



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Jahresbericht ... des Faches Geographie im Fachbereich 1

Universität Paderborn / Fach Geographie

Paderborn, 1987(1988) - 1996(1997)

Allgemeine Entwicklungen

urn:nbn:de:hbz:466:1-29548

ALLGEMEINE ENTWICKLUNGEN

VORBEMERKUNG

1. Studium und Lehre

Das Fach Geographie verfügt über mehrere Studiengänge, und es ist mit verschiedenen großen Lehranteilen an Studiengängen anderer Fächer bzw. Fachbereiche beteiligt:

1. Lehramtsstudiengänge:

- Sachunterricht Gesellschaftslehre (Lehramt Primarstufe)
- Sachunterricht Naturwissenschaft/Technik (Lehramt Primarstufe)
- Geographie für das Lehramt SI

2. Magisterstudiengänge:

- Ausrichtung Tourismus
- individuelle Ausrichtung, Hauptfach Geographie
- Nebenfach Geographie im Magister-Studium

3. Mitwirkungen bei Studiengängen anderer Fachbereiche:

- Wahlfach Wirtschaftsgeographie im Hauptstudium BWL/VWL
- Landeskundliche Angebote über den anglophonen und spanisch/portugiesisch sprechenden Bereich für den Studiengang "International Business"
- Landeskundliche Angebote im Rahmen der Sprachwissenschaften, insbesondere für den romanischen Sprachraum (zusätzlich zum genannten anglophonen und spanisch/portugiesischen Sprachraum)
- Diplom-Nebenfach in technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen
- Diplom-Nebenfach für Informatik.

Die Durchführung der notwendigen speziellen Veranstaltungen in den verschiedenen Studiengängen bzw. die Sicherstellung einer genügenden Anzahl und hinreichend schnellen Wiederholungsfolge von Wahlpflichtveranstaltungen bereitet erhebliche kapazitätsbedingte Schwierigkeiten. Ergänzungen des Lehrangebotes durch Lehraufträge wurden daher erforderlich.

Eine besondere Belastung bringen der Geographie die Studierenden der LA Primarstufe, da deren Nachfrage im Fach Geographie nur sehr schwer kalkulierbar ist. Erfahrungsgemäß wählt ein sehr großer Anteil der Primarstufenstudierenden Geographie im Grundstudium als Fach bzw. im Hauptstudium als Schwerpunktfach. Außerdem belegen viele Studierende der Primarstufe fachdidaktische Veranstaltungen und Exkursionen des Faches Geographie oder fächerübergreifende Studien, an denen die Geographie mitwirkt. Aufgrund der begrenzten Lehrkapazität läßt sich das Angebot für diese Nachfragegruppe nicht mehr steigern, so daß in Zukunft mit Engpässen oder Beschränkungen gerechnet werden muß.

Die Zahl der Studierenden ist erneut stark angestiegen. Nach Angaben der offiziellen Immatrikulationsstatistik der Universität Paderborn waren im WS 1995/96 die in nachstehenden Tabellen angegebenen Studierendenzahlen in den hauptsächlichen Studiengängen des Faches eingeschrieben:

Studiengang	Gesamtzahl	darunter	
		1. Semester	2. Semester
SI	187	49	
Mag., Hauptf. Geographie	87	19	
Mag., Nebenf. Geographie	21	9	
Mag., Ausr. Tourismus	348	114	
SI u. Magister zusammen	643	191	

Die Magister-Studierenden mit der Ausrichtung Tourismus stellen die größte und am schnellsten wachsende Gruppe unter den Geographie-Studierenden dar. Solche Zuwachsraten können in den tourismus-spezifischen Veranstaltungen schon jetzt nicht mehr ohne Einbußen bei der Qualität der Lehre verkraftet werden.

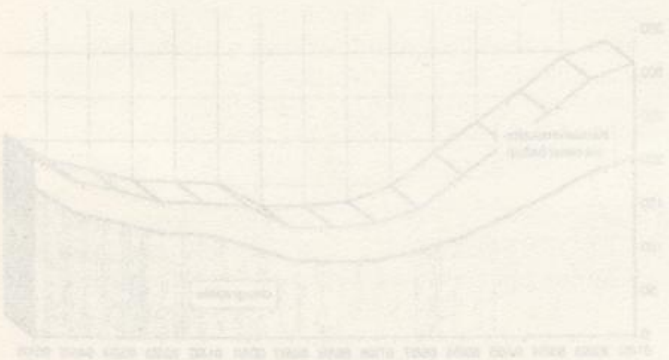
Zu den Steigerungen bei der Zahl der Magister- und SI-Studierenden kommen noch starke Zunahmen bei den Studiengängen für Primarstufe hinzu.

Studiengang	Gesamtzahl	darunter	
		1. Semester	2. Semester
Lernbereich Sachunterr. Gesellschaftslehre	250	65	
Lernbereich Naturwiss./Technik	154	39	
Zusammen	404	104	

Als Folge der hohen Studentenzugänge mußten Einführungsveranstaltungen als Mammut-Vorlesungen (mit bis zu 200 Studierenden) ohne individuelle Betreuung angeboten werden, oder in den Fällen, in denen kleinere Gruppengrößen von der Art her unumgänglich sind, etwa im Fall der Exkursionen, Kartographie, Landschaftsbeobachtung, mußten die betreffenden Übungen vielfach parallel angeboten werden.

Auch in diesem Jahr standen dem Fach Geographie Mittel aus dem Programm "Qualität der Lehre" zur Verfügung, um für die Einführungsveranstaltungen begleitende Tutorien anzubieten.

Vor diesem Hintergrund sind auch die Engpässe verständlich, die sich bei der Anmeldung zu Exkursionen oder zu beschränkten Seminaren ergeben.

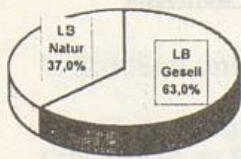


Year	SI	Magister	Primarstufe
1990	100	50	50
1991	110	55	55
1992	120	60	60
1993	130	65	65
1994	140	70	70
1995	150	75	75
1996	160	80	80
1997	170	85	85
1998	180	90	90
1999	190	95	95
2000	200	100	100

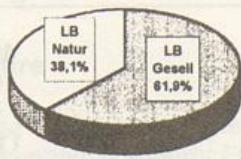
LA-Studienfächer nur mit Primarstufe Lernbereich Sachunterricht

Belegungen zum WS 1995/96

1. Fachsemester



1.-n. Fachsemester



Die Zahlen der Lehramtsstudienfächer sind nur untereinander und nicht mit denen der anderen Statistiken vergleichbar, weil hier die Belegungen je Fach (LP = Summe 1.-3. Fach; S/US II = Summe 1.-2. Fach) der Studierenden im 1. und höheren Studiengang gezählt werden

1. Fachsemester

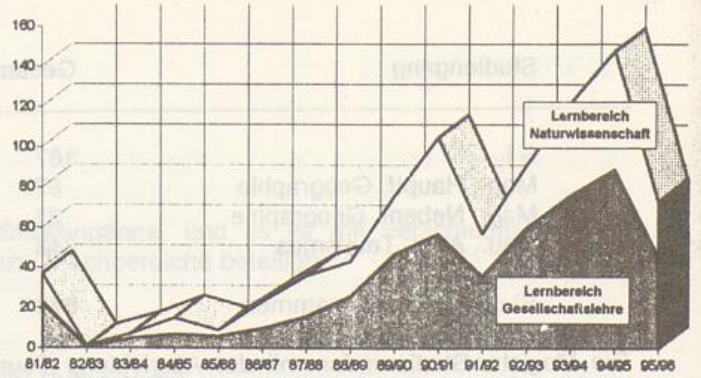
WS	Lernb. Sachunterricht Gesellsch.	Naturwiss.	Summe
81/82	23	14	37
82/83	1		1
83/84	5	2	7
84/85	7	8	15
85/86	6	3	9
86/87	10	13	23
87/88	16	20	36
88/89	26	17	43
89/90	47	29	76
90/91	57	48	105
91/92	36	21	57
92/93	60	31	91
93/94	76	46	122
94/95	89	59	148
95/96	46	27	73

1.-n. Fachsemester

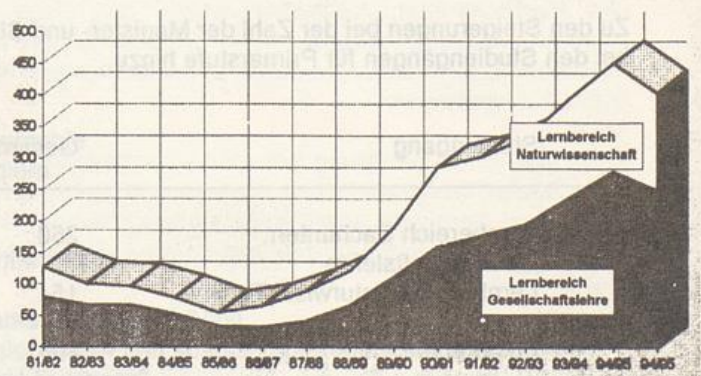
WS	Lernb. Sachunterricht Gesellsch.	Naturwiss.	Summe
81/82	80	47	127
82/83	68	33	101
83/84	68	29	97
84/85	53	26	79
85/86	35	20	55
86/87	33	33	66
87/88	42	47	89
88/89	67	54	121
89/90	112	79	191
90/91	160	126	286
91/92	178	125	303
92/93	196	137	333
93/94	239	157	396
94/95	280	172	452
94/95	250	154	404

Legende: Gesellschaftslehre Naturwissenschaft LB-NA

Entwicklung der Belegungen - 1. Fachsemester



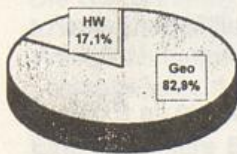
Entwicklung der Belegungen - 1.-n. Fachsemester



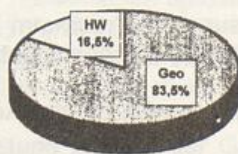
LA-Fächer nur mit Sekundarstufe I

Belegungen zum WS 1995/96

1. Fachsemester



1.-n. Fachsemester



Die Zahlen der Lehramtsstudienfächer sind nur untereinander und nicht mit denen der anderen Statistiken vergleichbar, weil hier die Belegungen je Fach (LP = Summe 1.-3. Fach; S/US II = Summe 1.-2. Fach) der Studierenden im 1. und höheren Studiengang gezählt werden

1. Fachsemester

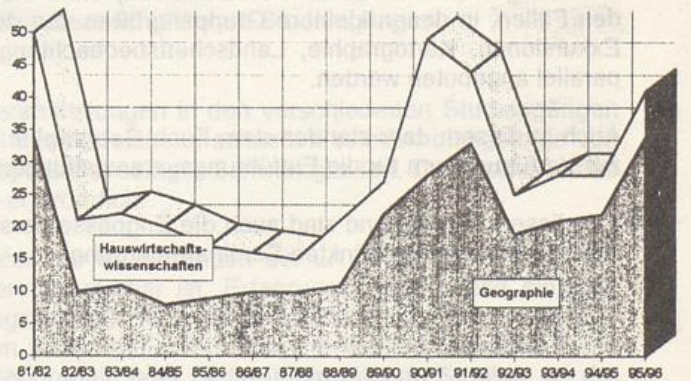
WS	Geo- graphie	Hauswirt- wissensch.	Summe
81/82	34	16	50
82/83	10	11	21
83/84	11	11	22
84/85	8	12	20
85/86	9	8	17
86/87	10	6	16
87/88	10	5	15
88/89	11	10	21
89/90	22	5	27
90/91	28	21	49
91/92	33	11	44
92/93	19	6	25
93/94	21	7	28
94/95	22	6	28
95/96	34	7	41

1.-n. Fachsemester

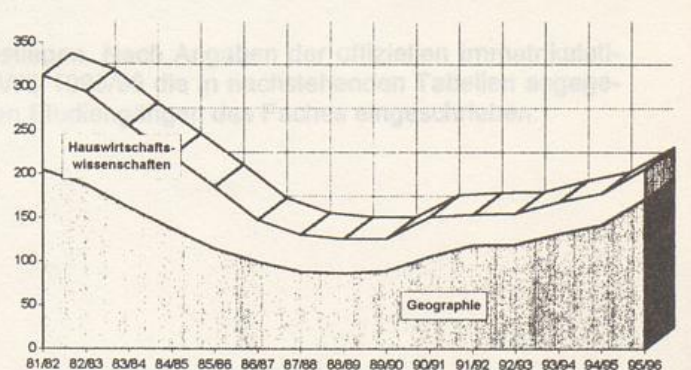
WS	Geo- graphie	Hauswirt- wissensch.	Summe
81/82	205	107	312
82/83	188	106	294
83/84	162	94	256
84/85	138	83	221
85/86	115	71	186
86/87	100	48	148
87/88	89	42	131
88/89	87	39	126
89/90	90	36	126
90/91	106	45	151
91/92	119	35	154
92/93	120	35	155
93/94	132	36	168
94/95	142	36	178
95/96	172	34	206

Legende: Geographie Geo Hauswirtschaftswissenschaft HW

Entwicklung der Belegungen - 1. Fachsemester

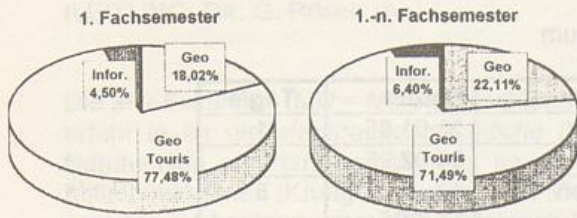


Entwicklung der Belegungen - 1.-n. Fachsemester



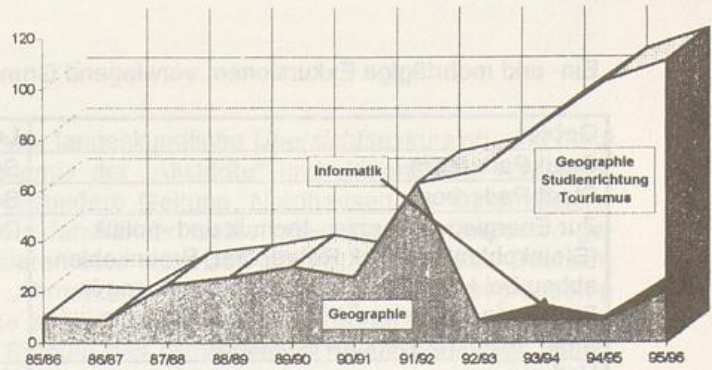
Entwicklung und Verteilung der Studierendenzahlen in den Magisterstudienfächern Bereich Naturwissenschaften

Belegungen zum WS 1995/96



Die Zahlen der Magisterstudienfächer sind nur untereinander und nicht mit denen anderer Statistiken vergleichbar, weil hier statt der "Kopfzahlen" die Belegungen je Fach (jeweils Summe 1.-3. Studienfach) der Studierenden im 1. und höheren Studiengang gezählt werden.

Entwicklung der Belegungen - 1. Fachsemester



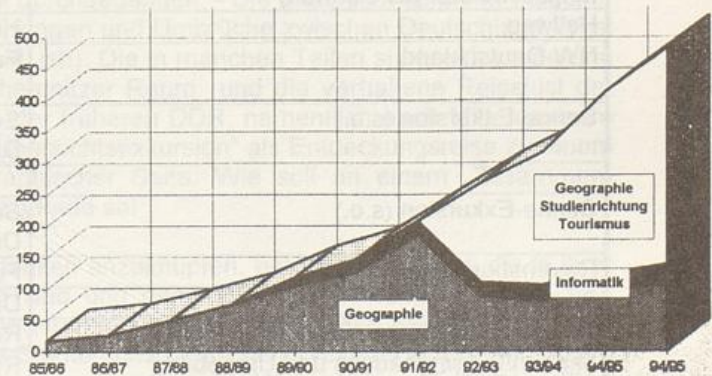
1. Fachsemester

WS	Geo-graphie	Geo-Tourismus	Geographie Studienrichtung Tourismus	Infor-matik	Summe
81/82					
82/83					
83/84					
84/85					
85/86	10				10
86/87	9				9
87/88	23				23
88/89	26				26
89/90	30				30
90/91	26				26
91/92	63				63
92/93	9	59			68
93/94	9	71		6	86
94/95	9	93		1	103
95/96	20	86		5	111

1.-n. Fachsemester

WS	Geo-graphie	Geo-Tourismus	Geographie Studienrichtung Tourismus	Infor-matik	Summe	
81/82						
82/83						
83/84						
84/85						
85/86				17	17	
86/87				26	26	
87/88				49	49	
88/89				75	75	
89/90				105	105	
90/91				20	147	
91/92				22	208	
92/93				89	157	268
93/94				81	212	318
94/95				98	291	414
95/96				107	346	484

Entwicklung der Belegungen - 1.-n. Fachsemester



2. Exkursionen/Geländepraktika

Ein- und mehrtägige Exkursionen, vorwiegend Grundstudium

Gebiet	Leiter	Datum	Tag/e
Stadt Paderborn	Schlegel	28.01.95	1
Stadt Paderborn	Schlegel	04.02.95	1
Zur Energiegeographie, -technik und -politik (Steinkohlenbergwerk Ruhrgebiet, Braunkohlenabbau bei Helmstedt, Windenergienutzung in Schleswig-Holstein, Ölförderung im Wattenmeer, Kernkraftwerk im Emsland)	Düsterloh	13.- 17.3.95	5
Hellweg	Hofmann	25.05.95	1
Hellweg	Hofmann	27.05.95	1
Senne-Exkursion (Standard-Exkursion für Anfangssemester per Fahrrad)	Düsterloh	27.05.95	1
Hellweg	Hofmann	10.06.95	1
NW-Deutschland	Fuchs	15./16.6	2
Senne-Exkursion (s.o.)	Schöfer/ Düsterloh	15.06.95	1
Senne-Exkursion (s.o.)	Schöfer/ Düsterloh	17.06.95	1
Ravensburger Land/Senne	Fuchs	17.06.95	1
Senne (s.o.)	Düsterloh	24.06.95	1
Briloner Hochfläche (Standardexkursion)	Römhild	01.07.95	1
Minden/Barsinghausen und Umgebung (Spezialexkursion)	Römhild	07/08.7.	2
Paderborner Hochfläche (Standardexkursion)	Müller	08.07.95	1
IBA Emscherpark in Gelsenkirchen und Ruhrpark-Einkaufszentrum in Bochum	Düsterloh	14.07.95	1
Warburger Börde (Standardexkursion)	Müller	25.11.95	1
Deister (fremdenverkehrsgeogr. Exkursion)	Römhild	26.11.95	1

Große Exkursionen

Mitteldeutschland	Römhild	15.-24.2.95	10
Norditalien	Hofmann	22.3.-3.4.95	13
Malaysia	Müller	26.8.- 11.9.95	17

Geländepraktika

Geländepraktikum	Hofmann	15.-22.7.95	8
La Mancha, Zentralspanien	Barth/Runge	8.-15.10.95	8
Summe			80

Große Exkursion „Mitteldeutschland“ im Februar 1995:

Zwei Deutschlands nebeneinander

(LEITUNG: DR. G. RÖMHILD)

Die MD-Exkursion (MD = Mitteldeutschland) war zwar landeskundliche *Übersichtsexkursion*, und doch erfuhr in ihr die *stadtbaugeschichtliche Physiognomie* der „Altstädte“ und „Innenstädte“ zwischen Nordhausen am Harz und Meißen an der Elbe besondere Geltung. Nordhausen als karolingischer Mittelpunkt eines „Krongutbezirkes“ und Meißen ein Jahrhundert später als deutscher Vorposten gegen das Sorbenland unter König Heinrich I. markieren eine historisch-geographische Mitte Deutschlands. (Diese Gegenden sind gewissermaßen „Altmarken“ des fränkisch-sächsisch begründeten Reichs.) Die Plätze innerhalb beider Städte sowie anderer dazwischen und deren Topographie und Straßengrundriß haben nichts von den späteren Städten des ostdeutschen Kolonisationstyps. Nordheimer, Merseburger, Hallenser, Jenenser, Meißner und andere Stadtbürger und eingessene Zeitgenossen sehen sich als *Mitteldeutsche*, nicht als „Ostdeutsche“, wie es „die Medien“ semantisch simplifizieren; immerhin der Sender durfte und sollte sich bekanntlich „Mitteldeutscher Rundfunk“ nennen; als 'Ostdeutscher Rundfunk' wäre er nicht durchgegangen. - Die Exkursion zeigte in mancher Hinsicht auf dem physiognomischen Felde Verwerfungen und Umbrüche zwischen Deutschland-West und 'Deutschland-Ost' (- was nicht 'Ostdeutschland' ist!). Die in manchen Teilen starke Abwanderung nach Westen - etwa aus dem Hallenser oder Chemnitzer Raum - und die verhaltene Reiselust der jungen westdeutschen Generation in die Gebiete der früheren DDR, namentlich nach Mitteldeutschland, machen eine solche Exkursion, eben eine „Übersichtsexkursion“ als Entdeckungsreise zu einem Muß politischer Bildung - hier von wiss.-geographischer Seite. Wie soll an einem „Zusammenwachsen“ gearbeitet werden, wenn nicht auch und gerade so!

Die Exkursion folgte also, um an den Anfangsgedanken anzuknüpfen, betont Stadtbildern die in ihrer historisch-städtebaulichen Prägung mitteldeutsch sind und damit auch Verbindungselemente zum Westen hin - oder nach Osten zu - offenbaren. Andererseits zeichnen sich diese Städte durch weite Stadt- und Marktplätze aus, wie sie so in unseren Städten des deutschen Westens und Südens nicht oder kaum (noch) vorkommen. Die anderen Bedingungen jenseits der Werra haben die Plätze offengehalten; eine verkehrliche Umnutzung, „Möblierung“, Baum- und Buschbewachsung und gar Bebauung mit Geschäfts- und Wohnhäusern, wie in manchen kleineren und größeren Städten Westdeutschlands seit 1945 geschehen, ist in unserem Exkursionsgebiet unterblieben.

In Naumburg, in Eisleben, Sömmerda, Wittenberg, Leipzig oder in Halle a.d.S. ist der Stadtplatz oder sind die Plätze teils fußläufige Ebenen - freilich auch Durchfahrzonen, die oft von enger und hoher randlicher Bebauung, oft alter historischer Substanz umstellt oder eingekammert sind. Kriegszerstörung und staatlich-zentralistische Auffassungen eines Wiederaufbaus im Inneren der sozialistisch gedachten Stadt haben weite Platzflächen da geschaffen, wo vormalige innerstädtische und kleinteilige altstädtische Bebauung das Feld gewissermaßen unübersichtlich und sanierungstechnisch schwierig machten, - wo aber dann auch die Investitionskraft und auch die stadtfunktionell-städtebauliche Auffassung von einer Optimierung der Bodenrendite und Geschäftskonzentration fehlte, nicht gewollt war und auch nicht leistbar war. Platzweiten in Jena, Chemnitz und Leipzig sind in diesem Sinne beeindruckend. Auf eine demgegenüber bizarre Weise beeindruckend war das entdeckte und in keinem Reiseführer (- auch nicht in dem alternativen „know-how“-Reiseführer!) aufgeführte Beispiel aus Dresden; - Der Hotelneubau einer westlichen Hotelkette auf der Freifläche zwischen zwei der vielen quer zur Straßenmagistrale gestellten Wohnbauriegel sozialistischer Städtebauauffassung - nämlich an der Grunaer (Ausfall-)Straße (rechter Hand) hat symptomatischen Charakter für die „Nachwendezeit“ in der früheren DDR. Ist es nicht gerade Dresden, das durch die Geschichte hindurch architektonisch und maßstabsgerecht gestalteten Städtebau zu seinem urbanen Selbstverständnis machte - bis heute!? „Physiognomie“ ist mehr als gehaltloses Äußeres; insofern waren die Städtebilder auf dieser Exkursion in einem guten Sinne stadtgeographisch lehrreich.

Doch ebenso relevant war, wie schon in anderem Zusammenhang gesagt, der Überblickscharakter der Exkursion, die viele Landschafts- und Ortsbilder vermittelte, - dazu Einzelbeobachtungen an Punkten, - auch spezielle Besichtigungen von Schauanlagen und Museen und „historischen Stätten“.

Ob ein von vornherein auf ein Spezialthema zugeschnittenes Exkursionskonzept richtiger ist, läßt sich hier - gerade auch unter dem o.a. bildungspolitischen Postulat - nur unentschieden beantworten. Der 'diffuse' Überblickscharakter mit oft und ständig wechselnden Bildern und Herausforderungen an Erkenntnismomente soll(te) gewiß nicht als ein Postulat länderkundlich-landeskundlicher Totalität oder Ganzheit mißverstanden werden. Die Route eröffnete viele räumlich-topographische, geographische und mikrogeographische Erkenntnisfelder, deren Wahrnehmung und Verarbeitung freilich am Anfang heuristischer Befassung steht, aber doch als wissenschaftlicher Impuls in vielen Fällen dasteht! Im Grunde genommen ist es ein wichtiges Anliegen, auf Exkursionen *Impulse* zu setzen, - oder wie es der Marburger Geograph Carl Schott einst ausdrückte: „Die Themen liegen auf der Straße“! Exkursionen sind nur zum Teil Belehrungsreisen, sie sind vor allem Entdeckungsreisen.

Ein Erkenntnis- und Problembewußtsein für wiss.-geographische Fragen zu erzeugen, war mit der Aufgabenstellung eines Routenberichts durch ausgewählte bzw. noch aufgabenlose Studierende verbunden. Durch einen sich schärfenden Blick, nämlich an sich wiederholenden Beobachtungen längs der Route Fragestellungen zu kristallisieren, - das war der Auftrag an alle Reisenden und speziell an die Berichtersteller dieser Überblicksexkursion. Vorbild oder Anhalt sollte die von mir ausgearbeitete Routenbeschreibung im Materialband „Thüringen“ (1992) des Faches Geographie sein; alle Exkursionsteilnehmer legten sich schon während des Vorbereitungsseminars diesen Band zu. Doch nicht alle folgten dem Gedanken und der Tat, um es einfach und vorsichtig auszudrücken. - Um zur „Verbesserung der Qualität der Lehre“ etwas beizutragen, wurde mit den Studierenden vereinbart, daß ein Exkursionsbericht von Güte entlang einer konzeptionell erörterten Route (- nicht hingegen ein rezeptiv und nicht nachgearbeitetes „Exkursionsprotokoll“) berechnete, zu einem Gemeinschaftswerk für die gen. Publikationsreihe des Faches zu gedeihen. Den Exkursionsteilnehmern wurde der Gedanke nahegebracht, daß das Postulat von der „Verbesserung der Qualität der Lehre“ hiermit nicht auf den Kopf gestellt werde - sondern vielmehr in einen genuin „universitären“ Kontext! - Ist jener Erwartungshorizont zu weit, der vorsieht, daß solche ministeriell verordneten Erfolgskontrollen auch am Erfolgstreben der Rezipienten akademischer Lehre zu messen sind?

