstandene Restseen sind das geologische Gedächtnis der Landschaft um den ehemaligen Latmischen Golf. Als Geoarchive speichern sie die landschaftsgeschichtliche Information in

Abb. 1: Die Entwicklung des Büyük Menderes-Deltas seit 1500 v. Chr.



Quelle: Eigener Entwurf (Kartengrundlage: ETM-7 Satellitenbildszene vom Juni 2002)

Form von verschiedenen Sedimenten, die durch Erosion und Denudation im Einzugsgebiet des Flusses mobilisiert und in der ehemaligen Meeresbucht akkumuliert wurden. In ihnen dokumentiert sich die Entwicklung vom Meer zum Land genauso wie der Wandel von der Natur- zur Kulturlandschaft mit den verschiedenen Besiedlungsphasen (vgl. BRÜCKNER 1996: 574; BRÜCKNER et al. 2002: 48). Im Rahmen des DFG-geförderten Forschungsprojekts „Geoarchäologische, sedimentologische und morphodynamische Untersuchungen im Mündungsgebiet des Großen Mäanders, Westtürkei“ wurden unter der Leitung von Prof. Dr. H. Brückner diese Archive zwischen 1998 und 2003 geowissenschaftlich ausgewertet. Ein enges Netz aus 115 Rammkernsondierungen bildete die Grundlage für die Erforschung des Deltawachstums und der damit verbundenen Verlagerungen der Küstenlinie. Die Bohrkern wurden im Labor sedimentologisch, petrographisch und paläoökologisch untersucht. Makro- und Mikrofauna erlaubten Rückschlüsse auf das Paläomilieu der Sedimentation (litoral, marin, lagunär, limnisch oder fluvial), Analysen der makrofloristischen Reste dienten der Rekonstruktion des Vegetationswandels. Geophysikalische Untersuchungen ermöglichten die Interpolation der punktuellen Bohrungen in die Fläche, Datierungen mittels ¹⁴C-Analyse und Keramikbestimmungen bilden das chronostratigraphische Gerüst. Schließlich wurden die einzelnen Bohrungen zu zusammenhängenden Profilsequenzen synthetisiert. Mittels differenzieller GPS-Messung gewonnene Daten erlaubten eine altimetrische Parallelisierung der Profile. Zusammen mit Erkenntnissen aus Archäologie und der Auswertung historischer Quellen war so eine detaillierte Rekonstruktion der Paläogeographie in verschiedenen Zeitschnitten möglich.

Ergebnisse

a) Der Deltavorbau des Mäanders in Raum und Zeit

Deltavorbau des Mäanders (Abb. 1) erfolgte zunächst im Zentrum und an der nordwestlichen Flanke des Büyük Menderes-Grabens, während größere Gebiete im Südosten noch marine Verhältnisse aufwiesen. Das Areal nordwestlich der ehemaligen Insel Hybanda wurde bereits um 1500 v.Chr., das hellenistische Priene im 8. Jahrhundert v.Chr. von der Deltafront erreicht. Daher war zur Zeit der Neugründung Priesens um 350 v.Chr. östlich der Stadt bereits ein flacher Süßwasser-Flankensee ausgebildet. Der hellenistische Hafen muss in der westlich der Stadtmauer befindlichen Bucht gelegen haben, die noch bis in die römische Kaiserzeit hinein marin-lagunäre Verhältnisse aufwies.

Die antike Stadt Myous lag dagegen noch in spätklassisch-hellenistischer Zeit am offenen Meer. Erst jetzt wurde das Areal vom Deltavorbau erreicht. In der römischen Epoche begann das brackische Milieu allmählich auszusüßen, der Verlust des Meereszugangs erfolgte im 1. Jahrhundert n.Chr.

Ursache dieses asymmetrischen Deltawachstums war die Aufspaltung des Mäanders in einen nördlichen und einen südlichen Mündungsarm. Mindestens bis in die hellenistisch-römische Zeit war der nördliche Arm der aktivere. Nach der Abschnürung Priesens vom offenen Meer wandte er sich nach Süden, erreichte das Gebiet von Milet in der römischen Kaiserzeit und wenig später auch den Kanal zwischen der Insel Lade und dem südlich gelegenen Festland. Dieses Ergebnis passt gut zu früheren Arbeiten aus dem Raum Milet,

die in römischer Zeit eine steigende Sedimentlieferung nachweisen konnten (vgl. BRÜCKNER 1996, 2003). Allerdings deuten verschiedene Bohrungen zumindest für Teilbereiche der Ebene westlich der Stadt ein längeres Überdauern eines brackisch-limnischen Grenzsaums zwischen der nördlich gelegenen Deltafront und dem südlichen Grabenrand an.

Als Resultat des Deltavorbaus des Mäander-Nordarms wurden die im Lee der Vorstoßrichtung gelegenen Abschnitte des Latmischen Golfs vom offenen Meer abgeschnürt. Eine ruhige Buchtsedimentation konnte sich etablieren. Der so entstandene „Milesische See“ war historischen Überlieferungen zufolge noch bis ins 13. Jahrhundert n.Chr. vom Meer aus per Schiff zu erreichen (vgl. MIKLOSICH & MÜLLER 1890: 52ff). Erst jetzt wurde er von den Ablagerungen des Mäander-Südarms sowie durch Sedimentlieferungen vom südlich angrenzenden Hochland der Stefania aufgefüllt und verlor endgültig seinen Meereszugang. Heute lebt er im noch immer brackischen Bafasee weiter.

Nordwestlich des Deltavorbaus blieben dagegen über längere Zeit offen-marine Bedingungen bestehen. Erst mit dem Herauswachsen des Deltas aus dem Strömungsschatten der Insel Lade begann hier spätestens im 8. Jahrhundert n.Chr. eine Lagunenbildung. Nach deren Aussüßung und Verlandung wurde schließlich auch dieses Gebiet in die Ebene integriert.

