

### Universitätsbibliothek Paderborn

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

Universität Paderborn / Fach Geographie Paderborn, 1987(1988) - 1996(1997)

5. Forschung

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

#### 5. Forschung

#### **VORDERER ORIENT**

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

Im Rahmen der Fortsetzungsphase des 1991 nach dem Golfkrieg begonnenen Forschungsprojektes war die Paderborner Physische Geographie erneut in breitem Umfang an den Forschungsarbeiten im Golfküstenbereich Saudi Arabiens beteiligt. Gefördert durch die Europäische Gemeinschaft und die National Commission for Wildlife Resources and Development (NCWRD), konnte in dieser zweiten Phase eine erhebliche personelle und inhaltliche Ausweitung der Forschungen verwirklicht werden. Von einem nunmehr hervorragend ausgestatteten Forschungszentrum in Jubail aus konnten insgesamt 70 Wissenschaftler verschiedenster Herkunft und Fachdisziplinen ein interdisziplinäres Arbeitsprogramm durchführen, das bei den Förderorganisationen, ebenso wie in Wissenschaft und Öffentlichkeit, Aufsehen erregte. Das Paderborner Geographen-Team führte seine Feldkampagne unter Leitung von Prof. Dr. H.K. Barth im März/April 1993 durch. Es wurden Testareale zur geoökologischen Datenermittlung bestimmt, apparativ eingerichtet und in Betrieb genommen. Die Testareale wurden in repräsentativen geoökologischen Raumeinheiten des terrestrischen, inter-tidalen und marinen Bereiches zwischen Jubail im Süden und der Mursallamiyah Bucht im Norden einer komplexen Standortanalyse unterzogen und nach Naturraumpotential und anthropogener Degradation bewertet. Von besonderem Interesse war die Erfassung des Naturhaushaltszustandes der terrestrischen und inter-tidalen Ökosysteme nach den außergewöhnlich starken Regenfällen im Februar, die große Teile der Wüstenareale und Sabkhas überfluteten.

Neben der Einrichtung der Meßparzellen, die der langfristigen Forschung und Datenermittlung in dem zukünftigen "Habitat and Wildlife Sanctuary for the Gulf Region" dienen, wurden Befliegungen der küstennahen Koralleninseln mit einem Hubschrauber der Military Air Base in Jubail durchgeführt. Mit Hilfe der Luftbildauswertung sollen genaue Karten der Korallenausdehnung und ihrer Betroffenheit durch die Ölkatastrophe im Gefolge des Golfkrieges erstellt werden.

Der inzwischen fertiggestellte "Final Report" der 2. Projektphase schließt die von P. Blank erstellte Farbkarte der geoökologischen Raumeinheiten des Projektgebietes ein.

## 2. Naturraumpotentiale und Desertifikation in Saudi Arabien (H.K. Barth)

Die Ausführung des schon im Vorjahr konzipierten Projektes in Kooperation mit der King Fahd University of Petroleum and Minerals in Dhahran hat sich verzögert. Die vom Ministry of Agriculture and Water in Rhiyadh zugesagten Fördermittel sind für 1994 in Aussicht gestellt. In zehn ausgewählten Problemgebieten Saudi Arabiens sollen geoökologische Raumbewertungen vorgenommen werden, wobei naturhaushaltliche Probleme in Zusammenhang mit Agrarerschließungen für die Bewässerungslandwirtschaft im Vordergrund stehen. Darüberhinaus sind die angepaßte Nutzung der Weidepotentiale und die Möglichkeiten der Regeneration degradierter Weidegebiete weitere Schwerpunkte der Forschungsarbeiten. Das Vorhaben ist zunächst auf zwei Jahre für die Bestandsaufnahme, im Sinne eines Umwelt-Monitoring jedoch ohne zeitliche Beschränkung geplant.

