



**UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN**

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Jahresbericht ... des Faches Geographie im Fachbereich 1**

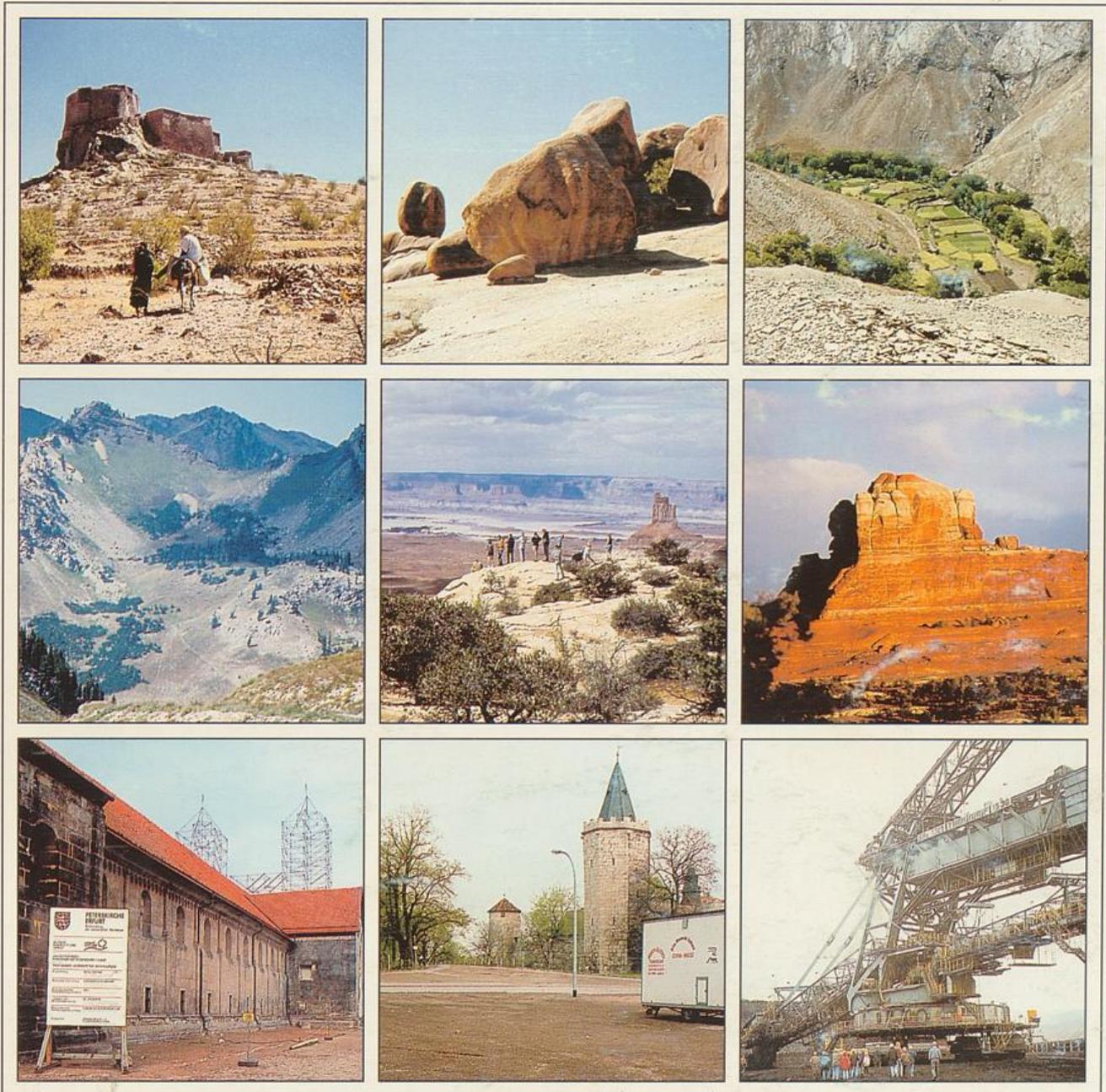
**Universität Paderborn / Fach Geographie**

**Paderborn, 1987(1988) - 1996(1997)**

1996

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

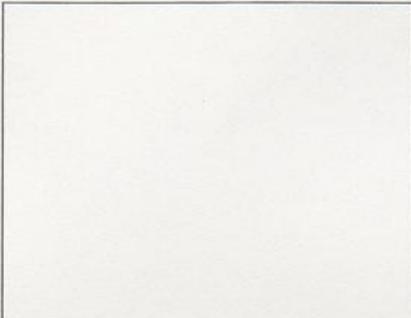
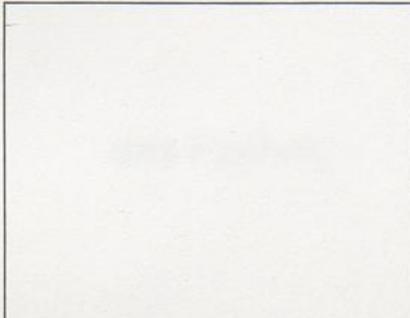
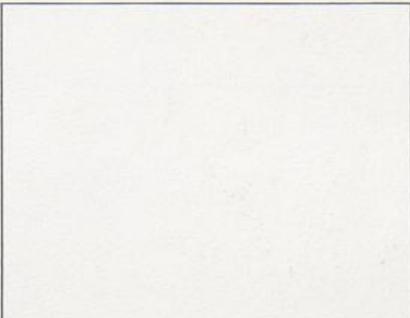
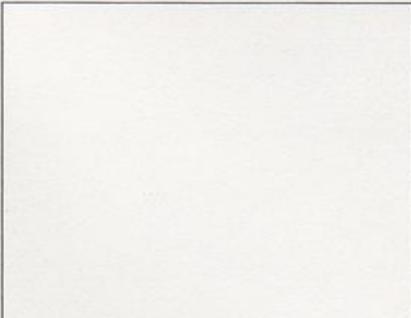
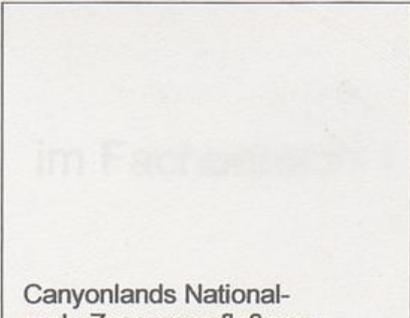
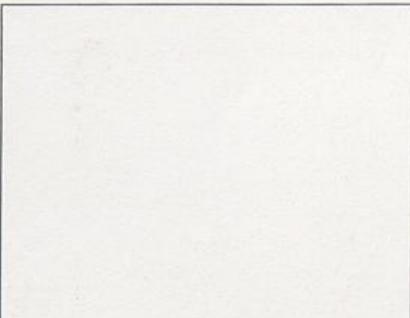
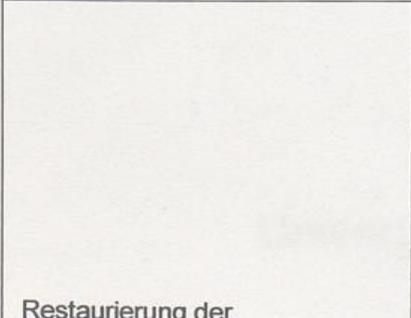
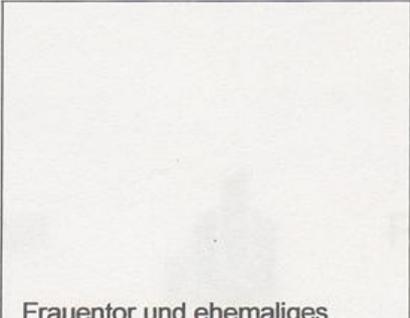
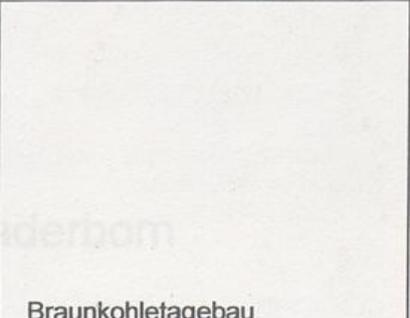
FB 1: GEOGRAPHIE



JAHRESBERICHT 1996

43  
u 2

Verzeichnis der Ausstellungen 1996

 <p>Agadir Tasguent im Anti-Atlas, Marokko</p>	 <p>Wollsackverwitterung im Anti-Atlas bei Tafraoute</p>	 <p>Tal bei Taddert im Hohen Atlas, Marokko</p>
 <p>Kammregion der Wasatch- Mountains, Utah, USA</p>	 <p>Canyonlands National- park: Zusammenfluß von Colorado und Green River, Utah, USA</p>	 <p>Sandsteinformation im Canyonlands Nationalpark</p>
 <p>Restaurierung der romanischen Peterskirche in Erfurt</p>	 <p>Frauentor und ehemaliges Zeughaus in Mühlhausen, Thüringen</p>	 <p>Braunkohletagebau Welchow-Süd, Niederlausitz</p>

INHALT

VORSEMERKUNG

Seite  
5

**Jahresbericht 1996**

ALLGEMEINE ENTWICKLUNGEN

6

des Faches

**G E O G R A P H I E**

im Fachbereich 1

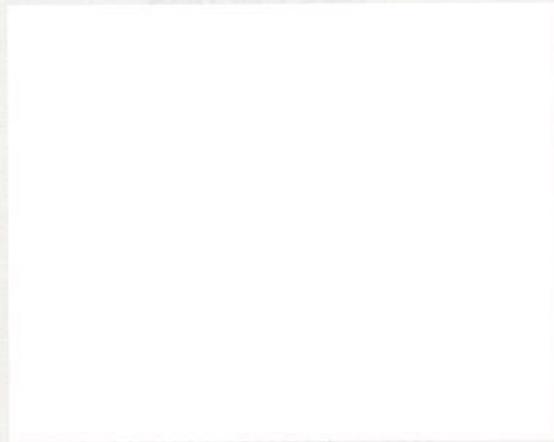
Universität



Paderborn

1997

Jahresbericht 1996



**Jahresbericht 1996 des Faches Geographie im Fachbereich 1**

Herausgegeben vom Fach Geographie (FB 1)  
Universität Paderborn  
D-33095 Paderborn

Textbearbeitung: E. WIENHUSEN  
Redaktionell bearbeitet von H.K. BARTH & J. RUNGE  
Layout: P. BLANK

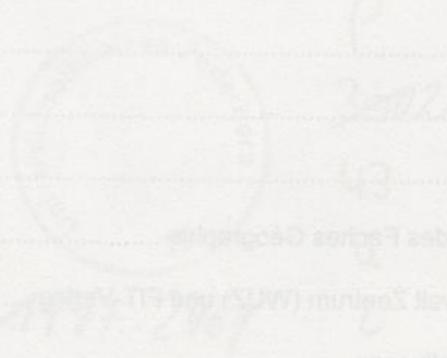
Druck und Herstellung: Universitätsdruckerei Paderborn  
Umschlag: RLS Jakobsmeier, Paderborn  
Auflage: 200

## INHALT

	Seite
VORBEMERKUNG .....	5
ALLGEMEINE ENTWICKLUNGEN .....	6
1. Studium und Lehre .....	6
2. Exkursionen/Geländepraktika .....	15
3. Physiogeographisches Labor und Geräteausstattung .....	31
4. Kartographie .....	32
5. Sammlung .....	32
6. Forschung .....	32
7. Umweltmeßwagen des Faches Geographie .....	51
8. Westfälisches Umwelt Zentrum (WUZ) und FIT-Verlag .....	53
9. Präsentation/Ausstellungen .....	59
10. Personalia .....	61
11. Sonstiges .....	67
VERZEICHNIS DER LEHRVERANSTALTUNGEN .....	91
WS 1995/96	
SS 1996	
WS 1996/97	
BERICHTE DER FACHVERTRETER .....	95
GASTVORTRÄGE .....	121
PRESSESPIEGEL GEOGRAPHIE .....	123

# INHALT

5	VORBEMERKUNG
6	ALLGEMEINE ENTWICKLUNGEN
8	1. Studium und Lehre
15	2. Exkursion/Geländekunde
31	3. Physiogeographisches Labor und Gerätestellung
32	4. Kartographie
32	5. Sammlung
32	6. Forschung
61	7. Umweltdisziplin des Faches Geographie
62	8. Westfälisches Umwelt-Zentrum (WUZ) und FIT-Verein
69	9. Präsentation/Ausstellungen
69	10. Personal
69	11. Sonstiges
69	VERZEICHNIS DER LEHRVERANSTALTUNGEN



	WS 1995/96
	SS 1996
	WS 1996/97
	Jahresbericht 1996 des Faches Geographie im Fachbereich 1
	Herausgegeben vom Fach Geographie (FB 1)
	Ungedruckte Exemplare
	D-33097 Paderborn
	BERICHTE DER FACHVERTRETER
	GASTVORTRÄGE
	PRESSEBEIHEGE GEOGRAPHIE
	Verzeichnis der Lehrveranstaltungen
	Personal
	Sonstiges

## VORBEMERKUNG

Das Jahr 1996 war geprägt durch personelle Veränderungen und Weichenstellungen. Ausgelöst durch die Emeritierung von Prof. Dr. Schlegel Ende des Sommersemesters galt es, seine Stelle dem Fach zu erhalten und erneut zu besetzen, ein Unterfangen, das in der gegenwärtigen Situation einen beachtlichen Einsatz erfordert, zumal mit der Neubesetzung eine Umwidmung der Stellenbeschreibung beabsichtigt wurde. Um so mehr freuen wir uns, daß es gelang, die zuständigen Gremien zu überzeugen, den veränderten Bedingungen Rechnung zu tragen: Der größte Personalbedarf besteht in dem seit Jahren sehr stark frequentierten Studiengang Magister mit Ausrichtung Tourismus, der auch weiterhin hohe Nachfragequoten erwarten läßt. Im Laufe des Jahres konnten die Vorstellungsveranstaltungen für die Wiederbesetzung der genannten Stelle mit einer Fachfrau oder einem Fachmann für "Wirtschafts- und Fremdenverkehrsgeographie" durchgeführt, in zahlreichen Kommissionssitzungen eine Vorschlagsliste erstellt und diese über Fachbereichsrat, Senat und Rektorat dem Ministerium vorgelegt werden.

Gleichzeitig wurden die Weichen gestellt für die Wiederbesetzung der Stelle Düsterloh, die 1998 ansteht. Für sie wurde eine Ausschreibung eingeleitet und Vorbereitungen für die Gremienarbeit in Gang gesetzt.

Ende des Sommersemesters wurde Prof. Dr. Schlegel in Anwesenheit des Rektors und des Kanzlers und zahlreicher Gäste aus dem Nahraum und aus der ganzen Bundesrepublik in einer gelungenen Festveranstaltung feierlich emeritiert.

Für das Wintersemester 1996/97 übernahm Prof. Dr. H.-J. Spaeth die Vertretung für die noch vakante Stelle Schlegel.

Neben der hohen Belastung durch Kommissions- und Gremienarbeit und die umfangreichen Prüfungs- und Korrekturaufgaben, die sich aus der großen Zahl der Studierenden ergibt, wurden zahlreiche Tagesexkursionen und mehrere Große Exkursionen durchgeführt, so in die neuen Bundesländer, nach Marokko und in die USA.

Veranstaltungsskripte, Begleitmaterialien und Protokolle von Exkursionen wurden wiederum in einigen neuen Heften der "Orangen Reihe" (= Materialienbände) einer größeren Öffentlichkeit vorgestellt.

Einen großen Schritt nach vorn machte die EDV-Ausstattung: alle Mitarbeiterräume und Sekretariate konnten mit PC's ausgestattet und sowohl untereinander als auch mit der Außenwelt über Internetverbindungen vernetzt werden.

Allen Mitarbeitern und Förderern des Faches möchte ich für die geleistete Arbeit im vergangenen Jahr danken und meinen Dank mit dem Wunsch nach weiterer guter Zusammenarbeit verbinden.

Paderborn, Januar 1997

Prof. Dr. M. Hofmann  
Geschäftsführer

## ALLGEMEINE ENTWICKLUNGEN

### 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/WWL
- 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.

Wie schon im Vorjahr bemerkt, bringen der Geographie die Studierenden der LA Primarstufe eine besondere Belastung, 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. Wie wenig verlässlich die Nachfrage hier im einzelnen kalkulierbar ist, zeigte sich im WS 96/97. Ein fächerübergreifendes Projekt, von Lehrenden der Geschichte und der Geographie gemeinsam angeboten, konnte wegen mangelnder Nachfrage nicht stattfinden. Im Engpaßbereich Kartographie wurde stattdessen eine zusätzliche Veranstaltung angeboten. Aufgrund der begrenzten Lehrkapazität läßt sich das Angebot für diese Nachfragegruppe nicht mehr steigern, so daß in Zukunft trotz der Verminderung des Studienumfanges als Folge der Eckdatenverordnung 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 und Graphiken angegebenen Studierendenzahlen in den hauptsächlichen Studiengängen des Faches eingeschrieben:

Studiengang	Gesamtzahl	darunter	
		1. u. 2. Semester	
SI	181	25	
Mag., Hauptf. Geographie	98	13	
Mag., Nebenf. Geographie	19	4	
Mag., Ausr. Tourismus	389	85	
SI u. Magister zusammen	687	127	

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. u. 2. Semester	
Lernbereich Sachunterr.	268	40	
Gesellschaftslehre			
Lernbereich Naturwiss./Technik	135	22	
Zusammen	403	62	

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 dem Hintergrund zu großer Studierendenzahlen insgesamt und bei den Neuzugängen sind auch die Engpässe verständlich, die sich bei der Anmeldung zu Exkursionen oder zu beschränkten Seminaren ergeben.

Studienmöglichkeiten an der Uni-GH Paderborn Teil 2

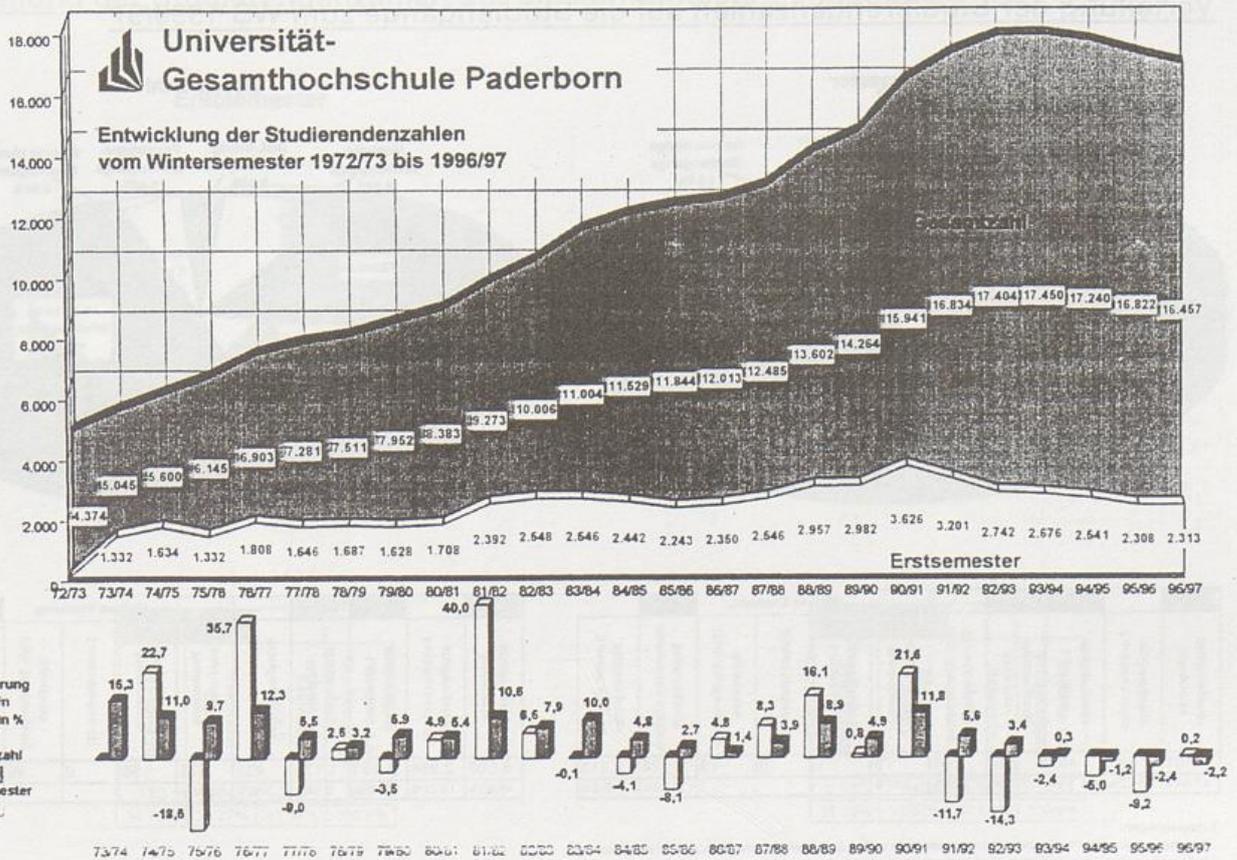
Studiengang mit den angebotenen Studienrichtungen bzw. Studienfächern	Regelstudienzeit	Studiensabschluss	Promotions-mögl. zum	Zahlen u. Seite
Informatik Abschluß I: Abschluß II:	7 Semester **) 9 Semester	Dipl.-Informaliker Dipl.-Informaliker	****) Dr. rer. nat.	S. 24f., 74
Physik Abschluß I: Abschluß II:	7 Semester **) 9 Semester	Dipl.-Physik-Ingenieur Dipl.-Physiker	****) Dr. rer. nat.	S. 24f., 74
Chemie Abschluß I: Chemische Laboratoriumstechnik, Chemie und Technologie der Beschichtungstoffe, Kunststoffe Abschluß II: Chemie, Chemische Technik Maschinenbau (Paderborn)	7 Semester **) 10 Semester ****)	Dipl.-Chemieingenieur Dipl.-Chemiker	****) Dr. rer. nat.	S. 24f., 74
Abschluß I: Fertigungstechnik, Konstruktions- und Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik Abschluß II: Fertigungstechnik, Konstruktions- und Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik	8 Semester ****)	Dipl.-Ingenieur	****)	S. 24f., 74
Abschluß I: Fertigungstechnik, Konstruktions- und Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik Abschluß II: Fertigungstechnik, Konstruktions- und Verfahrenstechnik, Kunststofftechnik	10 Semester ****)	Dipl.-Ingenieur	Dr.-Ing.	
Abschluß I: Automatisierungstechnik, Informationstechnik Abschluß II: Automatisierungstechnik, Informationstechnik	7 Semester	Dipl.-Ingenieur	****)	S. 24f., 74
Abschluß I: Automatisierungstechnik, Informationstechnik Abschluß II: Ingenieurinformatik - Schwerpunkt Maschinenbau	9 Semester	Dipl.-Ingenieur	Dr.-Ing.	
Abschluß I: Ingenieurinformatik - Schwerpunkt Elektrotechnik Abschluß II: Ingenieurinformatik - Schwerpunkt Informatik	9 Semester 7 Semester 9 Semester	Dipl.-Ingenieur Dipl.-Ingenieur Dipl.-Ingenieur	Dr.-Ing. Dr.-Ing.	S. 24f., 74 S. 24f., 74
Abschluß I: Ingenieurinformatik - Schwerpunkt Informatik Abschluß II: Ingenieurinformatik - Schwerpunkt Informatik	7 Semester 9 Semester	Dipl.-Informaliker Dipl.-Informaliker	****) Dr. rer. nat.	S. 24f., 74
<b>Fachhochschulstudiengänge</b>				
Landespflege (Höster)	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	nach angemes-	S. 26, 31, 74
Technischer Umweltschutz (Höster)	8 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	senen, auf die	S. 26, 31, 74
Elektrotechnik (Soest)	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	Promotion vor-	S. 30f., 74
Elektrische Energietechnik, Automatisierungstechnik	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	bereitende wis-	
Elektrotechnik (Mischschede)	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	senchaftliche	S. 26, 31, 74
Nachrichtentechnik, Informationsverarbeitung	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	Studien (§ 94	S. 30f., 74
Agrarwirtschaft (Soest)	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	Abs 2 d UG)	
Maschinenbau (Mischschede)	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	oder einem	S. 26, 31, 74
Konstruktions- und Fertigungstechnik	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	Ergänzungsu-	S. 26, 31, 74
Maschinenbau (Soest)	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	dem gem § 87	S. 30f., 74
Produktionsautomatisierung, Anlagentechnik	7 Semester **)	Dipl.-Ingenieur (FH)	Abs. 4 UG	
Wirtschaftsingenieurwesen (Mischschede)	8 Semester **)	Dipl.-Wirtsch. Ing. (FH)		S. 26, 31, 74
<b>Aufbau-, Zusatz- und Ergänzungsstudien</b>				
Maschinenbau (nur für FH-Absolventen)	5 Semester	Dipl.-Ingenieur	Dr.-Ing.	S. 55, 74
Elektrotechnik (nur für FH-Absolventen)	5 Semester	Dipl.-Ingenieur	Dr.-Ing.	S. 55, 74

Legende:

- \*) - Einschreibungen für Sekundarstufe II nur an der Mülhöchschule Detmold
- \*\*) - zusätzliches Praxissemester möglich (für Wirtschaftsingenieurwesen, Mischschede, und Technischer Umweltschutz, Höster, obligatorisch)
- \*\*\*) - Regelstudienzeit steht in UG vom 03.06.1993 unter Vorbehalt einer entsprechend geänderten Prüfungsordnung
- \*\*\*\*) - nach einschließenden, angemessenen, auf die Promotion vorbereitenden Studien in den Promotionsfächern ist Promotion möglich (§ 94 Abs. 2 b UG)

Studienmöglichkeiten an der Uni-GH Paderborn Teil 1

Studiengang mit den angebotenen Studienrichtungen bzw. Studienfächern	Regelstudienzeit	Studiensabschluss	Promotions-mögl. zum	Zahlen u. Seite
<b>Lehrstufenstudiengänge</b>				
Primarstufe: Deutsch, Kunst, Mathematik, Musik, ev. Religionslehre, kath. Religionslehre, Sport, Textgestaltung, Sachunterricht, Gesellschaftslehre (Lernbereich), Sachunterricht Naturwissenschaften/Technik (Lernbereich)	6 Semester + 1 Semester Prüfungszeit	erste Staatsprüfung für das Lehramt	nach angemessenen, auf die Promotion vorbereitenden Studien möglich (§ 94 (2) b UG)	S. 33ff., 40, 76f.
Sekundarstufe I: Chemie, Deutsch, Englisch, Französisch, Geographie, Geschichte, Hauswirtschaftswissenschaft, Kunst, Mathematik, Musik, Physik, ev. Religionslehre, kath. Religionslehre, Sport, Textgestaltung	6 Semester + 1 Semester Prüfungszeit	erste Staatsprüfung für das Lehramt	Promotion möglich; Ausn. II. Promotionsordnung (§ 94 Abs. 2 Satz 2 u. 3 UG)	S. 33ff., 41f., 76f.
Sekundarstufe II: Chemie, Deutsch, Englisch, Französisch, Geschichte, Informatik, Kunst, Mathematik, Musik, 1), Pädagogik, Philosophie, Physik, ev. Religionslehre, kath. Religionslehre, Spanisch, Sport.	8 Semester + 1 Semester Prüfungszeit	erste Staatsprüfung für das Lehramt	Promotion möglich; Ausn. II. Promotionsordnung (§ 94 Abs. 2 Satz 2 u. 3 UG)	S. 33ff., 43f., 76f.
Berufliche Fachrichtung Elektrotechnik, Maschinenbau, Fertigungstechnik, Wirtschaftswissenschaft	9 Semester	Magister Artium (M.A.)	Dr. phil.	S. 47ff., 76f.
<b>Magisterstudiengänge</b>				
Germanistische Sprachwissenschaft Ältere deutsche Literaturwissenschaft Neuere deutsche Literaturwissenschaft Anglistische Literaturwissenschaft Amerikanistische Literaturwissenschaft Englische Sprachwissenschaft Romanistische Sprachwissenschaft Romanistische Literaturwissenschaft Allgemeine Literaturwissenschaft				
Geschichte Geographie (auch mit Studienrichtung Tourismus) Philosophie Musikwissenschaft Pädagogik Informatik Medienwissenschaft Kulturwissenschaftliche Anthropologie				
<b>Diplomstudiengänge</b>				
Erziehungswissenschaften	9 Semester	Diplom-Pädagoge	Dr. phil.	S. 54, 75
Sportwissenschaften	8 Semester	Diplom-Sportwissenschaftler	Dr. phil.	S. 54, 75
<b>Integrierte Diplomstudiengänge</b>				
<b>Wirtschaftswissenschaften</b>				
Abschluß I: International Business Studies Abschluß II: Betriebswirtschaftslehre Vollwirtschaftswissenschaft Wirtschaftspädagogik Wirtschaftsingenieurwesen Abschluß II: Fertigungstechnik, Automatisierungstechnik Wirtschaftsinformatik Abschluß II	7 Semester 9 Semester 9 Semester 9 Semester 9 Semester 9 Semester	Dipl.-Kaufmann Dipl.-Kaufmann Dipl.-Volkswirt Dipl.-Handelslehrer Dipl.-Wirtschaftsfachmann	****) Dr. rer. pol. Dr. rer. pol. Dr. rer. pol. Dr. rer. nat. o. Dr. rer. pol.	S. 24f., 74
Mathematik Abschluß I: Abschluß II: Technomathematik Abschluß II	7 Semester **) 9 Semester 9 Semester	Dipl.-Mathematiker Dipl.-Mathematiker	****) Dr. rer. nat.	S. 24f., 74
	9 Semester	Dipl.-Mathematiker	Dr. rer. nat.	S. 24f., 74

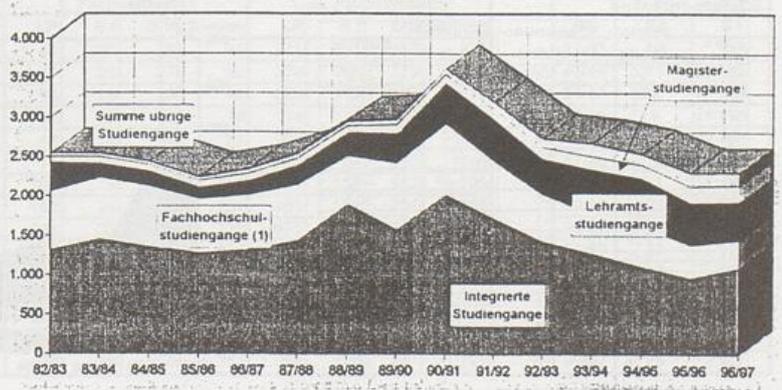


**Entwicklung der Studierendenzahlen nach Studiengängen**

**Erstsemester**

WS	Integrierte Studiengänge	Fachhochschul-studiengänge (1)	Lehramts-studiengänge	Magister-studiengänge	Dipl.-Studeng. Erziehungs-wiss.	Dipl.-Studeng. Sportwiss.	Dipl.-Studeng. studien	Promotions-stud. gänge (2)	Ergänzung-stud. gänge (2)	Zusatz-studien (3)	Summe übrige Studiengänge	Summe aller Studiengänge
82/83	1.322	735	373	64	23		31				54	2.548
83/84	1.459	772	190	75	25		26				50	2.546
84/85	1.355	773	194	73	19		28				47	2.442
85/86	1.282	684	152	78	21		26	0			47	2.243
86/87	1.318	702	185	80	17		47	1			65	2.350
87/88	1.441	706	257	73	14		50	5			69	2.546
88/89	1.904	811	303	76	26		21	16			63	2.957
89/90	1.584	841	387	95	35	0	34	6			75	2.982
90/91	2.028	899	521	101	31	7	33	6	0		77	3.626
91/92	1.726	720	536	120	46	12	30	8	3		99	3.201
92/93	1.429	597	456	143	37	14	48	15	3		117	2.742
93/94	1.278	506	571	156	48	11	77	29	0		165	2.576
94/95	1.112	507	617	167	48	1	70	19	0		138	2.541
95/96	967	422	542	199	66	20	82	10	0		178	2.308
96/97	1.101	352	489	202	66	19	79	5	0		169	2.313

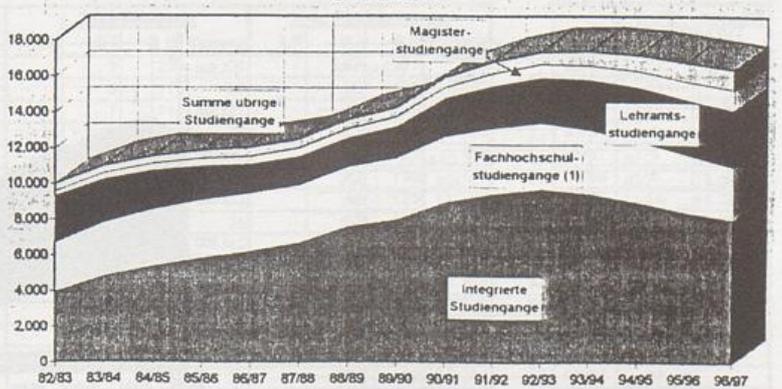
**Erstsemester**



**Gesamthochschule**

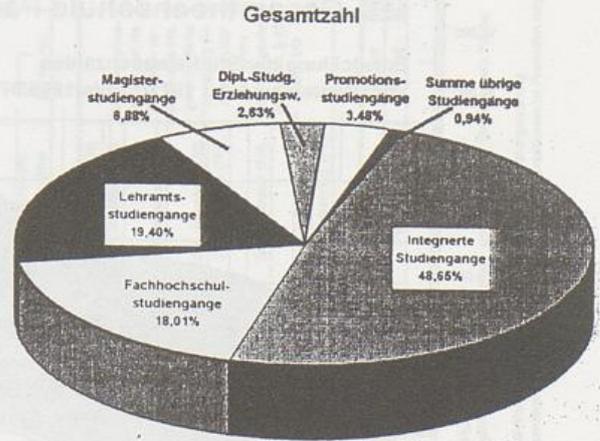
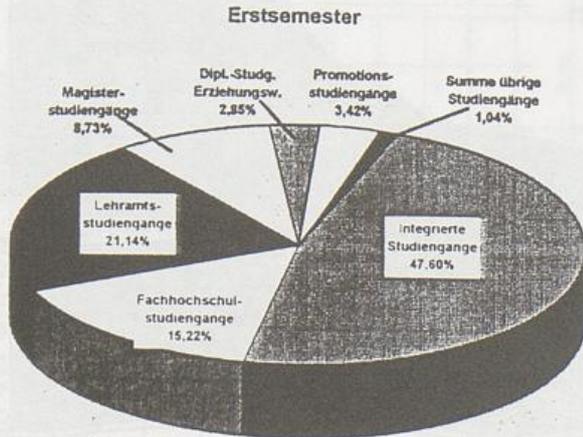
WS	Integrierte Studiengänge	Fachhochschul-studiengänge (1)	Lehramts-studiengänge	Magister-studiengänge	Dipl.-Studeng. Erziehungs-wiss.	Dipl.-Studeng. Sportwiss.	Dipl.-Studeng. studien	Promotions-stud. gänge (2)	Ergänzung-stud. gänge (2)	Zusatz-studien (3)	Summe übrige Studiengänge	Summe aller Studiengänge
82/83	3.970	2.720	2.689	188	296		163				459	10.006
83/84	4.835	2.992	2.489	252	295		161				446	11.004
84/85	5.392	3.174	2.209	311	264		179				443	11.529
85/86	5.842	3.243	1.905	358	254		222				496	11.844
86/87	6.212	3.242	1.629	409	265		251	5			521	12.013
87/88	6.702	3.212	1.642	411	238		271	9			518	12.485
88/89	6.241	3.339	1.648	446	213		294	38			545	13.602
89/90	7.979	3.464	1.794	487	193		304	43			540	14.264
90/91	9.981	3.681	2.166	537	207	13	335	40	1		596	15.841
91/92	9.437	3.679	2.403	629	246	39	360	38	3		586	17.450
92/93	7.696	3.731	2.550	713	248	52	359	51	4		714	17.240
93/94	7.436	3.609	2.816	62	275	62	409	77	4		327	16.822
94/95	6.560	3.473	3.009	173	336	58	453	53	5		335	17.240
95/96	4.402	3.257	3.093	694	405	82	518	70	1		1.076	16.822
96/97	5.006	2.964	3.193	1.133	433	99	573	56	0		1.161	16.457

**Gesamthochschule**



Legende (1) incl. FH-Studienten am Standort Paderborn, (informatik) (2) Maschinenbau und Elektrotechnik (3) Sprach-/Literaturwissenschaftliche Informations- und Textverarbeitung

### Verteilung der Studierendenzahlen auf die Studiengänge zum WS 1996/97



	Weitere Studieng.										
	Integrierte Studiengänge	Fachhochschulstudiengänge	Lehramtsstudiengänge	Magisterstudiengänge	Dipl.-Studiengang Erziehungswiss.	Promotionsstudiengänge	Ergänzungsstudiengänge (1)	Zusatzstudien (2)	Dipl.-Studiengang Sportwiss.	Summe der übrigen Studiengänge	Summe über alle Studiengänge
	1.101	352	489	202	66	79	5	0	19	24	2.313
	47,60%	15,22%	21,14%	8,73%	2,85%	3,42%			1,04%		100,0%

	Weitere Studieng.										
	Integrierte Studiengänge	Fachhochschulstudiengänge	Lehramtsstudiengänge	Magisterstudiengänge	Dipl.-Studiengang Erziehungswiss.	Promotionsstudiengänge	Ergänzungsstudiengänge (1)	Zusatzstudien (2)	Dipl.-Studiengang Sportwiss.	Summe der übrigen Studiengänge	Summe über alle Studiengänge
	8.006	2.964	3.193	1.133	433	573	56	0	99	155	16.457
	48,65%	18,01%	19,40%	6,88%	2,63%	3,48%			0,94%		100,0%

**Erläuterungen:**

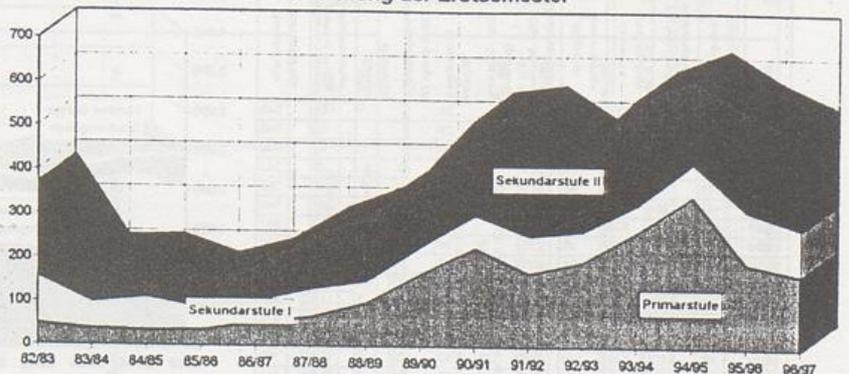
- 1) Ergänzungsstudien für Fachhochschulabsolventen in den Bereichen Maschinenbau und Elektrotechnik
- 2) Sprach- und literaturwissenschaftliche Informations- und Textverarbeitung

### Entwicklung der Studierendenzahlen in den Lehramtsstudiengängen

**Erstsemester**

WS	Primarstufe	Sekundarstufe I	Sekundarstufe II	Summe
82/83	50	106	217	373
83/84	40	59	91	190
84/85	37	74	83	194
85/86	39	49	64	152
86/87	55	49	81	185
87/88	69	62	126	257
88/89	101	48	154	303
89/90	167	61	159	387
90/91	227	74	220	521
91/92	170	84	282	536
92/93	196	69	191	456
93/94	265	61	245	571
94/95	347	74	196	617
95/96	194	119	229	542
96/97	170	104	215	489

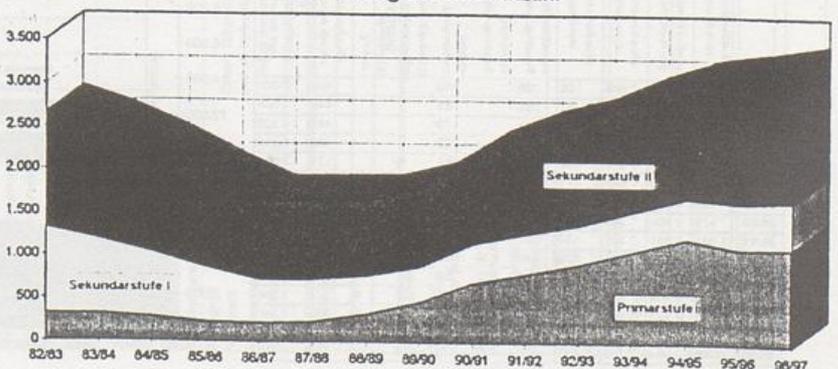
**Entwicklung der Erstsemester**



**Gesamtzahl**

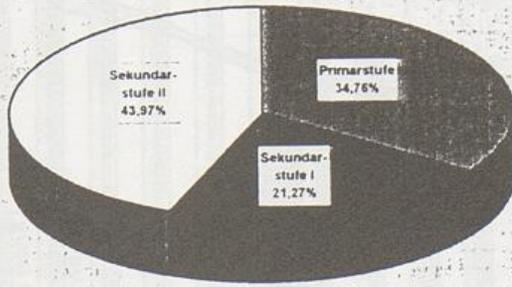
WS	Primarstufe	Sekundarstufe I	Sekundarstufe II	Summe
82/83	326	986	1.357	2.669
83/84	323	859	1.287	2.469
84/85	290	746	1.173	2.209
85/86	238	623	1.044	1.905
86/87	226	495	908	1.629
87/88	242	487	913	1.642
88/89	332	438	978	1.748
89/90	476	399	919	1.794
90/91	701	447	1.018	2.166
91/92	910	454	1.139	2.403
92/93	923	450	1.177	2.550
93/94	1.074	453	1.289	2.816
94/95	1.226	464	1.319	3.009
95/96	1.118	524	1.451	3.093
96/97	1.130	542	1.521	3.193

**Entwicklung der Gesamtzahl**

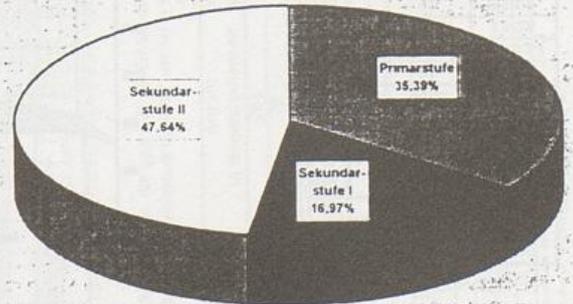


Verteilung der Studierendenzahlen auf die Lehramtsstudiengänge im WS 1996/97

Erstsemester



Gesamtzahl



Primarstufe	Sekundarstufe I	Sekundarstufe II	Summe LA-Studiengänge
170	104	215	489
34,76%	21,27%	43,97%	100,0%

Primarstufe	Sekundarstufe I	Sekundarstufe II	Summe LA-Studiengänge
1.130	542	1.521	3.193
35,39%	16,97%	47,64%	100,0%

Entwicklung der Belegungen in den Lehramtsstudienfächern

WS	1. Fachsemester			1.-n. Fachsemester		
	S I	S II	Summe	S I	S II	Summe
	82/83	2	10	12	19	80
83/84		1	1	18	61	79
84/85	1	5	6	14	43	57
85/86	1	4	5	12	39	51
86/87	1	3	4	9	40	49
87/88	3	4	7	8	38	46
88/89	2	10	12	9	47	56
89/90	2	10	12	9	50	59
90/91	6	13	19	17	56	73
91/92	5	12	17	18	54	72
92/93	1	9	10	19	60	79
93/94	2	9	11	22	63	85
94/95	1	9	10	20	70	90
95/96	3	8	11	25	74	99
96/97	5	7	12	25	74	99

WS	1. Fachsemester				1.-n. Fachsemester			
	LP	S I	S II	Summe	LP	S I	S II	Summe
	82/83	41	20	35	96	271	200	352
83/84	39	26	27	92	274	185	319	778
84/85	40	28	28	96	263	179	328	770
85/86	32	15	32	79	214	138	305	657
86/87	48	19	14	81	202	146	248	596
87/88	71	24	50	145	229	162	255	646
88/89	100	18	32	150	314	153	242	709
89/90	162	24	48	234	461	151	256	868
90/91	234	23	59	316	675	155	280	1.110
91/92	160	35	81	276	782	169	328	1.279
92/93	193	30	48	271	880	176	339	1.395
93/94	262	19	58	339	1.022	168	378	1.568
94/95	344	18	56	418	1.175	181	392	1.748
95/96	190	40	81	291	1.078	210	425	1.711
96/97	170	29	58	257	1.068	212	441	1.721

WS	1. FS		1.-n. FS	
	S I	S I	S I	S I
	82/83	10	188	
83/84	11	162		
84/85	8	138		
85/86	9	115		
86/87	10	100		
87/88	10	89		
88/89	11	87		
89/90	22	90		
90/91	28	106		
91/92	33	119		
92/93	19	120		
93/94	21	132		
94/95	22	142		
95/96	34	172		
96/97	25	181		

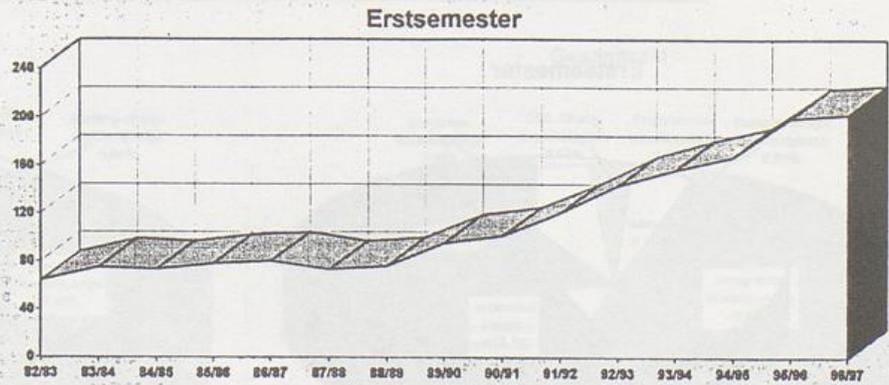
WS	1. Fachsemester			1.-n. Fachsemester		
	S I	S II	Summe	S I	S II	Summe
	82/83	8	34	42	113	246
83/84	12	28	40	98	215	313
84/85	18	21	39	83	189	272
85/86	12	20	32	70	176	246
86/87	10	15	25	61	142	203
87/88	8	26	34	53	152	205
88/89	11	23	34	56	136	192
89/90	8	37	45	52	166	218
90/91	20	58	78	82	191	253
91/92	12	56	68	85	219	284
92/93	11	34	45	80	223	283
93/94	15	58	73	69	270	339
94/95	11	43	54	71	272	343
95/96	22	50	72	80	314	394
96/97	15	48	63	85	336	421

WS	1. Fachsemester				1.-n. Fachsemester			
	LP	S I	S II	Summe	LP	S I	S II	Summe
	82/83		5	23	28		107	201
83/84		8	17	25		92	180	272
84/85		7	14	21		71	156	227
85/86		10	12	22		53	132	185
86/87		7	12	19		44	123	167
87/88		5	21	26		43	130	173
88/89		10	23	33		42	125	167
89/90		9	25	34		47	126	173
90/91		9	33	42		46	147	193
91/92		21	30	51		56	153	209
92/93		8	18	24		53	144	197
93/94		15	25	40		64	164	228
94/95		7	30	37		71	176	247
95/96		13	31	44		95	182	277
96/97		9	25	34		101	192	293

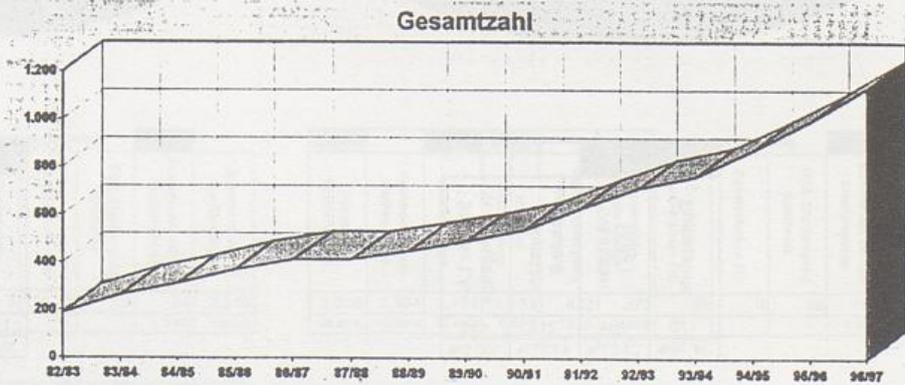
WS	1. FS		1.-n. FS	
	S I	S I	S I	S I
	82/83	11	106	
83/84	11	94		
84/85	12	83		
85/86	8	71		
86/87	6	48		
87/88	5	42		
88/89	10	39		
89/90	5	36		
90/91	21	45		
91/92	11	35		
92/93	6	35		
93/94	7	36		
94/95	6	36		
95/96	7	34		
96/97	11	42		

Entwicklung der Studierendenzahlen in den Magisterstudiengängen

WS	Erstsemester	i.Vgl.z. Vorjahr
82/83	64	/
83/84	75	17,19%
84/85	73	-2,67%
85/86	78	6,85%
86/87	80	2,56%
87/88	73	-8,75%
88/89	76	4,11%
89/90	95	25,00%
90/91	101	6,32%
91/92	120	18,81%
92/93	143	19,17%
93/94	156	9,09%
94/95	167	7,05%
95/96	199	19,16%
96/97	202	1,51%



WS	Gesamtzahl	i.Vgl.z. Vorjahr
82/83	188	/
83/84	262	39,36%
84/85	311	18,70%
85/86	368	18,33%
86/87	409	11,14%
87/88	411	0,49%
88/89	446	8,52%
89/90	487	9,19%
90/91	537	10,27%
91/92	629	17,13%
92/93	713	13,35%
93/94	762	6,87%
94/95	873	14,57%
95/96	994	13,86%
96/97	1.133	13,98%



Entwicklung der Belegungen in den Magisterstudienfächer

WS	Geistes- und Gesellschaftswissenschaften									
	Musik		Geschichte		Philosophie		Pädagogik (NF)		Summe	
	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.
82/83	8	29							8	29
83/84	11	46							11	46
84/85	14	51	1	1	2	3	11	27	28	82
85/86	14	52	44	66	27	42	25	25	110	185
86/87	12	56	34	106	25	61	16	89	87	312
87/88	7	52	29	114	21	74	13	98	70	338
88/89	15	66	26	144	17	89	15	106	73	405
89/90	10	60	41	172	25	100	25	115	101	447
90/91	16	81	36	171	29	109	27	115	108	456
91/92	11	59	34	198	23	117	12	117	80	491
92/93	12	59	32	213	25	129	11	110	80	511
93/94	8	53	24	199	15	121	17	111	64	484
94/95	12	61	28	214	14	122	15	106	69	503
95/96	5	55	41	220	24	122	30	120	100	517
96/97	5	55	31	230	27	138	21	123	84	546

WS	Naturwissenschaften							
	Geographie		Geogr. - Ausr. Tourismus *)		Informatik (NF)		Summe	
	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.
82/83								
83/84								
84/85								
85/86	10	17						10 17
86/87	9	26						9 26
87/88	23	49						23 49
88/89	26	75						26 75
89/90	30	105					13	30 118
90/91	26	127					20	26 147
91/92	63	186					22	63 208
92/93	9	89	59	157			22	68 268
93/94	9	81	71	212	6	25	86	318
94/95	9	98	93	291	1	25	103	414
95/96	20	107	86	346	5	31	111	484
96/97	17	117	85	389	4	39	106	545

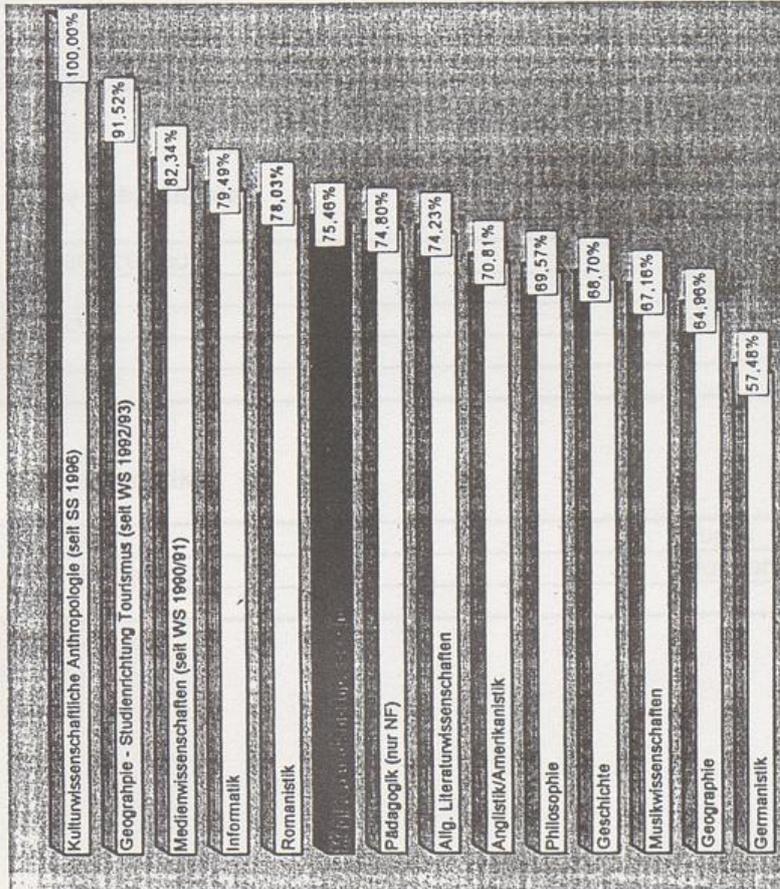
WS	Sprachwissenschaften													
	Germanistik		Anglistik/Amerikanistik		Romanistik		Allgemeine Literaturwiss.		Medienwissenschaft (NF)		Kulturwiss. Antrop. (NF)		Summe	
	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.	1. FS	Ges.
82/83	20	80	9	34	10	28	12	87					51	209
83/84	26	104	6	34	7	32	18	82					57	252
84/85	48	205	37	88	27	84	17	89					129	466
85/86	86	454	53	161	34	126	19	107					192	848
86/87	57	430	51	179	27	120	21	103					156	832
87/88	45	420	18	158	20	114	9	85					92	777
88/89	51	453	42	177	17	119	13	81					123	830
89/90	60	458	44	192	29	131	20	82					153	863
90/91	68	471	40	199	14	112	28	89	49	49			199	920
91/92	54	484	38	220	19	116	27	99	65	130			203	1.049
92/93	52	455	33	210	21	111	15	88	58	204			179	1.068
93/94	48	423	35	228	21	112	20	101	69	257			193	1.121
94/95	38	411	29	239	33	150	19	116	57	301			176	1.217
95/96	51	417	43	246	51	182	30	140	85	382			260	1.367
96/97	59	461	37	298	26	173	35	163	89	453	17	24	263	1.572

\*) Das Magisterstudienfach "Geographie - Ausrichtung Tourismus" kann nur als Hauptfach belegt werden. Hierbei sind die Belegungen der Fächer "Wirtschaftswissenschaften (2. Fach) und "Sprachen" (3. Fach) obligatorisch, weshalb sie hier nicht explizit aufgeführt wurden.