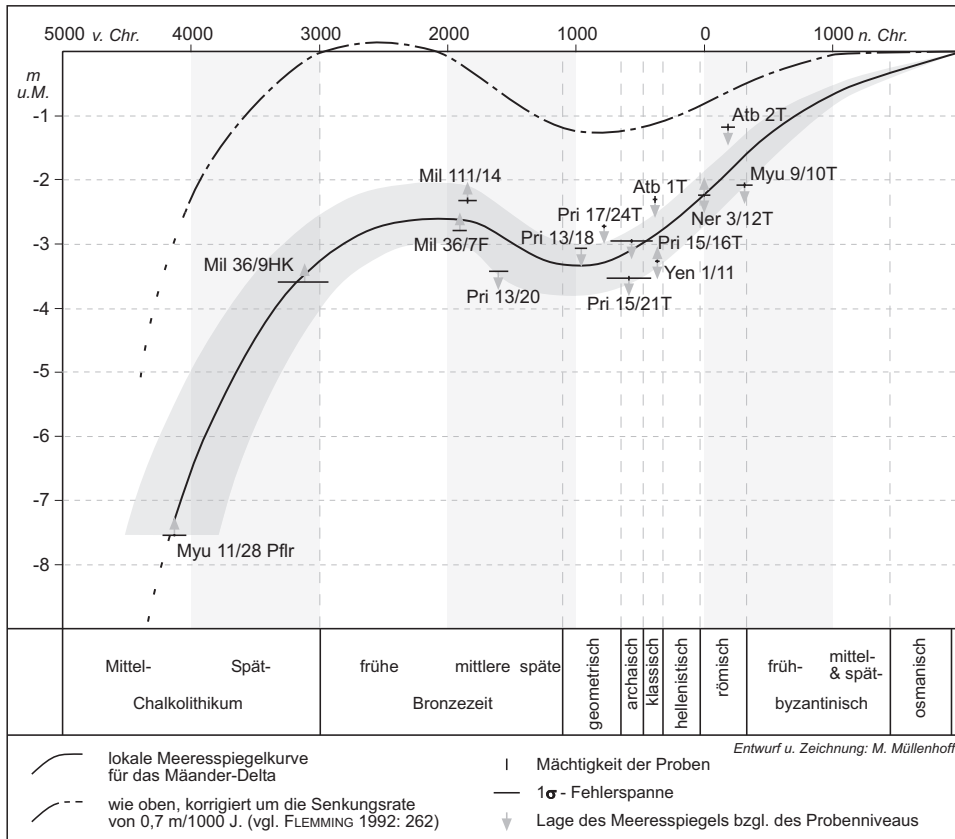
b) Zur Frage der holozänen Entwicklung des Meeresspiegels im Latmischen Golf

Insgesamt 14 datierte Proben von Torfen an der Nord- und Südflanke des Mäander-Grabens sowie litoralen Sedimenten aus dem Raum Milet bilden die Basis für die Erstellung der lokalen Kurve des postglazialen Meeresspiegelanstiegs im Latmischen Golf (Abb. 2). Ihr liegt weiterhin die von FLEMMING (1992) postulierte generelle holozäne Senkungsrate der türkischen Ägäisküste von 0,7 m/1000 J. zugrunde. Die Kurve modifiziert die Ergebnisse KAYANS (1995) aus dem Raum Troia für das Gebiet der Mäander-Ebene. Zwischen 3000 und 2000 v.Chr. erreichte sie ein erstes Maximum im heutigen Niveau. Anschließend erfolgte bis ca. 1000 v.Chr. eine leichte Regression um 1 m, die dann von einem kontinuierlichen Anstieg abgelöst wurde. Unabhängig von lokalen Einzelereignissen, die an bestimmten Punkten des Untersuchungsgebiets zu eigenständigen tektonischen Bewegungen führten, deuten die Ergebnisse zudem ein in den letzten Jahrtausenden in der Summe gleichmäßiges Absinken des Mäander-Grabens an beiden Flanken an.

c) Die Entwicklung des Bafasees

Die Auswertung zweier vom Grund des Bafasees geborgener Sedimentkerne bestätigt und präzisiert die mittels der terrestrischen Bohrungen abgeleiteten Erkenntnisse zur paläogeographischen Entwicklung des Latmischen Golfs (vgl. MÜLLENHOFF et al. 2004: 56ff). Vollmarine Bedingungen existierten bis in die hellenistische Epoche. Anschließend setzte mit der Abschnürung des Südteils des Latmischen Golfs und der Entwicklung des „Milesischen Sees“ die Verbrackung des zunehmend stagnierenden Buchtmilieus ein. Parallel dazu stieg die Sedimentationsrate von rund 11 cm/100 J. in geometrisch-archaischer bzw. 22 cm/100 J. in klassisch-hellenistischer Zeit in der römischen Epoche auf über 130 cm/100 J. an. Wie bereits die terrestrischen Bohrungen zeigen auch die Kerne aus dem Bafasee

Abb. 2: Lokale Meeresspiegelkurve für das Büyük Menderes-Delta



Quelle: Eigene Erhebungen

in dieser Zeit die bedeutendsten morphodynamischen Veränderungen, die auf verstärkte Bodenerosion im Umland infolge anthropogener Einflussnahme zurückzuführen sind. Neben den langfristig wirksamen Prozessen wie der Vernichtung der natürlichen Vegetation und einer nachfolgenden, ökologisch unangepassten Landnutzung, ist ein gewisser Beitrag möglicherweise auch auf die Zerstörung einer relativ geordneten Agrarlandschaft im Rahmen der Goteneinfälle im 3. Jahrhundert n.Chr. zurückzuführen. Anschließend ging mit dem zunehmenden Bedeutungs- und Bevölkerungsverlust der Region auch die Sedimentationsrate wieder auf ihren vorherigen Wert zurück. Deutliche Aussüßungstendenzen zeigen sich in der ersten Hälfte des 2. Jahrtausends n.Chr. im Zuge der endgültigen Abschnürung des Bafasees durch den Deltavorbau des Büyük Menderes.