#### WESTLICHER MITTELMEERRAUM and the professional and interest and intere

1. EFEDA-Forschungsprojekt in La Mancha, Zentral-Spanien (H.K. Barth, J. Runge, P. Schuto, G. Schweiß)

Die während der Geländekampagnen 1991/92 erarbeiteten Daten in den Projektgebieten von Barrax, Belmonte und Tomelloso konnten 1993 ausgewertet in einem umfangreichen "Final Report" als Ergebnisbericht dokumentiert werden. Teil dieses Berichtes sind drei großmaßstäbige Farbkarten der Landnutzungssysteme als wesentlicher Beitrag der Paderborner Geographen in den drei Pilotgebieten. Eine Publikation der Karten durch die EG ist in Aussicht gestellt.

Für die Jahre 1994-1996 wurde von der Europäischen Gemeinschaft eine zweite Projektphase genehmigt. In Zusammenarbeit mit den Projektgruppen der Universitäten von Castilla-La Mancha (Koordination), Valencia, Madrid und Wageningen ist die Paderborner Gruppe unter Leitung von Prof. Dr. H.K. Barth erneut mit physisch-geographischen Untersuchungen beteiligt. Neben weiteren Kartierungen zur Landnutzung sind geomorphologische und standort-analytische Untersuchungen in ausgewählten Repräsentativräumen vorgesehen. Den Problemkreisen der Degradation im Kulturland und der Bodenerosion trägt ein längerfristig geplantes Meßprogramm in der Mancha Rechnung.

Die Koordination der Feldarbeiten und der Arbeitsplanung der verschiedenen beteiligten Gruppen erfolgt bei einer Plenar-Konferenz vom 12.1.-15.1.1994 in Madrid.

#### **AFRIKA**

1. Mauretanien (H.K. Barth)

Das im Rahmen des Tropenwald-Aktionsplanes des BMZ in Zusammenarbeit mit der GTZ 1990 implementierten, von der GTZ getragenen Projektes zum integrierten Ressourcenschutz in Ostmauretanien erfuhr 1993 eine weitere Evaluierung. Die dabei

vorgelegten positiven Ergebnisse belegen eine in vergleichbaren Vorhaben bislang nicht erreichte Effektivität der Maßnahmen, die sich methodisch an dem von der GTZ konzipierten ressourcenerhaltenden, zielgruppenorientierten und integrierten Entwicklungsansatz orientieren.

Eine zusammenfassende Darstellung der Problemanalyse und der Problemlösungsansätze im Projektgebiet um Achram-Djouk ist in Bd. 6 der "Paderborner Geographischen Studien" (PGS) vorgesehen.

# 2. OMVS (H.K. Barth)

Der 1988 fertiggestellte Manantali-Damm im Mittellauf des Senegal in Mali ist Teil der Entwicklungsprojekte im Vorhaben der "Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal" (OMVS). Mit ihm verbinden sich eine Reihe von Folgeprojekten, unter denen die Erschließungen für den Bewässerungsfeldbau zu großen Hoffnungen in der ländlichen Entwicklung Anlaß waren. Inzwischen sind nutzlose Jahre verstrichen und die in den Planungen vorgesehenen Entwicklungsvorhaben sind teils nur ansatzweise, meist überhaupt nicht zur Ausführung gelangt. Die dafür ursächlichen Finanzierungsprobleme kapitalintensiver Projekte zwingen zur Erarbeitung alternativer Konzepte. In diese Richtung orientiert ist ein Forschungsvorhaben, das interdisziplinär im Sinne einer zielgruppenorientierten, integrierten Entwicklung sozio-ökonomische und geoökologisch-technische Rahmenbedingungen erarbeitet. In dem vom BMZ geförderten Vorhaben, das Mitte 1994 längere Geländearbeiten im Raum Manantali erforderlich macht, hat Prof. Dr. H.K. Barth die Aufgabenstellung einer Bewertung der Naturraumpotentiale übernommen.