Legende:

- 1. FS - Belegungen im 1. Fachsemester; hier: Summe 1 - 3. Fach
- Ges. - Gesamtbelegungen; hier: Summe 1. - 3. Fach
- NF - Belegung nur als Nebenfach möglich (2./3. Fach)

**Studierende innerhalb der Regelstudienzeit** **WS 1996/97**  
**Magisterstudiengänge \*)**

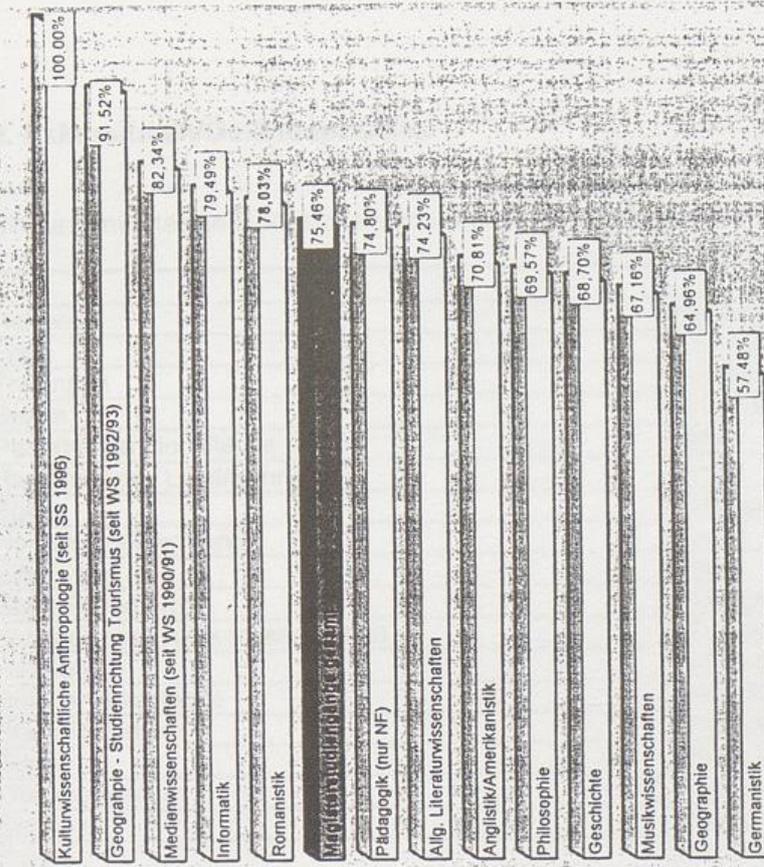


Anmerkung:  
 Die Graphik zeigt den Anteil der immatrikulierten Studierenden, die sich z.Zt. innerhalb der Regelstudienzeit ihres jeweiligen Studienganges/Faches befinden. Sie geben keine Auskunft darüber, wie viele Studierende ihr Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolvieren!

Magisterstudiengänge *)	Anzahl Studierende	Anzahl in Regelstudienzeit	Anteil Studierender innerhalb der Regelstudienzeit
Germanistik	461	265	57,48%
Geographie	117	76	64,96%
Musikwissenschaft	67	45	67,16%
Geschichte	230	158	68,70%
Philosophie	138	96	69,57%
Anglistik/Amerikanistik	298	211	70,81%
Allg. Literaturwissenschaften	163	121	74,23%
Pädagogik (nur NF)	123	92	74,80%
Magisterstudiengänge gesamt	1.133	855	75,46%
Romanistik	173	135	78,03%
Informatik (nur NF)	39	31	79,49%
Medienwissenschaften (nur NF)	453	373	82,34%
Geographie - Studienrichtung Tourismus	389	356	91,52%
Kulturwissenschaft. Anthropologie (nur NF)	24	24	100,00%

\*) Zahlen sind aufgrund der Berechnung der Studierenden nicht direkt mit denen der Studiengänge vergleichbar.  
 \*) Magister Fach = Belegung als Haupt-/Nebenfach im 1. oder höheren Studiengang als Hauptfach  
 \*) Magister-Studiengänge gesamt = Summe der eingeschriebenen Studenten im 1. Studiengang (vergleichbar mit anderen Studieng.)

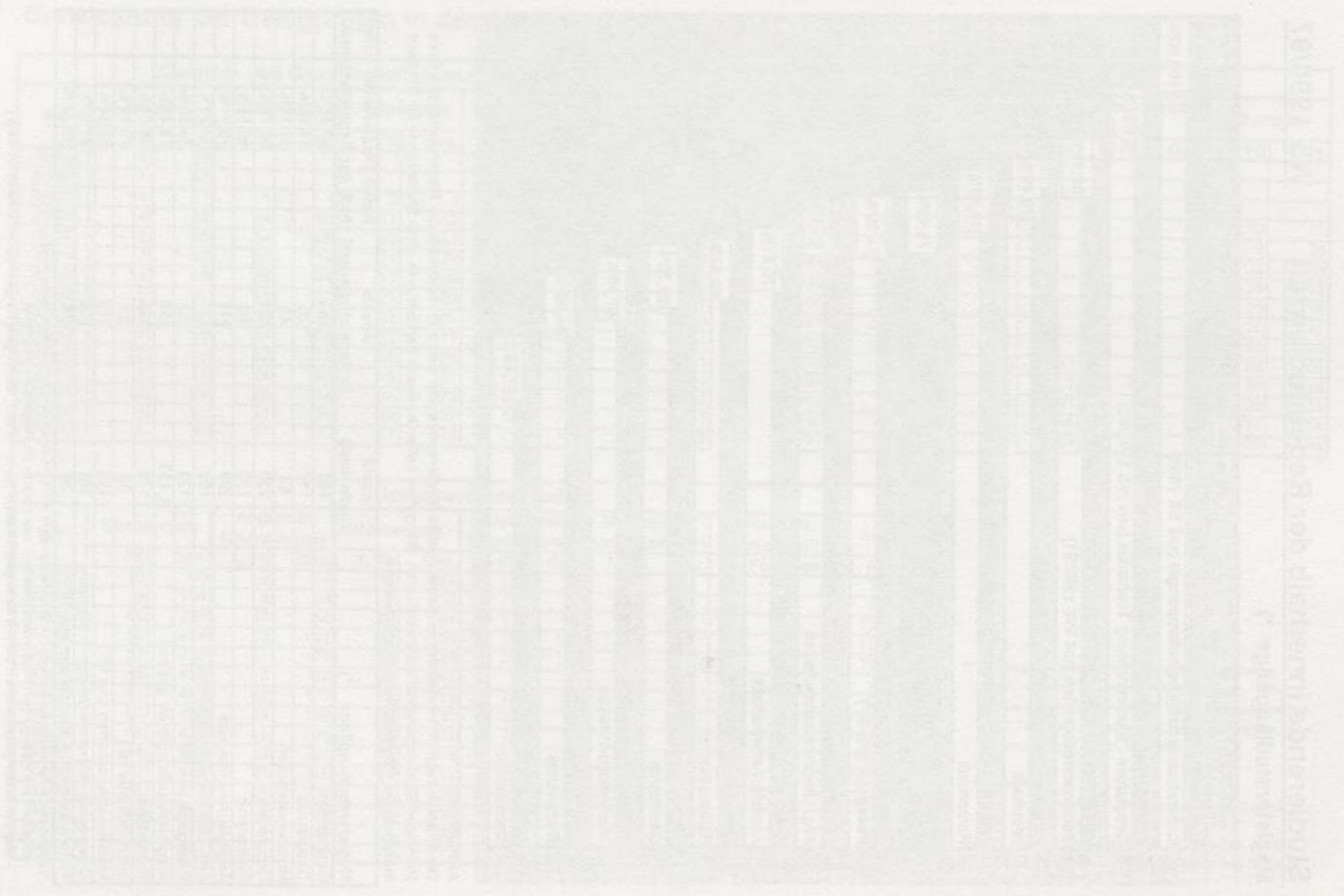
**Studierende innerhalb der Regelstudienzeit** **WS 1996/97**  
**Magisterstudiengänge \*)**



Anmerkung:  
 Die Graphik zeigt den Anteil der immatrikulierten Studierenden, die sich z.Zt. innerhalb der Regelstudienzeit ihres jeweiligen Studienganges/Faches befinden. Sie geben keine Auskunft darüber, wie viele Studierende ihr Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolvieren!

Magisterstudiengänge *)	Anzahl Studierende	Anzahl in Regelstudienzeit	Anteil Studierender innerhalb der Regelstudienzeit
Germanistik	461	265	57,48%
Geographie	117	76	64,96%
Musikwissenschaft	67	45	67,16%
Geschichte	230	158	68,70%
Philosophie	138	96	69,57%
Anglistik/Amerikanistik	298	211	70,81%
Allg. Literaturwissenschaften	163	121	74,23%
Pädagogik (nur NF)	123	92	74,80%
Magisterstudiengänge gesamt	1.133	855	75,46%
Romanistik	173	135	78,03%
Informatik (nur NF)	39	31	79,49%
Medienwissenschaften (nur NF)	453	373	82,34%
Geographie - Studienrichtung Tourismus	389	356	91,52%
Kulturwissenschaft. Anthropologie (nur NF)	24	24	100,00%

\*) Zahlen sind aufgrund der Berechnung der Studierenden nicht direkt mit denen der Studiengänge vergleichbar.  
 \*) Magister Fach = Belegung als Haupt-/Nebenfach im 1. oder höheren Studiengang als Hauptfach  
 \*) Magister-Studiengänge gesamt = Summe der eingeschriebenen Studenten im 1. Studiengang (vergleichbar mit anderen Studieng.)



## 2. Exkursionen/Geländepraktika

Ein- und mehrtägige Exkursionen, vorwiegend Grundstudium

Gebiet	Leiter	Datum	Tag/e
Hellweg	Hofmann	20. 04.	1
Egge	Schlegel	20. 04.	1
Thüringen	Schlegel	01./02.05	2
Senne	Düsterloh	06.05.	1
Paderborner Hochfläche	Müller	11.05.	1
Ravensberger Land/Senne	Fuchs	18.05.	1
Egge	Schlegel	18.05.	1
Nordwestdeutschland	Fuchs	16./17.05.	2
Eifel	Esser	27.-31.05.	2*
Stadt Paderborn	Schlegel	08. 06.	1
Siddinghausen (Agrargeographie)	Düsterloh	08.06.	1
Hellweg	Hofmann	08.06.	1
Briloner Hochfläche	Römhild	15.06.	1
Stadt Paderborn	Schlegel	15.06.	1
Senne	Düsterloh	29.06.	1
Oberweserraum	Römhild	29.06.	1
Senne	Düsterloh	06.07.	1
Senne	Düsterloh	13.07.	1
Irland	Fries	06.-24.09.	6*
Bielefeld (Abfallwirtschaft)	Düsterloh	29.11.	1
Warburger Börde	Müller	30. 11.	1
Thüringen	Schlegel	01.-02.05.	2
Egge/Detmold	Schlegel	03.05.	1
Ostdeutschland (Senftenberg)	Wenke	23.-27.09.	5

\* anrechenbare Tage; von Studenten geführte Exkursion mit Supervision durch Dozenten

### Große Exkursionen

Süddeutschland	Schlegel	04.-14.09.	11
USA	Barth/Runge	05.-21.09.	16
Marokko	Müller	07.-24.09.	18

### Geländepraktika

Greetsiel	Fuchs	22.-27.09.	6
Raum Paderborn	Hofmann	14.-20.07.	8

### USA-Exkursion vom 5. bis 21. September 1996

(LEITUNG: PROF. DR. H.K. BARTH, DR. J. RUNGE, P. BLANK, D. GÖTTE-WEIß)

Wesentlicher Bestandteil eines Veranstaltungszyklus USA im SS 1996 und WS 1996/97 stellte ein Exkursionsvorhaben mit den Zielgebieten Utah und Wyoming dar. Zwischen 5. September und 22. September 1996 war es das 21-köpfige Utah-Team, das sich unter Leitung der Vierer-Bande Barth/Runge/Blank/Götte-Weiß in abenteuerlicher Manier den Wilden Westen erschloß.

Die Exkursionsinhalte waren von der Routenführung und den technischen Vorgaben auf eindeutig physisch-geographische Schwerpunkte hin orientiert. Demzufolge standen geologisch-tektonische und geomorphologische Themen im Vordergrund, beispielsweise die postvulkanischen Phänomene des Yellowstone National Parks, die Morphogenese der Basin-Range-Region, die Landschaftsentwicklung im pleistozänen Lake Bonneville-Gebiet sowie allgemeine Fragen arider Morphodynamik. Ein bedeutender Exkursionsabschnitt war zudem der Erkundung von Mineralienvorkommen gewidmet. In den wenig zugänglichen Ranges Zentral-Utahs verbrachte die Gruppe mehrere Tage mit Explorationsarbeiten nach Beryll, Topas, Bixbit, Labradorit, etc. Wo immer möglich und nötig, wurden jedoch auch landeskundliche und sozio-ökonomische Fragestellungen behandelt, die mit der Stadtgeographie und -entwicklung Salt Lake Citys, der Bedeutung der Mormonen in der Erschließung Utahs, wirtschaftlichen Strukturen des Staates und der Situation der Navajos zu umschreiben sind.

Wie so oft bei derartigen, durch ihren Abenteuercharakter gekennzeichneten Unternehmungen steht und fällt die erfolgreiche Durchführung mit der Motivation und dem Engagement der Teilnehmer. Solche sind dem Utah-Team '96 ohne Einschränkung zu bescheinigen. Ob es sich um die Beschwerden eiskalt-feuchter Zelt Nächte oder um Steinbrucharbeiten handelte, die Einstellung aller kann nur als souverän bezeichnet werden. Dafür, und für den Einsatz bei Vor- und Nacharbeit ist allen Dank zu sagen. Wenn das Exkursionsgeschehen für alle Beteiligten eine bleibende Erfahrung war, dann sicherlich auch aufgrund der großartigen Landschaften und der in vielerlei Hinsicht unbeschreiblichen Naturerlebnisse mit ihrem weitreichenden geographischen Erkenntnisgehalt.

Wesentlichen Beitrag zu solchen Erkenntnissen über die Landschaftsgenese des nordamerikanischen Westens leistete Prof. Dr. R. Curry von der University of Utah mit seiner aufopferungsvoll geführten Tagesexkursion in die Umgebung von Salt Lake City. Als exzellenter Kenner pleistozäner Formung in den Wasatch-Ketten und als Spezialist der landschaftlichen Entwicklung im Lake Bonneville-Gebiet gilt ihm unser besonderer Dank für die sachkundige Führung.

Die ersten Schritte gleich nach der Landung im amerikanischen Westen erleichterten uns die Herren Liebergesell (Vater und Sohn), indem sie den Transfer vom Flughafen zu unserem Stadtquartier übernahmen. Ihnen gilt unser Dank auch für die fürsorgliche Betreuung an den übrigen Tagen, die wir in Salt Lake City verbrachten.

### Into the great wide open

Am 5. September 1996 setzte um 21.04 Uhr Mountain Time eine aus Chicago kommende Boeing 737-500 als Flug 533 der United Airlines weich auf einer Runway des Salt Lake City International Airport auf. An Bord befand sich eine Gruppe von zwanzig hochgestimmten Paderborner GeographInnen. Unter der Leitung von Prof. Dr. H.K. Barth würde es ihnen in den folgenden zwei Wochen vergönnt sein, Freundschaft mit der - für die meisten Beteiligten tatsächlich - „Neuen Welt“ zu schließen und die während des vorangegangenen Semesters in einem physiogeographisch orientierten länderkundlichen Seminar erarbeiteten Inhalte in unmittelbarer Begegnung „vor Ort“ zu vertiefen und dem auf rein theoretischer Ebene erworbenen Wissen jenes *Gefühl* hinzuzufügen, das - insbesondere angesichts der möglichen Substitution des „erfahrbaren“ Exkursionserlebnisses durch eine vernetzte und virtuelle (Welt-)Reise - für die Ausbildung einer neuen Generation von verantwortungsbewußten (Natur-)Wissenschaftlern, die eben keine „Schreibtischtäter“ werden wollen, unabdingbar erscheint.

Der zunächst zweitägige Aufenthalt in Salt Lake City, sowohl ökonomischer als auch geistiger Mittelpunkt des Staates Utah; ebenso unbestrittenes wichtigstes Glied der sich zu Füßen der Wasatch Mountains ausdehnenden Konurbation („Wasatch Front Cities“), diente der Akklimatisierung in einer auf vielfältige Weise „großartigen Umwelt“: In mehr als 1000 m Meereshöhe - dank der besonders im Sommerhalbjahr ausgeprägten und beständigen Föhnsituation - wölbt sich ein tiefblauer, glasklarer Himmel über eine helle und weite, wüstenhaft anmutende Landschaft, in der nur die meridional streichenden Gebirgsketten den in die Ferne schweifenden Blicken des faszinierten Betrachters die Endlichkeit der „Basin and Range-Region“ vor Augen führen.

Das Exkursionsprogramm beinhaltete eine Fülle von Aspekten, für die in der Praxis weite Strecken in z.T. abgelegene Gebiete bewältigt werden mußten. Als in dieser Hinsicht geeignetes Transportmittel für Mensch und Ausrüstung erwies sich ein Rudel geländegängiger Jeeps, mit denen es beinahe allabendlich möglich war, eine ausreichend große Distanz zwischen Studierende und Motelbett zu schaffen...- daß aber die manchmal trotz mancher Unbill der Natur überstandenen Nächte in den von Frost, Sturm, spontanen Gewittern mit heftigen Niederschlagsereignissen („Flash Floods“), Schnee und der sogenannten „Aridität“ beanspruchten Zelten und Automobilen die vielleicht nachhaltigsten Erinnerungen bergen, bedarf an dieser Stelle nicht der besonderen Erwähnung.

Neben Prof. Barth begleiteten Dr. Jürgen Runge, Peter Blank und die anerkannte USA-Spezialistin Dagmar Götte-Weiß die Teilnehmergruppe an den Great Salt Lake, führten sie in die Bingham Mine und arrangierten eine gelungene Tagesexkursion in die Wasatch Mountains unter der Leitung von Prof. Currey, Geologe an der University of Utah, SLC. Mehrtägige Aufenthalte im Yellowstone Nationalpark (Wyoming), in den Topaz Mountains (nahe des Sevier Lake, West-Utah), der vorrangig der Exploration von Mineralien vorbehalten war, und schließlich das Ereignis Canyonlands Nationalpark dürfen neben einem fast schon überirdisch schönen Sonnenuntergang auf der abschließenden Fahrt nach Antelope Island „über“ den Great Salt Lake ohne Zweifel als Höhepunkte eines für alle Beteiligten unvergeßlichen Abenteuers gelten, so daß Licht in manche - nicht nur physisch-geographische - Fragestellung dringen konnte und nunmehr das auf diese so „exkursionstypische“ Weise geschärfte Wissen Anregungen für viele weitere, fruchtbare Unternehmungen in geographischem Umfeld liefern mag.

JÜRGEN HANEL

### Amerika. Unendliche Weiten. Wir schreiben...

...das Jahr 1996. Dies sind die Abenteuer des Prof. Dr. H.K. Barth, der mit seiner einundzwanzig Mann/Frau starken Besatzung 18 Tage lang unterwegs war, um neue Erkenntnisse zu gewinnen, Mineralien zu sammeln, die Aridität zu testen und die Theorie in die Praxis umzusetzen...

Am 5. September 1996, um 21.04 Uhr Ortszeit, setzt die Maschine der United Airlines am Flughafen von Salt Lake City auf, wo die Exkursionsgruppe fünf Jeeps in Empfang nimmt, die uns in den folgenden Wochen durch teils ebenes, teils unwegsames Gelände bringen werden. Am nächsten Morgen inspiziert die Gruppe die Hauptstadt Utahs, die fest in der Hand der Mormonen ist. Am Temple Square endet die Stadtrundfahrt, von wo aus es in die Wasatch Mountains in die Bingham Mine geht, in der bisher ca. 2 km tief im Tagebau Kupfer gewonnen wird.

Um Einblick in die sozialgeographischen Aspekte der Exkursion zu gewinnen, hat die Gruppe am folgenden Tag Gelegenheit, auf dem Weg in die Wasatch Mountains, dem Häuserbau der Amerikaner zuzusehen, die aus einem Holzgerüst, groben Spanplatten, einer Art dicker Aluminiumfolie gebaut und anschließend mit Holzpaneelen verkleidet werden. So entsteht auf sandigen bzw. schottrigen Schwemmfächern eine neue Siedlung als Vorort von Salt Lake City. Unter der Leitung des amerikanischen Professors für Geologie, Prof. Curry, macht die Gruppe unter geomorphologischen Gesichtspunkten eine Wanderung auf ca. 3100 m Höhe durch die Wasatches, um sich die Terrassenbildung des Lake Bonneville zu veranschaulichen.

Die Gruppe bricht ihre Zelte im Motel Ramada Inn in der Hauptstadt Utahs ab, um sie am Abend im Campground Colter Bay im Teton Nationalpark, Wyoming, aufzuschlagen. Auf dem Weg dorthin ändert sich allmählich die Landschaft.

Die gesamte Exkursion wird unter hauptsächlich geologisch-geomorphologischen Gesichtspunkten durchgeführt. Allerdings fließen auch einige sozial- bzw. wirtschaftsgeographische und touristische Aspekte mit ein, um jedem Teilnehmer der Exkursion gerecht werden zu können.

Mehrmaliger Standort während der knapp drei Wochen dauernden Exkursion war die Hauptstadt Utahs, Salt Lake City, die von den Mormonen auch *Deseret* (= fleißige Bienen) genannt wird. Die Stadtrundfahrt führt über die kilometerlangen geraden Straßen der Außenbezirke in die Downtown bis zum Temple Square, das religiöse Zentrum der Mormonen, die diese Stadt gegründet haben. Ihr Einfluß macht sich in vielerlei Hinsicht, v.a. aber im Reichtum und in der Namensgebung im gesamten Staatsgebiet bemerkbar.

Von Salt Lake City aus führt die Tour zuerst nach Norden in den Yellowstone Nationalpark, in dem die geologischen Phänomene des tektonischen Schwächegebietes als erstes Highlight der Exkursion präsentiert werden. So macht es die Gruppe allen Touristen gleich: Sie wartet gut eine Stunde auf sonnengewärmten, eigens dafür aufgestellten Holzbänken auf den *Old Faithful*, dem berühmtesten Geysir im Yellowstone. Allerdings muß man sagen, daß er gar nicht mehr so zuverlässig ist, wie der Name es verspricht. Er hat im Verlauf der letzten Jahre einiges an Intensität und Höhe verloren... Dafür wird die Gruppe von anderen, ständig spritzenden Geysiren, farbenprächtigen Sinterterrassen, azurblauen und türkisfarbenen Wasserbecken mit heißen Quellen und einigen Schlammvulkanen, deren klangvolle Namen wie Lone Star Basin, Mammoth Hot Springs oder Dragon's Mouth uns an eine Märchenwelt erinnern, entschädigt.

Klimatisch gesehen befindet sich der Yellowstone nicht mehr in den Wüstenregionen Utahs, sondern in den höheren Lagen der Rocky Mountains, was sich vor allem in den sternklaren Nächten bemerkbar macht: Die fast zweistelligen Minustemperaturen verzögern morgens den Abbruch der Zelte, da zuerst das Kaffeewasser und anschließend die Exkursionsteilnehmer selbst aufgetaut werden müssen.

Die Tour führt zurück nach Süden über Salt Lake City nach Delta. Von der vulkanisch überprägten Landschaft im Norden geht es über weite Wüstenbasins in die Minengebiete der Thomas Ranges, ein ebenfalls vulkanisch sehr aktives Gebiet. Unser Lager schlagen wir 'In-the-middle-of-nowhere' auf, genügend Wasser, Proviant und andere Nützlichkeiten müssen wir mitnehmen, um in den Trockengebieten nicht zu verdursten... Hier lernt die Gruppe das 'Goldfieber' kennen und lieben. Es wird zwar nicht nach Gold geschürft, aber Topas, Bixbite und Golden Labradorit bescheren uns das Gefühl, das die Digger im letzten Jahrhundert ebenfalls gehabt haben mußten... - Herr Runge gibt uns eine kurze Einweisung in das GPS<sup>(\*)</sup>.

Der nächste Höhepunkt unserer Tour sollte uns in östliche Richtung führen, in die semi-ariden Gebiete der Arches und Canyonlands Nationalparks. Moab, eine Stadt am Südrand des Arches Nationalparks, bietet jedem Touristen das, was das Herz begehrt, wenn man Souvenirshops und dergleichen mag. Der Arches, wie auch später der Canyonlands NP, bietet dagegen der Exkursionsgruppe vielfältige geomorphologische Erscheinungen, die das Interesse aller auf sich ziehen. Neben den versteinerten Dünen mit Kreuzschichtungen, Rippeln usw. bestechen vor allem die Bögen aus rötlichem Sandstein. Ein Highlight ist sicherlich der *Delicate Arch*, den wir erst nach einer anstrengenden dreiviertelstündigen Fußwanderung erreichen.

Die Canyonlands, die ja eigentlich in den semi-ariden Regionen der USA liegen, präsentieren sich uns zuerst, wegen der sog. *flash floods* (plötzliche Überflutungen aufgrund von starken Niederschlägen), als unpassierbar... Von wegen Aridität! Das Campen an jenem Abend erweist sich als Überlebenstraining: Kälte und Regen erschwerten es ungemein, ein Lagerfeuer anzuzünden. Unter dem Eindruck dieses Erlebnisses ist unser Exkursionsband von „Der aride Westen der USA“ in „Der Westen der USA“ umbenannt worden...

Einen Tag später können wir dann mit den Jeeps eine Teilstrecke durch die Canyonlands zurücklegen. Wenn man jedoch der Annahme erliegt, in den tief zerklüfteten Canyons gäbe es keinerlei Zivilisation, sondern nur reiner Wilder Westen, wie man es aus zahlreichen Fernseh-Western kennt, wird man schnell eines besseren belehrt. Gerade noch untersuchen wir die Tafonis und erklären die Wollsackverwitterung in einem kleinen Seitencanyon des Colorado Rivers, da stehen wir plötzlich vor einem kleinen Örtchen namens Potash, der aus einer größeren Potasche-Fabrik und einigen Wohnbaracken für die Arbeiter besteht.

Leider nähert sich nun auch das Ende der Exkursion. Wir fahren zurück nach Salt Lake City und campen auf Antelope Island im Great Salt Lake. Allerdings trägt die Insel ihren Namen nicht mehr ganz zu recht, denn es gibt dort kaum noch Antilopen, dafür jedoch eine große Zahl an Büffel, von denen einer, Nummer 4, um unsere Zelte herum wandert. Unsere wirklich schöne Exkursion endet in Salt Lake City, wo wir noch einen Tag lang unsere letzten Dollars ausgeben können. Wehmütig nehmen wir von den beeindruckenden Landschaften mit ihren unendlichen Weiten Abschied, als wir von Salt Lake City über Chicago nach Hause fliegen.

(\*) Geographic Party Service.

DAGMAR GÖTTE-WEIS

**Studienreise nach Tunesien vom 22.05. bis 03.06.1996**

(LEITUNG: PROF. DR. H.K. BARTH)

In Kooperation mit der Volkshochschule Paderborn wurde vom 22.05. bis 03.06.1996 eine Studienreise durchgeführt, an der außer den Teilnehmern der VHS eine Gruppe Studierender des Faches Geographie mit dem Schwerpunkt Tourismus beteiligt waren. Entsprechend dem Bildungsauftrag der Volkshochschule als gemeinnütziger Einrichtung der Erwachsenenbildung wurde eine Gesamtkonzeption erarbeitet, die den Teilnehmern einen umfassenden Überblick über die geographischen, gesellschaftlichen, politischen, wirtschaftlichen und religiösen Strukturen Tunesiens vermittelt, der zu vertieftem Verständnis von Natur und Kultur des Landes führt. Die Studierenden waren daran in der Vorbereitung und während der Reise selbst aktiv und eigenverantwortlich beteiligt. In Form von Referaten zu ausgewählten Themen trugen sie einerseits dazu bei, wesentliche inhaltlich-sachliche Grundlagen zu vermitteln, andererseits bot sich ihnen die Möglichkeit durch Führung über bestimmte Routenabschnitte methodisch-didaktische Erfahrungen zu sammeln.

Tunesien, das dem Maghreb zugehörige Land im Norden des afrikanischen Kontinents, liegt an der Nahtstelle von Orient und Okzident. Hier verbinden sich Einflüsse und Wechselbeziehungen beider Kulturkreise in einer langen, wechselvollen Geschichte. Phönizier, Römer, Vandalen, Byzantiner, Araber, Türken, Spanier und zuletzt Franzosen hinterließen ihre Spuren, so daß Tunesien als Bindeglied zwischen Kulturen, Religionen und politischen Systemen zwischen Afrika und Europa bezeichnet werden kann.

Neben der kulturellen und historischen Vielfalt präsentiert sich das Land in kontrastierender Verschiedenartigkeit der Landschaften. Von der mediterranen Küstenregion über die schroffen Gebirgstäler des Hohen Tell bis hin zu den offenen Steppen und zu den unendlichen Weiten lebensfeindlicher Wüstenregionen mit ihren Dünenfeldern, Salzseen und Oasen - all dies war Inhalt dieser Exkursion.

Die Route war als Rundreise konzipiert. Entsprechend ergab sich ein Programmablauf, der Einblick verschaffte in die geographisch-räumliche Differenzierung des Landes. Von der Insel Djerba ausgehend konnten in zwei Nord-Süd-Profilen der maritim geprägte Küstensaum sowie das kontinentale Binnenland in ihrer landschaftlichen Vielfalt erfaßt werden. Dabei wurde vor allem die Verknüpfung naturräumlicher Gegebenheiten mit den wirtschaftlichen, bevölkerungs-geographischen und kulturellen Strukturen angestrebt. Bedeutsame kulturhistorische Inhalte vermittelte der Besuch der phönizisch-römischen Gründung von Karthago, die Ausgrabungen der römischen Städte von El Djem, Zahouan, Thurburbo Majos, Sbeitla sowie der arabisch-islamischen Städte, der Ksare und Ghorfas des Südens.

Nach einem überaus harmonischen Reiseverlauf mit zahlreichen Eindrücken und neuen Erkenntnissen wurde von den Studierenden ein Berichtband erarbeitet, der den Teilnehmern als Dokument und Erinnerung an gemeinsames Erleben überreicht werden konnte.

**Geographische Exkursion nach Marokko vom 07.09. bis 24.09.1996**

(LEITUNG: DR. G. MÜLLER)

Nach einem landeskundlichen Seminar im WS 95/96 und einem speziellen Vorbereitungsseminar zur Exkursionsroute im SS 96 folgte schließlich die 18-tägige Exkursion vom 7.9.96 bis 24.9.96. Schwerpunkte der Exkursion waren u.a.: Landeskundliches Profil vom Mittelmeer bis zur Wüste bei Erfoud, geomorphologische Studien im Mittleren Atlas, Hohen Atlas und Anti-Atlas. Stadtgeographische Beispiele: v.a. Tanger, Meknes, Fes, Marrakesch, Agadir. Historische und aktuelle Landnutzungssysteme in verschiedenen Teilräumen, touristische Schwerpunkte am Mittelmeer bzw. Atlantik (Beispiele).

Exkursionsroute (Kurzfassung)	Thematische Hinweise (Auswahl)
1. Tag (07.09.): Flug von Frankfurt nach Marokko. Zielflughafen: Tanger. Erste geogr. Information über Tanger. Übernachtung: Tanger	
2. Tag (08.09.): Stadterkundung Tanger (Hafenbereich, Medina, Neustadt). Abstecher zum Kap Spartel und den Herkulesgrotten. Zurück nach Tanger und weiter über S 704 nach Ceuta. Nördl. Rif. Küstenstraße mit tourist. Einrichtungen nach Tetouan (Rundgang, Medina, Mellah, kurze Impressionen von der Neustadt). Weiterfahrt über P 28 Richtung Süden durch einen Teil des Rif-Gebirges nach Chechaouen (Rundgang). Übernachtung: Chechaouen	Stadtgeographie Tanger Küstenmorphologie (Kap Spartel, Straße von Gibraltar, Mittelmeerküste) Rifgebirge (Naturausstattung, Nutzung) Touristische Einrichtungen an der Küste Medina von Tetouan
3. Tag (09.09.): Nach Ouezzane (Wallfahrtsort, Marktzentrum), durch das östliche Rhab (Landwirtschaft) nach Volubilis. Rundgang durch das Ausgrabungsgelände. Dann zum bedeutenden Wallfahrtsort Moulay Idriss. Weiterfahrt nach Meknes (Rundgang). Übernachtung: Meknes	Stadtgliederung Chechaouen, v.a. Medina Stadtrundgang Ouezzane (Souks) Landwirtschaft im Seboucken Volubilis als bedeutendste marokkanische Ruinenstätte der Römerzeit Moulay Idriss als Wallfahrtsort (Rundgang)
4. Tag (10.09.): Stadtgeographie von Meknes, z.B. Medina, Bauten Moulay Ismaïl. Übernachtung: Meknes	Stadtgeographie von Meknes (Medina, Ville Impériale, Neustadt)
5. Tag (11.09.): Fahrt über P 1 nach Fes. Stadtgeograph. Exkursion, Rundfahrt und Rundgänge. Übernachtung: Fes	Landwirtschaft in der Umgebung von Meknes, Stadtgeographie von Fes (Fes el Bali, Fes el Djedid, Ville Nouvelle)
6. Tag (12.09.): Abstecher von Fes nach Sidi Harazem (bedeutsame Mineralquelle), dann am Fuß des Mittleren Atlas nach Ifrane, Azrou, Abstecher zum Wintersportort Mischliffen. Besuch von einzelnen Seen (Dayets), über Timahdite Richtung Paßhöhe Col du Zad (2.178 m). Vorher Besuch des Aguelman Sidi Ali. Weiter über Zeida nach Midelt (Bergbauort). Übernachtung: Midelt	Mineralquelle und Kurbetrieb in Sidi Harazem Töpferviertel von Fes Geomorphologie des Mittleren Atlas (Karst, Vulkanismus u.a.) Touristische Orte im Mittleren Atlas Zedernwälder bei Azrou Bergbaudistrikt Midelt
7. Tag (13.09.): Über den Paß Tizi n'Talhremit, Schluchttal des Ziz, Stausee Hassan Adakhil, Er Rachidia. Weiter entlang der Oasenkette im Ziztal nach Süden, Quelle von Meski, Erfoud. Übernachtung: Erfoud	Nomadismus südl. Midelt Flußoase des Ziztals, Stausee Hassan Addakhil Oasenwirtschaft, Karstquelle von Meski, Ksar bei Erfoud
8. Tag (14.09.): Im Tafilalet, Marokkos größter Palmenoase. Tagesexkursion mit Geländewagen, fossiles Riff, Rissani, Sanddünen des Erg Chebbi, Merzouga, Taouz (prähistorische Felszeichnungen in der Umgebung und numidische Tumuli im Bereich der Hammada). Übernachtung: Erfoud	Oasenwirtschaft im Tafilalet Geologisch-morphologische Studien an verschiedenen Wüstentypen (Erg, Hammada, Serir) Prähistorische Felsgravuren und numidische Tumuli Bergbau südl. Erfoud

<p>9. Tag (15.09.): Von Erfoud über Oasen mit vielen ehemaligen Rhettaras (z.B. bei Jorf) nach Tinedjad, weiter am Südfuß des Hohen Atlas Richtung Tinerhir, Abstecher in die Todhra-Schlucht, dann auf der P 32 weiter nach Boumalne du Dades, Abstecher in die Dades-Schlucht, verschiedene Kasbahs an der P 32 (z.B. Imassine), Rosenölproduktion in mehreren Orten, Skoura mit Kasbah Amerhidil, Stausee El-Mansour Eddahbi, Kasbah Taourirt, zentraler Ort Quarzazate. Übernachtung: Quarzazate</p>	<p>Oasen, Foggaras (Rhettaras), Fußflächen, Route des Kasbahs, historische Lehmbauweise (Tighremts), Erosionsformen am Beispiel der Todraschlucht und des Dadestals, Rosenölproduktion, Expandierender Tourismus in Ouarzazate</p>
<p>10. Tag (16.09.): Fahrt von Ouarzazate über den Paß Tizi-n-Tiniffitt in das Oasental des Draa bis Agdz/Tansikt und zurück. Geomorphologie, Kulturgeographie. Übernachtung in Quarzazate</p>	<p>Gebirge des Djebel Sarho, Flußmorphologie des Draa, Oasen, Ksarsiedlungen, Kasbahs</p>
<p>11. Tag (17.09.): Fahrt von Quarzazate nach Ait Ben Haddou, dann Querung des Hohen Atlas im Paß Tizi-n-Tichka (2260), Hochweidegebiete, in den Flußtälern z.T. Getreideterrassen, Fußexkursion, bei Taddert, Geomorphologie des Hohen Atlas. Weiterfahrt in die Haouzebene nach Marrakesch. Übernachtung: Marrakesch</p>	<p>Ait Ben Haddou (Tighremts, Tourismus) Agadir bei Irherm n'Ougdai, Gebirgssiedlungen, Manganzabbau, Hochweidegebiete, Mineralienverkauf, Landwirtschaft in den Gebirgstälern und auf der Haouzebene bei Marrakesch</p>
<p>12. Tag (18.09.): Marrakesch, Stadtgeographische Exkursion, Rundfahrt, Rundgänge zur Stadterkundung (z.B. Medina, Dschemaa-el-Fna, Souks, Medersen, Sadiersgräber u.a.). Übernachtung: Marrakesch</p>	<p>Stadtgeographie von Marrakesch, Souks, Djemma-el-Fna, Medina</p>
<p>13. Tag (19.09.): Von Marrakesch über Chichaoua (Landwirtschaftszentrum), Paß Tizi Maachou im westlichen Hohen Atlas, weiter in das Tal des Sous (intensive landwirtschaftliche Nutzung), dann weiter nach Süden (P 30) durch Arganienbestände, Euphorbien, Bewässerungsprojekt Massa, Tiznit. Übernachtung: Tiznit</p>	<p>Landwirtschaft in der Umgebung von Marrakesch, Wochenmarkt bei Chichaoua, Natur und Nutzung des westlichen Hohen Atlas, Landwirtschaft im Sous-Tal, Atlantikküste südl. Agadir, Bewässerungsprojekt Massa</p>
<p>14. Tag (20.09.): Von Tiznit über die Straße 7074 in den Anti Atlas, über den Kerdous-Paß nach Tafraoute. Fußexkursion in der Umgebung (Granitverwitterung), Häuser und Dörfer der Ammeln etc.. Übernachtung: Tafraoute</p>	<p>Tiznit als Markttort, Souk der Silberschmiede, Profil von der Küstenebene zum Anti Atlas, Granitverwitterung bei Tafraoute und Adai Traditioneller Terrassenanbau und Bewässerung</p>
<p>15. Tag (21.09.): Exkursion mit Geländewagen durch die Umgebung von Tafraoute. Übernachtung: Tafraoute</p>	<p>Wochenmarkt in Ait Abdallah, periphere Räume des Anti Atlas, Agadir Tasguent als intakter Wehrspeicher.</p>
<p>16. Tag (22.09.): Fahrt über S 509 nach Ait Melloul im Soustal. Durch die fruchtbare Sousebene nach Taroudannt, dem zentralen Ort der Region, Stadtrundgang Taroudannt. Übernachtung: Taroudannt</p>	<p>Flußmorphologie, Berberdörfer, Neubauten im Tal der Ammeln, Landwirtschaft im Soustal, Stadtgeographie von Taroudannt</p>
<p>17. Tag (23.09.): Fahrt nach Agadir, Stadtrundfahrt und Fußexkursionen. Übernachtung: Agadir</p>	<p>Stadtgeographische Skizze von Agadir, individuelle Erkundung</p>
<p>18. Tag (24.09.): Rückflug von Agadir nach Frankfurt</p>	



Foto 1: Granitlandschaft im Anti-Atlas bei Tafraoute



Foto 2: Nomadenzelt östlich Midelt

Ein Querschnitt durch die Exkursionen „Mitteldeutschland“ und „Landschaftsbeobachtung“  
(LEITUNG: DR. G. RÖMHILD)



Foto 1: „Landschaftsbeobachtung“ (5/96): Am Stadtrand, am Rande des „Sesker Bruchs“



Foto 2: „Landschaftsbeobachtung“ (7/96): Ausgrabungen am Kötterhagen und in der Nähe der Grube



Foto 3: „Mitteldeutschland-Exkursion“ (5/96): Mühlhausen/Thüringen - zwischen Frauentor und vormaligem Zeughaus



Foto 4: „Mitteldeutschland-Exkursion“ (5/96): Blick vom Petersberg auf die mittelalterliche und neuzeitliche Großstadt und thüringische Hauptstadt Erfurt

### Eine Exkursion mit französischen Gästen in die Neuen Bundesländer

(LEITUNG: PROF. DR. W. SCHLEGEL, DR. G. RÖMHILD)

Wie schon in Jahren zuvor führte das Fach Geographie mit französischen Gästen der Partneruniversität Le Mans und Paderborner Geographiestudenten am 1. und 2. Mai 1996 eine Exkursion nach „Mitteldeutschland“ unter Leitung von Prof. Schlegel und Dr. Römhild durch.

Die Akzente lagen auf Stadtbildern und deren stadterneuenden, stadtarchitektonischen und denkmalpflegerischen Komponenten, die in den "Fachwerkstädten" Mühlhausen in Thüringen und Duderstadt im südniedersächsischen Eichsfeld in einen gewissen Vergleich gestellt wurden. Der Quartierort Eckartsberga an der Finne und im geographischen Übergangsbereich thüringischer und sachsen-anhaltinischer Räume war überdies ein Scharnier landschaftskundlicher Betrachtung. Die großen Städte Jena und Erfurt zeigten einerseits Mischungen eines nachkriegszeitlichen und DDR-zeitlichen Erbes von Wiederaufbau und Umbau der Innenstadt (Jena) und andererseits Stadterhaltungsbemühungen schon während der DDR-Epoche sowie Rekonstruktionsbemühungen mittelalterlicher Architektur im vereinten Deutschland (Erfurt, Petersberg). Weimar als „die Kulturstadt“ zeigte neben ihren weitgehend über die Kriegs- und DDR-Zeit gekommenen Baustrukturen einer provinziellen Haupt- und Mittelstadt das stadttopographisch dichte Muster kulturell und touristisch genutzter Repräsentationsarchitektur.

Die Straßenverhältnisse und nachwendezeitliche Staupunkte in ihnen erlaubten keine Zeit mehr zur analytischen Betrachtung Eisenachs. Lage der Stadt und Wartburgblick boten sich indessen dar von der geomorphologisch bestimmten Straßenführung der A 4 (entlang der Hørselberge) auf dem Weg zurück ins „mitteldeutsche“ Hessenland; zudem stellten sich noch „nachträgliche“ Einsichten ein: Ein erforderlicher Rastpunkt nach einer fast pausenlosen Exkursion bot sich an in „Hessisch“ Lichtenau mit seinem interessanten Stadtbild, und dies spannte einen Bogen zum Exkursionsanfang sowie (schließlich) eine Zielbeziehung auf dem Rückweg über das westfälische Lichtenau nach Paderborn.

DR. G. RÖMHILD

**Exkursion nach Süddeutschland vom 04. bis 14.09.1996**

(LEITUNG: PROF. DR. W. SCHLEGEL)

An der Süddeutschland-Exkursion 1996 haben 27 Studierende teilgenommen. Die Exkursion, welche durch ein Hauptseminar im SS 1996 vorbereitet worden war, hatte folgende Ziele:

- Überblick über die landschaftliche Gliederung
- geologische, geomorphologische und flußgeschichtliche Probleme an ausgewählten Beispielen (Stufenlandbildung und Gestaltung verschiedener Stufenflächen, glaziale Serie im Rheingletscher-Gebiet, Durchbrüche der Donau durch den Jura an verschiedenen Stellen, Aare-Donau und Feldbergdonau/Wutach-Anzapfung)
- ländliche Siedlungslandschaften in Mittelfranken, im zentralen Neckarland, auf der Schwäbischen Alb, im nördlichen und südlichen Oberschwaben, am Bodensee, im Südschwarzwald und am Kaiserstuhl
- Barock als Siedlungsmerkmal von Bayern bis zum Schwarzwald
- Städtegenerationen und territoriale Städtetypen, z.B. österreichische Donaustädte als prägendes Element (besonders Rothenburg o.T., Augsburg, Ulm, Lindau, Ravensburg, Wangen, Biberach, Konstanz u.a.) - Residenzstädte: Ansbach, Ludwigsburg, Karlsruhe
- Industrielandschaften und Industrietypen in Südwestdeutschland

Die Exkursion vermittelte ein sehr intensives Erlebnis von Süddeutschland und seinen landschaftlichen, auch touristischen Schönheiten. Höhepunkte waren zweifellos Rothenburg, Augsburg (mit der Fuggerei), einige Barock- und Rokokokirchen (Wies, Ottobeuren, Weingarten, Zwiefalten, Birnau), der Bodensee mit Lindau und Wasserburg in strahlendem Sonnenschein, Wangen im Allgäu, die schöne Universitätsstadt Freiburg und die Weinprobe in Meringen am Tuniberg nach einer von profundem Wissen zeugenden Führung durch die Weinberge durch Herrn Süßle, auf dessen Tenne eine lange Tafel aufgebaut war, um das Verkosten auch recht gemütlich zu gestalten.

Der Exkursionsleiter dankt den studentischen Teilnehmern für ihre intensive Mitarbeit und für die gute Harmonie in der Gruppe. Dank gebührt auch den Eltern von Jürgen Royer, welche die Weinprobe bei Familie Süßle vermittelt haben.

**Ostdeutschlandexkursion: Konfliktbereich Wirtschaft und Umwelt vom 23. bis 27.09.1996**  
(LEITUNG: DR. INGO-G. WENKE)

Diese Ostdeutschland-Exkursion geht zurück auf den Wunsch einiger Teilnehmer am Seminar „Tourismus und Umweltbildung“, die den Konfliktbereich „Wirtschaft und Umwelt“ auch einmal vor Ort, in Gesprächen mit verantwortlichen Planern, mit Wirtschaftsvertretern und mit Betroffenen kennenlernen wollten. Zugleich bot sich hier die Möglichkeit, einen Teil Deutschlands kennenzulernen, der vielen über viele Jahre hinweg bislang verschlossen war.

Über die Exkursion erschienen auch Presseberichte, die im „Pressespiegel“ wiedergegeben sind.

**Das Exkursionsprogramm**

23.09.1996

Abfahrt 7:00 Uhr von Paderborn über Helmstedt und durch den Fläming zum Senftenberger See.

Themen: Allgemeiner Überblick, Norddeutsches Tiefland (naturgeographischer Überblick); „Eiserner Vorhang“; DDR-Wirtschaftsstruktur; DDR-Landwirtschaft).

24.09.1996

Rundfahrt mit Bgm. Engelmann, Kausche; Rundfahrt und Diskussion mit Experten der Lausitzer Braunkohle AG (Laubag); Einfahrt in Tagebau Welzow-Süd.

Themen: Braunkohlenabbau; Dorf-Umsiedlung (Kausche); Rekultivierung; Energie- und Umwelt (-politik); Tagebau Welzow-Süd; Tagebau- und Wasserproblematik.

25.09.1996

Senftenberg: Bürgermeisterempfang und Diskussion mit Planungsexperten; Eisenhüttenstadt; Oderbruch; Wulkow bei Frankfurt/Oder: Diskussion mit Ökospeicherverein-Geschäftsführer.

Themen: Stadt Senftenberg/Erholungsgebiet Senftenberger See: Stadtentwicklung; Wirtschaftsentwicklung; DDR: Zentrale Verwaltungswirtschaft; Stadtgeographie Eisenhüttenstadt; Oderbruch; Wulkow: (Öko-)Landwirtschaft, (Öko-)Tourismus; Neue Bundesländer: Wirtschaftsförderung und Naturschutz/Umweltschutz.

26.09.1996

Dresden und Sächsische Schweiz.

Themen: Stadtgeographie Dresden; Naturpark Sächsische Schweiz; DDR-Tourismus; DDR: Umweltschutz(-politik); Wismut: Naturschutz/Umweltschutz und Wirtschaft; Neue Bundesländer: Wirtschaftsförderung und Naturschutz/Umweltschutz.

27.09.1996

Rückfahrt nach Paderborn über Lübbenau/Spreewald.

Themen: Tourismus; Biosphärenreservat; Wasserproblematik: Grundwasserabsenkung durch Braunkohlentagebau, Versorgung des Spreewalds mit abgepumptem Wasser aus den Braunkohlentagebauen, Spreewald als Trinkwasserreservoir von Berlin; Berlin.



Besichtigung eines alten Wachturms nahe Helmstedt (Grundriß 4 x 4 m): 40 Jahre DDR-Geschichte können nicht einfach negiert werden. Sie haben Gesellschaft, Wirtschaft und Landschaft dermaßen geprägt, daß auch der Prozeß der Vereinigung der beiden deutschen Staaten eine Generationenaufgabe bedeutet.

Die Grenze zwischen der DDR und der Bundesrepublik wurde von der DDR-Führung als „antiimperialistischer Schutzwall“ bezeichnet, mit dem ein Eindringen der Westmächte verhindert werden sollte. Die Grenzanlage selbst bestand aus einem dreifachen Zaun zur DDR-Seite hin, gefolgt von einem "Schutzstreifen", der zwischen 100 und 2.000 m breit war. Dieser Schutzstreifen war bestückt mit Stolperdrähten u.ä. und wurde zur BRD-Seite wiederum begrenzt durch einen dreifachen Zaun. Dieser „antifaschistische Grenzwall“ nahm eine Fläche in der Größe des Staates Luxemburg ein.



Im Tagebau Welchow-Süd

Die Grube Welchow-Süd ist ein Tagebau mit einer Fläche von ca. 1,5 km<sup>2</sup>. Die Grube ist in drei Zonen unterteilt, die durch Förderbänder verbunden sind. Die Grube wird von einem Förderband mit einer Leistung von ca. 1000 t/h versorgt. Die Grube ist in drei Zonen unterteilt, die durch Förderbänder verbunden sind. Die Grube wird von einem Förderband mit einer Leistung von ca. 1000 t/h versorgt.

### 3. Physiogeographisches Labor und Geräteausstattung

Das Fach Geographie verfügt über ein komplett eingerichtetes Lehr- und Forschungslabor, das auf sechs Räume im Bereich der 4. Ebene im N-Gebäude verteilt ist. Seit Sommer 1992 betreut eine Stud. Hilfskraft, Frau U. Brinkschröder, gewissenhaft die Laboreinrichtungen. Auch 1996 stand Frau Brinkschröder mit Rat und Tat bei studentischen Abschlußarbeiten und bei der Durchführung von bodenkundlichen Analysen im Rahmen von Forschungsvorhaben zur Seite. Die geplante Modernisierung der Laborausstattung durch Anschaffung eines automatisierten Sedimentographen (SediGraph von Micromeritics) konnte aufgrund der angespannten Haushaltslage nicht verwirklicht werden. Korngrößenanalysen erfolgen somit weiterhin auf die konventionelle, zeitkonsumierende Art (Siebung und Pipettierung).

Ein weiterer Schwerpunkt der Laborarbeiten 1996 war die Fortführung zur Untersuchung von Opal Phytolithen in Pflanzen und Sedimenten von Frau Dr. F. Runge; erste Arbeitsergebnisse wurden in einer umfassenden Publikation im Botanischen Jahrbuch 1996 veröffentlicht (siehe auch Berichte der Fachvertreter).

Für geökologisch ausgerichtete Arbeitsansätze und Geländepraktika stehen inzwischen mehrere transportable Klimameßstationen mit Dataloggern zur Verfügung. Zwei Stationen sind gegenwärtig zur Bestimmung der Witterungsparameter, insbesondere der Windgeschwindigkeiten, im Bereich der Paderborner Hochfläche im Einsatz. Ergänzt werden konnte ebenfalls die Gerätesammlung durch die Beschaffung weiterer Geologen-Kompanden und NECLI-Hangneigungsmesser. Das Fach verfügt weiter über zwei GPS-Handreceiver des Typs Magellan, die 1996 bei Feldarbeiten und Exkursionen in Nordamerika und in Zentralafrika eingesetzt wurden.

Eine Modernisierung der Software zur Satellitenbildverarbeitung konnte ebenfalls wegen unzureichender Haushaltsmittel 1996 nicht erfolgen. Das Fach muß sich weiterhin mit der inzwischen veralteten VGA ERDAS 7.5 Anlage begnügen, und es steht zu befürchten, daß die Paderborner Fernerkundung bald den technischen Anschluß verlieren wird, sollten nicht spätestens 1997 nachhaltige Investitionen in diesem Bereich erfolgen.

Hier, ebenso wie bei Investitionen in studentische EDV-Arbeitsplätze sind absolute Prioritäten zu setzen. Gravierende räumliche Defizite belasten zudem diese anzustrebenden Entwicklungen und bedürfen einer Lösung als Voraussetzung für adäquate Lehr- und Forschungsausstattung im Laborbereich.

Die größer werdenden Studentengruppen im Bereich der konventionellen Luftbildauswertung erforderten die Anschaffung von mehreren TOPCON-Spiegelstereokopen. Rund 15 Studierende können jetzt gleichzeitig Übungen zur Photointerpretation durchführen. Nachteilig wirkt sich dabei immer noch aus, daß es keinen eigenen Fernerkundungsraum für Gruppenarbeiten im Fach gibt. Wertvolle Seminarzeit geht durch den Auf- und Abbau der Geräte verloren.

#### 4. Kartographie

Erfreulich stellt sich der weitere Ausbau der Kartographie dar. Nachdem im Vorjahr mit der EDV-Ausstattung des Arbeitsplatzes von Herrn Blank ein neues Zeitalter kartographischen Arbeitens begann, konnten im Laufe von 1996 sowohl Speicherräume als auch weitere Software-Ergänzungen vorgenommen werden. Der weiter zu verfolgende Ausbau muß in der Bereitstellung eines leistungsfähigen Servers und in der Integration in das Netz bestehen.

Obwohl die Umstellung auf die neue Technologie von Herrn Blank souverän geschafft wurde und die Leistungsfähigkeit dadurch erheblich gesteigert werden konnte, ist die derzeitige Arbeitslast von Herrn Blank fast nicht mehr verantwortbar. Dies ergibt sich zum einen aus erheblich gewachsener Auftragslage, andererseits aus dem Multiplikatoreffekt der neuen Möglichkeiten der EDV-Kartographie. Die Bemühungen, hier Abhilfe zu schaffen, dürften sich in der gegenwärtigen Situation der Hochschulen als aussichtslos erweisen.