Palynologische Analysen konnten für die Zeit vor den größeren anthropogenen Eingriffen in den Naturhaushalt hohe Werte laubwerfender Eichen (*Quercus pubescens*-Typ) nachweisen (vgl. MÜLLENHOFF et al. 2004: 60ff). Damit bestätigen sie andere Studien zur Frage der Klimaxvegetation des küstennahen östlichen Mittelmeerraums (vgl. z.B. VAN

ZEIST & BOTTEMA 1991: 81ff), die eine ehemals große Verbreitung lichter, sommergrüner Eichenwälder andeuten. Im Rahmen der am Bafasee im späten 2. Jahrtausend v.Chr. einsetzenden „Beyşehir Occupation Phase“ kam es anschließend zur anthropogen induzierten Degradation dieser Wälder, Ersatzgesellschaften wie Macchie und – bei besonders starker Nutzung – Phrygana konnten sich etablieren. Seit dieser Zeit bis heute ist im Pollenspektrum nicht nur der Anbau von Kulturbäumen (v.a. Oliven), sondern auch die große Bedeutung der Weidewirtschaft belegt. Ackerbau hat dagegen nur in der Antike deutlichere Spuren hinterlassen. Nicht umsonst war die milesische Hauptausfuhrware in archaischer Zeit Wolle, während Getreide aus dem Schwarzmeergebiet importiert wurde (vgl. BRÜCKNER 1996: 570).

Fazit

Neben den sedimentologischen Befunden dokumentieren auch die palynologischen Ergebnisse dieser Arbeit einen starken anthropogenen Einfluss auf die Landschaftsentwicklung im Gebiet des Latmischen Golfs. Sowohl die terrestrischen Bohrungen als auch die Kerne aus dem Bafasee zeigen in der römischen Epoche die höchsten Sedimentationsraten und bedeutendsten morphodynamischen sowie paläogeographischen Veränderungen. Diese sind auf verstärkte Bodenerosion im Einzugsgebiet des Latmischen Golfs infolge anthropogener Einflussnahme zurückzuführen. Letztlich zeichnet der Mensch zu einem großen Teil selbst für den politischen Bedeutungsverlust und wirtschaftlichen Niedergang der ehemals blühenden Hafenstädte verantwortlich. BORK et al. (1998: 31) sprechen in diesem Zusammenhang treffend von der „Mensch-Umwelt-Spirale“ und kennzeichnen damit eine durch anthropogene Eingriffe in den Naturhaushalt stimulierte Wirkungskette, die mit Bodenzerstörung und nachfolgender Veränderung der ökologischen Bedingungen die Lebensumstände der Menschen stark beeinträchtigt. Damit reiht sich diese Arbeit in den Kanon zahlreicher anderer Untersuchungen aus dem Mittelmeerraum ein, die den Menschen und sein Wirken in der Natur als ausschlaggebenden Faktor für die Ausbildung des heutigen Landschaftsbilds ansehen. Das labile mediterrane Ökosystem hat dabei die Rahmenbedingungen geliefert, unter denen die anthropogenen Eingriffe ihre starken Auswirkungen erzielen konnten.

Literatur

- BORK, H.-R., BORK, H., DALCHOW, C., FAUST, B., PIORR, H.-P. & SCHATZ, T. (1998): Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa: Wirkungen des Menschen auf Landschaften, Gotha.
- BRÜCKNER, H. (1996): Geoarchäologie an der türkischen Ägäisküste. Landschaftswandel im Spiegel geologischer und archäologischer Zeugnisse. In: Geogr. Rundschau, 48, Heft 10. Braunschweig, S. 568-574.
- BRÜCKNER, H. (2003): Delta Evolution and Culture – Aspects of Geoarchaeological Research in Miletus and Priene. In: WAGNER, G.A., PERNICKA, E. & UERPMANN, H.-P. (Hrsg.): Troia and the Troad – Scientific approaches. Springer-Series: Natural Sciences in Archaeology. Berlin u.a., S. 121-144.
- BRÜCKNER, H., MÜLLENHOFF, M., HANDL, M. & VAN DER BORG, K. (2002): Holocene landscape evolu-

- tion of the Büyük Menderes Alluvial Plain in the environs of Myous and Priene (Western Anatolia, Turkey). In: *Z. Geomorph. N.F., Suppl.-Bd. 127*. Berlin, Stuttgart, S. 47-65.
- FLEMMING, N.C. (1992): Predictions of Relative Coastal Sea-Level Change in the Mediterranean Based on Archaeological, Historical and Tide-Gauge Data. In: JEFTIC, L., MILLIMAN, J.D. & SEXTINI, G. (Hrsg.): *Climatic change and the Mediterranean. Environmental and Societal Impacts of Climatic Change and sea-level Rise in the Mediterranean Region*. London u.a., S. 247-281.
- KAYAN, İ. (1995): The Troia Bay and supposed harbour sites in the Bronze age. In: *Studia Troica*, 5. Mainz, S. 211-235.
- MIKLOSICH, F. & MÜLLER, J. (1890): *Acta et diplomata Graeca medii aevi sacra et profana*, Vol. VI, Aalen.
- MÜLLENHOFF, M., WULLSTEIN, A. & BRÜCKNER, H. (2003): Holozäne Küstenverlagerung und paläogeographischer Wandel im Umfeld der antiken Städte Myous und Milet (Westanatolien/Türkei). *Berichte Forschungs- und Technologiezent. Westküste der Univ. Kiel*, Nr. 28. Büsum, S. 151-163.
- MÜLLENHOFF, M., HANDL, M., KNIPPING, M. & BRÜCKNER, H. (2004): The evolution of Lake Bafa (Western Turkey) – Sedimentological, microfaunal and palynological results. *Coastline Reports*, 1 (2004). Warnemünde, S. 55-66.
- VAN ZEIST, W. & BOTTEMA, S. (1991): Late Quaternary Vegetation of the Near East. *Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A (Naturwissenschaften)*, Nr. 18, Wiesbaden.