## 3. Zaire (J. Runge) (J. Runge)

Im Rahmen des Zaire-Projektes werden in verschiedenen Teilbereichen Zentralafrikas (v.a. in Zaire) Boden- und Sedimentbildungen untersucht, die mit Blick auf quartärwissenschaftliche Fragestellungen (Klima- und Vegetationsveränderungen, morphodynamische Landschaftsentwicklung) ausgewertet werden. Im Sommer 1993 erfolgte mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eine Vortragspräsentation auf der 3. International Geomorphology Conference in Hamilton (Kanada). Im Rahmen dieses Projektes bestehen enge Kooperationen zwischen dem Musée Royale de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgien, dem Kenya National Museum in Nairobi und mit dem Mineralogischen Institut der Universität Göttingen. Für das Frühjahr 1994 sind weitere Feldarbeiten in Zaire geplant. Neben den Geländearbeiten erfolgt in Paderborn die Auswertung von Satellitenbildszenen (TM, MSS) aus dem Untersuchungsgebiet.

## 4. Phytolithe (F. Runge)

An das Zaire-Projekt angeschlossen ist ein quartärwissenschaftlich-botanisches Arbeitsvorhaben, das Phytolithe (amorphe, taxonomisch auswertbare Kieselkörper) in Pflanzenzellen untersucht. Nach einer ersten Förderung des Vorhabens aus dem Hochschulsonderprogramm II wird das Projekt von Dr. Freya Runge nun als Lise-Meitner Forschungsvorhaben bis Ende 1995 fortgesetzt. Dabei werden aus rezentem tropischen Pflanzenmaterial Opal-Phytolithe extrahiert und mit Hilfe eines Bestimmungsschlüssels geordnet. Gleichermaßen erfolgt der Versuch, aus Sedimentproben, die in unterschiedlichen Tiefen aus Ost- und Zentral-Zaire entnommen wurden, fossile Phytolithe zu bestimmen, um vergangene Vegetationszusammensetzungen zu rekonstruieren. Hierzu besteht eine neu ins Leben gerufene Kooperation mit dem Geographischen Institut der Universität Mainz, Prof. J. Preuß, von dem freundlicherweise Probenmaterial von früheren Geländekampagnen nach Zaire zur Auswertung zur Verfügung gestellt wurde. Bei bekanntem Alter des Auftretens einer bestimmten Gattung in dem Untersuchungsgebiet lassen sich mit Phytolithen stratigraphische Einordnungen durchführen und Datierung der Sedimente ableiten. Dieser Ansatz ist insofern vielversprechend, da in den feuchten Tropen insgesamt nur wenige Pollen vorkommen und organisches Material schnell humifiziert wird.

Auf dem Deutschen Geomorphologentag in Regensburg, Ende September 1993, wurden die deutschen Geomorphologen von den Phytolith-Forschungen durch Frau Dr. Runge in Kenntnis gesetzt.

## 5. Bewässerungslandwirtschaft in Libyen (H.K. Barth)

Die langjährige Auseinandersetzung mit Problemen der Bewässerungslandwirtschaft in Trockenräumen führte nunmehr zu einer engen Kooperation Paderborner Geographen mit den Firmen SOL-TEC S.A. - Soil and Water Technologies for Agriculture and Environment, Genf, und International Traiding and Consulting (ITC), Heilbronn.

In gemeinsamer Entwicklungsarbeit konnte in den letzten Jahren eine neue SIS-Technologie (Subsoil Irrigation System) erarbeitet werden, die gegenüber vergleichbaren Systemen erhebliche Vorteile aufweist. Insbesondere dem Aspekt ressourcenerhaltender (Wassersparsamkeit, ökologische Anpassung) und effektiver Bewässerung wird in hohem Maße Rechnung getragen.

Diese Technologie soll nun in einem Pilotvorhaben in größerem Maßstab in der Cyrenaika südlich Tobruk implementiert werden. Prof. Barth hat die Durchführung der dafür erforderlichen Feasability-Studien zu koordinieren und zusammen mit den Ingenieuren der Fa. SOL-TEC die Implementierung übernommen. Ein langfristiges wissenschaftliches Monitoring der zunächst 1000 ha bewässerter Agrarflächen ist vorgesehen. Weitere Implementierungen in Ägypten und in Saudi Arabien sind in Planung.