Malaysia

(LEITUNG: DR. G. MÜLLER)

Nach einem landeskundlichen Hauptseminar im WS 94/95 und einem speziellen Vorbereitungsseminar im SS 95, in dem Einzelthemen der Exkursionsroute im Vordergrund standen, folgte die 17-tägige Exkursion vom 26.08.-11.09.95. Schwerpunkte der Exkursion waren u.a.:

Anbau und Verarbeitung von tropischen Weltwirtschaftspflanzen: z. B. Kautschuk, Ölpalme, Tee (Besuch von Forschungsinstituten), Zinn (historische und heutige Bedeutung), tropischer Regenwald (Ökosystem, Nutzung), Wirtschaftsraum Kuala Lumpur, kulturgeographische Städtebilder (Melakka, Kuala Lumpur, Georgetown u.a.), traditionelles Handwerk.

Route	Themen (Auswahl)
1. Tag - 26.8.95 (Sa) Flug von Frankfurt nach Kuala Lumpur	- - -
2. Tag - 27.8.95 (So) Ankunft in Kuala Lumpur (6.25 Uhr) Transfer zum Hotel. Halbtägige Stadtrundfahrt (Diverse Ziele in der Innenstadt) - Batu Caves	Stadtgeographische Skizze von Kuala Lumpur (Innenstadt) Einblick in Hinduismus (Batu Caves)
3. Tag - 28.8.95 (Mo) Besuch von FRIM (Forstinstitut) und Orang Asli Museum und RRIM (Rubber Research Institute)	Forstwirtschaft im tropischen Regenwald (Forstinstitut FRIM), Kautschuk als Weltwirtschaftsgut (RRIM), Leben der Orang Asli
4. Tag - 29.8.95 (Di) Tagesfahrt nach Melakka Rundgang durch die Stadt (Histor. Zentrum Town Square, St. Paul's Hill, Chinatown, Bukit China, Portugiesische Siedlung), Rückfahrt nach K.L.	Stadtgeographische Skizze von Melakka Historische Zeugen der Stadtgenese
5. Tag - 30.8.95 (Mi) Abfahrt nach Kuala Lumpur zu den Cameron Highlands über Tapah, Ringlet, Tana Rata nach Brinchang in den Cameron Highlands	Landschaftsprofil von Kuala Lumpur zu den Cameron Highlands Landnutzung, Plantagenwirtschaft
6. Tag - 31.8.95 (Do) Besuch der BOH-Estate (Teeplantage). Gemüseanbau, Tana Rata als Touristenort, Wanderung im Bergregenwald	Landwirtschaft/Plantagen in den Cameron Highlands Tee-, Gemüseanbau Tourismus Bergregenwald, Orang Asli
7. Tag - 1.9.95 (Fr) Fahrt nach Penang über Ipoh (Höhlentempel, kurze Stadtrundfahrt) Besuch von zwei Zinnminen, Kuala Kangsar (Ubudiah-Moschee, Sultanspalast) Fahrt nach Norden (durch landwirtschaftl. genutztes Gebiet) - über die große Brücke nach Penang/Georgetown	Zinnbergbau um Ipoh (histor. Bedeutung, heutige Situation) Ländliche Siedlungen, Haustypen zwischen Ipoh und Penang Landwirtschaft im Küstenstreifen

<p>8. Tag - 2.9.95 (Sa) Penang Inselrundfahrt Bustour durch das koloniale Stadtviertel von Georgetown (genaue Erkundung des Zentrums am folgenden Tag zu Fuß), Tempel Wat Chaiya Mugalaram und burmesischer Tempel, Küstenstraße nach Batu Ferringhi (Touristenzentrum), Butterfly Farm (Landwirtschaft im Süden Penangs (trop. Früchte, Reis)</p>	<p>Koloniale Stadtgeschichte Kulturelle Vielfalt Fremdenverkehr in Batu Ferringhi Kulturgeographisches Profil der Insel Landwirtschaft, Fischerei Handwerk (Batik)</p>
<p>9. Tag - 3.9.95 (So) Erkundung von Georgetown, gemeinsamer Rundgang durch Teile des kolonialen Viertels, Übernachtung in Georgetown</p>	<p>Stadtgeographische Skizze von Penang</p>
<p>10. Tag - 4.9.95 (Mo) Fahrt mit der Fähre zum Festland; Industriezentrum Butterworth über den East-West-Highway durch Reisfelder, kleinere Orte, Bergregenwald. Kurze Stops. Kota Bharu (evtl. noch Besuch des Kulturzentrums Gelanggang Seni)</p>	<p>Bergregenwald, Rodungen, Plantagen, Landnutzung, Siedlungen, Infrastruktur</p>
<p>11. Tag - 5.9.95 (Di) Stadtrundgang Kota Bharu (Pasar Besar, individueller Rundgang), Busfahrt in die Umgebung (Batikherstellung, Fischerorte am Strand u.a.) Rest des Tages zur freien Verfügung</p>	<p>Ethnische Fragen (Vergleich zur Westküste) Traditionelle Handwerke (Batik), Stadtgeographische Skizze, Einblick in Kultur der Malaien Besuch einer Textilfabrik (Joint venture)</p>
<p>12. Tag - 6.9.95 (Mi) Fahrt an der Ostküste nach Süden über Kuala Trengganu nach Tanjung Jara (Fischerorte, Kunsthandwerk, Strand, Küstenformen, Erdölförderung und -verarbeitung, Turtle Information Centre), Übernachtung: Tanjung Jara</p>	<p>Strandprofile an der Ostküste, Fischerei (traditionelle Formen), Erdölförderung und -verarbeitung, Industrieförderung, Naturschutzfragen</p>
<p>13. Tag - 7.9.95 (Do) Weiter an der Küste bis Cherating (Touristenort am Strand)</p>	<p>Traditionelle Fischerorte, Mangroven, Strandformen, Tourismus</p>
<p>14. Tag - 8.9.95 (Fr) Über Beserah (Fischerort) nach Kuantan (Verkehrsknotenpunkt) und weiter über Jerantut nach Kuala Tembeling, Bootsfahrt zum Taman Negara Headquarter (Nationalpark) Übernachtung: Taman Negara Resort</p>	<p>Wirtschaftszentrum Kuantan, Kulturlandschaft im Hinterland der Ostküste, Plantagen, Siedlungen am Tembeling-Urwaldfluß (Bootsfahrt), erste Eindrücke vom tropischen Regenwald</p>
<p>15. Tag - 9.9.95 (Sa) Wanderungen im tropischen Regenwald in der Umgebung von Kuala Tahan (Bukit Teresek) mit Guide, Übernachtung: Taman Negara Resort</p>	<p>Tropischer Regenwald Ökosystem, Naturschutzfragen</p>
<p>16. Tag - 10.9.95 (So) Fahrt vom Taman Negara Nationalpark nach Kuala Lumpur</p>	<p>Profil vom Taman Negara nach Kuala Lumpur</p>
<p>17. Tag - 11.9.95 (Mo) Schluß der Exkursion, individueller fakultativer Aufenthalt in Malaysia, individueller Rückflug</p>	<p>Stadtgeographische Skizze (II) von Kuala Lumpur Besuch der deutschen Schule</p>

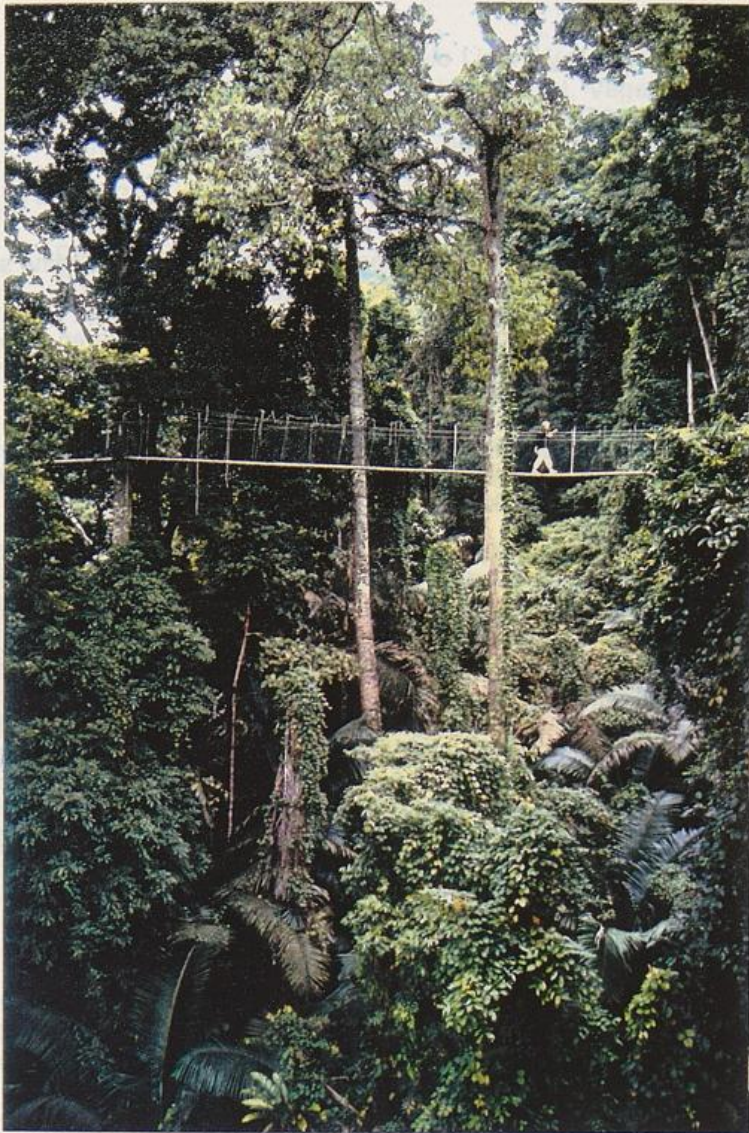


Foto 1: In 30 m Höhe auf einer Hän-
gebrücke in der Wipfelregion des
tropischen Regenwaldes (Forstwirt-
schaftliche Forschungsstation FRIM)



Foto 2: Zinngrube im Kintatal (größte Zinnerzlagstätte der Erde)

Italien-Exkursion (22.3.-3.4.1995)

(LEITUNG: PROF. DR. M. HOFMANN)

Vor Beginn der Vorlesungsperiode des Sommersemester, im zeitigen Frühjahr 1995, konnte eine sehr konzentrierte und eindruckstarke Exkursion nach Nordwest-Italien durchgeführt werden.

Die 25 Teilnehmer hatten sich bereits im vorausgegangenen Wintersemester in Seminaren mit der anstehenden Thematik gründlich auseinandergesetzt und versuchten nun, ihre theoretischen Bemühungen in originärer Begegnung an der Realität zu testen.

Hinsichtlich ihrer Ausrichtung wurde diese Italienexkursion zugeschnitten auf die Anforderungen der Studiengänge SI und Magister mit Schwerpunkt Tourismus. Auch bei den Vorbereitungsseminaren standen die genannten beiden Zielgruppen im Mittelpunkt:

In einem regionalgeographischen Seminar wurden spezielle Themen angesprochen, die sich an den Teilgebieten des vorgesehenen Exkursionsraumes besonders gut verdeutlichen lassen. Dieses Seminar war für alle Exkursionsteilnehmer verbindlich, um die Möglichkeit zu bieten, die erforderlichen Grundkenntnisse zu erwerben. Für die Exkursionsteilnehmer aus dem Studiengang Magister mit Schwerpunkt Tourismus wurde ein zusätzliches Seminar angeboten, in dem die Planung und Durchführung der Exkursion thematisiert wurden. Hier wurden die Grobstrukturen ebenso wie Details der Objekt-, Standort- oder Routenauswahl im Gesamtverlauf als auch an den einzelnen Tagen diskutiert und durchgespielt sowie Fragen der Unterkunft-, Verkehrsmittelorganisation oder Kostenkalkulation besprochen.

Einen Überblick über die Exkursionsroute und die Themenschwerpunkte an den einzelnen Tagen vermittelt die nachstehende Aufstellung. Die Übernachtungsorte wurden unterstrichen:

Exkursionsroute und Themenschwerpunkte

1. Tag (22.3.): Paderborn-Frankfurt-Heidelberg-Lörrach (JH): Anfahrt durch Hessisches Bergland, Rhein-Main-Ballungsgebiet-Oberrheintal, Kaiserstuhl: Deutsche Landschaften, phänologische Beobachtungen am N-S-Profil in Abhängigkeit vom Relief und der meridionalen Differenzierung; Rebflurbereinigung und Großterrassenanlage im Bereich des Kaiserstuhlgebietes.
2. Tag (23.3.): Lörrach-Basel-Bern-Martigny-Großer St. Bernhard-Aosta-Turin (JH): Querung der Alpen: Geologie, Geomorphologie, Höhenstufung und Höhengrenzen; Spuren der Römer diesseits und jenseits der Alpen: Vergleich der keltoromanischen Siedlungen in Martigny und Aosta; klimatische Bedingungen der Südalpen; Gunst der Südalpentäler, Beispiel Aostatal.
3. Tag (24.3.): Turin-Ivrea-Biella-Vercelli-Casale-Turin (JH): Moränenland am Südrand der Alpen und Poebene: Landschaftsprofil mit Nutzungs- und Siedlungsdifferenzierung; Alta und Bassa Pianura, Fontanilli; Bewässerungswirtschaft, Reisanbau, Corti-Siedlungen in Poebene; hydrologische Probleme im Hochflutbereich des Poflusses: Sedimentation, Eindeichung, Flußverbauung; Auewald, Pappelkulturen.
4. Tag (25.3.): Turin-Susatal-Sestriere-Chisonetal-Pinerolo-Turin (JH): Landschaftliches Potential der Westalpen und ihres Vorlandes: Moränenlandschaften, glaziale Serie, Vegetations- und Höhenstufung; Hochgebirgstourismus am Beispiel Sestriere; Probleme des Wintersports; Umweltschäden durch Wintersport; abends: Zentrum der Stadt Turin.
5. Tag (26.3.): Turin-Monferrato-Asti-Alba-Carru-Nördl. Apennin-Varazze (Riviera di Ponente): Weinanbau, -produktion und -weiterverarbeitung im Monferrato; dörfliche Siedlungen in Akropolislage, Differenzierung der Landnutzung an den Hängen und in den Talzügen; Stadt Alba; Weinbaugbiet Barolo; Hochwasserschäden im Tanarotal: Folgen ungeeigneter Landnutzung und Siedlungsaktivitäten.

Foto S. Zwirgler im Institut für Geographie der ETH Zürich

Fahrt nach Le Mans vom 08. bis 14. Mai 1995

(PROF. DR. H.K. BARTH, PROF. DR. W. SCHLEGEL)

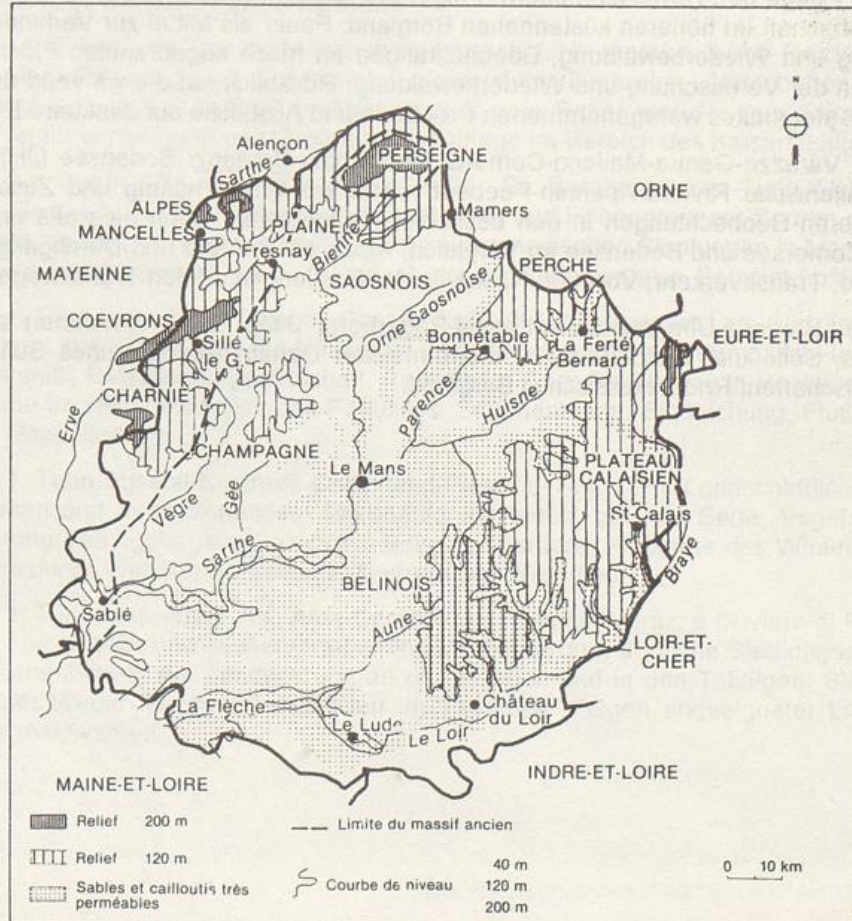
Fachbezogenes Seminar Geographie an der Université du Maine in Le Mans (mit finanzieller Förderung durch das Deutsch-Französische Jugendwerk).

Im Rahmen des fachbezogenen Seminars Geographie, das seit 1987 im jährlichen Wechsel in Le Mans und in Paderborn stattfindet, führen am 08. 05. 95 26 Paderborner Studierende, begleitet von den Professoren Barth und Schlegel, nach Le Mans. Das Seminar wurde als Nachfolgerin von M. Jacques Gravier durch Mlle Marie-Clàire Jaeger organisiert. Die Exkursionen fanden unter wechselnder Leitung statt. Ziele der Veranstaltung waren:

Während der Anfahrt ein landeskundliches Profil von Paderborn über Aachen-Valenciennes-Paris nach Le Mans zu legen;

Kenntnisse der Partnerstadt Le Mans (historische Entwicklung, funktionaler Wandel) und ihres Umlandes (Pendlereinzugsgebiet, Plateau de Mezières und Champagne Mancelle, Ostrand des Massif Armoricain, Obstanbau und Fremdenverkehr im Süden des Dép. Sarthe) zu erwerben.

Als Beispiel für benachbarte Regionen wurde das Loiretal zwischen Tours und Angers besucht. Beide Städte wurden in ausführlichen Exkursionen erarbeitet. An einem Abend wurde in der Jugendherberge Avrille bei Langeais eine Diskussion über den Bau der Autobahn Querspanne Angers-Tours durchgeführt, welche entweder die Weinbaugebiete bei Saumur oder die ökologisch wertvollen Auwälder entlang der Loire zerschneidet. Besucht wurden auch die Königliche Abtei von Fontevraud sowie das Weingut Caslot-Jamet bei Bourgueil östlich Saumur.



Praktikum und Exkursion La Mancha

(LEITUNG: PROF. DR. H.K. BARTH, DR. J. RUNGE)

In der Zeit zwischen dem 8.10. und 15.10.1995 unternahm eine studentische Arbeitsgruppe unter der Leitung von Prof. Dr. H. K. Barth und Dr. J. Runge wieder eine Exkursion mit Geländepraktikum nach Spanien.

Das Exkursionsprogramm begann in Albacete mit der Einführung der 17 köpfigen studentischen Gruppe in die Arbeit der EFEDA - Partner an der Universidad de Castilla - La Mancha.

Der zweite Exkursionstag diente einer intensiven Einführung in das Untersuchungsgebiet, wobei von der Exkursionsleitung landeskundliche Kenntnisse, sowie geomorphologische, geologische und bodenkundliche Grundlagen vermittelt und vertieft wurden. Besonderes Gewicht wurde auf die Problematik der Wasserversorgung gelegt.

Der Größe der studentischen Gruppe entsprechend bestand in den folgenden Tagen die Möglichkeit, eine umfassende Abschlußkartierung im Rahmen des EFEDA - Projekts durchzuführen. Die Landnutzungskartierungen in den Gebieten Pedro Muñoz, Honrubia und El Bonillo wurden von drei Kartiergruppen mit täglich wachsender Begeisterung erfolgreich ausgeführt.

Eine weitere Arbeitsgruppe, unter der Leitung von Herrn Dr. Runge, beschäftigte sich mit der Erkundung weiterer, bislang noch nicht berücksichtigter geomorphologischer Strukturen des Untersuchungsgebiets. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse lassen hoffen, daß auch nach der Beendigung des EFEDA - Projekts weitere Exkursionen nach Zentralspanien stattfinden werden.

(ULRIKE BRINKSCHRÖDER/ULRICH ESSER)



Exkursion als Praxiserlebnis

(DR. G. RÖMHILD)

Dem erwähnten Industriekulturerbe-Projekt (s. unter Forschung) gedanklich zugeordnet war die zweitägige Exkursion in den Raum Minden bzw. Barsinghausen am 7./8.7.1995 (Freitag/Samstag) (s. unter Exkursionen).

Diese Exkursion lebte von der Begegnung mit leitenden Praktikern und Aktivisten. Bestes Wetter als wichtige Rahmenbedingung für solche Begehungen und Begegnungen stellte die Exkursion unter einen guten Stern; sie folgte einem „industrietouristischen“ Pfad, der zwischen Häverstädt im Westen (b. Minden) und Steinkrug im Osten (im Ostdeister, im südlichen Umland von Hannover) gelegt war. - Den Studierenden, zum großen Teil 'Touristiker', sollten Aspekte späterer beruflicher Möglichkeiten namentlich auf dem Gebiet der regionalen Kulturpflege und auf dem der touristischen Infrastruktur- und Freizeitplanung nahegebracht werden.

Für bereits vorher eingeteilte Kleingruppen aus einer Gesamtzahl von fast 30 Teilnehmern sollten von vornherein die Kräfte auf bestimmte Ortsthemen gelenkt werden - und zwar in dem Sinne, daß einmal die drei/vier Teilnehmer der jeweiligen Kleingruppe in einer Erfahrung von *Teamarbeit* sich an eine unbekannte Sache heranbegeben, daß zum anderen diese „Teams“ eine *Fragehaltung* für die Begegnung mit den Gewährsleuten am Ort in sich erzeugen und daß schließlich diese Gruppen die schriftlichen *Ausarbeitungen* darüber zu ihrer Sache machen - in der Weise, daß sie etwas schaffen, was später als Teil ihrer *persönlichen „Mappe“* ein nicht unwichtiges Element einer hoffnungsvollen Bewerbung sein könnte. - In zwei Vorbesprechungen zu dieser Exkursion wurde eindringlich darauf hingewiesen, daß diese Exkursion Trainingscharakter habe, und es nicht darum gehe, dem 'Dozenten gegenüber zu genügen', - auch kein unsägliches „Exkursionsprotokoll“ abzuliefern oder durch Prospekte oder PC-mäßiges Layout glänzen zu wollen, sondern daß es vielmehr darum gehe, aus dem Gegenstand ein kleines Projekt zu gestalten und inhaltlich und bildlich-graphisch (mithin auch *photographisch!*) durchzuformen. Gleichwohl wurde, um dem Gesamtzusammenhang zu genügen, von jedem Teilnehmer eine auf einer Rohskizze vorkonturierte und auszugestaltende Routenkarte mit geographischen Informationen abverlangt.

Es war hierbei auch speziell gedacht an eine Anzahl von teilnehmenden Studierenden aus dem Raum Minden, insbesondere aus dem Raum Hannover. Die „Großraum-Planung“ dort und namentlich die geplante Weltausstellung EXPO 2000 in vier/fünf Jahren in und um Hannover bieten für individuell aktive Absolventen der Studienfächer Geographie/Geschichte sowie Geographie und Tourismus Einstiegschancen, - die freilich immer auch Einzelwege sein mögen. - Die Studierenden scheinen ein solches Fitnesstraining, wie es mit dieser Exkursion inspiriert werden sollte, nicht leicht zu begreifen. - Die persönlichen Kontakte auf dieser Exkursion nun reichten vom Geschäftsführungsmitglied bei „Potts Park“ (auf ehemaliger Eisenerzzeche bei Minden) - über den stellvertretenden Leiter des Westfälischen Industriemuseums, Dr. Parent, zuständig für den Standort Glashütte Gernheim (b. Petershagen) - bis hin zur Deisterstadt Barsinghausen, wo Stadtdirektor Künnmann, die Stadtplanerin Jungnitsch sowie der Bergwerksbeauftragte Dr. Schiel, ein pensionierter Geologe, die Bandbreite geographischen Denkens für Barsinghausen und dessen weitere Entwicklung im Großraum Hannover und Kommunalverband - samt der mit der EXPO 2000 verknüpften Initiative „Zechensaal“ und „Klosterstollen“ überzeugend aufzeigten. Dr. Schiels Äußerungen zu praktischem Tun und persönlichem Einsatz waren unausgesprochen Lebensschule. - Die EXPO selbst ist durch die indirekte Berührung mit ihr in Barsinghausen zum Thema gemacht worden, wodurch eine Ahnung zwischen Theorie, Konzeption, Lebenserfahrung und Leitvorstellungen auf dieser Exkursion Türen öffnen sollte, - könnte...

'Über-den-Deister-gehen'? - Naherholung zum Erkunden: tourismusgeographischer Projektteil im Hauptseminar des Wintersemesters -

(DR. G. RÖMHILD)

Auf ähnlicher Linie wie die beschriebene Minden-Barsinghausen-Exkursion liegt eine Unternehmung des Hauptseminars Fremdenverkehrsgeographie (FVG II), die während des frühen Wintersemesters 1995/96 angesiedelt war: - ein projektartiger Block zum Thema Naherholung/Ausflugstourismus; - an verschiedenen Facetten zum Generalthema auch hier die Bezugnahme auf den hannoverschen Raum; - auch resultierend aus der Deisterbegehung (Feggendorfer Stollen/Deistersüdhang) während der gen. Sommerexkursion: Mithin auch bei diesem Anlaß Einübung von Teamarbeit und Verknüpfung mit einer (aktuellen) praxisrelevanten Forschungsaufgabe.