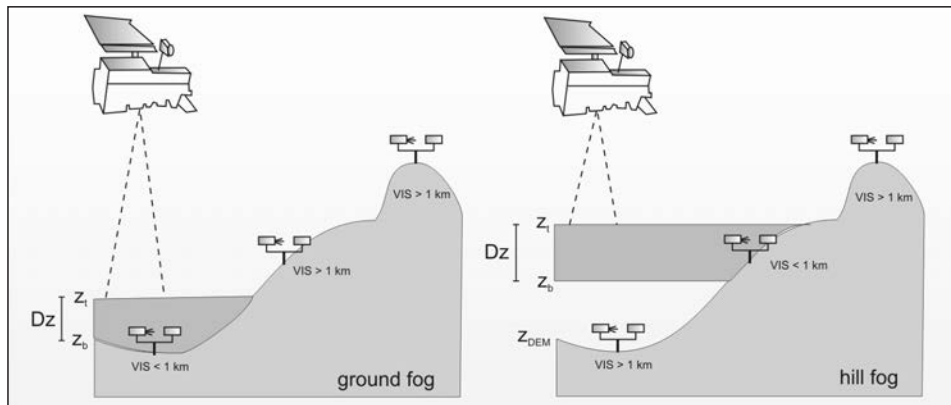
THIES, B.: Konzeption und Entwicklung eines satellitenbasierten Nebelerkennungsverfahrens mit Terra-MODIS - Eine Untersuchung auf der Basis von Strahlungstransferrechnungen (D.)

Einleitung

Nebel stellt für die Mobilität der modernen Gesellschaft ein bedeutendes Problem dar. Die reduzierten Sichtweiten am Boden behindern den Straßen-, Luft- und Seeverkehr gleichermaßen. Die flächenhafte Erfassung der raum-zeitlichen Nebeldynamik ist aufgrund des räumlich und zeitlich zu schlecht aufgelösten Beobachtungsnetzwerk zur horizontalen Sichtweite nicht befriedigend möglich. Numerische Modelle sind wegen des großen Rechenaufwandes zu langsam und für die kurzfristige Vorhersage von Nebelbildung, Nebelverteilung und Nebelauflösung noch nicht ausreichend genau (JACOBS et al. 2003). Wettersatelliten bieten dagegen die Möglichkeit, Nebel sowohl in seiner räumlichen Verteilung, als auch in seiner zeitlichen Dynamik zu erfassen. Das am weitesten verbreitete Verfahren für die operationelle Nebelerkennung bei Nacht beruht auf der geringeren Emissivität von Nebel bei $3,9\mu\text{m}$ und verwendet die Differenz der Helligkeitstemperaturen bei $11\mu\text{m}$ und bei $3,9\mu\text{m}$ (EYRE et al. 1984, BENDIX & BACHMANN 1991). Trotz der Potentiale dieses Verfahrens ist die Nebelerkennung bei Tag nicht in zufriedenstellendem Maße möglich. Besonders die Unterscheidung von Nebel und anderen Wasserwolken bereitet Probleme (KIDDER & WU 1984, BENDIX & BACHMANN 1991).

Neben den Problemen einer möglichst exakten Erkennung von Nebel und niedrigem Stratus aus Satellitendaten bei Tag, ist die Unterscheidung zwischen dem Boden aufliegendem Nebel (Sichtweite $< 1\text{ km}$) und vom Boden abgehobenem Hochnebel bzw. niedrigem Stratus (Sichtweite $> 1\text{ km}$) anhand von Satellitendaten ein weiteres ungelöstes Problem (BENDIX 1995b). Für eine solche Unterscheidung muss die Höhe der Nebeluntergrenze bekannt sein, die sich aus der Differenz der Höhe der Nebelobergrenze und der geometrischen Nebeldicke ergibt (siehe Abb. 1).

Abb. 1: Problematik der Nebelerkennung aus Satellitendaten



Quelle: BENDIX et al. (2004)

Für eine möglichst exakte Nebelerkennung anhand von Satellitendaten basierend auf dem Kriterium der Sichtweite am Boden sind folgende Schritte notwendig:

- 1) Erkennung von Nebel und niedrigem Stratus im Satellitenbild
- 2) Bestimmung der geometrischen Dicke von Nebel und niedrigem Stratus
- 3) Bestimmung der Höhe der Obergrenze von Nebel und niedrigem Stratus
- 4) Bestimmung der Höhe der Wolkenuntergrenze und Unterscheidung zwischen Bodennebel und niedrigem Stratus

Der neue MODIS-Sensor (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) besitzt mit seinen 36 Spektralkanälen im Vergleich zu den bisherigen Satellitensystemen eine deutlich verbesserte spektrale Auflösung. In der Arbeit wurde, basierend auf Strahlungstransferrechnungen, die Eignung dieses neuen Sensors für die Nebelerkennung bei Tag untersucht. Die zugrundeliegende Arbeitshypothese lautete wie folgt:

Die spektrale Auflösung des MODIS ermöglicht unter Verwendung von Strahlungstransfersimulationen eine Verbesserung der Erkennung von Nebel und niedrigem Stratus bei Tag und gestattet die zur Unterscheidung von Nebel und niedrigem Stratus notwendige Ermittlung der geometrischen Nebeldicke.

In der Diplomarbeit wurden von den oben genannten vier Schritten die Punkte 1 bis 3 bearbeitet. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf den Punkt 1, die Erkennung von Nebel und niedrigem Stratus im Satellitenbild.

Entwicklung des Verfahrens zur Erkennung von Nebel und niedrigem Stratus aus MODIS-Daten

Die zugrundeliegende Konzeptvorstellung geht davon aus, dass Nebel bzw. niedriger Stratus aufgrund seiner typischen geometrischen, optischen und mikrophysikalischen Eigenschaften in den einzelnen solaren und thermalen Spektralkanälen des MODIS spezifische spektrale Verhalten aufweist, die als zusätzliche Informationen die Klassifikation von Nebel verbessern. Die geometrischen, optischen und mikrophysikalischen Eigenschaften dienen dabei als Eingabedaten in die Strahlungstransferrechnungen, mit denen sich das spektrale Verhalten in den jeweiligen MODIS-Kanälen simulieren lässt. Für die Entwicklung des Verfahrens kamen die Kanäle eins bis sieben zum Einsatz (MODIS #1: 0,62-0,67 μm ; #2: 0,84-0,87 μm ; #3: 0,46-0,48 μm ; #4: 0,55-0,57 μm ; #5: 1,23-1,25 μm ; #6: 1,63-1,65 μm ; #7: 2,11-2,16 μm).