#### 5. Sammlung

Die Bestände der kartographischen Sammlung konnten 1996 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 von Atlanten (z.B. Schweizer Weltatlas), Folien und thematischen Karten beschafft.

#### 6. Forschung

##### VORDERER ORIENT

1. *Golf-Forschung*  
(H.K. Barth, H.-J. Barth, B. Boer)

Pünktlich mit dem Abschluß der 3. Phase des von der EU und der NCWCD (National Commission for Wildlife Conservation and Development) geförderten Golf-Projektes konnte zu Beginn des Jahres der Final Report ausgeliefert werden. Mit der Fertigstellung dieses Berichtbandes wurde gleichzeitig die Grundlage für eine zusammenfassende Publikation gelegt. In Zusammenhang damit war auch der finale Druck der vom Paderborner Geographenteam erarbeitete und 1995 nochmals korrigierte Karte der „Geocological Units“ vom Untersuchungsgebiet vorgesehen. Aufgrund der Genehmigungspflicht für den Kartendruck durch das saudische Verteidigungsministerium ging ein erster Andruck der fertiggestellten Karte nach Rhiyadh. Die von dort unter Geheimhaltungsaspekten erhobenen Änderungswünsche sowie zahllose Korrekturen arabischer Schreibungen und Transkriptionen erforderte eine völlige Neubearbeitung.

Schließlich war es ein Verdienst von Herrn P. Blank mit seinen wochenlangen Tag- und Nachteinsätzen, daß die nunmehr auf einem Kartenblatt vereinigten Inhalte in gewünschte Form und dank der neuen Computer-Technik in druckfertige Vorlagen gebracht werden konnten. Die innerhalb einer Woche in der Gesamtauflage von 1.200 Exemplaren gedruckte Karte konnte schließlich pünktlich zum 30. November an den Verlag ausgeliefert werden und als Faltkarte dem Berichtband beigegeben werden. Dieser erschien dann unter der Herausgeberschaft von F. Krupp, Abdulaziz H. Abuzinada und Iyad A. Nader unter dem Titel „A Marine Wildlife Sanctuary for the Arabian Gulf - Environmental Research and Conservation Following the 1991 Gulf War Oil Spill“. Es handelt sich dabei um einen sehr attraktiven und gehaltvollen Band, der auf 515 Seiten insgesamt 31 Beiträge der international besetzten Projektgruppe enthält. Die umfassende Darstellung gibt die wesentlichen Ergebnisse der zwischen 1991 und 1995 durchgeführten wissenschaftlichen Studien dieses durch den Golf-Krieg doch sehr betroffenen Küstenabschnitts wieder.

Diese Veröffentlichung ist Dokument und handfester Beleg eines überaus erfolgreichen international und multidisziplinär durchgeführten Forschungsvorhabens. Die Ergebnisse dieser integrierenden, in höchstem Maße effektiven Arbeiten sollten Begründung genug sein, das in Aussicht genommene Großprojekt einer integrierenden wissenschaftlichen Bestandsaufnahme umweltrelevanter Probleme der gesamten Golfregion ins Leben zu rufen. Im Rahmen der GCC (Gulf Cooperation Council)-Kooperation und mit der schon zugesagten Unterstützung der Europäischen Union soll von einem internationalen Wissenschaftler-Konsortium eine umfassende Dokumentation der Umweltprobleme und ein langfristig angelegtes „Environmental Monitoring“ durchgeführt werden. Auf der Basis der schon vorhandenen Research Centers in der Region (Dhahran, Jubail, Abu Dhabi und Kuwait) soll eine Forschungsinfrastruktur auch für die übrigen Regionen entwickelt werden, die es ermöglicht, den Gesamttraum wissenschaftlich zu erfassen. Die bisherigen Planungen zu einem solchen Großvorhaben sind inzwischen in ein Stadium eingetreten, das in naher Zukunft für Entscheidungen gereift vorgelegt werden kann.

In ein Endstadium eingetreten ist auch die Bearbeitung der in Zusammenarbeit mit Dr. Schliephake von der Universität Würzburg erstellten landeskundlichen Darstellung Saudi Arabiens. Das fertige Manuskript konnte gegen Jahresende dem Klett-Perthes Verlag zur verlagstechnischen Bearbeitung übergeben werden. Als Erscheinungsdatum ist Mai 1997 vorgesehen.

Die aus der Mitarbeit im Golf-Projekt erwachsene Dissertation von H.-J. Barth konnte im Herbst 1996 fertiggestellt und dem Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bochum eingereicht werden. Unter dem Titel „Sebkhas als Ausdruck von Landschaftsdegradation im zentralen Küstentiefland der Ostprovinz Saudi Arabiens“ wird die Genese und Dynamik der Sebkhas im Küstenbereich der arabischen Golfküste unter dem Aspekt der anthropogen bewirkten Degradation untersucht. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist hier im Teil 11 „Sonstiges“ wiedergegeben.

Ein weiteres Dissertations-Vorhaben wird von B. Boer im Bereich der Arabischen Emirate durchgeführt. Es handelt sich dabei um eine vegetationgeographische Arbeit zum Problem der Regeneration degradierter Wüsten-Ökosysteme. Ein Bericht von B. Boer aus seiner Tätigkeit am AVIAN-Research Center (NARC) in Abu Dhabi ist unter „11. Sonstiges“ wiedergegeben. Der Co-Autor dieses Berichtes, Herr Tobias Oppermann, war als Studierender der Geographie an der Universität Paderborn für ein Jahr als Praktikant an den Studien in Abu Dhabi beteiligt (s. auch „Faszination Wüste - ein Jahr in Arabien“ im Presseteil).

## WESTLICHER MITTELMEERRAUM

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

Das von der Europäischen Union als ECHIVAL-Field Experiment in a Desertification-Threatened Area im EPOCH-Programm geförderte Vorhaben wurde 1996 zum Abschluß gebracht. Der Final Report der Arbeitsgruppe von Albacete konnte termingerecht im Frühjahr 1996 an die EU gegeben werden. Das Paderborner Team war daran mit mehreren Beiträgen beteiligt, unter denen vor allem die fertiggestellten Landnutzungskarten der neuen Pilotzonen von Honrubia, Pedro Munoz und El Bonillo als Farbvorlagen beigegeben werden konnten. Die zusammenfassenden Ergebnisse aller Arbeitsgruppen konnten im Rahmen einer internationalen Konferenz in Heraklion auf Kreta vom 29.10.-1.11.1996 präsentiert werden (s. auch beiliegenden Ergebnisbericht).

Die nun noch anstehenden Arbeiten zur Fertigstellung der Druckvorlagen der Landnutzungskarten und ihre Publikation sind im Laufe von 1997 geplant, wobei an eine gemeinsame Präsentation der Ergebnisse aller Arbeitsgruppen von Albacete in einem Band der „Paderborner Geographischen Studien“ (PGS) gedacht ist.

# INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDITERRANEAN DESERTIFICATION

*Research results and policy implications*



29 October - 1 November 1996

Background document for the Round-table discussions

European Commission

National Agricultural  
Research Foundation

### General

The essential purposes of the Conference are: (i) to review research results, (ii) to consider the implications and relevance of Community programmes for other programmes in semi arid environments, (iii) to review EC actions and policies, establish the implications for policy formulation and identification of gaps in scientific knowledge and (iv) to examine the strategies/methods for mitigation actions, review concrete actions and assess methodologies for improving EU actions. In particular the Conference seeks to avoid a purely sectoral approach to the problem.

Desertification in this context means the degradation of land arising from climatic and anthropogenic impacts, where land includes soil, water and the biological production potential of the surface. It is expressed through loss of productivity, soil erosion, salinisation, the impacts of excessive withdrawal of groundwater, the enhancement of the propensity to flooding and the abandonment of land. The anthropic causes include inappropriate agriculture, economic and political circumstances and the overuse of renewable resources to a level that is not sustainable. The problem is dominantly expressed in terms of rural environments but its economic and social impacts can and frequently do permeate throughout society and cause social and political problems. The problem is also inextricably tied to the issue of sustainability, especially of soil productivity and water resources.

This conference comes at a particularly opportune moment. There is a growing realization at several levels of the need to recognize formally and to provide actions against the deeply embedded but growing problem of desertification in European States, especially those of the Mediterranean. Moreover this realization arises not least from the extensive research carried out over the last 10 years under the funding ambating Desertification (1994) which is now moving into the implementation stage and which has a special annexe Annexe IV that deals with Mediterranean Europe. The Commission seeks to address the questions of what actions it needs to take, if any, where and by what means to mitigate the impact of desertification in Europe and what technical issues have to be resolved from scientific, political, social and economic perspectives.

### The Format of the Conference and the Role of the Round Tables.

The Conference is designed to bring together three groups, members of the Commission responsible for local and regional actions as well as research, the researchers themselves and local government and NGO representatives from the most affected regions. In order to provide the maximum opportunity for exchange of views the Steering Committee agreed that it would not hold a conventional meeting comprising large numbers of long and complex papers. Rather, the Conference would provide two main plenary sessions where invited speakers present short, well focused papers of an essentially review character that would highlight the main issues to be resolved and then provide an opportunity for individuals or groups to present their work as posters in a context conducive to discussion and interaction.

On the final day the Round Table discussions are intended to ensure that the key issues are discussed in a plenary context in a way that identifies positive actions following the Conference and enables the Commission further to develop its programme of research and development in relation to desertification. It follows that the Round tables are a crucial part of the Conference and therefore it is important that they are successful in terms of the criteria outlined in the previous sentence. Round Table meetings will be in parallel sessions and take the form of ten minute presentations by the members of each Round Table (9:00 - 10:30). This has the objective of drawing the meetings attention to the main points that you wish to develop, and/or raising matters that have risen from papers presented in the Plenary Sessions or the Poster Receptions. After each presentation there will be an opportunity for one or two comments from the audience. In the second part of each of the Round Tables (11.00-12.30) there will be full discussions of all the contributions of the audience.

#### Round Table 1. Formulating Research Priorities

The purpose of this session is to identify what are the major research priorities, both long and shortterm, that are required to ensure the capacity for implementation of mitigation action against desertification. This question inevitably assumes a good working knowledge of the major efforts undertaken and the major achievements so far, both globally and specifically in the context of the European Mediterranean and the European Commission. Moreover we must be prepared to question the conventional wisdom and not be guided simply by the relative strengths of individual disciplines or pressures to support research that will not, cannot or does not address the core questions in a positive and productive way. Crucial but poorly resourced research has to be identified, less essential but internationally heavily sponsored research has to be questioned. Given that the Commission is on the threshold of making judgments about how and where to take mitigation action it is particularly important to ensure that the following issues at least are raised:

(i) What is the balance required between pure research into processes and research into problems of application of our understanding? How should the results of historical and palaeoenvironmental research be incorporated into the problem?. How can we define the appropriate spatial scales of policies for mitigating desertification? What are the priorities in hydrological and climatological and ecological research given the nature of the land and the problem? Is there really a need for extensive and longterm monitoring? What about magnitude and frequency?

(ii) What is the balance between research into physical causes and effects on the one hand and social and economic constraints to implementation of mitigation measures on the other? What is our experience of the management of risks of climatic and/or economic fluctuations and how to cope with them? What basis have we for considering adaptation as a strategy compared with direct mitigation? What are the research issues related to management of change, implementation of legal and fiscal measures, organizational and environmental management policies? What specific policy research is needed? For example is the ESA policy appropriate to desertification mitigation implementation?

(iii) The ICCD establishes clear indicators of desertification, are they appropriate and if so how can these most efficiently be implemented? What technical research and facilities, if any, are required to identify the areas in which action is required? Is remote sensing or field mapping the optimal approach to identifying areas at greatest stress? Is it true that large areas need to be examined or do we already know quite well what areas have greatest need?

(iv) What further research is required into direct mitigation e.g. methods of tillage, water resources management, soil restitution and bioremediation? What are our reflections on afforestation as a means of mitigation after 100 years of practice. What monitoring and further data capacity is needed, for example in groundwater resources management or rainfall monitoring? limatically the Mediterranean has a strong northsouth gradient. Should the Commission encourage complementary work among the southern states of the Mediterranean? What research is needed to understand how to tackle desertification problems in those states ?.

#### **Round Table 2 Cooperation in Combating Desertification.**

This round table is designed to identify the principal mechanisms and constraints for implementing local, national and EU level policy on desertification and asking how it relates to more general issues in developing and developed economies. The issues include:

(i) Is it possible to develop flexible policies for desertification mitigation that can reflect the diversity of environmental conditions throughout the Mediterranean or must implementation be decided at the national level? What lessons can be learned from existing Community policies for environment and sustainable development? What specific policies are appropriate at the different levels to provide mitigation and what criteria are most appropriate for directing funding? For example how does policy on water and policy on land use relate at different levels and are their conflicts? Is integrated catchment resources management a suitable planning tool for achieving resolution of these conflicts?

(ii) How do the problems of desertification relate to wider issues of environmental management? For example is the management of water policy in these areas any different from that in other parts of Europe. What are the responsibilities of countries that are affected or unaffected by desertification? Does the Environmental Agency envisage an integrated approach to the problem of desertification, and if so what are its priorities?

(iii) What opportunities exist for transnational partnerships within Europe for addressing desertification problems, policies and experience? Are the issues and problems of Greece similar to those of Portugal or do they need separate and special provisions. For example are interregional water transfers a European, a national or a local issue and can they be left to the market economy? What is the role that can be played by the transnational group under Annexe IV of the ICCD? In light of recent realignments (eg the EuroeMediterranean partnership) has the basis of the CCD regional divisions changed?

(iv) What is the relationship between the European Agencies and other stakeholders in the Mediterranean?

### Round Table 3 Sustainability and mitigation

This session will address the fundamental question of how desertification is linked to the economic exploitation of resources and sustainable development in Mediterranean countries. In addition it will seek to explore how European actions can directly (through mitigation works) or indirectly (for example through regional rural support initiatives) improve the prospects for sustainability at the various levels. The following issues appear relevant:

(i) What are the issues with respect to sustainability? What needs to be sustained agricultural production, water supplies, rural communities, soil carrying capacities, recreational opportunities? Over what time scale is this sustainability required and what is the planning horizon? How do the problems vary between the different Mediterranean states? How are they affected by regional (i.e. Mediterraneanwide) pressures. Does it make sense to consider regional cases in isolation? If not what is the appropriate level to which the Community should aspire?

(ii) What strategies are now available for mitigation, particularly in advanced economies? For example with respect to natural restoration and management what are the scientific and technical needs, and what are the institutional and social implications? What are the roles of various actors at the different management levels? What are the relative roles of direct loss bearing, physical works, insurance and educational programmes? What is the relative role of selfhelp versus public financial support and what is the relative role of the state and the Community in the desertification question. How can we ensure that attempts to mitigate some desertification problems do not create others (maybe elsewhere). What tools do we need to know this?

(iii) What specific assistance do Mediterranean countries require and at what levels? Which are the key areas within nations need help and are the proposed national plans likely to be adequate? How is desertification part of a broader issue that includes loss of biodiversity and climate change? Would a strategy to increase biodiversity and reduce climate change automatically mitigate desertification? What further information is required by the EU to develop plans for mitigation

## AFRIKA

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

Im Rahmen des Habilitationsvorhabens von Dr. Runge werden in verschiedenen Teilbereichen Zentralafrikas Boden- und Sedimentbildungen untersucht, die mit Blick auf quartärwissenschaftliche Fragestellungen (Klima- und Vegetationsveränderungen, morphodynamische Landschaftsentwicklung) ausgewertet werden. 1994 erfolgten mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zwei insgesamt dreimonatige Feldkampagnen im Kivu in Ostzaire und in NE-Kamerun. Die bodenkundlichen Auswertungen des gewonnenen Probenmaterials erfolgen in den Labors des Faches Geographie (U. Brinkschröder). Für spezielle Fragestellungen (z.B. Pollenanalyse, Anschliffe) existieren Kooperationen mit dem Musée Royale de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgien und dem Kenya National Museum in Nairobi und mit dem Mineralogischen Institut der Universität Göttingen und der Universität zu Köln. Schwerpunkt der weiteren Arbeiten ist die Auswertung und Kartierung von Satellitenbildszenen (TM, MSS) aus den Untersuchungsgebieten.

### Ich hatte ein Zelt in Bangassou...

Die Zentralafrikanische Republik (RCA) hat, touristisch gesehen, sicher nicht so viel zu bieten wie beispielsweise Kenia oder Kamerun: Das Landschaftsbild ist wenig abwechslungsreich, die Infrastruktur schlecht, das Warenangebot dürftig. Die politische Lage des Landes, die trotz der im Frühjahr auf die Hauptstadt Bangui beschränkten Unruhen vermeintlich stabil wirkte - immerhin existiert seit 1994 eine demokratisch gewählte Regierung - hat sich im November des letzten Jahres einer weiteren Krise nicht gewachsen gezeigt, und bewaffnete Auseinandersetzungen zwischen unzufriedenen Militärs und präsidententreuen Bevölkerungsgruppen weiteten sich schließlich zu ethnischen Konflikten aus.

Daß Geländearbeiten, wie sie im November/ Dezember 1996 in der RCA im Rahmen des DFG-Forschungsprojektes „Paläoklima Afrika“ durchgeführt wurden, unter diesen Voraussetzungen zustande kommen, mag Außenstehende verwundern und die Frage aufwerfen, ob Forschung den Aufwand und auch die mit einem Geländeaufenthalt verbundenen Risiken rechtfertigt und ob man als Beteiligter nicht angesichts der Schwierigkeiten, auf die man unvorbereitet stößt, im nachhinein diese Frage eher verneint.

Um die Antwort vorwegzunehmen: Sowohl fachlich wie persönlich möchte sicher keiner aus unserem Team die Erfahrungen missen, die er/sie gerade unter den erschwerten Bedingungen bei den Geländearbeiten in Zentralafrika gemacht hat.

„Das Team“: Im Zuge des im März geschlossenen Kooperationsvertrages zwischen der Université de Bangui und der Universität Paderborn (siehe PUZ 2/96) stellte Dr. Runge diesmal eine „équipe mixte“ zusammen, die aus zwei Studierenden der Uni Bangui, Théobald Kolika und Marie Madeleine Koyangbo-Damon, unserem Chauffeur Souiabou und mir, Geographiestudentin aus Paderborn, bestand.

Unter Leitung Dr. Runges wurden wir im November in die Geländearbeiten eingewiesen, die hauptsächlich die Entnahme von Bodenproben und die Positionsbestimmung mittels GPS, die Dokumentation der Geländebefunde und eine Aktualisierung der veralteten französischen Karten umfaßte. Wir verschafften uns einen Überblick über unser Untersuchungsgebiet, das Tal des Mbari (nordöstlich von Bangassou) und erlangten in einem ersten Praktikumsblock die nötige Routine, um die Arbeiten im Dezember in Abwesenheit Dr. Runges selbständig und unter meiner Leitung weiterführen zu können.

Ich muß zugeben, daß die Skepsis derjenigen, die um dieses Vorhaben wußten, durchaus verständlich ist. Das Risiko, sich vor Ort eine der zahlreichen Krankheiten einzufangen oder den physischen Anforderungen im tropischen Klima nicht gewachsen zu sein, ist nicht von der Hand zu weisen, und man

fragt sich im Vorfeld sicherlich, ob man als Europäer und als Frau in einer unbekanntem männerdominierten Gesellschaft nicht sowohl Sicherheits- als auch Autoritätsprobleme zu erwarten hat. Der Gedanke, sich mit lückenhaftem Schulfranzösisch in einem frankophonen Land verständigen und mit völlig unbekanntem Leuten zusammenarbeiten und sich auf sie verlassen zu müssen, ist nicht eben ermutigend, und letztlich trägt auch das mehr als nebulöse Bild von den Lebensbedingungen abseits der Zivilisation nicht gerade dazu bei, die eigenen Zweifel zu zerstreuen.

Im nachhinein darf ich jedoch feststellen: Die meisten Sorgen sind unbegründet gewesen, und man hat sich um zu viele Dinge aus Unkenntnis oder Angst vor dem Unbekannten zuviel Gedanken gemacht. So handelt man sich beispielsweise nicht zwangsläufig jede Tropenkrankheit ein und verbringt auch nicht die Hälfte der Zeit im Fieberwahn. Man gewöhnt sich recht schnell an Moskitos und Wanzen und bringt es sogar fertig, mit einer Kakerlake zu duschen. Weder Schlangen noch Spinnen sind so zahlreich noch so giftig, daß sie zu einem echten Problem werden; allerdings lernt man schnell, sich vor den Ameisen in acht zu nehmen. Stellt man seine Verdauung allmählich auf die ungewohnte Ernährung um, lassen sich Magenbeschwerden recht gut vermeiden, und man lernt die afrikanische Küche mit der Zeit schätzen.

Was das Klima angeht: Es ist natürlich ein paar Grad wärmer als bei uns, und es kommt vor, daß man im Gelände an seine Belastungsgrenzen stößt. Gerade die endlosen Savannen mit ihren 2 bis 4m hohen Gräsern und ohne ausreichenden Schatten sind es, deren Durchquerung einem schwer fällt. Gegen die geländegewöhnte einheimische Bevölkerung sieht man deshalb mitunter recht alt aus... Es gibt jedoch auch kühlere Tage, an denen der Himmel bedeckt bleibt, und wenn man mit seinen Kräften haushaltet und die frühen Stunden des Tages für die Geländearbeit nutzt, kommt man ganz gut klar.

Als Frau hat man in Zentralafrika vermutlich weniger Probleme mit aufdringlichen Männern als in vielen südeuropäischen Ländern. Ernsthafte Annäherungsversuche sind ebenso selten wie Schwierigkeiten, Arbeitsanweisungen zu erteilen. Die anfänglichen Befürchtungen, überfallen und ausgeraubt zu werden, führten zwar aufgrund der unsicheren Situation auf den Überlandstraßen gegen Ende des Aufenthalts dazu, daß der Rücktransport von Bangassou nach Bangui nicht, wie geplant, mit dem Projektauto, sondern mit einer Cessna erfolgte; in den ländlichen Gebieten, in denen wir uns für die Feldarbeit aufhielten, wirkten solche Überlegungen geradezu lächerlich: Die Bevölkerung ist ausgesprochen gastfreundlich und teilt das wenige, das sie hat, gerne mit denen, die sich für ihr Land interessieren. Von Menschen, die einen gar nicht kennen, ohne zu zögern in die Dorfgemeinschaft integriert zu werden, war selbst für meine afrikanischen Mitstreiter eine neue und sehr positive Erfahrung. Die Erinnerung an die alte Frau, die uns in Bombi eine Schale voll Erdnüsse schenkte und die vielen Gelegenheiten, in denen man uns ungefragt Sitzgelegenheiten und Unterkünfte zur Verfügung stellte, haben alle Vorurteile gegenüber almosenbedürftigen und entwicklungshilfefordernden Afrikanern, wie sie in unseren Medien gerne verbreitet werden, bei mir als Europäerin völlig auf den Kopf gestellt. Die Verständigung dauert zwar anfangs mitunter etwas länger, ist aber letztlich nur eine Frage der Überwindung, und nach kurzer Zeit fällt es einem fast schwerer, sich in Englisch als in Französisch zu unterhalten. Man mag kaum glauben, daß das Schulfranzösisch, das sich anfänglich hartnäckig jeder Erinnerung entzieht, einen nach kurzer Zeit zu Grundsatzdiskussionen über politische Entwicklungen und die Geschlechterrolle in den verschiedenen Kulturen befähigt.

Die wohl wichtigste Erkenntnis, die der Aufenthalt in der Zentralafrikanischen Republik mit sich brachte, ist die, daß selbst unterschiedlichste Charaktere verschiedener Kulturkreise mit politischen und religiösen Anschauungen, wie sie konträrer nicht sein dürften, zu einem funktionierenden Team zusammenwachsen und voneinander profitieren können. Ich kann nicht leugnen, daß es Augenblicke gab, in denen der eine dem anderen am liebsten den Klappspaten über den Schädel geschlagen hätte - Lagerkoller gibt es nicht nur in der Mancha! - aber grundsätzlich überwog das Zusammengehörigkeitsgefühl. Gerade der Umstand, daß wir vier im Dezember gemeinsam Lösungen für die unterschiedlichsten Probleme fanden und unsere Arbeit im Hinterland fortsetzten, obwohl jeder von uns direkt oder indirekt von der Entwicklung in Bangui betroffen war, hat den Teamgeist maßgeblich gefördert. Es mag albern klingen: Ich bin nicht sicher, ob es viele Menschen gibt, die so für einen dagewesen wären wie beispielsweise Souaibou, der es irgendwie schaffte, mich durch ein kaum vorstellbares Chaos am Flughafen zu schleusen, und der mir angesichts der heftigen Turbulenzen beim Evakuierungsflug mit dem Sportflugzeug des Botschafters die Hand gehalten hat, obwohl er selbst zum ersten Mal in einem Flugzeug saß und das Gefühl haben mußte, sein letztes Stündlein habe geschlagen!

Um noch einmal auf die eingangs gestellte Frage zurückzukommen: Aus studentischer Sicht mag die praktische Erfahrung, die man durch die Arbeit im Gelände gewinnt, in zugänglicheren Regionen der Erde unter Lebensbedingungen, wie man sie gewohnt ist, sicher ebenso wertvoll sein. Die Notwendigkeit, sich der Hitze und den Entbehrungen auszusetzen, die mit Feldarbeit in den Tropen verbunden ist, besteht im Grunde nur für jene, denen es weniger um allgemeines Methodikwissen als um das Land selbst geht. Wer sich jedoch auf ein solches Unternehmen einläßt und bereit ist, sich dem Leben vor Ort anzupassen und auf seine tägliche Dusche und ein weiches Bett zu verzichten, wird nicht nur feststellen, daß ein Eimer Wasser ebenso wie eine Luftmatratze eine Art von Luxus darstellen können, und die einfachen Dinge im Leben zu schätzen lernen - im extremsten Fall einen Becher Wasser mit Traubenzucker - sondern darüber hinaus eine erstaunliche Gelassenheit gegenüber den kleinen und größeren Katastrophen des täglichen Lebens entwickeln und eine Gastfreundschaft erfahren, wie es sie hierzulande und in den vom Tourismus erschlossenen Gebieten schon lange nicht mehr gibt.

Abschließend bleibt zu bemerken, daß die Situation für unser Team nie wirklich kritisch war und wir in Bangassou trotz der Unruhen in der Hauptstadt - sieht man von der Treibstoff- und der Bierkrise ab - gut versorgt waren. Auch der Kontakt zur Außenwelt konnte dank Satellitentelefon und Faxgerät aufrechterhalten werden. Daß ein vorzeitiger Rückzug notwendig wurde, ist bedauerlich; daß er möglich war, zeigt, daß unsere Sicherheit Priorität hatte und daß die Geländekampagne sich zu keinem Zeitpunkt der Kontrolle von außen entzog.

In diesem Zusammenhang - und auch für die mit diesem Afrika-Aufenthalt verbundenen fachlichen wie persönlichen Erfahrungen - möchte ich Dr. Runge für sein Engagement und vor allem für sein Vertrauen danken, das er mir entgegenbrachte.

Als persönlicher Nachsatz sei mir eine Bemerkung gestattet: Angesichts der winterlichen Pastelltöne, des Paderborner Grau-in-Grau, der Temperaturen um  $-10^{\circ}\text{C}$  und des Gedrängels an der Uni stellt sich fast augenblicklich so eine Art Fernweh ein nach den satten Rot-, Grün- und Blau-Tönen Zentralafrikas, nach Mittagstemperaturen um  $35^{\circ}\text{C}$  und nach der Arbeit unter freiem Himmel. Anscheinend habe ich mir doch so eine Art Virus eingefangen...

MARION NEUMER

### **Feldarbeiten in Lesotho, südliches Afrika**

In der Zeit vom 12.03 bis zum 04.04.1996 hielten sich die Studenten Jürgen Hemeke und Frank Lechtenberg im südlichen Afrika auf. Ziel dieses Aufenthaltes war es, im Rahmen ihrer Magisterarbeiten Felduntersuchungen über „Rezente und fossile periglaziale Formen im östlichen Lesotho“ durchzuführen.

Der seit langem bestehende wissenschaftliche und persönliche Kontakt zwischen Dr. J. Runge (Universität Paderborn) und Dr. H.R. Beckedahl (Department of Geography, University of Natal-Pietermaritzburg) ermöglichte den beiden Studenten in Pietermaritzburg einen angenehmen Aufenthalt. Bezüglich Organisation und Beratung seitens der südafrikanischen Geographen, insbesondere von Dr. H.R. Beckedahl und S. Grab, sei auf diesem Wege nochmals herzlich gedankt.

Nach einer „abenteuerlichen“ Anreise über den Sani Pass in das Untersuchungsgebiet wurden südlich des Sani Top (2874 m ü.M.) periglazial-morphologische Feldarbeiten vorgenommen. Dabei wurden einerseits die morphologischen Strukturen, die unter den gegenwärtigen klimatischen Bedingungen mit periodisch wirkenden Frostereignissen entstehen und andererseits die im Blickfeld paläoklimatischer Gegebenheiten entstandenen Formen untersucht.

JÜRGEN HEMEKE & FRANK LECHTENBERG

2. *Phytolithe*  
(F. Runge)

**Bericht über das  
"First European Meeting on Phytolith Research"  
vom 23. bis 26. September 1996 am Centro de Ciencias Medioambientales (CSIC) in  
Madrid, Spanien**

Das erste internationale Arbeitstreffen der Phytolithkundler auf europäischem Boden fand vom 23.-26.09.1996 im Umwelt-Wissenschaftszentrum (CSIC) in Madrid (Spanien) statt. Es wurde von Frau Dr. A. Pinilla (CSIC) organisiert, die Geographen, Bodenkundler, Pflanzenphysiologen, Geomorphologen, Anthropologen und Archäologen zusammenbrachte. Die 63 Teilnehmer waren aus allen Teilen der Welt angereist:

Ägypten	1	Italien	1
Argentinien	1	Kanada	3
Australien	3	Mexiko	2
Belgien	1	Österreich	1
China	2	Polen	2
Deutschland	1	Rußland	5
England	4	Spanien	18
Frankreich	7	Schweden	4
Indien	1	Uruguay	1
Israel	1	USA	4

Auf der Konferenz sollte der Stand der Phytolithforschung multi-disziplinär diskutiert und die zukünftigen Forschungsrichtungen besprochen werden. Es wurden 32 Vorträge gehalten und 22 Poster ausgestellt. Vorträge und Poster wurden in 4 Sitzungen präsentiert: 1. Phytolithe in Böden, 2. Phytolithe in Pflanzen, 3. Phytolithe und Archäologie und 4. Phytolithe und Paläoökologie. Den einführenden Vortrag über den Stand der Forschung hielt die Präsidentin der "Society of Phytolith Research", Dr. Linda Scott-Cummings (USA).

**Zur Sitzung 1: Phytolithe in Böden**

Es wurde qualitativ und quantitativ über Opal Phytolithe in verschiedenen Substraten (Böden, Sedimente, "Mascareignite") und aus verschiedenen Regionen berichtet (Kamanina, Shoba, Pinilla et al., Garcia-Calderón et al., Miller). Phytolith Spektren aus Böden und Sedimenten des östlichen Zaires und unbekannte spezifische Körper wurden in Dias vorgestellt und ihre Herkunft diskutiert (Runge & Runge). Von der Insel Reunión wurde eine 15 cm dicke Bodenschicht (Mascareignite), die fast vollständig aus Bambus-Opal Phytolithen besteht, beschrieben und ihre Entstehung im ökologischen Zusammenhang erklärt (Alarcón et al.). Es wurde errechnet, daß 450 Jahre notwendig seien, diese Schicht zu bilden. In einem äquatorialen Regenwald-Ökosystem des Kongo wurde der Anteil des pflanzenbürtigen Siliziums im Kreislauf erforscht (Alexandre et al.). Es wurde festgestellt, daß ca. 92,5% des biogenen Kieselsäure-inputs rasch wieder gelöst und in den Kreislauf zurückgeführt werden. Nur 7,5% bilden einen stabilen Anteil. Der Silizium-Kreislauf im Pflanzen-Boden-System wird durch die Produktivität der Vegetation und durch die Lösungsrate im Boden kontrolliert. Die langjährigen russischen Forschungen konzentrieren sich auf die Phytolithgehalte, deren Alter und Erhaltungsfähigkeit und ihre Verteilung in einem Bodenprofil (Bobrov). Ferner wurden charakteristische Phytolithverteilungen in den Hauptbodentypen des östlichen Europa beschrieben (Golyeva) und paläoökologische Schlußfolgerungen diskutiert. Über Opal Phytolithe in Löß und anderen Sedimenten wurde aus Argentinien berichtet (Gonzales & Osterrieth). Die Phytolith-Forschungen in Australien behandeln das Problem der Phytolithverlagerung innerhalb eines Bodenprofils (Hart & Humphreys).

Es wurde beobachtet, daß Opal Körper in einem Podsol verlagert und in den humosen Schichten angereichert werden können. Die Bedeutung von Termiten und anderer Bodenfauna für die Phytolithverteilung wurde hervorgehoben. Die Aschen, die nach Bränden in Eukalyptus-Wäldern den Boden bedecken, und die darin in konzentrierter Form enthaltenen Opal Phytolithe und Kieselgewebe werden zum einen durch Rauch und Wind und zum anderen durch oberflächlichen Abfluß horizontal verlagert (Hart). Es kommt sogar zu einer Sortierung nach der Größe. In den Boden gelangt nur ein kleiner Anteil des pflanzenbürtigen Opals. Als Beitrag zum Problem der Erhaltungsfähigkeit von Opal Phytolithen wurde auf Lösungsversuche hingewiesen (Miller), bei denen festgestellt wurde, daß sich amorphe Kieselpartikel unterschiedlicher Herkunft in  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (1%, 85°C) verschieden schnell lösen und zwar von schwer bis rasch löslich in der Reihenfolge Vulkanische Aschen, Schwammnadeln, Phytolithe, Chrysophytenzysten, Diatomeen.

### **Zur Sitzung 2: Phytolithe in Pflanzen**

Kompakte Opal Phytolithe und Gewebeverkieselungen wurden von Pflanzen aus Burkina Faso und Nigeria (Polcyn et al.), von Dikotylen aus Ost-Afrika (Runge) und von Monokotylen (Rudall et al.), Getreiden und Gräsern (Martin & Benayas, Tingvall & Miller) ausführlich beschrieben. Die Nadeln von Gymnospermen waren ebenfalls Gegenstand detaillierter Untersuchungen (Hodson et al., Sangster et al.). In den Gymnospermen-Phytolithen wurde Aluminium nachgewiesen, das niemals in Grasphytolithen zu finden sei. Es wurden die Kieselgehalte der Nadeln von verschiedenen Gymnospermen errechnet. Die spezifischen Körper aus mehreren Sorten der beiden Musaceae *Musa* (Banane) und *Ensete* wurden vergleichend betrachtet und anhand bestimmter Merkmale unterschieden (Vrydaghs et al.).

### **Zur Sitzung 3: Phytolithe und Archäologie**

Die Anwendung der Opal Phytolithmethode in der Archäologie wurde in 16 Vorträgen (50%) behandelt. Die untersuchten Proben stammten jeweils von archäologischen Grabungen, wobei mit Hilfe der Phytolithe die Fragen im Zusammenhang mit den Nutzpflanzen und dem Landschaftswandel geklärt werden sollten (Anderson & Procopiou, Bergström, Bengtsson et al., Golyeva & Alexandrovsky, Grave & Kealhofer, Juan-Tresserras, Kajale & Eksambekar, Mercader et al., Miller Rosen, Nicholson, Olivero-Sesini et al., Rovner, Vrydaghs et al., Zurita Noguera & Cyphers), oder wurden im Zuge eines Experimentes in die Betrachtung einbezogen (Juan-Tresserras). Auch wurde die Erhaltungsfähigkeit von Opal Körpern in kalkigen Ablagerungen diskutiert (Albert et al.). Einige Beiträge behandelten die fossilen Phytolithe, die auf Zähnen gefunden werden konnten (Albert & Cummings, Juan-Tresserras et al., Ryan). Die Notwendigkeit, Opal Körper genau zu beschreiben, zu vermessen und Unterscheidungskriterien herauszuarbeiten sowie statistische Methoden zur Anwendung zu bringen, wurde hervorgehoben. Die Vorgehensweise wurde an einem Beispiel erläutert (Colliot et al.). In Kulturschichten einer Grabung bei Dengzhou, China, konnten typische Phytolithe der Reispflanze extrahiert und der Anbau dieser wichtigen Stärkepflanze für die Zeit von 6000 bis 4000 B.P. nachgewiesen werden (Jiang). Neben den Kieselkörpern wurden auch Stärkekörner (Cummings & Magennis) und Calciumoxalatdrusen in die Betrachtung einbezogen (Pinilla et al., Juan-Tresserras).

### **Zur Sitzung 4: Phytolithe und Paläoökologie**

Die Vorträge und Poster der letzten Sitzung zeigten, daß fossile Opal Phytolithe einen wesentlichen Beitrag bei der Erforschung des Paläoklimas und der Landschaftsgeschichte eines Raumes leisten können. In diesem Zusammenhang wurde hervorgehoben, daß die Methodik zukünftig eine größere Rolle im Thema "Global Change" spielen kann. An einem 150.000 Jahre umfassenden Lößprofil aus China wurden aus den Phytolith-Spektren Klima- und Vegetationswandel erschlossen. Zuvor wurden die rezenten Spektren aus Oberbodenproben verschiedener Klimaregionen Chinas untersucht und als Referenz bei der Interpretation benutzt (Lu Houyuan & Wu Naiquin).

Die regionale spätholozäne Vegetationsdynamik wurde mit Hilfe von fossilen Phytolith-Spektren in Seesedimenten aus dem Senegal (Lake Guiers) und Kongo (Lake Sinnda) rekonstruiert (Alexandre et al.). Trockene Klimaphasen ließen sich aus dem Rückgang des Regenwaldes (Regenwaldspektrum) und dem Vordringen einer Busch- und Langgrassavanne (bes. Grasphytolithe) erschließen. Lang- und Kurzgrassavannen konnten zudem durch die Phytolithe voneinander unterschieden werden. Mit geomorphologisch-bodenkundlichen Methoden und phytolithanalytisch wurden ebenfalls Alluvialsedimente im Axum Gebiet Äthiopiens landschaftsgeschichtlich ausgewertet (Machado et al.). Ein Paläoboden vom nordöstlichen Colorado (USA) wurde detailliert qualitativ und quantitativ auf Phytolithe hin untersucht (Scott Cummings & Madole). Hierbei wurden über 100 Phytolithtypen, hauptsächlich von Gräsern, unterschieden und ausgezählt. Die Ergebnisse wurden mit schwierig zu interpretierenden  $\delta^{13}\text{C}$ -Daten verglichen. In der Kombination wurden vegetationsgeschichtliche Aussagen möglich. Phytolithkundliche Arbeiten aus dem Nord-Kaukasus ergaben, daß Intensität und Art des anthropogenen Einflusses durch Änderungen der Phytolithformen und -mengen nachweisbar sind (Alexandrovsky & Golyeva). Die Sauerstoff- und Wasserstoffisotopen-Verhältnisse in den Pflanzenopalen (Opal-A) hängen von der Temperatur, der relativen Luftfeuchte und von den Bodenwasserverhältnissen während des Wachstums ab. Um das Verhältnis zwischen den Klima- bzw. Wachstumsparametern und der Isotopen-Komposition zu klären, wurden verschiedene Teile einer C3 und einer C4 Grasspezies der nordamerikanischen Prärie untersucht (Webb & Longstaffe). Der Großteil der  $\delta^{18}\text{O}$ -Werte des Opals (+23‰ bis +34‰) wurden gefunden) konnten als abhängig von der mittleren Lufttemperatur und den Bodenwasserverhältnissen erkannt werden. Fossile Phytolithe sind daher direkt Träger paläoklimatischer Daten. Die Forschungen werden noch fortgesetzt.

Am Vormittag des letzten Tages konnten mitgebrachte Präparate mit dem Lichtmikroskop und dem Rasterelektronenmikroskop betrachtet, verglichen und diskutiert werden.

In der Geschäftssitzung wurden folgende Mitteilungen gemacht:

1. Der Mitgliedsbeitrag in der internationalen Organisation der Phytolithkundler, der "Society of Phytolith Research", beträgt US\$ 10,- und kann bei folgender Adresse beantragt werden:

John G. Jones  
Palynological Laboratory  
Department of Anthropology  
Texas A & M University, College Station  
TEXAS 77843-4352, USA

Mitglieder erhalten drei- bis viermal im Jahr die "Phytolitharien Newsletter" herausgegeben von Dr. Irwin Rovner (Department of Sociology and Anthropology, North Carolina State University, Raleigh, NC 27695-8107, USA). Er bittet um Kurzfassungen von wissenschaftlichen Aufsätzen zur Veröffentlichung in den Newsletters, um den Austausch von neuesten Ergebnissen beschleunigen zu können. Außerdem soll ein kurzgefaßter Bericht des Madrider Meetings in verschiedenen Sprachen in der nächsten Ausgabe erscheinen.

2. Es wird auf die Existenz einer Diskussionsliste im e-mail-Netz, der *phyt-talk-list*, hingewiesen. Interessierte wenden sich an penn0010@gold.tc.umn.edu und bitten um die Einschreibung.

3. Die 1996 in der Reihe "Paderborner Geographische Studien (PGS)" erschienene PHOTO-CD "*Leaf phytoliths and silica skeletons from East African plants*" von F. Runge wurde mit Interesse aufgenommen, weil das neue Medium den Austausch von mikroskopischen Aufnahmen erleichtert und die Bild-daten für Lehrzwecke verwendet werden können. Es ist geplant, mindestens zwei weitere, von der "Society of Phytolith Research" herausgegebene PHOTO-CDs mit Aufnahmen von 1. Dikotylen- und 2. Getreide- und Grasphytolithen zusammenzustellen. Die Anwesenden wurden aufgefordert, sowohl lichtmikroskopische als auch REM-Aufnahmen an die Organisatoren, I. Rovner (USA), A. Miller Rosen (Israel) und F. Runge (Deutschland), zu senden.

4. Es ist beabsichtigt, einen Phytolith-Workshop auf dem Kongreß der "Internationalen Quartärvereinigung (INQUA)" 1999 in Südafrika anzumelden.

5. Es wird beschlossen, daß sich die Europäischen Arbeitstreffen zukünftig im zwei-jährigen Turnus wiederholen sollen. Das "Zweite Europäische Arbeitstreffen der Phytolithkundler" wird 1998 im September in Aix-en-Provence, Frankreich, stattfinden.

Paderborn, im Oktober 1996

Dr. Freya Runge  
FB 1: Physische Geographie  
Universität Paderborn  
D-33095 Paderborn  
e-mail: arung1@hrz.nw.uni-paderborn.de

### 3. Sahel-Forschung (H.K. Barth)

Wie im vorjährigen Bericht ausführlich dargestellt, konnte die deutsche Forschung zum Problembe-  
reich nachhaltiger Entwicklungen natürlicher Ressourcen in Entwicklungsländern in der „Allianz der  
International Ausgerichteten Deutschen Agrarforschung“ (AIDA) gebündelt werden. Im Rahmen der  
Arbeitsgemeinschaften „Nachhaltige Produktionssteigerung“ und „Ressourcenschutz“ fanden eine  
Reihe von Arbeitssitzungen statt, in denen Forschungsthemen konkretisiert und regionale Schwer-  
punkte festgelegt wurden. Eine dieser Regionen, in denen konzentriert interdisziplinäre Forschung vor-  
angetrieben werden soll, ist der sahelische Raum West Afrikas. Für einige Problembereiche des De-  
sertifikationsgeschehens konnten die Weichen für entsprechende Forschungsaktivitäten gestellt wer-  
den. Die vorgeschlagenen und bei der 3. Forumsveranstaltung im Juli zur Diskussion gestellten For-  
schungsvorschläge sollen nunmehr in konkrete Anträge auf Fördermittel verarbeitet werden. Die Kon-  
taktaufnahme mit kompetenten afrikanischen Counterparts in Länder wie Senegal, Burkina Faso und  
Ghana ist im Gang.

In Zusammenhang mit der Aktivierung der Paderborner Sahel-Forschung plant Prof. Barth im Rahmen  
seines beantragten Forschungsfreisemesters im WS 1997/98 eine größere Geländekampagne in sei-  
nen früheren Arbeitsgebieten von Mali, Burkina Faso und Mauretanien.

## WESTFALEN

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

Das seit langem in seiner Planung ausgereifte und beim Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen zur Finanzierung beantragte Forschungsvorhaben (s. auch Bericht des Vorjahres) fiel zu Beginn des Jahres 1996 der Haushaltssperre zum Opfer. Dies war umso bedauerlicher, als schon im Spätherbst 1995 bei der Ausbringung der Wintersaat im Bereich der ausgewählten Testparzellen den Erfordernissen des geplanten Messprogrammes im Raum Rütten am Haarstrang durch entsprechende Bearbeitung Rechnung getragen wurde. Obwohl also eine Projekt-Genehmigung des ministeriellen Fachreferates vorlag, ging durch die Restriktionen des Finanzministers ein weiteres Meßjahr verloren. Alle Hoffnungen sind nun auf das kommende Jahr gerichtet, zumal sämtliche Potentiale personell und zeitlich vorgehalten werden.

Im Hinblick auf die zugesagte Mittelbereitstellung durch das Ministerium für 1997 wurden erneut die entsprechenden agrartechnischen Voraussetzungen für die Geländearbeiten geschaffen. Daß die Realisierung dieses Vorhabens verwirklicht wird, ist allen Beteiligten nicht allein der akuten Fragestellung wegen ein Anliegen. Immerhin handelt es sich bei dem Projekt um eine in diesem Umfang erstmalig in der Hochschule angestrebte intensive Kooperation verschiedener Fachbereiche und Fächer, in welcher der FB 9 der Abteilung Landbau in Soest (Prof. Luetke-Entrup), der FB 13 mit der Technischen Chemie (Prof. Warnecke) und die Physische Geographie gemeinsam einem komplexen Problembereich nachgehen. Zum anderen ist das Vorhaben in seiner Zielsetzung abgestimmt auf die schon bei der Bodenkunde der Universität Bonn in Gang befindlichen Untersuchungen zum Zwischenabfluß unter verschiedenen Kulturarten. Gerade dieser Verbundansatz erhöht die Bedeutung des Paderborner Beitrags ganz erheblich.

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

Die nunmehr seit 1993 kontinuierlich arbeitende METEOSAT-Empfangsanlage ermöglichte eine durchgehende Datenerfassung und eine entsprechende Bildverarbeitung mit Hilfe der Software METEOMASTER. Die Verwertung des Datenmaterials hat Dr. Runge in Zusammenhang mit seinen paläoklimatischen Arbeiten in Afrika erstmals gezielt durch selektive Bearbeitung ausgewertet und auf einer CD-ROM dokumentiert.

Nach wie vor werden die aktuellen METEOSAT-Bilder durch ein Fenster im Gang N4 über einen Mini-Monitor der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Es handelt sich dabei um halbstündig neu empfangene Bilddaten im visuellen und im infraroten Spektralbereich, wobei ein neben dem Bildschirm platziertes Poster Informationen zum Bildempfang und zur Sendetechnik des Satelliten liefert.

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

In zunehmendem Maße gewinnt die Ausnutzung der Windpotentiale zur Energie-Gewinnung durch Konverter im Paderborner Raum an Bedeutung. Im Gefolge der Arbeiten des Fachgebietes Elektrische Energieversorgung des FB 14 (Prof. Voß, Dr. Ortjohann), die zu der Erstellung eines Wind-Atlases geführt hatten, wurden durch räumliche Planung eine Reihe von Standorten ausgewiesen, die zur Einrichtung von Windparks bzw. von Einzelgeneratoren geeignet sind. Zahlreiche dieser Standorte wurden zwischenzeitlich mit Generatoren der 1000 kW-, z. T. auch schon der 1500 kW-Klasse bebaut. Auf diese Weise entstanden besonders im Bereich der Paderborner Hochfläche konzentrierte Anlagen, die inzwischen landschaftsbestimmend sind. Dieser Aspekt ist es auch, der nun auch in Paderborn zu heftigen Diskussionen bzgl. des weiteren Ausbaus von Windkraftanlagen geführt hat. Diese waren es auch, die neben der von der PESAG erhobenen Einwände zum Einspeisungsgesetz zu jener Unsicherheit der Planungsbehörde führten, die gegenwärtig zu einem „Stau“ von insgesamt 300 Bauanträgen im Kreis Paderborn geführt haben.

Obwohl dieser Interessenkonflikt zwischen Windkraft-Betreibern und „Naturschützern“ noch nicht ausdiskutiert ist, kann davon ausgegangen werden, daß die Bezirksregierung in Detmold in Zukunft in abgekürzten Genehmigungs-Verfahren dem Bau der geplanten Anlagen zustimmt. So sollen schon 1997 die beispielsweise im Windpark Lichtenau geplanten 40 Generatoren in Bau genommen werden. Es bestehen somit gute Chancen, den bisherigen Trend in der Windkraftnutzung der Bundesrepublik fortzusetzen. Immerhin wurde zwischen 1990 und 1995 die Leistung aller installierter Windkraftanlagen von 50 MW auf 1 130 MW erhöht, d. h. mehr als verzwanzigfach. Bei Fortsetzung dieser Entwicklung ist bis ins Jahr 2000 eine Leistungssteigerung um den Faktor 20 möglich. Es wird als nicht ausgeschlossen erachtet, daß die Windenergie in Deutschland ein Viertel der Stromversorgung des Landes abdecken kann.

Eine solche Perspektive ist Anlaß genug, die Nutzung der Paderborner Windkraft weiter voranzubringen. Aus diesem Grunde wurden von der Physischen Geographie auf Nachfrage aus dem Bereich Höxter, aber ebenso für einen Küstenstandort in Schleswig Holstein und im Ruhrgebiet vorläufige Standort-Gutachten angefertigt. An zwei dieser Standorte sind einjährige Messreihen vorgesehen, mit denen 1997 begonnen werden soll.

### 4. *Historische Gewerbekarte Westfalens* (D. Düsterloh)

Die Arbeiten an der Historischen Gewerbekarte Westfalens im Maßstab 1: 525 000, auf die bereits im letzten Jahresbericht verwiesen wurde, konnten 1996 bis zum 1. Probeausdruck weitergeführt werden. Wie die Ausschnittswiedergabe zeigt, wurden für die Hauptkarte die Beschäftigten in den Einzelgewerben zunächst nach Gewerbegruppen aggregiert. Aufbauend auf den entsprechend gegliederten Tabellen von 1849 werden diese in der Karte Stadt- bzw. Kreisweise in Form von Halbkreisdiagrammen dargestellt. Unterschieden wird dabei nach solchen Beschäftigten, die primär für den örtlichen Bedarf produzierten (untere Kreishälfte) und denen, deren Produktion von Massenartikeln oder Artikelkomponenten einem außerhalb liegenden Markt galt. Als Karten-Grundlage dient eine Landnutzungskarte für die Mitte des 19. Jahrhunderts. Sie wurde eigens aus der historischen „Karte von Rheinland und Westfalen 1:80000 (1837-1855), Generalstabskarte“ entwickelt. Die Darstellungen der zeitgenössischen Verkehrswege wurden aus diversen, z. T. anderen historischen Karten übernommen.

Ein erster Ausdruck liegt auch von den beiden mehrfarbigen Nebenkarten vor: „Besatz mit industriell-orientiert Beschäftigten und Bestand an Dampfmaschinen“ sowie „Gewerbliche Stellung Westfalens und Lippes im Vergleich zu Gesamtpreußen“. Drei weitere Nebenkarten werden -einfarbig- in den Beigleittext aufgenommen. Ihr Entwurf ist fertig. Die Fertigstellung aller Arbeiten des Forschungsprojektes ist für Ende 1997 geplant.



### 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. Brink Schröder, 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).

## 7. Umweltmeßwagen des Faches Geographie

Seit nunmehr knapp 1½ Jahren steht dem Fach Geographie ein Umweltmeßwagen zur Verfügung. Nachdem der Wagen zu Anfang generalüberholt werden mußte, konnte im Oktober 1995 mit der Meßtätigkeit begonnen werden.

Die Messungen werden seit dieser Zeit kontinuierlich durchgeführt. Dabei soll eine mesoklimatische Analyse des Stadtgebietes von Paderborn unter Berücksichtigung der Emissionen und Luftschadstoffe durchgeführt werden. Die gesammelten Daten sollen nach Belastungsstufen und zeitlicher Variabilität unter Einsatz eines Geographischen Informationssystems (ArcView von der Firma ESRI) visualisiert und ausgewertet werden.



Zur Messung stehen im Wagen folgende Geräte zur Verfügung:

1. SO<sub>2</sub>-Meßgerät
2. No<sub>x</sub>-Meßgerät
3. Staubmeßgerät
4. Ozonmeßgerät
5. Meteorologische Meßgeräte
  - kombinierter Feuchte-/Temperaturfühler
  - Windrichtungsgeber
  - Windgeschwindigkeitsgeber
  - elektronische Nordkorrekturereinrichtung



Mit dem im Meßwagen vorhandenen PC können die erfaßten Daten vor Ort weiterverarbeitet und gespeichert werden.

Die Geräte des Meßwagens werden auch bei Landesämtern und beim Bundesumweltamt verwendet, so daß eine Vergleichbarkeit der Meßergebnisse gewährleistet ist.

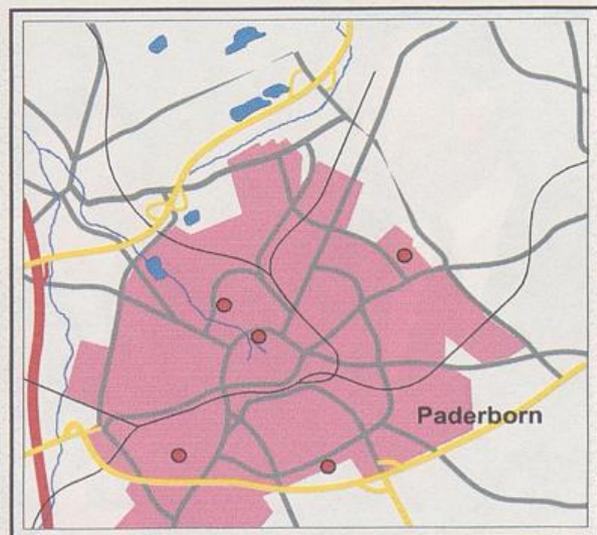
Im Stadtgebiet sind 5 Probenahme-stellen ausgewählt worden (siehe Karte):

- Parkplatz Südring (Real)
- Parkplatz Maspornplatz
- Parkplatz Freibad
- Parkplatz Am Dören (SB)
- Grüner Weg (Fa. Stute)

Sie werden an verschiedenen Wochentagen zu unterschiedlichen Tageszeiten angefahren, wobei die Meßdauer jeweils 30 Minuten beträgt.

Neben diesen ständigen Probenahmen sollen Auftragsmessungen durchgeführt werden, wo immer Schadstoffemissionen zum Problem werden können.

In absehbarer Zeit sollen ausgewählte Meßwerte der Schadstoffmessungen von Paderborn im Internet über die Homepage der physischen Geographie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.



