



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Jahresbericht ... des Faches Geographie im Fachbereich 1

Universität Paderborn / Fach Geographie

Paderborn, 1987(1988) - 1996(1997)

Allgemeine Entwicklungen

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

ALLGEMEINE ENTWICKLUNGEN

1. Studium und Lehre

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

1. Lehramtsstudiengänge:
 - Sachunterricht Gesellschaftslehre (Lehramt Primarstufe)
 - Sachunterricht Naturwissenschaft/Technik (Lehramt Primarstufe)
 - Geographie für das Lehramt SI
2. Magisterstudiengänge:
 - Ausrichtung Tourismus
 - individuelle Ausrichtung, Hauptfach Geographie
 - Nebenfach Geographie im Magister-Studium
3. Mitwirkungen bei Studiengängen anderer Fachbereiche:
 - Wahlfach Wirtschaftsgeographie im Hauptstudium BWL/VWL
 - Landeskundliche Angebote über den anglophonen und spanisch /portugiesisch sprechenden Bereich für den Studiengang "International Business"
 - Landeskundliche Angebote im Rahmen der Sprachwissenschaften, insbesondere für den romanischen Sprachraum (zusätzlich zum genannten anglophonen und spanisch/portugiesischen Sprachraum)
 - Diplom-Nebenfach in technischen und naturwissenschaftlichen Studiengängen
 - Diplom-Nebenfach für Informatik

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

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

Die Zahl der Studierenden ist erneut stark angestiegen. Nach Angaben der offiziellen Immatrikulationsstatistik der Universität Paderborn waren im WS 1993/94 die in nachstehenden Tabellen angegebenen Studierendenzahlen in den hauptsächlichen Studiengängen des Faches eingeschrieben:

Studiengang	Gesamtzahl	darunter 1. u. 2. Semester
SI	156	32
Mag., Hauptf. Geographie	77	18
Mag., Nebenf. Geographie	20	4
Mag., Ausr. Tourismus	291	125
SI u. Magister zusammen	544	179

Die Touristik-Studierenden stellen die größte und am schnellsten wachsende Gruppe unter den Geographie-Studierenden dar. Solche Zuwachsraten können in den touristikspezifischen 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. Gesellschaftslehre	280	102
Lernbereich Naturwiss./Technik	172	62
Zusammen	452	164

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.

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

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

2. Exkursionen/Geländepraktika

Ein- und mehrtägige Exkursionen, vorwiegend Grundstudium

Gebiet	Leiter	Datum	Tag/e
Stadt Paderborn	Schlegel	08.01.	1
Bielefeld (Stadtgeogr.)	Düsterloh	15.04.	1
Nordhessen (mit deutschen und französ. Teilnehmern)	Schlegel	13.04.	1
Wewelsburg	Düsterloh	23.04.	1
Oerlinghausen/Externsteine	Düsterloh	06.05.	1
Hellwegraum	Hofmann	07.05.	1
Paderborn (Stadtexk.)	Schlegel	12.05.	1
Bad Meinberg	Düsterloh	13.05.	1
Egge	Schlegel	14.05.	1
Raum Halle/Saale-Wittgenstein - Fläming (Argrargeographie)		26.-27.05.	2
Nordwestdeutschland	Fuchs	02.-03.06.	2
Ravensberger Land/Senne	Fuchs	04.06.	1
Briloner Hochfl./Hoppecketal	Römhild	11.06.	1
Senne (I)	Düsterloh	11.06.	1
Paderborner Hochfläche	Müller	02.07.	1
Solling	Römhild	02.07.	1
Senne (II)	Düsterloh	08.07.	1
Egge (Fußexkurs.)	Runge	22.10.	1
Senne (III)	Düsterloh	22.10.	1
Senne (IV)	Düsterloh	06.11.	1
Briloner Hochfläche	Römhild	12.11.	1
Warburger Börde	Müller	03.12.	1
Teilsomme			24
Große Exkursionen			
La Mancha, Zentralspanien	Barth	26.02.-07.03.	10
La Mancha, Zentralspanien	Barth	15.-24.04.	10
Island	Hofmann/ Müller	03.-19.08.	17
Geländepraktika			
Schwerpunkt Geoökologie	Hofmann	21.-28.05.	8
Nordseeküste/Greetsiel	Fuchs	18.-24.09.	7
La Mancha, Zentralspanien	Runge	01.-09.10.	9
Summe			85