Für die Verwendung eines konventionellen Schwellenwertverfahrens wird ein unterer und ein oberer Grenzwert für Nebel bzw. niedrigen Stratus in jedem Spektralkanal benötigt. Der erste Schritt besteht demnach in der Definition geeigneter Minimum- und Maximumwerte der Albedo für die MODIS-Kanäle 1 bis 7. Liegt die Albedo eines Pixels innerhalb dieser Spannweite, so wird es als Nebel bzw. niedriger Stratus klassifiziert. Die Albedo von Nebel und niedrigem Stratus hängt von den Wolkeneigenschaften wie optische Dicke, effektiver Tropfenradius und geometrische Dicke ab (NAKAJIMA & KING 1990). Typische Minimum- und Maximumwerte für diese Nebeleigenschaften wurden der Literatur entnommen (z.B. STEWARD & ESSENWANGER 1982, WETZEL ET AL. 1996, BENDIX 2002). Als Resultat wurde ein „Minimumnebel“ mit einer geometrischen Dicke von 60m und einer horizontalen Sichtweite von 900m, was einer optischen Dicke von 0,15 entspricht, für die Strahlungstransferrechnungen angenommen. Für den „Maximumnebel“ wurde eine geometrische Dicke von 400m und eine horizontale Sichtweite von 50m, was einer optischen Dicke von 30 entspricht, gewählt.

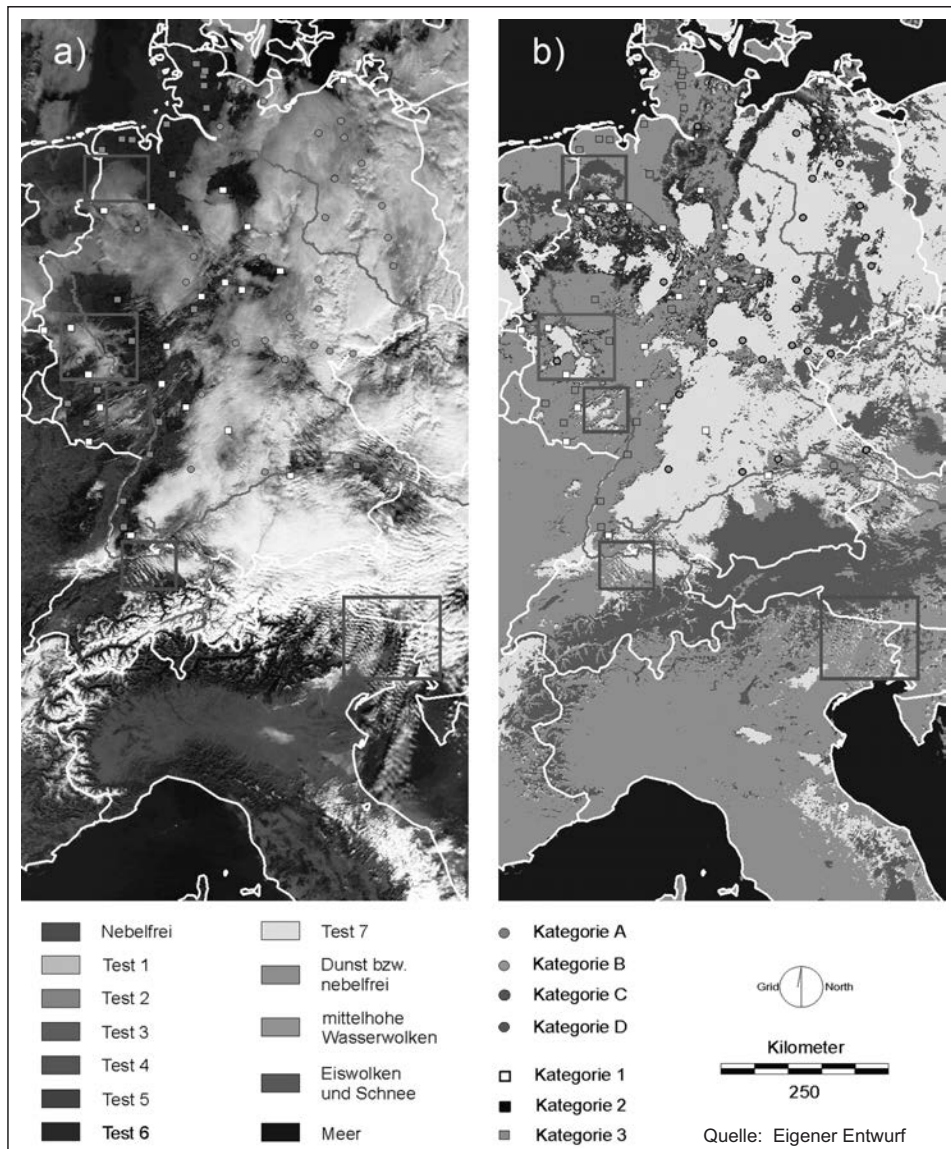
Die Nebelalbedo hängt jedoch, abgesehen von den optischen und mikrophysikalischen Eigenschaften, zusätzlich von der Beleuchtungs- und Beobachtungsgeometrie ab. Daher ist die Verwendung fester Schwellenwerte ungeeignet. In einer zuvor durchgeführten Sensitivitätsstudie basierend auf Strahlungstransfersimulationen wurden die Einflüsse dieser Parameter untersucht. Als bei weitem bedeutsamster Parameter erwies sich der Sonnenzenitwinkel. Deshalb wurde für jeden der sieben Kanäle des MODIS die Minimum- und Maximumalbedo jeweils als Funktion des Sonnenzenitwinkels berechnet. Mittels der erstellten Minimum- und Maximumfunktionen lässt sich in jedem Kanal die Detektion von Nebel und niedrigem Stratus durchführen.