Für die Forstverwaltung im Deister (Forstamt Egestorf a.D.) galt es gerade vor gut einem Jahr, auf der Grundlage einer Analyse zum Naherholungsverhalten im „Erholungslandschaft Großer Deister“ Strategien zur Optimierung der Verträglichkeit zwischen den in den Deister ziehenden Ausflüglern und den Aufgaben des Waldbaus und des Waldschutzes zu erzielen; dazu gehören forstgeographisch definierbares Handeln, wie Baumartenwahl in einem Areal von über 10.000 Hektar, dann Wegenetzüberplanung und Erreichbarkeit, Spaziergängerlenkung, Beschilderung, Einbindung von Sehenswürdigkeiten und Ausflugszielen u.a.m. - Über den in der Forstwissenschaft der 1960er Jahre wurzelnden Ansatz einer, wie wir sagen, fremdenverkehrsgeographischen Forschung hinausgehend (- freilich dort fakultätsgerecht auf dem Felde der Sozialfunktionen des Waldes), stellen sich beim Deisterthema heute (- und auch anderswo: Forstenrieder Park b. München z.B.!) ganz stark „verhaltensgeographische“ und forstplanerische Fragen - in dieser Akzentuierung zeitbedingt *mehr* als früher! - Die 1994 vorgenommenene forstliche Referendararbeit zur 'Erholung im Deister' sei daher - nach Auffassung des Seminarleiters *und in Verknüpfung* mit vorangegangenen Lehrveranstaltungen - aus der Sicht der Anthropogeographie bzw. Fremdenverkehrsgeographie als eine fast parallele, aber unter einer anders ausgerichteten Beleuchtung verfaßte Arbeit zu sehen. Daß - eventuell - ein Magisterthema geographischerseits darauf wartet, ist (evtl.) spannend und läßt die Sache noch greifbarer und nützlicher erscheinen als aus forstlicher Sicht allein.

Zunächst einmal stellt der beträchtlich große Waldgürtel des herzynisch streichenden, 20 Kilometer langen Deisters im südwestlichen Umland der Metropole Hannover *sowie* das verdichtete Siedlungsband von Barsinghausen-Egestorf-Wennigsen, das direkt an den nordwestlichen Waldrand *und* an den *flach* ansteigenden *Nordhang* des Deisters angeschlossen ist, eine *geographische Konstellation* dar, die durch die einzige auf Egestorf (b. Barsinghausen) ausgerichtete *Straßenquerung* des Waldgebirges *via Nienstedter Paß* noch weiter akzentuiert wird und ein stringentes Raumkonstrukt für die fremdenverkehrsgeographische Fragestellung abgibt.

Methodologisch betrachtet, belegt dieses das a-priorisch-gebundene, d.h. die beobachtende, auf das explanans-explanandum-Verhältnis des Gegenstandes verlagerte Fragestellung - auch fremdenverkehrsgeographische Richtung. Fremdenverkehrsgeographie ist somit chorologisch angelegt, nicht „geodeterministisch“ - aber in stringenter Auslegung auf das Eingebundensein geographischer und „raumrelevanter“ Determinanten ohne Zwang angewiesen. Innerhalb des Studiengangs Geographie und Tourismus nimmt die FVG eine nur bedingt praxisorientierte Stellung ein. Das Raummodell Deister/Nienstedter Paß ist modellartig auf ähnliche Konstellationen übertragbar. Es bleibt aber für eine „Anwendung“ im Raum die Spezifik dieses Raummodells - besser: einer solchen oder ähnlichen Raumstruktur (- z.B. Osnabrück/Dörenberg/Iburger Paß) - als nomothetisch und zugleich idiographisch fundierte Analyse und Handlungsanweisung bestimmend. Modellbildung läßt sich eher fokussierend oder selektiv innerhalb eines Raumganzen, eines Raumkontinuums (Deisterwald) oder eines Stranges (Deisterkamm/-weg/Deisterwaldrand beim Siedlungsband) auf regionale Eigenheiten beziehen; - so etwa durch algebraische Näherung aufgrund nominaler Daten, die auf eine (empirisch-willkürliche) Kategorienvariabilität bezogen werden können. Das ist ansatzweise in unserem Fall das Erkundungsanliegen gewesen: Wie begeben sich die Ausflügler vom Waldparkplatz Nienstedter Paß aus in die Waldumgebung und zu den unterschiedlichen Waldsehenswürdigkeiten und Ausflugszielen?

3. Physiogeographisches Labor und Geräteausstattung

Das Fach Geographie verfügt über ein komplett eingerichtetes Lehr- und Forschungslabor. Es wird seit Sommer 1992 von einer Studentischen Hilfskraft, Frau U. Brinkschröder, gewissenhaft betreut, so daß eine effektive Laborarbeit möglich ist.

Die Laboreinrichtungen verteilen sich auf folgende Räume:

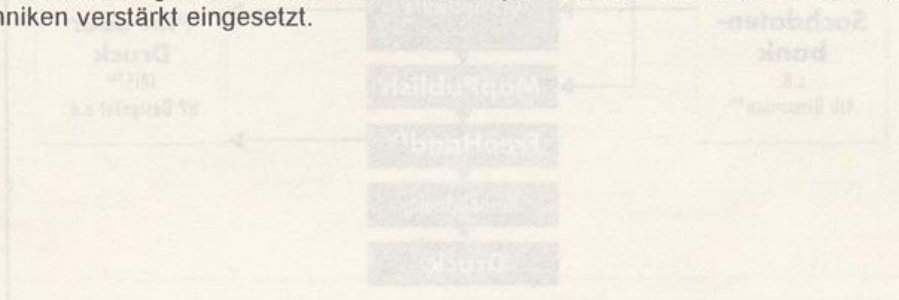
- N 4.032 - Material- und Instrumentenlager
- N 4.101 - Trocken- und Wägeraum, Mikroskopie
- N 4.125 - Raum für digitale Bildverarbeitung
- N 4.202 - Labor für Physische Geographie
- N 4.301 - Labor für Phytolithkunde, Sedimentologisches Labor
- N 4.319 - Praktikumlabor

Schwerpunktmäßig erfolgen im Fach Geographie Gesteins-, Boden- und Wasseranalysen, die im Zuge von Forschungsvorhaben sowie von Lehrveranstaltungen durchgeführt werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Analyse von Opal Phytolithen in Pflanzen und Böden (Frau Dr. F. Runge). Für geoökologische Arbeiten und Geländepraktika können Klimastationen und transportable Meßgeräte im Gelände eingesetzt werden. Zwei leistungsfähige ZEISS-Mikroskope mit Fotoaufsatz gestatten die Auswertung von Dünnschliffen, die Ansprache von Bodenproben im mikroskopischen Bereich und die phytolithkundlichen Arbeiten.

Im Zusammenhang mit den Forschungen über Opal Phytolithe konnte mit Mitteln, die die Forschungskommission bereitstellte, eine Zentrifuge des neuesten technischen Standards beschafft werden. Diese ermöglicht seitdem erheblich kürzere Analysezeiten.

Im Raum für digitale Bildverarbeitung (N 4.125) werden seit 1992 Wetterbilder von Europa, Afrika und Asien durch die METEOSAT-Empfangsanlage abgerufen (vgl. Jahresbericht 1994). Ausgewählte Bilder von Wetterlagen aus dem zentralen und östlichen Afrika werden gespeichert und bearbeitet (Dr. J. Runge).

Ebenfalls in N 4.125 befindet sich das digitale Bildverarbeitungssystem und Geographische Informationssystem (GIS) ERDAS, mit dem digitale Satellitenbilddaten bearbeitet und ausgegeben werden können. Diese inzwischen als Grundausstattung von Geographischen Instituten anzusehende Anlage erhöht die Leistungsfähigkeit des Faches Geographie in Lehre und Forschung erheblich. Im Golf-Projekt des Senckenberg-Instituts sowie im Zaire-Projekt von Dr. J. Runge wurden und werden die neuen Techniken verstärkt eingesetzt.

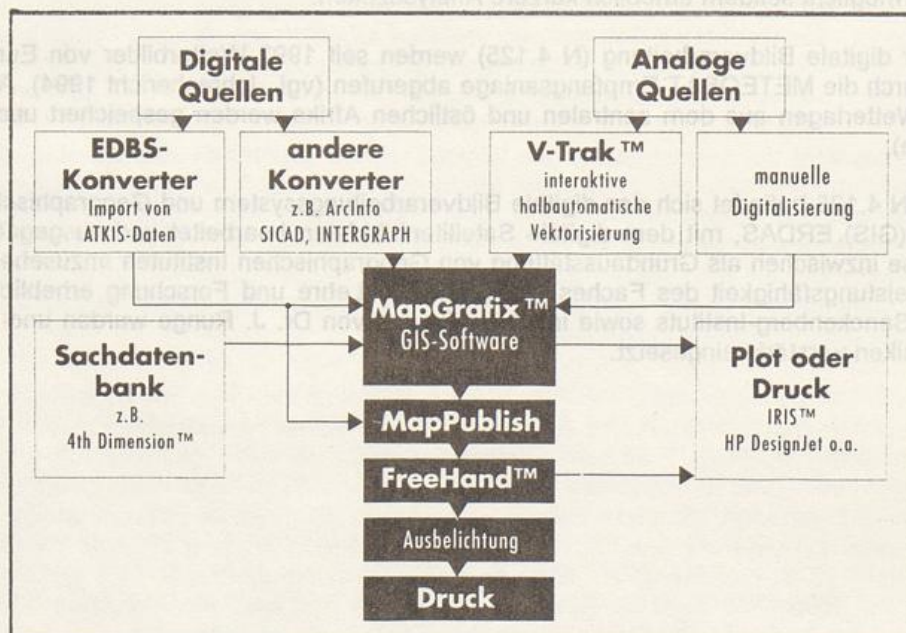


4. Kartographie

Seit vielen Jahren gefordert, unzählige Male vergeblich beantragt und nun endlich Wirklichkeit geworden ist die Einrichtung der rechnergestützten, d.h. digitalen Kartographie für Herrn P. Blank. In zunehmendem Maße konnten im Fach Geographie die Voraussetzungen für digital arbeitende Systeme zum Erfassen, Verarbeiten, Speichern und Auswerten raumbezogener Informationen - insbesondere in der Fernerkundung - geschaffen werden.

Mit der Nutzung der Möglichkeiten, welche die neueren Geographischen Informationssysteme (GIS) mit raumbezogenen Datenbanken bieten, wurde es für die Arbeiten in Forschung und Lehre ein selbstverständliches Erfordernis, derart erarbeitete und vorgehaltene Geo-Daten zur Erstellung von Karten zu nutzen. Die nicht unbeträchtlichen Investitionen in Hard- und Software wurden nunmehr möglich, weil der FB 1 im Rahmen der Finanzautonomie der Hochschule dem Fach Geographie ein erhebliches Mittelkontingent aus einer zentralen Zuweisung bereitstellte. Dem Fachbereichsrat des FB 1 gebührt für die einmütige Zustimmung zu diesem Antrag unser aller Dank.

Auf diese Weise konnte die erforderliche Ausstattung an Hard- und Software für eine dezentrale Rechereinheit beschafft werden, mit der nunmehr das konventionelle Verfahren der Kartenerstellung durch digitale Bearbeitung abgelöst wird.



Die Vorteile eines derartigen *Desktop Mapping* sind offenkundig:

- eine Zeitersparnis von 40 % bei Nutzung der neuen gegenüber herkömmlichen Techniken (s. Gegenüberstellung analoger und herkömmlicher Kartenbearbeitung);
- zuverlässige und rasche Erfassung analoger Daten mit Hilfe des Scan-Vorgangs;
- mühelose Verarbeitung selbst komplexer Daten zu Graphik oder Karte am Bildschirm;
- qualitativ hochwertige Produkte, die als „hard copy“ bzw. Film für Druckvorlagen höchsten Ansprüchen genügen.

Die Komponenten des *Desktop Mapping* bestehen in

Hardware: Power Macintosh 9500/132 incl. 20" Monitor
 SyQuest Wechselplatte 200 MB
 Wacom Zeichentablett
 Epson Stylus A 3-Printer
 Agfa Studioscan II A 4

Software: Free Hand 5.5 Kartograph
 Delta Graph Pro 3.5 Graphik
 Streamline 3.0 Vektorgraphik
 Photoshop Entwurf-Scan

Alle Vorteile der neuen Technik kommen nun der Leistungsfähigkeit des Faches in Forschung und Lehre zugute. Insbesondere der Zeitfaktor im Arbeitsaufwand ist hilfreich, die bisher untragbare Überlast von Herrn Blank durch zunehmende Arbeitsaufträge auf ein wieder erträgliches Maß zu reduzieren.

Hervorzuheben ist beim Vollzug der Umstellung auf diese Innovation, daß Herr Blank in Eigeninitiative an einer privat angeschafften Rechereinheit in nächtelangen Lernsitzungen den Sprung in das neue Zeitalter der Kartographie mit Bravour geschafft hat. Es bedarf keiner Hervorhebung, daß sämtliche Graphik auch dieses Berichts digital von Herrn Blank erstellt wurden.

(Faint background table with columns and rows, likely a detailed inventory or schedule, mostly illegible due to low contrast.)

Zeiten für die analoge Bearbeitung

	Arbeitsvorgang	Feststellung des Karteninhalts	Maßeinheit	Fertigungszeit für eine Maßeinheit in Minuten	Zeit für die Karte in Minuten
	1. Kartenentwurf				
	1.1 Grundlagenbeschaffung				
	1.2 Kartenentwurf und -generalisierung				
1	1.2.1 Kartenentwurf	27 Folien	1 Folie	60	1620
2	1.2.2 Photographische Aufnahme	27 Stück	1 Stück	5	140
3	1.2.3 Montage	27 Stück	1 Stück	3	81
4	1.2.4 Photographische Aufnahme	3 Stück	1 Stück	10	30
	2. Kartenoriginalbearbeitung				
	2.1 Kartenoriginalherstellung				
	2.1.1 Analoge Kartenoriginalherstellung				
5	2.1.1.1 Gravieren				
	Grenzen	1236 Zentimeter	100 Zentimeter	200	2472
	Siedlungen	333 Zentimeter	100 Zentimeter	250	830
	Straßen	961 Zentimeter	100 Zentimeter	185	1780
	Gewässer	650 Zentimeter	100 Zentimeter	40	260
	Wald	741 Zentimeter	100 Zentimeter	185	1370
8	2.1.1.2 Klebetechnik				
	Signaturen	80 Stück	100 Signaturen	40	32
7	2.1.1.3 Stripp-Technik	1200 Zentimeter	100 Zentimeter	5	60
8	2.1.1.4 Schriftsatz	1310 Buchstaben	100 Buchstaben	12	160
8	2.1.1.5 Montage	626 Worte	1 Wort	2	524
	2.2 Kartenreproduktion				
	2.2.1 Analoge Kartenreproduktion				
6	2.2.1.2 Kontaktkopie	9 Stück	1 Stück	10	100
9	2.2.1.3 Kontaktkopie mit Rasterung	2 Stück	1 Stück	15	30
10	2.2.1.4 Kontaktkopie / Zusammenkopie	3 Stück	1 Stück	15	45
	3. Kartenvervielfältigung				
	3.1 Offsetkopie				
11	3.1.1 Druckfilmmontage	5 Filme	1 Druckfilm	15	75
12	3.1.2 Druckplattenkopie	5 Druckplatten	1 Druckplatte	10	50
13	3.2 Offsetdruck	5 Druckfarben	1 Druckfarbe	60	300
					9959 Minuten = 166 Stunden

Zeiten für die digitale Bearbeitung

	Arbeitsvorgang	Feststellung des Karteninhalts	Maßeinheit	Fertigungszeit für eine Maßeinheit in Minuten	Zeit für die Karte in Minuten
	1. Kartenentwurf				
	1.1 Grundlagenbeschaffung				
	1.2 Kartenentwurf und -generalisierung				
1	1.2.1 Kartenentwurf	27 Folien	1 Folie	60	1620
2	1.2.2 Photographische Aufnahme	27 Stück	1 Stück	5	140
3	1.2.3 Montage	27 Stück	1 Stück	3	81
4	1.2.4 Photographische Aufnahme	3 Stück	1 Stück	10	30
	2. Kartenoriginalbearbeitung				
	2.1 Kartenoriginalherstellung				
	2.1.1 Digitale Kartenoriginalherstellung				
	2.1.2 Digitale Kartenoriginalherstellung				
6	2.1.2.1 Bildbearbeitung	3 Dateien mit 3921 cm Elementen	100 Zentimeter	10	392
6	2.1.2.2 Trennen von Elementen	3 Dateien mit 3921 cm Elementen	100 Zentimeter	30	100
7	2.1.2.3 Vektorisierung				
	1 Datei Grenzen	1236 cm	100 Zentimeter	60	750
	1 Datei Siedlungen	333 cm	100 Zentimeter	30	100
	1 Datei Straßen	961 cm	100 Zentimeter	30	290
	1 Datei Gewässer	650 cm	100 Zentimeter	30	200
	1 Datei Wald	741 cm	100 Zentimeter	30	230
8	2.1.2.4 Schriftsatz- und montage	626 Worte	100 Worte	75	200
10	2.1.2.5 Zusammenfügen von Elementen	5 Dateien	1 Datei	30	150
11	2.1.2.6 Vektorbearbeitung				
	1 Datei Grenzen	1236 cm	100 Zentimeter	25	310
	1 Datei Siedlungen	333 cm	100 Zentimeter	30	100
	1 Datei Straßen	961 cm	100 Zentimeter	20	200
	1 Datei Gewässer	650 cm	100 Zentimeter	20	130
	1 Datei Wald	741 cm	100 Zentimeter	25	190
	Kartenrahmen	1 Stück	1 Stück	30	30
	Mustervorlage	1 Stück	1 Stück	60	60
	Zeichenerklärung	1 Stück	1 Stück	60	60
	2.2 Kartenreproduktion				
	2.2.2 Digitale Kartenreproduktion				
5	2.2.2.1 Scannen	5 Stück à 295 qcm = 1477 qcm	100 Quadratzentimeter	10	150
13	2.2.2.2 Ausbelichtung	5 Filme à 2475 qcm	10 000 Quadratzentimeter	121	150
	3. Kartenvervielfältigung				
	3.1 Offsetkopie				
14	3.1.1 Druckfilmmontage	5 Filme	1 Druckfilm	15	50
15	3.1.2 Druckplattenkopie	5 Druckplatten	1 Druckplatte	10	50
16	3.2 Offsetdruck	5 Druckfarben	1 Druckfarbe	60	300
					6063 Minuten = 102 Stunden

20. Arbeitskurs Niederdollendorf '94

4. Sammlung

Die Bestände der kartographischen Sammlung konnten 1995 durch weitere topographische, geologische und bodenkundliche Karten ergänzt werden. Der Schwerpunkt der Neu- und Ergänzungsbeschaffungen lag bei Kartenblättern aus Nordrhein-Westfalen. Für Geländearbeiten und für die Arbeit in den kartographischen Seminaren wurden u.a. mehrere Übungssätze der farbigen Urneßtischblätter (Nachdrucke) beschafft.

5. Forschung

VORDERER ORIENT

1. Golf-Forschung
(H.K. Barth, A. Niestlé, H.-J. Barth)

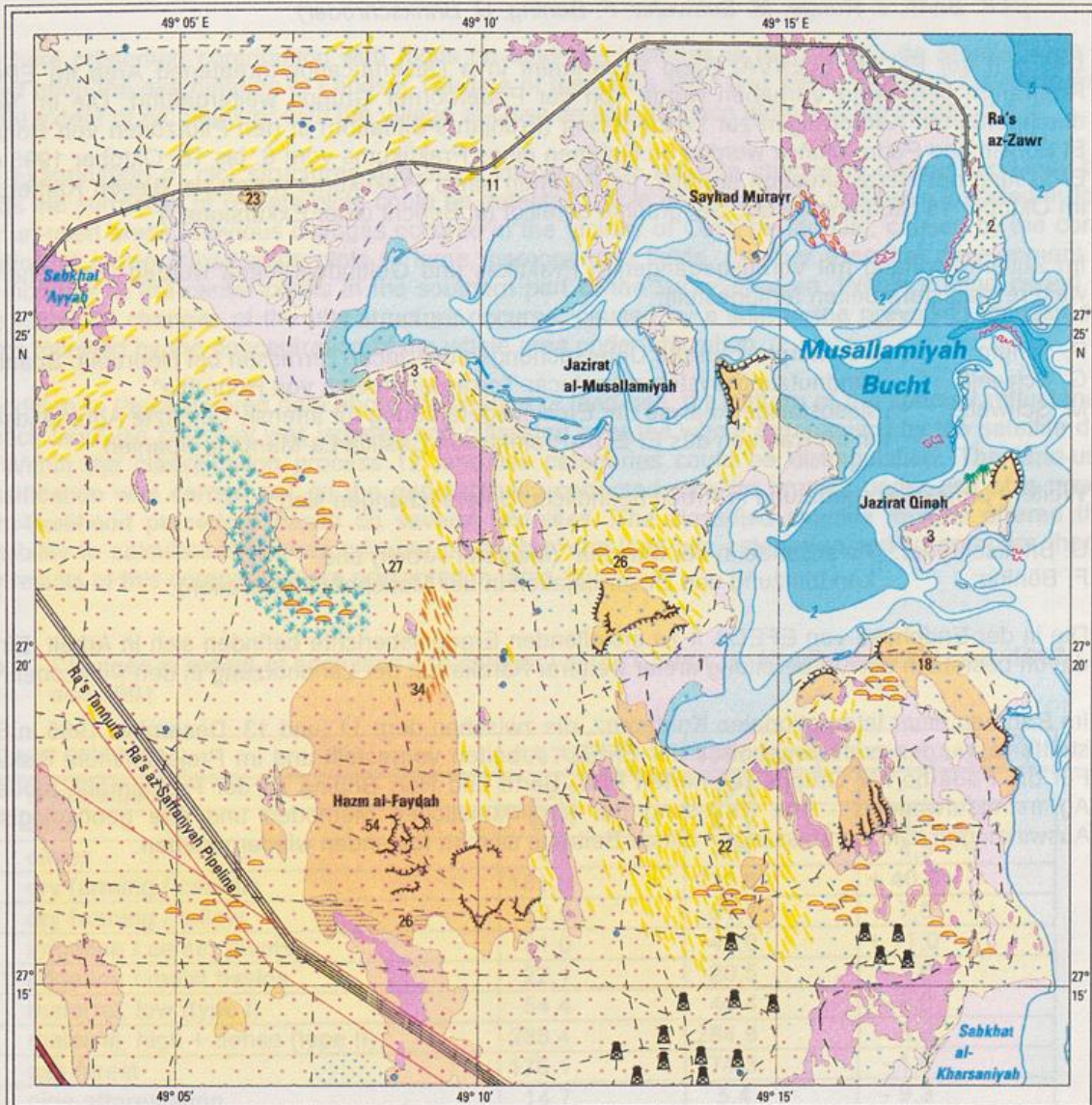
Nach Abschluß der Projektarbeiten vor Ort in Jubail, Saudi Arabien am 31. Juli 1995, erfolgte die Übergabe der abschließenden Berichte an die Förderorganisation der NCWCD (National Commission for Wildlife Conservation and Development) und an die Europäische Union. Teile dieser Berichte stellten die von dem Paderborner Geographenteam erarbeiteten Kartenblätter der „Geocological Units“-Karte dar, die von Herrn P. Blank kartographisch bearbeitet wurden und in vielen Tag- und Nachtschichten bis zu den finalen Druckvorlagen, einschließlich dem Andruck fertiggestellt wurden. Daß durch diesen gemeinsamen Kraftakt die engen Terminsetzungen eingehalten werden konnten, ist allein dem selbstlosen Einsatz von Herrn Blank zu verdanken.

Der hier wiedergegebene Beleg ist ein Ausschnitt aus der originalen „arabischen“ Karte in deutscher Version, die für die landeskundliche Arbeit „Saudi Arabien“ im Klett-Verlag vorgesehen ist.

Inzwischen wurden das Forschungszentrum in Jubail mit der gesamten Forschungsinfrastruktur, den Labors, Geräten, Fahrzeugen und den Geländeinrichtungen an die saudische NCWCD übergeben. Das Zentrum bleibt so lange Projektstandort, bis das in Planung befindliche neue Research Institute fertiggestellt ist. Von hier aus soll in Zukunft ein permanentes „monitoring“ der als „Schutzgebiet“ ausgewiesenen Regionen am Golf erfolgen. Eine weitere Beteiligung der Geographen im Rahmen individueller Forschungsanträge ist beabsichtigt.

Zu verweisen ist auf ein Dissertationsvorhaben eines der Paderborner Mitarbeiter, das kurz vor dem Abschluß steht: H.-J. Barth, „Geoökologische Raumwirksamkeit von Schutzmaßnahmen in ariden Gebieten am Golf“. Die Geländearbeiten für dieses Vorhaben wurden im Februar/März 1995 sowie im November/Dezember 1995 durchgeführt. H.-J. Barth war es auch, der an einer Internationalen Konferenzveranstaltung in den Arabischen Emiraten im Dezember 1995 teilnahm, die unter der Thematik „Quaternary Deserts and Climatic Change“ stand.

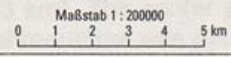
10	100	1	1	1	1
12	50	1	1	1	1
14	20	1	1	1	1
16	10	1	1	1	1
18	5	1	1	1	1
20	2	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1
78	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1
82	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1
94	1	1	1	1	1
96	1	1	1	1	1
98	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1



Geoökologische Raumeinheiten am Golf nördlich Jubail

<p>Marine Ökosysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> Korallenriff Tiefe in Meter Intertidal-Bereich 	<p>Semi-terrestische Ökosysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> Salzmarsch Küstensabkha <p>Terrestische Ökosysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> Inlandsabkha Sand sheet Fossile Dünen Reaktivierte Dünen Felsaustritte Deflationsniederungen 	<p>Einzelformen</p> <ul style="list-style-type: none"> Kliff, Stufenrand Hummock Mikro Düne <p>Vegetationsbedeckung</p> <ul style="list-style-type: none"> unter 5% 5 - 10% über 10% Dattelpalmen Ansammlung von <i>Leptadenia pyrotechnica</i> 	<p>Anthropogene Formen</p> <ul style="list-style-type: none"> Autobahn Asphaltstraße Piste Pipeline Elektroleitung Ölquelle Steinbruch Brunnen Höhenangabe
---	---	---	---

Entwurf: H.K. Barth
 Kartographie: P. Blank
 Quelle: NCWCD / EU-Projekt "Jubail Marine Wildlife Sanctuary", 1993



WESTLICHER MITTELMEERRAUM

1. EFEDA-Forschungsprojekt in La Mancha, Zentral-Spanien (H.K. Barth, J. Runge, M. Schweter, F. Böning, U. Brinkschröder)

Das von der EU als ECHIVAL-Field Experiment in a Desertification-threatened Area im EPOCH-Programm geförderte Vorhaben wurde von der Paderborner Gruppe weitergeführt. Die im Vorjahr durchgeführten Kartierungen zur Landnutzung (Frühjahrs-Situation) in den Pilotzonen von Honrubia, El Bonillo und Pedro Muñoz wurden im Rahmen eines Praktikums vom 8. bis 15. Oktober 1995 durch Erfassung der Herbstsituation ergänzt. Im Rahmen eines Praktikums waren bei diesen Kartierungen im Oktober 15 Studierende der Geographie beteiligt (s. Bericht unter Exkursionen).