7. Umweltwagen des Fachs Geographie

Umweltwagen



Seit nunmehr knapp 12 Jahren steht dem Fach Geographie ein Umweltwagen zur Verfügung. Nachdem der Wagen zu Anfang zunächst als Transportmittel für die Feldforschung eingesetzt wurde, wurde er im Oktober 1995 mit der Umstellung der Messstationen auf die Messstationen in Paderborn unter Berücksichtigung der Emissionen und Luftschadstoffe durchgeführt. Die gesammelten Daten sollen nach Belastungsstufen und zeitlicher Variabilität unter Einsatz eines Geographischen Informationssystems (ArcView von der Firma ESRI) visualisiert und ausgewertet werden. Zur Messung stehen im Wagen folgende Geräte zur Verfügung:

1. SO<sub>2</sub>-Messgerät
2. NO<sub>x</sub>-Messgerät
3. Meteorologische Messgeräte
  - kombinierter Feuchte-Temperaturfühler
  - Windrichtungsgäbel
  - Windgeschwindigkeitsgäbel
  - elektronische Nordkorrekturanzeige

Die Messstationen sind in Paderborn an folgenden Stellen (siehe Karte) aufgestellt. Die Messstationen sind in Paderborn an folgenden Stellen (siehe Karte) aufgestellt.



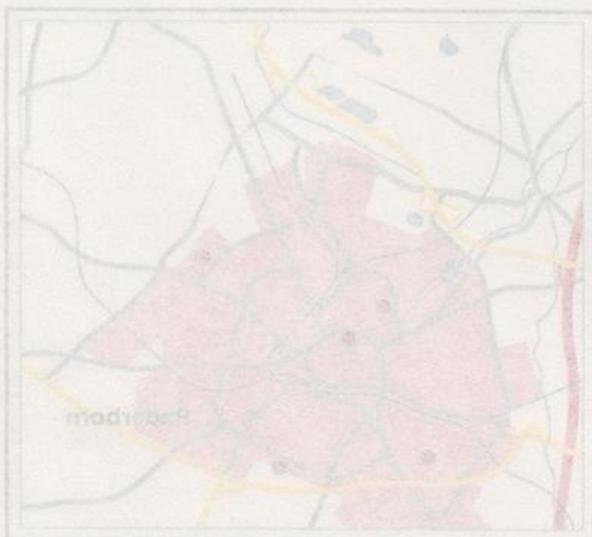
Mit dem im Messwagen vorhandenen PC können die erhaltenen Daten vor Ort weiterverarbeitet und gespeichert werden. Die Geräte des Messwagens werden auch bei Landeskartierungen und beim Bundesumweltamt verwendet, so dass eine Vergleichbarkeit der Messergebnisse gewährleistet ist.

Im Stadtgebiet sind 5 Probenahme-stellen ausgewählt worden (siehe Karte):

- Parkplatz Südring (Real)
- Parkplatz Maseggenplatz
- Parkplatz Freibad
- Parkplatz Am Dören (SB)
- Grüner Weg (Fa. Stule)

Sie werden an verschiedenen Wochentagen zu unterschiedlichen Tageszeiten angefahren, wobei die Messdauer jeweils 30 Minuten beträgt.

Neben diesen ständigen Probenahmen sollen Auftragsmessungen durchgeführt werden, wo immer Schadstoffemissionen zum Problem werden können.



In absehbarer Zeit sollen ausgewählte Messwerte der Schadstoffmessungen von Paderborn im Internet über die Homepage der physischen Geographie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

## 8. Westfälisches Umwelt Zentrum (WUZ) und FIT-Verlag

Um die Arbeitsfähigkeit des Westfälischen Umwelt Zentrums im Sinne einer Anschubfinanzierung zu fördern, hatte das Wirtschaftsministerium Nordrhein-Westfalens schon im Vorjahr eine Grundausstattung zugesagt. Diese wurde dann zu Beginn des Jahres bereitgestellt und ermöglichte die ersten dringlichsten Investitionen. Von seiten der Physischen Geographie konnte in diesem Zusammenhang in Verbindung mit Prof. Pahl, FB 10 - Verfahrenstechnik, eine rechnergestützte Bildauswertungs-Anlage für Video-Bilder angeschafft werden. Die dazu gehörige Software OPTIMAS ermöglicht die Bearbeitung jeder Art von Bildvorlagen, besonders aber auch die Bearbeitung über die Rechneranlage von den über die Video-Kamera erfassten Mikroskop- und Stereomikroskop-Aufnahmen.

Die ministerielle Unterstützung, besonders aber auch die Tatsache, daß sich das WUZ inzwischen als kompetenter Partner der Region einen Namen gemacht hat, ermöglichte auch die Verlagerung der Geschäftsräume des WUZ im Technologie-Park. Die Übergabe der neuen Räume wurde im Rahmen einer Feierstunde in Gegenwart der Regierungspräsidentin Frau Vennegerts, des Bürgermeisters W. Lücke und des Rektors Prof. Weber am 16. 9. 1996 vorgenommen. Der Anlaß wurde gleichzeitig dazu genutzt, über das Leistungsspektrum und Angebot des Westfälischen Umwelt Zentrums zu informieren. Dies geschah unter anderem auch durch Poster-Präsentationen der verschiedenen Fachgebiete, darunter auch der Physischen Geographie und des FIT (Verein zur Förderung von Innovation und Technologietransfer)- Verlages.

Dem Ereignis in Paderborn folgte am 9. Dez. 1996 die feierliche Einweihung der neuen Geschäftsstelle des WUZ Höxter. Außer dem Bundesbauminister, Prof. Dr. K. Töpfer, der den Festvortrag zum „Umweltgerechten Bauen“ hielt, nahmen teil der Landrat des Kreises Höxter, H. Backhaus, der Rektor der Universität Paderborn, Prof. Weber, der Bürgermeister der Stadt Höxter sowie viele Gäste aus Wirtschaft und Verwaltung des Raumes. Ein bedeutsamer zweiter Aspekt der Feierlichkeiten kam der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages zwischen der Universität Paderborn und dem Westfälischen Umweltzentrum durch den Rektor und den Vorständen des Vereins zur Förderung von Innovation und Technologietransfer zu, nachdem in langen Beratungen die Gremien der Universität dem Vertragswerk des WUZ zugestimmt hatten.



Im Rahmen der Feierlichkeiten waren eine Reihe von Informationsständen mit Präsentation der verschiedenen Arbeitsfelder im WUZ vorbereitet worden, die im Anschluß an die offizielle Feier den Gästen vorgestellt wurde und viel Aufmerksamkeit auf sich zogen (s. Aufstellung der „Präsentation zu den Arbeitsfeldern“). Die Physische Geographie präsentierte sich mit ihren Arbeiten zur Emission und Schadstoffbelastung bodennaher Luftschichten im Stadtgebiet von Paderborn durch den Einsatz des Meßwagens.



Mit dem Ziel, die Kommunikation zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung im Rahmen des FIT und WUZ zu fördern, wurde 1994 der **FIT-Verlag** ins Leben gerufen. Die Verlagsleitung übernahm Dr. Ingo Wenke, der durch die Genehmigung einer AB-Maßnahme finanziert wurde. Aus organisatorischen und finanziellen Erwägungen heraus wurde zwischen FIT-Vorstand und Prof. Barth vereinbart, die Verlagsarbeit des FIT dem Selbstverlag der „Paderborner Geographischen Studien“ (PGS) zu assoziieren. Unter der Leitung von Dr. Wenke, dessen ABM-Stelle für ein weiteres Jahr genehmigt wurde, soll der FIT-Verlag zu einer sich selbst finanzierenden Einrichtung entwickelt werden, wobei neben den indigenen Publikationen von FIT und WUZ zusätzliche wissenschaftliche Reihen und Publikationen verlegt und vertrieben werden sollen.

Durch emsige Aquisition und zahlreiche Kontakte von Dr. Wenke ist es im Laufe des Jahres gelungen, eine Reihe von Publikationsvorhaben von Verbänden und Institutionen verlegerisch zu verwirklichen. In Kooperation mit dem Institut für Bioverfahrenstechnik der Technischen Universität Braunschweig wird die ibvt-Schriftenreihe durch den FIT-Verlag verlegt und vertrieben. Bis Ende 1996 konnten in dieser Reihe schon 5 Bände publiziert werden; weitere Dissertationen des Instituts stehen für 1997 an. Zu verweisen ist hier besonders auch auf die erschienenen Tagungsbände (hrsg. von M. H. Pahl):

- „Bodennutzung, Bodenschädigung und Bodenanieuerung“,
- „Umwelt und Energie“ (auch in russischer Fassung),
- „Pflege und Aufbereitung von Kühlschmierstoffen im Betrieb“,
- „Erfassen, Lagern und Entsorgen von festen Abfallstoffen im Betrieb“,
- „Lagern und Entsorgen flüssiger Einsatzstoffe“ und
- „Wasserkreislauf im Betrieb: Versorgen, Reinigen, Wiederverwenden“.

Die Zusammenführung des PGS-Selbstverlages und des FIT-Verlages erscheint als vielversprechender Ansatz, verschiedene Problemfelder des Natur- und Umweltschutzes in kompetenter verlegerischer Arbeit einem erweiterten Interessentenkreis in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft zugänglich zu machen.

**Wissenschaft**

**Wirtschaft**      **Verwaltung**

**FIT-Verlag**  
für Innovation und  
Technologietransfer

***Wir fördern die Kommunikation  
zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung.  
Durch Publikationen.  
Zielgruppengerecht.***

***Wir fördern auch Ihre Publikationen. Fordern Sie uns.***

---

FIT-Verlag - Verlag des Vereins zur Förderung von Innovation und Technologietransfer e.V.  
c/o Professor Dr. Hans Karl Barth, Universität-GH Paderborn, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn  
Verlagsleitung/Geschäftsstelle: Dr. Ingo-G. Wenke, Am Langen Hahn 31, 33100 Paderborn  
Tel.: 05293 931103 Fax: 05293 931104



## Bündelung von Praxis und Forschung

- Umweltgerechte Produktion

- Energiemanagement

- Umweltmanagement

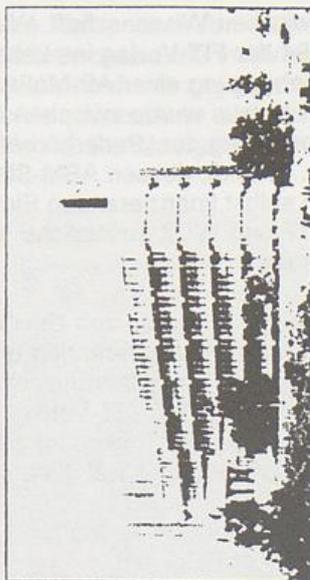
- Umweltanalytik

- Raumplanung

- Umweltmechanik

### Unternehmen

Universität-GH  
Paderborn



Dipl.-Kfm.  
Hans-Jürgen Warnecke

WUZ-Geschäftsstelle Paderborn  
Technologiepark 12  
33100 Paderborn  
Telefon 0 52 51/16 48-0  
Telefax 0 52 51/16 48-16  
e-mail:  
wuz@eermic.uni-paderborn.de

Prof. Dr.  
Wolfhelm Bitter

WUZ-Geschäftsstelle Höxter  
Konrad-Zuse-Straße 1  
37671 Höxter  
Telefon 0 52 71/930-250  
Telefax 0 52 71/930-260  
e-mail:  
wuz-hoexter@wuz.de



# Einweihung der Geschäftsstelle Höxter des Westfälischen Umwelt Zentrums am 09.12.1996

## Präsentation zu den Arbeitsfeldern

Arbeitsfeld	Thema	Ansprechpartner	Ort
WUZ - Selbstdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeption und Zielsetzung</li> <li>• Vorstellung der Geschäftsstelle Höxter</li> </ul>	Alle Professoren und Mitarbeiter in der Geschäftsstelle Höxter des WUZ	EG, links
Abfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreislaufwirtschaft</li> <li>• Biologische Abfallbehandlung</li> </ul>	Herr Prof. Tuminski / Herr Stürmer	EG, rechts
Abwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flockung</li> <li>• Querstromfiltration</li> </ul>	Herr Prof. Fettig / Herr Pick	OG, rechts
EU - Öko - Audit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltmanagement</li> </ul>	Herr Prof. Bitter / Herr Rupprecht	OG, rechts
Hydraulik, Techn. Wasserwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerische u. hydraulische Simulation von Oberflächenströmungen</li> <li>• Sim. von Strömung u. Stofftransport im Grundwasser</li> </ul>	Herr Prof. Rathke / nn	EG, rechts
Immissionsschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissionsmessung: Staub, Gesamt-C (FID)</li> <li>• Olfaktometrie</li> <li>• GPS-gestützte Datenaufnahme</li> </ul>	Herr Prof. Bitter / Herr Langohr / Frau Diener / Fa. Geonav	OG, rechts OG, rechts EG, links
Rationelle Energienutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch - Haus - Umwelt</li> <li>• Thermographie</li> </ul>	Herr Prof. Voß / Herr Prior / Herr Navratil	OG, links OG, links
Umweltgeographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltmeßwagen</li> <li>• FIT-Verlag</li> </ul>	Herr Prof. Barth / Herr Runge	EG, rechts
Umweltmechanik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktentwicklung und -optimierung zur Schonung von Ressourcen und Umwelt</li> </ul>	Herr Prof. Richard / Herr Fellmann	EG, rechts
Umweltmeteorologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobiler meteorologischer Mast, Wind und Turbulenz -Ultraschallmeßkopf</li> <li>• Ausbreitungsrechnung</li> </ul>	Herr Prof. Maßmeyer / Herr Roepke	EG, links
Umweltverfahrenstechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölpflege und Ölrecycling</li> </ul>	Herr Prof. Pahl/Herr Ahlers/HerrMeyer	OG, links



## 9. Präsentation/Ausstellungen

Neben den schon berichteten Präsentationen im Rahmen der WUZ-Aktivitäten (s. 8. WUZ und FIT-Verlag) kam es zu folgenden weiteren Ausstellungs-Aktionen:

### Paderborner Umwelttag

Fast schon zur Tradition geworden ist die Beteiligung der Geographie am „Paderborner Umwelttag“, zu dem die Stadt zum 1. Juni 1996 eingeladen hatte. Als Schauobjekt präsentierten die zuständigen studentischen Mitarbeiter, Herr Hanel und Herr Küppers unter Leitung von Dr. Runge, den Umwelt-Meßwagen in vollem Betrieb. Trotz der nicht gerade förderlichen Witterungsbedingungen war das Besucheraufkommen und -interesse beträchtlich.

Mit am Stand angeboten und der interessierten Paderborner Öffentlichkeit vorgestellt wurden die Publikationen der „Paderborner Geographischen Studien“ (PGS) zusammen mit den inzwischen sehr zahlreich vorliegenden Materialien-Bänden des Faches. Besonderer Nachfrage erfreuten sich einmal mehr die Poster „Paderborner Land“ und die davon veröffentlichten Postkarten.

### PGS auf Libori

Die Tradition der Präsenz des Faches Geographie fortsetzend, hatten studentische Mitarbeiter unter der Ägide von Dr. Runge erneut den PGS-Stand an dem inzwischen zum Stammplatz gewordenen Franziskaner-Brunnen aufgebaut. Während einer ereignisreichen Woche und einem enormen Besucher-Aufkommen wurde die Aktion „PGS“ zwischen dem 20. 7. und dem 28. 7. 1996 wieder ein voller Erfolg. Mit erheblichem persönlichen Engagement gestalteten die beteiligten Studierenden die Vielfalt des Angebots und den Verkauf so, daß mit Recht festgestellt werden kann: Fachgebiet und Universität waren in der Paderborner Öffentlichkeit wieder einmal würdig vertreten. Unser besonderer Dank gilt daher allen, die mit zu diesem Ereignis beigetragen haben.

Besonderer Dank gebührt auch dem Kanzler der Universität für die Unterstützung der Aktion im Programm „Integration in die Region“, ohne die diese allseits positiv aufgenommene Präsentation nicht möglich gewesen wäre. Die Freundlichkeit der Fa. Klingenthal für die gewährte Unterstellmöglichkeit ist ebenso in Dankbarkeit zu erwähnen wie die gute Zusammenarbeit mit unseren übrigen Stand-Nachbarn.

### Ständige Fachaussstellungen

Innerhalb der Universität unterhält und betreut das Fach nach wie vor eine Reihe von Präsentationen der verschiedenen Arbeitsgebiete:

- Attraktive und mit Erläuterungen versehene Mineralien in zwei beleuchteten Pylonen im Bereich des Haupt-Foyer der Universität;
- PGS-Veröffentlichung in einer Pylone im oberen Foyer des Auditorium Maximum;
- eine ständige Fachaussstellung von Postern, Wandgestaltungen, Vitrinen und Posterwänden in Fluren und Gängen der 4. Ebene im N-Gebäude.

Neben der Absicht, das Fachgebiet und seine Lehr- und Forschungsinhalte universitätsintern darzustellen, sollen auch Besucher auf die Geographie und ihre Arbeit aufmerksam gemacht werden. Dies ist sicherlich durch die jeweiligen auffälligen Foyer-Standorte gewährleistet. Die Präsentationen auf Fluren und Gängen des N-Gebäude haben zweifellos nicht zu unterschätzende Bedeutung bei dem Bemühen, die Lehr- und Forschungsinhalte des Faches besonders auch den Studierenden ins Bewußtsein zu bringen.

8. Präsentation/Ausstellungen

Neben den schon berichteten Präsentationen im Rahmen der WUZ-Aktivitäten (z. B. WUZ und FIT-Verlag) kam es zu folgenden weiteren Ausstellungs-Aktionen:

Paderborner Umweltag

Fest schon zur Tradition geworden ist die Beteiligung der Geographie im 'Paderborner Umweltag', an dem die Stadt zum 1. Juni 1998 eingeladen hatte. Als Schwerpunkt präsentierten die Studierenden an- daneben Mitarbeiter, Herr Hanel und Herr Köpcke unter Leitung von Dr. Fünze den Umwel- Meßwagen in vollem Betrieb. Trotz der nicht gerade optimalen Witterungsbedingungen war das Be- sucherandrang und -interesse beträchtlich.

Mit dem Stand angebotene und der interaktiven Paderborner Öffentlichkeitsvorstellung wurden die Prä- sentionen der 'Paderborner Geographischen Studien' (PGS) zusammen mit den interaktiven Vor- stellungen der 'Paderborner Metallbau-Bände' des Fachs. Besonders nachfolgende Studenten sind dabei nicht die Poster, Paderborner Land, und die davon veröffentlichten Poster.

PGS auf Libor

Die Tradition der Präsenz des Fachs Geographie fortsetzend, hatten Studierende Mitarbeiter unter der Ägide von Dr. Fünze erneut den PGS-Stand an dem interaktiven zum Schwerpunkt geworden. Franziskaner-Brunnen aufgedeckt. Während einer ereignisreichen Woche und einem ersten Bege- gner-Aufkommen wurde die Aktion 'PGS' zwischen dem 20. 7. und dem 28. 7. 1998 wieder ein voller Erfolg. Mit erheblichem persönlichem Engagement gestalten die beteiligten Studenten die Vielfalt des Angebot und den Aufwand so, daß mit Recht festgestellt werden kann: Fachgebiet und Universität waren in der Paderborner Öffentlichkeit wieder einmal richtig vertreten. Unser besonderer Dank gilt Carolin Zier, die mit zu diesem Ereignis beigetragen haben.

Besonderer Dank gebührt auch dem Kanzler der Universität für die Unterstützung der Aktion im Pro- gram 'Integration in die Region', ohne die dies alles als positiv aufgenommene Präsentation nicht möglich gewesen wäre. Die Freundlichkeit der Fa. Kinnert für die gewährte Unterstützung ist ebenso in Dankbarkeit zu erwähnen wie die gute Zusammenarbeit mit unseren Kollegen Glaus- Nachman.

Ständige Fachausstellungen

Innenhalb der Universität unistral und dabei das Fach noch wie vor eine Reihe von Präsentationen der verschiedenen Abteilungen:

- Attraktiv und mit Erläuterungen versehenen Mineralien in zwei beleuchteten Pyramiden im Bereich des Haupt-Foyer der Universität.
- PGS-Vorstellung in einer Foyere im oberen Foyer des Auditorium Maximum.
- eine ständige Fachausstellung von Postern, Wandgestaltungen, Vitrinen und Postern in Foyere und Gängen des 4. E-Bau im M-Gebäude.

Neben der Absicht, das Fachgebiet und seine Lehr- und Forschungsinhalte universitätsintern darzu- stellen, sollen auch Besucher auf die Geographie und ihre Arbeit aufmerksam gemacht werden. Dies ist sicherlich durch die jeweiligen auffälligen Foyer-Stände gewährleistet. Die Präsentationen auf Fluren und Gängen des M-Gebäude haben zweifellos nicht zu unterschätzende Bedeutung bei dem Bemühen, die Lehr- und Forschungsinhalte des Fachs besonders auch den Studierenden im Be- wußtsein zu bringen.

## 10. Personalia

### Sekretariat

Die personelle Situation hat auch 1996 erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Die Dauerkrankheit einer Mitarbeiterin bescherte dem Fach eine nahezu ganzjährige Vakanz. Durch Mittelumwidmung im Rahmen der Finanzautonomie der Hochschule konnte zwar zeitweise eine studentische Hilfskraft einspringen; den Ausfall zu kompensieren vermochte sie freilich nicht. Besonderer Dank gilt daher den beiden verbliebenen Sekretärinnen. Sie waren bei besonders großem Arbeitsanfall befristet auch zu Überstunden bereit, die erst an „ruhigeren“ Tagen wieder kompensiert wurden.

### 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.

### Vertretungs-Professur

Da nach dem Ausscheiden von Prof. Dr. W. Schlegel im SS 1996 das Berufungsverfahren noch nicht abgeschlossen werden konnte, war es möglich, die Stelle durch eine Vertretung zu besetzen. Für diese Aufgabe gelang es, Herrn **Prof. Dr. Hans-Joachim Spaeth** von der University of Oklahoma, USA, zu gewinnen.



Prof. Spaeth, der am Institut durch eine Gastprofessur im Sommer 1989 kein Unbekannter ist, brachte im Rahmen der Lehraufgaben im WS 1996/97 seine reiche fachliche Erfahrung aus Forschung und Lehre in die Paderborner Geographie ein und trug in vielerlei Hinsicht zum internen Ausbau des Instituts und der Selbstverwaltung bei. Seine fruchtbare Tätigkeit wird über die Zeit des Wintersemesters hinaus durch das Angebot eines USA-Praktikums für Studierende aus Paderborn im Sommer 1997 ihre Fortsetzung finden. Des weiteren wurde für die Nachhaltigkeit der Verbindung zu Paderborn und zur Institutionalisierung der Kooperation zwischen der University of Oklahoma und der Universität Paderborn eine Übereinkunft konzipiert, die die uneingeschränkte Unterstützung des Rektorats fand. Der Entwurf dieser Übereinkunft sieht einen regelmäßigen Dozenten- und Studierendenaustausch vor; darüber hinaus sollen gemeinsame Forschungsaktivitäten koordiniert und in gemeinsamer Ressourceneinwerbung zur Durchführung kommen.

Für den Einsatz und das Engagement Prof. Spaeths in allen Belangen der Institutsarbeit sei ein herzlicher Dank aller Institutsangehörigen ausgesprochen.

**Liste der Mitarbeiterinnen und 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  
 Wiss. Assistent Dr. Jürgen Runge  
 Prof. Dr. Walter Schlegel  
 Prof. Dr. Hans-Joachim Spaeth

*Stipendiatin:*

Dr. Freya Runge

*Freie Projektmitarbeiter:*

Hans-Jörg Barth  
 Benno Boer  
 Frank Böning  
 Thomas Jülich  
 Axel Niestlé  
 Martin Schweter

*Studentische Hilfskräfte:*

Heiko Appelbaum  
 Hendrik Beckmann  
 Ulrike Brinkschröder  
 Kathrin Clas  
 Michaela Einhaus  
 Filiz Elüstü  
 Ralf Hagemeier  
 Jürgen Hemeke  
 Arnold Hoppe  
 Axel Kaus  
 Katja Lammers  
 Frank Lechtenberg  
 Marion Melcher  
 Lars-Ulf Müller  
 Iris Niggemann  
 Anja Rohde  
 Irmgard Rothkirch  
 Ralf Silbermann  
 Santiago Vidal

*Sekretariate:*

Ursula Achterberg  
 Irmgard Saxowski  
 Erika Wienhusen

*Kartographie:*

Peter Blank

*Lehrbeauftragte:*

Petra Büker  
 Rainer Dörr  
 Dr. Jürgen Grabau  
 Dr. Gerhard Hoffmann  
 Dr. Ingo Wenke

*Wissenschaftliche Hilfskräfte:*

Petra Fries  
 Dagmar Götte-Weiß  
 Anna Bartsch  
 Oliver Breuer  
 Alexandra Bröckling  
 Markus Discher  
 Joachim Eisenberg  
 Ulrich Esser  
 Jürgen Hanel  
 Miriam-Carina Holtwiesche  
 Christian Janotta  
 Dirk Küppers  
 Sabine Lange  
 Steffen Marberg  
 Monika Meyer  
 Marion Neumer  
 Tobias Oppermann  
 Ulrike Roßner  
 Lothar Sander  
 Matthias Stover  
 Sven Wagner

**Emeritierung von Prof. Dr. Walter Schlegel**

Mit dem zu Ende gehenden Sommersemester 1996 stand in der Universität ein Ereignis an, das es im Fach unter Lehrenden und Studierenden mit zwiespältigen Empfindungen zu feiern galt: die Verabschiedung des allseits geschätzten Kollegen und verehrten Lehrers Prof. Dr. Walter Schlegel. Dieser Zwiespalt zwischen bedauernder Wehmut über das Ausscheiden aus dem Hochschuldienst und der Freude über den Beginn einer neuen Ära für Herrn Schlegel wurde auch deutlich in der offiziellen Feier zur Emeritierung, die am Nachmittag des 5. Juli 1996 stattfand.

Unter Beteiligung der Hochschulleitung, zahlreicher Kolleginnen und Kollegen auswärtiger Hochschulen und der Paderborner Universität, der Hochschulöffentlichkeit und der Studierenden fanden im großen Rahmen des Audi Max die Feierlichkeiten zur Verabschiedung statt, wobei das folgende Programm zugrunde lag:

**Program m**

der Feier

zur

Emeritierung

von

**Prof. Dr. Walter Schlegel**

am Freitag, den 5. Juli 1996, um 16 Uhr c.t.

im Auditorium maximum

der Universität-GH Paderborn

**Musikalische Eröffnung :**

Franz Liszt  
Consolation Nr. 3 Lento placido

H.-J. Barth (Piano)  
Dipl.Geogr., Universität Regensburg

**Zur Verabschiedung sprechen:**

Die Dekanin des Fachbereichs I  
Prof. Dr. Hannelore Bublitz

Der Rektor der Universität  
Prof. Dr. Wolfgang Weber

Für das Fach Geographie  
Prof. Dr. Manfred Hofmann

**Festvortrag:**

**Prof. Dr. Reiner Schwarz**  
**Geograph. Inst.d. Universität Hamburg**

**"Wo Wein wie, warum?"**  
**Die Rebstandort-Ökole-Beziehung**  
**gekeltert aus dem Kartenstapel"**

**Dankesworte von Prof. Dr. W. Schlegel**

**Musikalischer Abschluß:**

Frederic Chopin  
Etude Nr. 12 op. 25 Allegro molto con fuoco

H.-J. Barth (Piano)

Anlässlich der Verabschiedung konnte Herrn Schlegel und allen Beteiligten der Feier eine von den Fachkollegen gestaltete Festgabe überreicht werden, die neben dem Schriftenverzeichnis des Geehrten, der Laudatio und dem Festvortrag auch das hier angefügte Grußwort der Mitarbeiter des Faches Geographie und den Wissenschaftlichen Werdegang von Herrn Schlegel beinhaltet.

## Herrn Schlegel zum Gruß

von den Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern  
sowie den Mitstreitern im Fach Geographie

"Die Bewohner von Baden-Württemberg sind ständig bereit, sich auf ein besonders intimes Verhältnis zum lieben Gott zu berufen. Deshalb unterschrieben sie diesem auch die Absicht, daß ihr Ländle eine Sonderanfertigung der Schöpfung gewesen sei.

In **Oberschwaben** habe der Schöpfer noch einmal eine Musterkollektion landschaftlicher Schönheiten zum Park vereinigt und ein Versucherle Hochgebirge aufgetürmt; im Bodensee ein Stückle Meer geschaffen und seine Ufer mit den Schabracken der Weinberge behangen; die weitfahrende Donau als anmutiges Jungfräulein entspringen und sie in ihrer Jugend Kapriolen schlagen lassen, wobei er ihre Ufer mit Felsen, Burgen und Schlössern bestückte; die Vulkanberge im Hegau in Busenform aufgehäufelt; die Gletscher über das Oberland geschickt, damit sie Moor und Ried und Seen und Endmoränen hinterließen;

das Land mit Kirchen übersät, da ein wenig Wald, dort ein paar Äckerle eingestreut und das Ganze recht buckelig gemacht, damit sich die Industrie verkriechen könne und nicht das ganze Landschaftsbild versaue, und hinter jeder der vielen Kurven und Kuppen eine neue, andere Landschaft versteckt, so daß der Eingeborene und der Wandersmann sich an der Vielfalt der Schöpfung erfreuten.

Zum Ausgleich für so viel Wonne, so sagen die Badener, habe dann Gott den Schwaben erschaffen."

Herr Schlegel nun ist ein Schwabe - genauer gesagt ein Oberschwabe in Ostwestfalen!

(Bis auf die letzte Zeile nach Thaddäus Troll).

Dietrich Dürstel

Ulrich Hofmann

R. Hoffmann

Georg Kuntz

Arnhard Kuntz

Herta Kuntz

Jürgen Grabau

Rainer Dorn

Jörg Ditz

Peter Blank

Erika Wierhüser

Gerhard Fuchs

H. L. Leube

Tomgard Sarsowski

Paul V. Bone

gez. Achterberg



Prof. Dr. Walter Schlegel

1993

Preis der Fachschaften  
der Universität-GH-Paderborn  
für herausragende Leistungen  
in der Lehre

### Wissenschaftlicher Werdegang

- |              |  |
|--------------|--|
| 1951         | Abitur. Gymnasium und Oberschule Riedlingen/Donau  |
| 1953         | Erste Prüfung für den Volksschuldienst. Pädagogisches Institut Weingarten/Württ.   |
| 1953         | Schuldienst an Volksschulen in Baden-Württemberg   |
| 1953-1956    | Studium an den Universitäten Tübingen und Hamburg (Pädagogik, Philosophie, Geographie)   |
| 1955-1956    | Schuldienst an Volksschulen in Baden-Württemberg   |
| 1956/57 (WS) | Studium an der Universität Tübingen (Geographie, Biologie, Chemie)   |
| 1957-1960    | Fortsetzung des naturwissenschaftlichen Studiums an der Universität Wien.<br>Weitere Fächer: Meteorologie, Geologie  |
| 1960         | Promotion zum Dr. phil., Universität Wien.<br>Thema der Dissertation (bei H. Spreitzer): "Alte Abtragungssysteme und quartäre Formengebung im östlichen Weinviertel."  |
| 1961         | Auszeichnung der Dissertation mit dem Johann-Hampel-Förderungspreis (1960) der Österreichischen Geographischen Gesellschaft  |
| 1960-1962    | Fortsetzung des Studiums an der Universität Tübingen   |
| 1962         | Wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Gymnasien an der Universität Tübingen in Geographie, Biologie und Chemie  |
| 1962-1963    | Ausbildung am Seminar für Studienreferendare in Tübingen   |
| 1963         | Pädagogische Prüfung für das Lehramt an Gymnasien  |
| 1964-1970    | Wissenschaftlicher Assistent am Geographischen Institut der Universität Tübingen   |
| 1970         | Habilitation im Fachbereich Geschichte-Geographie der Universität Tübingen.<br>Thema der Habilitationsschrift:<br>"Der Weinbau in der Schweiz. Seine regionale Differenzierung unter dem Einfluß von Landesnatur, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen" |
| 1970         | Ernennung zum Universitätsdozenten an der Universität Tübingen   |
| 1970-1971    | Lehrstuhlvertretung an der Universität Stuttgart   |
| 1973         | Ernennung zum außerplanmäßigen Professor an der Universität Tübingen   |
| 1974         | Berufung als ordentlicher Professor an die Gesamthochschule Paderborn  |



## 11. Sonstiges

### Studentenkreis Tourismus Universität Paderborn e. V. (S.T.U.P.)

Unser Studentenkreis existiert mittlerweile 5 Jahre, wobei wir seit gut einem Jahr nun auch ein eingetragener Verein sind. Im Jahr '96 konnten wir zahlreiche neue Mitglieder, insbesondere auch junge Semester, in unseren Reihen begrüßen, so daß sich heute ca. 80 interessierte Studenten in den unterschiedlichen Projekten engagieren möchten.

Ein wichtiger Schritt für die Zukunft des S.T.U.P. war der Beitritt in die „Futurista“, den Dachverband studentischer Organisationen im Tourismus, im Februar dieses Jahres. Ziel dieses internationalen Verbandes ist die Förderung von Kontakten zur Tourismusbranche. Im Rahmen dessen wurde eine neue Projektgruppe im S.T.U.P. gebildet, die das Ressort „Sponsoring“ für die „Futurista“ übernommen hat.

Auch 1996 organisierte das Projekt „Reisen“ zwei große Fahrten: Zunächst ging es über Pfingsten für 10 Tage in die Toskana, im Herbst folgte eine Wochenendfahrt nach Paris. Beide Reisen waren ausbuchet und verliefen problemlos - neben viel Kultur, kam auch der Spaß nicht zu kurz.

Das „Messeprojekt“ stand in diesem Jahr schon ganz im Zeichen der ITB'97, auf der wir das erste Mal mit einem eigenen Stand im Wissenschaftszentrum vertreten sein werden. Dies wird hoffentlich der Auftakt für eine Anzahl weiterer Messen sein, auf denen wir uns in Zukunft präsentieren möchten, um den Bekanntheitsgrad unseres Vereins zu steigern.

Die Notwendigkeit hierfür ist deutlich aus einer im Sommer gestarteten Umfrage zu ersehen, die schon im Januar während eines allgemeinen Planungswochenendes in Schmallenberg ausgearbeitet wurde. Wir wollten wissen, wie unsere Perspektiven in Hinblick auf Praktika und spätere Arbeitsplätze in der Tourismusbranche aussehen. So erstellte das „PR- Projekt“ (Public Relation) in Zusammenarbeit mit dem Vorstand einen Fragebogen zu diesem Thema, der an verschiedene regionale und überregionale Unternehmen verschickt wurde. Das Ergebnis ist im Anschluß dieses Artikels zu sehen.

Zum Jahresende eröffnete sich für uns die Möglichkeit, für zwei Jahre an einem Forschungsauftrag der InBit GmbH mitzuwirken. Dieser beinhaltet die touristische Erschließung des Landkreises Soest, wobei der S.T.U.P. beauftragt wurde, hierfür eine Image-Analyse zu erstellen und auszuwerten. Neben den schon etablierten Projekten „Event“, das mit den zweimal im Jahr stattfindenden Parties maßgeblich zu unserem Etat beiträgt, und „Finanzen“ sollen im neuen Jahr besondere Schwerpunkte auf die neu-aktivierte Praktikantenbörse und das Projekt „Außeruniversitäre Fortbildungsmöglichkeiten“ gesetzt werden.

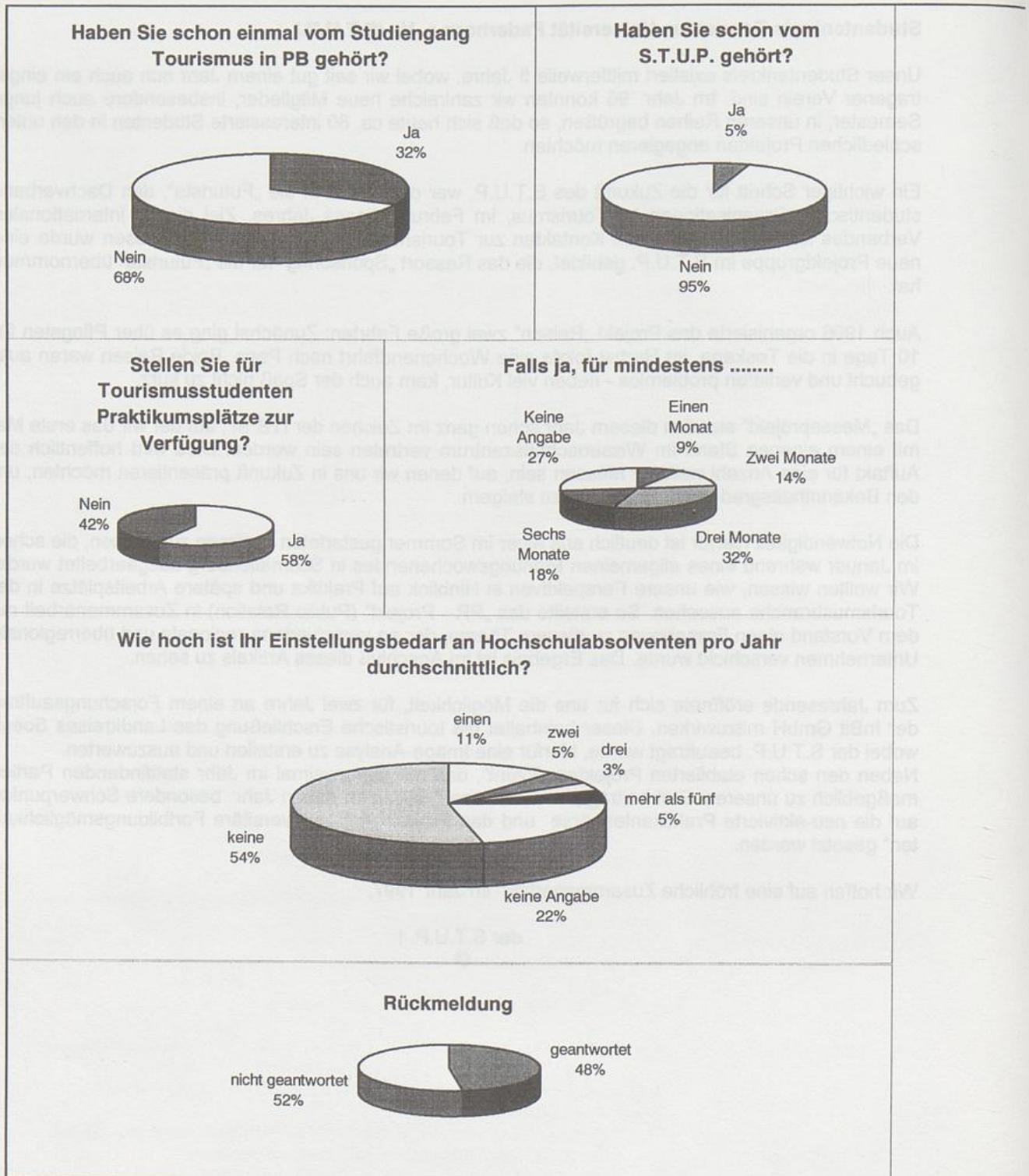
Wir hoffen auf eine fröhliche Zusammenarbeit im Jahr 1997,

der S.T.U.P. !



Herzlich willkommen bei der Touristik: Oliver Meyer, Ralf Jander, Heiko Appelbach, Joachim Lemberg, Oliver Döhninghaus

Von 80 angeschriebenen Unternehmen antworteten uns nur 32:



### **SIGMA: Eine studentische Interessengemeinschaft wird ins Leben gerufen.**

**(HA)** Am Anfang war das Ende. Das Ende einer sogenannten O-Phase für die Studierenden, die ihr Uni-Leben soeben begannen. Jene Veranstaltung wurde vor einigen Semestern von SIGMA-Mitbegründer Joachim Eisenberg miterlebt. "Da standen zwei Geschichts-Studenten, die uns Infos über die Magisterstudiengänge im Allgemeinen gaben. Doch in puncto Geographie-Studium war ich am Ende genauso schlau wie zuvor." Ein Mangel, der darin begründet lag, daß die Fachschaft des FB 1 zu jener Zeit jeglicher geographischer Beteiligung entbehrte.

Dann vergingen einige Semester, an die sich SIGMA-Mitglied Oliver Dünninghaus nicht gerne zurück-erinnert: "Die organisatorischen Dinge des Studiums waren nicht gerade optimal. Wenn es um Exkursionsplätze ging, kam es auf dem Flur der vierten Etage des N-Gebäudes oft zu tumultartigen Szenen. Und um die für den Laufzettel benötigten Unterschriften der Lehrenden zu bekommen, war viel Zeit aufzuwenden."

Eines Tages trafen sich dann zufällig die SIGMA-Begründer Oliver Dünninghaus, Joachim Eisenberg, Oliver Müller, Ralf Sander und Heiko Appelbaum in einer Vorlesungspause, wobei sie ihrem Ärger Luft machten. Und bei diesem denkwürdigen Zusammentreffen wurde der Entschluß gefaßt, die studentischen Interessen fortan selbst in die Hände zu nehmen, und zwar soweit wie möglich unabhängig von der Fachschaft des FB 1.

Schnell war das Einverständnis der Geographie-Lehrenden gesichert. Und so stand einer Gründung der **Studentischen Interessengemeinschaft Geographie MA**gister nichts mehr im Weg. Kurz darauf organisierte das Quintett eine Vollversammlung, um von der Studierendenschaft legitimiert zu werden. Mittlerweile hat SIGMA die ersten Erfolge zu verzeichnen: Gute Ergebnisse bei den Fachschaftswahlen 1996, eine erfolgreiche O-Phase für Geographiestudierende im ersten Semester und die Vorstellung der Arbeit in der PUZ.

Auch die erfolgreiche Einrichtung eines Studierendensekretariats, in dem die organisatorischen Dinge des Geographenlebens seit diesem Jahr gemanagt werden, schreibt sich SIGMA insgeheim auf seine Fahne. Lediglich ein Problem schleppt die geographische Vertretung innerhalb der FB 1-Fachschaft mit sich herum: Es mangelt an mitarbeitwilligem Nachwuchs. Aber dieses Manko soll spätestens Mitte 1997 beseitigt sein.



Hoben zusammen SIGMA aus der Taufe: Oliver Müller, Ralf Sander, Heiko Appelbaum, Joachim Eisenberg, Oliver Dünninghaus

### Forschung Paderborner Geographen in Arabischen Emiraten

Zum Jahresende erreichte uns ein Forschungsbericht von einem Paderborner Geographen-Team in Abu Dhabi, UAE, über die Feldarbeiten zur Vermehrung indigener arabischer Pflanzen. Die Autoren sind B. Boer, Doktorant der Physischen Geographie und T. Oppermann, Studierender der Geographie, der als Praktikant für die Dauer eines Jahres in dem Projekt mitgearbeitet hat, und seit Herbst 1996 wieder in Paderborn ist (s. auch PUZ Nr. 3, 1996). Der im folgenden wiedergegebene Bericht stellt einen wesentlichen Beitrag zu der Eindämmung von Vorgängen der Desertifikation auf der Arabischen Halbinsel dar.

### EDV-Ausstattung

Eine ansonsten gezielt sparsame Mittelverwendung und die Umwidmung von Sondermitteln aus den Bereichen „Qualität der Lehre“ und NAZ (Notzuschlag auf Zeit) ermöglichten kurz vor Jahresabschluß einen weiteren Ausbau der EDV-Ausstattung des Faches.

Durch Ergänzungs- und Neubeschaffungen konnte erreicht werden, daß nun alle Dauerarbeitsplätze und zwei weitere studentische Arbeitsplätze eine eigene PC-Ausrüstung erhalten. Durch einen facheigenen Server werden alle miteinander vernetzt und die Speicherkapazität - u.a. auch für Daten der METEOSAT-Empfangsanlage und digitalisierter Luftbilder - wesentlich erweitert. Die zusätzliche Beschaffung eines CD-Rom-Brenners wird in Zukunft die Anlage eines Daten-Archives ermöglichen.



# National Avian Research Center

## Internal Research Report

**No. 51. Plant propagation - Volume 2**  
**Propagation experiments with indigenous**  
**Arabian plants species**

Benno Böer  
December 1996

Benno Böer (B.Sc., M.Sc.) is in charge of the Houbara Habitats Programme of the National Avian Research Center.

Contact address:  
National Avian Research Center  
PO Box 9903  
Sweihan  
Abu Dhabi  
United Arab Emirates

*The contents of this report may not be quoted or referenced in publications without the prior consent of both the author and the Head of the Ecology Department, National Avian Research Center*

**Copyright NARC 1996**

### Internal Research Report Series

The Internal Research Report Series is administered by the Public Relations Department of the National Avian Research Center (NARC) and provides a forum for the rapid dissemination of research findings to other NARC staff. In most cases, the material is confidential and may not be circulated outside NARC owing to its preliminary nature and the need for proper publications in the scientific literature at a future date.

Reports may be of any length and may be based on any subject matter of interest to NARC. Little structure is imposed on the reports but prospective authors are asked to contact the Public Relations Department for guidelines. Manuscripts for inclusion in the series and any questions should be addressed to the Public Relations Department at the above address.

## NARC Internal Research Report

Plant propagation.

Volume 2

Propagation experiments with indigenous Arabian plant species.

by B. Böer & T. Oppermann

### Summary

Propagation trials and experiments with indigenous Arabian plant species were carried out at the NARC Sweihan site. The two volumes of this report provide information on how, when and where to collect propagation material from more than forty plant species, and how to cultivate it.

### Introduction

Habitat manipulation is a poorly researched subject which relies more on practical demonstration than science (Buckley 1992). There are only a few documented accounts of the propagation and production of indigenous Arabian plants (Wood *et al.*, 1975; Mandaville 1990; Böer 1994; Suda & Al-Kuwari 1995), and the majority refer to the intertidal zone of the Arabian Gulf. Some basic propagation experiments may prove useful as a starting point for trials on a broader scale in order to avoid mistakes due to incorrect timing or handling of the propagation material.

The second volume of this report summarises our experiments and field observations towards plant propagation. The results will provide useful knowledge on the manipulation of houbara habitat in Abu Dhabi Emirate.

### Materials and Methods

#### -Field observations at the NARC Sweihan Research Station (SRS)

In March 1995 an irrigation system and green areas have been established at the SRS. In the area around the houbara aviaries, irrigation lines with drip valves were installed, and no shrubs were planted. However, many *Zygophyllum mandavillei*, *Haloxylon salicornicum* and *Cornulaca monacantha* shrubs became established from wild seeds on the wet soils near the drip valves. In July 1996 we removed this irrigation system and in October 1996 we observed the vegetation here for vegetation cover and the condition of the shrubs.

#### -Transplantation experiment

Small shoots of *Dipterygium glaucum*, *Fagonia ovalifolia* and *Tribulus* sp. were collected in mid August 1995 along the Dubai-Al Ain Highway.

A small hand shovel was used to loosen the soil and to get the shoots out of the soil. This was carried out with great care in order to avoid damaging the roots. 28 *Tribulus* sp. plants were collected from a sand substrate fifteen km south of Al Hayer. They were left in a bucket of water for one day before being planted into small biodegradable pots.

53 *Dipterygium glaucum* and 24 *Fagonia ovalifolia* shoots were collected six km south of Al Hayer, also from a sandy substrate. These plants were transplanted soon after they were dug out.

The biodegradable pots ("Erin peat pots", 8 cm, 3") were supplied with a sand/topsoil mixture (10:1), placed in the shadehouse, and kept moist. During the experiment four countings were carried out, in order to document the survival rate. Also transplants of the following species were collected during field trips, and placed into areas of the SRS with irrigation water supply: *Avicennia marina*, *Aloë vera*, *Cyperus conglomeratus*, *Cyperus arenarius*, *Stipagrostis plumosa*.

#### -Propagation experiments

Propagation material of the following plant species was collected and tested for the possibility of propagation:

*Aeluropus lagopoides*, *Aloë vera*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Avicennia marina*, *Biennertia cycloptera*, *Calligonum comosum*, *Calotropis procera*, *Caralluma* sp., *Chenopodium murale*, *Cyperus arenarius*, *Cyperus conglomeratus*, *Dipterygium glaucum*, *Euphorbia larica*, *Fagonia* sp., *Frankenia pulverulenta*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halopeplis perfoliata*, *Haloxylon salicornicum*, *Ipomea pes-caprae*, *Lasiurus scindicus*, *Launaea* sp., *Leptadenia pyrotechnica*, *Limonium axillare*, *Lycium shawii*, *Panicum turgidum*, *Pennisetum divisum*, *Phoenix dactylifera*, *Portulaca oleracea*, *Portulaca* cf. *pilosa*, *Prosopis cineraria*, *Prosopis juliflora*, *Salsola drummondii*, *Salsola imbricata*, *Salvadora persica*, *Seidlitzia rosmarinus*, *Sesuvium verrucosum*, *Sporobolus ioclodus*, *Sporobolus spicatus*, *Stipagrostis* spp., *Tamarix aphylla*, *Tamarix* sp., *Tribulus* sp., *Zygophyllum mandavillei*, *Zygophyllum simplex*.

The seeds, transplants and cuttings respectively were put into pots with substrate and a water supply. They were kept in the shadehouse for several weeks. Healthy looking plants were then transplanted with their biodegradable pots into irrigated areas of the CP or elsewhere at the SRS. Non-healthy looking material was either discarded or remained in the shadehouse.

#### -Experiments with cuttings and rooting hormones

Experiments with cuttings of nine species, with and without rooting hormones, were carried out. Wooden twigs with fresh green leaves of each species were collected in the month of February 1996 in Abu Dhabi Emirate. The material was transported to the SRS shadehouse, and 50% of the twigs of each species were placed into plastic containers filled with tap water. Fifty % of the twigs were placed into plastic containers filled with tap water + rooting hormone. The twigs then remained for several weeks in these containers, until they were transplanted into biodegradable pots which were filled with substrate (sand and topsoil and wood chips, 10:1:1). The species were as follows:

*Arthrocnemum macrostachyum*, *Calligonum comosum*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halopeplis perfoliata*, *Haloxylon salicornicum*, *Lycium shawii*, *Suada vermiculata*, *Tamarix* sp. and *Zygophyllum mandavillei*.

#### -Direct sowing

Some experiments were carried out using the seeds of various species, such as *Biennertia cycloptera*, *Portulaca oleracea*, *Prosopis juliflora*, *Salsola imbricata*, *Seidlitzia rosmarinus*, *Zygophyllum mandavillei*. These

seeds were directly sown onto some irrigated and permanently wet sand sheet areas in front of the office building and in front of the restaurant building in mid April 1996.

## Results

### -Field observations at the SRS site

The *Z. mandavillei*, *H. salicornicum* and *C. monacantha* shrubs around the houbara aviaries remained in very good condition without an irrigation supply. However, in comparison with those specimens of the same species that were non-irrigated since July 1996, the continuously irrigated *Z. mandavillei* shrubs appeared slightly greener in colour, and less succulent (flatter leaves). The vegetation cover was >10% when the irrigation system was removed in July 1996, and remained >10% until now (October 1996).

### -Transplantation experiments

Table 1 shows the highest survival rate after transplantation for *D. glaucum*; 15 of the original 53 plants were still in a good condition after two months. All plants but one *Fagonia* seedling had died before the end of October 1995.

Table 1: The survival rate of the transplantation experiment.

	live (fresh green tissue) 10.9.95	live (fresh green tissue) 4.10.95	live (fresh green tissue) 14.10.95	live (fresh green tissue) 23.10.95	total transplants
<i>D. glaucum</i>	39	29	17	15	53
<i>F. ovalifolia</i>	10	6	4	1	24
<i>Tribulus</i> sp.	0	0	0	0	28

The transplants from *A. marina*, *A. vera*, *C. conglomeratus*, *C. arenarius* and *S. plumosa* established themselves and have survived until now in the irrigated plots. Only the *A. marina* specimen started to wither after some months, became brown and dry and died.

#### -Experiments with cuttings and rooting hormones

Table 2 shows the results of the experiments with cuttings with and without the use of rooting hormones.

Table 2: Results of trials to propagate plants from cuttings, with or without rooting hormones.

Species	Total cuttings established with hormone treatment	Percentage survived with hormone treatment	Total cuttings established without hormone treatment	Percentage survived without hormone treatment
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	10 of 15	67%	6 of 15	40%
<i>Calligonum comosum</i>	0 of 12	0%	0 of 12	0%
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	0 of 3	0%	0 of 3	0%
<i>Halopeplis perfoliata</i>	0 of 8	0%	0 of 8	0%
<i>Haloxylon salicornicum</i>	0 of 14	0%	0 of 14	0%
<i>Lycium shawii</i>	1 of 18	6%	7 of 18	39%
<i>Suaeda vermiculata</i>	6 of 8	75%	6 of 8	75%
<i>Tamarix</i> sp.	0 of 4	0%	0 of 4	0%
<i>Zygophyllum mandavillei</i>	0 of 7	0%	0 of 7	0%

#### -Direct sowing

The following species germinated in the months of January to April after the seeds were directly sown on to moist substrate:

*Biennertia cycloptera*, *Prosopis juliflora*, *Salsola imbricata*, *Seidlitzia rosmarinus*, *Suaeda vermiculata*, *Zygophyllum mandavillei*.

### -Propagation experiments

Table 3 provides an overview of the plant species that were successfully propagated between January 1995 and July 1996 at the SRS. It also indicates suitable propagation techniques.

Table 3: Overview of all plant species which were successfully propagated at the SRS between January 1995 and July 1996 (X=propagated successfully). The Table also includes the species that we did not manage to propagate (failed).