Ergebnisse

In Abb. 2b ist das Ergebnis der Klassifikation von Nebel und niedrigem Stratus für den 07.12.2001 dargestellt. Wie man deutlich erkennt, werden die bereits visuell im Satellitenbild (Abb. 2a) auszumachenden Wolkenbereiche korrekt klassifiziert. Hier ist beispielsweise der Talnebel im Rheintal bei Bonn zu nennen. Aber auch die ausgedehnten Wolkenflächen im Südosten Deutschlands, bei denen es sich vermutlich um niedrigen Stratus handelt, werden korrekt von dem entwickelten Verfahren erkannt. Für genauere

Analysezwecke wurden die Beobachtungen an den Stationen des Deutschen Wetterdienstes zur Sichtweite und Höhe der Wolkenuntergrenze herangezogen. Trotz der generellen Problematik beim Vergleich zwischen Flächen- und Punktdaten und dem leichten zeitlichen Versatz zwischen Überflug und Beobachtung, zeigt das entwickelte Verfahren gute Ergebnisse hinsichtlich der korrekten Ausweisung von Nebel und niedrigem Stratus.

Abb. 2: RGB-Komposit (a) und Klassifikationsergebnis der Nebel- und Stratusmaske (b) für den 07.12.2001, 10:24 UTC



Probleme bereiten die Nebelrandbereiche, in denen es am häufigsten zu Fehlklassifikationen kommt. Problematisch ist hier die vergleichsweise späte Überflugzeit von Terra-MODIS zwischen 10:00 und 11:00 UTC. Da in dieser Zeit der Nebel meist in Auflösung begriffen ist, erweist sich der bereits erwähnte zeitliche Versatz zwischen Überflug und Beobachtung als besonders kritisch.

Allgemein lässt sich festhalten, dass das entwickelte Verfahren für im Zuge gut ausgeprägter Hochdruckwetterlagen entstandenen Nebel zu besseren Resultaten führt, als für advektiv oder dynamisch gebildeten Nebel und niedrigen Stratus.

Aufgrund der Klassifikationsergebnisse lässt sich die Gültigkeit der Strahlungstransfersimulationen konstatieren, die die prinzipielle Anwendbarkeit dieses physikalisch begründeten Verfahrens stützt. Auch wenn die Stabilität des entwickelten Verfahrens für unterschiedliche Wettersituationen noch in weitaus größerem Maße untersucht werden muss, lässt sich festhalten, dass die hohe spektrale Auflösung des MODIS zu einem wertvollen Informationsgewinn führt und die zuvor aufgestellte Hypothese belegt werden konnte.

Literatur

- BENDIX, J. & M. BACHMANN (1991): Ein operationell einsetzbares Verfahren zur Nebelerkennung auf der Basis von AVHRR-Daten der NOAA-Satelliten. In: Meteorologische Rundschau 43, S. 169-178.
- BENDIX, J. (1995b): Ground fog or low level stratus: Decision-making AVHRR data? In: Proceedings of the 1995 Meteorological Satellite Data Users' Conference, Winchester (U.K.), S. 385-392.
- BENDIX, J. (2002): A satellite-based climatology of fog and low-level stratus in Germany and adjacent areas. In: Atmospheric Research 64, S. 3-18.
- BENDIX, J., THIES B., CERMAK J. (2004) Fog Detection with TERRA-MODIS and MSG-SEVIRI. *Proceedings of the 2003 EUMETSAT Meteorological Satellite Conference*. Darmstadt, 429 - 435.
- EYRE, J.R., J.L. BROWNSCOMBE & R.J. ALLAM (1984): Detection of fog at night using Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) imagery. In: Meteorological Magazine 113, S. 266-271.
- JACOBS, W., V. NIETOSVAARA, S.C. MICHAELIDES & H. GMOSE (2003): COST22 Phase 1 report. Very short range forecasting of fog and low clouds: Inventory phase on current knowledge and requirements by forecasters and users. <http://www.lcrs.de> 184pp.
- KIDDER, S.Q. & H.-T. WU (1984): Dramatic contrast between low clouds and snow cover in daytime 3.7µm imagery. In: Monthly Weather Review 112, S. 2345-2346.
- NAKAJIMA, T. & M.D. KING (1990): Determination of the optical thickness and effective particle radius of clouds from reflected solar radiation measurements. Part I: Theory. In: Journal of the Atmospheric Sciences 47, S. 1878-1893.
- STEWART, D.A. & O.M. ESSENWANGER (1982): A survey of fog and related optical propagation characteristics. In: Reviews of Geophysics and Space Physics 20, S. 481-495.

2.11 Marburger Geographische Schriften

(lieferbare Hefte)