Im Zusammenhang mit vorausgegangenen Praktikas und Geändearbeiten wurden inzwischen drei weitere Magisterarbeiten fertiggestellt:

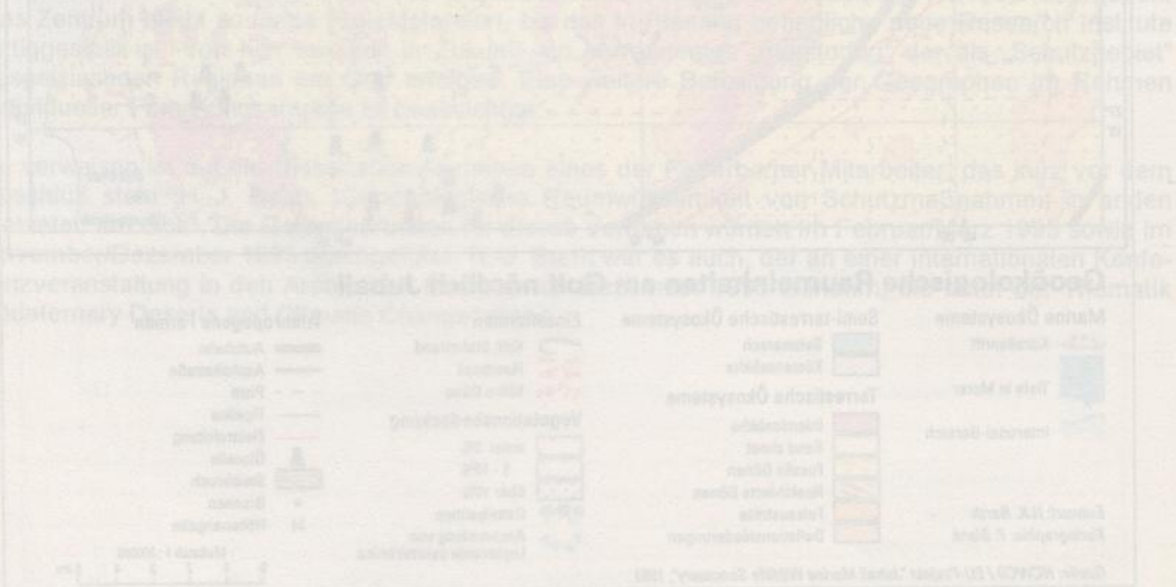
- P. Schuto: „Geomorphologische Untersuchungen der Jucar-Terrassen bei Honrubia, Spanien“.
 G. Schweiß: „Landnutzungssysteme im Jucar-Terrassenbereich von Honrubia“.
 M. Schweter: „Mesoskalige Analyse der Erosionsgefährdung für intensiv genutzte Agrarlandschaften im Rahmen des EFEDA-Projektes in Castilla La-Mancha, Spanien.“

Weitere projektbezogene und in Arbeit befindliche Untersuchungen sind:

- U. Brinkschröder: „Paläosande in der Mancha“ (Magister-Arbeit) und
 F. Böning: „Landnutzung und Desertifikation in der Mancha“ (Dissertation).

Die in der Endphase von EFEDA II zu erstellenden Ergebnisberichte befinden sich in Arbeit. Ein Teil davon besteht in der Vorbereitung dreier weiterer Farbkarten der Landnutzung in den Pilotzonen.

Im Rahmen einer Internationalen Konferenz, die zwischen dem 11. und 13. Dezember 1995 in Berlin stattfand, wurden erste Ergebnisse der EFEDA-Arbeiten vorgestellt und im Projektplenum diskutiert. Für die Paderborner Gruppe referierten Prof. Barth und Herr Böning zu der Problematik modernen Agrarstrukturwandels - ihre Erfassung mit fernerkundlichen Methoden und ihre geökologischen Auswirkungen. Die Kurzfassungen dieser Beiträge sind im folgenden wiedergegeben.



Environmental impact of land-use and land-use changes in desertification-threatened Spain (MARTIN SCHWETER)

The here presented contribution with focus on land-use changes in the Campo de Montiel area is based upon the examination of Landsat TM-data of the years 1987 and 1991. The area surveyed has a total extent of ca. 930 km² with the village of Ossa de Montiel lying almost in the center of it.

The examination of plot structures and sizes visible in the satellite images, a distinct tendency towards the surrender of remote plots could be detected, while only few plots had been installed in former un-used areas. Obvious changes occurred in the vicinity of Ossa de Montiel, caused by the combination of former small-scale plots to large, homogenous fields. Another essential development is the increase of the center-pivots in the southern part of the surveyed area. Within a short period of time essential changes of the plot structure occurred, caused by a shift in the prevailing landuse systems followed by the concentration of the whole area under utilization.

In addition to these derived data about the change of land-use, the pattern of the spectral reflectance of each land-use category was isolated and classified over the whole area covered by the satellite data. Within the classification process 12 land-use categories could be distinguished. The land-use classification was carried out on the geometrically corrected satellite images under use of a maximum-likelihood procedure based on several test-sites. The classified satellite images offered the possibility to calculate the areas covered by each of the land-use categories and to compare them. The results of this comparison are presented in table 1.

Tab. 1: Changes in extent of each land-use category in the Campo de Montiel area between 1987 and 1991

land-use category	1987 (km ²)	1991 (km ²)	change (km ²)
0 unclassified	20,1	39,6	--
1 wine	60,7	27,2	- 33,5
2 olives	8,9	4,4	- 4,5
3 dry farming / cereals	181,8	222,6	+ 40,8
4 dry farming / fallow	69,5	61,7	- 7,8
5 irrigation / center pivots	31,0	42,0	+ 11,0
5.1 irrigation / moist basins	22,1	20,5	- 1,6
6 matorral, low (type I)	54,4	46,4	- 8,0
7 matorral, high + dense (type II)	288,4	284,9	- 3,5
8 oak forest	176,1	174,3	- 1,8
9 pine afforestation	14,7	5,4	- 9,3
10 settlements	4,4	4,2	- 0,2
11 lakes, lagunas	7,0	6,9	- 0,1
12 roads	3,7	3,7	0,0
S	942,8	943,8	--

The presented results reveal a distinct extension for both, the dry farming and the irrigation systems. Massive decreases in extent could be calculated for the categories wine and olives, whereas the moist basins (cat. 5.1), the matorral-formations and the oak forests suffer only slight decreases. Altogether the extension of the traditional dry farming (cat. 3 + 4) amounts to 33 km². The center pivots (cat. 5) were enlarged by 11,0 km² between 1987 and 1991. A more drastical reduction was detected for the traditional cultures wine and olives, which both decreased about 50 %. In total the dominant land-use systems, the dry farming and the irrigation farming, increased about 42,4 km². In contrast to this extension a decrease of altogether 38,0 km² for the traditional land-use categories wine and olives was observed.

The digital map representing the landuse of the year 1991 was used, in combination with additional data concerning the geological, pedological, climatic and topographic situation of the surveyed area, as input to a GIS-based simulation model that outputs several categories of soil erosion-hazard. The combination of the digital maps follows the USLE (universal soil loss equation). The simulation-model calculates the specific erosion-hazard caused by each land-use category for approximately 1,04 million raster-cells covering the whole survey-area. The comparison of the multi-layered data by means of a GIS allows the revelation of correlations between the several data-layers that otherwise would be neglected, if only the erosive capacity of the land-use technique is regarded.

Fig. 1: Distribution of erosion hazard on the Campo de Montiel area (see following page)

The map in fig. 1 demonstrates the distribution of the erosion hazard for the Campo de Montiel area as a result of the calculations based on the distribution of land-use of 1991. It can easily be seen, that the class of very low erosion-hazard covers the largest part of the area under survey. Moreover it is obvious, that the distribution of the mean and higher hazard categories is very similar to the distribution of the agricultural plots. Especially the center pivots stand out very succinct against the remaining types of land-use.

The examination of interdependencies between the erosion-hazard categories and all the different factors that influenced the model output clearly focuses on the length of the plots and the type of land-use as the main determining factors. By means of a cross-classification between the plot length and the erosion-hazard categories could be revealed, that a length of more than 800 m carries even in combination with very low inclination angles a high potential for soil erosion. The same procedure carried out on the land-use categories detects a concentration of mean and higher potential for soil erosion on the categories irrigation and wine, followed by dry farming and olives. The natural vegetation shows for the greater part a very low erosion-hazard. With regard to the whole area surveyed the specific erosion-potential of each land-use category is set into relation to their total extent. The results of this procedure are presented in table 2, which demonstrates to what extent the land-use categories are responsible for a certain hazard of soil erosion.

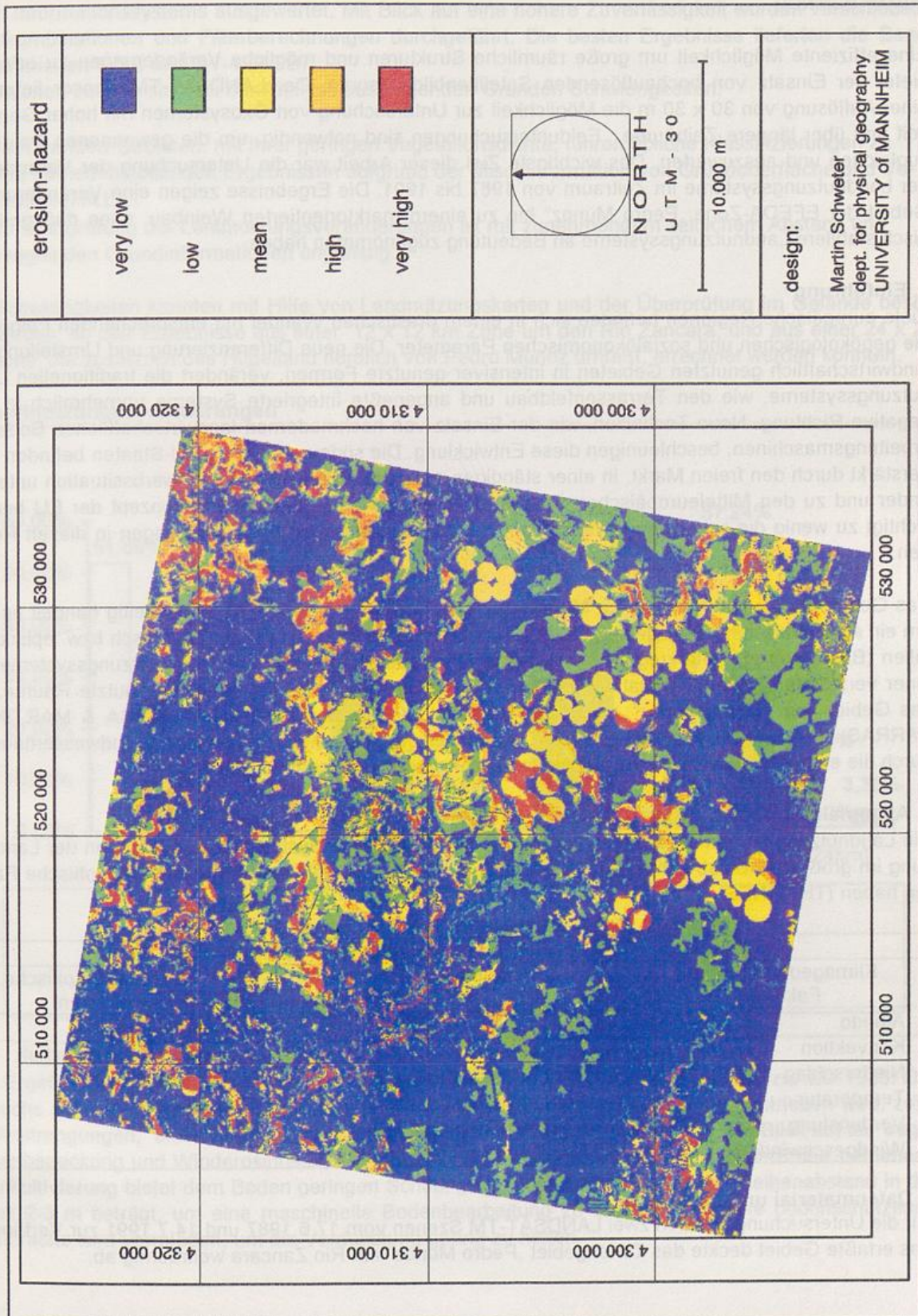
Tab. 2: Distribution of the erosion-hazard on the type of land-use (km²)

land-use categories	erosion-hazard				
	very low	low	mean	high	very high
lakes / settlements	54,4	--	--	--	--
oak forests	174,4	--	--	--	--
matorral II	280,8	3,7	0,3	--	--
matorral I	44,1	1,7	0,6	--	--
pine afforestation	4,2	0,5	0,5	0,2	--
dry farming	63,5	118,2	59,4	28,4	14,8
irrigation	0,1	7,8	36,9	6,9	10,9
olives	0,4	1,7	1,3	0,4	0,6
wine	2,5	8,1	10,3	2,8	3,3
S	624,4	141,7	109,3	38,7	29,6

Conclusion:

The presented results show, with regard to the degradation of soils or landscape as a whole, that the traditional dry farming is mainly responsible for the occurrence of low to very high erosion-hazard within the range of the Campo de Montiel, even though the irrigation systems are bearing definitely a higher potential or capacity for soil erosion. The almost 11 km² of very high erosion-hazard for the irrigation systems must be seen in relation to the total extent of this land-use category of merely about 42 km². The consequences of the actual change in land-use for the future situation of soil in this area is obvious. With a further development of this type of land-use, an exponential increase of the erosion-hazard will be unavoidable.

Fig. 1: Distribution of erosion-hazard



Die Erfassung mediterraner Ökosysteme mit Hilfe von LANDSAT-TM-Daten, dargestellt am Beispiel der EFEDA-Projektregion „Pedro Muñoz“ im Südosten Spaniens

(FRANK BÖNING)

Eine effiziente Möglichkeit um große räumliche Strukturen und mögliche Veränderungen zu erfassen, bietet der Einsatz von hochauflösenden Satellitenbildsensoren. Der LANDSAT-TM Sensor liefert bei einer Auflösung von 30 x 30 m die Möglichkeit zur Untersuchung von Ökosystemen mit hoher Genauigkeit und über längere Zeiträume. Felduntersuchungen sind notwendig, um die gewonnenen Daten abzugleichen und auszuwerten. Das wichtigste Ziel dieser Arbeit war die Untersuchung der Veränderung der Landnutzungssysteme im Zeitraum von 1987 bis 1991. Die Ergebnisse zeigen eine Veränderung im Gebiet der EFEDA-Zone „Pedro Muñoz“ hin zu einem marktorientierten Weinbau, ohne daß geökologisch stabilere Landnutzungssysteme an Bedeutung zugenommen haben.

1. Einführung

Viele europäische Regionen befinden sich in einem drastischen Wandel mit entsprechenden Folgen für die geoökologischen und sozialökonomischen Parameter. Die neue Differenzierung und Umstellung von landwirtschaftlich genutzten Gebieten in intensiver genutzte Formen, verändert die traditionellen Landnutzungssysteme, wie den Terrassenfeldbau und angepaßte integrierte Systeme vornehmlich in eine negative Richtung. Neue Techniken, wie der Einsatz von hochmodernen landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungsmaschinen, beschleunigen diese Entwicklung. Die südeuropäischen EU-Staaten befinden sich, verstärkt durch den freien Markt, in einer ständigen agrarwirtschaftlichen Wettbewerbssituation untereinander und zu den Mitteleuropäischen Staaten. Das gegenwärtige Subventionskonzept der EU berücksichtigt zu wenig die speziellen physisch- und sozialgeographischen Voraussetzungen in diesen Regionen.

Das Gebiet der Region Kastilien-La Mancha gilt als Kornkammer Spaniens, gleichzeitig handelt es sich um ein agronomisches Grenzgebiet, da die geringen Niederschläge meist nur periodisch bzw. episodisch fallen (BARTH et al.). Starkregenniederschläge führen bei den veränderten Landnutzungssystemen zu einer verstärkten Bodendegradation und -erosion. Gering reliefierte und intensiv genutzte Räume, wie das Gebiet von „Pedro Muñoz“, sind besonders der Winderosion ausgesetzt (LORCA & MARTINEZ-PARRAS). Die drohenden Probleme der Degradation, Erosion und der gestörte Grundwasserhaushalt durch die extensiven Bewässerungssysteme beschleunigen die negative Entwicklung.

2. Allgemeine Ziele

Die Landnutzung hat einen bedeutenden Einfluß auf ökologische Systeme. Veränderungen der Landnutzung im großen Maßstab können einen erheblichen Einfluß auf folgende physischgeographische Faktoren haben (THORNES):

Landnutzungsveränderungen		
Klimageographische Faktoren	Pedologische Faktoren	Hydrogeographische Faktoren
<ul style="list-style-type: none"> • Albedo • Konvektion • Niederschlag • Temperatur • Verdunstung • Windgeschwindigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Äolisch- und fluvial bedingte Erosion • Bodennährstoffhaushalt • Bodenbildungsprozesse • Bodenstruktur • Kapillarsystem und Infiltration 	<ul style="list-style-type: none"> • Abflußverhalten • Grundwasserhaushalt • Wasserbilanz

3. Datenmaterial und Methoden

Für die Untersuchung standen zwei LANDSAT-TM Szenen vom 17.6.1987 und 14.7.1991 zur Verfügung. Das erfaßte Gebiet deckte das Zonengebiet „Pedro Muñoz“ am Rio Zancara weiträumig ab.

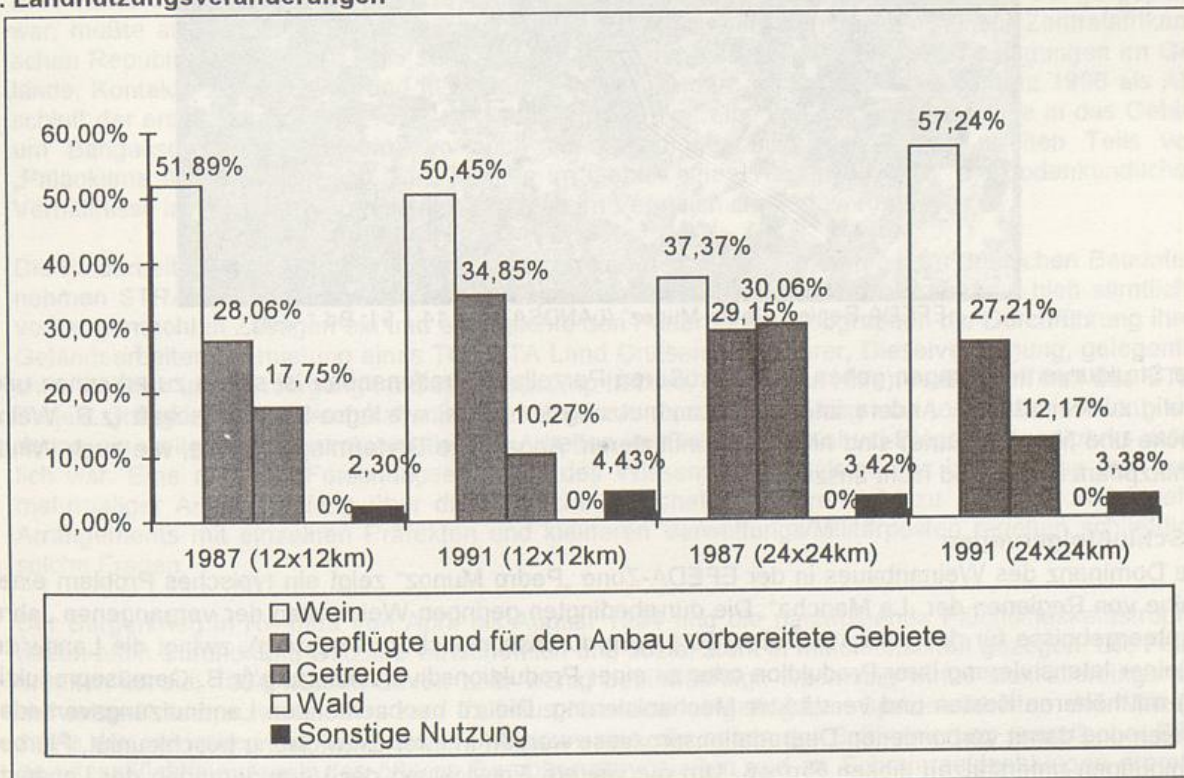
Nach geometrischen und atmosphärischen Korrekturen der Detailszene wurden die Bodendaten mit ihrem elektromagnetischen Spektrum durch Zuhilfenahme von Klassifikationsansätzen in ihre Grauwerte zerlegt (Maximum Likelihood u.a.) und mit Hilfe eines Statistikprogrammes innerhalb eines geographischen Informationssystems ausgewertet. Mit Blick auf eine höhere Zuverlässigkeit wurden verschiedene Kanalkombinationen und Filterberechnungen durchgeführt. Die besten Ergebnisse lieferten die Bandkombinationen 3-5-4 und 3-7-4 (RGB).

In Teilzonen zeigten sich bei der Analyse aus folgenden Gründen Schwierigkeiten:

- In semiariden Gebieten, mit ihrer geringen Vegetationsdichte, führen übliche Klassifizierungen zu nicht zufriedenstellenden Ergebnissen aufgrund der Mischinformation von Grundoberfläche und Vegetation (HILL).
- Die Überprüfung der Landnutzungsveränderungen ist mit zunehmendem zeitlichem Abstand und mangelnden Grundinformationen ungünstig.

Die Schwierigkeiten konnten mit Hilfe von Landnutzungskarten und der Überprüfung im Gelände beseitigt werden, so daß Ergebnisse aus einer 12 x 12 km Zone um den Rio Zancara, und aus einer 24 x 24 km Zone, die zusätzlich das Hügelland nördlich von Pedro Munoz umfaßt, errechnet werden konnten.

4. Landnutzungsveränderungen



Das Ergebnis zeigt eine Intensivierung des Weinanbaues nach dem Beitritt Spaniens zur EU 1986. Der Zuwachs auf Kosten des Getreideanbaues, der z.T. unter künstlicher Bewässerung betrieben wird, zeigt die Anstrengungen, einen größeren Anteil am internationalen Markt zu erreichen. Mit Blick auf die Vegetationsbedeckung und Winderosionschäden zeigt sich keine Verbesserung. Die in Monokultur betriebene Weinkultivierung bietet dem Boden geringen Schutz gegenüber dem Wind, da der Reihenabstand in der Regel 2-3 m beträgt, um eine maschinelle Bodenbearbeitung zu ermöglichen. Eine bodenschützende Grünbrache wird vermieden, um die Verdunstung gering zu halten.

Der Getreideanbau geschieht, mit Ausnahme um den Rio Zancara, überwiegend in der marktorientierten Form des Trockenfeldbausystems „Año y yez“, einer Form der Zweifelderwirtschaft. Hier zeigt sich das Problem, daß in etwa 2/3 der Zeit eines Anbauzyklusses der Boden den Starkregenereignissen und dem Wind ungeschützt ausgesetzt ist.



EFEDA-Region „Pedro Munoz“ (LANDSAT-TM 14.7.91; Bd.1-2-3)

Die Strukturveränderungen gehen hin zu größeren Parzellen. Streifenanbau ist selten zu erkennen und häufig zu kleinräumig. Andere integrierte Landnutzungskonzepte, wie Agro-Silvi-Wirtschaft (z.B. Weinstöcke und Mandelbäume) sind nicht zu identifizieren. Angepaßte Dryfarmingkonzepte, wie auch Windschutzpflanzungen sind nicht auszumachen.

5. Schlußfolgerungen

Die Dominanz des Weinanbaues in der EFEDA-Zone „Pedro Munoz“ zeigt ein typisches Problem einer Reihe von Regionen der „La Mancha“. Die dürrebedingten geringen Weinernten der vergangenen Jahre (Ernteergebnisse für das Jahr 1995 etwa 60% vom durchschnittlichen HA-Ertrag), zwingt die Landwirte zu einer Intensivierung ihrer Produktion oder zu einer Produktionsdiversifizierung (z.B. Gemüseproduktion) mit höheren Kosten und verstärkter Mechanisierung. Die zu beobachtenden Landnutzungsveränderungen und damit verbundenen Degradationsprozesse werden in ihrer Entwicklung beschleunigt. Flurbereinigungen unterstützen diesen Prozeß. Um die weitere Entwicklung der Veränderungen der Landnutzung und der Degradationsprozesse zu überwachen, kann die Auswertung von Satellitendaten einen erheblichen Beitrag leisten.

BARTH, H. K. ET AL.: EFEDA: European field experiment in a desertification-threatened area. *Ann. Geophysicae* 11 (1993), 173-189.

HILL, J.: Data collection on Mediterranean Soils, erosion, land cover and Land use with remote sensing satellites, Proc. of the workshop on „Soils in the Mediterrean Region: Use, Management und Future Trends“. Tunis 16-17.11.1992.

LORCA, M.P. & J.M. MARTINEZ PARRAS: Castilla-La Mancha. In: *La Vegetacion de Espana*, Henares 1987.

THORNES, J.B.: *Vegetation and Erosion: Processes and Environments*. Chichester 1990.

AFRIKA

1. Paläoklima Afrika, Zaire (Dr. J. Runge)

Arbeitsbericht 1994-1995

a) Geländekampagnen und Arbeitserfahrungen:

Im Rahmen des von der DFG geförderten Vorhabens wurden zwischen 1994 und 1995 in bisher wenig erforschten Regenwald- und Savannengebieten Zentralafrikas (Zaire, Zentralafrikanische Republik) Hinweise auf die spätquartäre Klima- und Vegetationsgeschichte dieses Großraums erarbeitet und interpretiert.

Folgende Feldkampagnen wurden bisher durchgeführt:

Januar-März 1994: Forschungen zwischen Bukavu und Walikale (Kivu-Provinz, Zaire); expeditionsartige Erkundung der „core-area“ des ostzairischen Regenwaldes.

Juli 1994: Forschungen zwischen Bukavu und Hombo sowie im Gebiet des Kivu-Sees und an den Flachmooren im Kahuzi-Biéga Nationalpark (Kivu-Provinz, Zaire).

März/April 1995: Vorfelderkundungen und Forschungen im Bereich der Regenwaldinsel bei Bangassou (Zentralafrikanische Republik).