Küstenschutz Leybucht



Geländepraktikum in Greetsiel vom 18.-24.9.94

(Prof. Dr. G. Fuchs)

18 Teilnehmer
Anreise in Privat-PKW
Praktikums-Standort: Pilsum

Themen: Erarbeitung der regionalen Struktur eines ostfriesischen Küstenortes (mit dem Schwerpunkt Fremdenverkehr)

Einüben geographischer Arbeitsverfahren und Erhebungsmethoden (Kartierung, Befragung etc.)

Bearbeitete Themen:

- Ortserkundung: Die Region um Greetsiel und Gemeinde Greetsiel
- Die funktionale Gliederung des Fremdenverkehrsortes (Kartierung)
- Gästebefragung zum "aktionsräumlichen Verhalten"
- Fremdenverkehr in Greetsiel (Statistik/Experteninterview)
- Küstenschutz und Deichbau (Experteninterview)
- Wattenmeer (Schwerpunkt Salzwiese) und Nationalpark Wattenmeer
- Landschaftsbewertung (Beobachtung und Kriterienraster)

Die Auswertung der Arbeit vor Ort bestand - neben der Kartierung - in folgenden Gruppenaufgaben: Erstellung touristisch orientierter Führer durch Greetsiel und Umgebung unter den Aspekten

- Radwanderung
- (Kurzer) Ortsrundgang
- Lehrpfad
- Übersichts-Information

© 1994 by the author

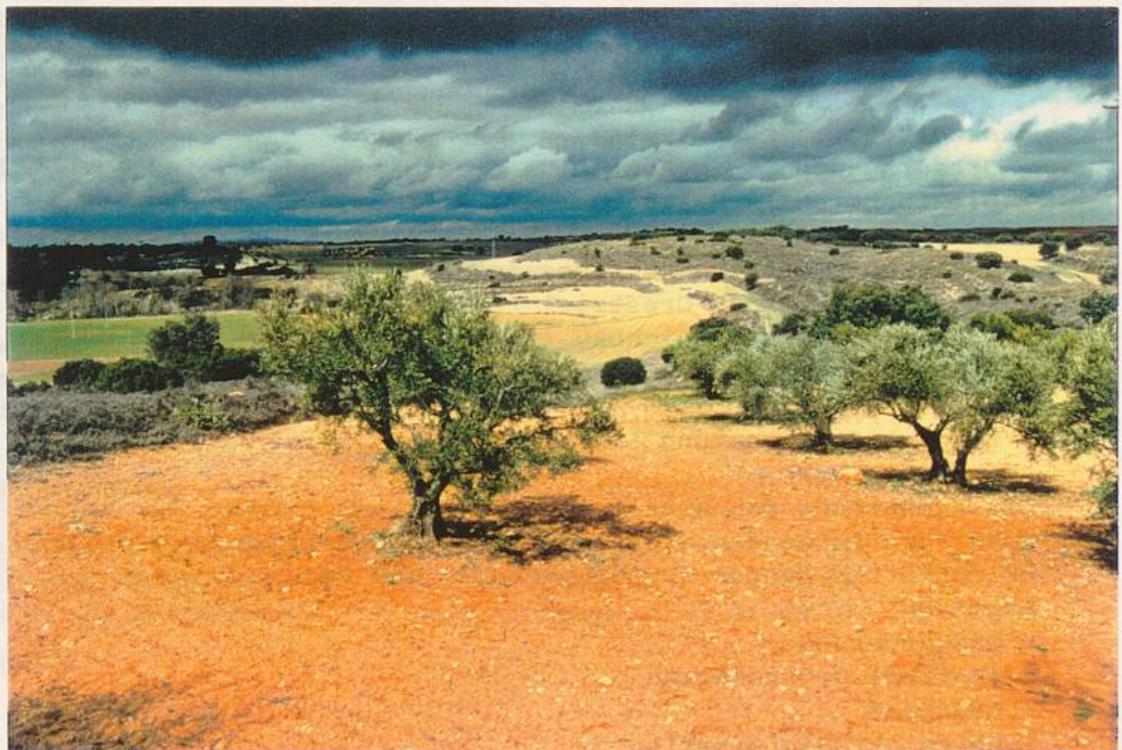
Praktikum und Exkursion LA MANCHA - ZENTRAL SPANIEN
(LEITUNG: PROF. DR. H.K. BARTH, DR. J. RUNGE)