Heft-Nr.		€
9	J. HAGEL: Auswirkungen der Teilung Deutschlands auf die deutschen Seehäfen. 1957. 92 S.	3,--
10	G. SANDNER: Wabern. Die Entwicklung eines nordhessischen Dorfes unter dem Einfluss der Verkehrszentralität, 1958. 108 S.	3,--
15	G. SAUER: Die Milchwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. 1961. 154 S.	3,--
18	I. LEISTER: Das Werden der Agrarlandschaft in Tipperary. 1963. 430 S.	9,--
20	E. OHRTMANN: Die englischen und walisischen Kohlenreviere. 1965. 147 S.	6,--
21	K. LENZ: Die Prärieprovinzen Kanadas. Der Wandel der Kulturlandschaft von der Kolonisation bis zur Gegenwart. 1965. 256 S.	15,--
25	M. BORN: Zentralkordofan. Bauern und Nomaden in Savannengebieten des Sudans. 1965. 252 S.	17,--
35	P. JÜNGST: Die Grundfischversorgung Großbritanniens. 1968. 299 S.	9,--
39	H. HOTTENROTH: The Great Clay Belt in Ontario und Québec. 1968. 167 S.	10,--
41	R. LASPEYRES: Rotterdam und das Ruhrgebiet. 1969. 220 S.	12,--
45	H. P. v. SOOSTEN: Finnlands Agrarkolonisation in Lappland. 1970. 172 S.	10,--
47	U. MAI: Der Fremdenverkehr am Südrand des Kanadischen Schildes. 1971. 220 S.	10,--
48	P. WEBER: Die agrargeographische Struktur von Mittel-Mocambique. 1971. 179 S.	20,--
49	H. SCHNEIDER: Das Baugesicht in sechs Dörfern der Pfalz. 1971. 167 S.	10,--
50	C. SCHOTT (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie von Kanada. 1971. 188 S.	12,--
51	U. SPRENGEL: Die Wanderherdenwirtschaft im mittel- und südostitalienischen Raum. 1971. 265 S.	12,--
52	E. SCHULZE-GÖBEL: Fremdenverkehr in ländlichen Gebieten Nordhessens. 1972. 261 S.	12,--
53	E. THOMALE: Sozialgeographie. 1972. 264 S. + 95 S. Bibliographie.	15,--
54	P. SCHULZE v. HANXLEDEN: Extensivierungserscheinungen in der Agrarlandschaft des Dillgebietes. 1972. 326 S.	13,--
55	L. MENK: Landwirtschaftliche Sonderkulturen im unteren Werratal. 1972. 253 S.	12,--

57	P. JÜNGST: Erzbergbau in den Kanadischen Kordilleren. 1972. 122 S.	10,--
61	H. DICKEL u.a.: Studenten in Marburg. 1974. 204 S.	12,--
62	E. EHLERS (Hg.): Beiträge zur Physischen Geographie Irans. 1974. 116 S.	9,--
63	V. JÜLICH: Die Agrarkolonisation im Regenwald des mittleren Rio Huallaga (Peru). 1975. 236 S.	12,--
66	C. SCHOTT (Hg.): Beiträge zur Geographie Nordamerikas. 1976. 200 S.	15,--
67	S. BIRLE: Irrigation Agriculture in the Southwest United States. 1976. 217 S.	15,--
68	M. MOMENI: Malayer und sein Umland. Entwicklung, Struktur und Funktion einer Kleinstadt in Iran. 1976. 211 S.	13,--
69	I. LEISTER: Peasant openfield farming and its territorial organization in County Tipperary. 1976. 100 S.	7,--
70	A. PLETSCHE: Moderne Wandlungen der Landwirtschaft im Languedoc. 1976. 235 S.	18,--
71	M. BORN u.a.: 100 Jahre Geographie in Marburg. 1977. 240 S.	15,--
73	C. SCHOTT (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie der Mittelmeerländer III. 1977. 284 S.	16,--
74	W. DÖPP: Das Hotelgewerbe in Italien. 1978. 331 S.	16,--
75	E. BUCHHOFER: Axialraum und Interaxialraum als raum-ordnungspolitische Strukturkategorien. 1977. 106 S.	10,--
76	G. STÖBER: Die Afshar. Nomadismus im Raum Kerman/Zentral-iran. 1978. 322 S.	19,--
77	G. MERTINS (Hg.): Zum Verstädterungsprozess im nördlichen Südamerika. 1978. 202 S.	15,--
78	E. EHLERS (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie des islamischen Orients. 1979. 140 S.	12,--
79	A. PLETSCHE u. C. SCHOTT (Hg.): Kanada – Naturraum und Entwicklungspotential. 1979. 268 S.	16,--
80	O. MEDER: Klimaökologie und Siedlungsgang auf dem Hochland von Iran in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. 1979. 221 S.	15,--
82	R. VOGELSANG: Nichtagrarische Pioniersiedlungen in Kanada. 1980. 294 S.	16,--
83	M. E. BONINE: Yazd and its hinterland. 1980. 232 S.	15,--
84	A. PLETSCHE u. W. DÖPP (Hg.): Beiträge zur Kulturgeographie der Mittelmeerländer IV. 1981. 344 S.	21,--
85	G. STÖBER: Die Sayad. Fischer in Sistan. 1981. 132 S.	12,--

86	B. RIST: Die Stadt Zabol – Zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung einer Kleinstadt in Ost-Iran. 1981. 245 S.	19,--
87	M. A. SOLTANI-TIRANI: Handwerker und Handwerk in Esfahan. 1982. 150 S.	13,--
88	E. BUCHHOFER (Hg.): Flächennutzungsveränderungen in Mitteleuropa. 1982. 180 S.	12,--
90	R. BUCHENAUER: Dorferneuerung in Hessen. 1983. 232 S.	15,--
91	M. ZIA-TAVANA: Die Agrarlandschaft Iranisch-Sistans. 1983. 212 S.	16,--
92	A. HECHT, R. G. SHARPE, A. C. Y. WONG: Ethnicity and Well-Being in Central Canada. 1983. 192 S.	15,--
93	J. PREUSS: Pleistozäne und postpleistozäne Geomorphodynamik an der nord-westlichen Randstufe des Rheinhessischen Tafellandes. 1983. 176 S.	16,--
94	L. GÖRG: Das System pleistozäner Terrassen im Unteren Nahetal zwischen Bingen und Bad Kreuznach. 1984. 194 S.	15,--
95	G. MERTINS (Hg.): Untersuchungen zur spanischen Arbeitsmigration. 1984. 224 S.	16,--
96	A. PLETSCH (Hg.): Ethnicity in Canada. 1985. 301 S.	19,--
97	C. NOTZKE: Indian Reserves in Canada. 1985. 120 S.	12,--
98	S. LIPPS: Relief- und Sedimententwicklung an der Mittellahn. 1985. 100 S.	12,--
99	R. F. KRAUSE: Untersuchungen zur Bazarstruktur von Kairo. 1985. 140 S.	12,--
100	W. ANDRES, E. BUCHHOFER, G. MERTINS (Hg.): Geographische Forschung in Marburg. 1986. 272 S.	15,--
101	W. DÖPP: Porto Marghera/Venedig. 1986. 352 S.	19,--
102	R. ENDER: Schwermetallbilanzen von Lysimeterböden. 1986. 112 S.	12,--
103	F. J. SCHULER: Struktur und Dynamik der Großhandelsbetriebe im Ballungsraum Stuttgart. 1986. 170 S.	13,--
104	G. STÖBER: „Habous Public“ in Marokko. 1986. 176 S.	15,--
105	Ch. LANGEFELD: Bad Nauheim. 1986. 204 S.	13,--
106	D. MISTEREK: Innerstädtische Klimadifferenzierung von Marburg/Lahn. 1987. 154 S.	15,--
107	H. KLÜVER: Bundeswehrstandorte im ländlichen Raum. 1987. 208 S.	16,--
108	G. MERTINS (Hg.): Beiträge zur Stadtgeographie von Montevideo. 1987. 208 S.	16,--
109	R. ELSPASS: Mobile und mobilisierbare Schwermetallfraktionen in Böden und im Bodenwasser. 1988. 176 S.	15,--
110	M. SCHULTE: Ethnospezifische Sozialräume in Québec/Kanada. 1988. 220 S.	16,--