Species:	Cuttings	Seeds	Transplants
<i>Aeluropus lagopoides</i>	X	-	-
<i>Aloë vera</i>	-	-	X
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	X	-	-
<i>Avicennia marina</i>	-	X	X
<i>Biennertia cycloptera</i>	-	X	-
<i>Calligonum comosum</i>	X	X	-
<i>Cyperus arenarius</i>	-	-	X
<i>Cyperus conglomeratus</i>	-	-	X
<i>Dipterygium glaucum</i>	-	X	-
<i>Euphorbia lanca</i>	-	-	X
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	X	-	-
<i>Halopeplis perfoliata</i>	failed		
<i>Haloxylon salicornicum</i>		X	
<i>Ipomea pes-caprae</i>	X		
<i>Leptadenia pyrotechnica</i>		X	
<i>Limonium axillare</i>	failed		failed
<i>Lycium shawii</i>	X	X	
<i>Panicum turgidum</i>			failed
<i>Pennisetum divisum</i>	X		failed
<i>Phoenix dactylifera</i>		X	
<i>Portulaca oleracea</i>	X		
<i>Potulaca cf. pilosa</i>			X
<i>Prosopis cineraria</i>		X	
<i>Prosopis juliflora</i>		X	
<i>Salsola drummondii</i>	X		
<i>Salsola imbricata</i>		X	
<i>Salvadora persica</i>		X	
<i>Seidlitzia rosmarinus</i>		X	

<i>Sesuvium verrucosum</i>	X		
<i>Sporobolus iocladius</i>	X		
<i>Sporobolus spicatus</i>		failed	
<i>Stipagrostis</i> spp.			X
<i>Suaeda vermiculata</i>	X	X	
<i>Tamarix</i> sp.	X		
<i>Tribulus</i> sp.		X	
<i>Zygophyllum mandavillei</i>		X	

## Discussion

### -Field observations at the SRS

Most seeds are fairly resistant to extreme environmental conditions, and can retain their ability to germinate for considerable periods. The first process which occurs during germination is the uptake of water by the seed due to imbibition (water absorption through the cell pores) (Mayer & Poljakoff-Mayber, 1989). If the environmental conditions become suitable, the seeds usually germinate. The observations indicate that initial freshwater irrigation during the period of seed germination until the establishment of an adult plant might be sufficient to rehabilitate *Zygophyllum* shrub vegetation. Batanouny & Ziegler (1971) state a similar effect of moisture on a closely related species in Egypt, *Zygophyllum coccineum*, which germinates at high rates when supplied with freshwater, and in comparatively low rates under saline conditions. Ismail & El-Ghazaly (1990) state similar results for another closely related species from Qatar, *Zygophyllum qatarense*. Once the shrubs are fully established and the irrigation supply stops, the shrubs seem to be able to survive with the naturally available moisture sources, such as rain, soil moisture and condensed water after increased air humidity. It is not known whether or not these shrubs will survive for a long time, and

therefore these observations should be followed up in the future. However, the observations indicate that initial freshwater irrigation might be an economically and ecologically sustainable technique for the rehabilitation of vegetation in small areas. Hunter *et al.* (1980) showed that shrubs that were subject to initial irrigation in the Mojave desert in Nevada developed a larger biomass over at least four years, after irrigation was fully switched off, in comparison with non-irrigated shrubs.-

#### Transplantation trials

Little is known concerning the transplantation of Arabian desert plants. Desert plants develop generally a taproot soon after germination. One of the transplantation experiment failed. All of the plants died within three months. This was probably due to initial damage to the root system, incorrect transportation timing, and possibly too small pots. However, we managed to transplant other species, such as *Avicennia marina*, *Cyperus conglomeratus*, *Cyperus cf. arenarius*, *Euphorbia larica*, *Sporobolus ioclodus* and *Stipagrostis cf. plumosa*. The successful trials were all carried out with adult plants. Plant propagators suggest giving the seedling enough time to accumulate carbohydrates, making the plants better able to withstand adverse environmental conditions (Price & Zandstra, 1988). It seems that adult plants are hardened and somewhat more tolerant to the stress caused by the transplantation process than are juvenile plants.

#### -Experiments with cuttings and rooting hormones

The success rate of this experiment was low for most species. It is assumed that the low success rate was mainly caused by incorrect seasonal timing, which is crucial (Stoltz & Hess 1942). It is therefore suggested that cuttings should be collected with the beginning of the local cool seasons around the end of November, and stored during the transportation in a cool and humid environment.

It is also possible that the cuttings were kept for too long a period in water, thus obstructing the free passage of oxygen to develop root initials (Loach 1985). Three species developed roots, and six species did not develop roots. We did not find any differences between plants treated with hormones and those that were not treated. We learnt that it is possible to develop plants from cuttings of *Arthrocnemum*, *Lycium* and *Suaeda*. As for *Suaeda* and *Arthrocnemum*, the relatively high success rate might be due to the fact that these species are naturally tolerant to oxygen-depleted habitats. The plants were placed into glass containers with the hormone solutions and water for a long time.

#### -Direct sowing

Direct sowing in arid deserts is not always successful and subject to a variety of problems. Ungar (1967) suggests that salinity in combination with surface temperatures is amongst the most important environmental factor that controls germination of arid desert plants. El-Sharkawi *et al.* (1989) suggest that the main environmental factors do not influence germination separately. Beadle (1952) stated that the failure of establishing vegetation from sowing is largely due to a lack of knowledge

of the conditions necessary for the establishment of plants from seeds. Abu-Irmaileh (1994) stressed the difficulties in restoring vegetation from seeds in degraded grasslands in Jordan. McKell (1986) addressed the possibility of establishing plants on arid saline land after soil surface preparation and careful species selection.

In our experiments we sowed at the end of the cool season, after the soil was supplied with a permanent sprinkler irrigation system, and eleven species were successfully established using the direct sowing technique. Direct sowing proved to be a successful method, provided there was sufficient low salinity irrigation water, moist ground, and the right season. During the cool season sowing seems to be one of the best methods, especially for the fast growing perennial and annual shrubs. *Haloxylon* seems to be dependent upon very correct timing, and it germinates only in the cool season.

### Conclusion

- An initial freshwater supply seems to be a good method to establish long-lasting *Zygophyllum*, *Haloxylon* and *Cornulaca* dominated vegetation.
- Short rooted adult plants seem to be suitable for transplanting in hot arid deserts, whereas seedlings seem to be unsuitable.
- Our cutting trials showed only limited success. Correct timing and handling seem to be crucial. Based on these experiments, no comment can be offered concerning the efficiency of rooting hormones.
- Direct sowing is a successful method for the establishment of vegetation in the Sweihan area, providing sufficient initial moisture, correct timing and carefully selected seeds.

-Knowledge of the propagation of more than forty indigenous Arabian desert plants was gained. We know how to propagate the majority (75%) of the indigenous desert plants that we studied.

### Acknowledgements

The authors thank the Crown Prince of Abu Dhabi, H.H Sheikh Khalifa bin Zayed Al Nahyan, the President of the National Avian Research Center, as well as H.H Sheikh Mohammed bin Zayed Al Nahyan the Chairman of the Board and Mr. Mohammed Al Bowardi, the Center's Managing Director, for their support and interest in the practical and research work carried out by the Ecology Department.

The propagation trials and experiments could only have been carried out with the commitment and hard work of Ms. Donna Sargeant and Mr. Shadi bin Akram al Zubayyidi. Thank you very much. We would also like to thank Mrs. Hannelore Böer, Mr. Dieter Böer, Mr. Oystein Mortensen, the Abu Dhabi National Hotel Company, the Sweihan Municipality and the Al Ain Municipality for their help.

We also express our thanks to Dr. Fred Launay and Dr. Olivier Combreau for comments on the manuscript.

### References

- Abu - Irmaileh, B. E., 1994. Problems in revegetation from seed of rangelands on calcareous silty clay soils in Jordan. *Journal of Arid Environments*. 27: 375-385.
- Batanouny, K. H. and H. Ziegler, 1971. Eco-physiological studies on desert plants. II. Germination of *Zygophyllum coccineum* L. seeds under different conditions. *Oecologia* (Berl.). 8: 52-63.
- Beadle, N. C. W., 1952. Studies in halophytes. I. The germination of the seed and establishment of the seedlings of five species of *Atriplex* in Australia. *Ecology*. 33(1): 49-62.
- Böer, B., 1994. Status, environmental factors and recovery of the intertidal and terrestrial vegetation between Ras az Zawr and Abu Ali Island after the Gulf War oil spill. pp. 229-253. In: F. Krupp, Establishment of a Marine Habitat and Wildlife Sanctuary for the Gulf Region. Final Report for Phase II. CEC and NCWCD, Brussels and Riyadh.
- Buckley, G.P. (ed.), 1992: Biological habitat reconstruction. John Wiley & Sons, Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore.

- El-Sharkawi, H. M.; K.A. Farghali; S.A. Sayed, 1989. Interactive effects of water stress, temperature and nutrients in the seed germination of three desert plants. *Journal of Arid Environments*. 17: 307-317.
- Hunter, R.B., E.M. Romney, A. Wallace & J.E. Kinnear, 1980: Residual effects of supplemental moisture on the plant populations of plots in the Northern Mojave Desert. Nevada Desert Ecology. *Great Basin Naturalist Memoires*, pp. 24-27.
- Ismail, A. M. A. & G A. El-Ghazaly, 1990. Phenological studies on *Zygophyllum gatarense* Hadidi from contrasting habitats. *Journal of Arid Environments*. 18: 195-205.
- Loach, K., 1985. Rooting of cuttings in relation to the propagation medium. *Proc. Inter. Plant Prop. Soc.* 35: 472-485.
- Mandaville, J.P., 1990: Flora of Eastern Saudi Arabia. Kegan Paul Ltd., London. 482p.
- Mayer, A.M. & A. Poljakoff-Mayber, 1989: The germination of seeds, 4th ed. Pergamon Press, Oxford, pp. 118.
- McKell, C.M., 1986: Propagation and establishment of plants on arid saline land. *Revegetation and reclamation research*, Vol.5, pp. 363-375.
- Price, H.C. & B.H. Zandstra, 1988: Maximize transplant performance. *Amer. Veg. Grower* 36(4): 10-16.
- Stoltz, L.P. & C.E. Hess, 1942. The propagation of *Chionanthus retusus* by cuttings. *Nat. Hort. Mag.* 21(4):175-178.
- Suda, S.; S.I. Al Kuwari, 1995. Mangrove afforestation methods in Qatar using *Avicennia marina*. Department of Agriculture Development, Ministry of Municipal Affairs & Agriculture. pp. 1-23.
- Ungar, I. A., 1967. Influence of salinity and temperature on seed germination. *Ohio Journal of Science*. 67(2): 120-123.
- Wood, P.J., A.F. Willens and G.A. Willens, 1975: An irrigated plantation project in Abu Dhabi. *Commonw. For. Rev.*, 54, 2, pp. 139-146

**Reise nach Chiles Süden und Norden, vom 15.10. bis 14.11.1996**

(PROF. DR. W. SCHLEGEL)

Vorausgeschickt werden muß die Bemerkung, daß es sich um eine private Reise handelte, die meine Frau und ich unternommen haben, um in der Hafenstadt Lebu, Región VIII, rund 750 km südlich von Santiago, unseren Sohn Michael zu besuchen. Selbstverständlich hatten wir auch vor, wenigstens Teile des sich über 4200 km in Nord-Süd-Richtung erstreckenden Landes Chile kennenzulernen.

Mit dem Überlandbus - in Chile wird fast der gesamte Personenverkehr mit Überlandbussen unterschiedlicher Qualitätsklassen abgewickelt - erreichten wir über Temuco im südlichen Längstal und über das Zentrum des Siedlungsgebietes der deutschen Volksgruppe, Osorno, am südlichen Rand des von der pleistozänen Vorlandvereisung geprägten Seelands die Hafenstadt Puerto Montt. Bei Puerto Montt, über 1000 km südlich von Santiago, sinkt die Sohle des Längstals unter den Meeresspiegel, und die Küstenkordillere löst sich in eine Reihe von Inseln (die größte ist Chiloé) auf, während die von vielen Vulkanen besetzte Hauptkette der Anden gegen Süden zunehmend von Gletschern bedeckt und durch zahlreiche Fjorde gegliedert wird. In Puerto Montt endet auch die aus Santiago kommende Bahnlinie. Fast der gesamte Personen- und Güterverkehr nach Patagonien, außer einigen Flügen pro Tag, wird übers Meer abgewickelt, da hier die Carretera Panamericana nach Südwesten zur Insel Chiloé abbiegt, wo sie ihr südliches Ende erreicht, und die Carretera Austral auf dem Festland wegen vieler Schiffspassagen über die Fjorde eine sehr schwierige und zeitraubende Landverbindung darstellt. Puerto Montt hat deshalb als Hafen Bedeutung sowohl für die Fischerei wie auch für den innerchilenischen Frachtverkehr. Es ist auch Exporthafen für Rohmaterial zur Zellulose-Herstellung, das aus den schnellwüchsigen Eukalyptus- und Kiefernwäldern Süchiles gewonnen wird. Ziel dieser Exporte ist Japan.

Die Stadt Puerto Montt zeigt einen amphitheaterartigen Aufbau über dem breiten Meersarm zwischen Chiloé und dem Festland. Sie besteht aus einem eigenartigen Gemisch älterer, meist aus Holz gebauter Häuser und sehr moderner, teilweise durchaus ansprechender Geschäfts- und Bürohäuser sowie von Hotels jeder Kategorie, woran ihre Bedeutung auch für den Tourismus sichtbar wird. Sie ist die Drehscheibe für den Besuch Patagoniens, sowohl des chilenischen als auch des argentinischen Teils. Der Besucher sollte nicht versäumen, den Hafen San Angelmó zu besuchen. Sein Fischmarkt weist ein überwältigendes Angebot an Fischen und Meeresfrüchten auf. Verlockend sind auch die Angebote der zahlreichen kleinen Spezialitätenrestaurants, die zum Teil recht malerisch in der oberen Etage eines hölzernen Pfahlbaus untergebracht sind. Der Fischmarkt ist die Hauptattraktion der Stadt.

Da eine Schiffsreise in die südlichen Fjord- und Gletschergebiete sich aus Zeitgründen als nicht durchführbar erwies, entschlossen wir uns zu einer Bus- und Schiffsreise durch die Anden nach San Carlos de Bariloche im argentinischen Patagonien. Die Fahrt wird vom Reisebüro Andina del Sud in Puerto Montt angeboten. Sie führt, auf den Spuren ehemaliger Tragtierkarawanen, von Puerto Montt und Pueto Varas am Südufer des Lago Llanquihue entlang, am V. Osorno (2652 m), dem Modellvulkan Chiles, vorbei zum Parque Nacional Perez Rosales. Der Petrohue, Abfluß des Lago Todos Los Santos, durchbricht im Westen des Parks auf seinem Weg zum Meer einen jungen Lavastrom des V. Calbuco (2003 m) mit den Saltos del Petrohue. Nach wenigen Kilometern endet die erste Busetappe im Weiler Petrohue am Lago Todos Los Santos.

Es folgt eine über 30 km lange Schiffspassage (1 Std. 40 Min.) mitten durch die Hochgebirgswelt der Anden. Nur gelegentlich erkennt man ein einzelnes kleines Haus, eine Bootsanlegestelle im dichten Regenwald. Zwischendurch wird auf dem See Post für die benachbarten Bewohner an ein kleines Motorboot übergeben. Beim Passieren eines Inselchens, auf dem ein stattliches Landhaus steht, grüßt der Kapitän mit dreimaligem Hupen den Begründer (1913) der Anden-Tour, Ricardo Roth, der hier begraben ist. Die Insel ist, ebenso wie das Unternehmen Andina del Sud, bis heute in den Händen der Familie Roth. Ricardo Roth hatte nach dem Niedergang des Frachtverkehrs mit Tragtieren und Booten als Folge der Eröffnung des Panama-Kanals die Idee, künftig Touristen auf derselben Route durch die Anden zu führen.

Beim Peulla-Hotel am Ostende des Lago Todos Los Santos, mitten im unberührten Regenwald, war die Seefahrt zu Ende. Eine weitere Busfahrt (27 km) über schmale Schotterstraßen führte zum Paso de Perez Rosales (1022 m), und in einem steilen Abstieg auf der Ostseite im argentinischen Parque Nacional Nahuel Huapi nach Puerto Frias. Anschließend wurde in 20 Minuten der kleine, von senkrechten Felswänden flankierte Lago Frias längs durchfahren. Von dort führte ein Bus die Reisegruppe ins 6 km entfernte Puerto Blest am Lago Nahuel Huapi, nach dem der argentinische Nationalpark benannt ist. Es handelt sich um einen vielverzweigten Fjord mitten im Kontinent, der im Osten bis ins patagonische Tafelland hinausreicht. Vom Schiff aus konnte man auf der folgenden 1 1/2-stündigen Fahrt den allmählichen Übergang vom Regen- und Nebelwald, mit Nothofagus-Arten und Bambus als Unterwuchs, zur patagonischen Trockensteppe beobachten. Eine Busfahrt von Puerto Pañuelo nach San Carlos de Bariloche (ca. 25 km) durch das Fremdenverkehrsgebiet am Ufer des Nahuel Huapi beschloß ein eindrucksvolles Tagesprogramm. San Carlos ist eine moderne, nicht gerade schöne, aber sehr saubere Großstadt am steilen Seeufer, geprägt vom Fremdenverkehr und von aus Deutschland, der Schweiz und Österreich kommenden Bewohnern. Die Restaurants haben reichhaltige Speisen- und Getränkekarten, selbstverständlich auch in Englisch und Deutsch. Die Preise sind allerdings, im Vergleich zu Chile, sehr hoch, da der argentinische Peso im Wert an den US-\$ gebunden ist.

Für die Rückfahrt nach Puerto Montt buchten wir am frühen Morgen des folgenden Tages am Bus-Terminal Plätze in einem direkten Überlandbus. Das östliche Ende des Nahuel Huapi mit mächtigen Moränenbögen wurde umfahren. Auf dem Weg zum weiter nördlich gelegenen Paso Puyehue (rund 1300 m) konnten wir nochmals die ganze Abfolge der Vegetationszonen in umgekehrter Reihung von der Steppe über den relativ trockenen Bergwald im Osten bis zum Regen- und Nebelwald am Paß und auf der westlichen Rampe erleben. Am Lago Puyehue entlang erreichten wir wieder das von Gletschern geformte Seeland, von dessen deutschen Bewohnern der "Kuchen" als Gebäck verbreitet und zugleich als Wort in das chilenische Spanisch eingebürgert wurde, eine Tatsache, die der "Slaby-Grossmann" immer noch nicht zur Kenntnis genommen hat. Am späten Nachmittag erreichten wir wieder Puerto Montt.

Unser nächstes Reiseziel war Valdivia. Die 1552 von Pedro de Valdivia gegründete, ab 1850 stark von Deutschen geprägte Stadt erlebten wir bei strömendem Regen. Die Universität (Teil der Universidad Austral) liegt, aufgegliedert in zahlreiche Pavillons, mitten in einem parkähnlichen Campus, an den sich der weitläufige botanische Garten mit wohl allen im südlichen Regen- und Nebelwald vorkommenden Baum- und Straucharten anschließt. Sehenswert ist auch das historische Museum. Die Stadt wurde beim Erdbeben von 1960 weitgehend zerstört und zeigt heute nur noch wenig historische Bausubstanz.

Auf der Flucht vor dem Regen erreichten wir am folgenden Tag Pucón, einen Fremdenverkehrsort am Lago de Villarica im nördlichen Seengebiet. Über die Dächer erhebt sich der schneebedeckte Vulkan Villarica (2847 m). Tagsüber zeigt er seine anhaltende Aktivität (letzter Ausbruch 1987) durch eine Rauchfahne, bei Nacht durch Feuerschein. Pucón ist ebenfalls eine von Deutschen, Schweizern und Österreichern geprägte Stadt. Die Namen von Straßen, Hotels und Gasthöfen erinnern daran: Salzburger Hof, Konditorei Holzapfel, Schweizer Haus, auch wenn heute nicht mehr viel deutsch gesprochen wird. In Pucón sind wir auf Klaus Thiele, einen aus Winterberg gebürtigen ehemaligen Extrembergsteiger, gestoßen, der heute Touren zum V. Villarica und in die Anden im Grenzgebiet zu Argentinien führt. Wir schlossen uns ihm auf einer Fahrt zum Salto del León und zum recht urtümlichen Thermalbad Palguin, mitten im Nothofagus-Wald einer engen Schlucht gelegen, an. Auf der Rückfahrt wurde auf der Farm einer Mapuche-Familie angehalten. Wir wurden im geräumigen Holzhaus mit Schmalzgebäck, Brot, Butter und Käse, alles selbst hergestellt, und mit Kaffee und Tee bewirtet. Die Mapuche-Indianer führten im mittleren Süden Chiles gegen die spanischen Eroberer blutige Kriege. Erst im vorigen Jahrhundert gaben sie, nach schweren Auseinandersetzungen mit den deutschen Einwanderern, ihren Widerstand auf, leben aber seither eher abseits auf ihren Farmen oder als sozial benachteiligte Bevölkerung in den Städten. Allerdings erleben sie heute, politisch und ins Bildungswesen voll integriert, einen starken Aufschwung ihres Selbstbewußtseins, verbunden mit der Pflege ihrer alten Kultur, die in besonderen Museen, z.B. in Cañete, auch der weißen Bevölkerung zugänglich gemacht wird.

Nach kurzem Zwischenaufenthalt in Lebu fuhren wir, unterbrochen durch einen 7-stündigen Aufenthalt in Santiago in den trockenen Norden Chiles, in die Atacama. In Antofagasta, nach 22-stündiger Busfahrt ab Santiago, erwartete uns Iván Lara, ein gebürtiger Franzose, aber seit rund 40 Jahren in Chile, wie ein Einsiedler in Paniri, rund 120 km von Calama entfernt, in 3600 m Höhe lebend. Mit Iván, von Beruf Weltenbummler, zeitweise Lektor für Philosophie an der Universidad de Chile, Stadtplaner (z.B. in Calama), heute hauptsächlich kultureller und sozialer Betreuer der Atacameño-Indianer in der Provinz Calama, fuhren wir mit dessen Chevrolet Camionette in den folgenden acht Tagen zunächst der Küste entlang nach Norden bis Iquique, dann nach Osten auf das Wüsten-Hochplateau östlich der Küstenkordillere nach Calama. Von hier aus wurde uns von unserem Begleiter die ganze vielfältige Schönheit, aber auch die Härte der Extremwüste erschlossen. Der Weg ging über Waschbrett-Pisten und steinübersäte Flächen, über Pässe bis 4800 m Höhe, durch Flüsse, welche am Rand der Hochanden unversehens aus dem Wüstenboden entspringen, über unendlich weite Pedimentflächen und durch wilde Cañons, über abenteuerliche Brücken, durch Kakteen-"Wälder" und Zwergstrauchfluren der Puna oberhalb 3300 m, über die aufgebrochenen Salzflächen des Salars de Atacama. Wir beobachteten die Lama- und Alpaca-Herden der Atacameños auf der Weide und im Corral, sahen aber auch verwilderte Esel und scheue Vikunjas und Nandus. Wir besuchten mit Iván einsame Indianerdörfer und bewunderten die arbeitsintensive Anbau- und Bewässerungstechnik auf vielstufigen Terrassenhängen. Wir lernten auch die von Touristen vielbesuchte Oasenstadt San Pedro de Atacama mit ihrer alten Kirche unter einem aus Kakteenstämmen gezimmerten Dach und dem modernen Atacama-Museum der Universidad del Norte, deren Exponate zum größten Teil von dem belgischen Jesuiten P. Paine, ehemals Pastor in San Pedro, gesammelt worden sind. Er gilt als der beste Kenner der verschiedenen Indianerkulturen (über mehrere Jahrtausende) der Atacama. Wir erlebten in Chuquicamata das gräßliche Beispiel der Ausbeutung der Erde durch die Hochtechnologie. Aber wir entdeckten in Iquique an der Küste in wüstenartiger Umgebung auch die wohl schönste Stadt des chilenischen Nordens mit zahlreichen gut gepflegten Häusern im nördlichen Kolonialstil und mit der ehemaligen Oper aus der Zeit des Salpeterbooms, heute Museum und lokale Ballettschule. Wir lernten den Durst unter der glühenden Sonne kennen, die eisige Kälte auf den Hochflächen bei Nacht, und wir erreichten die Geysire von El Tatio (ca. 4500 m hoch) noch vor Sonnenaufgang, umgeben von Eisflächen, erlebten die aufsteigenden Dampfsäulen der hunderte von Springquellen nach Sonnenaufgang und wärmten uns schließlich im mehr als 40° C heißen Wasser am Rand des Thermenfeldes wieder auf. Zum Schluß bot sich uns im Valle de la Luna ein fast unreal anmutendes Landschaftsbild der Cuesta de la Sal mit phantastischer Weitsicht auf die Hochandenkette und ihre Vulkane an der Grenze zu Bolivien, hoch über dem ehemaligen Ozeanbecken des Salars de Atacama mit seiner graubraun bis hellweißen Salzkruste: eine Geisterwelt. Nach acht Tagen hieß es "Zurück in die Zivilisation". Eine gründliche Dusche bei Freunden von Iván, ausgerechnet in Chuquicamata, erleichterte den unmittelbaren Schritt direkt zum Überlandbus nach Santiago.

Nach fast 24 Stunden Busfahrt ab Calama waren wir wieder in Santiago. Wir nahmen uns Zeit, um Eindrücke von der fast 7 Mio Einwohner zählenden Landeshauptstadt zu sammeln, die voll ist von Verkehr, Geschäften, sich zwischen den Banken, Versicherungen, Palästen aus der Barockzeit neben modernen Glaspalästen bewegend Menschenmassen. Es gibt Luxusviertel neben elenden Wohnquartieren, eine supermoderne Metro neben einem kümmerlichen Rest der ehemaligen chilenischen Bahn. Santiago ist keine schöne, aber eine fast europäische Stadt, die, umrahmt von den schneebedeckten Gipfeln der Hochanden, mitten im fruchtbaren chilenische Längstal in herrlicher Umgebung liegt, gleichzeitig aber fast erstickt in den Abgasen von Industrie, Verkehr und Hausbrand. Wohltuend ist die immer wieder erfahrene Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft der Menschen, die, auch wenn sie selbst ihren Geschäften hinterherjagen, immer noch einen Blick für die Hilfsbedürftigkeit von anderen haben.

Es gäbe noch viel zu berichten: über die aufstrebende Wirtschaft und die schlechte soziale Situation der Mehrheit des chilenischen Volkes, über das politische System nach der Ära Pinochet, über das Bildungs- und Ausbildungswesen, über Umweltzerstörung und großzügigen Naturschutz. Aber das würde den Rahmen des Jahresberichts des Faches Geographie sprengen. Außerdem fehlt die Möglichkeit der Veranschaulichung. Wir verließen Chile nach einem Monat Aufenthalt mit dankbarem Gefühl für die großzügige Gastfreundschaft und Hilfsbereitschaft, mit Dankbarkeit insbesondere für Iván Lara, der uns die Wüste erleben ließ, wie es sonst kaum möglich wäre. Wir haben den Wunsch, Chile wieder einmal zu besuchen, dann aber den tiefen Süden und den mittleren Norden, Landesteile, die wir noch nicht kennen, zu besuchen.

### Sebkhas als Ausdruck von Landschaftsdegradation im zentralen Küstentiefland der Ostprovinz Saudi Arabiens

Zusammenfassung der beim FB Geowissenschaften der Universität Bochum vorgelegten Dissertation von H.-J. Barth

Das Problem der Degradation weiter Flächen in der Ostprovinz Saudi Arabiens ist keineswegs ein neues Phänomen, sondern ein Prozeß, der bereits Anfang des 20. Jahrhunderts mit den rasanten, gesellschaftlichen Veränderungen durch die Ölexploration in dieser Region einsetzte. Während der letzten zwei Jahrzehnte allerdings wurde diese Entwicklung durch eine signifikante Zunahme der Sanddynamik zu einer ernstzunehmenden Bedrohung für die empfindlichen Ökosysteme einerseits und für rasch wachsende Industriestädte andererseits. Der ökonomische Schaden durch den Verlust ehemals ergiebiger Weideflächen und die Beeinträchtigung empfindlicher Industrieanlagen sowie die Minderung der Lebensqualität ist beträchtlich.

Die starken Winde im Untersuchungsgebiet haben ein beträchtliches Sandtransportpotential, so daß es bei einem weiteren Rückgang der Vegetation zu einer erheblichen Verstärkung der Erosion des Sandes kommt. Die zahlreichen Sebkhas im Untersuchungsgebiet, bei denen es sich um salzverkrustete Ebenen handelt, die einen Gleichgewichtszustand zwischen Erosion und Akkumulation darstellen, der von dem lokalen Grundwasserspiegel kontrolliert wird, sind überwiegend in der Hauptwindrichtung orientiert. Daher wurden sie bei der Untersuchung der Erosionsvorgänge besonders berücksichtigt.

Ziel der Untersuchung war es, das Ausmaß der bisher entstandenen Schäden zu erfassen, den Prozeß der Sebkhabildung als Teil der Landschaftsdegradation herauszustellen und anhand von Vergleichsuntersuchungen auf geschützten Flächen Kriterien für die Bewertung des Zustandes der Ökosysteme zu finden.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich an der Küste des Arabischen Golfes nördlich von Jubail, wo es etwa 20 km in das Inland hineinreicht und eine Fläche von ca. 1000 km<sup>2</sup> aufweist.

Bei der Bestandsaufnahme der Vegetation im Untersuchungsgebiet wurden, ausgehend von den dominanten und ko-dominanten Arten, acht Vegetationstypen klassifiziert. Vergleichende Untersuchungen auf geschützten Flächen, die nicht oder nur in sehr geringem Umfang der Beweidung ausgesetzt waren, zeigten, daß der andauernde Weideimpakt sowie Freizeitaktivitäten der erholungssuchenden Bevölkerung eine erhebliche Reduzierung der Vegetationsdichte und eine veränderte Artenzusammensetzung zur Folge haben. Aufgrund ihrer Abundanz und Ausprägung haben sich folgende Arten zur Bewertung der ökologischen Situation als besonders geeignet erwiesen: *Erucaria classifolia*, *Rhanterium epapposum*, *Erodium sp.*, *Moltkiopsis ciliata*, *Cyperus conglomeratus*, *Plantago boissieri*, *Panicum turgidum* und *Stipagrostis plumosa*.

Mit einer neuen Technik des Videomonitoring wurde bei Helikopterflügen die flächenmäßige Ausdehnung der einzelnen Vegetationstypen sowie ihr Deckungsgrad für das gesamte Untersuchungsgebiet kartiert. Die Reduzierung der Vegetation führt auf den lockeren Sandböden zu einer verstärkten, windbedingten Dynamik mit zahlreichen, charakteristischen Erosionserscheinungen. Windrippeln verschiedener Ausprägung, freigelegte Wurzelsysteme von Pflanzen, Nebkhas, Leedünen, Parabeldünen und Sandsheets sind Anzeichen starker äolischer Erosion im gesamten Arbeitsgebiet. Materialdefizite von 100 bis 200 kg/m<sup>2</sup> sind auf exponierten Flächen keine Seltenheit.

Die zahlreichen Sebkhas im Untersuchungsgebiet sind hinsichtlich ihrer Dynamik und Entstehung zentraler Bestandteil der Arbeit. Sedimentologische und grundwasserchemische Untersuchungen, Vergleiche zwischen Inland-Sebkhas und Küsten-Sebkhas, eine Analyse der Vegetationszonierung an den Sebkharändern und Messungen von räumlichen Veränderungen der Sebkharänder führten zu folgenden Ergebnissen:

Die Inland-Sebkhas sind zum größten Teil rezente, geomorphologische Formen und Ausdruck einer stark defizitären Sandbilanz eines großräumigen Wind-Aktions-Systems. Sie sind eindeutige Deflationsformen, deren Dynamik in hohem Maße von den herrschenden, geökologischen Rahmenbedingungen abhängig ist. Es ist aus diesem Grund davon auszugehen, daß es sich bei den Inland-Sebkhas der Ostprovinz Saudi Arabiens um Formen handelt, die vom marinen Einfluß unabhängig und einzig auf die Faktoren des oberflächennahen Grundwassers im Zusammenhang mit starken Deflationvorgängen unter den gegebenen klimatischen Bedingungen zurückzuführen sind.

Die folgenden Phänomene sprechen für diese Aussage:

1. Die räumliche Ausdehnung von Gipslagen, die in der beobachteten Form nur in einer Sebkhha entstehen können, und deren Ausbildung in den süd- bis südöstlichen Teilen der Sebkhhas meist wenig entwickelt ist.
2. Pflanzliche Reste und Nebkhas, die eine ehemalige, weitere Ausdehnung der Sandsheets dokumentieren.
3. Typische Erosionsoberflächen in Sebkhhas.
4. Aktuelle Rückverlegung des Verlaufs von südlichen bis südöstlichen Sebkhharändern um mehr als fünf Meter in neun Monaten.
5. Der Zusammenhang des Deckungsgrades der Vegetation in den an die Sebkhhas angrenzenden Sandsheets und der süd- bis südostwärtigen Ausdehnung der Sebkhhas.
6. Die Längen-Breiten-Verhältnisse der Sebkhhas von 2,8:1 und ihre Orientierung in der Hauptwindrichtung.
7. Die im Satellitenbild erkennbaren, auffälligen Schleier in Lee der Sebkhhas, bei denen es sich vermutlich um aus der Sebkhha ausgewehte Salz- und Feinsedimentanreicherungen handelt.
8. Die Lage der nördlichen, zentralen Küstentiefländer im Bereich der negativen Sandbilanz des großräumigen Wind-Aktions-Systems Ostarabiens, für das Erosions- und Deflationsformen charakteristisch sind.

Die Erosionsvorgänge im Sebkhharandbereich können aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse als weiterer Indikator für die ökologische Beeinträchtigung dieses Raumes durch Überweidung herangezogen werden, zumal ein großräumiges Monitoring mit Hilfe von Luft- oder hochauflösenden Satellitendaten problemlos möglich ist.

Die Hauptursache für die Degradation weiter Gebiete in der Ostprovinz sind eine bei weitem zu hohe Bestockungsdichte und an die empfindlichen Ökosysteme nicht angepaßte Weidepraktiken. Besonders in der Nähe von Städten kommt es seit wenigen Jahren immer mehr zu Beeinträchtigungen der Vegetation durch Camping und das Befahren von Dünen mit Geländefahrzeugen als Freizeitvergnügen der städtischen Bevölkerung. Diese Erkenntnis erfordert ein, den jeweiligen Ökosystemen angepaßtes Weidemanagement und gesetzliche Grundlagen, um diese sowie Regulierungen hinsichtlich der Freizeitaktivitäten der Bevölkerung durchzusetzen. Berechnungen des derzeitigen Weidepotentials im Untersuchungsgebiet zeigen, daß dreiviertel der Tiere von den Weiden genommen werden müßten, um eine volle Regeneration der Pflanzen zu gewährleisten. Bei einem pflanzlichen Produktionspotential, das um das drei- bis fünffache über der derzeitigen Produktion perennierender Pflanzen liegt, könnte nach einer ein- bis zweijährigen Regenerationsphase und anschließendem, angepaßtem Weidemanagement, entsprechend dem Zuwachs der pflanzlichen Produktion, auch die Anzahl der Tiere im Untersuchungsgebiet wieder erhöht werden, wobei die derzeit aktuellen Zahlen von ca. 2 UBT/km<sup>2</sup> als realistisches Ziel angesehen werden können.



# VERZEICHNIS DER LEHRVERANSTALTUNGEN

WS 1995/96

Lehrveranstaltungen Paderborn FB 1

## GEOGRAPHIE

013010	M: B1 St: B1 WiwI	Grundlagen und Techniken der Bewässerungslandwirtschaft in Trockengebieten V 2: Do 16-18	N 4.325	Barth	013310	M St LpGes LpNat/T wiwI IBS	Geographisches Kolloquium K 2: Mi 16-18 nach Ankündigung	N 4.206	Barth/ Dösterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Möller/ Römhild/ Runge/ Schlegel
013020	M St	Vegetationsgeographie V 1: Di 11-12	N 4.206	Runge, F.					
013030	M: B2 St: B2	Entstehung mitteleuropäischer Kulturlandschaften (Historische Geographie) V 2: Mo 11-13	N 4.206	Römhild					
013040	M	Marketing im Tourismus V/S 1: Do 16-18 14täglich	N 4.206	Dörr					
013045	M: A1 St: A1	Einführung in die Geologie V/S 2: Fr 16-18	C 2	Barth					
013050	M: D2 St: D2	Einführung in die Landschaftsbeobachtung PS 3: Mi 13.30 - 17.30 Mi 14-18	(Gelände) N 4.206 (Theorie)	Möller					
013060	St: E2	Methoden und Medien im Geographielehrunterricht PS 2: Mi 14-18	N 4.325	Fuchs					
013070	M: B St: B LpGes: A	Einführung in die Anthropogeographie PS 2: Mi 18.00 - 19.30	C 1	Schlegel					
013080	M: C2 St: C2 LpGes: B4	Die Ostseeländer - unter besonderer Berücksichtigung Schwedens S 2: Di 14-18	N 4.325	Römhild					
013090	M: B3 St: B3 LpGes: B1	Bevölkerungsgeographie S 2: Mo 16-18	H 4	Fuchs					
013100	M: D1 St: D1	Kartographie II Thematische Karten S 2: Mi 9-11 Mi 11-13	1 N 4.206 2 N 4.206	Möller					
013110	M: A1 St: A1 LpGes: A1 LpNat: A1	Geomorphologie S 2: Do 9-11	P 7201	Möller					
013120	M: C3 St: C3	Marokko S 2: Do 18-20	N 4.206	Möller	013230	St: E1	Geographielehrunterricht heute: Fragen zur Fachdidaktik HS 2: Mo 18.00 - 19.30	N 4.206	Fuchs
013130	M: D St: D LpNat/T	Beispiele und Methoden landschaftlicher Gliederung S 2: Di 16-18	N 4.206	Hofmann	013240	M: A1/D2 St: A1/D2/ E2	Unterrichtsmedium Film: Ausgewählte Beispiele zur Erkundung der Erde HS 2: Fr 11-13	H 1.232	Wenke
013140	M: D1 St: D1	Statistik S 2: Fr 11-13	N 4.206	Grabau	013250	M: C2 St: C2 WiwI IBS	SW-Europas (Frankreich, Spanien, Portugal) HS 2: Do 11-13	N 4.325	Schlegel
013150	M: B2 St: B2 LpGes: B1	Ländliche Siedlungen S 2: Mo 14-18	P 7203	Schlegel	013260	M: B1-4 St: B1-4 WiwI	Humanökologie - ausgewählte Themen HS 2: Mo 9-11	N 4.325	Schlegel
013160	M: A4 St: A4 LpNat/T: B1-3	Einführung in die Geoökologie S 2: Do 11-13	N 4.206	Barth	013270	M: D1 St: D1 LpNat/T: D2	Kartographie I (Topographische Karte) P 2: Fr 14-16 Fr 16-18	1 N 4.206 2 N 4.206	Hofmann
013170	M: B2 St: B2 LpGes: A3	Kulturgeologisch wertvolle Landschaftsbestandteile (ausgewählte Geländebispiele - mit Exkursionen/Kartierungen) HS 3: Do 14-18 (Theorie) Do 14-17 (Gelände)	N 4.206	Römhild	013280	St: E2	Fachdidaktisches Tagespraktikum P 3: Mi vormittags Begleitseminar Mi 11-13	N 4.325	Fuchs
013180	M	Fremdenverkehrsgeographie (FVG II, ausgewählte Themen/ Pflichtveranstaltung ausschließlich für Studierende des Studiengangs Magister-Tourismus) HS 2: Do 9-11	N 4.206	Römhild	013290	M: D2 St: D2 LpGes: A2 LpNat: B1/B3	Eintägige Exkursionen nach Ankündigung		Barth/ Dösterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Möller/ Römhild/ Runge/ Schlegel
013190	M: C2 St: C2	Europäische Fremdenverkehrsgebiete HS 2: Di 9-11	N 4.206	Hofmann	013300	M St Lp	Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten nach Vereinbarung		Barth/ Dösterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Möller/ Römhild/ Runge/ Schlegel
013200	M: D	Präsentation touristischer Objekte II HS 2: Mi 18-20	N 4.206	Hofmann/ Möller					
013210	M: B1/B4 St: B1/B4	Studien zum regionalen Fremdenverkehr: Konzepte für ausgewählte Fremdenverkehrsorte und -regionen S 2: Di 14-18	N 4.206	Hofmann					
013220	M: A4 St: A4 LpNat/T	Regionale Umweltprobleme HS 2: Fr 9-11	N 4.206	Hofmann					

Lehrveranstaltungen Paderborn FB 1

## Lehrveranstaltungen Paderborn FB 1

## GEOGRAPHIE

SS 1996

013010	M: C3 St: C3 IBS	Südamerika (1): Der Naturraum V2: Mo 18.00 - 19.30	H 1.232	Fuchs
013020	M: B1 St: B1 BWL/VWL: 3a LpGes: C1	Agrargeographie (Wirtschaftsgeographie II) V2: Mi 9 - 11	N 1.101	Düsterloh
013030	Mag. Tour., auch M: B1 St: B1 BWL/VWL: III.3c	Fremdenverkehrsgeographie (FVG I) V2: Mi 11 - 13	H 5	Römhild
013040	M:	Marketing im Tourismus V/S 1: Do 16 - 18 g 14täglich	H 5	Dörr
013050	M: A St: A Lp: A	Bodenkunde und Bodengeographie V/S 2: Di 9 - 11	H 6	J. Runge
013060	M: B	Kathedralen der Freizeitgesellschaft - Freizeit und Einkaufen in Erlebniswelten S: Blockveranstaltung nach Ankündigung		Isenberg
013070	M: B	Einführung in den Tourismus S2: Mo 9 - 11	H 2	Düsterloh
013080	M: A St: A LpNat/T: B	Einführung in die Physische Geographie PS: Fr 11 - 13	AM	Barth
013090	M: D2 St: D2 LpGes: A2/A3 LpNat/T: N3/B4	Einführung in die Landschaftsbeobachtung P/S 3: Do 13.30 - 17.30 (Gelände) Do 14 - 16 (Theorie)	N 4.325	Grabau
013100	M: D2 St: D2 LpGes: A2/A3 LpNat/T: B3/B4	Einführung in die Landschaftsbeobachtung F/S 3: Do 13.30 - 17.30 (Gelände) Do 14 - 16 (Theorie)	N 4.206	Müller
013110	M: D2 St: D2 LpGes: A2/A3 LpNat/T: B3/B4	Einführung in die Landschaftsbeobachtung P/S 3: Di 11 - 13 Di 9 - 13 (Gelände)	N 4.206	Römhild
013120	M: A2 St: A2 LpNat: B2	Allgemeine Klimatologie S2: Do 18.00 - 19.30	P 7203	Schlegel
013130	M: B2 St: B2 LpGes: A3/C1-2	Stadtgeographie S2: Do 9 - 11	P7203	Schlegel
013140	M: A2/C2 St: A2/C2 IBS	Physische Geographie USA S2: Do 11 - 13	C 2	Barth
013150	M: A2/C St: A2/C LpNat/T: B	Probleme der Wasserversorgung In Trockengebieten S2: Do 16 - 18	N 4.206	Barth
013160	M: B1 St: B1,E2	AV-Medien für Tourismus und Umweltbildung S2: Fr 11 - 13	AVMZ	Wenke
013170	M: D St: D	Fernerkundung und Bildanalyse S2: Di 18 - 20	N 4.206	J. Runge
013180	M: A2 St: A2 LpNat/T: B1/C4	Hydrogeographie S2: Di 9 - 11	N 4.206	Hofmann
013190	M: A1 St: A1	Gesteinskunde S2: Di 16 - 18	N 4.206	Hofmann
013200	M: B	Gesundheitstourismus - ausgewählte Beispiele S2: Di 14 - 16	N 4.206	G. Hoffmann
013210	M: D1	Kartographie II, Thematische Karten S2: Mi 9 - 11 1 Mi 11 - 13 2	N 4.206 N 4.206	Müller
013220	M: B1 St: B1 BWL/VWL: III.3c	Verkehrsgeographie S2: Di 16 - 18	N 4.236	Römhild
013230	LpGes/NT: D2,3	Analyse von Schulbüchern und Begleitmedien für den Sachunterricht S2: Mi 14 - 16	N 4.325	Düsterloh
013240	M: D2 St: D2	Geländepraktikum Greetel (Begleit-Seminar für Teilnehmer) S2: Mo 16 - 18	N 4.325	Fuchs
013250	M: B4 St: B4	Landschaften im Nutzungskonflikt HS 2: Mi 14 - 16	N 4.206	Fuchs
013260	M: B1,2,4 St: B1,2,4	Feldstudie Bad Lippspringe: Strukturuntersuchung und Entwicklungsplanung eines Kur- und Heilbades HS 3: Mo 14 - 16	N 4.236	Düsterloh
013270	M: C1 St: C1 LpGes: A1-3	Süddeutschland (Seminar zur Vorbereitung einer Exkursion) HS 2: Mo 9 - 11	N 4.236	Schlegel
013280	M: D St: D	Der aride Westen der USA Vorbereitungsseminar der Exkursion '96 HS 2: Fr 16 - 18	N 4.206	Barth
013290	M: A St: A	Grundlagen und Theorien der Geomorphologie HS 2: Mo 16 - 18	N 4.206	J. Runge
013300	M: A2 St: A2	Projekt Fließgewässer HS 3: Fr 9 - 12 (mit Geländearbeit)	N 4.206	Hofmann
013310	M: D	Präsentation touristischer Objekte I HS 2: Fr 14 - 16	N 4.206	Hofmann/ Müller
013320	M: D	Organisatorische und inhaltliche Aspekte der Planung und Durch- führung von Studienreisen (für die Teilnehmer der Exkursion nach Marokko, Mag. Studiengang, AR Tourismus) HS 2: Do 18 - 20	N 4.206	Müller
136410	Lp: C4 WP	Ökosystem Wald, Teil 1: Geländearbeit S2: Di 14 - 18 14täglich	J 6.305	Masuch/ Schlegel
013340	LpGes: B1/4	Die Umwelt des Kindes: Vom Nahen zum Fernen S4: Mo 9 - 13	N 4.206	Römhild

## Lehrveranstaltungen Paderborn FB 1

BERICHTE DER FACHVERTRETER

Lehrveranstaltungen Paderborn FB 1

013350	SI: E2	<b>Fachdidaktisches Tagespraktikum</b> P 3: Mi vormittags Begleitseminar: Mi 11-13	N 4.325	Fuchs	013450	M SI LpGes LpNat/T wiwi IBS	<b>Geographisches Kolloquium</b> K 2: Mi 16-18 nach Ankündigung	N 4.206	Barth/ Düsterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Müller/ Römhild/ Runge/ Schlegel
013360	LpGes: D4	<b>Fachdidaktisches Tagespraktikum</b> <b>In einer Grundschule</b> (Schule: wird noch bekanntgegeben) P 1: Mi vormittags		Böker					
013370	SI: D2 LpGes: A1-3	<b>Süddeutschland (Große Exkursion)</b> E: 11 Tage, 3. Dekade September		Schlegel					
013380	M: D2 SI: D2	<b>Große geographische Exkursion</b> <b>Marokko</b> E: 15 Tage, Sept. 1996		Müller					
013390	M: D SI: D	<b>Große USA-Exkursion</b> E: Sept. 1996		Barth					
013400	M: D2 SI: D2	<b>Exkursion: Umwelt und Wirtschaft</b> <b>in den neuen Bundesländern</b> (5-tägig im September 1996)		Wenke					
013410	M: D2 S: D2	<b>Geländepraktikum Greetsteil</b> <b>(Nordseeküste)</b> (vom 22.-27.9.1996)		Fuchs					
013420	M: D2 SI: D2	<b>Geländepraktikum</b> (Schwerpunkt Geoökologie) P 3: 1-wöchig Blockveranstaltung im Anschluß an die Vorlesungszeit		Hofmann					
013430	M: D2 SI: D2 LpGes: A2 LpNat/T: B1,3	<b>Eintägige Exkursionen</b> E: nach Ankündigung		Barth/ Düsterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Müller/ Römhild/ Runge/ Schlegel					
013440	M SI Lp wiwi	<b>Anleitung zu wissenschaftlichem</b> <b>Arbeiten</b> S: nach Vereinbarung		Barth/ Düsterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Müller/ Römhild/ Runge/ Schlegel					

WS 1996/97

Lehrveranstaltungen Paderborn Fb 1

GEOGRAPHIE

Vorlesungen

013010	M: A2 St: A2 LpNat/T: B2	Einführung in die Klimageographie V/S 2: Fr 11 - 13	C 2	Barth
013020	M: A1 St: A1 LpNat/T: B	Einführung in die Geologie V/S 2: Mo 11 - 13	H 4	Runge, J.
013030	MA: C3 St: C3 BWL/ VWL IV: A2/B2 LpGes: A3	Ländliche Siedlungen V 2: Mo 9 - 11	H 3	Düsterloh
013040	M: B2 St: B2 LpGes: A3	Historisch-genetische Stadtgeographie unter bes. Berücksichtigung der Stadtbaugeschichte und des modernen Städtebaus V 2: Mi 11 - 13	H 1.232	Römhild
013050	M: C1 St: C1 LpGes: A3	Die östlichen Bundesländer V/S 2: Mi 18 - 20	N 4.325	Römhild
013060	M: B	Marketing im Tourismus V/S 1: Do 16 - 18 14täglich	u N 4.206	Dörr
013070	M: C3 St: C3 IBS	Südamerika (II): Raumstrukturen und Kulturlandschaften V 2: Mo 14 - 16	H 1.232	Fuchs
013080	M: C3 St: C3	Agrargeographie Afrikas südlich der Sahara V 2: Mo 11 - 13	N 4.206	Späth

Grundstudium Seminare

013090	M: B St: B LpGes: A	Einführung in die Anthropogeographie PS 2: Mo 18.00 - 19.30	P 7201	Fuchs
013110	M: D2 St: D2 LpGes: A2/A3 LpNat/T: B3/B4	Einführung in die Landschaftsbeobachtung PS 3: Do 13.30 - 17.30 (Gelände) Do 14 - 16 (Theorie)	N 4.206	Müller

Lehrveranstaltungen Paderborn FB 1

013250	M: D St: D	Fernerkundung und Bildanalyse (nur für Teilnehmer auf der Reserveliste vom SS 1996) S 2: Di 14 - 16	N 4.206	Runge, J.
--------	---------------	--	---------	-----------

Hauptstudium Seminare

013260	M: A2/C/D St: A2/C/D LpNat/T: B	Ressourcen und ihre Nutzung im ariden SW der USA Nachbearbeitung der Exkursions-ergebnisse vom Sommer '96 HS 2: Fr 16 - 18	N 4.325	Barth
013270	M: B1 St: B1 BWL/VWL III LpGes: C1/2	Wirtschaftsgeographie III: Industriegeographie HS 2: Mi 9 - 11	H 2	Düsterloh
013280	St: E1	Geographieunterricht heute: Fragen zur Fachdidaktik HS 2: Mi 14 - 16	E 0.143	Fuchs
013290	St: M LpNat/T:	Globale und regionale Umweltprobleme HS 2: Fr 9 - 11	N 4.206	Hofmann
013300	M: B1	Fremdenverkehrsgeographie - ausgewählte Themen (FVG II) HS 2: Di 9 - 11	N 4.206	Römhild
013310	M: B	Gesundheitstourismus HS 2: Di 14 - 16	N 4.236	Hoffmann
013320	M: C2 St: C2	Norwegen HS 2: Mi 14 - 16	N 4.325	Müller
013330	M: C2/C3 St: C2/C3	Türkel (zugleich Vorbereitung auf große geographische Exkursion) HS 2: Di 9 - 11	N 4.325	Hofmann
013330	M: D	Planung und Durchführung einer Studienreise, Beispiel Türkei HS 2: Di 16 - 18	N 4.206	Hofmann
013350	M: C3 St: C3	Luftbildinterpretation amerikanischer und afrikanischer Landschaften HS 2: Mo 14 - 16	N 4.206	Späth
013360	M: A1/D2 St: A1/D2/ E2	Unterrichtsmedium Film: Ausgewählte Beispiele zur Umwelterkundung HS 2: Fr 11 - 13	H 1.232	Wenke

013120	M: D2 St: D2 LpGes: A2/A3 LpNat/T: B3/B4	Einführung in die Landschaftsbeobachtung PS 3: Do 13.30 - 17.30 (Gelände) nach Ankündigung (Theorie)		Grabau
013130	M: D1 St: D1	Kartographie I (Topographische Karte) PS 2: Fr 14 - 16 (Gruppe A)	N 4.206	Hofmann
013140	M: D1 St: D1	Kartographie I (Topographische Karte) PS 2: Fr 16 - 18 (Gruppe B)	N 4.206	Hofmann
013150	M: D1 St: D1	Kartographie I (Topographische Karte) PS 2: Mi 14 - 16	N 4.206	Düsterloh
013160	M: D1 St: D1	Kartographie II (Thematische Kartographie) S 2: Mi 9 - 11 (Gruppe A)	N 4.325	Müller
013170	M: D1 St: D1	Kartographie II (Thematische Kartographie) S 2: Mi 11 - 13 (Gruppe B)	N 4.325	Müller
013180	M: A1 St: A1 LpNat/T: B	Einführung in die Bodenkunde S 2: Do 16 - 18	P 6201	Barth
013190	M: A1-4/D2 St: A1-4/D2	Methoden der Quartärforschung S 2: Mo 16 - 18	N 4.325	Runge, J.
013200	M: C1 St: C1 LpGes: A2 LpNat/T: C4	Geomorphologie S 2: Do 9 - 11	P 6201	Müller
013210	M: B2 St: B2	Funktion und Bedeutung von Nationalparks in den USA S 2: Di 11 - 13	N 4.206	Späth
013220	M: B2 St: B2	Angewandte Methoden wirtschafts-geographischer Forschung S 2: Di 16 - 18	N 4.325	Späth
013320	M: B St: B2 LpGes: A2	Kulturlandschaft und Kulturtourismus im Spiegel touristischer Straßen und Routen Mitteleuropas und angrenzender Gebiete S 2: Di 18 - 20	N 4.206	Römhild
013240	M: A2/C2 St: A2/C2	Nordafrika - Physische Geographie S 2: Do 11 - 13	N 4.206	Barth

013370	M: B1/D1	Präsentation touristischer Objekte HS 2: Mi 18 - 20	N 4.206	Hofmann/ Müller
--------	----------	--	---------	--------------------

Didaktik

013380	LpGes: D4	Handlungsorientiertes Arbeiten im Sachunterricht am Beispiel europäischer Lernens HS 2: Fr 9 - 11	N 4.236	Böker
013390	St: E2	Fachdidaktisches Tagespraktikum P 3: Mi vormittags S 2: Mi 11 - 13 Begleitseminar	N 4.206	Fuchs

Exkursionen

013400	M: D2 St: D2 LpGes: A2 LpNat/T: B1/B3	Eintägige Exkursionen E: nach Ankündigung		Barth/ Düsterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Müller/ Römhild/ Runge, J.
--------	--	--	--	--

Sonstiges

013410	LpGes: A2	Ländliche Siedlungen im Paderborner Raum (Projekt) (voraus. Fortsetzung im SS 97) FÜS 2: Mo 18 - 20	N 4.206	Düsterloh/ Balzar
013420	M St Lp	Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten		Barth/ Düsterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Müller/ Römhild/ Runge, J.
013430	M St LpGes LpNat/T wivi IBS	Geographisches Kolloquium K 2: Mi 16 - 18 nach Ankündigung	N 4.206	Barth/ Düsterloh/ Fuchs/ Hofmann/ Müller/ Römhild/ Runge, J./ N. N.

## BERICHTE DER FACHVERTRETER

### Prof. Dr. Hans Karl Barth

#### Forschung

1. Nach Abschluß der 3. Phase des **Golfprojektes** in Saudi Arabien wurde neben dem Final Report an die Europäische Union und die National Commission for Wildlife Resources and Development in Rhiadh eine zusammenfassende Publikation vorbereitet. Diese sollte auch einschließen die offizielle Publikation der Karte der „Geoecological Units“ im Untersuchungsgebiet des Küstenabschnitts zwischen Jubail und der Mursallamiyah Bay. Nachdem zahllose Schwierigkeiten mit der Freigabe der Karte durch das saudische Ministry of Defense zu überwinden waren, verzögerte sich die Fertigstellung der Karte immer wieder durch geforderte Änderungen. Schließlich erfolgte dann im Oktober doch die offizielle Genehmigung. In einem im Rückblick kaum mehr nachvollziehbaren Arbeitsrush konnte Herr P. Blank die Druckvorlagen termingerecht fertigstellen. Der Druck erfolgte in Paderborn, und das Kartenblatt konnte als Beilage der Publikation beigegeben werden.