Im Rahmen der Phase II des EFEDA-Projektes (ECHIVAL Field Experiment in a Desertification - threatened Area) im EPOCH-Programm der EU wurden erneut eine Reihe von Geländekampagnen in der Mancha durchgeführt. Unter Leitung von Prof. Dr. H.K. Barth und Dr. J. Runge fanden folgende Feldeinsätze statt:

1. vom 26.02.-07.03.94
2. vom 15.04.-22.04.94
3. vom 02.10.-09.10.94

Während der Februar-Kampagne bearbeiteten die Studierenden in drei Arbeitsgruppen jeweils die Pilotgebiete von Honrubia, El Bonillo und Pedro Muñoz. Auf der Basis von Luftbildern wurden detaillierte Kartierungen der aktuellen Landnutzung durchgeführt. Trotz der relativ kurzen verfügbaren Zeit konnten in den 10 Tagen große Teile der Untersuchungsgebiete abgedeckt werden.

Die verbliebenen noch nicht erfaßten Teile waren dann Gegenstand der zweiten Kampagne im April. Dieses April-Unternehmen war langfristig mit einer Geographengruppe der Universität Mannheim unter Leitung von Dr. Kappas abgestimmt. Das Mannheimer Team schloß sich bei der Anreise in Montpellier der Paderborner Gruppe an und unterstützte hilfreich die durchzuführenden Arbeiten. Wiederum in drei Gruppen agierend, waren zwei davon mit Ergänzungskartierungen der noch nicht zu Ende geführten Teile