- 111 P. GREULICH: Schwermetalle in Fichten und Böden im Burgwald. 1988. 172 S. 15,--
- 112 L. MÜNZER: Agrarpläne und Agrarstruktur in Norwegen nach 1945 – das Beispiel Hedmark. 1989. 317 S. 21,--
- 113 B. KNUTH: Agrarstruktur und agrarregionale Differenzierung der Extremadura/ Spanien. 1989. 200 S. 15,--
- 114 J. WUNDERLICH: Untersuchungen zur Entwicklung des westlichen Nildeltas im Holozän. 1989. 164 S. 13,--
- 115 A. PLETSCH (Hg.): Marburg. Entwicklungen – Strukturen – Funktionen – Vergleiche. 1990. 324 S. 18,--
- 116 A. DITTMANN: Zur Paläogeographie der ägyptischen Eastern Desert. 1990. 174 S. 13,--
- 118 D. MEINKE (Hg.): Das soziale Bild der Studentenschaft in Marburg. 1990. 208 S. 12,--
- 119 M. STROHMANN: Regionale Berichterstattung von Zeitungen in Periphergebieten. 1991. 212 S. 12,--
- 120 G. WENGLER-REEH: Paratransit im öffentlichen Personennahverkehr des ländlichen Raumes. 1991. 320 S. 18,--
- 121 A. NICKEL-GEMMEKE: Staatlicher Wohnbau in Santiago de Chile nach 1973. 1991. 221 S. 13,--
- 122 N. RASCHKE: Die Auswertung von Bodenkarten mit Hilfe Geographischer Informationssysteme sowie digitaler Fernerkundungsdaten. 1992. 146 S. 15,--
- 123 B. VITS: Die Wirtschafts- und Sozialstruktur ländlicher Siedlungen in Nordhessen vom 16. bis zum 19. Jahrhundert. 1993. 264 S. 13,--
- 124 E. BUCHHOFER u. J. LEYKAUF: Einzelhandel im thüringischen Mittelzentrum Ilmenau. Bestand und Perspektiven. 1993. 156 S. 13,--
- 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. 10,--
- 126 J. LEIB u. M. PAK (Hg.): Marburg - Maribor. Geographische Beiträge über die Partnerstädte in Deutschland und Slowenien. 1994. 282 S. 12,--
- 127 U. MÜLLER: Stadtentwicklung und Stadtstruktur von Groß-San Miguel de Tucumán. Argentinien. 1994. 266 S. 16,--
- 128 W. ENDLICHER u. E. WÜRSCHMIDT (Hg.): Stadtklimatologische und lufthygienische Untersuchungen in San Miguel de Tucumán, Nordwestargentinien. 1995. 250 S. 16,--
- 129 G. MERTINS u. W. ENDLICHER (Hg.): Umwelt und Gesellschaft in Lateinamerika. 1995. 283 S. 16,--

- 130 H. RIEDEL: Die holozäne Entwicklung des Dalyan-Deltas (Südwest-Türkei) unter besonderer Berücksichtigung der historischen Zeit. 1996. 230 S. 15,--
- 131 M. NAUMANN: Das nordpatagonische Seengebiet Nahuel-Huapi (Argentinien). Biogeographische Struktur, Landnutzung seit dem 17. Jahrhundert und aktuelle Degradationsprozesse. 1997. 285 S. 18,--
- 132 R. HOPPE: Räumliche Wirkungen und Diffusion der Mobilkommunikation in Deutschland. 1997. 139 S. 12,--
- 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. 13,--
- 134 H. BRÜCKNER (Hg.): Dynamik, Datierung, Ökologie und Management von Küsten. 1999. 215 S. 13,--
- 135 G. MIEHE u. Y. ZHANG (Eds.): Environmental Changes in High Asia. Proceedings of an International Symposium held at the University of Marburg, Faculty of Geography. 2000. 411 S. 19,--
- 136 A. VÖTT: Ökosystemveränderungen im Unterspreewald durch Bergbau und Meliorationsmaßnahmen. Ergebnisse einer angewandten ökosystemaren Umweltbeobachtung. 2000. 306 S., 1 CD-ROM. 16,--
- 137 J. M. MÜLLER: Struktur und Probleme des Verkehrssystems in Kolumbien. Ein integriertes Verkehrskonzept als Voraussetzung für eine dezentralisierte Regionalentwicklung. 2001. 280 S. 16,--
- 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. 18,--
- 139 C. MAYER: Umweltsiegel im Welthandel. Eine institutionenökonomische Analyse am Beispiel der globalen Warenkette von Kaffee. 2003. 282 S. 18,--
- 140 Chr. OPP (Hg.): Wasserressourcen – Nutzung und Schutz. Beiträge zum Internationalen Jahr des Süßwassers 2003. 320 S. 18,--