Eine vierte Geländekampagne, die ursprünglich für den August 1995 in die Republik Congo geplant war, mußte aufgrund von Sicherheitsproblemen abgesetzt werden. Nachdem in der Zentralafrikanischen Republik im Frühjahr 1995 sehr gute Erfahrungen hinsichtlich der Arbeitsbedingungen im Gelände, Kontakte zu Behörden und Instituten gemacht wurden, ist für den Februar/März 1996 als Abschluß der ersten Phase des Projektes „Paläoklima Afrika“ eine weitere Feldkampagne in das Gebiet um Bangassou (RCA) geplant, wo auch ein zukünftiger Schwerpunkt des zweiten Teils von „Paläoklima Afrika“ liegen soll. Dort können im Gebiet einer „Regenwaldinsel“ die bodenkundlichen Verhältnisse im Regenwald und in der Savanne im Vergleich studiert werden.

Die Feldarbeiten in der Provinz Kivu profitierten von den guten Kontakten zum deutschen Bauunternehmen STRABAG International GmbH, Bujumbura und Bukavu. Das Unternehmen hielt sämtliche vorher gemachten Zusagen ein und ermöglichte den Paderborner Geographen die Durchführung ihrer Geländearbeiten (Anmietung eines TOYOTA Land Cruisers mit Fahrer, Dieselloserversorgung, gelegentliches Quartier und Versorgung im Baustellencamp Itebero, logistische Hilfe). Außerdem half das GTZ-Projekt „Integrierter Naturschutz“ mit Sitz in Bukavu durch Ausstellung von „ordre de mission“, mit denen ein weitgehend unproblematisches Arbeiten im Gebiet des Kahuzi-Biéga Nationalparks möglich war. Eine offizielle Forschungserlaubnis des Wissenschaftsministeriums in Kinshasa war trotz mehrmaliger Antragsstellung über die Deutsche Botschaft für Zaire nicht zu erhalten. Individuelle Arrangements mit einzelnen Präfekten und kleineren Verwaltungs/Militärposten regelten schließlich solche Fragen.

Der Bürgerkrieg in Rwanda von April bis August 1994 und die nachfolgende Flüchtlingskatastrophe haben auch Burundi und Ostzaire wirtschaftlich und sozial stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Feldarbeiten im Juli 1994 wurden davon aber wenig beeinträchtigt. Nachteilig wirkte sich allerdings die zeitweise Präsenz zahlreicher, zum Teil aus Kinshasa eingeflogener Spezialeinheiten des Militärs sowie des zairischen Geheimdienstes in Bukavu aus, die neben der Schikanierung rwandischer Bürgerkriegsflüchtlinge auch des öfteren Europäer provozierten und zu Schmiergeldzahlungen erpreßten. Die Präsenz französischer Soldaten im Rahmen der Operation „Turquoise“ in Südwest Rwanda und in Bukavu wirkte dagegen stabilisierend auf die innenpolitischen Verhältnisse rund um den Kivu-See. Außerhalb der größeren Städte konnte man sich nach Passieren von Straßensperren problemlos bewegen. Auf eine intensivere Bereisung von Oberzaire, wie ursprünglich geplant, wurde nach Rücksprache und Anraten der DFG verzichtet.

Bei den Arbeiten in der Zentralafrikanischen Republik im Frühjahr 1995 war durch Vermittlung der Deutschen Botschaft innerhalb weniger Tage eine Forschungsgenehmigung für die Präfektur Mbo-mou (Bangassou) verfügbar. Das GTZ-Büro in Bangui unterstützte uns ebenso wie das Büro des WWF (World Wildlife Fund). Beide Organisationen zeigten an den Forschungen über die Wald- und Klimageschichte in diesem Raum großes Interesse und kündigten ihre Unterstützung an. Wegen dieser für Afrika ungewöhnlich guten Arbeitsbedingungen und der positiven Erfahrungen sowie dem zu

untersuchenden, eng nebeneinander auftretenden Mosaik von Feuchtsavanne und tropischem Regenwald sollen die regionalen Bezüge zur Zentralafrikanischen Republik im Rahmen der zweiten Phase des Projektes 1996-1998 gestärkt und intensiviert werden.

b) Wissenschaftliche Ergebnisse

Mit bodenkundlich-geomorphologischen, sedimentologischen und geochemischen Methoden wurden zahlreiche Aufschlüsse und Bodenprofile in Ostzaire unter rezenter Regenwaldbedeckung untersucht. Der erst 1993 abgeschlossene Straßenbau in der Region hat eine Vielzahl von Positionen kurzfristig der Beobachtung und Beprobung zugänglich gemacht. In vielen vegetationskundlichen Arbeiten wurde und wird dieses Gebiet als eine der eiszeitlichen Rückzugsgebiete des tropischen Regenwaldes („core-area“, Endemismuszentrum) mit relativ stabilen Klimaverhältnissen (feucht-tropisch) während des Spätquartärs angesehen. Die Untersuchungen verfolgten die Frage, ob die aufgenommenen Böden für eine Kontinuität der Klima- und Umweltverhältnisse (geomorphologische Stabilität) in Ostzaire sprechen, oder ob sich im Bodenprofil klimatisch gesteuerte Einschnitte bezüglich der subrezentemorphodynamischen Prozesse (geomorphologische Instabilität i.S. von Erosion und Sedimentation) abzeichnen.

Die aus geochemischen und sedimentologischen Befunden abgeleiteten Erkenntnisse werden in den Sonderdrucken und Manuskripten dargestellt. Studien über amorphe Kieselkörper in Pflanzen (Opal-Phytolithe) aus einzelnen ostzairischen Profilen und ihre stratigraphische Relevanz erfolgten durch Frau Dr. Freya Runge, die im Rahmen eines Lise-Meitner Habilitationsstipendiums mit dem Afrika-Projekt assoziiert ist.

Besonders aufschlußreich für Paläoklimafragen erwies sich im Frühjahr 1994 ein mehrere hundert Meter langer Aufschluß in der Nähe des Flusses Osokari, ca. 38 km westlich des Ortes Walikale. (Foto 1). Am Osokari Aufschluß läßt sich eine deutliche Mehrphasigkeit der Bodenbildung bzw. Pedimentation des Bodenbildungsmaterials nachweisen. Unter einem phasenweise gegliederten sandig-lehmigen Decksediment, das nur vereinzelt Grobkomponenten wie gerundete bis kantengerundete Quarze enthält, folgt in 1,5-2 m Tiefe eine Lage von Pisolithbildungen, die auf einen rezenten Grund-/Hangwasserhorizont, bzw. dessen periodische Schwankungen im flachwelligen Interfluviebereich hinweisen. Eine Erosionsdiskordanz in Form einer geschwungenen „stone-line“ (20-90 cm mächtig mit gerundeten Quarzen, im Durchschnitt 2-5 cm groß, durchmischt mit Fragmenten älterer, im Studiengebiet nur selten anzutreffender Lateritkrusten) schließt sich an die Zone mit Fe/Al-Konkretionen an. Im Liegenden folgt über fünf Meter eine mächtige gut entwickelte, stark kaolinitische Flecken- und Bleichzone. Der Übergang zum anstehenden, tonigen, permo-karbonischen Sandstein (*Série de Lukuga*) erfolgt abrupt. Eine Saprolithisierung des Anstehenden, wie sonst häufig im Studiengebiet zu beobachten, ist hier nicht festzustellen. Auffälligstes Merkmal im Osokari-Aufschluß sind in die Flecken- und Bleichzone inkorporierte fossile Baumstämme, die im Dünnschliff noch Jahrringstrukturen zeigen. Zusammen mit Kollegen vom *Musée Royale de l'Afrique Centrale* in Tervuren bei Brüssel wurde die Bestimmung der Holzart versucht - allerdings vergeblich. Bei 9-12 Gew.-% Restkohlenstoff waren die morphologisch signifikanten Zellstrukturen des Holzes nicht mehr zu erkennen. „Phantom-Effekt“ wurde diese Form eines verwitterten, visuell wahrnehmbaren, morphologisch aber nicht zu diagnostizierenden Baumstammes von H. Doutrelepon vom Musée Royale genannt.

Der Fund belegt die Allochthonie und genetische Mehrphasigkeit des gesamten Profils. Nicht nur die Decksedimente und das stone-line bildende Material, sondern auch das im Liegenden auftretende ferrallitische Latosol-Profil war ursprünglich ein stark vorverwitterter tertiärer Boden, der von höheren Lagen der westlichen Monts Mitumba abgetragen und dem Becken von Osokari zugeführt wurde. Anschließend erfolgte eine intensive pedogentische Differenzierung des abgelagerten Materials. Durch das verbreitete Auftreten von fossilen Hölzern und Baumstämmen (Foto 2) in unterschiedlichen Tiefen konnte der Osokari-Komplex mittels C14-Datierungen (Miniaturnproben und AMS) entstellungsgeschichtlich eingeordnet werden. Die C14-Analysen stammen vom Labor Prof. Geyh, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover und vom Labor BETA ANALYTIC in Florida, USA (AMS-Analysen). Die mit AMS gemessenen Proben sind dabei durchweg etwas älter als die mit konventioneller C14-Methode gemessenen Proben.



Foto 1: Übersicht des Osokari Aufschlusses mit Decksedimenten, stone-line und allochthonem Unterboden (Flecken- und Bleichzone)

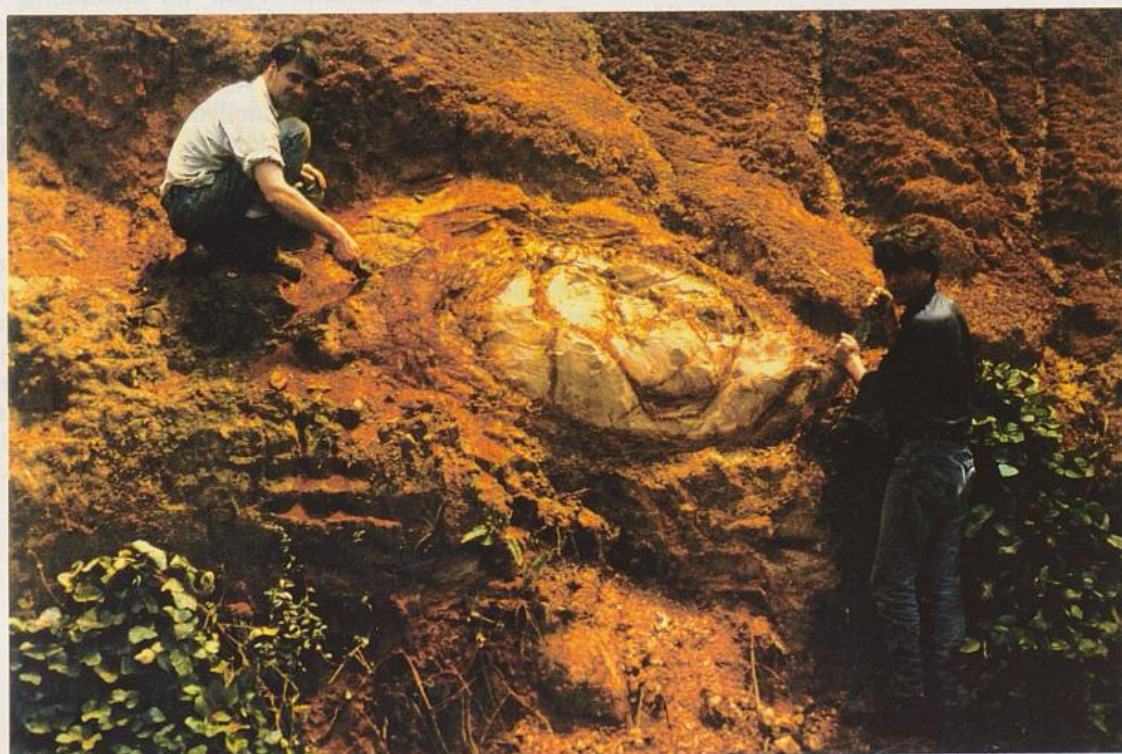


Foto 2: Mächtiger fossiler Baumstamm in 6 Metern Tiefe im Bereich des Aufschlusses Osokari (C14 Alter: 21725 ± 855). Die ursprünglichen Holzstrukturen sind fast vollkommen kaolinitisch verwittert (Restkohlenstoff: 9,1 Gew.%), dennoch ist die ursprüngliche Stammform deutlich abgebildet („Phantom-Effekt“)

Die Probengruppe der fossilen Hölzer und der Baumstämme aus dem Osokari-Komplex (bei 1°17'16"S/27°48'32"E) bestätigen die aus zwei früheren Proben (Hv18843, 18844, Geländekampagne Zaire 1992) festgestellten, hochglazialen bis spätquartären Alter von 27825±1525 bis 12960±330 Jahren (Probe Hv20277 mit einem Alter von 5795±205 aus dem „Osokari-Decksediment“ in 2 m Tiefe fügt sich stratigraphisch gut in den Gesamtkomplex ein). Die aus der Flecken- und Bleichzone entnommenen Proben (ca. 4-8 m Tiefe) zeigen mit zunehmender Tiefe stets ein höheres Alter, so daß sie als methodisch zuverlässig gelten können. Bemerkenswert sind die Unterschiede bei den absoluten Altern innerhalb verschiedener Positionen entlang der über 0,8 km horizontal aufgeschlossenen Lokalität. Zwei, möglicherweise sogar drei Phasen verstärkter alluvialer und fluvialer Akkumulation sind denkbar. Eine *prä-LGM* (*Last Glacial Maximum*) Phase verstärkter Sedimentation von 30-28 ka; eine Erosions- und Ablagerungsphase während eines durch semi-aride bis semi-humide Klimaverhältnisse gekennzeichneten *Letzten Glazialen Maximums* (*LGM*) um 21-18 ka sowie eine *post-LGM* Phase von etwa 13-12 ka, die zum Ende der Sedimentation mit einem skelettreichen Sediment (z.T. nur als Steinpflaster ausgebildet) unterschiedlicher Mächtigkeit (wenige Zentimeter bis zwei Meter) abschloß und stratigraphisch etwa die Grenze zum Holozän bildet. Die holozänen Umweltverhältnisse im Untersuchungsgebiet waren dabei ebenfalls nicht gleichförmig. Verstärkte, zeitweise sandig-lehmige Sedimentation (Hillwash-Decke) konnte durch die Datierung von Holzkohlen auf rund 2 ka eingeordnet werden. Eine weitergehende Gliederung des Holozäns im Bereich der Decksedimente war bisher nicht möglich. Alle gemachten Beobachtungen deuten auf eine von den heutigen Verhältnissen stark abweichende fluviale Geomorphodynamik im Spätquartär und zeitweise auch im Holozän hin. Klimatische Faktoren haben diese Prozesse ursächlich gesteuert. Größere Modifikationen der Flußgeometrie, schütterere (Ufer-) Vegetation und ein jahreszeitlich tropisch-wechselfeuchtes Klima mit etwa 1000-1200 mm Jahresniederschlag werden als klimatische und ökologische Rahmenbedingungen für das LGM in Ostzaire angenommen.

Diese Beobachtungen sind nicht nur auf den Osokari-Komplex beschränkt, sondern lassen sich über eine Distanz von 220 km (Walikale-Lubutu) in SE-NW Richtung durch den heutigen Regenwald verfolgen. Die aufgrund botanischer Forschungen (Artenverteilung und Artenhäufigkeit) postulierte „core-area“ des Feuchtwaldes war nach den Untersuchungen von „Paläoklima Afrika“ im Spätquartär in Ostzaire stark reduziert, bzw. durch eine savannenartige Vegetation ersetzt. Bemerkenswert ist auch die Beobachtung, daß in Richtung Beckeninneres (Kisangani) die Häufigkeit und die Mächtigkeit der gefundenen *stone-line*-Phänomene im Verhältnis zu weiter östlich gelegenen Aufschlüssen abnimmt. Landschaftsgeschichtlich interpretiert deutet dies auf eine größere geomorphodynamische Stabilität im zentraleren westlichen Teil des Zaire-Beckens aufgrund einer geschlosseneren Vegetation während des LGM hin. Zusätzliche Daten aus diesem Gebiet könnten zur Aufklärung dieser Frage beitragen.

Abbildung 1 zeigt sämtliche C14-Datierungen des Projekts in einem Tiefen-Alter-Diagramm. Im Bereich der Hillwash-Decken (0-2 Meter) zeigt sich eine größere Streuung der Werte, was evt. auf jüngere Kontamination und erosive Umlagerung der Proben und auf bioturbate Materialverlagerung (Termiten) zurückzuführen ist. Die Korngrößenanalyse von sechs im Regenwald vorkommenden Termitengattungen (u.a. *Macrotermes*) zeigten aber keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Baumaterial der Termitenhügel und der Zusammensetzung der korrespondierenden Decksedimente. Selektive Erosion durch spüldenudative Prozesse mögen vereinzelt zu einer Anreicherung von sandigen Texturen geführt haben. Bioturbation ist aber offensichtlich nicht der genetische Prozeß, der zur weitflächigen Akkumulation von Decksedimenten unter heutiger Regenwaldvegetation geführt hat.

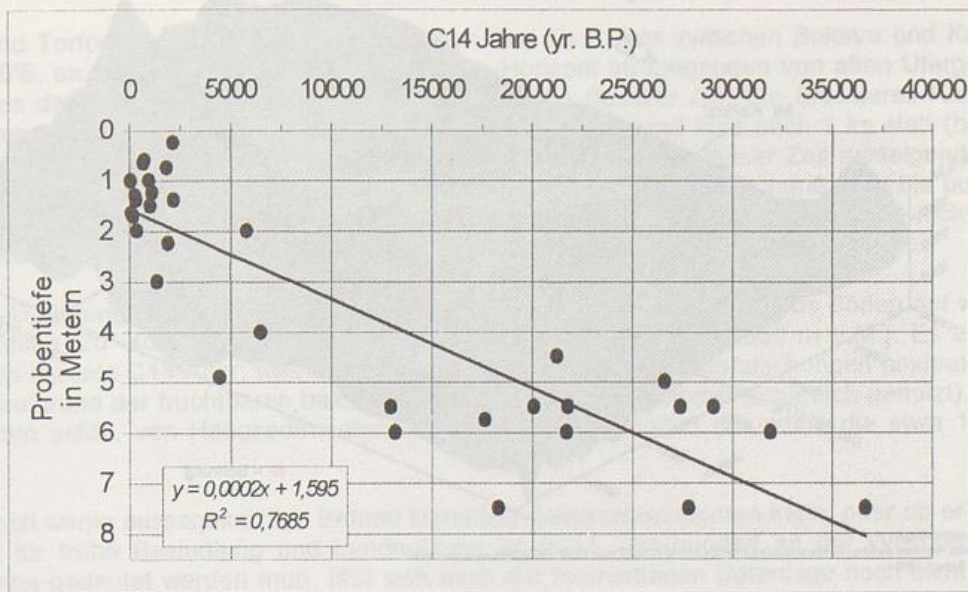


Abb. 1: Tiefen-Alter-Diagramm der im Projekt durchgeführten C14/AMS Analysen (Niedersächsisches Landesamt für Bodenfor-schung, Prof. Geyh, Hannover und BETA ANALYTIC, Florida, USA).

Die im Sommer 1994 im Kahuzi-Biéga Gebiet (Musisi Karashoma-Sumpf, ca. 2°20'S/28°40'E) gefundenen Torfe und die heute mit *Cyperus denudatus* und *Cyperus nigrans* bewachsenen „Schwing“- und „Flach“-Moore sowie Holzkohlen aus Hangsedimenten und weiteren Bodenprofilen westlich der Monts Mitumba werden paläoklimatisch wie folgt interpretiert:

Die ausgedehnten Flachmoore zwischen den Bergen *Mt. Kahuzi* (3308 m ü.M.) und *Mt. Biéga* (2700 m ü.M.) (siehe Abb. 2, Foto 3) in einer Höhenlage von ca. 2200 m ü.M. gehen entstehungsgeschichtlich in das mittlere Holozän zurück (C14-Alter von zwei Bohrungen an der Basis des Sumpfes/Übergang zum Anstehenden ergaben 5150 ± 60 und 6495 ± 205 Jahre). Eine lokale Sumpf-/Seenbildung unter ständig feuchten und kühleren Klimabedingungen als heute bei gleichzeitig schlechter Drainage in die Cuvette des *Lowa-Oso-Lualaba* Systems wird angenommen. Das Pollenspektrum einer Bohrung (Auswertung Dr. J. Mworja-Maitima, *National Museums of Kenya*, Nairobi) stützt diese Vermutung durch den Nachweis von afro-subalpinen Pflanzenarten wie *Hypericum* und *Erica*, die im mittleren Teil des Profils verschwinden und durch einen höheren Anteil von *Gramineen* abgelöst werden. Dies deutet auf wärmere und trockenere Verhältnisse nach einer kühl-feuchten Phase um 6-5 ka hin. Erst in den oberflächennahen Profilssequenzen nehmen die *Cyperus* Pollen deutlich zu (bis zu 50% an den Gesamtpollen) und kennzeichnen das gegenwärtige Milieu gemäßigte, kühl-feuchter, montaner Klima- und Vegetationsverhältnisse. Weitergehende Pollenanalysen aus zwei weiteren Sumpfbohrungen dauern zur Zeit noch an.

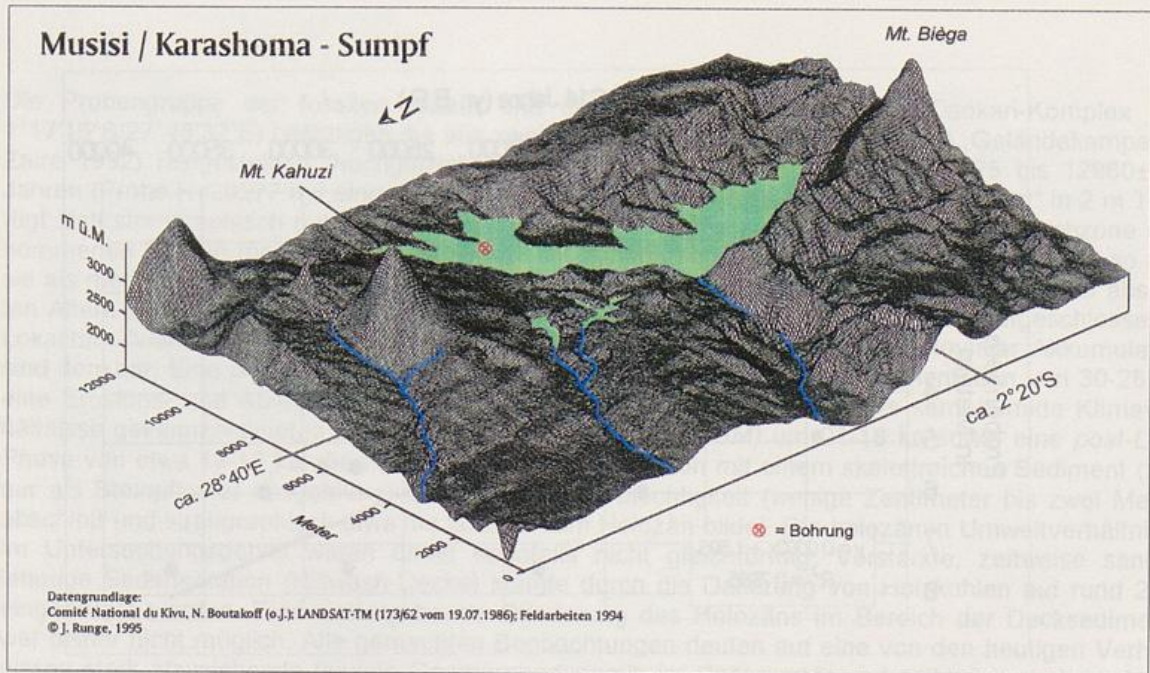


Abb. 2: Digitales Geländemodell der westlichen Grabenschulter der Monts Mitumba mit den granitischen Massiven von Kahuzi und Bièga. Darin eingebettet das untersuchte Flachmoor/Schwing-Moor mit dichtem Bewuchs aus *Cyperus denudatus* und *Cyperus nigrans*.

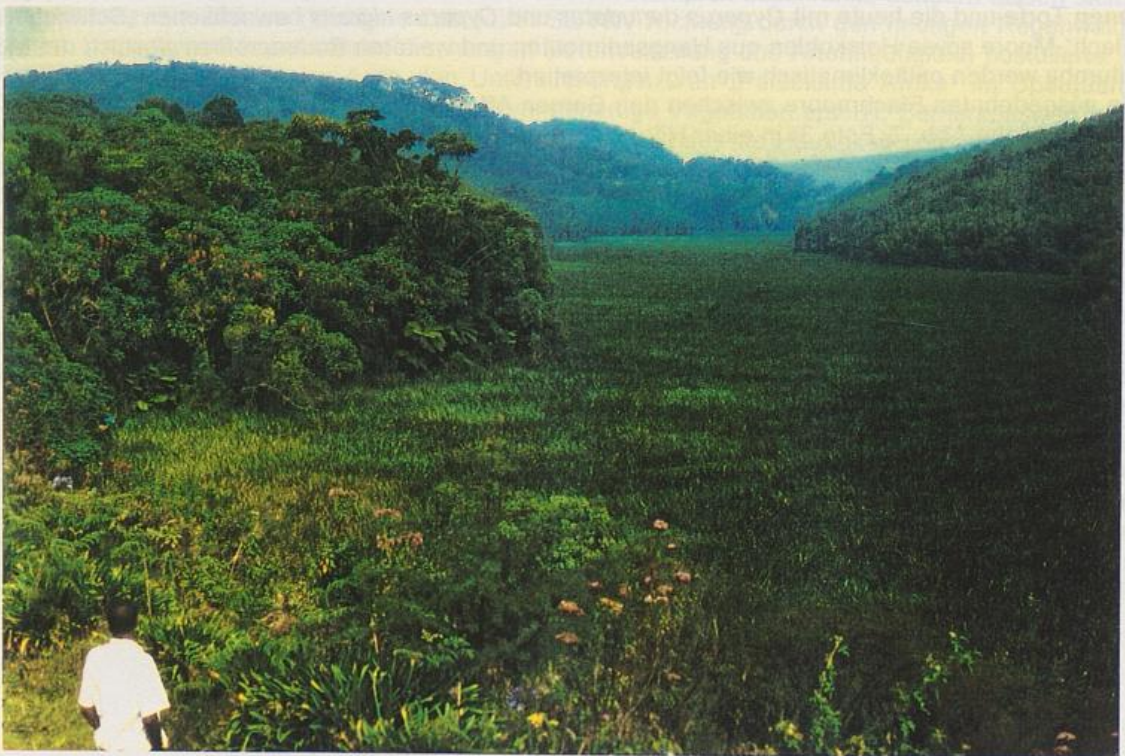


Foto 3: Musisi-Karashoma Sumpf in ca. 2200 m ü.M. Das mit *Cyperus denudatus* und *Cyperus nigrans* bestandene Moor wird umgeben von einem Vegetationsmosaik aus Sekundärwald mit *Hagenia abyssinica* und *Arundinaria* (Bambus) Gesellschaften. Erbohrte Tiefe der sumpfigen Bereiche 2,5-6 m unter Flur.