Unter dem Titel „A Marine Wildlife Sanctuary for the Arabian Gulf - Environmental Research and Conservation Following the 1991 Gulf War Oil Spill“ (hrsg. von F. Krupp, Abdulaziz H. Abuzinada u. Iyad A. Nader) erschien der überaus attraktive und gehaltvolle Berichtband. Auf 515 Seiten geben insgesamt 31 Beiträge der international besetzten Projektgruppe eine umfassende Darstellung der zwischen 1991 und 1996 im Projektgebiet durchgeführten Forschungsarbeiten. Die Inhalte sind in höchstem Maße gute Begründung für das in Aussicht genommene Vorhaben, die gesamte Golfregion einer integrierenden wissenschaftlichen Untersuchung zu umweltrelevanten Problemen zu unterziehen. Im Rahmen der GCC-Kooperation und mit Unterstützung der EU soll von einem internationalen Wissenschaftler-Konsortium eine umfassende Bestandsaufnahme und ein langfristig angelegtes „Environmental Monitoring“ durchgeführt werden. Auf der Basis der schon existenten Research Centers in der Region (Dhahran, Jubail, Abu Dhabi und Kuwait) soll eine Forschungsinfrastruktur auch für die übrigen Regionen entwickelt werden, die es ermöglicht, den Gesamttraum wissenschaftlich zu erfassen. Die bisherigen Planungen zu einem solchen Großvorhaben sind inzwischen in ein Stadium eingetreten, das in Bälde für Entscheidungen gereift vorgelegt werden kann.

2. In Zusammenhang mit dem schon seit zwei Jahren konzipierten Projektvorschlag „**Boden- und Stoffabtrag von ackerbaulich genutzten Flächen - Ausmaß und Minderungsstrategien**“ ist die Genehmigung durch das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen sachlich erfolgt, die Mittelbereitstellung fiel jedoch der im Frühjahr verhängten Ausgabensperre zum Opfer. Obwohl die Vorbereitungen der Feldparzellen schon für den offiziellen Beginn im Frühjahr 1996 getroffen worden waren, mußte der Start erneut ausgesetzt werden. So sehr der Verlust eines weiteren Jahres zu beklagen ist, wird trotzdem für das kommende Jahr grünes Licht erwartet.

Das Vorhaben ist ein Gemeinschaftsprojekt der Physischen Geographie mit der Abteilung Landbau, Soest (FB 9) unter Beteiligung von Prof. Dr. Warnecke aus dem FB Chemie für die erforderliche bodenchemische Analytik. Diese inneruniversitäre Kooperation war im Vorfeld der Planung durch die Forschungskommission der Hochschule gefördert worden und soll sich über einen Zeitraum von insgesamt fünf Jahren erstrecken. Die Arbeiten ordnen sich ein in ein von mehreren Gruppen getragenes Verbundprojekt, an dem weitere Institutionen (Bodenkunde der Univ. Bonn, Landesamt für Umwelt) beteiligt sind. Alle Hoffnung auf Verwirklichung ist nunmehr auf Jahresbeginn 1997 gerichtet.

College of Geosciences, Dept. of Geography, University of Dhahran, USA  
Dept. of Geology of the University of Utah, Salt Lake City, Utah

3. Die im Rahmen des **EFEDA-Projektes** zum Abschluß gebrachten Arbeiten in der Mancha Zentralspaniens fanden ihren Niederschlag in einem umfangreichen Final Report der Albacete-Arbeitsgruppe für die Europäische Union. Der Bericht konnte nach seiner Fertigstellung pünktlich zum 30. März abgegeben werden. Die noch verbleibenden Arbeiten bestehen in der Fertigstellung der Landnutzungskarten der drei neuen Pilotzonen von Honrubia, Pedro Munoz und El Bonillo. Wie die vorausgegangenen derartigen Kartendokumente, werden auch diese in einer größeren Auflage zum Druck gelangen. Weitere Auswertungen von Ergebnissen aus der Projektarbeit sind in Planung. Mit dazu gehört die Ausrichtung der von der Paderborner Arbeitsgruppe geplanten internationale Konferenz, die aus Termingründen nunmehr auf Herbst 1997 verschoben werden mußte.

4. Fortführung der Datenerhebung und Auswertung des Schrifttums zur globalen **Bewässerungslandwirtschaft**.

5. Planungen für die Implementierung der „Subsoil Irrigation“ in verschiedenen Ländern der Trockenregion. Unter anderem ist eine Voruntersuchung im Gange, die zur Einrichtung einer Pilot-Anlage in der Mancha Spaniens führen soll. Ein Förderungsantrag an die Europäische Union ist gemeinsam mit Projekt-Partnern der Agraringenieure in Albacete in Vorbereitung. Zu der Antragstellung gewährte die Forschungskommission der Universität Paderborn einen Förderzuschuß als Starthilfe.

6. Die Meßfahrten mit der mobilen Meßeinheit „**Wir messen für die Umwelt**“ wurden im Sommer aufgenommen und werden von Herrn Hanel und Herrn Küppers als studentischen Mitarbeitern regelmäßig zweimal wöchentlich durchgeführt. An sechs definierten Standorten werden die klimatischen Parameter zusammen mit der Messung von Luftschadstoffen ermittelt. Ziel ist mittelfristig ein städtischer Klima- und Schadstoffkataster für Paderborn (s. auch Bericht Meßwagen).

7. Im Projekt „**Uniwind**“ konnten einige gutachterliche Vorhaben verwirklicht werden, die im Paderborner Umland zur Einrichtung weiterer Windparks bzw. zur Errichtung individueller Windgeneratoren führen sollen. Ein weiteres Gutachten wird durch eine einjährige Meßreihe im Raum Höxter vorbereitet.

#### Sonstige Aktivitäten

Ständiges Mitglied der Wissenschaftlerkommission für Forschungsplanung der Europäischen Union in Brüssel.

Gutachter des Direktorats 12 der Europäischen Union , Brüssel.

Referee für die Zeitschrift „Water international“ der IWRA (International Water Resources Association), Urbana, Illinois, USA.

Mitglied der European Society for Soil Conservation (E.S.S.C.).

Mitglied des Westfälischen Umweltzentrums (WUZ).

Prodekan des FB 1.

Leitung einer VHS-Reise nach Tunesien vom 22. 5. Bis 3. 6. 1996.

### Vorträge

- 24.01.1996: Ökonomisch und ökologisch effektive Bewässerungstechnologie durch Unterflurbe-  
wässerung. Institut für Agrarwirtschaft der Universität Hohenheim.
- 01.03.1996: Tunesien. Geographischer Überblick und Ressourcen. VHS-Vortrag in Paderborn zur  
Vorbereitung einer Studienreise.
- 05.10.1996: VHS-Vortrag „Wüsten in Europa - Die ökologische Krise in Spanien“ im Rahmen der  
Spanien-Tage der Volkshochschule Delbrück.
- 30.10.1996: Konferenz-Beitrag bei der International Conference on Mediterranean Desertification in  
Heraklion, Kreta, mit dem Thema „Degradation through Land Use Changes in La  
Mancha, Spain“.

### Konferenz-Teilnahmen

- AIDA-Forum (Allianz der International Ausgerichteten Deutschen Agrarforschung) 12.02.1996 -  
13.02.1996.
- Tagung der Gutachter im DISUM-Programm des BMBF (Deutsch-Israelische Zusammenarbeit) Bonn,  
15.04.1996
- Tagung der ATSAF (Arbeitsgemeinschaft Tropische und Subtropische Agrarforschung) in Bonn,  
10.05.1996.
- ENRICH-START Workshop in Toledo, Spanien vom 25.09. bis 29.09.1996.
- BMZ-DSE-Tagung zu Problemen der Welternährung bis ins Jahr 2010, Bonn am 15.10.1996.
- EFEDA Konferenz „Desertification in the Mediterranean Basin, Heraklion-Kreta, 27.10. - 31.10.1996.
- DISUM-Tagung in Bielefeld im Rahmen der Projekt-Begutachtung deutsch-israelischer Zusammenar-  
beit an der Universität Bielefeld 07.11. - 08.11.1996.
- DISUM-Tagung in Potsdam im Rahmen der Projekt-Begutachtung deutsch-israelischer Zusammenar-  
beit an der Universität Potsdam 10.11. - 11.11.1996.
- DISUM-Tagung in Jerusalem im Rahmen der Projekt-Begutachtung deutsch-israelischer Zusammen-  
arbeit an der Universität Jerusalem, Israel 12.11. - 16.11.1996.

### Kooperationen mit ausländischen Institutionen

- N. Poushkarow Institute of Soil Science and Yield programming. Sofia 1080, 5, Shosse Bankya,  
Bulgarien.
- Comision Nacional del Agua, Plaza Dorada D. 401 C.P. 38070, Celaya, Guanajato, Mexico.
- National Avian Research Center, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
- Academy of Natural Sciences, Varshavskoye Shosse, 8 Moscow 113105, Russland.
- Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad de Castilla-La Mancha, Al-  
bacete, Spanien.
- College of Geosciences, Dept. of Geography, University of Oklahoma, USA.
- Dept. of Geology of the University of Utah, Salt Lake City, USA.

## Publikationen

zusammen mit J. Gat und H.J. Spaeth: German-Israeli Cooperation in Environmental Research. Final Report of the Evaluation Team, BMBF Bonn, 1996, 11 S.

(Hrsg.): Tunesien. Geographische Grundlagen, FB 1-Geographie der Universität Paderborn 1996, 87 S., 46 Abb., 15 Tab.

Einführung in die Physische Geographie. FB 1-Geographie der Universität Paderborn 1996, 137 S., 101 Abb., 12 Tab.

(Hrsg.): Der nordamerikanische Westen. FB 1-Geographie der Universität Paderborn 1996, 134 S., 78 Abb., 16 Tab.

Die Basin-Range-Provinz als physisch-geographische Raumeinheit. In: Der nordamerikanische Westen, FB 1-Geographie der Universität Paderborn 1996, S. 49-57, 9 Abb.

Böden und Bodenerosion in den USA. In: Der nordamerikanische Westen. FB 1-Geographie der Universität Paderborn 1996, S. 79-89, 7 Abb., 1 Tab.

Zusammen mit J. Runge: Degradation through land use changes in La Mancha, Spain. In: Proc. of Internat. Conference on Mediterranean Desertification: Research Results and Policy Implications, 29.10.-1.11.96, Crete-Hellas, 1996.

Integration of Degradation Processes. EFEDA II-Final Report. Paderborn 1996. 12 S., 6 Fig.

## Prof. Dr. Diethelm Düsterloh

### Forschung

Weiterführung des Projektes einer Karte zur gewerblichen Struktur Westfalens in der Mitte des vorigen Jahrhunderts (s. S. 54).

### Sonstige Aktivitäten

Organisation von Kolloquien zu Fremdenverkehrsgeographie und Tourismusmarketing (s. im einzelnen unter "Gastvorträge").

Tätigkeit als stellvertretender Vorsitzender der Außenstelle Paderborn des Staatlichen Prüfungsamtes für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen - Bielefeld.

Bibliotheksbeauftragter des Faches Geographie.

### Publikation

(Hrsg.): Exkursion zur Energiegeographie, -technik und -politik (13.3.-17.3.95) (Materialienbände)

### Abgeschlossene Examensarbeiten

#### Lehramt Primarstufe:

*Deimel, Reinhild*: Benninghausen - Vom Werden und Wachsen eines Dorfes (mit Unterrichtsreihe)

*Dahms, Gaby*: Kohle im Rheinland. Der Strukturwandel in der Erfahrungswelt der Kinder (mit Unterrichtsreihe zum 4. Schuljahr) (Betreuung zusammen mit Dr. Römheld)

*Holsen, Hella*: Rekultivierung der Steinbrüche im Beckumer Zementindustrialgebiet. Sachanalyse und Unterrichtsbeispiele für ein 4. Schuljahr (Betreuung zusammen mit Dr. Römheld)

*Hupertz, Petra*: Karte und Kartenarbeit im Sachunterricht der Grundschule (mit Unterrichtsbeispielen aus einem 4. Schuljahr)

#### Sekundarstufe I:

*Menke, Peter*: Die historische Olsberger Montanindustrie in ihrer Bedeutung für die heutige Kulturlandschaft (Betreuung zusammen mit Dr. Römheld)

*Röcken-Stöske, Julia*: Untersuchungen zur Spezialisierung dreier landwirtschaftlicher Betriebe in Büren/Westfalen unter veränderten Standortbedingungen

**Magister:**

*Glawe, Nicole:* Moderner Massentourismus und Umweltschutz? Eine Konfliktfeldbetrachtung am Beispiel Mallorca (Magister, AR Tourismus)

*Schillikowski, Nadja:* Sanfter Tourismus in der Dritten Welt. Eine konstruktive Tourismuskritik mit Gütezeichenvorschlag, veranschaulicht an einem Beispiel aus Sri Lanka (Magister, AR Tourismus)

**Diplomarbeiten:**

*Kesper, Anne:* Urbanisierung und die Bedeutung des städtischen informellen Sektors in der Republik Südafrika. Eine Analyse am Beispiel Johannesburgs (WF Wirtschaftsgeographie im Diplom BWL/VWL)

*Werling, Marion:*

(WF Wirtschaftsgeographie im Diplom BWL/VWL) (Betreuung zusammen mit Dr. Römhild)

## Prof. Dr. Gerhard Fuchs

### Forschung

Fortsetzung der Arbeiten am Projekt: Die "europäische Dimension" im Unterricht und das Fach Geographie - Kontinuität und/oder Paradigmenwechsel in der Fachdidaktik? Erste Ergebnisse und Überlegungen wurden in verschiedenen Aufsätzen publiziert, zuletzt 1995 in der Festschrift für Arnold Schultze (Perthes-Verlag).

Als Herausgeber verschiedener Unterrichtswerke Geographie für die S I wird zugleich der Versuch gemacht, auch innovative Ansätze für Geographie-Unterrichtswerke zum Thema Europa zu gestalten.

### Sonstige Aktivitäten

Herausgeber/Mitherausgeber und Autor bei verschiedenen Unterrichtswerken für den Geographieunterricht in der S I an Gymnasien: BW Bd. 8, NRW Bd. 9, Berlin Bd. 10.

Wissenschaftlicher Berater/Herausgeber der regionalgeographischen Buchreihe LÄNDERPROFILE. Im Jahr 1996 wurde das Erscheinen der Bände Indien und Mecklenburg-Vorpommern betreut.

Initiator und Mit-Koordinator (zusammen mit Frau Dr. habil. M. Flath aus Dresden) des vierten "gothaer forums".

Das "gothaer forum" ist eine vom Justus Perthes Verlag geförderte Diskussionsveranstaltung zu Fragen der Fachdidaktik der Geographie auf Bundesebene. Die Ergebnisse werden jährlich veröffentlicht. Band 3 wurde 1996 redaktionell bearbeitet.

## gothaer forum zum Geographieunterricht



Koordination: Doz. Dr. habil. Martina Flath, Prof. Dr. Gerhard Fuchs

### 4. gothaer forum 1996

22. bis 24. November in Gotha

**Tagungsthema: Umweltorientierter Geographieunterricht und umweltbezogener Geographiedidaktik**



## Prof. Dr. Manfred Hofmann

### Forschung

Angewandte Geographie im meso- und mikroskalaren Raum: Umweltprobleme, insbes. die Faktoren Relief, Boden, Wasser, Flächennutzung

Entwicklung einer großmaßstäbigen geomorphologischen Karte südöstliches Westfalen

Arbeit an einer umfangreichen landeskundlichen Regionalbibliographie südöstliches Westfalen (mit reichgegliedertem Schlagwortverzeichnis nach sachlicher und räumlicher Differenzierung)

### Sonstige Aktivitäten

Geschäftsführung, Einarbeitung in verschiedene EDV-Anwendungen (Datenbanken, GIS)

### Publikationen

Boden, Bodenschädigung - Begriffe und Sanierungsziele. In: Bodennutzung, Bodenschädigung und Bodensanierung. Hrsg. v. Manfred Pahl. Paderborn: Universität Paderborn u. Westf. Umweltzentrum, 1996, S.135-159, 3 Abb., 4 Tab.; [ISBN 3- 9804197-5-4].

Bodenaushub- und Abraumbeseitigung. In: Bodennutzung, Bodenschädigung und Bodensanierung. Hrsg. v. Manfred Pahl. Paderborn: Universität Paderborn u. Westf. Umweltzentrum, 1996, S.277-292, 2 Abb.; [ISBN 3- 9804197-5-4].

Festgabe (Erinnerungsheft): Prof. Dr. phil. Walter Schlegel zur Emeritierung. Paderborn: Universität Paderborn, Fach Geographie, 1996.

### Vorträge

29.2.1996: Isotakt Vulkaninsel im Nordatlantik (Hochschulkolleg Paderborn)

25.6.1996: Nutzungsmöglichkeiten in der Landschaftsanalyse im Raum Bielefeld/Würstenberg. Vortrag anlässlich der Tagung der nordrhein-westfälischen Landschaftsverbände in der Geologischen Station des Kreises Paderborn in Hülshof

Prof. Dr. Manfred Hofmann

Forschung

Angewandte Geographie im meso- und mikroskalaren Raum: Umweltprobleme, Inzidenz, die Faktoren  
Faktor: Boden, Wasser, Fischereiwirtschaft

Entwicklung einer großräumigen geomorphologischen Karte subalpinen Westfalen

Aber an einer umgrenzten landesweiten Fachbereichsübergreifenden subalpinen Westfalen (mit  
interdisziplinärem Schichtvergleichscharakter nach sachlicher und methodischer Differenzierung)

Sonstige Aktivitäten

Geschäftliche Einbindung in verschiedene EDV-Anwendungen (Datenbank, GIS)

Publikationen

Boden, Bodenbildung - Begriffe und Zusammenhänge in Bodenbildung, Bodenbearbeitung und  
Bodenbearbeitung. Hrsg. v. Manfred Hofmann, Universität Paderborn u. Westfälisches  
1995, S. 135-159, 3 Abb., 4 Tab. (ISBN 3-8004197-5-4)

Bodenbearbeitung- und Abwasserreinigung in Bodenbearbeitung, Bodenbildung und Bodenbearbeitung  
Hrsg. v. Manfred Hofmann, Universität Paderborn u. Westfälisches  
2. Abb. (ISBN 3-8004197-5-4)

Festschrift (Ehrenurkunde): Prof. Dr. phil. Walter Schögel zur Emeritierung, Paderborn, Universität  
Paderborn, Fach Geographie, 1996

## Dr. Gerhard Müller

### Forschung

Mitarbeit am Handbuch "Städte und Gemeinden in Westfalen in geographisch-landeskundlichen Kurzbeschreibungen" (Geographische Kommission für Westfalen).

### Sonstige Aktivitäten

Betreuung der Sammlung thematischer und topographischer Karten, Luftbilder, Wandkarten, Dias und Overheadfolien

Vorsitzender des Beirats bei der unteren Landschaftsbehörde des Kreises Paderborn

Sachverständiger für Fragen von Natur und Landschaft im Arbeitskreis der Heimatpfleger des Kreises Paderborn

### Publikationen

Karten und Tabellen zur geographischen Exkursion nach Marokko vom 7. Bis 24.9.1996. Materialienband (263 Seiten) unter Mitarbeit von A. Bartsch, F. Elüstü, M. Meyer und U. Rossner, Universität-GH Paderborn, FB 1, Geographie, 1996.

Grundzüge der naturräumlichen Situation Salzkottens vor dem Hintergrund der Erdgeschichte. In: 750 Jahre Salzkotten. Geschichte einer westfälischen Stadt (Bd. 1). Hrsg. Stadt Salzkotten und D. Grothmann. Paderborn 1996, S. 9-31.

Borgentreich, Stadt. In: Städte und Gemeinden in Westfalen „Der Kreis Höxter“. Hrsg. v. der Geographischen Kommission für Westfalen. A. Mayr, A. Schüttler u. K. Temnitz. (Hrsg.). Münster 1996, S. 25-34.

Warburg, Stadt. In: Städte und Gemeinden in Westfalen „Der Kreis Höxter“. Hrsg. von der Geographischen Kommission für Westfalen. A. Mayr, A. Schüttler u. K. Temnitz (Hrsg.). Münster 1996, S. 81-91.

### Vorträge

29.2.1996: Island. Vulkaninsel im Nordatlantik. (Volkshochschule Paderborn)

29.6.1996: Nutzungskonflikte in der Landschaftsplanung im Raum Büren/Wünnenberg. Vortrag anlässlich der Tagung der nordrhein-westfälischen Landschaftsbeiräte in der Biologischen Station des Kreises Paderborn in Hövelhof.

Dr. Gerhard Müller

Forschung

Mittel im Handbuch "Städte und Gemeinden in Westfalen in Geschichts- und geographischen Kontexten" (Geographische Kommission für Westfalen)

Sonstige Aktivitäten

Beratung der Sammlung Historischer und Topographischer Karten, Luftbilder, Wanderbücher, Orts- und Ortsverzeichnisse

Vorsitzender des Beirats für die Landesbibliothek des Landes Nordrhein-Westfalen

Schwerfächer für Fragen von Natur und Umwelt im Auftrag der Kommission der Historischen Kommission für Westfalen

Publikationen

Karten und Tabellen zur geographischen Entwicklung von 1700 bis 1900. Münster: Westfälische Kommission für Westfalen, 1996. 200 Seiten mit Karte von A. Börsch, F. Eickhoff, M. Hoyer und H. Pöhlmann, Westfälische Kommission für Westfalen, 1996.

Grundzüge der naturkundlichen Geographie Westfalens vor dem Hintergrund der Entdeckung der 1900 Jahre alten Geschichte einer westfälischen Stadt (Hrsg. von G. Müller und G. Müller, Paderborn 1996, S. 9-31)

Bürgerrecht, Stadt, in: Städte und Gemeinden in Westfalen, Hrsg. v. der Geographischen Kommission für Westfalen, A. Meyer, A. Schölerer, K. Tarnitz (Hrsg.), Münster 1996, S. 20-24

Wahrung, Stadt, in: Städte und Gemeinden in Westfalen, Hrsg. v. der Geographischen Kommission für Westfalen, A. Meyer, A. Schölerer, K. Tarnitz (Hrsg.), Münster 1996, S. 21-24

Vorträge

29.2.1995: Land, Vorkurs im Fortbildungszentrum (Vortragsreihe Fortbildung)

29.9.1995: Nutzungskonflikte in der Landschaftspflege im Raum Bielefeld/Westfalen, Vortrag anlässlich der Tagung der nordrhein-westfälischen Landschaftspflege in der Bielefelder Stadt des Klausur-Paderborn in Hovelhof

## Dr. Georg Römheld

### Forschung

Weiterführung des Projekts "Das Erbe des Industriezeitalters in der Kulturlandschaft" (ausführliche Projektbeschreibung im Jahresbericht 1995, S. 83 f.).

Fertigstellung eines Aufsatzes mit dem Titel "Steinsichtigkeit und Verputzung von Kirchen im Paderborner Land - Über regionales Bewußtsein in der Kulturlandschaft von heute"; Zusendung (18.09.96) an die Redaktion von "die warte" [Zeitschrift für Landschaft, Wirtschaft und Kultur des Paderborner und Corveyer Landes].

Vorlage einer empirischen Untersuchung (mit Datenauswertung) zum Thema "Straße der Weserrenaissance / Weserrenaissance-Museum Schloß Brake", Lemgo (27.12.96) (Vorarbeiten für weiterführende Kontakte mit der gen. Einrichtung).

Recherchen, Textfassungen und redaktionelle Vorbereitungen für einen Band „Mitteldeutschland [südliche Neue Bundesländer] als Beitrag für die „orangene Reihe“ des Faches [Berichte und Materialien: Nebenreihe von PGS]

### Sonstige Aktivitäten

Betreuung und Gutachten von bzw. über schriftliche Examensarbeiten bzgl. anstehender Staatsprüfungen für das Lehramt P und S I (G. Dohms, P. Menke) sowie einer Magisterarbeit (E. Böinghoff) und einer Diplomprüfung mit Schwerpunkt Wirtschaftsgeographie (M. Werling).

Betreuung von studentischen Ersatzarbeiten als Exkursionsleistungen: Feldstudien im östlichen Ruhrgebiet und im Kleinen Süntel bei Bad Münder a.D. (S. Schäckel, M. Holdinghausen).

Schriftliche Stellungnahme (erbeten) gegenüber dem Zentrum für Kulturwissenschaften der Universität (ZfK) aus der Sicht der Kulturgeographie bzgl. einer Weiterarbeit bzw. eines konzeptuellen Neubeginns im ZfK (06.12.96; 6 Manuskriptseiten).

Mitarbeit in der "Bürgerinitiative zum Erhalt des historischen Stadtbildes in Stadt und Land Paderborn" (zusammen mit X. Menze [Vors.] Dr. F. Golücke, Kl. Hohmann und Dr. M. Loddenkemper, alle Paderborn): - mündliche und schriftliche Vorstellungen gegenüber der Stadt Paderborn, dem Staatlichen Bauamt und dem Westfälischen Amt für Denkmalpflege, Münster.

### Vortrag

- am 20.04.96 auf einer von der Schaumburger Landschaft e.V., Bückeberg, in Stadthagen veranstalteten (öffentlichen) Tagung zum Thema "Die zweite Stilllegung...? Schaumburger Bergbau zwischen Verfall, Erhaltung und Tourismus" (zusammen mit dem Vortragenden Dr. Ebert, Duisburg, Prof. Menke, Braunschweig, Dr. Slotta, Bochum, u.a.); - Vortragsthema: "Regionalbewußtsein, Pfade zur 'Industriekultur' und das Phänomen Georgschacht im Schaumburger Land".



## Dr. Freya Runge

### Forschung

Im Rahmen eines Habilitationsvorhabens, das durch ein Lise-Meitner-Stipendium des Landes Nordrhein-Westfalen bis Dezember 1996 gefördert wurde, und in Zusammenarbeit mit dem Projekt "Paläoklima Afrika" von Dr. Jürgen Runge werden Opal-Phytolithe (= Kieselablagerungen in pflanzlichem Gewebe) in Pflanzen, Böden und Sedimenten Ost- und Zentralafrikas erforscht. Ziel der Arbeiten ist u.a. die Entwicklung und Etablierung der Phytolithkunde als Methode zur Anwendung in der Quartärforschung.

Die Ergebnisse der Pflanzenuntersuchungen wurden in einem umfangreichen Aufsatz veröffentlicht. Die pflanzenbürtigen rezenten und fossilen Verkieselungen in Boden- und Sedimentproben aus Ost- und Nord-Zaire (Kivu, Ituri, Regenwald), dem Süden der Zentralafrikanischen Republik (*Bas Fond*-Vegetation) und Ost-Kenia (Trockenwald) wurden extrahiert, auf Objektträger gebracht und dokumentiert. Das umfangreiche Material befindet sich in der Auswertung. Mit der Habilitationsschrift wurde begonnen.

### Sonstige Aktivitäten

Mitglied im Committee for International Communication CIC-Committee der Society of Phytolith Research.

### Vorträge und Tagungsteilnahmen

- 21.03.1996: ECOFIT-Symposium "Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux", ORSTOM/CNRS, Paris; Poster über: "Opal phytoliths in plants from humid and semi-arid east of Africa and their significance as a tool in paleoecological research"; Poster zusammen mit L. Vrydaghs und H. Doutrelepont über: "Indicateurs phytolithariens de formations végétales secondarisées africaines"; Poster zusammen mit L. Vrydaghs, H. Doutrelepont, H. Beeckman und E. Roche über: "Une collection phytolitharienne: état des lieux".
- 21.06.1996: Arbeitstreffen der Arbeitsgruppe "Archäobotanik" des Arbeitskreises Vegetationsgeschichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft vom 21.-23. Juni 1996 in Frankfurt, Vortrag über: "Opal-Phytolithe und verkieselte Pflanzenskelette in Pflanzen und Böden Ostafrikas".
- 10.07.1996: Southern African Association of Geomorphologists (SAAG), IVth Biennial Conference, Cape Town (Südafrika) 8-10. Juli 1996.
- 23.09.1996: First European Meeting on Phytolith Research, Madrid (Spanien) 23.-26. September 1996, Vortrag über: "Opal Phytoliths in East African plants and soils" und Poster über: "Opal phytoliths and silica skeletons from the leaves of East African plants".
- 8.11.1996: 6. Jahrestreffen des Arbeitskreises für Vegetationsgeschichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft in Göttingen 8.-10. November 1996, Poster über: "Opal-Phytolithe und Phytolith-Spektren in Böden und Sedimenten Zentralafrikas".

### Zusammenarbeit mit ausländischen Wissenschaftlern

1. Dr. E. Roche, Luc Vrydaghs und H. Doutrelepont, Musée Royale de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgien.
2. Jordi Juan i Tresserras, Departamento de Prehistoria, Universidad de Barcelona, Spanien.
3. Julio Mercader, Department of Prehistory, University Complutense of Madrid, Spanien.

### Publikationen

- RUNGE, F. (1996): Opal-Phytolithe in Pflanzen aus dem humiden und semi-ariden Osten Afrikas und ihre Bedeutung für die Klima- und Vegetationsgeschichte. - Botanische Jahrbücher für Systematik 118, 3: 303-363.
- RUNGE, F. (1996): Leaf phytoliths and silica skeletons from East African plants. - PHOTO-CD (ROM) mit 100 mikroskopischen Aufnahmen und Kommentar, Paderborner Geographische Studien (PGS), Paderborn.
- RUNGE, F. (in press): Opal phytoliths in plants, soils, and bogs - examples from east Zaire. - Actes du Symposium "Dynamique à long terme de écosystèmes forestiers intertropicaux", ORSTOM, Paris-Bondy.
- VRYDAGHS, L.; DOUTRELEPONT, H. & F. RUNGE (in press): Analyses phytolita-riennes: acquis et perspectives. - Actes du Symposium "Dynamique à long terme de écosystèmes forestiers intertropicaux", ORSTOM, Paris-Bondy.

## Dr. Jürgen Runge

### Forschung

Erforschung und Rekonstruktion pleistozäner Klimaveränderungen in den niederen Breiten Afrikas anhand klimageomorphologischer Indikationen sowie über Sediment- und Bodenanalysen.

Studien über Verwitterungsvorgänge in Lateritlandschaften und auf Rumpfflächen; Bewertung von abflußlosen Depressionen für Bewässerungsvorhaben (Regionalplanung und integrierte ländliche Entwicklung, Schwerpunkt: Westafrika).

Einsatz von Luft- und Satellitenbildern zur geoökologischen Kartierung in Südost-Spanien und Afrika südlich der Sahara (Basiskartenerstellung und thematische Kartographie).

Forschungen zur Landschafts- und Vegetationsgeschichte in Ostzaire und Burundi (zusammen mit Dr. Freya Runge: Phytolithanalyse als Datierungsmethode in der Quartärforschung).

Wissenschaftskooperation mit der University of Natal, Pietermaritzburg, South Africa (Natal Drakensberge).

### Sonstige Aktivitäten

- Betreuung der physio-geographischen Labors im Fach Geographie, der analogen und digitalen Bildauswertegeräte STEREOCORD G3 und ERDAS und der METEOSAT-Empfangsanlage.
- Schriftleitung der *Paderborner Geographischen Studien* (PGS) und Organisation von Ausstellungen und Messebeteiligungen (Dt. Geographentag, Geotechnica etc.).
- Organisation und Bearbeitung von Neuanschaffungen für das Fach Geographie.
- Bearbeitung und Aktualisierung des Forschungsberichtes 1993-1996 der Universität Paderborn für den Bereich Physische Geographie.
- Begründung und Betreuung der Hochschulpartnerschaft mit der Université de Bangui in Zentralafrika im Rahmen des DFG-Paläoklima Projektes.
- Achtwöchige Geländearbeiten im Frühjahr/Herbst 1996 in der Präfektur Mbomou, Zentralafrikanische Republik (mit R. Hagemeier, K. Lammers, M. Neumer, R. Roßner).
- Mitarbeit am PASH-Programm (Past Climates of the Southern Hemisphere) der Climatology Research Group, University of Witwatersrand, South Africa.

### Vorträge

- 21.03.1996: ECOFIT-Symposium „Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux“, ORSTOM/CNRS, Paris; Vortrag über „Landscape dynamics of the rain forest / savanna-border from 1955 to 1990 evidenced by aerial photographs and LANDSAT-TM data in Northern Zaire“ und Poster über „Environmental and climatic history of the eastern Kivu area (Zaire) from 30 ka to present“.
- 24.06.1996: Verein für Erdkunde zu Darmstadt e.V. über „Zaire - Anatomie einer zentralafrikanischen Krise“.
- 10.07.1996: Southern African Association of Geomorphologists (SAAG) Vth Biennial Conference, Cape Town 8-10 July 1996, über „On the age of stone-lines and weathering profiles in Zaire - implications for palaeoenvironmental conditions“ und Poster über „Environmental history of the eastern Kivu area (Zaire) from 30 ka to present“.

### Weitere Tagungsteilnahmen

- 22.-24.05.1996: International Conference on „Tropical Climatology, Meteorology and Hydrology - In Memoriam F. Bultot (1924-1995)“, Brussels, Belgium.
- 17.-18. 06.1996: Symposium „Globale Umweltveränderungen“, Zentrum für Umweltforschung, Universität Münster.
- 21.-22.06.1996: Jahrestagung der Afrikagruppe deutscher Geowissenschaftler (AdG) in Halle (vertreten durch SHKs Katja Lammers und Ulrike Roßner) über „Afrika im Spannungsfeld zwischen Umweltvorsorge und Rohstoffnutzung“.

### Zusammenarbeit mit ausländischen Wissenschaftlern

- Dr. J. Mworio-Maitima, Palynology Department, National Museums of Kenya, Nairobi, Kenia.
- Dr. H. Beckedahl, Department of Geography, University of Pietermaritzburg, Südafrika.
- Dr. M. Koko, Dr. P. Poukaie, Département de Géographie, Faculté des Lettres, Université de Bangui, Zentralafrika.
- Prof. Ilunga, ISP-Bukavu, Zaire.
- Dr. E. Roche, H. Doutrelepont, L. Vrydaghs, Musée Royale de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgien.

## Publikationen

- RUNGE, J. (1995): New results on Late Quaternary landscape and vegetation dynamics in eastern Zaire.- Z.Geomorph.N.F., Suppl.-Bd. 99:65-74.
- RUNGE, J. (Hrsg., 1995): Waldschäden und Bodenerosion - Untersuchungen zu Folgen witterungs-klimatischer Extremereignisse. Beiträge von H.-J. Barth, M. Keil und T. Jülich - Paderborner Geograph. Studien 8:1-124.
- RUNGE, J.(1996): Palaeoenvironmental interpretation of geomorphological and pedological studies in the rainforest „core-areas“ of eastern Zaire (Central Africa). - Southern African Geographical Journal, 78 (2):91-97.
- RUNGE, J. (1996): Land use mapping and changes in land use in the EFEDA pilot zones of Central Spain (La Mancha). - Z. Geomorph. N.F., Suppl.-Bd. 107:35-44.
- RUNGE, J. (Hrsg., 1996): Ruanda - Burundi. Chronik der Krise 1993-1996. Eine Auswahl von Presseberichten über die politisch-wirtschaftlichen und ethnischen Konflikte im Gebiet der Großen Seen, Zentralafrika, unter Mitarbeit von M. Neumer. - Paderborner Geographische Studien, Materialien und Manuskripte, 1-141.
- RUNGE, J. (1996): Bericht des DFG-Projektes „Paläoklima Afrika“ über zwei Geländekampagnen in der Zentralafrikanischen Republik 1995-1996, unter Mitarbeit von R. Hagemeyer, K. Lammers und U. Roßner. - Paderborner Geographische Studien, Materialien und Manuskripte, 1-63.
- RUNGE, J. (1996): Bonjour à Bangui. Zusammenarbeit mit der Université de Bangui in Zentralafrika. - Paderborner Universitätszeitschrift 2:18-19.
- RUNGE, J. (im Druck 1996/97): Geofaktorenanalyse als Grundlage für die Beurteilung von Landnutzungsmustern und Erosionsprozessen in Nord-Togo.- Paderborner Geogr. Studien 6 (hrsg. von H.-J. Spaeth).
- BUCH, M. & J. RUNGE (1996): Bericht über die IGBP Regional Konferenz „Global Environmental Change: Implication for Southern Africa“ vom 24.-26. April 1995 in Pretoria, Republik Südafrika und über die XII. Konferenz der „Southern African Society for Quaternary Research (SASQUA)“ vom 30. April bis 6. Mai 1995 in Kapstadt, Republik Südafrika. - Eiszeitalter und Gegenwart 46: 152-154.
- KAPPAS, M., RUNGE, J. & M. SCHWETER (im Druck 1996/97): Représentation graphique de l'exploitation des sols en France (P) et en Espagne (La Mancha) au moyen des données du LANDSAT-TM - indicateurs de restructuration géoécologiques et socioéconomiques dans la région méditerranéenne européenne.- Méditerranée, Aix-en Provence.
- RUNGE, J. & M. NEUMER (im Druck 1996/1997): Landscape dynamics of the rain forest/savanna-border from 1955 to 1990 evidenced by aerial photographs and LANDSAT-TM data in northern Zaire.- Proc. of ECOFIT-Symposium, Paris, March 1996.
- RUNGE, F. & J. RUNGE (im Druck 1996/97): Opal Phytoliths in east African plants and soils. - First European Meeting on Phytolith Research, Madrid, 23-26.09.1996.
- BARTH, H.K. & J. RUNGE (1996): Integration of Degradation Processes. EFEDA II-Final Report. Paderborn 1996. 12 S., 6 Fig.



**Prof. Dr. Hans Joachim Spaeth**

## Forschung

### ECTROPIC SLOPE TERRACE CLASSIFICATION

Evaluation Framework based on Agro-Ecological and Agro-Energetic Performance

#### Problem Statement and Objectives:

Cultivated slope terraces are marginal crop land. Slopes over 5% should not be put to use, unless their very essence, their gradient, has been changed. The most **radical** change is the conversion of a 45-degree+ slope into a series of horizontal bench terraces. Such terrain modification requires communal planning and decisions, actions and long-term commitment, and therefore stable close-knit social structures. Once in place, terraces are long-term investments and the most vulnerable cultivated spaces known to man. Vulnerable in both a social and ecological context, terraces begin to decay and disappear due to natural slope dynamics as soon as communal positive resolve for continued maintenance wanes.

Terraces are productive as long as cultural energy inputs can overcome the effect of shallow, nutrient-deficient artificial root zones and lacking plant-available moisture; terrace productivity is the result of perpetual soil conservation and root zone improvement, sustained irrigation and/or runoff harvesting and management, fertilization, and manual cultivation.

Irrigated and rainfed slope terrace systems have been established around the globe. Some are of considerable age, often build in hard-to-reach refuge areas, such as the terraces of the Berber in the alpine valleys of the High Atlas, the Highlands of Aegean Naxos, or the Alpujarra in the Spanish Sierra Nevada; others are of recent origin, established as an outcome of modern agricultural policies, e.g. the terraces between the Spanish Costa Luminosa and the Sierra Nevada.

Agricultural policies will determine the future of the terrace systems. Pricing policies will either provide for sufficiently profitable commercial production (as in the case of Spain), they can be a major contributing factor to large-scale terrace abandonment (as in the case of the Cyclades), or they can prevent that sizable production surplus can function as the link between a self-sustained low-technology agricultural society and the external national cash economy (as in the case of Morocco).

On what basis should decision makers deny or grant financial support to slope terrace farming systems? In an effort to support construction of new slope terrace systems or repair and maintenance of established systems, public policy making, on a national and local level, depends on an objective **evaluation framework** that allows for comparative, comprehensive slope terrace assessment and **classification**. Such an evaluation framework should help direct public assistance to terrace systems most worthy of conservation efforts, due to sustained high current or potential future ecological performance and energetic productivity.

#### It is the Objective of this Framework

- \* to identify all physical resources and dynamic processes and cultural inputs which in concert determine the vitality of slope terrace landscapes,
- \* to identify and evaluate critical variables which determine agro-ecological stability and agro-energetic performance, and
- \* to classify slope terraces on the basis of interrelated agro-ecological stability and agro-energetic efficiency.

Pertinent data bases have been developed for the Aegean Cyclades (in 1995 and 1996), the Spanish Alpujarras (in 1989 and 1990) and the Moroccan High Atlas (between 1987 and 1990) and will be used to develop the classification framework. Funding has been provided by various sources.

#### **"THE DISAPPEARING SAVANNA OF NYAE NYAE / NAMIBIA"**

Biomass Gradients, Landsurface Change and Desertification - Grazing Alternatives, Communal Gardening and Food Security in the Otjozondjupa and Omaheke Regions.

##### Historical Background:

Nyae Nyae, the ancient pan in the western Kalahari Basin, has been home to the Ju/Wasi, hunting and gathering, sharing and surviving, for over 23,000 years. For the past 1,000 years Bushman peoples have co-existed with Iron Age pastoralists and cultivators in Namibia. Since contact with white people their fate has been extermination or dispossession of their land and virtual enslavement. The last census under German colonial rule counted approximately 20,000 individuals; in the mid-1970s about 1,000 people have been living in what remains of Nyae Nyae, a narrow - fenced in - strip of 60 miles x 110 miles, the "homeland" called "Bushmanland", a result of the Odendaal Commission's work. Disenchanted survivors, working as slaves in the white farming district of Namibia, and former scouting veterans of the South-African Army are seeking refuge in this homeland - where the pre-independence Government has attempted to concentrate and control the population at Tsumque, a government-built settlement of concrete modules, alienating the Bushmen from their ancient way of life, providing neither economic nor social alternatives nor dignity.

The Herero, Iron-Age pastoralists in "Hereroland", the Homeland south of Bushmanland, have suffered a similar fate. Exiled to the least productive margins of former Southwest Africa at the turn of the century, too many in numbers, with herd sizes exceeding by far low local carrying capacities, and in confined geographic space, the Herero have long ago - after having made use of macro- and micro-scale resource patchiness - turned their pastures into sand sheets and dune fields. For the past ten years their existence had been super-marginal, unheeded by the world public. Within the next few months, an additional 40 000 pastoralists will be returning to Hereroland from Botswana, with hundreds of thousands of heads of cattle looking for pastures.

##### Problem Statement and Research Need:

Only the eastern half of Bushmanland provides water resources near the surface - five natural water holes in all - not enough to support the ancient hunting-and-gathering economy and its intrinsic mobility. In the 1980s The Bushman Development Foundation has introduced small cattle herds at these waterholes to provide for desperately needed food supplements. During the past ten years more deep wells - some with solar power - have been drilled in Bushmanland; the issue of savanna abuse is taking on a larger dimension.

Hereroland (East and West), in turn, has long been overpopulated. Limited water and seasonal herbaceous resources have prevented sustained conservative rotational savanna use. Even though high stocking rates initially may have made economic sense for multi-purpose herds, in the long run they have not been ecologically sustainable. The decline in food security dates back to pre-World War I.

Even the most refined low-technology rotational grazing schemes will eventually lead to overgrazing - roaming cattle have to return to the watering holes periodically, thus limiting distances to potential pastures. In 1986 the cattle post "/Gautcha" e.g. has shown the first signs of overuse: a circle of 1.5 km diameter around the waterhole had been rendered barren, with steady winds during the dry season blowing away topsoils, creating small sand sheets and dune fields, and rainy season surface runoff carving rills and gullies into the savanna. It is reasonable to expect, that these desertified islands have progressively expanded; they are interconnecting or will do so in the near future. In Hereroland, large tracts of land have been turned into badlands already decades ago; forced mobility has overintensified use of surviving eco-niches.

Limited remaining herbaceous biomass and soil resources need to be saved. Without these land resources Bushmanland and Hereroland can no longer function as a refuge for their inhabitants. Status, scope and processes of change from mesic conditions on the periphery to xeric conditions in the center of the grazing islands and remaining habitat patches within exhausted rangelands, as well as cause and consequences of environmental degradation need to be analyzed and explained to and understood by the affected and their supporters. Both need to be motivated to protect and conserve residual herbage levels and soils at all cost as the only basis for vital environmental recovery. At the same time, encouragement must be given and programs prepared for using meager remaining natural resources to develop a much broader and more secure food base. Communal gardening on an experimental isolated scale has shown significant promise in both homelands.

#### Objectives and Approach:

- Survey and Assessment of Spatial and Temporal Change of Savanna Biome Character: savanna composition and pattern change over time and space (comparative interpretation of Landsat Satellite Images, stereographic air photos from the 1960s to the 1990s and personal field data from 1985); current herbaceous biomass harvest and reproduction rates per eco-tone.
- Analysis and Interpretation of Soil Erosion and Bio-Physical Land Surface Change: top soil loss and soil profile degradation; badland development; impact of physical and chemical soil property changes on regional soil water budgets; process of aridification.
- Definition of Grazing Alternatives and Potential for Communal Gardening: rotating corridors and conservative alternate grazing schemes for potential future range use and resulting carrying capacity; feasibility of low-technology irrigation and cultivation techniques and suitability of soils for gardening in close proximity to villages; soil amelioration requirements; regional and seasonal consumptive use requirement related to irrigation water salinity levels and to desirable cropping patterns; agro-energetic efficiency of alternate food production systems and their conservative limits of growth.
- Development of Culturally Acceptable and Ecologically Feasible Range Crisis Management Strategies: public perception of the environmental crisis; realistic goals for environmental reclamation and conservation.

Initial work with remotely sensed data has begun in Fall of 1996; field work for ground truthing, biomass reduction and soil sampling has been organized in conjunction with Namibian collaborators. Funding is provided by the National Geographic Society, Washington, D.C.

#### **Gutachterliche Tätigkeit**

Projektbegutachtung in Deutschland und Israel im Auftrag des BMFT/KFA Jülich im Rahmen des bilateralen Deutsch-Israelischen Umweltforschungsprogrammes (DISUM).

... (mirrored text) ...

... (mirrored text) ...

... (mirrored text) ...

... (mirrored text) ...

Gutschriften 1996

... (mirrored text) ...

... (mirrored text) ...

**Prof. Dr. Walter Schlegel****Publikationen**

Deutschland: Föderalismus und Regionalinteressen - ein Problem für das vereinigte Europa? In: Du Reau, E., Gravier, J., Haudeville, B. et Heger-Etienvre, M.-J. (Ed.), L'Allemagne et Europe. S. 17-25. Colloque pluridisciplinaire, 1er et 2 avril 1993. Organisé par Université du Maine et Universität-Gesamthochschule Paderborn. Le Mans (o.J.).

Beverungen, Stadt (S. 15-24), Brakel, Stadt (S. 35-42) und Höxter, Stadt (S. 51-60). In: Geographische Kommission für Westfalen, Städte und Gemeinden in Westfalen: Der Kreis Höxter. Hrsg. von A. Mayr, A. Schüttler und K. Temnitz. Münster 1996.

Regionalismus oder Internationalismus - Alternative Ziele für Europas künftige Kultur und staatliche Organisation? (S. 417-421). In: Banús, E. (ed.), Actas del III Congreso „Cultura Europea“, Pamplona, 26 al 29 octubre de 1994. Centro de Estudios Europeos, Universidad de Navarra. Pamplona 1996.

19.5.96

Dr. Schulz, Botanisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover  
Verbesserte Waldwirtschaft und nachhaltiger Tourismus in Ost-  
Niederrhein

11.4.11.96

Dr. H. Beckedahl, University of Plovdiv (Rep. Bulgaria)  
Südafrika nach der Wende von 1994 - Erfahrungen und Eindrücke  
hinichtlich zukünftiger Bildungs- und sozialpolitischer Entwick-  
lungen



**GASTVORTRÄGE**

- 17.1.96 Dr. Jürgen Böhner, Universität Göttingen  
**Rahmenkonzeptplanung für Windparks in Thüringen**
- 31.1.97 Prof. em. Dr. Walter Roubitschek, Universität Halle/Saale  
**Mongolei - Nomadenland im Umbruch**
- 22.5.96 Prof. Dr. Bruno Benthin, Greifswald  
**Die Fremdenverkehrsräume Mecklenburg-Vorpommerns im Wandel**
- 19.6.96 Dr. Schulz, Botanisches Institut der Tierärztlichen Hannover  
**Verbesserte Waldwirtschaft und nachhaltiger Tourismus in Costa Rica**
- 4.11.96 Dr. H. Beckedahl, University of Pietermaritzburg (Rep. Südafrika)  
**Südafrika nach der Wende von 1994 - Erfahrungen und Eindrücke hinsichtlich zukünftiger bildungs- und innenpolitischer Entwicklungen**

## GASTVORTRÄGE

Dr. Jürgen Böhm, Universität Göttingen Raumkonzeption für Wohnorte in Thüringen	17.1.98
Prof. em. Dr. Walter Rudolph, Universität Halle/Saale Mongolei - Nomadenland im Umbruch	31.1.97
Prof. Dr. Bruno Bonin, Gießen Die Feindensichtsklassen-Mischlandung-Vorgänge im War- del	22.8.98
Dr. Schulz, Botanisches Institut der Tierärztlichen Hannover Vorbesatz Weidwirtschaft und nachträglicher Tothaus in Costa Rica	19.8.98
Dr. H. Beckert, University of Fribourg (Fribourg, Schweiz) Südküste nach der Wende von 1994 - Erfahrungen und Einblicke hinichtlich zukünftiger bildungs- und innerpolitischer Entwick- lungen	4.11.98

PRESSESPIEGEL

NW 27.03.96  
**Fach Geographie präsentiert Studienreihe  
 Uni auf der Buchmesse**

**Paderborn.** Erstmals beteiligt sich das Fach Geographie der Universität Paderborn an der vom 28. bis 31. März stattfindenden Leipziger Buchmesse. Im Rahmen des Gemeinschaftsstandes „Forschungsland NRW“ präsentiert das Fach seine im Selbstverlag erscheinende Studienreihe „Paderborner Geographische Studien“ (PGS). Mit der Publikation von Ergebnissen verschiedener Forschungsschwerpunkte im Fach soll die wissenschaftliche Kommunikation innerhalb der

deutschen und internationalen Fachwelt intensiviert werden. Dies ist auch das Anliegen der Beteiligung an der renommierten Leipziger Messe. Neben den PGS-Publikationen präsentiert das Fach mehrere Poster zu seinen Forschungsarbeiten mit dem Schwerpunkt „Paläoklima Afrika“ sowie mit seiner Panorama-Karte „Paderborn und sein Umland“, durch welche die PGS auch in der Paderborner Öffentlichkeit bekannt geworden sind.

**Uni auf Buchmesse**

**Paderborn (wv).** Erstmals beteiligt sich das Fach »Geographie« der Universität Paderborn an der vom 28. bis 31. März stattfindenden Leipziger Buchmesse. Im Rahmen des Gemeinschaftsstandes »Forschungsland NRW« präsentiert das Fach seine im Selbstverlag erscheinende Studienreihe »Paderborner Geographische Studien«. Mit der Publikation von Ergebnissen verschiedener Forschungsschwerpunkte soll die wissenschaftliche Kommunikation innerhalb der deutschen und internationalen Fachwelt intensiviert werden. Auch die Panorama-Karte »Paderborn und sein Umland« wird in Leipzig gezeigt.

WV 28.3.96

WV 29.3.96  
**Auf Leipziger Buchmesse**

**Drei Uni-Projekte**

**Paderborn (WV).** Mit drei Exponaten ist die Universität Paderborn derzeit auf der Leipziger Buchmesse am Gemeinschaftsstand »Forschungsland NRW« vertreten. Ziel des von der Technologie-Transferstelle der Paderborner Hochschule organisierten Standes ist es, ein Messe-Podium für die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften anzubieten.

So demonstriert Prof. Dr. Rainer Schöwerling die verschiedenen Schritte zur Erschließung und wissenschaftlichen Aufarbeitung der Fürstlichen Bibliothek Corvey mit ihren 70 000 Bänden. Dabei werden auch elektroni-

sche Recherchen in der Corvey-Datenbank veranschaulicht.

Künstlerischen und ästhetischen Aspekten zum Thema »Buch« widmet sich Prof. Dorothea Reese-Heim mit einem Kunst-Objekt, und Prof. Dr. Hans Karl Barth und Dr. Jürgen Runge stellen die wissenschaftliche Schriftenreihe »Paderborner Geographische Studien« vor.

An einer Podiumsdiskussion zum Thema »Hochschulen und Wettbewerb« mit NRW-Wissenschaftsministerin Anke Brunn nimmt auch Paderborns Uni-Rektor Prof. Dr. Wolfgang Weber teil.

NW 29.03.96

## Uni Paderborn dreimal in Leipzig dabei

Paderborn/Leipzig. Mit drei Exponaten ist die Universität—Gesamthochschule Paderborn noch bis zum 31. März auf der Leipziger Buchmesse (Messehof 1. Tage, Stand A 166) vertreten. Ziel des von der Technologietransferstelle der Paderborner Hochschule organisierten Gemeinschaftsstandes Forschungsland Nordrhein-Westfalen ist es, ein Messepodium für die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften anzubieten.

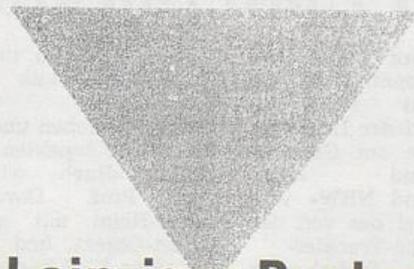
So demonstriert Prof. Dr. Rainer Schönwerling die verschiedenen Schritte der Erschließung und wissenschaftlichen Aufbereitung der „Fürstlichen Bibliothek Corvey“ mit 70 000 Bänden. Elektronische Recherchen in der Corveyer Datenbank werden veranschaulicht.

## „Hochschulen und Wettbewerb

Künstlerischen und ästhetischen Aspekten zum Thema Buch widmet sich Prof. Dorothea Reese-Heim mit „Buchobjekten“. Buchbinderische Arbeiten, handgeschöpftes Papier und Kunstobjekte ermöglichen eine neue und zugleich alte Sicht des Buches.

Die im Selbstverlag erscheinende wissenschaftliche Schriftenreihe „Paderborner Geographische Studien“ wird von Prof. Dr. Hans Karl Barth und Dr. Jürgen Runge einer größeren Öffentlichkeit vorgestellt (wie berichteten bereits).

Auf dem Fachbuch- und Wissenschaftsforum findet eine von der Uni-GH veranstaltete Podiumsdiskussion „Hochschulen und Wettbewerb“ mit Wissenschaftsministerin Anke Brunn, Uni-Rektor Prof. Dr. Wolfgang Weber, Prof. Dr. Klaus Habetha, Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz NRW u. a. Teilnehmern statt. Moderator ist Joachim Mohr vom Spiegel-Verlag.