#### WESTFALEN

### 1. Bodenerosion in Ostwestfalen (H.K. Barth, Th. Jülich, J. Runge)

Das langfristig konzipierte Vorhaben zielt auf Ausmaß, Ursachen und Auswirkungen von Bodenerosionsvorgängen im näheren Umland Paderborns ab. Die in einer ersten Phase vorgenommenen Messungen in mehreren Testparzellen auf der Paderborner Hochfläche wurden nach nunmehr vierjähriger Dauer abgeschlossen. Eine Teilauswertung der Ergebnisse konnte im Rahmen einer Magisterarbeit sowie in Publikationen präsentiert werden (u.a. ein Beitrag von Th. Jülich im PGS-Bd. 7 "Bodenerosion und Waldschäden"). Die Ergebnisse zeigen, daß Bodenerosion zumindest in den Mittelgebirgsregionen ein ernst zu nehmendes Problem darstellt.

Aus diesem Grund wurde in Zusammenarbeit mit dem FB 9, Landbau der Abt. Soest, ein neues Forschungskonzept erarbeitet, das bei Förderung durch das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes besonders auch die Präventiv-Strategien zum Ziel hat. Ein entsprechend gestellter Antrag bezieht sich auf die Jahre 1994-2000.

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

Nachdem im Vorjahr mit Unterstützung von Prof. Wichert, FB 14, eine provisorische Empfangsanlage für METEOSAT-Wetterbilder in Betrieb genommen wurde, erfuhr diese 1992 und 1993 einen schrittweisen Ausbau durch die Installation einer größeren Antenne (1,5 m Durchmesser) auf dem Fahrstuhldach des N-Gebäudes mit einem Feed und einer Software Marke METEOMASTER auf einem neuen 486er Rechner. Die kontinuierliche Datenerfassung und die Bildverarbeitung dieser Wetterdaten ist nun ebenfalls möglich geworden. Der "alte" Empfänger liefert weiterhin halbstündig aktuelle Meteosat-Bilder im visuellen und im infraroten Spektralbereich, die durch ein Gangfenster in Monitorgröße der Öffentlichkeit auf N 4 frei zugänglich sind. Eine begleitende Dauerposterausstellung liefert weitere Informationen zum Bildempfang und zur Sendetechnik (siehe Beitrag: METEOSAT-Empfangsanlage von J. Runge in diesem Bericht).

Für 1994 wird weiterhin eine Vernetzung des Meteosat-Rechners und der Bildverarbeitungsanlage angestrebt, um die Rasterdaten im Zuge von interdisziplinären Kooperationen im Hochschulbereich verfügbar zu halten.

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

In Zusammenarbeit mit Prof. Voß und Dr. Ortjohann vom FB 14, Elektrische Energieversorgung sowie der PESAG, Paderborn, ist das Fach Geographie zunehmend zur Mitarbeit für die Erstellung eines Windkatasters im Bereich der Paderborner Hochfläche und der Egge gefordert. Im Hinblick auf die räumliche Planung zur Erstellung von Windgeneratoren sind die Bestimmungen der Strömungspotentiale eine wesentliche Voraussetzung. In diesem Zusammenhang gewinnen die aus Sondermitteln der Universität dem Fach Geographie genehmigte automatische Klimastation und die langjährigen Meßwerte des Stadion-Meßstandorts erhebliche Bedeutung. Die neue Meßstation soll Anfang 1994 auf dem Tumberg im Bereich der Paderborner Hochfläche installiert werden.