Torfprofile und Torfproben aus ufernahen Bereichen des Kivu-Sees zwischen Bukavu und Kavumu ($2^{\circ}15'S/28^{\circ}50'E$, ca. 1500 m ü.M.) und ein fossiler A_h -Horizont im Liegenden von alten Ufergeröllen des Kivu-Sees datieren auf 745 ± 35 (Torfbasis) und 970 ± 65 (fossiler A_h). Ein feuchteres Klima mit einem höheren Seespiegel und der Ablagerung von Ufergeröllen fand kurz nach 1 ka statt (höheres Niederschlagsaufkommen an der Ostseite der Monts Mitumba). Der zu dieser Zeit ansteigende Seespiegel des Kivu-Sees und die damit einhergehende Überflutung des im Grundriß oval bis buchtförmigen Fundortes initiierte anschließend die Torfbildung. Pollen konnten in diesen Torfen nicht nachgewiesen werden.

Weitere C14-Datierungen erfolgten an Holzkohlen und fossilen A_h -Horizonten aus Böden auf westexponierten, steilen (20° - 40°) Hängen bei Bunyakiri ($2^{\circ}10'S/28^{\circ}37'E$, 1600-1800 m ü.M.). Es ergaben sich einerseits rezente C14-Alter, was auf gegenwärtige episodische Hangrutschungen hindeutet (das Gebiet wird aufgrund der fruchtbaren basaltbürtigen Böden intensiv landwirtschaftlich genutzt). Andererseits wurden echte, von Hangsedimenten begrabene fossile Böden gefunden, die etwa 1 ka alt waren.

Ob dieser noch wenig aussagekräftige Befund klimatisch interpretiert werden kann, oder ob er als ein Mindestalter für frühe Besiedlung und Landnutzung im 9.-11. Jahrhundert an der Westflanke der Monts Mitumba gedeutet werden muß, läßt sich nach der momentanen Datenlage noch nicht beantworten.

c) Diskussion

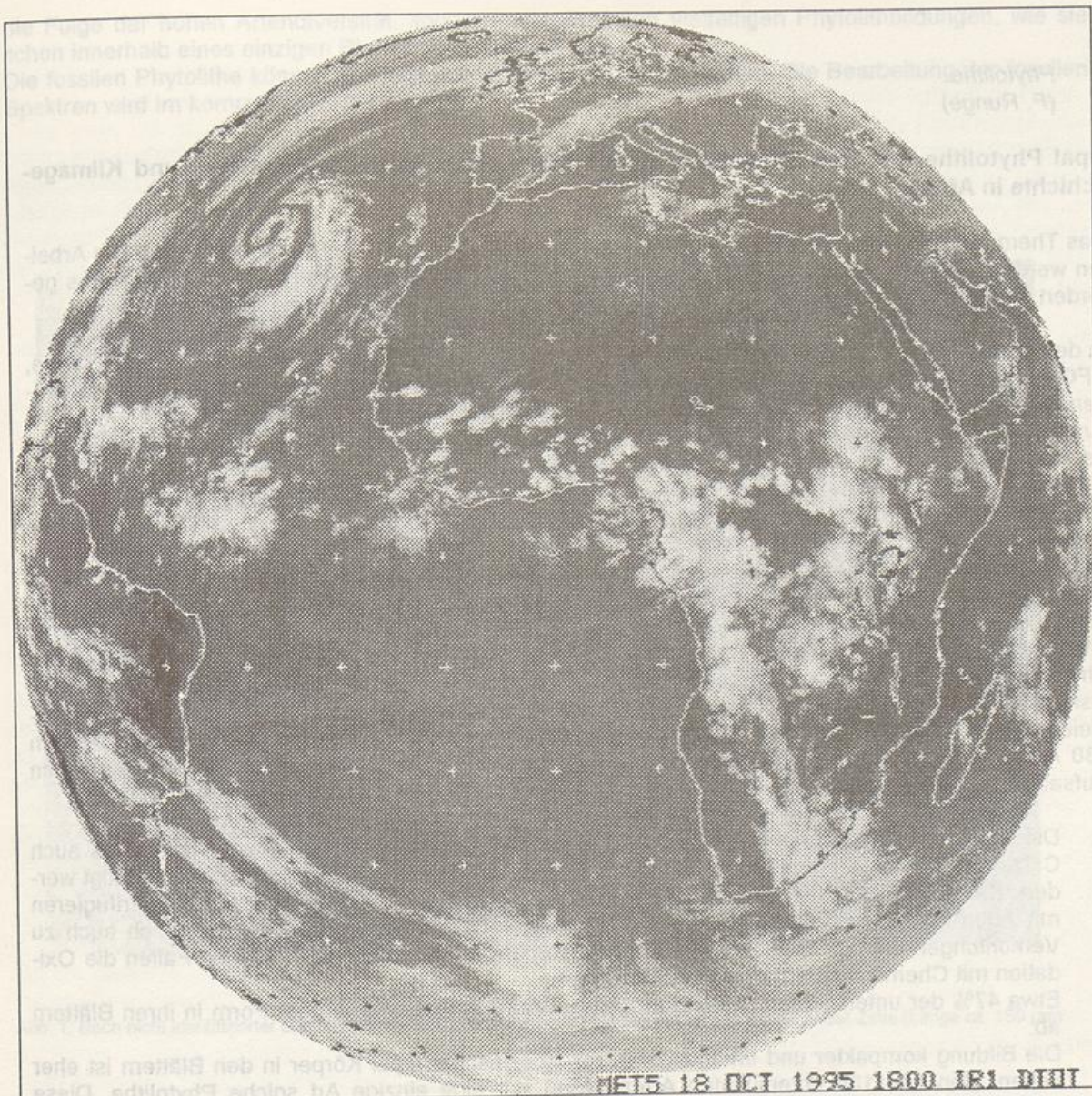
Die hochglazialzeitliche Existenz oder Nichtexistenz feucht-tropischer Rückzugsgebiete des Regenwaldes war eine der Kernfragen des Projektes. Nachdem in früheren Arbeiten, besonders von HAMILTON (1976), daß pleistozäne Auftreten disjunkter Areale von Pflanzen und Tieren zur Annahme einer ausgedehnten „core-area“ in Ostzaire führte, wurde an dieser Vorstellung bis Anfang der neunziger Jahre festgehalten. Verbreitungskarten der LGM-zeitlichen Vegetation von MALEY (1987) zeigen zwei periphere Refugialräume im Westen (Kamerun/Gabun/Congo-Block) und im Osten (Ostzaire, Ituri/Kivu-Block) des Congo-Zaire Beckens. In den dazwischen liegenden Gebieten dominierten um 20 ka Feucht- und Trocken-Savannen mit z.T. aktiven Pedimentationsprozessen. Nachdem das ostzairische Refugialgebiet aufgrund der neuen Erkenntnisse des DFG-Projektes nun in Frage gestellt worden ist, zeichnet sich bei Fachkollegen eine Tendenz zum Umdenken ab. In dem kürzlich publizierten neuen Lehrbuch „Tropical Geomorphology“ von M.F. THOMAS (1994) wird auf erste Beobachtungen von RUNGE (1992) über einschneidende pleistozäne Klimaverschlechterungen (Aridisierung) in Ostzaire eingegangen. Auch KADOMURA (1995) und MALEY (1995) schließen sich jetzt der Auffassung an, daß es hochwürmzeitlich zu einer starken Beeinträchtigung des Regenwaldes in Ostzaire kam. Die Ausdehnung der „core-area“ wird nun häufig auf die klimatisch auch unter trockeneren Bedingungen hygriisch begünstigten ostafrikanischen Berglagen (>1000 m ü.M., „montanes Refugium“) begrenzt. Bereiche unterhalb von 700-800 m ü.M. werden als savannenartig eingestuft. Eine bisher wenig beachtete Studie von COLYN et al. (1991) kommt aufgrund von Faunenvergleichen zur Annahme eines „fluvialen Wald-Refugiums“ im Einzugsbereich des Zaire-Systems, wo sich auch bei zunehmender „Savannisation“ (AUBREVILLE 1962) im LGM noch hygriisch begünstigte Standorte für die Pflanzen- und Tierwelt entlang der Flüsse fanden. Die hieraus abgeleitete Vorstellung von RUNGE (1995) eines „aufgelockerten Vegetationsmosaiks“ aus Regenwaldinseln und lichter Savannen mit Galeriewaldsystemen während des LGM kann rezent im Bereich der Zentralafrikanischen Republik („Waldinsel“ bei Bangassou) mit Hilfe von LANDSAT-TM Daten beobachtet und kartiert werden. Durchschnittlich 2400 mm jährlicher Niederschlag im ostzairischen Regenwald stehen hier 1400-1700 mm jährlichem Niederschlag mit beginnender Auflösung der geschlossenen Regenwaldflächen gegenüber.

Semi-aride bis semi-humide Klimakonditionen unterschiedlich starker Ausprägung herrschten nach Erkenntnissen des DFG-Projektes von 30-12 ka in Ostzaire. Diese von Trockenheit geprägte Zeit stimmt auffallend überein mit der von DE PLOEY (1965, 1969) für das westliche Kongo-Zaire Becken postulierten ariden Klimaphase des *Léopoldvillien*. Insgesamt einheitlichere klimatische Bedingungen im LGM für das gesamte Zaire Becken und dessen Randgebiete können daraus gefolgert werden.

Hinsichtlich der jüngeren Hillwash-Decken und deren Genese spricht vieles für eine jüngste Austrocknungsphase, begleitet von intensiveren morphodynamischen Prozessen. MALEY (1992) liefert mehrere Hinweise auf eine sog. „péjoration climatique“ in den afrikanischen Feuchtwaldgebieten. Ein jüngerer hoher Seespiegel des Kivu-Sees wurde durch das Forschungsprojekt auf etwa 1 ka bestimmt. Untersuchungen von HECKY (1978) bestätigen dies durch ebenfalls feuchtere Bedingungen um 1,3 ka. Ob dies bereits Anzeichen einer Umkehr zu insgesamt feuchteren Verhältnissen nach der von Trockenheit geprägten „péjoration climatique“ von MALEY (1992) sind, oder ob zwischen der west- und der ostexponierten Seite der Monts Mitumba grundsätzliche Unterschiede bestanden haben, läßt sich gegenwärtig noch nicht beurteilen.

Literatur

- AUBREVILLE, A. (1962): Savanisation tropical et glaciations quaternaires.- *Adansonia* 2:16-84.
- COLYN, M., GAUTIER-HION, A. & W. VERHEYEN (1991): A re-appraisal of palaeoenvironmental history in Central Africa: evidence for a major fluvial refuge in the Zaire basin.- *Journal of Biogeography* 18:403-407.
- DE PLOEY, J. (1965): Position géomorphologique, g n se et chronologie de certains d p ts superficiels au Congo Occidentale.- *Quaternaria* 7:131-154.
- DE PLOEY, J. (1969): Report on the Quaternary of the Western Congo.- *Palaeoecology of Africa* 4:65-70.
- HAMILTON, I. (1976): The significance of patterns of distribution shown by forest plants and animals in tropical Africa for the reconstruction of upper Pleistocene palaeoenvironments: a review.- *Palaeoecology of Africa* 9:63-97.
- HECKY, R.E. (1978): The Kivu-Tanganyika basin: the last 14000 years.- *Polske Archiwum Hydrobiologii* 25:159-165.
- KADOMURA, H. (1995): Palaeoecological and Palaeohydrological changes in the humid tropics during the last 20000 years, with reference to Equatorial Africa.- in: GREGORY, K.J., STARKEL, L. & V.R. BAKER (eds.): *Global Continental Palaeohydrology*, Wiley & Sons, 177-202.
- MALEY, J. (1987): Fragmentation de la forêt dense humide africaine et extension des biotopes montagnards au Quaternaire récent: Nouvelles données polliniques et chronologiques. Implications paléoclimatiques et biogéographiques.- *Palaeoecology of Africa* 18:307-334.
- MALEY, J. (1992): Mise en évidence d'une péjoration climatique entre ca. 2500 et 2000 ans B.P. en Afrique tropicale humide.- *Bull. Soc. Géol. France*, 163:363-365.
- MALEY, J. (1995): Les fluctuations majeures de la forêt dense humide africaine au cours des vingt dernières millenaires.- in: HLADIK, C.M. et al. (Eds.): *L'alimentation en forêt tropicale: interactions bioculturelles et applications au développement*, 1-12.
- RUNGE, J. (1992): Geomorphological observations concerning palaeoenvironmental conditions in eastern Zaire.- *Z.Geomorph.,N.F., Suppl.-Bd. 91:109-122.*
- RUNGE, J. (1995): New results on late Quaternary landscape and vegetation dynamics in eastern Zaire (Central Africa).- *Z.Geomorph. N.F., Suppl.-Bd. 99:65-74.*
- THOMAS, M.F. (1994): *Geomorphology in the Tropics. A study of weathering and denudation in low latitudes.* Wiley & Sons, New York, Brisbane...,1-460.



METEOSAT-Datensammlung des DFG-Projektes „Paläoklima Afrika“

Im Rahmen des von Dr. J. Runge durchgeführten Paläoklima-Projektes mit dem regionalen Schwerpunkt „Zentralafrika“ wurden zwischen 1993 und 1995 unter Einsatz der hauseigenen METEOSAT-Empfangsanlage mehrere hundert Satellitenaufnahmen zur Dokumentation der rezenten Witterungs- und Zirkulationsverhältnisse in Zentralafrika aufgezeichnet (I. Rothkirch, J. Hemeke).

Die originären *.MET Software-Formate des Herstellers KOEL-Electronic wurden mit Hilfe des ERDAS Bildverarbeitungssystems in *.LAN Formate konvertiert und abschließend als vielfältig einsetzbare TIFF Bilddateien ausgegeben und auf Disketten und Wechselplatten-Laufwerken (SYQUEST) gespeichert. Ein ausführlicher Katalog dieser kontinuierlichen Bilderfassung von Gesamtansichten des afrikanischen Kontinents (s.o.) und von Teilansichten (D6-Auschnitte der Region Äthiopien-Kenia-Ostzaire) in den Wellenlängenbereichen $0,5-0,9\mu\text{m}$, $5,7-7,1\mu\text{m}$ und $10,5-12,5\mu\text{m}$ stehen jetzt den Mitarbeitern des Projektes zur Auswertung zur Verfügung.

Außerdem wurden Movie-Bildsequenzen einzelner Tage (jeweils um 6.00, 9.00, 12.00, 15.00, 21.00 WZ) in Form von D6-Szenen aufgezeichnet, die typische und auch singuläre Witterungsverläufe in der Region als Zeitraffer-Film anschaulich dokumentieren.

2. Phytolithe (F. Runge)

Opal Phytolithe und ihre Bedeutung für die Rekonstruktion der Vegetations- und Klimageschichte in Afrika

Das Thema wird im Rahmen eines Habilitationsvorhabens von Dr. Freya Runge bearbeitet. Die Arbeiten werden seit zwei Jahren (01.1994 - 12.1995) durch ein Lise-Meitner-Stipendium des Landes gefördert. Der Antrag auf Verlängerung um ein weiteres Jahr (bis 12.1996) wurde genehmigt.

In den Boden-, Sediment- und Moorproben aus dem östlichen Zaire (Arbeitsgebiet Dr. Jürgen Runge, DFG-Forschungsvorhaben "Paläoklima Afrika") konnte eine große Vielfalt an fossilen pflanzenbürtigen Kieselkörpern, sog. Opal Phytolithen, extrahiert werden. Die Phytolithspektren sind je nach Herkunft deutlich verschieden. Die Vielfalt, die u.a. mit dem Artenreichtum des Regenwaldes erklärt wurde, ist jedoch kaum klassifizierbar. Um die Spektren dennoch möglichst detailliert interpretieren zu können, sollten die Kieselkörper aus rezenten Pflanzen verstärkt untersucht werden. Da die Phytolithe von Gräsern bekannt sind, sollten speziell Blätter (die die Laubstreu bilden) von dikotylen Pflanzen untersucht werden. Herr Professor Lösch, Geobotanik Düsseldorf, stellte mir das von ihm 1991 in Ostzair und Rwanda gesammelte und von Dr. E. Fischer, Botanisches Institut Bonn, bestimmte Pflanzenmaterial (speziell die Blätter) freundlicherweise zur Verfügung. Ergänzt wurde die Kollektion durch Lebendmaterial von Dr. E. Fischer, Proben aus Botanischen Gärten (Berlin-Dahlem, München) und einer kleinen Eigensammlung (J. Runge u. D. Gebbers). Um mögliche Unterschiede der Blatt-Phytolithformen in Pflanzen aus feuchten (humiden) und trockenen (semi-ariden) Klimaregionen Ostafrikas nachzuweisen, wurde eine eigene Pflanzensammlung aus dem östlichen Kenia zum Vergleich herangezogen (F. Runge u. S. Rehling, Göttingen, 1988). Insgesamt wurden die Blätter von 130 Arten aus 52 Familien untersucht. Die Forschungsergebnisse wurden in einem umfangreichen Aufsatz mit 31 mikroskopischen Aufnahmen dargestellt. Sie sind im folgenden zusammengefaßt:

1. Die Methode, Pflanzenmaterial bei 500°C zu veraschen, um sowohl Verkieselungen als auch Calciumoxalatkristalle und Raphidenbündel zu erhalten, konnte als sehr brauchbar bestätigt werden. Die anschließende Behandlung mit 10 %iger Salzsäure und das sorgfältige zentrifugieren mit Aqua dest. erbrachte die besten Ergebnisse. Da die trockene Veraschung jedoch auch zu Verkohlungen und zur Maskierung von Kieselkörpern führen kann, ist in einigen Fällen die Oxidation mit Chemikalien ergänzend durchzuführen.
2. Etwa 47% der untersuchten Arten lagern Kieselsäure in fester, amorpher Form in ihren Blättern ab.
3. Die Bildung kompakter und erhaltungsfähiger, spezifischer Opal Körper in den Blättern ist eher selten. Von den 130 untersuchten Arten besaß nur eine einzige Art solche Phytolithe. Diese Spezies, *Annonidium mannij*, gehört zu den Annonaceae und ist ein Regenwaldbaum.
4. Sehr häufig sind pflanzliche Kieselskelette, deren Erhaltungsfähigkeit vergleichsweise gering ist. Sie bleiben jedoch nachweislich erhalten, wenn sie nicht durch Wind oder Wasser transportiert werden. Der taxonomische Wert wurde noch kaum untersucht. Es konnten mindestens 15 Arten mit spezifischen Kieselskeletten gefunden werden. Hierunter fällt der "Leberwurstbaum", *Kigelia africana* (Bignoniaceae), mit einer fast komplett verkieselten Blattepidermis, die äußerst stabil ist, und *Hagenia abyssinica* (Rosaceae), eine Charakterart des oberen Bergwaldes in den Gebirgen Ostafrikas.
5. Die verschiedenen, meist kompakten und gut erhaltungsfähigen Kieselkörper aus den Leitbahnen sind wenig aussagefähig, was die Arten oder Gattungen betrifft. Sie sind jedoch immer ein Zeichen für eine von Holzpflanzen und nicht von Gräsern dominierte Vegetation. Hier konnte außerdem festgestellt werden, daß die silifizierten Tracheidenenden von POSTEK (1981) scheinbar vornehmlich in Pflanzen aus trockenen Räumen gebildet werden. Sie wurden nur in den Blättern aus Kenia gefunden.

Die in den rezenten Pflanzen gefundenen Opal Phytolithformen ermöglichen die Ansprache der fossilen Spektren und zwar besonders aufgrund der Feststellung, daß die kompakten Körper häufig aus dem Leitgewebe und den Gefäßsystemen der Blätter stammen. Diese sind nicht artspezifisch und daher nur als Zeiger für Wald- oder Buschformationen zu interpretieren. Die große Vielfalt der Formen in Böden und Sedimenten unter Regenwald ist daher vermutlich nicht, wie zuvor angenommen,

die Folge der hohen Artendiversität, sondern entspricht den vielfältigen Phytolithbildungen, wie sie schon innerhalb eines einzigen Blattes vorkommen können.

Die fossilen Phytolithe können nun klassifiziert und interpretiert werden. Die Bearbeitung der fossilen Spektren wird im kommenden Jahr erfolgen.



Abb. 1: Noch nicht identifizierter aber sehr spezifischer, fossiler Opal Phytolith aus einem Boden in Ost-Zaire (Länge ca. 150 µm)

3. *Maghreb-Staaten* (H.K. Barth)

In Zusammenarbeit mit dem PIK (Potsdamer Institut für Klimaforschung) wurden die Planungen für ein Forschungsprogramm zu Desertifikation und Klimawandel im Maghreb in Planung genommen. In Kooperation mit europäischen und afrikanischen Forschungsinstitutionen sollen Auswirkungen klimatischer Variabilität auf den Naturhaushalt ebenso wie die damit verbundenen sozio-ökonomischen Folgewirkungen im weiteren Mittelmeerraum und besonders in den Maghreb-Staaten untersucht werden.

Auftakt dieser Aktivitäten war ein internationaler Planungskongress, der zwischen dem 22. und 24. März 1995 in Potsdam stattfand. In Form von Vorträgen verdeutlichten 35 Wissenschaftler aus 12 Ländern wo die Schwerpunkte zukünftiger Mediterran-Forschung liegen sollten bzw. in welchen Bereichen prioritäre Forschungsbedarfe gesehen werden.

Die Präsentation und ein zusammenfassender Ergebnisbericht wurden in einem Proceedingsband zusammengefaßt, der Grundlage für Projektvorschläge einzelner Arbeitsgruppen ist, welche im Rahmen des langfristig angelegten CLIMAGHS-Projektes koordiniert werden sollen.

4. Sahel-Forschung (H.K. Barth)

Mit Beginn des Jahres 1995 wurde die „Allianz der International Ausgerichteten Deutschen Agrarforschung“ (AIDA) ins Leben gerufen. Die AIDA ist ein Forum, in dem sich Anwender, Förderer und Nutzer von Agrar-, Umwelt- und Entwicklungsforschung zusammenfinden, um Forschungsnotwendigkeiten von internationaler Bedeutung zu identifizieren, zu konkretisieren und zu umsetzbaren Programmen weiterzuentwickeln. Organisatorisch wurde die AIDA an die Arbeitsgemeinschaft für Tropische und Subtropische Agrarforschung (ATSAF) e.V. mit Sitz in Bonn angeschlossen.

Die Arbeitsweise von AIDA ist durch die Einrichtung von befristeten, disziplinen- und institutionenübergreifend besetzten Arbeitsgruppen charakterisiert. Inhaltlich werden Forschungsprobleme aufgegriffen und in einem Angebots- und Nachfragedialog zwischen den Allianzpartnern bewertet. Diese Prioritätensetzung nach den „Regeln des freien Marktes“ macht es erforderlich, daß in jeder AG neben der Anbieterseite (universitäre, staatliche und private Forschung) auch die Nachfrageseite (Politik, Organisationen der Forschungsförderung, NOGs) vertreten sind.

Derzeit bestehen vier Arbeitsgruppen:

- AG 1: Ernährungssicherung
- AG 2: Nachhaltige Produktionssteigerung
- AG 3: Ressourcenschutz
- AG 4: Agrarforschung in Mittel- und Osteuropa

Nach der ersten Forumsveranstaltung im Februar 1995 haben sich die Arbeitsgruppen konstituiert und ihre Arbeit aufgenommen. Als Mitglied der AG 2 und AG 3 nahm Prof. Barth an jeweils zwei Arbeitssitzungen teil, in denen Forschungsthemen konkretisiert und nach Prioritäten bewertet wurden. In beiden AGs bildet Afrika - und hier besonders der sahelische Raum - einen regionalen Schwerpunkt. Inhaltliche und methodische Themenbereiche gruppieren sich um die zentralen Problemfelder der „angepaßten“ Landnutzung und der Desertifikation, wobei besonders der sozio-ökonomische Aspekt als vorrangig eingestuft wird. Auf dem für Februar 1996 geplanten 2. Forum von AIDA sollen die Weichen entsprechender Forschungsaktivitäten gestellt werden, wobei von den jeweiligen Mitgliedern der AG Projekte vorgestellt werden, die vom Forum bewertet und im Sinne eines Forschungsverbundes koordiniert werden sollen.

WESTFALEN

1. Bodenerosion und Gewässerschutz in Ostwestfalen (H.K. Barth, N. Luetke-Entrup, F.-F. Gröbblinghoff, Th. Jülich, J. Runge, H.-J. Warnecke)

Die schon in den Vorjahren intensiv betriebenen Vorarbeiten zu einem gemeinsamen Projekt mit dem FB 9, Landbau der Abteilung Soest, mündeten ein in einen umfangreichen Projektantrag an das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Der Projektantrag wurde positiv beschieden und in mehreren Evaluierungs- bzw. Planungsgesprächen inhaltlich in den größeren Rahmen eines Verbundprojektes mit der Universität Bonn eingepaßt. Zu den ursprünglichen Zielsetzungen

- Quantitative Bestimmung der verursachenden Komponenten und des Ausmaßes der Erosion;
- Auswirkungen der Methoden „integrierten Landbaus“, wie sie seit längerem von Prof. Luetke-Entrup in Soest untersucht und praktiziert werden, auf das Erosionsgeschehen;

konnten nunmehr die zweifellos wichtigen Aspekte des Nährstoffhaushalts in den Böden und des Schadstoffeintrags durch Pflanzenschutzmittel in die Oberflächen- und Grundwässer aufgenommen werden. Hinzu kommt ebenso noch die quantitative und qualitative Erfassung des Zwischenabflusses.

Durch diese Erweiterung des Zielkataloges gewinnt vor allem die chemische Analytik erhebliches Gewicht - auch im Blick auf die erforderlichen Mittel. Dankenswerterweise hat sich Prof. H.-J. Warnecke vom FB 13, Chemische Verfahrenstechnik, bereiterklärt, diese analytische Komponente in seiner Abteilung abzudecken. Auf diese Weise ist dem bedeutsamen Gesichtspunkt inneruniversitärer und interdisziplinärer Forschung an unserer Hochschule zusätzlich Genüge getan.

Der Projektbeginn ist für April 1996 geplant, jedoch wurden schon im Spätherbst bei der Ausbringung der Wintersaat den Erfordernissen der Test- bzw. Meßparzellen im Raum Rüthen am Haarstrang durch entsprechende Bearbeitung Rechnung getragen.

2. *Projekt METEOSAT* (H.K. Barth, J. Runge, J. Voß)

Nachdem mit Unterstützung von Prof. Wichert, FB 14, eine provisorische Empfangsanlage für METEOSAT-Wetterbilder in Betrieb genommen wurde, erfuhr diese seit 1992 einen schrittweisen Ausbau durch die Installation einer größeren Antenne (1,5 m Durchmesser) auf dem Fahrstuhldach des N-Gebäudes. Mit der Software METEOMASTER und einem 486er Personalcomputer erfolgt die kontinuierliche Datenerfassung und die Bildverarbeitung der METEOSAT Wetterdaten. In Vorbereitung ist der Anschluß der Empfangsanlage an das Hochschuldatennetz, um somit anderen Fachbereichen die Bilddaten leicht verfügbar zu machen.