## Leipziger Buchmesse

### Drei Exponate stellte die Universität im März auf der Leipziger Buchmesse vor:

Prof. Dr. Rainer Schöwerling, Fachbereich 3/Sprach- und Literaturwissenschaften, demonstrierte die verschiedenen Schritte der Erschließung und wissenschaftlichen Aufbereitung der „Fürstlichen Bibliothek Corvey“ mit 70.000 Bänden. Elektronische Recherchen in der

Corvey-Datenbank wurden anschaulich dargestellt.

Künstlerischen und ästhetischen Aspekten zum Thema Buch widmete sich Prof. Dorothea Reese-Heim, Fachbereich 4/Kunst, Musik, Gestaltung, mit „Buchobjekten“: Buchbinderische Arbeiten, handgeschöpftes Papier und Kunstobjekte ermöglichen eine neue und zugleich alte Sicht des Buches.

Auch die im Selbstverlag erscheinende wissenschaftliche Schriftenreihe „Paderborner Geographische Studien“ wurde von Prof. Dr. Hans Karl Barth und Dr. Jürgen Runge, Fachbereich 1/Geographie, den Messebesuchern vorgestellt.

(red.)

*Bibliothek Corvey, Buchobjekte und Paderborner  
Geographische Studien*

# Leistung und erzeugte Energie verwechselt

Zu „Mit Wind und Sonne nach vorn“ in Nr. 60 vom 11. März:

Es ist schon ein Kreuz mit der Physik, vor allem, wenn es um Maßeinheiten der Elektrizität geht. Journalisten haben's nicht leicht! Aber hier ging es kräftig daneben.

In dem Artikel steht, seit 1988 seien in Nordrhein-Westfalen 442 Windräder entstanden, „die eine Gesamtleistung von 163 Giga-Watt erzeugen“. Richtig, so geschrieben handelt es sich um einen Leistungsbegriff, nur: Leistung wird nicht erzeugt, es ist keine Ware, sondern ein Potential („installierte Leistung“), und als solches aufgefaßt, kann die Angabe nicht richtig sein: 163 Giga-Watt (1 GW = 1 000 Mega-Watt (MW) = 1 Million Kilowatt (kW) = 1 Milliarde Watt) sind ungefähr das Doppelte der in ganz Deutschland installierten Kraftwerksleistung. Und das sollen angeblich 442 Windräder erbringen? Das wäre im Durchschnitt je Windrad 369 MW und entspräche der Leistung eines mittelgroßen Kohlekraftwerks.

Einen so fanatischen Grünen, daß er Ihnen diese Behauptung abnehmen würde, gibt es gar nicht. In Wirklichkeit haben, wie wenige Zeilen weiter unten richtig festgestellt wird, die derzeit gebauten Windräder eine (installierte) Leistung von 600 bis 1 000 kW, also 1 MW weniger. Mit der obengenannten „Gesamtlei-

stung“ ist vielmehr die von allen 442 Windrädern zusammen in einem Jahr erzeugte elektrische Energie gemeint, in richtiger Dimension geschrieben 163 GWh (Gigawatt-Stunden), im gebräuchlichen Maß des Kleinverbrauchers 163 Millionen Kilowattstunden (kWh). Das ist schon ein beachtliches Ergebnis. Man könnte damit fast 33 000 Haushalte mit einem durchschnittlichen jährlichen Strombedarf von 5 000 kWh versorgen . . .

Im letzten Absatz geht es um die Photovoltaik, um Elektrizitätsgewinnung aus der Sonnenstrahlung. „Insgesamt 91 Photovoltaikanlagen sind seit 1988 im Regierungsbezirk Detmold gefördert worden. Diese Anlagen erbringen zusammen eine Leistung von 199 Mega-Watt.“ Auch hier liegt der Wurm im Detail. Da ein handelsübliches Solarmodul (Siemens) auf 0,43 m<sup>2</sup> rund 53 Watt bringt, d. h. 1 m<sup>2</sup> Solarmodul etwa 123 Watt, oder abgerundet je m<sup>2</sup> 100 Watt, braucht man für 1 kW Leistung 10 m<sup>2</sup>, für 1 MW 10 000 m<sup>2</sup>, für 199 MW folglich 1 990 000 m<sup>2</sup> = 1,99 km<sup>2</sup> Solarzellenfläche, also rund 2 km<sup>2</sup>! Wieder war der Teufel im Spiel, der die Verwechslung von Leistung und erzeugter Energie (= Arbeit) veranlaßte. Gemeint sind nämlich 199 MWh bzw. 199 000 kWh (Kilowattstunden) Strom, die von den 91 Anlagen im Jahr erzeugt worden sind, je Anlage im Durchschnitt 2 187

kWh. Es handelt sich offensichtlich um Kleinanlagen auf Einfamilienhäusern mit einer Fläche von je rund 10 m<sup>2</sup> und einer dadurch installierten Leistung von wenig mehr als 1 kW. Damit lassen sich tagsüber die Verbrauchsspitzen im Haushalt (teurer Tagstrom) kappen und, wenn die Hauptverbraucher (Wasch- und Spülmaschine, Wäschetrockner) mit billigerem Nachtstrom betrieben werden, die Stromrechnung des Elektrizitätswerks spürbar senken. Kein Wunder, daß die Elektrizitätsgesellschaften die alternative Energiegewinnung nicht gern sehen! . . .

Professor Dr. Walter Schlegel  
Nikolaus-Groß-Str. 11  
33106 Paderborn

NW 30.03.96

## Paderborner Geographische Studien

Soeben erschienen ist der von Jürgen Runge herausgegebene Band 8 der Paderborner Geographischen Studien (PGS) des Fachgebietes Geographie der Universität Paderborn. Unter dem Titel „Waldschäden und Bodenerosion“ werden Problembereiche aus dem unmittelbaren Umland Paderborns untersucht, die durch witterungsklimatische Extremereignisse begründet sind.

Der erste Beitrag von Hans-Jörg Barth stellt Waldschäden durch Orkan- und Eisregenereignisse vor, die immer wieder auch in Mitteleuropa katastrophale Ausmaße erreichen. Mit Hilfe von Satellitenbildanalysen

werden die Auswirkungen solcher witterungsklimatischer Extremereignisse unter anderem in den Waldgebieten der Egge dargestellt.

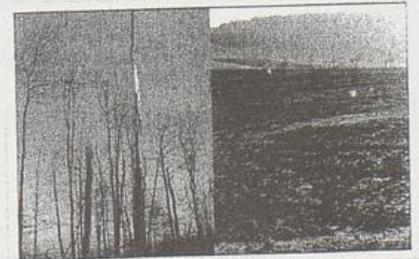
Dem Problem der Bodenerosion auf der Paderborner Hochfläche ist die Untersuchung von Thomas Jülich gewidmet. Die Ergebnisse dreijähriger Meßreihen belegen, daß auch hier die klimatischen Extremsituationen zu erheblicher Schädigung der Ackerkrume führen.

Der Band ist mit zahlreichen Illustrationen in Farbe und Graphiken reichhaltig ausgestattet. Er kann über das Sekretariat des Geographischen Instituts, Fax-Nr. 05251/60 2365 bezogen werden.



PADERBORNER GEOGRAPHISCHE STUDIEN

Band 8



Jürgen Runge (Hrsg.)

### Waldschäden und Bodenerosion

Untersuchungen zu Folgen witterungsklimatischer Extremereignisse

125

## Paderborn

### Physische Geographie

### Bonjour à Bangui

# Zusammenarbeit mit der Université de Bangui in Zentralafrika

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Paläoklima Afrika“ der Physischen Geographie im Fachbereich 1 erfolgte im März die Unterzeichnung einer interuniversitären Vereinbarung zwischen dem Département de Géographie der Université de Bangui (Zentralafrika) und dem Fachbereich 1/Geographie der Paderborner Universität.

Angeregt wurde der Kontakt von Dr. Jürgen Runge, der im vergangenen Jahr im Zuge von geographischen Geländearbeiten mit den afrikanischen Kollegen ins Gespräch kam. Es handelt sich um die erste Kooperation der Universität mit einer schwarzafrikanischen Hochschule im Rahmen eines Forschungsvorhabens. Die zunächst auf zwei Jahre befristete Vereinbarung hat das Ziel, die Zusammenarbeit auf folgenden Gebieten zu fördern: Austausch von akademischem Personal in Lehre und Forschung, wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Zentralafrikanischen Republik im Rahmen des DFG-Projektes Paläoklima Afrika (Deutsche Forschungsgemein-

schaft), regelmäßiger wissenschaftlicher Schriftentausch, Praktikums- und Besuchsmöglichkeiten für Gaststudenten.

### Einzig wissenschaftliche Hochschule des Landes

Die Universität Bangui wurde 1971 während der Regierungszeit von „Kaiser“ Jean Bedel Bokassa gegründet. Bis heute ist sie die einzige wissenschaftliche Hochschule des Landes. Rund 5000 Studenten sind derzeit in Bangui immatrikuliert. Das Interesse an einem Studium unter den Schulabgängern ist in Zentralafrika wie fast überall groß, allerdings erschwert die desolate wirtschaftliche Situation des Landes die Entwicklungsmöglichkeiten auch im Universitätsbereich. Fünf Fakultäten (Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaft, Technik und Medizin) und angeschlossene Institute, wie das Amt für ländliche Entwicklung und das Dokumentationszentrum für die Archäologie Zentralafrikas, erfüllen umfangreiche Auf-

Empfang der deutschen Delegation durch den Rektor der Université de Bangui mit anschließender Unterzeichnung des Kooperationsvertrages zwischen Bangui und Paderborn (v.l.): Jean Koudou, Maître de Conférences, Gabriel Nguoundji-Tanga, Doyen de la Faculté des Lettres et Sciences humaines, Marcel Koko, Chef de Département de Géographie, Jürgen Runge, DFG-Projektleiter „Paläoklima Afrika“, rechts der Rektor der Université de Bangui.



Fotos: Katja Lammers



Erster Besuch einer Gruppe von Paderborner Geographie-Studenten und -Studentinnen an der Universität in Bangui (Zentralafrikanische Republik) im März 1996. Ralf Hagemeier, Katja Lammers und Ulrike Roßner (v.l.) vor dem Haupteingang der 1971 unter dem damaligen „Kaiser“ Bokassa gegründeten Universität.

gaben in Ausbildung, Lehre und Forschung. Das Geographische Institut ist innerhalb der Faculté des Lettres et des Sciences Humaines gemeinsam mit den Disziplinen Geschichte, Philosophie und Soziologie angesiedelt - vergleichbare Strukturen wie im Fachbereich 1 am Standort Paderborn.

#### **Klima und Vegetation in Äquatornähe rekonstruieren**

Von März bis April hielten sich Dr. Runge und die Magister Geogra-

phie-Studenten und -Studentinnen Ralf Hagemeier, Katja Lammers, Ulrike Roßner zu neuerlichen Feldarbeiten in der Zentralafrikanischen Republik auf. Ziel der Untersuchungen war es, wie bereits in den vorangegangenen Jahren in Ostzaire (vgl. puz 3/93 und puz 3/94), das frühere (spätquartäre bis holozäne, d.h. vor 25000 bis 2000 Jahren) Klima und die Vegetation in Äquatornähe mittels Boden- und Sedimentuntersuchungen zu rekonstruieren. Zukünftige Klimatrends für die afrikani-

schen Tropen lassen sich daraus ableiten. Das Untersuchungsgebiet bei Bangassou, an der Grenze zu Zaire, bildet den Übergangsraum vom äquatorialen Regenwald zu den Waldgebieten und Savannen des Sudan. An dieser ökologisch sensiblen Vegetationsgrenze lassen sich auch kleinere Modifikationen im Witterungsgeschehen - zum Beispiel Zunahme oder Abnahme der jährlichen Niederschläge - durch lokale Vegetationsveränderungen und damit durch differenzierte Humusbildungen im Oberboden nachweisen. Die differenzierten Photosynthese-Wege von C3 und C4 (C-Kohlenstoff) Pflanzen verursachen eine signifikant unterschiedliche Zusammensetzung des aus Blättern und Holzteilen der Pflanzen gebildeten Humus. Ein Nachweis ist durch isotopechemische Untersuchungen des Kohlenstoffverhältnisses von C13/C12 möglich.

Die Untersuchungen vor Ort werden in der kommenden Trockenzeit im November bis Januar 1996/97 fortgeführt.

*Kontakt Tel.: 05251/60 2367*

*Dr. Jürgen Runge  
Fachbereich 1/Physische Geographie*

## Mikroskopische Aufnahmen von Opal Phytolithen auf Foto-CD

Jeder, der schon einmal einen Blick durch ein Mikroskop geworfen hat, wird verstehen, warum man vom „Mikrokosmos“ spricht. Schon vier- bis vierhundertfache Vergrößerungen genügen, um die Entdeckung einer unglaublichen Formenvielfalt zu ermöglichen. Es ist wahrlich eine neue Welt, die sich eröffnet. Und mit jeder Vergrößerung zeigen sich neue Formen und komplexere Strukturen, die zuletzt, bei tausendfacher Vergrößerung, nur noch indirekt mit dem Rasterelektronenmikroskop betrachtet werden können. Die Mikroskope haben viele wissenschaftliche Erkenntnisse er-

möglicht. Und meistens ergeben sich aus einer Erkenntnis eine Fülle neuer Fragen. Forschern ist es daher ein Bedürfnis, sich mit Fachkollegen auszutauschen. Beobachtungen, die mit Hilfe eines Mikroskops gemacht wurden, werden zu diesem Zweck mit Fotografien dokumentiert. Diese bilden dann häufig die Grundlage für Diskussionen. Nicht selten stellt sich die einfache, aber oft schwierig zu beantwortende Frage: Was ist das, was ich da sehe? So werden auf dem Postwege Präparate und fotografische Aufnahmen ausgetauscht.

Zukünftig können Bilder schnell, kostengünstig und unkompliziert über die Datenautobahn versendet werden. Doch schon jetzt ist es möglich, mikroskopische Aufnah-

men in digitalisierter Form auf eine CD-ROM zu bringen. Die sogenannte FOTO-CD faßt in der Regel 100 Aufnahmen. Die Qualität entspricht mindestens der von Diapositiven und kann sogar überschritten werden, wenn die Aufnahmen mit Hilfe eines Bildverarbeitungsprogramms helligkeitskorrigiert oder verschärft werden.

Dr. Freya Runge, Stipendiatin im Lise-Meitner-Programm des Landes und assoziiert mit dem DFG-Projekt „Paläoklima Afrika“, führt seit drei Jahren Untersuchungen über Kieselkörper und verkieselte Gewebe in Pflanzen aus dem östlichen Afrika durch. Sie entdeckte in 15 Prozent der 130 von ihr untersuchten Pflanzenarten aus Ost-Zaire und Ost-Kenia eine Vielzahl von wissenschaftlich wertvollen Opal Phytolith Körpern und Kieselgeweben. Eine Auswahl der interessantesten mikroskopischen Aufnahmen in 100- und 400facher Vergrößerung liegt nun auf FOTO-CD vor, die von den Paderborner Geographischen Studien (PGS) herausgegeben wird. Die Dokumentation kann für die wissenschaftliche Diskussion, für die Identifizierung eigener Funde und für den Unterricht verwendet werden. Die Daten liegen im PCD Format vor und können mit entsprechender Bildbetrachtungssoftware und Hardwareausstattung (double speed CD-ROM drive, 386 CPU oder höher) betrachtet werden. Die Möglichkeit der Vergrößerung am Bildschirm ist dabei ein weiterer großer Vorteil. Die CD-ROM wird im Fachbereich für 49,50 DM angeboten.

Kontakt Tel.: 05251/60 2365  
FBI/Geographie

**Leaf PHYTOLITHS and SILICA SKELETONS from EAST AFRICAN PLANTS**

100 light microscope photos on cd rom

studied and compiled by ANSAI  
Freya Runge, Physical Geography,  
University of Paderborn  
Germany

Map: KLETT-PERTHES, ALEXANDER Weltatlas Neue Gesamtausgabe, Stuttgart 1992

## Paderborn: Neue Zahlen von der Uni-GH / Beliebt: Vom Hörsaal in die Schule

Die Gesamtzahl der Studierenden an der Universität—Gesamthochschule Paderborn hat sich seit Ende 1991 bei etwa 17 000 eingependelt. Im März 1996 waren 16 822 Studierende eingeschrieben, davon 13 567 in Paderborn, 1 254 in Soest, 1 040 in Höxter und 961 in Meschede. Hochschulweit wurde im Wintersemester 1993/94 mit 17 450 die bisher höchste Gesamtzahl an Studierenden erreicht.

Hinter der in den letzten Jahren relativ stabilen Gesamtzahl steht einer Mitteilung der Uni-GH zufolge „eine höchst uneinheitliche Entwicklung der Studierendenzahlen an den vier Standorten und in den 17 verschiedenen Fachbereichen“. Dies dokumentierte der jüngst erschienene „Studierenden-spiegel“, den Guido Hunstig (Zentrale Hochschulverwaltung) erarbeitet hat und der von Uni-Kanzler Ulrich Hintze herausgegeben wurde.

In Paderborn, Meschede und Soest stieg die Studierendenzahl seit der Hochschulgründung (1972) kontinuierlich bis Anfang der 90er Jahre an und liegt 1996 nur unwesentlich unter dem Höchststand von 1993/94. In Meschede und Soest schlug die zurückgehende Neigung, ein Studium in den Ingenieurwissenschaften

aufzunehmen, stark durch. Hier gingen — ebenso wie in den Ingenieurwissenschaften am Uni-Standort Paderborn — die Studierendenzahlen erheblich zurück: in Soest um knapp 400 und in Meschede um knapp 300.

Der zum Teil „dramatische Rückgang der Neueinschreibungen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen an allen deutschen Hochschulen“ sei eng mit der Einschätzung der wirtschaftlichen Lage verknüpft. Deshalb geht die Hochschulleitung davon aus, daß Ingenieurwissenschaften wieder deutlich zunehmen wird, zumal der absehbare Rückgang der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums „die Berufschancen der Neuanfänger dieser Jahre in einem äußerst günstigen Licht erscheinen läßt“.

Völlig anders verlief die Entwicklung in Höxter. Hier stieg die Zahl der Studierenden bis Mitte der 80er Jahre zunächst auf knapp 1 000 an. Sie ging dann — nach Einstellung der Studiengänge Architektur und Bauingenieurwesen — deutlich zurück. Seit dem Wintersemester 1989/90 (781 Studierende) und dem Aufbau des neuen Studiengangs Technischer Um-

weltschutz wuchs die Zahl der Studierenden kontinuierlich. Mit 1 040 wurde im Wintersemester 1995/96 ein neuer Höchststand erreicht.

In Paderborn halte der Zustrom von Studierenden in den Lehramtsstudiengängen unvermindert an. Mit 3 093 Studierenden sei in diesem Semester ein neuer Höchststand erreicht worden. Noch stärker sei derzeit der Zuwachs an Magister-Studierenden. Besonders gefragt sei weiterhin der Studiengang Geographie-Tourismus. Hier sind mittlerweile 346 Studierende immatrikuliert.

In den verschiedenen Diplom-Studiengängen in Paderborn zeichne sich weiterhin Entspannung ab. „In den Naturwissenschaften Physik und Chemie, in Mathematik, in der Informatik, in der Wirtschafts- und der Ingenieurinformatik, im Maschinenbau und in der Elektrotechnik bestehen nach Abbau der Überlast jetzt wieder hervorragende Arbeitsbedingungen für die Studierenden“, so die Uni. Obwohl der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften mit 3 764 an der Paderborner Uni die weitaus größte Zahl an Studierenden aufweist, kehrten auch hier wieder annähernd Normalbedingungen ein.

Domspatz 10.04.96

Freitag, 10. Mai 1996

NW

### Schwelbrand in Uni-Gebäude N

**Paderborn.** Ein Schwelbrand im Gebäudeteil N der Uni/GH-Paderborn am Pohlweg hielt gestern nachmittag die Paderborner Feuerwehr in Atem. Möglicherweise löste ein defektes Kabel die Rauchentwicklung in dem Gebäude aus, in dem neben dem Hochschulrechenzentrum auch die Geographen und mehrere technische Studiengänge beheimatet sind. Die Feuerwehr rückte um 17.24 Uhr mit den Wachen Nord und Mitte aus. Trotz leichter Verqualmung war eine Evakuierung des Gebäudes nicht erforderlich. Nach rund 50 Minuten konnten die Einsatzkräfte wieder einrücken.

Prof. Dr. Walter Schlegel

### Betr.: Geographen aus Le Mans

Die Gruppe der Geographen aus Le Mans wird in Paderborn am Mo., 29. 04. 96, ca. 18 Uhr an der Universität/Warburger Straße eintreffen. Sie wird anschließend im Restaurant "Grüner Frosch", Dahler Weg, im Nebenzimmer bei einem Abendessen begrüßt und willkommen geheißen. Ab ca. 19 Uhr können die Gäste von Kommilitoninnen und Kommilitonen aus Paderborn, welche sich zur Aufnahme bereit erklärt haben, abgeholt werden. Bei dieser Gelegenheit wird auch an die Gastgeber ein Veranstaltungsprogramm ausgegeben werden.

Dazu jetzt nur in Kürze:

- Di., 30. 04. 96:** **Vormittags** ab 9.15 Uhr Universität Paderborn, Vorträge, Einführungen. Essen in der Mensa (12.30 Uhr)  
**Nachmittags** ab 13.45 Uhr Stadtextursion.  
Ende ca. 16.30 Uhr Rathaus.  
Falls Gastgeber auswärts wohnen, sollten Sie mit ihrem Gast (ihren Gästen) einen Treffpunkt vereinbaren.
- Mi., 01. 05. 96:** 8.00 Uhr Abfahrt Universität, Pohlweg (bei Gebäude N)  
Zweitägige Exkursion nach Thüringen.  
Übernachtung Jugendherberge Eckartsberga.  
Rückkehr **Do., 02. 05. 96**, ca. 20 Uhr, Gebäude N, Pohlweg
- Fr., 03. 05. 96:** **Vormittags** Stadtrand und Umgebung von Paderborn.  
Abfahrt 9.00 Uhr Pohlweg, Gebäude N  
Mittagessen: Mensa .  
**Nachmittags** nochmals ca. 2 ½ stünd. Ausfahrt.  
Rückkehr: 16.30 Uhr Bahnhof
- Sa., 04. 05. 96:** Verabschiedung der Gäste und Abfahrt.  
Treffpunkt: Uni.-Parkplatz, vor Akadem. Auslandsamt 9.00 Uhr  
(Zeitpunkt noch nicht ganz sicher).

An den Exkursionen am Freitag können ca. 15-17 deutsche Studenten teilnehmen.  
Bei Teilnahme Vor- und Nachmittag wird 1 Exkursionstag angerechnet.

gez. Schlegel / 17.4.96

Osteoporose: Zwei öffentliche Vorträge und eine Ausstellung NW 07.05.96

# Bundestagung an der Pader

**Paderborn.** Zu einer öffentlichen Informationsveranstaltung „Mineralstoffe und Vitamine – unser Lebenselixier!“ lädt die Osteoporose-Sporttherapiegruppe des SC Grün-Weiß am Freitag, 10. Mai, um 19.30 Uhr in die Kaiserpfalz ein. Der Eintritt ist frei.

Dieser Abend bildet den Auftakt einer Delegiertenversammlung des Bundeselbsthilfeverbandes für Osteoporose (BfO), die am Tag darauf im Liborianum zusammentritt. Karin Mertel, die Leiterin der Paderborner Osteoporose-Sporttherapiegruppe, ist seit 1994 Vizepräsidentin dieses Selbsthilfeverbandes. Sie hat diese Tagung nach Paderborn geholt. 130 Delegierte aus dem gesamten Bundesgebiet werden erwartet. Die Stadt gibt den Delegierten zum Auftakt einen Empfang im Rathaus.

Während die Delegierten am Samstag aus Raumgründen nicht öffentlich tagen, ist die Auftaktveranstaltung in der Kaiserpfalz am Freitagabend für alle am Thema Osteoporose interessierten Bürger offen. Schirmherrin ist Bürgermeister-Gattin Ursula Lüke. Prof. Dr. Karl Joachim Münzenberg (Orthopädische Klinik der Uni Bonn) spricht über „Die Bedeutung der Mineralien und Vitamine für den gesunden Knochen“. Professor Dr. Volker Pudiel von der Ernährungspsychologischen Forschungsstelle der Uni Göttingen hat seine Tipps für Osteoporose-Patienten „Calcium, Vitamine & Co: Die richtige Dosis macht's!“ übersprochen. Pudiel ist Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Dauer der Veranstaltung: Etwa zwei Stunden.

Außerdem läuft von Freitag, 10. Mai

bis Sonntag, 12. Mai eine Ausstellung in der Kaiserpfalz, die in die Gesamtheit einführen soll. Gezeigt werden die vielfältigen Formen von Mineralien unter dem künstlerischen, archäologischen, geografischen und kunsthandwerklichen Aspekt. Ausgestellt werden Arbeiten von Renate Ortner, Künstlerin aus Paderborn. Zudem zeigt Hansjörg Bath von der Uni Paderborn, Fachbereich Geografie, Exponate unter dem Titel „Calcium im Reich der Mineralien“, Dr. Matthias Wemhoff, Leiter des Kaiserpfalzmuseums, stellt archäologische und historische Funde aus den karolingischen und ottonisch-salischen Pfälzen aus und zwei Diplommineralogen aus Göttingen zeigen „Kostbarkeiten aus aller Welt“ wie Schmuck, Edelsteine, Fossilien und Mineralien.

NW 09.05.96

Plan liegt ab heute öffentlich aus

# Windpark Lichtenau: Einer der größten im Binnenland

**Lichtenau.** Als eine der ersten Gemeinden in Nordrhein-Westfalen hat die Stadt Lichtenau im Flächennutzungsplan Flächen ausgewiesen, in denen die Errichtung von kommerziell genutzten Windkraftanlagen zulässig ist. Aufgrund der zahlreichen Bauvoranfragen und Bauanträge in den Windvorranggebieten mußte aufgrund einer Forderung der Baugenehmigungsbehörden eine Regelung getroffen werden, um eine Baugenehmigung für die einzelne Windkraftanlage zu erhalten. Eine Möglichkeit, hier konkret Baurecht zu schaffen, ist die Aufstellung eines sogenannten „Vorhaben- und Erschließungsplanes“. Im Unterschied zu den bekannten Bebauungsplänen wird ein solcher Plan von den privaten Vorhabenträgern erarbeitet.

Im „Windpark Lichtenau“ haben sich zahlreiche Grundstückseigentümer zusammengeschlossen. Der nun erarbeitete Vorhaben- und Erschließungsplan wird von insgesamt vier Inter-

sentengruppen eingebracht, die sich zusammengeschlossen haben. Der Planentwurf liegt ab heute bis zum 11. Juni während der Dienststunden in der Stadtverwaltung in Lichtenau öffentlich aus. Es können Bedenken und Anregungen zu dem Planentwurf vorgebracht werden.

Nach dieser öffentlichen Auslegung entscheidet der Rat der Stadt Lichtenau über die etwaig vorgebrachten Bedenken und Anregungen und beschließt diesen Plan als Satzung. Anschließend muß er der Bezirksregierung in Detmold zur Genehmigung vorgelegt werden. Falls der Plan mit allen seinen Bestandteilen genehmigt wird, kann mit Baugenehmigungen für insgesamt 44 Windkraftanlagen im „Windpark Lichtenau“ gerechnet werden. Zusammen mit den sieben bereits bestehenden Anlagen würde somit einer der größten Windparks im Binnenland in Deutschland entstehen.

# Über Steinsichtigkeit in der Kulturlandschaft

Neue Westfälische, 10.5.1996

Betr.: „Sanierung erfolgt ‚expositionsabhängig‘“, in NW v. 24. April.

Daß nun auch der steinsichtige Westturm der Paderborner Busdorfkirche verputzt werden soll, ist die markanteste Information der öffentlichen Veranstaltung im Kolpinghaus vor etwa zehn Tagen. Es wird daran deutlich, daß die „Exposition“ des Turmes nach Westen scheinbar die Grundlage dafür abgibt, das Verputzen für einen relativ stabilen und gut gefügten Mauerbereich zu fördern. Diese fachliche „Exponierung“ kann Signalwirkung für andere steinsichtige Bauwerke der Paderstadt haben.

Der in der Osterausgabe der „Warte“ (Heimatzeitschrift für die Kreise Paderborn und Höxter) kurz zuvor erschienene Aufsatz von Dr. Norbert Börste und Wolfgang Hansmann (Zum Thema „Steinsichtigkeit“ – Busdorfkirche) zieht, gleichsam als flankierende Maßnahme, die Steinsichtigkeit generell in Zweifel. Der Aufsatz ist insoweit tendenziös. Denkmalpflegerische Maßnahmen haben den kulturgeschichtlichen und

zivilisatorischen Prozeß in Stadt und Land zu würdigen. Man mißversteht das Denkmalschutzanliegen, wenn man diejenigen Bausitten, mit denen sich die frühere Zeiten noch heute manifestieren – wie die bevorzugte Verwendung von Naturstein für Sichtmauerwerk – als „Schwärmerei“ und „Marotte“ (die Warte, S. 33) abtut. Dieses ist nicht die Denkhaltung der Denkmalpflege und widerspricht zudem historischem Denken.

Auffällig ist, daß seit den späten siebziger Jahren die amtliche Denkmalpflege das Verputzen steinsichtiger Bauwerke besonders fördert, zielstrebig beabsichtigt und wissenschaftlich sowie konservatorisch argumentierend vertritt (Der Verputzbeleg für alle erdenklichen alten Gemäuer wird sich nur schwer erbringen lassen; v. a. das 18. und das frühe 19. Jahrhundert haben verputzt!). Insofern sind verputzte Bauwerke der Historie Zeugnisse eines vor- und frühindustriellen sowie eines postindustriell empfundenen Zeitalters. Viele geologisch und verkehrsgeographisch fein ausgewählten Standorte einst bedeut-

samer Werksteinbrüche haben ihre Zeit gehabt. Diese spezielle Industrieära ist vergangen, wie manches aus dem Bereich Steine/Erden und Bergbau –; doch zugleich ist zu sehen, daß heute auf besonders geeigneten Natursteinvorkommen Steinsichtigkeit neu produziert wird. Das Ansehen einer Stadt oder Region besteht auch daran, einer Bausteinprovinz anzugehören. Das Paderborner Land und vor allem die Domstadt ist als Bausteinprovinz ausgewiesen!

Nach anerkannter Interpretation des Denkmalschutzgesetzes sind daher beide Erscheinungsformen – sowohl die steinsichtigen wie auch die verputzten Gebäude – Denkmale ihrer Zeit und ihrer Gegend. So wird man aus denkmalpflegerischer Sicht den bäuerlichen Hausbau in Backstein, wie er vor rund hundert Jahren in vielen Gegenden üblich war, ja auch nicht als eine fehlende Schätzung oder als eine abzunehmende Sache hinstellen. Denkmalpflege ändert im Übrigen nicht; im Prinzip rekonstruiert sie auch nicht; sondern vielmehr bewahrt sie das Überkommene, ohne

daran heranzukorrigieren.

Die Informationsveranstaltungen im Kolpinghaus blieb ganz im Bautechnischen, genauer: im Verputztechnischen und in bauphysikalischen Details stecken. Unglücklicherweise war die Veranstaltung eine Präsentation der Fakten und der „Sachzwänge“. Das die Bürger bewegende Thema der Paderborner Stadtbildprägung durch die Steinsichtigkeit ihrer alten und nicht so alten Bauten – und das Bild der Stadt als Image ihrerseits – ging in detaillierten Mauerwerksbeachtungen unter. Der weite Blick oder gar die Ganzheitlichkeit war zwar nicht die beabsichtigte Angelegenheit der Veranstalter. Doch von der „Warte“ des Stadtbildes und der Stadtgeographie Paderborns aus betrachtet, stimmt einen das Ergebnis der Veranstaltung bedenklich.

Dr. Georg Römihild  
Universität-GH Paderborn  
FB 1 – Geographie  
Schwerpunkt Stadtgeographie  
33095 Paderborn

## Hochschulstudenten unter Gruppenzwang

Wenn heute wie in der Serie „Bildungslücken“ über den bedauernswerten Zustand der Universitäten geschrieben wird, dann von aufgeklärten, reifen Menschen in der Position von Hochschullehrern, Kultusministern, Leitern von Forschungseinrichtungen oder Redakteuren, die sich kluge Gedanken über die Zukunft der Bildung machen. Es verwundert darum nicht, daß die Perspektive der leidenden „Normalstudierenden“ nicht öffentlich wird. Ich habe im Alter von 25 Jahren, nach neun Semestern Studium in Deutschland und eineinhalb Jahren Studienaufenthalt in Frankreich und den Vereinigten Staaten, vor 14 Tagen mein erstes Hochschulexamen erworben. In dieser Zeit habe ich ungezählte unqualifizierte Referate über mich ergehen lassen müssen. Wenn ich noch während der Sitzung meine Kritik äußerte, war ich sofort bei meinen Mitstudierenden „unten durch“ – aus Gründen der Solidarität. Die richtig Mutigen raunten mir nach der Sitzung zu, daß sie genauso dächten wie ich. Dieser Zuspruch tat zwar gut, half aber nicht, die konkrete Situation und damit vielleicht auch folgende zu verändern. Meine Erwartung, die Professoren könnten und würden kraft ihres Amtes auf einem Minimum an Qualität bestehen, wurde regelmäßig enttäuscht. Selten wurde nach einem miserablen Vortrag ein deutliches Wort gesprochen. Begriffe wie Rücksicht, Verständnis, Geduld fielen in diesem Zusammenhang häufiger.

Erwähnt sei auch das Seminar, in dem ich schon dadurch unangenehm auffiel, daß ich die angegebene Pflichtlektüre zur ersten Sitzung gelesen hatte und Interesse an bestimmten Fragestellungen äußerte. Als der Leidensdruck der Dümpelei zu groß wurde und ich dem Dozenten eine Ersatzleistung in Form von mehreren Fachaufsätzen anbot, um mir die drei Semesterwochenstunden Zeitverschwendung zu ersparen, und ich dies unvorsichtigerweise damit begründete, ich könne die Thematik besser in der Bibliothek als in diesem Seminar erschließen, bekam ich den Rat, mich in psychotherapeutische Behandlung zu begeben. Der Dozent verlangte meine physische Präsenz, und ich verlegte das Schreiben von Briefen an Freunde und Bekannte in die Seminarzeit, um wie ein U-Boot ab und zu aufzutauchen und Kommentare abzusondern. Die Pointe: Der Dozent war sich am Ende des Seminars nicht zu schade, meine Seminararbeit als beispielhaft über dem grünen Klee zu loben. Selbst wenn ich mit Professoren ein Abkommen schloß, das darin bestand, daß ich mich nur mit einer sehr guten Seminararbeit zufriedengeben und sie deshalb bitten würde, meine Arbeit gnadenlos kritisch zu lesen, erzeugte meine Haltung Verwunderung, wenn ich zwei Wochen später mit einer überarbeiteten Fassung in der Sprechstunde erschien.

Lichtblicke in dieser Zeit waren erstens meine Tutorinnenätigkeit (die Sitzung fiel aus, wenn deutlich wurde, daß niemand vorbereitet war – mit dem Effekt, daß in der folgenden Sitzung alle vorbereitet wa-

ren), zweitens ein Hauptseminar, das dank der „hohen“ Einstiegsanforderungen (Altfranzösischkenntnisse und Grundlagen der Generativen Grammatik) nur aus einem Hochschullehrer, zwei Assistenten und drei Studierenden bestand, und schließlich das Kolloquium für Examenskandidaten und Doktoranden, in dem engagiert um die Wahrheit gerungen und in kollegialer Atmosphäre konstruktive Kritik geübt wurde.

In Diskussionen außerhalb der Seminare, zum Beispiel an Aktionstischen anläßlich einer der vielen Streiks, war es schon schwierig, Mitstreiter auf inhaltlicher Ebene zu finden. Selbst wenn es gelang, Befürworter eines anspruchsvollen Studiums zu finden, lauerte immer noch das Argument, daß auf die arbeitenden, das heißt in diesem Falle geldverdienenden Studierenden Rücksicht genommen werden müßte. Bei radikaleren Diskutanten hatte ich allein dadurch mein Recht auf Mitsprache verwirkt, daß ich nicht mindestens zwanzig Stunden pro Woche kelnerte oder – auch sehr akzeptiert – alleinerziehende Mutter war. Meine Vorstellungen von Studieren seien realitätsfern, Punkt. Lange knickte ich an dieser Stelle ein und schämte mich dafür, daß ich während meines Studiums nur 30000 Mark selbst erarbeitet hatte und mit monatlich achthundert Mark von meinen Eltern und 150 Mark Büchergeld von der Studienstiftung des deutschen Volkes unterstützt wurde.

Heute sehe ich das anders: Wenn mir die Gemeinschaft das Privileg der Hochschulbildung zuerkennt, ist es dann nicht meine Pflicht, mich als dieses Privilegs würdig zu erweisen? Kann nicht besonders der Steuerzahler, der noch nie eine Universität von innen gesehen hat, von mir erwarten, daß ich diese Freistellung von der Vermehrung des Bruttosozialprodukts nicht mißbrauche? Kann er nicht im Gegenteil erwarten, daß ich mit meiner ganzen Kraft, meinem wachen Geist und der mir geschenkten Zeit der Bildung, der Lehre und der Forschung diene? Ohnehin ist der Eigennutzen von Bildung größer als der Nutzen, der auf die Gesellschaft zurückwirkt. Nur halbherzig, im Rahmen meiner eigenen Bequemlichkeit und meines Wohlbefindens oder aus Alternativlosigkeit „zur Uni zu gehen“ ist eine Mißachtung der Menschen, die zumindest indirekt von den Privilegien profitieren (sollten), die sie uns Studierenden ermöglichen (müssen).

Was fehlt, ist eine kritische Masse von klugen, neugierigen, kreativen, leistungsbeorientierten und verantwortungsbewußten Studierenden. Hier gilt: Je größer die Gesamtzahl der Studierenden, desto mehr wird diese Minderheit durch den Gruppenzwang erdrückt oder behindert. Vielleicht sind Studiengebühren, nach amerikanischem Vorbild an Leistung orientiert und gekoppelt an ein reiches Stipendiensystem, der einzige Weg, nur jenen Menschen das Studieren zu ermöglichen, die auch bereit sind, die damit verbundenen Pflichten zu erfüllen.

Dorothee Kaesler, Marburg

FAZ  
17.06.96

0 0

## Herrn Schlegel zum Gruß

von den Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie den Mitstreitern im Fach Geographie

"Die Bewohner von Baden-Württemberg sind ständig bereit, sich auf ein besonders intimes Verhältnis zum lieben Gott zu berufen. Deshalb unterschrieben sie diesem auch die Absicht, daß ihr Ländle eine Sonderanfertigung der Schöpfung gewesen sei.

In **Oberschwaben** habe der Schöpfer noch einmal eine Musterkollektion landschaftlicher Schönheiten zum Park vereinigt und ein Versucherle Hochgebirge aufgetürmt; im Bodensee ein Stückle Meer geschaffen und seine Ufer mit den Schabracken der Weinberge behangen; die weitfahrende Donau als anmutiges Jungfräulein entspringen und sie in ihrer Jugend Kapriolen schlagen lassen, wobei er ihre Ufer mit Felsen, Burgen und Schlössern bestückte; die Vulkanberge im Hegau in Busenform aufgehäufelt; die Gletscher über das Oberland geschickt, damit sie Moor und Ried und Seen und Endmoränen hinterließen; das Land mit Kirchen übersät, da ein wenig Wald, dort ein paar Äckerle eingestreut und das Ganze recht buckelig gemacht, damit sich die Industrie verkriechen könne und nicht das ganze Landschaftsbild versaeue, und hinter jeder der vielen Kurven und Kuppen eine neue, andere Landschaft versteckt, so daß der Eingeborene und der Wandersmann sich an der Vielfalt der Schöpfung erfreuten.

Zum Ausgleich für so viel Wonne, so sagen die Badener, habe dann Gott den Schwaben erschaffen."

Herr Schlegel nun ist ein Schwabe - genauer gesagt ein Oberschwabe in Ostwestfalen!



(Bis auf die letzte Zeile nach Thaddäus Troll).

## Prof. Schlegel verabschiedet

Paderborn (bth). Mit einer Feier im Auditorium Maximum der Uni-GH Paderborn wurde jetzt Prof. Dr. Walter Schlegel (links) offiziell aus dem Dienst als Hochschullehrer verabschiedet. In Vertretung der Dekanin des Fachbereichs 1, Prof. Dr. Hannelore Bublitz, bezeichnete Prof. Dr. Hans Karl Barth Schlegel als „festgefügte und tragende Säule für das Fach Geographie“. Prof. Dr. Wolfgang Weber, Rektor der Uni-GH Paderborn, dankte dem Geographieprofessor für seine über 22jährige Tätigkeit in Paderborn und lob-

te ihn als „gefragten Kollegen“. Er lud Prof. Schlegel ein, seine Prüfungsvorhaben und Forschungen in Paderborn weiterzuführen. Der Rektor dankte Schlegel für sein Engagement im Fachbereichsrat, Konvent, als Dekan und Prodekan. Prof. Dr. Manfred Hofmann (rechts) ließ die Vita Schlegels im wissenschaftlichen Bereich revue passieren und erinnerte daran, daß Schlegel 1993 den Preis der Fachschaften der Hochschule für besondere Leistungen in der Lehre erhalten habe.

Foto: Bungeroth

Haller Kreisblatt seit 1882  
Donnerstag, 18. Juli 1996

Geographie-Seminar der Uni Paderborn:

## „A 33-Lückenschluß genauso nötig wie eine völlig neue Trasse“

**Halle.** „Es muß einen Lückenschluß der A 33 geben – aber genauso notwendig ist es, eine neue Trasse zu finden, weil diese Planung in eine Sackgasse gelaufen ist.“ Dies sind die Hauptkenntnisse der Studenten des Geographie-Seminars unter Leitung von Dozent Dr. Georg Römhild der Universität Paderborn. Die Studentinnen und Studenten haben sich eingehend mit dem Thema Autobahn be-

schäftigt. Gestern besuchten sie das A 33-Aktionsbüro in Halle, wo sie von Volker Detering über den Stand der Planung informiert wurden.

Gerade die Frage, ob es sich beim Bau der A 33 um einen echten Lückenschluß handele, sei in dem Seminar sehr gründlich behandelt worden, meinte Römhild. Er selbst verfaßte vor einigen Jahren eine Expertise zu eben-

dieser Frage beim geplanten Bau der A 4. Doch während er in diesem Fall zu dem Schluß gekommen sei, daß es sich eben nicht um eine dringend zu schließende Lücke im deutschen Autobahnnetz handele, liege der Fall bei der A 33 anders.

Die überregionale Bedeutung der Autobahnverbindung sei bei eingehender Prüfung nicht zu verkennen, so Römhild. Gleichzeitig sei aber genauso deutlich, daß sich mit der Verfolgung der gegenwärtigen Trasse die Politik in eine Sackgasse verrannt habe. „Auch eine völlig neue Trasse würde Schäden anrichten“, stellt er klar. Allerdings könnten hochsensible Bereiche geschont werden, außerdem durch ein teilweises Absenken der Straße unter das Geländeniveau und vor allem dem Verzicht auf die Dammlage wesentlich schonender geplant werden.

Die jetzige Planung stamme aus den 60er Jahren. Es sei unverkennbar, daß sie weder die neuen Erkenntnisse der Raumplanung zum Bau von Fernstraßen berücksichtige noch die seit der ursprünglichen Festlegung realisierte Entwicklung von Wohn- und Gewerbegebieten entlang der Trasse. Er stimme den Kritikern zu, weil die Planung total veraltet sei. „Wenn man keinen völlig neuen Ansatz findet, kann sich der Streit nur zu einem »Dauerkrieg« entwickeln.“ AG



Über den aktuellen Stand der Planungen zur A 33 informierten sich gestern Studenten des Fachbereichs Geographie der Uni Paderborn beim A 33-Aktionsbüro in Halle. Foto: A. Großpietsch

Freitag, den 27. September 1996

**Emden / Hinte / Krummhörn**

OSTFRIESEN-ZEITUNG

## Fischerdorf dient als studentisches Lernlabor

Gäste der Universität Paderborn forschten in Greetsiel / Präsentation in Ausstellung

ute Greetsiel. Ferienort, zu Hause, Ausflugsziel - für jeden hat Greetsiel eine andere Bedeutung. Aber Lernlabor? Die Bedeutung kann das Fischerdorf wohl nur für die Studenten der Universität Paderborn haben. Und Greetsiel scheint für diesen Zweck ziemlich geeignet, denn die Geographen erforschen den Ort nun schon zum dritten Mal.

„Man hat hier auf engem Raum alles vom Watt bis zum

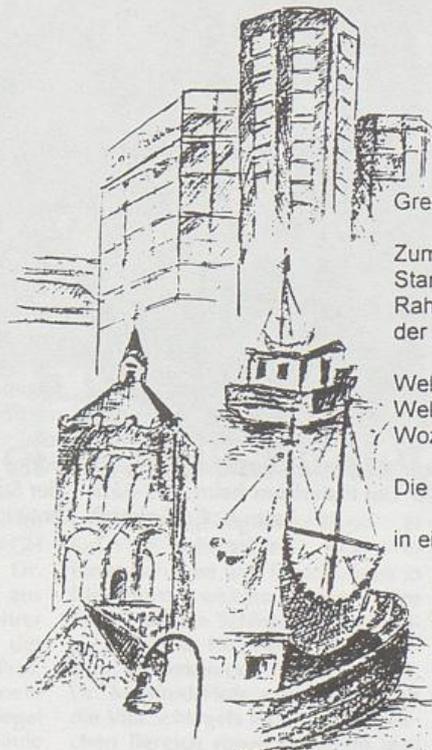
Fremdenverkehr“, erklärt Professor Gerhard Fuchs. Der Paderborner Dozent für Geographie begleitet die 16 Studenten bei ihrem einwöchigen „Geländepraktikum“ in Greetsiel. Seit letztem Sonntag marschieren sie durch den Ort - machen Skizzen, Karten und Interviews.

Wieviele Ferienwohnungen gibt es in Greetsiel? Wem gehören die? Wo kommen die meisten Besucher her? Wie wirkt sich der Tourismus auf

den Ort und die Natur aus? Fragen, die die Studenten versuchen zu beantworten und auszuwerten. Der Fremdenverkehr ist aber nur ein Thema, mit dem sie sich während ihres Praktikums beschäftigen. Auch der Deichbau, die Naturschutzgebiete und die Windenergie werden von den Geographen als Grundlagen für ihre Arbeit genommen.

Damit die Ergebnisse allerdings nicht nur blanke Theo-

rie bleiben, werden sie als unter anderem als Schautafeln und Prospektentwürfe zusammengestellt. Die Resultate der beiden vorangegangenen Greetsiel-Besuche sind jetzt im Nationalparkhaus ausgestellt. „Schließlich wollen wir auch zeigen, was wir hier in Greetsiel gemacht haben“, sagt Fuchs. Die Ausstellung der Paderborner Geographie-Studenten ist noch bis einschließlich morgen zu sehen.



Greetsiel  
aus  
geographischer  
Perspektive

Greetsiel - einmal anders!

Zum 3. Mal schon ist Greetsiel der Standort für das Gelände-Praktikum im Rahmen des Geographie-Studiums an der Universität-GH Paderborn.

Welche Ergebnisse?  
Welche Fragestellungen?  
Wozu das Ganze?

Die Geographen stellen ihre Arbeit vor  
in einer

**AUSSTELLUNG**

im Nationalpark-Haus  
(Obergeschoß)

von Di., 24. 9., - Sa., 28. 9. 96.

*Arabischer Kaffee holt in die Realität zurück*

# Faszination Wüste - Ein Jahr in Arabien

Daß Wüsten nicht öde, leblose Gebilde sein müssen, konnte der Paderborner Geographiestudent Tobias Oppermann während eines einjährigen Praktikums in den Vereinigten Arabischen Emiraten (V.A.E.) erleben. Kontakte zwischen dem National Avian Research Center (NARC) in Abu Dhabi und dem Professor für Physische Geographie der Paderborner Universität, Dr. Hans Karl Barth, ermöglichten dem Studenten, vorzeitig praxisnahe Erfahrungen im Bereich der Ökologie in extrem trockenen Landschaftszonen zu sammeln.

## Langfristige Erhaltung von Wildlife als Aufgabe

Das Forschungsinstitut in den Emiraten beschäftigt ein internationales Team von Biologen, Ökologen, Veterinären und Vogelzüchtern, die sich die langfristige Erhaltung von Wildlife in den V.A.E. zur Aufgabe gemacht haben. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Houbara Bustard (zu deutsch Kragentrappe) und dem Saker Falken zu. Beide Vögel sind feste Bestandteile der traditionellen arabischen Falkenjagd, der eine als Opfer, der andere als Jäger. Eine Abnahme der natürlichen Bestände des scheuen Houbara in den V.A.E. ließ ein intensives Brutprogramm entstehen, verbunden mit zahlreichen ökologischen Projekten zur Wiedereingliederung des Vogels in die freie Wildbahn. Der Paderborner Student assistierte dabei in ei-

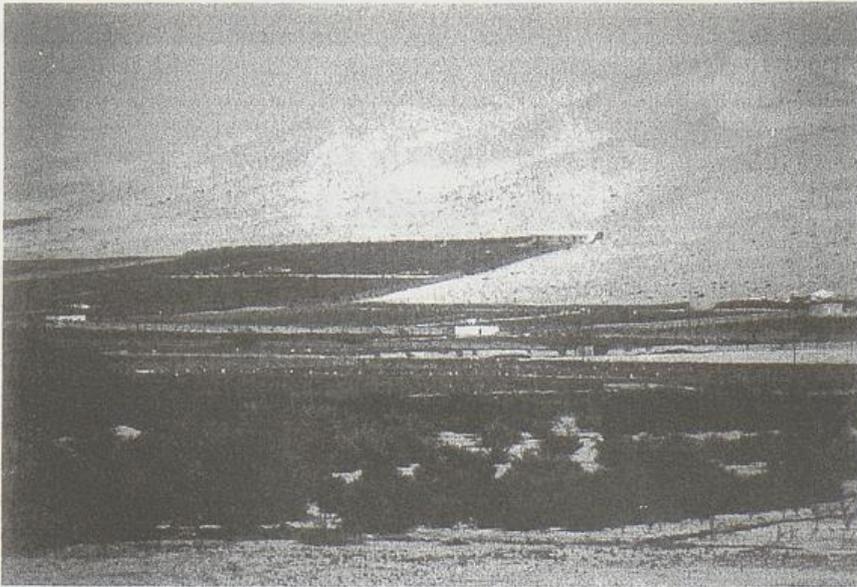
nem Programm, das den natürlichen Lebensraum des Vogels näher untersuchte zum Zweck der Habitat-Manipulationen bzw. der Einrichtung von geeigneten Naturschutzzonen im Land. Dazu waren zahlreiche Feldtrips in weite Teile des Abu Dhabi Emirates notwendig, um Daten für eine Vegetationskartierung zu sammeln. Mithilfe bei Klimaaufzeichnungen, der Erstellung eines Herbariums und Wachstumsversuchen mit Wüstenpflanzen gehörten ebenfalls zu einer Reihe interessanter Tätigkeiten.

## Blumenmeere lassen Wüstenland vergessen

Die mehr als 2000 Jahre alte Kunst der Jagd mit den schnellen Greifvögeln ist nicht nur ein Symbol der Männlichkeit, sondern stand früher vielmehr für Freiheit und Überleben in der menschenfeindlichen, mit geringem Nahrungsangebot versehenen Wüstenregion Arabiens. Houbara Bustard und Falkenjagd sind somit ein wesentlicher Bestandteil des Kulturerbes in der Golfregion und verbinden die recht junge Vergangenheit des Landes mit ei-



Seit August zurück aus den Vereinigten Arabischen Emiraten: Tobias Oppermann (2.v.l.).



Fotos: Tobias Oppermann

Riesige landwirtschaftliche Felder und sogar Wälder zeugen von dem Willen, das Land zu begrünen.

ner durch plötzlichen Reichtum entstandenen Moderne. Letztere hielt Einzug in den frühen 60er Jahren, dem Beginn der Erdöl- und Erdgasproduktion. Das „schwarze Gold“ der Wüste bildet die Basis der Wirtschaft der V.A.E., die, aus sieben Scheichtümern bestehend, 1971 begründet wurde. Seither ändert sich das Aussehen des Wüstenstaates ständig. Während früher Landwirtschaft und Dattelanpflanzungen nur in wenigen, mit Frischwasser versorgten Gebieten im Landesinneren möglich war, versorgen heute mächtige Meerwasserentsalzungsanlagen selbst entlegene Gebiete mit dem kostbaren Naß. Riesige landwirtschaftliche Felder und sogar Wälder (Mitteleuropäische Wälder sind hier sicher nicht der Maßstab) zeugen

von dem unabdingbaren Willen Sheikh Zayeds, des Präsidenten der V.A.E., das Land zu begrünen. Entlang der Prachtstraßen nach Abu Dhabi und Dubai, am Persischen Golf, wundert sich so mancher Tourist über die weiten Grünanlagen und die mit Akribie instand gehaltenen Blumenmeere, die ganz vergessen lassen, daß man sich in einem subtropischen Wüstenland befindet, in dem die mittäglichen Temperaturen in den Sommermonaten 50 Grad Celsius betragen können und Regenfälle die Ausnahme sind.

#### Barastihütten aus Palmwedel gehören zur Vergangenheit

Auch das Bild der Städte hat sich gewandelt. Hochhausburgen und moderne Einkaufszentren erinnern

an Manhattan; Wohnpaläste reichen bis in die Wüste und sind sichtbare Zeichen des Wohlstandes. Die wenigen Barastihütten aus Palmwedel, die früher den Strand von Abu Dhabi säumten und das Zuhause der Fischer und Perlentaucher waren, sind längst vergessen. Der Großteil der Bevölkerung lebt in den attraktiven Städten, angezogen vom Wohlstand und seinen Folgeerscheinungen. Nur etwa 25 Prozent der rund 2,2 Mio. Menschen sind Einheimische, der Rest eine bunte Mischung von Gastarbeitern aller Länder. Doch trotz eines westlichen Erscheinungsbildes der Städte und gelegentlichem Zweifel wirklich in Arabien zu sein - ein arabischer Kaffee holt in die Realität zurück, in ein Land der Gastfreundschaft und Geselligkeit.

Tobias Oppermann



Traditionelle Wüstenlandschaft

## Paderborner studierten in Senftenberg

### das Spannungsfeld Wirtschaft - Umwelt

Eine Gruppe von 26 Studentinnen und Studenten der Universität Paderborn, Fachrichtung Wirtschaftsgeographie/Tourismus studierten das Spannungsfeld „Wirtschaft und Umwelt“ in der Region Senftenberg.