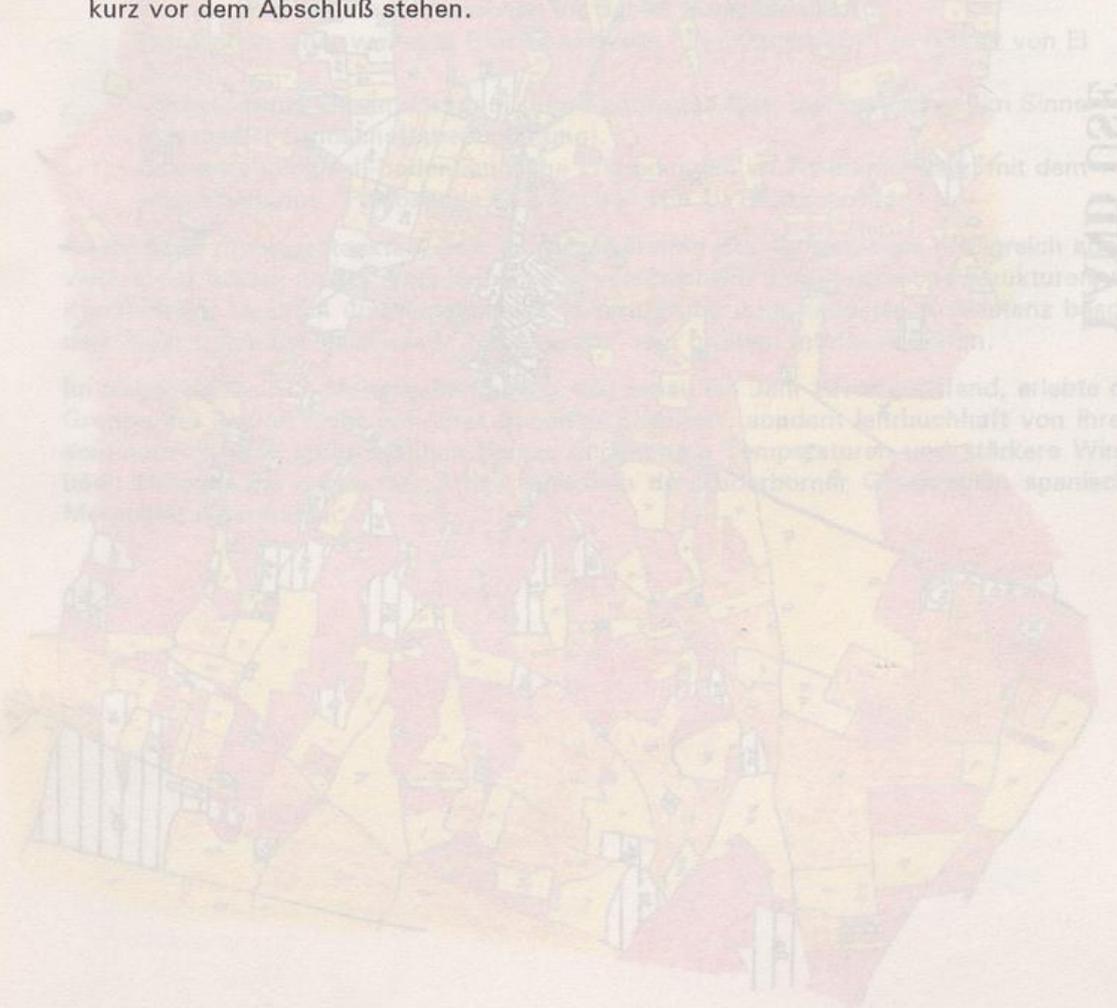


Dräuende Schneewolken über La Mancha

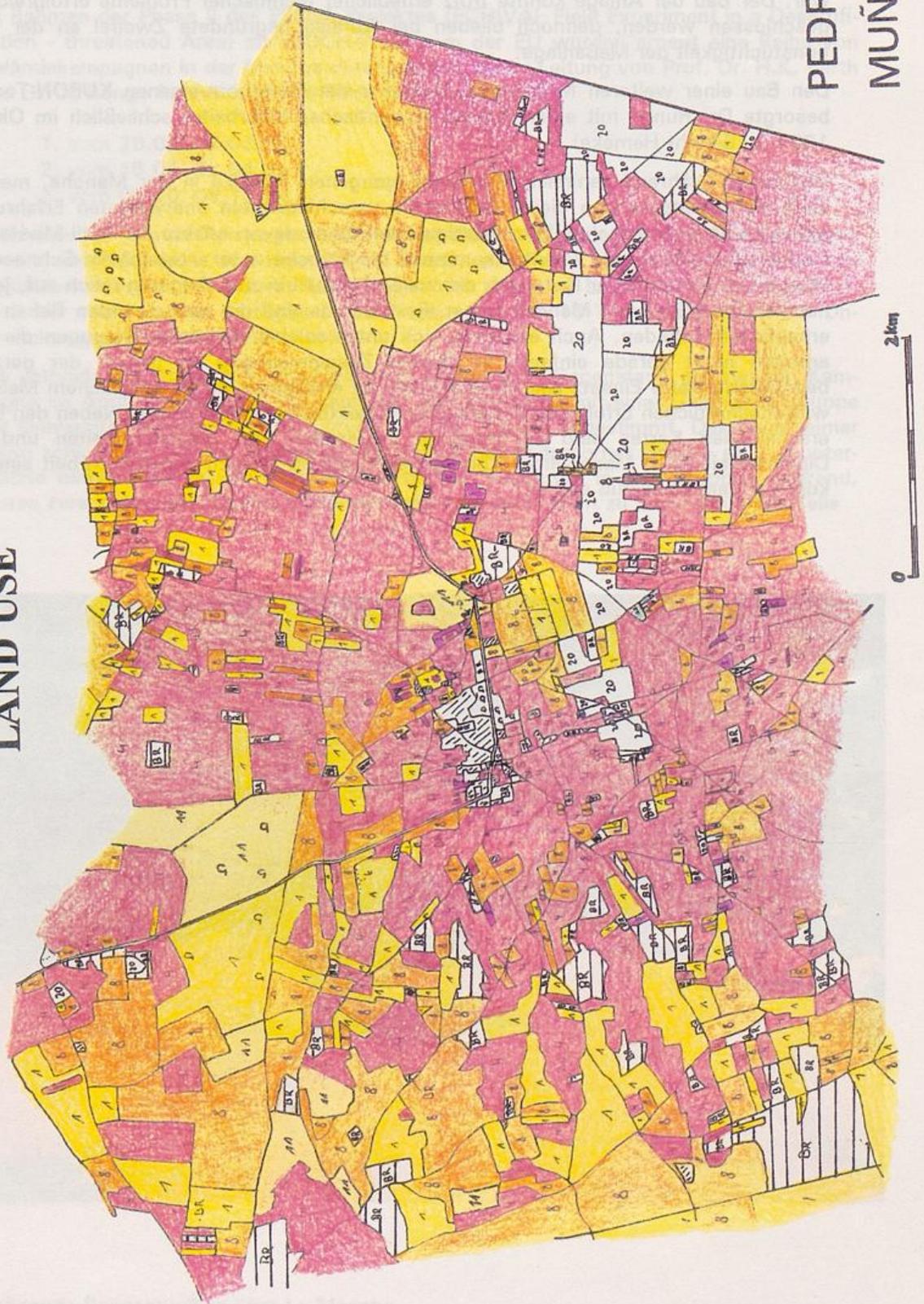
der Pilotzonen befaßt. Eine dritte Gruppe kam als Bautrupps zum Einsatz: in den lehmigen Oxisolen der Honrubia-Region wurde eine Meßparzelle zur Erosionsmessung eingerichtet. Abweichend von der in Paderborn bewährten KURON-Technologie, sollte die SCHWERTMANN-Anlage getestet werden, die freundlicherweise von der kooperierenden Mannheimer Gruppe zur Verfügung gestellt und nach Spanien transportiert worden war. Der Bau der Anlage konnte trotz erheblicher technischer Probleme erfolgreich abgeschlossen werden, dennoch blieben bei Abreise begründete Zweifel an der Funktionstüchtigkeit der Meßanlage.