Der „alte“ Empfänger im 4. Stockwerk des N-Gebäudes sendet weiterhin halbstündig aktuelle Meteorat-Bilder im visuellen und im infraroten Spektralbereich, die durch ein Gangfenster in Monitorgröße den Studierenden und der weiteren Öffentlichkeit frei zugänglich sind. Eine begleitende Dauerposter-ausstellung liefert weitere Informationen zum Bildempfang und zur Sendetechnik des Satelliten.

3. *Projekt UNIWIND* (H.K. Barth, J. Voß, E. Ortjohann)

Als ein weiteres interdisziplinäres und fachbereichsübergreifendes Projekt stehen nach wie vor die Fachgebiete Elektrische Energieversorgung des FB 14 und Geographie des FB 1 in enger Zusammenarbeit. Diese bezieht sich einerseits auf den mit der PESAG erstellten Windkataster im Bereich der Paderborner Hochfläche und der Egge. Auf die räumliche Planung zur Erstellung von Windgeneratoren werden Regionen intensiven Strömungspotentials ausgewiesen. Den Klimastationen, die vom Fach Geographie schon seit Jahren am Standort Uni-Stadion betrieben und Anfang 1994 auf der Paderborner Hochfläche neu errichtet wurden, kommt dabei erhebliche Bedeutung zu. Die Ausweisung von Regionen relativ günstiger Windpotentiale, insbesondere auf der Paderborner Hochfläche, führt inzwischen zu einem Boom von Nachfragen und Erteilung von Genehmigungen. Inzwischen wurden insgesamt 28 Generatoren im Bereich der Paderborner Hochfläche in Dienst gestellt. Weitere 50 sind in Planung. In Zusammenhang mit den Baugenehmigungsverfahren hat Prof. Barth mit Standort-Gutachten Beiträge des Fachgebietes der Physischen Geographie erbracht. Die dazu erforderlichen Bohrungen wurden im Juli 1995 auf dem Turmberg durchgeführt.

Ein weiteres Gebiet der Zusammenarbeit ist die Mitnutzung der in der Geographie betriebenen METEOSAT-Anlage durch die Elektrische Energieversorgung (Prof. Voß). Eine Auswertung der empfangenen Bilddaten im Hinblick auf Strahlungsintensitäten zur Nutzung in der Photo-Voltaik könnte durch eine entsprechende Vernetzung des Empfangsteils mit dem FB 14 erzielt werden. Die dafür erforderlichen Installationen sowie die Anschaffung eines Servers sind in Planung.

4 Historische Gewerbekarte Westfalens (D. Düsterloh)

Für den Atlas von Westfalen, der von der Geographischen Kommission für Westfalen herausgegeben wird, konnten dank der Bereitstellung von Reisemitteln und der Gewährung eines Forschungssemesters (1995/96) die Untersuchungen intensiviert und erheblich vorangetrieben werden. Die Hauptkarte wird die Beschäftigten in den produzierenden Bereichen für alle Städte und das "platte Land" aller westfälischen Kreise und lippischen Verwaltungsämter Mitte des 19. Jahrhunderts bringen. Das ist gerade der Zeitpunkt vor (bzw. in einzelnen Kreisen bei Beginn) der modernen Industrialisierung. Archivalienfunde im Staatsarchiv Detmold für das damalige Fürstentum Lippe und den früheren Reg.-Bez. Minden für das Jahr 1861 ließen auf gleiche Erhebungen im übrigen Westfalen schließen. Obwohl auf dieser Basis bereits viel Auswertungsarbeit investiert worden war, mußte das Basisjahr 1861 wieder aufgegeben werden. Weder für den gesamten Reg.-Bez. Münster noch für das platte Land einer größeren Reihe von Kreisen im Reg.-Bez. Arnsberg waren die entsprechenden Tabellen auffindbar. Weder im Staatsarchiv Münster noch in den Stadt- und Kreisarchiven noch in den beiden Preußischen Staatsarchiven in Berlin waren die Tabellen zu erhalten. Für das ehemals preußische Westfalen konnte aber eine entsprechend gute, lückenlose und unter statistischen Gesichtspunkten fast als einmalig zu bezeichnende Datensammlung in den 6 Bänden "Tabellen und amtliche Nachrichten über den preußischen Staat für das Jahr 1849" gefunden werden. Sie werden z. Zt. bearbeitet und werden die qualitative und quantitative Grundlage der Gewerbedarstellung bilden. Der Hauptkarte werden 2 Nebenkarten zum gewerblichen Arbeitsplatzbesatz in Westfalen (Kreisbasis) und ein entsprechender Vergleich für Preußen (Reg.-Bez.-Basis) an die Seite gestellt werden.

Drittmittelprojekte

Golf-Forschung. Untersuchungen zu Ausmaß und Schadfolgen an der Golfküste Saudi Arabiens im Gefolge des Golf-Krieges (H.K. Barth, A. Niestlé, H.-J. Barth). Finanzierung: Europäische Union und National Commission for Wildlife Resources and Development, Saudi Arabia.

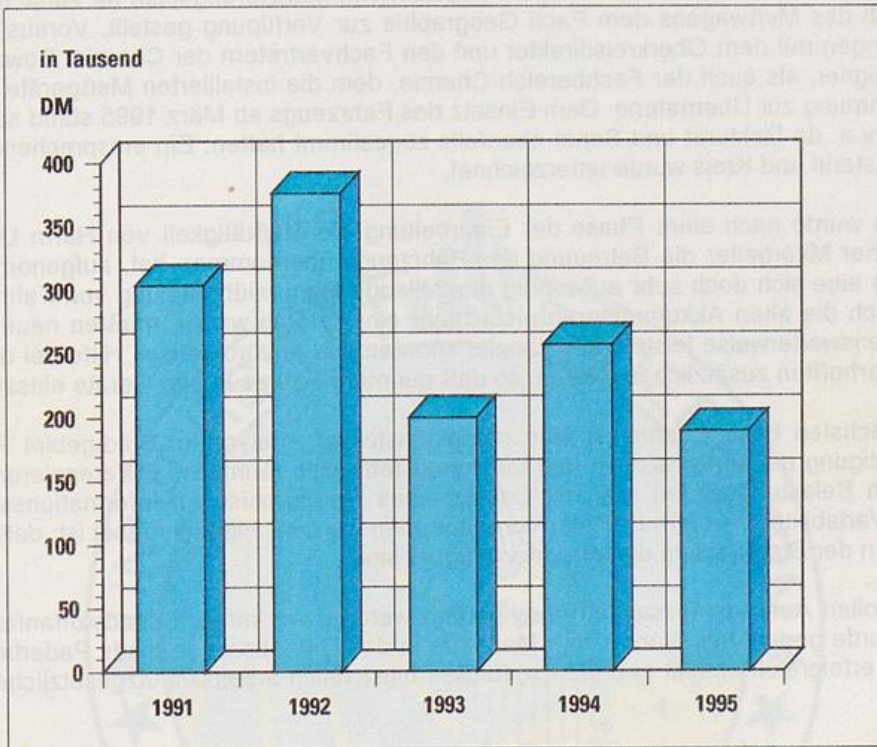
EFEDA-Projekt: Landuse and Degradation in selected areas of La Mancha, Spain. Forschungen im Rahmen des EPOCH-Programms der Europäischen Union (H.K. Barth, J. Runge, F. Böning, U. Brinkschröder, R. Eberhard, P. Schuto, G. Schweiß, M. Schweter). Finanzierung: Europäische Union.

Erosions-Forschung: Untersuchungen zum Boden- und Gewässerschutz am Haarstrang unter Anwendung von Methoden des „Integrierten Landbaus“ (H.K. Barth, J. Runge, Th. Jülich, in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. N. Luetke-Entrup und F.-F. Gröblichhoff, Fachbereich Landbau, Soest). Finanzierung: Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW.

Klima- und Landschaftsentwicklung in Zaire (J. Runge). Finanzierung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).

Phytolithforschung - quartärwissenschaftlich-botanisches Arbeitsvorhaben in Zusammenhang mit dem Zaire-Projekt mit dem Ziel der Datierung von Sedimenten (F. Runge). Finanzierung: MWF (Lise-Meitner-Stipendium).

Das Drittmittelaufkommen in der Physischen Geographie der letzten 5 Jahre



WIR MESSEN FÜR
DIE UMWELT

7. Umweltmeßwagen des Faches Geographie

Durch erfolgreiche Verhandlungen konnte das seit längerem stillgelegte Meßfahrzeug des Kreises übernommen werden. Durch einstimmigen Beschluß der Kommission für Planung und Finanzen werden die Personal- und Sachmittel in einem abgestuften Finanzierungsplan für zunächst drei Jahre für den Betrieb des Meßwagens dem Fach Geographie zur Verfügung gestellt. Vorausgegangen waren Verhandlungen mit dem Oberkreisdirektor und den Fachvertretern der Chemie. Sowohl der Kreis als Fahrzeugeigner, als auch der Fachbereich Chemie, dem die installierten Meßgeräte gehören, gaben ihre Zustimmung zur Übernahme. Dem Einsatz des Fahrzeugs ab März 1995 stand somit nichts mehr im Wege, v.a. da Rektorat und Senat ebenfalls zugestimmt hatten. Ein entsprechender Vertrag zwischen Ministerin und Kreis wurde unterzeichnet.

Inzwischen wurde nach einer Phase der Einarbeitung die Meßtätigkeit von Herrn U. Esser, der als Studentischer Mitarbeiter die Betreuung des Fahrzeugs übernommen hat, aufgenommen. Dem gingen voraus eine sich doch sehr aufwendig darstellende Generalüberholung von Fahrzeug und Geräten. Da auch die alten Akkumulatoren nicht mehr einsatzfähig waren, mußten neue eingebaut werden. Dankenswerterweise leistete der Kanzler spontan und unbürokratisch Hilfe bei der Finanzierung dieser unverhofften zusätzlichen Kosten, so daß nunmehr Fahrzeug und Geräte einsatzfähig sind.

Ziel der nächsten beiden Jahre ist eine mesoklimatische Analyse im Stadtgebiet Paderborn unter Berücksichtigung der Emmissionen und Luftschadstoffe. Die räumliche Differenzierung des Stadtgebietes nach Belastungsstufen soll mit Einsatz eines Geographischen Informationssystems in ihrer zeitlichen Variabilität in einem Kataster vorgenommen werden. Hilfreich dabei ist, daß inzwischen die Grundkarten der Stadtgebiete digitalisiert verfügbar sind.

Daneben sollen Auftragsmessungen durchgeführt werden, wo immer Schadstoffanfall zum Problem wird. So wurde gegen Jahresende eine Meßserie in den Betriebshallen eines Paderborner Unternehmens sehr erfolgreich erstellt und die Ergebnisse hinsichtlich arbeitsschutzgesetzlichen Grenzwerten ermittelt.

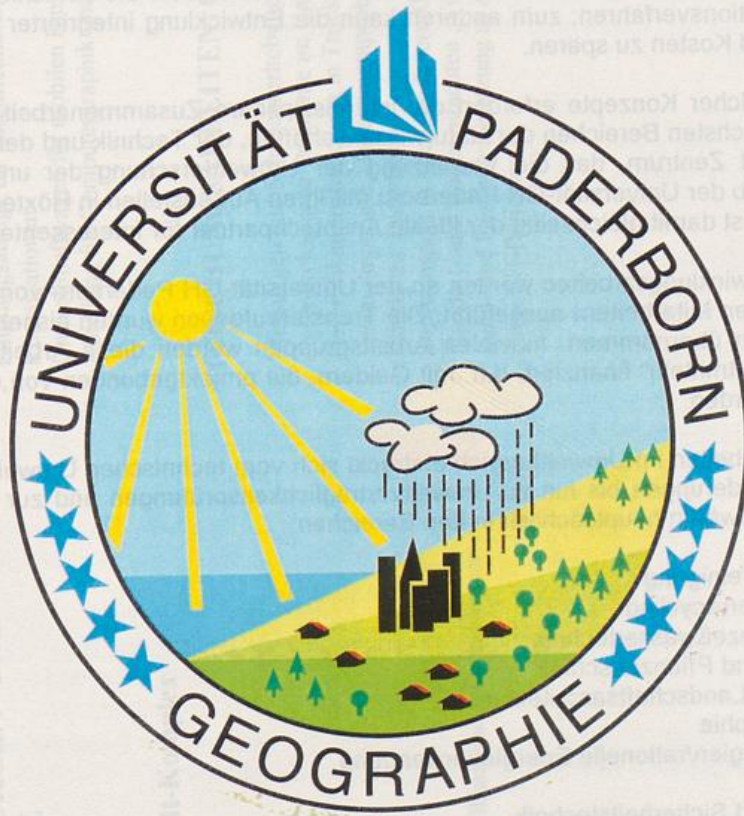
In Zusammenhang mit der Inbetriebnahme des Meßwagens kreierte Herr Blank ein neues Logo für das Fachgebiet, das als Großaufkleber am Fahrzeug auf seine Funktionen aufmerksam macht.

EFEDA Programme - *Research in selected areas of La Mancha, Spain*. Forschungen im Rahmen des EFEDA-Programms der Europäischen Union (H.K. Barth, J. Runge, F. Böning, U. Brinkmann, F. Engel, G. Grottel, M. Schwab, M. Schwab). Finanzierung: Europäische Union.

Erosion Protection - *Research on Erosion and Gewässererschutz am Haarstrang unter Anwendung von...* (H.K. Barth, J. Runge, Th. Jülich). In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Grottel (Fachbereich Landbau, Soest). Finanzierung: Ministerium für Landwirtschaft des Landes NRW.

Climate and Land-Use Change (H.K. Barth, J. Runge). Finanzierung: Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG.

Phytosociological - *Research in connection with the...* (F. Ronge). Finanzierung: MWF (Länderministerien).



WIR MESSEN FÜR DIE UMWELT

8. Westfälisches Umwelt Zentrum (WUZ)

Im Herbst 1993 wurde von Hochschulangehörigen der verschiedensten Fachrichtungen der Verein zur „Förderung von Innovation und Technologietransfer“ (FIT) und mit ihm das „Westfälische Umwelt Zentrum“ (WUZ) ins Leben gerufen. Mit dem Ziel, das in der Hochschule vorhandene Potential im Bereich der Umweltforschung für Einrichtungen der öffentlichen Hand, Unternehmen der Wirtschaft und Verbände nutzbar zu machen, wird der Verein über das WUZ in interdisziplinärer Kooperation ökologisches know-how bereitstellen. Dieses Angebot an Umweltforschung soll sich an realen Problemstellungen orientieren. In der Region besteht ein erheblicher Bedarf, Produktion und Entsorgung umweltgerecht zu gestalten. Für die Wirtschaft eröffnen sich hieraus interessante Perspektiven: zum einen wächst zur Zeit der Markt für umweltverträgliche Produkte und für die verschiedensten umweltverträglichen Produktionsverfahren; zum anderen kann die Entwicklung integrierter Umweltkonzepte helfen, Rohstoffe und Kosten zu sparen.

Die Ausarbeitung solcher Konzepte erfordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Fachleuten aus den unterschiedlichsten Bereichen der Naturwissenschaften, der Technik und der Ökonomie. Das Westfälische Umwelt Zentrum, das die Vernetzung der Umweltforschung der unterschiedlichsten Fachgebiete innerhalb der Universität-GH Paderborn mit ihren Außenstellen in Höxter, Meschede und Soest gewährleistet, ist damit gleichzeitig der ideale Ansprechpartner für Interessenten von außen.

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden an der Universität-GH Paderborn von den Hochschul- Lehrern sowie von ihren Mitarbeitern ausgeführt. Die Transferaufgaben wurden bisher von den einzelnen Hochschullehrern übernommen. In vielen Arbeitsgruppen werden diese Arbeiten überwiegend aus sogenannten „Drittmitteln“ finanziert, d.h. mit Geldern, die projektgebunden von der Industrie zur Verfügung gestellt werden.

Die Bandbreite der Arbeiten im Umweltbereich erstreckt sich vom technischen Umweltschutz über die wirtschaftlichen Anforderungen bis hin zu Umweltverträglichkeitsprüfungen und zur Landschaftsplanung, und zwar gegenwärtig hauptsächlich in den Bereichen:

- Abgas- und Abluftreinigung
- Abfall- und Polymerrecycling
- Abwasser- und Prozeßwassertechnik
- Bodensanierung und Pflanzenschutz
- Landespflege und Landschaftsarchitektur
- Physische Geographie
- Regenerative Energien/rationelle Energieverwendung
- Elektrosmog
- Umweltanalytik und Sicherheitstechnik
- Umweltbetriebs- und Umweltrisikoberatung
- Umweltmonitoring

Das in den Arbeitsgruppen mit integrierte Fachgebiet der Physischen Geographie leistet auf der Angebotsseite einen beachtlichen Beitrag (s. Leistungskatalog).

Inzwischen sind die ersten Schritte im Aufbau des WUZ in Richtung auf seine Arbeitsfähigkeit hin getan. Von Seiten der Paderborner Gruppen wurden im Technologiepark Büroräume angemietet und personell ausgestattet. Eine Reihe von Tagungen und Workshops konnten organisiert und durchgeführt werden, wobei eine ansehnliche Serie von Publikationen vom FIT-Verlag herausgegeben werden konnte. Erste Auftragsarbeiten, auch in der Physischen Geographie, konnten ausgeführt werden. Eine gute Akzeptanz belegen zusätzlich die inzwischen zufriedenstellend gewachsenen Mitgliederzahlen im FIT.

Gegen Jahresende erreichte die Nachricht aus dem Ministerium das WUZ, daß die zugesagten Mittel als Anschubfinanzierung bereitgestellt sind und die ersten dringlichen Investitionen realisiert werden können. Daraus sollten sich Impulse und Perspektiven für die Arbeit des WUZ in den kommenden Jahren entwickeln.

LEISTUNGSKATALOG DES FACHGEBIETES

PHYSISCHER GEOGRAPHIE

RAUMANALYSE ZUM RESSOURCEN- UND UMWELTSCHUTZ

Untersuchungen zum Boden-Wasser-Umwelt-Komplex

1. Standortanalyse

- Kulturböden (Belastung; Sanierung)
- Bodenmechanik
- Erosion
- Bautechnische Standortuntersuchung
- Abgrabungen und Folgenutzungsplanung
- Wasseranalytik für Steh- und Fließgewässer; Stofftransporte; Grundwasser; Wasserbilanzierung

2. Räumliche Komplex-Analyse

- Geoökosystem-Analysen
- Umweltverträglichkeitsprüfung
- Stadt- und geländeklimatische Untersuchungen
- Emission und Luftschadstoffe

3. Stadt- und Raumplanung

- Basiskartenerstellung
- Landnutzungskartierung
- Funktionale Kartierung ländlicher und städtischer Siedlungen
- Nutzungspotentiale

AUSSTATTUNG

- Geophysikalische und geochemische Labors zur Boden-Sediment-Wasseranalyse
- Rechnergestützte Stereocordanlage zur Luft- und Satellitenbilddauswertung
- Geographische Informationssysteme (GIS) „ERDAS“, „ARCVIEW“
- Empfangsanlage für Satellitendaten (v.a. METEOSAT)
- Klimastationen
- Umweltmeßwagen für mobilen Einsatz in der Luftbelastungsmessung
- Abteilung für Computergraphik und Kartographie

FORSCHUNGSARBEITEN, GUTACHTEN

- Messungen und Schadenserhebung zur Bodenerosion in Ostwestfalen
- Agrarökologische Probleme im Haarstrang
- Desertifikationsforschung in Trockengebieten
- Technologie und Managementprobleme in der Bewässerungslandwirtschaft
- Stadtklima Paderborn
- Stofftransport in Fließgewässern Ostwestfalens
- Standort- und Bodengutachten „Turmberg“, Paderborn
- Land- und Ressourcennutzung in Zentral-Spanien (La Mancha) im Rahmen eines EU-Projektes

9. Paderborner Geographische Studien (PGS)

Die im Jahre 1989 ins Leben gerufene Schriftenreihe des Instituts, die Paderborner Geographischen Studien, konnten 1995 zwei weitere Bände (s.u.) herausgeben. Mit insgesamt 9 Bänden in sechs Jahren ist der ursprünglich geplante Veröffentlichungsmodus von 2-3 Heften im Jahr nicht ganz erreicht worden. Gründe hierfür sind neben der dünnen Personaldecke (Schriftleiter, Sekretärin und etwa 1,5 SHK Personalmittel für Formatierungsarbeiten und Layout) des PGS-Verlages sowie die geringe Anzahl von publikationswürdigen Dissertationen am Standort Paderborn.

Die Herstellungskosten der Paderborner Geographischen Studien (Auflage je Heft: 500 Exemplare) konnten deutlich gesenkt werden, seitdem der Druck bei einem Unternehmen in Singapur durchgeführt wird. Der günstigere Herstellungspreis ermöglichte es gleichzeitig, die Druckqualität deutlich zu erhöhen. Farbkarten und Fotos sind durch den Geschäftskontakt nach Asien für den PGS-Verlag nun kein Problem mehr.

Parallel zur offiziellen Institutsreihe gibt das Fach Geographie eine DIN A4 formatige Reihe (ohne ISBN-Eintrag) mit Materialien zu Seminaren und Exkursionen des Faches Geographie heraus (Verzeichnis s. im Anschluß).

Bisher sind folgende neun Bände der Paderborner Geographischen Studien erschienen:

Band 1: RÖGNER, K.J. (1989): Geomorphologische Untersuchungen in Negev und Sinai. 258 Seiten mit 6 Karten, 29 Abb., 42 Tab., 39 Fotos, Summary.
DM 68,--

Band 2: BARTH, H.K.; DACHNER, B.; REINEKE, U.; SCHÄFER, K.H. & R. STRAUB (1990): Geographie der Bewässerungslandwirtschaft der Erde in 6 Teilbänden.
Teil I: Ökologie. 418 Seiten
Teil II: Ökonomie. 515 Seiten
Teil III: Bewässerungstechnik. 786 Seiten
Teil IV: Agrarwissenschaft. 343 Seiten
Teil V: Sozialwissenschaft. 166 Seiten
Teil VI: Entwicklungspolitik. 176 Seiten
zusammen DM 350,--

Band 2 Ergänzungsband: BARTH, H.K. et al. (1992): Geographie der Bewässerung: Mittelmeerraum. Annotierte Bibliographie zur Bewässerungslandwirtschaft. 300 Seiten
DM 38,--

Band 3: DÜSTERLOH, D. (Hrsg.) (1992): Paderborn - vom Werden und Wachsen unserer Stadt. Materialien, Unterrichtsentwürfe, Arbeitsmittel. 2. Auflage 1992, 161 Seiten, zahlr. Abb. und Tab., 6 Fotos und 3 Anlagen in Tasche.
DM 32,--

Band 4: RUNGE, F. & J. SPÖNEMANN (Hrsg.) (1992): Landnutzung und Landschaftsdegradation im Tiefland von Kitui und in den Taita Hills (Kenia). Mit Beiträgen von F. Runge, S. Rehling, C. Etzler und F. Torkler. 120 Seiten, zahlr. Fotos, Abb. und Tab. und 8 Kartenbeilagen in Tasche.
DM 29,--

Band 5: SCHLEGEL, W. (Hrsg.) (1993): Le Mans und Paderborn. Zwanzig Jahre Partnerschaft zwischen der Université du Maine und der Universität Paderborn.
DM 20,--

Band 6: SPÄTH, H.J. (in Vorbereitung): Desertifikation und Landnutzungspotentiale in Westafrika (Beispiele aus Mauretanien, Niger und Togo).

Band 7: DÜSTERLOH, D. (Hrsg.) (1994): Bad Lippspringe. Heilbad und heilklimatischer Kurort. - Der Ort und seine Gäste. Mit Beiträgen von M. Hofmann und E. Noyan. 108 Seiten mit zahlr. Abb., Tab. und drei mehrfarbigen Kartenbeilagen.
DM 33,--

Band 8: RUNGE, J. (Hrsg.) (1995): Waldschäden und Bodenerosion. Untersuchungen zu Folgen witterungsklimatischer Extremereignisse. Mit Beiträgen von H.-J. Barth, M. Keil und Th. Jülich. 119 Seiten mit 51 Abb., 9 Tab. und 21 farbigen Abb. und Fotos.
DM 24,--

Band 9: SCHÄFER, K.H. (1995): Reisen um zu lernen. Zur Funktion von Studienreisen in der Erwachsenenbildung. 148 Seiten mit 32 Tab.
DM 18,--

Materialienbände des Faches Geographie:

1. Klimaschwankungen und Großwetterlagen in Mitteleuropa seit 1881 (2 Bände), v. J. Grabau Paderborn 1985.
vergriffen
2. USA-Exkursion (2.9.-23.9.1989) Berichte und Protokolle. Hrsg. v. H.K. Barth, 200 S., Paderborn 1989.
vergriffen
3. USA-Bewässerungslandwirtschaft und ihre Grundlagen. Hrsg. v. H.K. Barth, 221 S., Paderborn 1990.
DM 23,--
4. Der Golf - Geographische Strukturen einer Krisenregion. Materialien zur Vorlesung v. H.K. Barth SS 1991, 106 S., Paderborn 1991.
vergriffen
5. Spanien - Berichte und Materialien einer Exkursion vom 14.9.-28.9.1991. Hrsg. v. H.K. Barth & J. Runge, 99 S., Paderborn 1991.
vergriffen
6. Paderborn und sein Umland (großformatige Panoramakarte, Poster) v. A. Königs, Paderborn 1992.
DM 5,50
7. Frankreich. Vorlesungsskriptum, WS 1991/92, 68 S., v. W. Schlegel, Paderborn 1992.
DM 7,--
8. Paderborner Land (erweiterte großformatige Panoramakarte) v. A. Königs, Paderborn 1994.
DM 9,--
9. Westlicher Mittelmeerraum. Vorlesungsskriptum V/S, WS 1992/93, 73 S., v. W. Schlegel, Paderborn 1993.
vergriffen
10. Einführung in die Anthropogeographie. Vorlesungsskriptum, Literatur, Materialienanhang. PS 2, WS 1992/93, 64 S., v. W. Schlegel, Paderborn 1993.
DM 5,--
11. Satellitenbildauswertung von LANDSAT-MSS Szenen aus dem südlichen Afrika. 185 S., zahlr. Abb. u. S/W-Bildtafeln. Hrsg. v. J. Runge, Paderborn 1993.
DM 22,--

12. Mensch und Umwelt - Entwurf einer geographischen Humanökologie. Vorlesungskriptum, SS 1993, 87 S., v. W. Schlegel, Paderborn 1993.
DM 12,--
13. Bevölkerungsentwicklung und Nahrungsmittelspielraum auf der Erde. Hausarbeiten und Protokolle zur Seminarveranstaltung, WS 1992/93, ca. 138 S., hrsg. v. H.K. Barth, Paderborn 1993.
DM 15,--
14. Schwarzafrika in der Presse. Eine Auswahl von Zeitungsberichten aus über drei Jahrzehnten afrikanischer Unabhängigkeit, 219 S., v. J. Runge, Paderborn 1993.
DM 18,--
15. Thüringen - Materialien und Berichte einer Exkursion im Juli 1992, ca. 160 S., hrsg. v. G. Römhild, Paderborn 1993.
DM 15,--
16. Die Wüsten der Erde - Lebensräume der Zukunft. Protokolle zur Seminarveranstaltung SS 1993, 48 S., hrsg. v. H.K. Barth, Paderborn 1993.
vergriffen
17. Katalonien und Kastilien - Berichte einer geographischen Exkursion 1993, 105 S., hrsg. v. H.K. Barth, Paderborn 1994.
DM 15,--
18. Bibliographie der Phytolithkunde - Literatursammlung zum Thema „Verkieselung in Pflanzen und der Anwendung fossiler Opal Phytolithe für botanische, paläo(ethno)botanische, geomorphologische und archäologische Fragestellungen, v. Freya Runge, unter Mitarbeit von I. Niggemann, 35 S., Paderborn 1995.
DM 5,--
19. Schülerexkursion in und um Paderborn - Ergebnisse eines fächerübergreifenden Projektseminars, hrsg. v. D. Düsterloh, Paderborn 1994.
DM 25,--
20. Humanökologie. Lokale, regionale und globale Probleme. Referate, Thesenpapiere und schriftliche Vorlagen im Rahmen des HS 2 WS 1993/94, hrsg. v. W. Schlegel, Paderborn 1995.
DM 15,--

10. Präsentation/Ausstellungen

Physische Geographie auf der „Geotechnica“ 95 in Köln

Von langer Hand zusammen mit Herrn Seel von Uniconsult geplant, konnte sich das Fachgebiet bei dem geowissenschaftlichen Großereignis der „Geotechnica“ in Köln präsentieren. Im Rahmen des Gemeinschaftsstandes „Forschungsland NRW“ zwischen dem 2. und 5. Mai 1995 wurden zwei Projektbereiche thematisch aufgearbeitet und der Öffentlichkeit vorgestellt:

1. *Subsurface Irrigation (SIS)* als eine geoökologisch angepaßte und nachhaltige Bewässerungstechnologie in Trockengebieten;
2. *Paläoklima Afrika* als einem von der DFG geförderten, auf die Landschafts-, Klima- und Vegetationsgeschichte der zentralafrikanischen Regenwaldgebiete abzielenden Studien von Drs. F. & J. Runge.