Hier läßt sich sehr gut verdeutlichen, daß einerseits die Menschen neben einer gesunden Umwelt auch eine wirtschaftliche Existenzgrundlage brauchen, daß andererseits Ökologie und Ökonomie kein Widerspruch sein müssen, so das Resümee von Exkursionsleiter Dr. Ingo-G. Wenke. Ein zweites wichtiges Exkursionsziel war es, zu erkennen, daß 40 Jahre DDR-Geschichte nicht einfach negiert werden können.

So begann die Exkursion mit einem Stopp an der ehemaligen Landesgrenze bei Helmstedt. Hier wurde den Studenten nachhaltig bewußt, daß die Entwicklung der beiden deutschen Staaten grundverschieden war.

Als Gäste der Laubag lernten die Paderborner zunächst den Bedeutungswandel der Braunkohle kennen, die einst ein Grundpfeiler der DDR-Wirtschaft war. Dabei wurden auch die Probleme der Landschaftsveränderung durch den Braunkohlenabbau untersucht.

Das sind vor allem die großflächigen Landschaftszerstörungen und die weitreichenden Eingriffe in den Wasserhaushalt, das sind aber auch die vorzeigbaren Maßnahmen der Rekultivierung und Dorfsiedlung. Am Beispiel Kausche zeigte Bürgermeister Engelmann, wie die Umsiedlung „seines“ Dorfes beispielhaft durchgeführt wird.

Am Beispiel von Senftenberg erfuhren die Studenten, wie die Stadt versucht, von der einstigen einseitigen Ausrichtung auf den Braunkohlenabbau sich zu einer Stadt mit einem vielschichtigen Wirtschaftsleben zu entwickeln. Neben dem Bürgermeister Klaus-Jürgen Graßhoff stellten sich Detlev Wurzler, 2. Beigeordneter, und Amtsleiter Joachim Ortler den Studenten zur Diskussion über die Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur, zur Wirtschaftsförderung und zum Stadtmarketing.

Daß der Ausbau Senftenbergs zum Freizeit- und Tourismuszentrum im südlichen Brandenburg auch begünstigt ist durch gezielte Maßnahmen im Rahmen der Rekultivierung ehemaliger Abbauflächen, zeigte Michael Vetter, Vorsitzender des Zweckverbandes „Erholungsgebiet Senftenberger See“ auf.

Ein konkretes Beispiel lernten die Paderborner unmittelbar kennen, indem sie ihr Quartier für die Dauer der Exkursion im Ferienpark Großkoschen bezogen.

Ein weiteres Ziel der Exkursion war der Spreewald.

Der Stadtbote. Amtsblatt für die Stadt Senftenberg. Nr.10/96, 16.10.96

Betreut von Paderborner Uni-Geographen

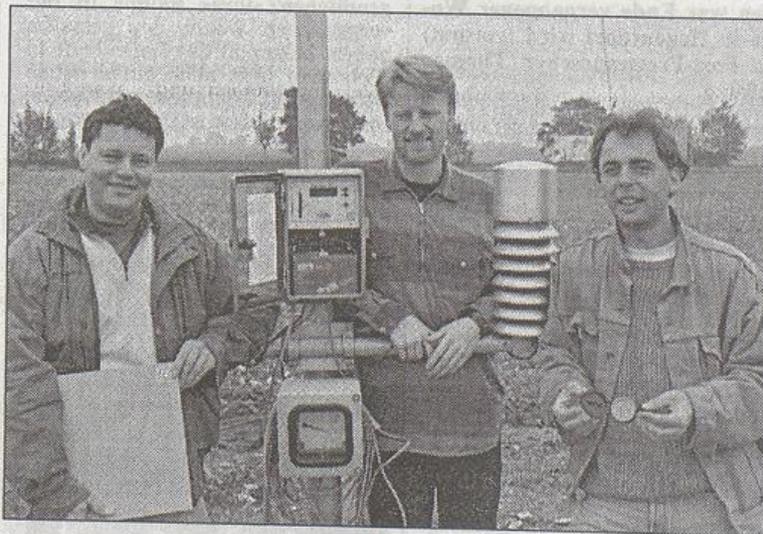
## Klimastation mißt Regen und Wind auf Hochfläche

Paderborn (HA). Pünktlich zum Beginn der stürmischen Jahreszeit bekam die von den Geographen der Universität Paderborn unter Leitung von Prof. Dr. Hans Karl Barth betreute vollautomatische Klima-Meßstation einen neuen Standort. Der von einigen Jahren am Dahler »Turmberg« errichtete zehn Meter hohe Mast mit einer Vielzahl meßtechnischer Geräte wurde jetzt auf einem Acker zwischen Benhausen und Dahl in unmittelbarer Nähe zur Bundesstraße 64 aufgebaut.

Die ermittelten Daten wie relative Feuchte, Temperatur, Luftdruck, Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie Niederschlag werden zunächst von Prof. Barth und seinen Mitarbeitern ausgewer-

tet und können dann der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. »Interessant sind die Messungen insbesondere für diejenigen, die auf der Paderborner Hochfläche in Zukunft die Windenergie mittels einer Windkraftanlage nutzen wollen,« so Meßstations-Mitarbeiter Lothar Sander. »Außerdem gibt es bis heute keine verlässlichen Klimadaten für die Hochfläche.«

Neben zwei weiteren Meßstationen, die von den Geographen im Paderborner Umland betrieben werden, ist auch ein Meßwagen zur Ermittlung von Umweltdaten im Einsatz. Barth: »Sämtliche Datenreihen dienen der Erforschung von Zusammensetzung und Dynamik der bodennahen Atmosphäre.



Lothar Sander, Dirk Küppers und Jürgen Hanel (von links) betreuen für das Fach »Geographie« der Universität Paderborn die Klima-Meßstation auf einem Acker zwischen Benhausen und Dahl. Foto: Heiko Appelbaum

WV 15.10.96

Neuer Standort an der B 68 zwischen Benhausen und Dahl

# Klimameßstation umgezogen

NW  
16.10.96

Paderborn (ha). Pünktlich zum Beginn der stürmischen Jahreszeit bekam die von den Geographen im Fachbereich 1 der Universität—Gesamthochschule Paderborn unter der Leitung von Prof. Dr. Hans Karl Barth betreute vollautomatische Klimameßstation einen neuen Standort. Der vor einigen Jahren am Dahler Turmberg errichtete zehn Meter hohe Mast mit einer Vielzahl meßtechnischer Geräte wurde nun auf einem Acker zwischen Benhausen und Dahl in unmittelbarer Nähe zur Bundesstraße 64 aufgebaut.

Die ermittelten Daten (relative Feuchte, Temperatur, Luftdruck, Windgeschwindigkeit und -richtung, Nieder-

schlag) werden zunächst von Prof. Barth und seinen Mitarbeitern ausgewertet und können dann der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.



„Interessant sind die Messungen insbesondere für diejenigen, die auf der Paderborner Hochfläche in Zukunft die Windenergie mittels einer Wind-

kraftanlage nutzen wollen; außerdem gibt es bis heute keine verlässlichen Klimadaten für die Paderborner Hochfläche“, so Lothar Sander von der Uni-GH.

Neben zwei weiteren Meßstationen, die von den Geographen im Paderborner Umland betrieben werden, ist auch ein Meßwagen zur mobilen Ermittlung von Umweltdaten im Einsatz. Nach Aussage von Prof. Barth dienen sämtliche Datenreihen zusammen der „analytischen Überwachung und Erforschung der Zusammensetzung und Dynamik der bodennahen Atmosphäre“.



Lothar Sander, Dirk Küppers und Jürgen Hanel (von links) betreuen die Klimameßstation der Geographen an der Universität—Gesamthochschule Paderborn.

Foto: Appelbaum

# Unterwegs für die Umwelt

Der Umweltmeßwagen der Uni-Gesamthochschule Paderborn stellt sich vor.

**D**er seit 1989 stillgelegte Umweltmeßwagen fährt wieder. Was im Fachbereich

Chemie vor 14 Jahren begann, führt der Fachbereich Physische Geographie unter der Leitung von Professor H.K. Barth seit Mai 1995 weiter. Seit Juli 1996 sind die Mitarbeiter Jürgen Hahnel und Dirk Küppers in Sachen Umwelt unterwegs. Bis zu viermal die Woche kontrollieren sie die Paderborner Luft. Zu den regelmäßigen Meßstationen gehören der Parkplatz vor dem Südring, der Parkplatz vor dem SB-Markt (Gewerbegebiet „Auf dem Dören“) und der Maspornplatz. Beim Schützenplatz und direkt vor der Firma Stute (Industriegebiet

„Frankfurter Weg“) finden sie ebenfalls ideale Bedingungen, um zu messen. Ob

Stickoxide oder in den Sommermonaten das Ozon, Schwefeldioxid oder Staubpartikel, also Aerosole. Diese Meßwerte werden von den beiden Studenten überprüft. Temperatur, Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Luftdruck und Luftfeuchtigkeit werden mit aufgenommen. Fazit für den Juli 1996: Es gibt keine alarmierenden Meßwerte und man kann von guter Paderborner Luft reden.

Der Umweltmeßwagen, der vom Kreis Paderborn mitfinanziert wird, steht nicht nur der Uni zur Verfügung. Auftragsmessungen können durchgeführt werden.

**Haben Sie Fragen zum Umweltmeßwagen? Rufen Sie an oder faxen Sie:**

Prof. Dr. H.K. Barth, Dr. J. Runge  
Uni-GH Paderborn  
Tel. 052 51/60-23 64/65/67  
Fax 052 51/60-23 65.



## Neuer Standort für Klimameßstation der Universität

**Paderborn (HA)** Pünktlich zum Beginn der stürmischen Jahreszeit bekam die von den Geographen im Fachbereich 1 der Universität Paderborn unter der Anleitung von Prof. Dr. Hans Karl Barth betreute vollautomatische Klimameßstation einen neuen Standort. Der vor einigen Jahren am Dahler Turmberg errichtete 10 Meter hohe Mast mit einer Vielzahl meßtechnischer Geräte wurde nun auf einem Acker zwischen Benhausen und Dahl in unmittelbarer Nähe zur Bundesstraße 64 aufgebaut.

Die ermittelten Daten (relative Feuchte, Temperatur, Luftdruck, Windgeschwindigkeit und -richtung, Niederschlag) werden zunächst von Prof. Barth und seinen Mitarbeitern ausgewertet und können dann der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. „Interessant sind die Messungen insbesondere für diejenigen, die auf der Paderborner Hochfläche in Zukunft die Windenergie mittels einer Windkraftanlage nutzen wollen; außerdem gibt es bis heute keine verlässlichen Klimadaten für die Paderborner Hochfläche“, so Lothar Sander von der Universität Paderborn.

Neben zwei weiteren Meßstationen, die von den Geographen im Paderborner Umland betrieben werden, ist auch ein Meßwagen zur mobilen Ermittlung von Umweltdaten im Einsatz. Nach der Aussage von Prof. Barth dienen sämtliche Datenreihen zusammen der „analytischen Überwachung und Erforschung der Zusammensetzung und Dynamik der bodennahen Atmosphäre“.

### Paderborner »Tourismus«-Studenten wagten sich ins Braunkohle-Revier

Paderborn (WV). Insgesamt 25 Studierende der Fachrichtung »Wirtschaftsgeographie/Tourismus« der Universität Paderborn verließen die Studierstube und lernten das Spannungsfeld »Wirtschaft und Umwelt« in der Region Senftenberg kennen. »Hier läßt es sich sehr gut verdeutlichen, daß einerseits die Menschen neben einer gesunden Umwelt auch eine wirtschaftliche Existenzgrundlage brauchen, daß andererseits Ökologie und Ökonomie kein Widerspruch sein müssen,« so Exkursionsleiter Dr. Ingo-G. Wenke. Als Gäste der Lausitzer Braunkohle-AG lernten die Paderborner unter anderem den Bedeutungswandel der Braunkohle kennen, die einst ein Grundpfeiler der DDR-Wirtschaft war. Beim Empfang im Senftenberger Rathaus erfuhren die Studenten, wie die Stadt versucht, von der einstigen einseitigen Ausrichtung auf den Braunkohlenabbau sich zu einer Stadt mit einem vielschichtigen Wirtschaftsleben zu entwickeln.

Westfälisches Volksblatt, 18.10.96

aus: Umwelt aktuell 02/96

### Betr.: „Die große Kommunikation“

Anmerkungen zum Beitrag von C. Fetscher  
(Winterausgabe '95, Serie „Rettet den Regenwald“)

Es erscheint mir angebracht, zu dem Beitrag über den Regenwald von Caroline Fetscher einige Anmerkungen und Richtigstellungen zu machen:

Bereits seit Ende der 60er Jahre ist bekannt, daß die tropischen Regenwälder während der letzten Eiszeit stark in ihrer Ausdehnung reduziert waren. Natürliche Austrocknungsphasen führten großräumig zu einer Zurückdrängung des Regenwaldes durch artenärmere Savannen. Von einer Jahrtausenden dauernden Beständigkeit des Regenwaldes, wie Frau Fetscher behauptet, kann nicht die Rede sein. Der tropische Wald in seiner heutigen Erscheinungsform ist unzweifelhaft das Ergebnis einer nur wenige Jahrtausende dauernden Entwicklung. Im Bericht wird weiter der Begriff der „Refugien“ falsch dargestellt, indem er mit ungestörter Kontinuität der natürlichen Umweltbedingungen am Äquator gleichgesetzt wird. Völlig unhaltbar ist außerdem die Behauptung, die klimatischen Gegebenheiten würden ursächlich durch den Regenwald bestimmt („autonomes Klimamacher“). Lokalklimatische Modifikationen und Bodendegradation sind durch großflächige Beseitigung von Waldbeständen möglich; auf das Erdklima haben sie keinerlei Auswirkungen (auch nicht auf die Häufigkeit von Gewittern!).

Dr. Jürgen Runge, Dipl.-Geogr.,  
Uni Paderborn

Sehr geehrter Herr Dr. Runge,  
Ihre Darstellung der Entstehung trifft auf den Großteil der heutigen Regenwaldgebiete zu. Dennoch gab es, wie am Ende des Artikels erwähnt, beständige ältere Kerngebiete.

Die These, daß der Regenwald sich sein Klima selbst schafft („autonom“), ist durchaus haltbar. 75% des Niederschlags werden wieder verdunstet und sammeln sich zu neuen Regengüssen.

Es ist unwahrscheinlich, daß dieser großflächige lokale Faktor keine Auswirkung auf das globale Klima hat. Auch die Funktion als CO<sub>2</sub>-Speicher sei hier erwähnt.

Es ist erwiesen, daß die Helligkeit des Untergrundes einen Einfluß auf die Gewittertätigkeit hat.

Die Red.

### Opal-Phytolithe: Pflanzensteine in der Paläo-Umweltforschung

Pflanzen nehmen mit ihren Wurzeln Kieselsäure aus der Bodenlösung auf und lagern sie als festen, amorphen Opal in ihren Zellen, in den Zellwänden und im Interzellularraum von Blatt, Stamm, Wurzel, Frucht oder Samen ab. Es entstehen kompakte Körper oder verkieseltes Gewebe, sog. Opal-Phytolithe, die für bestimmte Pflanzenarten charakteristisch sind. Die Kieselkörper erhalten sich in Böden und Sedimenten auch unter aeroben Verhältnissen wesentlich besser als Pollen und Sporen, sofern der pH Werte von ca. 8,5 nicht übersteigt. Opal-Phytolithe sind darüber hinaus Träger paläoklimatischer Daten, da ein Großteil der  $\delta^{18}\text{O}$ -Werte des pflanzlichen Opals (Opal-A) abhängig von der mittleren Lufttemperatur und den Bodenwasserverhältnissen ist.

Die Forschungen in der Phytolithkunde stehen noch an ihrem Anfang. Auf Initiative der internationalen Vereinigung der Phytolithkundler, der Society of Phytolith Research, trafen sich im September 1996 63 Vertreter aus 20 Ländern zu einem ersten Arbeitstreffen europäischer Phytolithkundler in Madrid. Seit 1995 existiert im Internet ein Diskussionskreis, die *phyt-talk-list*.

Im Rahmen des von der DFG geförderten Projektes „Paläoklima Afrika“ im Fach Geographie der Universität Paderborn werden seit 1993 erstmals Untersuchungen über Opal-Phytolithe im warmhumiden Afrika durchgeführt. Um die Phytolithkunde einem größeren Kreis bekannt zu machen, ist eine PHOTO-CD mit 100 mikroskopischen Phytolith-Aufnahmen von ostafrikanischen Nicht-Gräsern mit Kommentar in den Paderborner Geographischen Studien (PGS) erschienen (49,50 DM plus Versandkosten).

Informationen: Universität Paderborn, FB 1 Physische Geographie, PGS, z.Hd. Frau Wienhausen, D-33095 Paderborn, Tel./Fax (05251) 602365, e-mail: arung1@hrz.nw.uni-paderborn.de

Geowissenschaften 15 (1997), Heft 1

### **Ruanda und Burundi - „Materialien und Manuskripte“**

In der Reihe Materialien und Manuskripte der Paderborner Geographischen Studien (PGS) werden auf 141 Seiten die Ereignisse und Hintergründe der politisch-ethnischen Situation in Ruanda und Burundi von 1993-1996 dokumentiert.

Dr. Jürgen Runge, Leiter eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten geowissenschaftlichen Projektes zur Klima- und Landschaftsentwicklung in Zentralafrika, stellte gemeinsam mit der Geographiestudentin Marion Neumer diesen Pressespiegel aus Reportagen und Nachrichten zahlreicher deutscher und internationaler Zeitungen zusammen. Er eignet sich als Retrospektive auf einen der brutalsten und rücksichtslosesten Bürgerkriege der Gegenwart, der sich unter den Augen einer informierten Weltöffentlichkeit abspielte.

Die Erinnerung an das Geschehene wachzuhalten und das Bewußtsein für die nur trügerische momentane innenpolitische Stabilität in Ruanda zu schärfen, ist eine Zielsetzung dieser Materialsammlung. Der zweite, im Moment wichtigere Antrieb, ist die Hoffnung, durch wiederholte und ausreichende Informationen über die Region der großen Seen, zu verhindern, daß sich eine ähnliche Tragödie wie in Ruanda in Burundi wiederholt.

Ebenfalls neu in der Geographie erhältlich ist der aktuelle Bericht der Arbeitsgruppe „Paläoklima Afrika“ (Dr. Jürgen Runge, Ralf Hagemeyer, Katja Lammers, Ulrike Roßner). Auf 60 Seiten mit zahlreichen farbigen Illustrationen, Abbildungen und Fotos präsentiert der Report die Forschungsarbeiten und neuen Ergebnisse des DFG-Projektes im Zeitraum 1995-1996 in der Zentralafrikanischen Republik.

Der Pressespiegel „Ruanda-Burundi“ und der Forschungsbericht „Paläoklima Afrika“ können für jeweils 10 Mark im Fachbereich 1, Tel.: 05251/60 2365, Raum N4.308 erworben werden. Weitere Informationen erteilt Dr. Jürgen Runge, FB 1/Physische Geographie, Tel.: 05251/60 2367.

### Auf CD-ROM: Pflanzliche Opal Phytolithe in mikroskopischen Bildern

„Leaf phytoliths and silica skeletons from East African plants“. 100 mikroskopische Aufnahmen von pflanzlichen Opal Phytolithen auf CD-ROM. Herausgegeben von den Paderborner Geographischen Studien (PGS) 1996. Die von Dr. Freya Runge zusammengestellte Sammlung wurde auf dem 1. Europäischen Arbeitstreffen der Phytolithkundler, vom 23. bis 26. September in Madrid, vorgestellt.

Die internationale Vereinigung der Phytolithologen „Society of Phytolith Research“ zeichnet als Initiator der Tagung verantwortlich. Diskutiert wurden aktuelle Forschungen sowie künftige For-

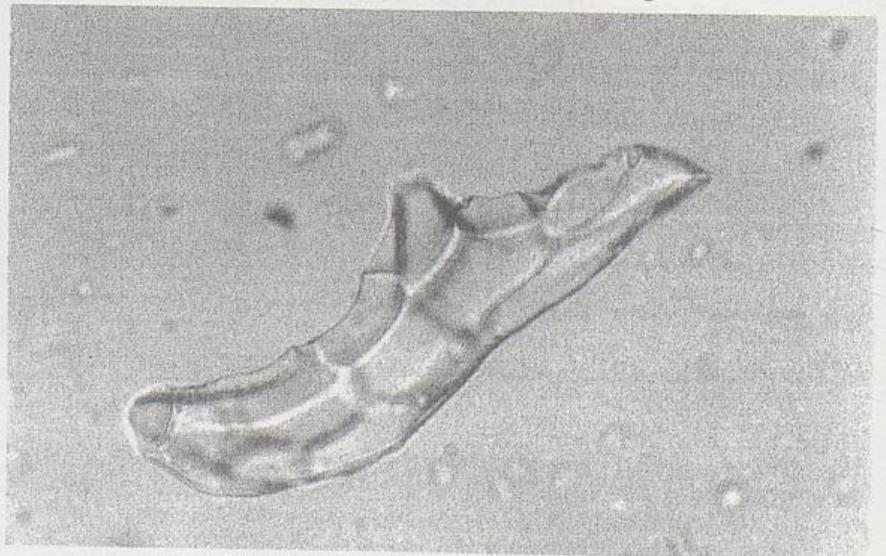
schungsrichtungen. Geographen, Bodenkundler, Pflanzenphysiologen, Geomorphologen, Anthropologen und Archäologen, insgesamt 63 Teilnehmer aus 20 Ländern, hielten 32 Vorträge und stellten 22 Poster aus. Vier Schwerpunkte wurden in einzelnen Sitzungen vorgestellt: Phytolithe in Böden, Phytolithe in Pflanzen, Phytolithe und Archäologie sowie Phytolithe und Paläoökologie.

Die Präsentationen enthielten dabei Ergebnisse und Fragestellungen zur Erforschung der pflanzenbürtigen Kieselkörper, ihrer Formenvielfalt und ihrer Erhaltungsfähigkeit als Fossilien sowie die Interpretation von Phytolithspektren und die einheitliche Beschreibung, Benennung und Klassifikation von Formen und Phytolith Kombinationen. Hoch eingeschätzt wird jedoch der wissenschaftliche Wert der fossilen Opal Phytolithe für die Rekonstruktion der natürlichen Vegetation und der Kultur- und Nutzpflanzen.

Als eine Möglichkeit, umfassendes Bildmaterial zu Vergleichs-

zwecken auszutauschen sowie zur Verwendung als Lehrmittel wird die Phytolith-CD besonders begrüßt. Bildliche Darstellungen der häufig kompliziert gebauten Opalkörper und verkieselten Gewebe erleichtern das Verstehen von Beschreibungen und Benennungen, die zu einer einheitlichen Nomenklatur führen sollen. Die Mitglieder der „Society of Phytolith Research“ wollen daher zwei weitere CD-ROM mit Aufnahmen von Opalen aus Gräsern und Dikotylen veröffentlichen. Die Zusammenstellung übernehmen I. Rovner (USA), A. Miller Rosen (Israel) und Freya Runge (Deutschland). Die Europäischen Arbeitstreffen werden sich zukünftig im zweijährigen Turnus wiederholen. Das „Zweite Europäische Arbeitstreffen der Phytolithkundler“ findet 1998 in Aix-en-Provence statt.

Die Phytolith-CD wird vom Fachbereich 1/Geographie für DM 49,50 zum Verkauf angeboten.



Opal Phytolith von einer Pflanze aus Nord-Zaire extrahiert aus einer Bodenprobe (173 µm lang).

Universität - Gesamthochschule Paderborn

**SIGMA: Eigeninitiative gefragt!**

Aufgrund der großen Studierendenzahl im Fach Geographie hat sich eine Handvoll Studenten entschlossen, mit Beginn des Wintersemesters die Studentische Interessengemeinschaft Geographie Magister (SIGMA) ins Leben zu rufen. Als erste größere Aufgabe galt es, im Oktober die Durchführung der Orientierungsphase für die Erstsemester, die an der Uni Paderborn ein Geographiestudium mit individueller Ausrichtung begannen, zu organisieren.

Joachim Eisenberg, mittlerweile im fünften Semester und von Anfang an für SIGMA aktiv, erinnerte sich dabei an seine ersten Tage an der Hochschule. „Damals wurde die O-Phase von der Fachschaft des Fachbereiches durchgeführt. Da die Geographen in dieser Institution mangels Interesses nicht vertreten waren, mußten sich die Erstsemester allein durch den Unidschungel kämpfen.“ Den kommenden Studienbeginnern wollten die fünf SIGMA-Initiatoren Oliver Müller, Ralf Sander, Oliver Dünninghaus, Joachim Eisenberg und Heiko Appelbaum einen mißlungenen Studienanfang ersparen. Darüber hinaus versteht sich SIGMA als Bindeglied zwischen den Lehrenden und der Studierendenschaft im Fach Geographie. Oliver Müller, der die Aufgaben der einzelnen SIGMA-Mitglieder koordiniert, bringt es auf den Punkt: „Wer Fragen oder Probleme hat, kann sich gerne an uns wenden. Wir treffen uns jeweils mittwochs von 13 bis 14 Uhr im Raum N 4.206. Des weiteren befindet sich im Geographiebereich unsere neugestaltete Infotafel mit aktuellen Informationen.“

Universität - Gesamthochschule Paderborn



Die SIGMA-Gründungsmitglieder (v.l.): Oliver Müller, Ralf Sander, Heiko Appelbaum, Joachim Eisenberg und Oliver Dünninghaus.

In Zukunft will sich insbesondere SIGMA-Mitglied Ralf Sander auf die Suche nach interessanten Praktikumsplätzen für Geographiestudierende machen. Unterstützung verspricht er sich dabei von seinem Mitstreiter Oliver Dünninghaus, der dafür sorgt, daß bei SIGMA die Finanzen geregelt werden. Doch nach wie vor wünscht sich das SIGMA-Quintett interessierte Studierende.

die bereit sind, die Arbeit der Interessengemeinschaft zu unterstützen, damit in der nächsten Zeit die Bewältigung der Aufgaben von SIGMA noch weiter optimiert werden kann. Als Ansprechpartner steht Oliver Müller unter der Telefonnummer 05231/48248 zur Verfügung.

ba



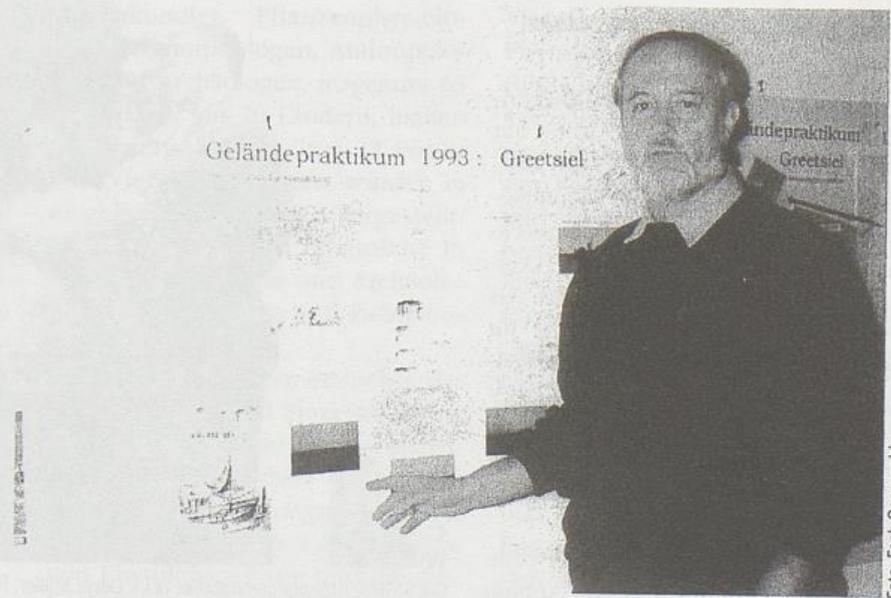
Paderborner Universitätszeitschrift 4/96

## Studieren, wo andere Urlaub machen

Bereits zum dritten Mal begleitete Prof. Dr. Gerhard Fuchs vom Fachbereich 1/Geographie eine Gruppe Studierender zu einem einwöchigen „Studium vor Ort“. Im ostfriesischen Fischerdorf Greetsiel, dort, wo andere ihre Ferien verbringen, brachten 16 Paderborner Geographen Ende September ihr Studienprogramm ein.

Die Geländepraktika sind konstituierender Bestandteil der Studiengänge Geographie mit Abschluß Sekundarstufe I und Magister. Sie dienen der Methodenschulung und dem Einüben theoriegeleiteten Beobachtens und Wahrnehmens.

Begriffe vermitteln, das ist die wesentliche Arbeit im Hörsaal. Fachspezifische Methoden anwenden und Begriffe durch eigene Anschauung abrunden, das ist die Chance der Exkursionen und des Geländepraktikums. Kartieren, Experten-Befragungen und das theoriegeleitete Beobachten stehen bei den „Strukturuntersuchungen vor Ort“ im Vordergrund. So bleibt die Einführung



Prof. Dr. Gerhard Fuchs während der Eröffnung der Ausstellung im Nationalparkhaus.

in die Methoden geographischer Datenerhebung keineswegs trockener Vorlesungsstoff.

Vielen Besuchern verspricht Greetsiel einfach eine idyllische Kulisse zur persönlichen Erholung. Daß Greetsiel aber für den Geographen viel zu bieten hat, macht das beliebte Ausflugsziel zu einer besonders geeigneten Stätte eines Praktikums. Es ist nicht nur ein überschaubarer

Ort, der in kurzer Zeit Detailkenntnisse ermöglicht. Der ökologisch sensible Raum, mit anderen als den bekannten natürlichen Systemen (Gezeiten, Wattenmeer, Marsch), trägt deutliche Spuren der Überformung durch die Entwicklung zum Tourismus-Ort. Die Gefahren touristischer Übernutzung und die Möglichkeiten einer „nachhaltigen“ Entwicklung ermöglicht den Studenten vielfältige Problemstellungen.

Während des diesjährigen Praktikums organisierten die Paderborner Geographen eine Ausstellung im Nationalparkhaus. Die bisherigen Arbeitsergebnisse konnten einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden. Auf Schautafeln und Prospektentwürfen zeigte sich alles andere als blanke Theorie: Resultate der Arbeit vor Ort, der erhaltenen Informationen und deren Auswertung im Rahmen des Studiums. Die Paderborner schätzen in Greetsiel die entgegenkommende Freundlichkeit und das offene Ohr für ihre Wünsche nach Material.

Paderborner Universitätszeitschrift 4/96



# BAHC NEWS

No. 5, October 1996

Core Project of the  
INTERNATIONAL GEOSPHERE-BIOSPHERE PROGRAMME (IGBP)

## Desertification - how does BAHC research address the issue?

Arid and semi-arid lands make up one third of the world's land mass and support one-fifth of its population. Because of their climatic influence, changes in drylands may have global effects. The extreme spatial and temporal variability of precipitation make water resources, and hence plant productivity unpredictable - often resulting in high cost in human suffering, especially in less developed economies. Today land use changes and possible climate change threaten the integrity of dryland ecosystems and the success of traditional agricultural practices in these regions (UCAR, 1991).

The global importance of arid land degradation or desertification was recognized by the United Nations when they adopted the Convention to Combat Desertification in Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification in 1994. The objective of this Convention is to achieve sustainable development in areas affected by desertification. The Convention defines desertification as *land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors, including climate variations and human activities*. The Convention calls for integration and coordination of collection, analysis and exchange of data and information, technical and scientific cooperation

## Desertification in the Mediterranean - the EFEDA Experiment

The Mediterranean region is characterized by semi-arid climatic conditions with seasonal droughts, very high rainfall variability and sudden, high intensity rainfall events. Soils are often poor and highly erodible and water resources are frequently exploited. Forest cover has decreased, first by non-sustainable exploitation, and more recently through frequent wildfire. Agricultural areas are often subject to land abandonment and revert not to forests, but to highly flammable shrubland.

EFEDA, the ECHIVAL Field Experiment in Desertification threatened Areas, was a multidisciplinary short term pilot experiment designed to improve our understanding of land surface processes in semi-arid regions. The primary goal was to investigate water transfer between soils, vegetation, the atmospheric boundary layer and the free troposphere, and assessment of the importance of this process in land degradation and desertification. Human actions and socio-economic aspects such as water use and water transfers also needed to be included in determining water availability in the region.

The major field studies of EFEDA were carried out in 1991 and in 1994 in the plains and adjacent hills of Castilla-La Mancha, Spain over a region of roughly 100 x 100 km. Three representative sites, a

dry farm site, a mixed dry farm / irrigated fields site, and a site with chiefly marginal vegetation were chosen to represent the region. Each were instrumented to determine energy budgets and carbon dioxide and water vapor fluxes. Mobile equipment and remote sensing were used to link the sites. The detailed experiments provided data for evaluation and improvement of Soil-Vegetation Atmosphere-Transfer (SVAT) models for semi-arid regions. Transfer of energy between the atmospheric surface boundary layer and the free troposphere was determined from a dense network of radiosonde stations, sodar and aircraft measurements. These data were used in mesoscale atmospheric models for regional aggregation of energy and water vapor fluxes. Satellite data were used to provide information on surface albedo and vegetation. The EFEDA project focused on those processes which occur during dry periods and did not address those processes which have long response times such as sub-surface hydrology or climate variability.

Key results from EFEDA lead to the general improvement of experimental and model techniques to study complex land surface processes in semi-arid conditions, understanding of the importance of land surface processes and interactions during a drying period. EFEDA also lead to the conclusion that sustainable development of the area is in jeopardy if ground water resources are not recharged and water is not used more efficiently in agriculture.



Referenten beim 10. Dorfsymposium in Bleiwäsche: (von links) Architekt Detlev Simons, Historiker Carl-Hans Hauptmeyer, ZDF-Journalistin Ursula Scheicher, Geograph Gerhard Henkel, Architekt Hartmut Wenzel, Literaturwissenschaftler Jürgen Hein und Kunstgeschichtler Ulrich Schütte.

Foto: Finke

## 10. Symposium in Bleiwäsche: Wissenschaft und Kunst nähergerückt

# Laienforschung übers Dorf gelobt

Wünneberg-Bleiwäsche (fin). „Mancher Lehrer hat über das Dorf eine bessere Forschungsarbeit vorgelegt als der Doktorand!“ Das Lob spendete Geographie-Professor Gerhard Henkel, in Fürstenberg verwurzelt, beim 10. Dorfsymposium in Bleiwäsche. Die Wissenschaftler nehmen solche Laienforschung mittlerweile verstärkt wahr und verfassen als Fachleute sogar selbst Dorfgeschichten, Chroniken und Jubiläumsbände — „verstecken“ sie in ihren Literaturlisten aber teilweise noch.

Grenzen abtragen zwischen dem „Elfenbeinturm“ Universität und der Wirklichkeit auf dem Lande wollte der „Bleiwätscher Kreis“ auch diesmal. Erneut fanden hier Bürgermeister, Vertreter von Planungsbüros und Behörden, sogar Kirchenleute mit Hochschullehrern unterschiedlicher Couleur zusammen. 17 Teilnehmer gingen die Grenzaufweichung diesmal anhand des Gegenpols Kunst

an: weniger praxisnah, aber dazu angetan, die Dorfforschung auf ihrem Weg zu einer ganzheitlichen Betrachtungsweise zu erweitern. Mit Beispielen aus der Literatur und der Malerei, der Fotografie und des Films.

Aufschlußreicher für ein breiteres Publikum dürften allgemeine Bewertungen zum Stand der Dorf-Diskussion sein. Nachdem den Dörfern durch die kommunale Gebietsreform die Selbstbestimmung genommen worden ist, sieht Henkel die Umkehr vom sogenannten „Zentrale-Orte-Konzept“ in der Raumordnung nur als zartes Pflänzchen. Horst Brauckmann, Leiter des Warburger Amtes für Agrarordnung und somit Chef-Dorferneuerer in der Region, zeigte sich noch vorsichtiger: „Ich sehe die Möglichkeiten einer Entwicklung der Dörfer von innen heraus sehr pessimistisch. Obwohl wir jetzt eine grüne Ministerin haben, ist das herrschende

Bewußtsein noch ein anderes und es ist sehr schwer, neue Impulse zu setzen.“

Auch die Vertreter aus den neuen Bundesländern verbreiteten wenig Optimismus. Entweder greift im Osten eine „Eingemeindung von oben“, oder man rechnet mit dem politischen Nicht-Überleben der kleinen, auf Selbständigkeit beharrenden Dörfer. Im Westen zählte Henkel immerhin die heutigen Möglichkeiten von Gewerbeerweiterungen auf dem Dorfe, das neue Schlagwort der „Kulturlandschaftspflege“ und die Wiederbelebung der Nutzgartenkultur zu den Hoffnungsträgern.

Die Dorf-Experten mußten zum Abschluß erkennen, daß Probleme, die heute auf dem Lande Thema sind, in ihrem Kreis erst noch aufgegriffen werden müssen: zum Beispiel die Überfremdung durch Zuzüge.

# WUZ-Geschäftsstelle eingeweiht: Töpfer zu Gast Meilenstein auf dem Weg zu fruchtbarer Zusammenarbeit

Von Sabine Obhues (Text) und Ralf Krüger (Foto)

**Kreis Höxter (WB).** Es ist ein Meilenstein auf dem Weg zu einer fruchtbareren Zusammenarbeit zwischen den Kreisen und Kommunen, den heimischen Unternehmen und der Hochschule: Die Universität/Gesamthochschule Paderborn und das Westfälische Umweltzentrum (WUZ) haben ein Kooperationsabkommen geschlossen. Besiegelt wurde es gestern

abend vor den Augen vieler Gäste aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und öffentlichem Leben. Die Partner nahmen die Eröffnung der Höxteraner WUZ-Geschäftsstelle zum Anlaß, den Vertrag zu unterzeichnen. Und zu den Gratulanten zählte kein Geringerer als Bundesbauminister Klaus Töpfer. Er bereicherte die Feierstunde mit einem (wie man es von ihm gewohnt ist) lebendig vorgetragenen Referat. Sein Thema: »Umweltgerechtes Bauen«.

Der Bundesbauminister, der in Höxter bekanntlich seine Kindheit und Jugend verbracht hat, rief zu mehr Entscheidungsfreude auf: Vor den Grenzen des Wachstums zu resignieren, sei der falsche Weg. Es sei die Herausforderung, auf knapper werdende Ressourcen mit der Entwicklung und Umsetzung neuer Technologien zu reagieren. Kreisläufe zu schließen, sei der zentrale Ansatz.

Für sein Ressort nannte der Minister das flächensparende Bauen als eine wichtige Aufgabe. Auch seien für die Umnutzung von Flächen, die Herrichtung von Boden für eine andere Nutzung, Technologien zu entwickeln. Professor Töpfer: »Ich als Bauminister habe großes Interesse daran, daß das geplante Bodenschutzgesetz kommt und darauf aufbauend die Technische Anleitung Boden.« Denn es müßten konkrete Grenzwerte festgezurrt werden, die bei der Sanierung von Boden bindend sind. Dazu könnten auch Fach-Institutionen wie das Westfälische Umweltzentrum beitragen.

»Schon bei der Errichtung eines Gebäudes sollte man darüber nachdenken, wie man es eines Tages zurückbauen kann«, lieferte der Minister einen Denkanstoß, dem er große Bedeutung beimißt. »Die Demontage beim Produktionsprozeß mitbedenken« müsse das Thema sein. Interessant: Beim Rückbau (Töpfer mag das Wort »Abriß« nicht) des ehemaligen DDR-Außenministeriums in Berlin »haben wir eine Recyclingquote von mehr als 90 Prozent erreicht.« Das heißt, fast alles an Material konnte wiederverwendet werden.

Das Westfälische Umweltzentrum begleitet die besten Wünsche des Ministers (»zum zehnjährigen Bestehen der Geschäftsstelle in Höx-

ter habe ich wieder einen Termin frei.« Und das Kooperationsabkommen würdigte er ebenfalls. Es sei mehr als lobenswert, wenn die Universität »auch etwas in die Region hineinbringe«. Das ist erklärtes Ziel der Zusammenarbeit. Rektor Professor Wolfgang Weber: »Die Hochschule will in die Region hineinwirken - wir erhoffen uns aber auch Impulse aus der Region in die Hochschule hinein.« Das brachte auch der Vorsitzende des Vereins zur Förderung von Innovation und Technologietransfer (F.I.T.), Peter Gläsel zum Ausdruck. »F.I.T.« ist der Trägerverein des Westfälischen Umweltzentrums. Nach dem Grußwort des Vorsitzenden gratulierte Landrat Hubertus Backhaus zur Einweihung der WUZ-Geschäftsstelle. Sie sei eine Bereicherung für Stadt und Kreis.

Unter dem Dach des Umwelttech-

nologie- und Gründerzentrums (UmTec) Höxter/Holzminden in der Konrad-Zuse-Straße ist die Geschäftsstelle Höxter des Westfälischen Umweltzentrums seit August zu Hause (das WB berichtete). Das Institut hat sich der Beratung von Unternehmen und Kommunen in sämtlichen Umweltfragen verschrieben. Die Wasseraufbereitung in Gewerbebetrieben und die Untersuchung altlastenverdächtiger Flächen sind nur zwei Schwerpunkte von vielen. Nachhaltiger Umweltschutz erweise sich immer mehr als entscheidender Marktfaktor. Gefragt seien umweltgerechte Produktionsverfahren, intelligente Ablaufprozesse und optimale Verwertungs- und Entsorgungswege. Hinzu komme aktives Umweltmanagement. In all den Fragen ist das WUZ Ansprechpartner und Begleiter.

Westfälischer Blatt 10.12.96



Unterzeichneten den Vertrag (von links): Institutsleiter Professor Wilhelm Bitter, Peter Gläsel, Vorsitzender des F.I.T., Bundesbauminister Klaus Töpfer und Uni-Rektor Professor Wolfgang Weber.

# HÖXTERSCHER KREISZEITUNG

HT 13

Bundesbauminister Prof. Dr. Klaus Töpfer gestern Gastredner bei der Einweihung des WUZ

## Die integrierte Umweltpolitik beim Bau

Von Burckhard Hoepfner (Text) und Andreas Zobe (Fotos)

Höxter. Wie eng Umweltschutz und Bauwirtschaft miteinander verbunden sind, zeigte gestern Abend im Technologie- und Umweltzentrum bei der Einweihung des Westfälischen Umwelt Zentrums (WUZ) der ehemalige Umweltminister und jetzige Bundesbauminister, Prof. Dr. Klaus Töpfer, auf. Integrierte Umweltpolitik bedeute nichts Anderes, als beim Bau eines Gebäudes schon an die Demontage – den Rückbau – zu denken. Wie beim Auto müsse Bestehendes zu Ausgangsstoffen für die Bauwirtschaft zurückverwandelt werden können. Bei der Entstehung eines Hauses der Zukunft sei Flexibilität gefragt. Unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten sollten gleich mit „eingebaut“ werden.

Umweltgerechtes Bauen sei Zentralthema für die Gesellschaft. Bei ständig wachsender Bevölkerung weltweit, reiche es nicht, Energiesparhäuser zu errichten. Der Hebel müsse auch bei Altbauten angesetzt werden, um die CO<sub>2</sub>-Werte zu senken. Allein ein Drittel dieser Emissionen gehen von privaten Haushalten aus.

### Energieverbrauch drastisch senken

„Bei der Verbesserung und Reduzierung des Energieverbrauchs muss Töpfer die Gesamtenergie der Gebäude schon bei der Planung nicht nur bei der Totalenergie im Gesamtverbrauch haben. Töpfer wollte auf dieses sensiblen Thema jedoch nicht weiter eingehen.“

Schonung der Ressourcen sei oberstes Gebot. Heute bestehe nicht das Problem, Menschen für zu erledigende Arbeit zu bekommen, sondern das globale Problem der wachsenden Weltbevölkerung in Grenzen zu hal-



Eine hochkarätige Mannschaft (von links): Prof. Dr. Wolfgang Weber, Prof. Dr. Tuminski, Prof. Dr. Klaus Töpfer, Prof. Dr. Wolfhelm Bitter und Peter Gläsel.

ten. Töpfer sprach vom Faktor 4. Wie ist es möglich, mit den begrenzten Ressourcen dieser Welt einer größeren Zahl von Menschen eine lebenswerte Zukunft zu ermöglichen? Herausforderung: Aus den bestehenden Ressourcen muß das vierfache herausgeholt werden – oder – man kann nur ein Viertel der Ressourcen in Anspruch nehmen.

Weiteres Ziel: Flächenverbräuche vermindern durch flächensparende Neubauten und Wiederverwertung bereits genutzter Areale. So sei auch ein Bodenschutzgesetz, das auch

Grenzwerte festlege, unumgänglich. Im Recyclen von Flächen in Städten sieht Töpfer eine große Chance, den Wohnungsbau dorthin zurückzubringen. Er sprach von Städten der kurzen Wege.

Alles was Rang und Namen hatte, war gestern vertreten. Die Aufgaben des WUZ zeigte Prof. Dr. Wolfhelm Bitter, Institutsleiter der Geschäftsstelle in Höxter, auf. Nicht nur die Einweihung stand an, sondern auch ein Kooperationsvertrag mit der Universität Paderborn und ihrer Abteilung in Höxter wurde unterzeichnet. Damit ist nun seit gestern ein Technologietransfer zwischen WUZ, Hochschule, Wirtschaft und den Kommunen gewährleistet. Zu den Tätigkeitsfeldern des Zentrums gehören alle Bereiche des Umweltschutzes, der sich immer mehr als mitentscheidender Marktfaktor erweise. Gerade auch vor dem Hintergrund des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind umweltgerechte Produktionsverfahren, intelligente Ablaufprozesse sowie optimale Verwertungs- und Entsorgungswege gefragt. Aktives Umweltmanagement ermittelt innerbetriebliche Optimierungspotentiale, die sich nachhaltig als Spartentpotentiale darstellen. Öko-Investitionen erweisen sich, so Bitter, auf diese Weise als echte Zukunftssicherung – Umweltschutz aus Eigennutz.

Peter Gläsel, Vorsitzender des Ver-

eins zur Förderung von Innovation (FIT) als Träger des WUZ, sagte, daß es Ziel des Vereins sei, das an der Uni umweltrelevante Wissen der Region zugänglich zu machen. Durch einen intensiven Dialog von Praxis und Forschung sollen in der Region innovative Umweltschutzmaßnahmen, die auch mit ökonomischen Vorteilen verbunden sein können, verwirklicht werden.

### Forschungsarbeit an der Praxis orientieren

Die Universität wiederum habe den Vorteil, bestätigte auch der Rektor der Uni, Prof. Dr. Wolfgang Weber, ihre Forschungsarbeit an den in der Praxis auftretenden Problemstellungen orientieren zu können. Das Westfälische Umwelt Zentrum mit seinen derzeit zwölf Ingenieuren aus den Fachgebieten Technischer Umweltschutz und Verfahrenstechnik biete Problemlösungen zu verschiedensten Bereichen des Umweltschutzes an. Durch die Kooperation mit der Uni sollen Synergieeffekte erzielt und Kräfte gebündelt werden. Durch gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte könnten schließlich beide Seiten von der Zusammenarbeit profitieren.

Bürgermeister Klaus Behrens (links) im Gespräch mit Töpfers Schwiegervater, dem 91-jährigen Bernhard Niggemeyer aus Höxter. „Ich suche noch Nachfolger, die so alt werden wie ich“, sagte er zur NW, mit der Anmerkung: „wenig trinken und nicht rauchen“.





Herausgegeben von

H.K. Barth, D. Düsterloh, G.Fuchs, M. Hofmann, G. Müller, G. Römhild, W. Schlegel

Schriftleitung: G. Römhild, J. Runge

- 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,--** (DM 25,--\*)
- 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.  
**DM 350,--** (DM 150,--\*)
- Band 2: Ergänzungsband: BARTH, H.K. et al. (1992): Geographie der Bewässerung: Mittelmeerraum.  
Annotierte Bibliographie zur Bewässerungslandwirtschaft. 300 Seiten.  
**DM 38,--** (DM 20,--\*)
- Band 3: DÜSTERLOH, D. (Hrsg.) (1992): Paderborn - vom Werden und Wachsen unserer Stadt. Materialien,  
Unterrichtsentwürfe, Arbeitsmittel. 2. Auflage 1992, 161 Seiten, zahlr. Abb. u. Tab., 6 Fotos und  
3 Anlagen in Tasche.  
**DM 32,--** (DM 20,--\*)
- 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 Tabellen und 8 Kartenbeilagen in Tasche.  
**DM 29,--** (DM 20,--\*)
- Band 5: SCHLEGEL, W. (Hrsg.) (1993): Le Mans und Paderborn. Zwanzig Jahre Partnerschaft zwischen der  
Université du Maine und der Universität Paderborn. Mit Beiträgen von W. Schlegel, M. Hofmann,  
J. Gravier, J.-P. Larue & M. Rühlemann. 101 Seiten.  
**DM 20,--** (DM 10,--\*)
- Band 6: SPÄTH, H.J. (Hrsg.) (1997): Landnutzung und Desertifikation in Nord- und Westafrika.  
Fallstudien aus Marokko, Niger und Togo. Mit Beiträgen von H.-J. Späth und J. Runge. 175 Seiten,  
davon 16 in Farbe, 72 Abb., 19 Tab. und sechs mehrfarbige Kartenbeilagen in Tasche.  
**DM 58,--** (DM 45,--\*)
- Band 7: DÜSTERLOH, D. (Hrsg.) (1994): Bad Lippspringe - Heilbad und heilklimatischer Kurort. Mit  
Beiträgen von M. Hofmann und E. Noyan. 108 Seiten, mit zahlr. Abb., Tabellen und drei mehrfarbigen  
Kartenbeilagen.  
**DM 33,--** (DM 20,--\*)
- Band 8: RUNGE, J. (Hrsg.) (1995): Waldschäden und Bodenerosion. - Untersuchungen zu Folgen witterungs-  
klimatischer Extremereignisse. Mit Beiträgen von H.-J. Barth, M. Keil und T. Jülich. 119 Seiten mit  
51 Abb., 9 Tab. und 21 farbigen Abb. und Fotos.  
**DM 24,--** (DM 18,--\*)
- Band 9: SCHÄFER, K.-H. (1995): Reisen um zu lernen. - Zur Funktion von Studienreisen in der Erwachsenen-  
bildung. 150 Seiten, mit zahlreichen Tabellen.  
**DM 18,--** (DM 14,--\*)

\* Sonderpreise für Tagungen und Messen

## MATERIALIEN UND MANUSKRIPTE

- 1 USA-Bewässerungslandwirtschaft und ihre Grundlagen. Hrsg. von H.K. Barth, 221 S., Paderborn 1990.  
**DM 23,--** (DM 10,--\*)
- 2 Paderborn und sein Umland. (Großformatige Panoramakarte, Poster) von A. Königs, Paderborn 1992.  
**DM 5,50**
- 3 Bevölkerungsentwicklung und Nahrungsmittelspielraum auf der Erde. Hausarbeiten und Protokolle zur Seminarveranstaltung, WS 1992/93. Hrsg. von H.K. Barth, ca. 138 S., Paderborn 1993.  
**DM 15,--** (DM 10,--\*)
- 4 Thüringen - Materialien und Berichte einer Exkursion im Juli 1992. Hrsg. von G. Römhild, 160 S., Paderborn 1993.  
**DM 15,--** (DM 12,--\*)
- 5 Einführung in die Anthropogeographie. Vorlesungsskriptum, Literatur, Materialienanhang. PS 2, WS 1992/93. Hrsg. von W. Schlegel, 64 S., Paderborn 1993.  
**DM 5,--**
- 6 Satellitenbilddauswertung von LANDSAT-MSS Szenen aus dem Südlichen Afrika. Hrsg. von J. Runge, 185 S., zahlr. Abb. u. S/W-Bildtafeln, Paderborn 1993.  
**DM 22,--** (DM 10,--\*)
- 7 Die Wüsten der Erde - Lebensräume der Zukunft? Protokolle der Seminarveranstaltung, SS 93, Hrsg. von H.K. Barth, 48 S., Paderborn 1993.  
**DM 5,--**
- 8 Mensch und Umwelt - Entwurf einer geographischen Humanökologie. Vorlesungsskriptum, SS 1993, Hrsg. von W. Schlegel, 87 S., Paderborn 1993.  
**DM 12,--** (DM 10,--\*)
- 9 Katalonien und Kastilien - Berichte einer geographischen Exkursion 1993. Hrsg. von H.K. Barth, 105 S., Paderborn 1994.  
**DM 15,--** (DM 10,--)
- 10 Bibliographie der Phytolithkunde - Literatursammlung zum Thema "Verkieselungen in Pflanzen" und der Anwendung fossiler Opal Phytolithe für botanische, paläo(ethno)botanische, geomorphologische und archäologische Fragestellungen. Hrsg. von Freya Runge, unter Mitarbeit von I. Niggemann, 35 S., Paderborn 1994.  
**DM 5,--**
- 11 Erdgeschichte. Teilskriptum zur Vorlesung von J. Runge. Zusammengestellt von F. Runge, 23 S., Paderborn 1994.  
**DM 2,50**
- 12 Humanökologie - Lokale, regionale und globale Probleme. Seminararbeiten, WS 1993/94. Hrsg. von W. Schlegel, 117 S., Paderborn 1995.  
**DM 15,--** (DM 12,--\*)
- 13 Leaf Phytoliths and Silica Skeletons from East African Plants, 100 light microscope photos on CD-ROM. Zusammengestellt von Freya Runge, Paderborn 1995.  
**DM 49,50** (DM 35,--\*)
- 14 Einführung in die Physische Geographie. Texte- und Materialsammlung aus den Einführungs-Vorlesungen 1995/96 von H.K. Barth, 131 S., Paderborn 1996.  
**DM 12,--** (DM 10,--\*)

- Sonderpreise für Tagungen und Messen

- 15 Tunesien - Geographische Grundlagen. Hrsg. von H.K. Barth, 87 S., Paderborn 1996.  
**DM 8,--** (DM 5,--\*)
- 16 Ruanda - Burundi. Chronik der Krise 1993-1996. Eine Auswahl von Presseberichten über die politisch-wirtschaftlichen und ethnischen Konflikte im Gebiet der Großen Seen, Zentralafrika. Zusammengestellt von J. Runge, 141 S., Paderborn 1996.  
**DM 10,--** (DM 7,--\*)
- 17 Bericht des DFG-Projektes „Paläoklima Afrika“ über zwei Geländekampagnen in der Zentralafrikanischen Republik 1995-1996. Hrsg. von J. Runge unter Mitarbeit von R. Hagemeier, K. Lammers und U. Roßner, 63 S., 18 teilw. mehrfarbige Abb., 8 Tabellen und 4 Farbfotos, Paderborn 1996.  
**DM 14,--** (DM 10,--\*)
- 18 Der nordamerikanische Westen. Materialien und Referate zu physisch-geographischen Grundlagen. Hrsg. von H.K. Barth, 134 S., Paderborn 1996.  
**DM 8,--** (DM 5,--\*)
- 19 Der nordamerikanische Westen II. Bericht zur Utah-Exkursion im September 1996. Hrsg. von H.K. Barth, J. Runge & P. Blank, Paderborn 1997.  
**DM 20,--** (DM 14,--\*)

\* Sonderpreise für Tagungen und Messen