4. Projekt: Westfalen-Atlas der Geogr. Kommission f. Westfalen; hier: Wirtschaftsgeographische Karte Westfalens für die Mitte des 19. Jahrhunderts (D. Düsterloh)

Die Erarbeitung statistischer Grundlagen und die Sichtung von Literatur für die zu erstellende Karte der Gewerbesituation Westfalens um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden bereits vor mehreren Jahren begonnen. 1993 konnten die Forschungen dank einer finanziellen Förderung durch die Universität intensiviert und zu einem ersten Teilergebnis fortgeführt werden. Durch intensive Nachforschungen vor Ort im Staatsarchiv Münster konnten Original-Gewerbetabellen ermittelt, kopiert, z.T. ausgewertet werden. Sie wurden durch Funde in anderen Archiven des Landes ergänzt, ohne daß bisher allerdings Ausgaben für alle Ämter der alten Provinz Westfalens gefunden wurden. Weitere Recherchen, u.a. im Preußischen Staatsarchiv Potsdam, sind daher notwendig. Nahezu fertiggestellt liegt jetzt die mehrfarbige Grundlagenkarte über die Bodennutzung vor. Sie wurde durch eine EDV-gestützte Verkleinerung auf 1:520000 generalisierter Hochzeichnungen der alten "Generalstabskarten" (1:80000) aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts in einem mehrstufigen Verfahren erstellt.

#### Drittmittelprojekte

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

Desertification in Saudi Arabia. Anthropogenetic impact on the environment through landuse and degradation. Untersuchungen zum Landschaftshaushalt und zur Degradation auf der Arabischen Halbinsel (Barth, NN). Finanzierung: King Fahd University of Petroleum and Minerals, Saudi Arabia; Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia.

Landuse and Degradation in selected areas of La Mancha, Spain. Forschungen im Rahmen des EFEDA-Projektes im EPOCH-Programm der EG (Barth, Runge, Böning, Schuto, Schweiß). Finanzierung: Europäische Gemeinschaft.

Ressourcenpotential und Desertifikation in Ostmauretanien. Untersuchungen zu Formen angepaßter Landnutzung (Barth). Finanzierung: Bundesminister für Wirtschaftliche Zusammenarbeit.

OMVS-Forschung zu Problemen in Zusammenhang mit Neuerschließungen für die Bewässerung im Bereich des Manantali-Staudammes (Barth). Finanzierung: Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

Untersuchungen zur Bodenerosion unter angepaßten Landnutzungsformen in Ostwestfalen (Barth, Runge, Jülich, Schäfer in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Entrup, Fachbereich Landbau, Soest). Finanzierung: Bundesminister für Forschung und Technologie, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW.

Klima- und Landschaftsentwicklung in Zaire (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).

Paderborner Geographische Studien, Bd. 5: Le Mans und Paderborn. Zwanzig Jahre Partnerschaft zwischen der Université du Maine und der Universität Paderborn (Schlegel). Finanzierung: Universitätsgesellschaft Paderborn (Dr. A. Osterhus).

### 6. Finanzen elb ni dola Janellev doanet set masgosvos latinatographica del biol

An der seit Jahren prekären Finanzsituation des Faches hat sich nichts zum positiven verändert. Im Gegenteil:

- Steigende Studierendenzahlen erfordern ständig zunehmenden Bedarf an Arbeitsmaterialien, Karten- und Atlantensätzen, Seminarskripten etc.
- Ergänzende und neu hinzugekommene Ausstattung, wie rechnergestützte Bildauswertung, Satellitenempfang, Reprotechnik, Laborgeräte usw. bringen erhöhte Betriebs- und Wartungskosten mit sich.
- Zunehmende Aufgaben in der Forschung, vor allem durch mehrere langfristige Drittmittelprojekte, verursachen Engpässe, die vor dem Hintergrund personeller und finanzieller Defizite nicht mehr tolerierbar sind.

Die seit Anbeginn der Einrichtung des Faches an der Universität fortgeschriebenen Mittel des regulären Etats ermöglichen einen ordnungsgemäßen Lehr- und Forschungsbetrieb nicht mehr. Wenn Verpflichtungen gegenüber Auftraggebern von