Den Bau einer weiteren Meßanlage, nun aber der Paderborn-eigenen KURON-Technik, besorgte Dr. Runge mit einer Gruppe studentischer Mitarbeiter schließlich im Oktober 1994 (s. Bericht Hemeke).

Wie schon während zahlreichen vorausgegangenen Praktika in der Mancha, machten auch die Arbeitsgruppen dieses Jahres die verschiedensten unerwarteten Erfahrungen mit witterungsklimatischen Extremereignissen. Eines davon erlebte die April-Mission, als sie bei der Anreise von Valencia kommend die Mancha unter einer 10-cm-Schneedecke versinkend antraf. Zwar löste sich die weiße Pracht bis zum Folgetag rasch auf, jedoch nahmen die blühenden Mandelbäume, die Ölbäume und die austreibenden Reben doch erheblichen Schaden. Auch erwiesen sich unter solchen Extrembedingungen die Feldarbeiten nicht gerade einfach. In diesem Zusammenhang ist jedoch der geradezu bewundernswerte Einsatz aller Studierenden zu erwähnen, die in erheblichem Maß zum wissenschaftlichen Erfolg des Paderborner Projektbeitrags beisteuerten. Neben den bisher erschienenen Karten sind es immerhin inzwischen drei Magisterarbeiten und eine Diplomarbeit eines Mannheimer Kommilitonen, die im Projektrahmen in Arbeit sind und kurz vor dem Abschluß stehen.



LAND USE



PEDRO
MUÑOS

Praktikum und Exkursion LA MANCHA

(JÜRGEN HEMEKE)

Im Rahmen des EU-Projektes EFEDA-II (ECHIVAL Field Experiment in a Desertification-threatened Area) unternahm eine studentische Arbeitsgruppe der Paderborner Geographie unter der Leitung von Dr. J. Runge zwischen dem 02.10. und 09.10.1994 Feldarbeiten in der La Mancha.

Um gezielt Recherchen anzustellen, führte die Route zunächst direkt nach Albacete, zum EFEDA-Partner Universidad de Castilla-La Mancha, wo beide Parteien aktuelle Untersuchungen austauschten.

An die vorherigen Geländeeinsätze der Paderborner Geographie anschließend, bezog sich für diese Zeit das Programm auf folgende Aufgaben:

- Vervollständigung und Ergänzung von Landnutzungskartierungen aus Luftbildern und im Gelände (besonders im Gebiet von Honrubia und Tomelloso);
- Wartung der bereits installierten Erosionsmeßparzelle in Honrubia.