Daneben konnten die im Selbstverlag der „Paderborner Geographischen Studien“ erschienenen Publikationen angeboten werden, wobei vor allem die Materialienreihe großes Echo fand.

Begründet in der Attraktivität des Standorts, sicherlich aber auch in der auffälligen Gestaltung des Standes, waren in den vier Ausstellungstagen hohe Besucherfrequenzen zu verzeichnen. Daß dadurch die Präsentation als überaus erfolgreich bewertet werden kann, ist mit ein Verdienst des hohen Einsatzes der betreuenden Studierenden, die mit großem Engagement für den Geographiestandort Universität Paderborn warben.

Paderborner Umwelttag: Präsentation des Umwelt-Meßwagens der Geographie

Wie in den Vorjahren hatte die Stadt Paderborn für den 1. Juli 1995 zum „Umwelttag“ eingeladen. Zusammen mit dem Fachgebiet der Technischen Chemie (Prof. Warnecke) nahm die Geographie die Gelegenheit wahr, ihren nun in Betrieb genommenen „Umwelt-Meßwagen“ der Paderborner Öffentlichkeit vorzustellen. An dem Gemeinschaftsstand des Westfälischen Umweltzentrums (WUZ) unmittelbar vor dem Rathaus stand der Meßwagen der Geographie im Mittelpunkt des Interesses - zumal die bei dem hochsommerlichen Wetter hohen Ozon-Werte immer wieder „leidende“ bzw. besorgte Bürger die Meßwerte nachfragen ließen.

Mit am Stand angeboten und der interessierten Öffentlichkeit präsentiert wurden die Publikationen der „Paderborner Geographischen Studien“. Besonderer Nachfrage dabei erfreuten sich einmal mehr die Poster „Paderborner Land“ und die davon veröffentlichten Postkarten.

PGS auf Libori

Inzwischen zur Tradition geworden ist der PGS-Stand während der Libori-Woche vor der Franziskaner Kirche in der Fußgängerzone der Westernstraße. So auch in diesem Jahr zwischen dem 22. und 30. Juli 1995. Ein inzwischen bewährtes Team Studierender der Geographie tat sein bestes, um Fachgebiet und Universität würdig zu repräsentieren. Mit nicht nachlassendem Engagement, bei teils hochsommerlicher Hitze, wurden im Schichtdienst während dieser 10-tägigen Festwoche PGS-Publikationen und Mineralien zum Kauf angeboten. Für den Erfolg dieses Einsatzes sprachen auch in diesem Jahr wieder die erzielten Umsätze. Allen Beteiligten an dieser erneut gelungenen Aktion in der Paderborner Öffentlichkeit gilt unser besonderer Dank, darin eingeschlossen die vom Kanzler ermöglichte Unterstützung aus dem Programm „Integration in die Region“. Die erfahrene Unterstützung durch unsere Standnachbarn des Lions-Clubs sowie die durch die Fa. Klingenthal gewährte Unterstellmöglichkeit ist hier dankbar zu erwähnen.

PGS beim Deutschen Geographentag in Potsdam

Als dem 50. Kongreß deutscher Geographen kam dieser Tagungswoche vom 1. bis 4. Oktober 1995 von vornherein eine besondere Bedeutung zu. Als weitere Besonderheit wurde die Tagung in Potsdam, d.h. erstmals nach dem Krieg wieder in dem Teil Deutschlands, der zur ehemaligen DDR gehört, ausgetragen.

Neben dem umfangreichen Vortrags- und Veranstaltungsprogramm war auch hier Gelegenheit für Institute und Verlage geboten, sich selbst und ihre Erzeugnisse und Forschungen auszustellen und der Fachöffentlichkeit anzubieten.

Wie vor zwei Jahren bei dem Deutschen Geographentag in Bochum präsentierte sich die Paderborner Geographie an einem Stand im Universitätsgelände mit ihren Veröffentlichungen in der Reihe der „Paderborner Geographischen Studien“. Wenn auch nur ein Teil der ca. 2000 Kongreßteilnehmer den Weg in die Ausstellung fand, ist die Präsenz dennoch als Erfolg zu werten, da erheblicher Informationsbedarf zu dem inzwischen als bedeutsam geltenden Paderborner Geographie-Standort erkennbar wurde. Erneut ist dabei den Studentinnen und Studenten des Faches für ihren Einsatz bei Standaufbau, Betreuung und Standabbau zu danken.

Ständige Fachaussstellungen

Nach wie vor unterhält das Fach Geographie innerhalb der Universität Ausstellungen von

- *Mineralien* in zwei Pylonen des Foyer im Bereich Haupteingang der Universität und
- *PGS-Veröffentlichungen* in einer Pylone im Foyer des Auditorium Maximum.

Neben der Absicht, das Fachgebiet und seine Lehr- und Forschungsinhalte universitätsintern zu präsentieren, sollen auch Besucher auf die Geographie an der Universität aufmerksam gemacht werden. Dies ist sicherlich durch die jeweiligen auffälligen Foyer-Standorte gewährleistet.

In gleicher Funktion wird auch in der 4. Ebene des N-Gebäudes eine ständige Fachaussstellung in den Fluren und Gängen aufrechterhalten, wo Lehr- und Forschungsdokumentationen ebenso wie aktuelle Klimadaten, METEOSAT-Daten und Sammlungsinhalte in das studentische Bewußtsein gebracht werden sollen.

11. Personalia

Sekretariat

Als Konsequenz einer vom neuen Rektorat ausgehenden Kettenreaktion in der Besetzung der Sekretärinnenstellen verläßt uns Frau **Gabriele Genuit** zum Jahresende. Das Bedauern über die Abwerbung Frau Genuits als allseits hochgeschätzte Mitarbeiterin durch den FB 5 teilen alle im Fach Geographie.

Obwohl im Fach Musik in heißer Phase des Wintersemesters die Sekretärin verloren ging, hat sich das Wechselspiel für die Geographie zum guten entwickelt insofern, als Frau **Irmgard Saxowski** nunmehr ganzläufig das Fachsekretariat Geographie besetzt. Diese Konsolidierung der Sekretärinnen-Situation vermag die Lücke durch die Erkrankung Frau Achterbergs nicht zu schließen, ermöglicht aber die dringend von Studierenden und Lehrenden geforderte Kontinuität der Sekretariatsbesetzung.

Lehrbeauftragte

Auch dieses Jahr war gekennzeichnet durch steigende Studierendenzahlen. Aus diesem Grunde bedarf es der Würdigung, daß unsere Lehrbeauftragten wiederum ihren Dienst in die Sache des Faches gestellt haben, um ein adäquates Lehrangebot aufrechtzuerhalten. Zu vermerken dabei ist, daß sich zwei weitere Lehrbeauftragte der Geographie zur Verfügung gestellt haben:

Petra Büker, Grundschullehrerin, geb. 1964 in Lüdenscheid, studierte von 1984 bis 1989 Lehramt Primarstufe an der Universität-GH Paderborn mit den Fächern Deutsch, Mathematik und Sachunterricht. WS 1989/1990 bis SS 1990 Aufbaustudium im Fach Geographie, seit 1989 Immatrikulation im Promotionsstudiengang Geographie. Forschungsschwerpunkt: Erziehung zu europäischer Verständigung in der Grundschule.

1989-1990 Tätigkeit als Wissenschaftliche Hilfskraft bei Prof. Dr. Düsterloh im Fach Geographie, 1990-1992 Wissenschaftliche Hilfskraft im Fachbereich Pädagogik. Durchführung mehrerer didaktischer Lehrveranstaltungen und Tutorien in den Fachbereichen 1 und 2.

1992-1994 Vorbereitungsdienst im Studienseminar Primarstufe Bielefeld, seit dem 1.2.1995 im Schuldienst tätig.

Derzeit Erziehungsurlaub und Lehrauftrag im Fach Geographie.



Rainer Dörr, Geschäftsführer der Wünnenberg Touristik Service GmbH, geb. 1955, studierte die Fachrichtung Touristik/Verkehrswesen an der Fachhochschule Worms und schloß als Dipl. Betriebswirt sein Studium ab.

Seine beruflichen Stationen waren das Verkehrsamt der Universitätsstadt Marburg (1982), Service-Reisen in Gießen (1983), Geschäftsführer des Kur- und Verkehrsvereins Bad Salzschlirf (1983-1985), und Leiter des Fremdenverkehrs- und Kulturamtes der Stadt Holzminden mit den Hochsolling-Kurorten Neuhaus im Solling und Silberborn. Seit Juli 1993 ist Herr Dörr Geschäftsführer der Wünnenberg Touristik Service GmbH.

Mit Herrn Dörr gewinnen wir einen überaus kompetenten Praktiker, der anwendungsbezogene Lehrveranstaltungen im Magisterstudiengang des Schwerpunkts Tourismus anbietet.



Gerhard Hoffmann, 1949 in Warburg geboren, studierte nach Ausbildung zum Maschinenschlosser und Industriekaufmann an den Universitäten Paderborn und Münster. Sein Studium der Fächer Pädagogik, Mathematik, Erdkunde, Physik und Arbeitslehre schloß er an der Universität Paderborn mit der 1. Staatsprüfung für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen im Jahre 1978 ab.

Nach weiteren Studien in den Fächern Erdkunde und Mathematik an der Universität Münster folgte 1980 der Abschluß für das gymnasiale Lehramt. Für eine Erweiterungsprüfung absolvierte Herr Hoffmann noch Studien der Informatik als Hauptfach an der Universität Düsseldorf für die gymnasiale Oberstufe.

Seine berufliche Tätigkeit begann 1967 mit den Abschlüssen seiner Ausbildung zum Maschinenschlosser und Industriekaufmann. Die weiteren Stationen sind die des Lehrers an Grund-, Haupt- und Realschulen. Nach dem Referendariat am Gymnasium wurde Herr Hoffmann am Goerdeler-Gymnasium in Paderborn zum Studienrat ernannt. Derzeit unterrichtet er am Westfalen-Kolleg in Paderborn.

Liste der Mitarbeiter im Fach Geographie:**Lehrkörper:**

Prof. Dr. Hans Karl Barth
 Prof. Dr. Diethelm Düsterloh
 Prof. Dr. Gerhard Fuchs
 Prof. Dr. Manfred Hofmann
 AOR Dr. Gerhard Müller
 AOR Dr. Georg Römhild
 Dr. Freya Runge
 Wiss. Assistent Dr. Jürgen Runge
 Prof. Dr. Walter Schlegel

Freie Projektmitarbeiter:

Hans-Jörg Barth, Bochum
 Dr. Axel Niestlé, Berlin
 Dr. Martin Kappas, Mannheim
 Martin Schweter, Mannheim

Stipendiatin:

Dr. Freya Runge

Studentische Hilfskräfte:

Anna Bartsch
 Ulrike Brinkschröder
 Martin Cichon
 Alexandra Dickhoff
 Michaela Einhaus
 Ulrich Esser
 Dagmar Götte
 Markus Hiegemann
 Maike Holdinghausen
 Holger Jakobs
 Petra Klocke
 Asuman Kurtulus
 Frank Lechtenberg
 Stefanie Müller
 Claudia Nienstedt
 Katrin Nöcker
 Ulrike Roßner
 Lothar Sander
 Jan Schöfer
 Guido Schweiß
 Irja Speck
 Matthias Stover

Lehrbeauftragte:

Petra Büker
 Rainer Dörr
 Dr. Jürgen Grabau
 Dr. Gerhard Hoffmann
 Wolfgang Isenberg
 Heinz Kevenhörster
 Dr. Ingo Wenke

Kartographie:

Peter Blank

Sekretariate:

Ursula Achterberg
 Irmgard Saxowski
 Erika Wienhusen

Wissenschaftliche Hilfskräfte:

Edgar Brants
 Petra Fries
 Dagmar Götte
 Elvan Noyan
 Peter Schuto

Hendrik Beckmann
 Alexandra Bröckling
 Kathrin Clas
 Markus Discher
 Filiz Elüstü
 Petra Fries
 Jürgen Hemeke
 Andre Hobohm
 Arnold Hoppe
 Christian Janotta
 Anja Kulinna
 Katja Lammers
 Monika Meyer
 Marion Neumer
 Iris Niggemann
 Aslihan Noyan
 Irmgard Rothkirch
 Karin Schilling
 Peter Schuto
 Sandra Sicking
 Verena Speer

12. Sonstiges

Klimastationen

Unter einem nicht sehr günstigen Vorzeichen stand in diesem Jahr der Betrieb der Klimastationen des Faches. Einem Fall hochgradig unsinnigem Vandalismus fiel die auf dem Stadion-Gelände der Universität betriebene Station zum Opfer. Nach Einreißen des Zaunes wurden die Meßgeräte so gründlich zerstört, daß an Reparatur nicht zu denken war. Obwohl durch die Schreibstreifen der Tathergang und die Tatzeit rekonstruierbar sind, führten die kriminologischen Ermittlungen zu keinen Ergebnissen.

Ähnliches Schicksal erlitt die automatische Station auf dem Turmberg der Paderborner Hochfläche, allerdings durch eine Erntemaschine, deren Fahrer ein Abspannseil übersah. Der dabei umknickende Meßmast zerstörte die Elektrik, so daß auch hier - zumindest zeitweise - ein Totalausfall eintrat. Immerhin konnte nach Beschaffung der Ersatzteile, der Logger-Reparatur und der Wiederaufrichtung des Mastes im Oktober der Meßbetrieb wieder aufgenommen werden.

Während die Instandsetzung der Tumberg-Station durch Versicherungsleistung abgedeckt wurde, konnte die Wiederbeschaffung der zerstörten Geräte im Stadion nur durch finanzielle Hilfe der Hochschulverwaltung erfolgen. Dies war Gelegenheit, das Meßsystem zu modernisieren und durch zusätzliche Mittelbereitstellung des Fachbereichs als Ersatz ebenfalls eine automatisierte Anlage zu beschaffen. Die Neubestimmung eines besser gesicherten Standortes führte allerdings noch zu keiner Entscheidung. Die Aufnahme des Meßbetriebs ist daher erst 1996 möglich.

Diebstähle

Die das Fachgebiet empfindlich getroffenen Diebstähle von Computer-Teilen und Audio-Video-Einrichtungen im Vorjahr konnten nicht aufgeklärt werden. Durch dankenswerte Mithilfe der Hochschulverwaltung und dem Einsatz von Fachbereichsmitteln wurden schrittweise die Ersatzbeschaffungen im Berichtsjahr vorgenommen. Sowohl Rechnerausstattung als auch die Video-Einrichtungen sind nunmehr wieder komplett und einsatzbereit.

Öko-Audit

Im Frühjahr wurde hochschulweit in den einzelnen Fachbereichen eine Überprüfung der Arbeitssituation in Bezug auf umweltrelevante Fragen der Ver- und Entsorgung, der Emission und des Energie- und Wasserverbrauchs durchgeführt. Im FB 1 wurden dabei besonders die Labors der Physischen Geographie und der Kartographie kritischer Prüfung unterzogen. Der im September vom Kanzler an den Fachbereich 1 geleitete Bericht ist weitgehend positiv, enthält jedoch als bemerkenswerten Mangel die Tatsache einer fehlenden fest angestellten Laborkraft, v.a. zur Sicherheitsgewährleistung und zur Entsorgungsüberwachung. Entsprechende Nachfrage zu dieser Mängelrüge erbrachte jedoch die nach wie vor bestimmende Ausweglosigkeit der Personalsituation.

Weihnachtskolloquium

Wie jedes Jahr fand am 15.12.1995 das traditionelle Weihnachtskolloquium des Faches statt, bei dem in gemütlicher Runde das zu Ende gehende Jahr rückblickend in all seinen Entwicklungen und Ereignissen nochmals zu Bewußtsein kam. Das überaus gelungene und von Herrn Blank und Herrn Runge und Mitarbeitern vorbereitete opulente Buffet bildete einen würdigen Rahmen der verschiedenen Berichtbeiträge des geschäftsführenden Direktors, Herrn Fuchs, zum Institutionsgeschehen und der Kollegen Hofmann, Müller und Römhild mit Bilddokumentationen durchgeführter Exkursionen.

Obwohl im weiteren Verlauf eine eher besinnliche Atmosphäre bestimmend war, entwickelte sich bei guten, auf neue Perspektiven abzielenden Gesprächen eine lange, nachhaltig wirkende Nacht.

VERZEICHNIS DER LEHRVERANSTALTUNGEN

Nach dem für alle Geographen in Paderborn unfaßbaren Ableben von Prof. J. Gravier aus Le Mans hatten die Kollegen des Partner-Institutes ein Gedächtnis-Kolloquium organisiert. An ihm nahm Herr Prof. Schlegel am 6. und 7.4.1995 teil. Die von ihm vorgetragene Würdigung des allseits hochgeschätzten Kollegen wird an dieser Stelle wiedergegeben:

En l'hommage de Jacques Gravier

Colloque climatique au Mans 6/7 avril 1995
(Prof. Dr. W. Schlegel)

Monsieur le Président, Madame Gravier, Messieurs, Mesdames, chers collègues,

je remercie d'avoir la chance de dire quelques mots en l'hommage de Jacques Gravier qui nous a quitté par une mort assez brute et subite l'année dernière. Je vais parler pour l'université de Paderborn et pour le Département de Géographie de l'université de Paderborn. Car c'était d'abord Jacques Gravier qui a construit tout un bâtiment de relations et de coopérations entre l'université du Maine et l'université de Paderborn qui, depuis 1987, sont en pleine fonction. Mais je vais parler aussi comme ami. J'ai perdu un cher ami, on pourrait presque dire un frère, par cette mort terrible. Il faut constater que ce sont des relations officieuses ainsi que des liaisons privées qui s'étaient fixées entre lui et moi, entre les universités ainsi qu'entre nos familles.

Pour comprendre il faut connaître un peu de l'histoire. Mes contacts privés et de même officieux datent du février 1987. Je venais au Mans pour assister à un cours de Français dans l'université, pour rafraîchir mon Français appris il y a beaucoup de temps à l'école et au lycée. Et c'était la famille Gravier qui m'offrait du logis pendant deux semaines. Je me sentais comme à la maison en Allemagne, abstraction faite de mes connaissances insuffisantes de la langue Française et de mes difficultés de m'articuler. Mais on m'a corrigé, on m'a aidé d'une manière assez cordiale de comprendre et de parler avec beaucoup de succès. Jacques et Annette Gravier réussaient aussi en me faire connu des collègues du Département de Géographie ainsi que des autres amis. Je me remembre d'un dimanche: il y avait une randonnée dans la région de la Sarthe - c'était ma première excursion dans cette région, et il y en avait beaucoup qui se sont suivies les années suivantes. En Novembre 1987, comme réaction à une invitation du Mans, les géographes de Paderborn ont organisé la première excursion au Mans, avec trois professeurs et 35 étudiants. C'était le commencement d'une chaîne de séminaires géographiques, financés par l'O.F.A.J., qui déroulaient chaque an en changement régulier à Paderborn et au Mans. Ces séminaires et excursions avaient un précédent dans une excursion à Paderborn organisé par Mademoiselle Dufour et Monsieur Rouleau en 1986. Mais les années après 1987 c'était Jacques Gravier qui, surtout d'accord avec ses collègues du Département de Géographie du Mans, fixait les relations par ces séminaires et excursions ainsi que par l'échange d'étudiants dont le nombre montait sensiblement, et - à la conséquence d'une discussion en mai 1991 à Paderborn - par l'échange de professeurs et l'organisation de conférences. En décembre 1991 deux de mes collègues, les Messieurs Barth et Runge, visitaient Le Mans; en juin 1992 M. Gravier et M. Larue avaient des conférences à Paderborn. Les textes sont publiés dans le cahier 5 des "Paderborner Geographische Studien" (1993). La conférence de Jacques Gravier s'occupait d'un thème climatologique: "Les principaux aspects climatiques de la sécheresse des années 1989-91 dans le Maine (Ouest de la France)". Ce titre est témoin pour ses intérêts scientifiques. Le cahier 5 des "Paderborner Studien" contient aussi un essai de Michael Rühlemann avec le titre "Prémartine-Ste Croix - naissance et évolution d'un quartier au Mans". J'en fais mention parce que cet essai est témoin pour la réussite de l'échange des étudiants. Michael Rühlemann, participant de notre première excursion au Mans en 1987, avait trouvé son intérêt à l'université et à la ville du Mans, il y restait longtemps, il travaillait dans l'administration de la ville et il trouvait aussi - par l'aide des Messieurs Gravier et Rouleau - le contact à Jacques Chevalier. Sous la direction de Jacques Chevalier il écrivait sa Maîtrise. A l'autre côté en 1992 Jacques Gravier envoyait une étudiante, Claire Bruneau, à Paderborn pour étudier "L'activité orageuse dans la région de Paderborn". Le résultat des efforts unis de Claire Bruneau, de Jacques Gravier et un peu aussi de moi-même étaient les deux volumes de la Maîtrise de Claire Bruneau, une oeuvre excellente.

Messieurs, Mesdames, il me faut finir. La coopération des années dernières entre Le Mans et Paderborn est surtout le résultat des efforts de Jacques Gravier. Il faut le remercier de plein coeur, remercier en même temps au nom de l'université de Paderborn et du Département de Géographie. Mais ce qu'est plus important que la coopération officielle c'est l'amitié entre les participants aux séminaires et aux excursions, entre les étudiants et les professeurs et entre les familles. Nous sommes réussis, et cela m'inspire de continuer les efforts. Je suis sûr que la continuation est d'accord avec les idées de mon ami Jacques Gravier, et je suis heureux de voir des signaux concordants des côtés de l'université du Maine et de l'université de Paderborn. Jacques Gravier va vivre dans nos pensées et dans nos oeuvres.



Studentenkreis Tourismus Universität Paderborn e.V.

S. T. U. P. ●

FB 1 / Geographie - Warburger Straße 100 - 33098 Paderborn - Fax 05251 / 603175

Der Studentenkreis Tourismus Universität Paderborn e.V. (S.T.U.P.) ist eine studentische Initiative, die eine Brücke zwischen universitärer Theorie und angewandter Tourismuspraxis bauen will. Die Mitglieder versuchen über ihren Studiengang Geographie mit Ausrichtung Tourismus Kontakte zur Fremdenverkehrswirtschaft herzustellen und zu intensivieren. Um dieses Ziel zu erreichen, engagiert sich der S.T.U.P. zunehmend in zahlreichen Projekten, wie z.B. einer Praktikabörse, Messebesuchen, Vorträgen von Vertretern der Branche und vielem mehr.

1995 war für den S.T.U.P. ein ereignisreiches Jahr. Nach längerer Vorbereitungszeit erfolgte die Eintragung ins Vereinsregister, die den Handlungsspielraum des Verbandes wesentlich vergrößerte und die Möglichkeit zu weiteren Vorhaben eröffnete. Besonders wichtig ist dies für das Projekt der Reiseorganisation, das auch im vergangenen Jahr wieder zwei erfolgreiche Reisen nach Berlin und Amsterdam durchführte.

Als zusätzliches Angebot zu den universitären Veranstaltungen lud der S.T.U.P. Referenten aus der Tourismuspraxis ein, die auch nach den Vorträgen noch für zahlreiche Fragen zur Verfügung standen. Weiterhin bot der Studentenkreis Informationsreisen zu der Internationalen Tourismusbörse in Berlin und zum Reisemarkt in Köln an und war dort auch durch einige Mitglieder vertreten.

Am 18.10. fand die Jahreshauptversammlung statt, auf der nicht nur der neue Vorstand - vertreten durch Cathrin Koch, Steffen Marberg und Hajo Ramsauer - gewählt, sondern auch zukünftige Aktivitäten und Ziele bestimmt wurden.

In Zusammenarbeit mit einem renommierten Gastronomieunternehmen im Delbrücker Land wird der S.T.U.P. in der folgenden Zeit ein professionelles Freizeitprogramm konzipieren und auch über die Landesgrenzen hinaus anbieten, das auch schon in den Medien Beachtung gefunden hat.