Beide Tätigkeiten wurden mit großem Einsatz der Teilnehmer erfüllt. Darüberhinaus wurde das Untersuchungsprogramm erweitert durch:

- Ausführliche GPS-Punktaufnahme, die der Satellitenbildentzerrung und der Einmessung der neuen Autobahn im Gebiet Honrubia dient.
- Installation einer weiteren Erosionsparzelle "Typ Paderborn" im Gebiet von El Bonillo.
- Verbesserung der landeskundlichen Kenntnisse über die Testregion (im Sinne klassischer Landschaftsbeobachtung).
- Geomorphologisch-bodenkundliche Erkundungen im Zusammenhang mit dem Magisterthema "Paläosande La Mancha" von U. Brinkschröder.

Auch diese zuvor gesteckten Ziele wurden während des Aufenthaltes erfolgreich absolviert. Dazu bekam man hierbei Einblicke in verschiedene morphologische Strukturen wie Karsthöhlen, Lagunen und Aufschlüsse, die aufgrund ihrer sandigen Konsistenz besonders hinsichtlich der Paläosande "La Mancha" von großem Interesse waren.

Im Gegensatz zur La Mancha-Kampagne, die genau ein Jahr zuvor stattfand, erlebte die Gruppe die Region nicht von ihrer humiden Seite her, sondern lehrbuchhaft von ihrem sommertrockenen subtropischen Klima. Angenehme Temperaturen und stärkere Windböen ließen auch neben der Arbeit innerhalb der Paderborner Geographen spanische Mentalität aufkommen.

6. Tag (8.8.)

Namaskard-Krafla u.a.

Übernachtung auf dem Campingplatz am Myvatn.

7. Tag (9.8.)

Húsavík-Halbinsel Tjörnes
(Fossilfundstellen) Asbyrg-Schlucht

Wandern - Hljodaklettur Felsen

Übernachtung auf dem Campingplatz von Hljodaklettur

Fortsetzung der Themenk 7. 8.

aktive Maßnahmen im Umkreis

Wirtschaftliche Nutzung der Geothermie-
energie

Kurzformeln, Fossilien, Felsen-
bänke Húsavík, Flußmorphologie

Vulkansicht

Geographische Exkursion nach Island

(LEITUNG: PROF. DR. M. HOFMANN/DR. G. MÜLLER)

Nach einem landeskundlichen Hauptseminar über Island (WS 1993/94, Leitung: Dr. G. Müller) und nach einem speziellen Vorbereitungsseminar im SS 1994, in dem Einzelthemen der Exkursionsroute im Vordergrund standen (Seminarleitung: Prof. Hofmann, Dr. G. Müller) folgte die 17-tägige Exkursion mit insgesamt 21 Studenten des Faches Geographie.

Thematische Schwerpunkte der Exkursion waren u.a.

- die Vielfalt der Vulkane (Systematik, Verbreitung, Formenwelt, Aspekte der Plattentektonik)
- die Gletscherdynamik, glaziale und periglaziale Formen
- Flußmorphologie
- Nutzung der Geothermalenergie
(Heißwassernutzung in Reykjavik und anderen Orten, Gewächshäuser, Kraftwerk Krafla, Kieselgurfabrik am Myvatn)
- Fragen der Landwirtschaft
- Siedlungsgeographische Themen
(Verbreitungsmuster, funktionale Aspekte)
- Probleme des Naturschutzes
- Zusammenhänge zwischen äolischer Abtragung und anthropogener Nutzung (z.B. Überweidung)

Die jeweilige Thematik wurde überwiegend an ausgewählten Standorten durch Fußexkursionen erschlossen und vor Ort gründlich diskutiert. Ein ausführlicher Materialienband (228 Seiten) mit zahlreichen Spezialkarten, Tabellen u.a. lieferte sachliches und statistisches Hintergrundwissen.

Die Exkursionsroute im Überblick

<u>Route</u>	<u>Themen (Auswahl)</u>
<p><u>1. Tag (3.8.)</u> Flug Hamburg-Keflavik (Ab Hamburg: 8.50 Uhr) Ankunft Keflavik 12.00 Uhr Transfer Keflavik - Reykjavik - Stadtextur- sion Reykjavik Übernachtung in einer Schlafsackunterkunft in Reykjavik</p>	<p>Halbinsel Reykjanes: Geologie/Tektonik Hauptstadt Reykjavik (I): Stadtgeographische Grundeinsichten</p>
<p><u>2. Tag (4.8.)</u> Reykjavik-Thingvellir-Geysir-Gullfoss- Hveravellir/Kjölur. Übernachtung auf dem Campingplatz Hveravellir.</p>	<p>Historische Aspekte (Thingvellir) Tektonik, Vulkanismus, Heißquellen</p>
<p><u>3. Tag (5.8.)</u> Abstecher zum Kerlingarfjöll (Heißquellen Hveradalir) Wandern im Hveravellir-Gebiet zum Strytur. Schildvulkan Übernachtung auf dem Campingplatz Hveravellir</p>	<p>Vulkantypen (Beispiele) Solfataren, Heißquellen Periglaziale Formen Gletscher</p>
<p><u>4. Tag (6.8.)</u> Hveravellir-Vidimyri-Glaumbaer- Skagafjörður-Akureyri. Übernachtung auf dem Campingplatz Akureyri</p>	<p>Landwirtschaft, Energiegewinnung Beispiele traditioneller Bauformen Stadtgeographische Skizze Akureyris</p>
<p><u>5. Tag (7.8.)</u> Akureyri-Godafoss-Myvatn-(Skutustadir Pseudokrater-Hverfjall Krater u.a.) Übernachtung auf dem Campingplatz am Myvatn</p>	<p>Vielfalt der Vulkane in der Myvatn Region. Fragen des Naturschutzes</p>
<p><u>6. Tag (8.8.)</u> Namaskard-Krafla u.a. Übernachtung auf dem Campingplatz am Myvatn.</p>	<p>Fortsetzung der Thematik v. 7. 8., aktive Vulkanzone an der Krafla Wirtschaftliche Nutzung der Geothermal- energie</p>
<p><u>7. Tag (9.8.)</u> Husavik-Halbinsel Tjörnes (Fossilfundstellen) Asbyrgi-Schlucht Wanderung - Hljodaklettur-Felsen. Übernachtung auf dem Campingplatz von Hljodaklettur</p>	<p>Küstenformen, Fossilfunde, Fischerei- hafen Husavik, Flußmorphologie, Vulkanschlote</p>

8. Tag (10.8.)

Dettifoss-Herdubreid.
Übernachtung in einer Hütte.

Flußmorphologie, Wasserfälle,
Äolische Formen (Wüste), Tafelvulkane

9. Tag (11.8.)

Wandern im Gebiet der Askja - Rückfahrt
über F 98 - Mödrudalur-Myvatn.
Übernachtung auf dem Campingplatz am
Myvatn.

Unterschiedliche Lavaformen,
Caldera, Roßbards bei Mödrudalur

10. Tag (12.8.)

Myvatn-Aldeyjarfoss-Sprengisandur-
Brautarholt.
Übernachtung auf dem Campingplatz
von Brautarholt.

Wüstenhaftes Hochland.
Periglaziale Formen (Polygonböden,
Frostschutt), Wasserfälle, Wasserkraft-
nutzung

11. Tag (13.8.)

Brautarholt-Hekla-Wandern im Landmanna-
laugar-Gebiet.
Übernachtung auf dem Campingplatz von
Landmannalaugar

Vulkanismus (Rhyolit, Obsidian)
Heißquellen

12. Tag (14.8.)

Landmannalaugar-Eldgaja-Skaftafell.
Übernachtung auf dem Campingplatz von
Skaftafell.

Lineare Vulkanismus, fluviatile Formen
(Gletscherflüsse), Sander

13. Tag (15.8.)

Skaftafell (Wanderungen am Vormittag
Breidarmerkurjökull-Skaftafell.
Übernachtung auf dem Campingplatz von
Skaftafell.

Gletscher und Gletschervorland,
Sander, Vegetation, altes bäuerliches
Kulturland am Skaftafell, Naturschutz-
fragen

14. Tag (16.8.)

Kirkjubaejaklaustur - Myrdalssandur -
Dyrholaey-Skogafoss
Übernachtung auf dem Campingplatz von
Skogar.

Sander, Gletscherläufe, Küstenformen
(bei Dyrholaey), Wasserfälle, Siedlungs-
fragen

15. Tag (17.8.)

Fahrt in die Thorsmörk - Wandern in
Thorsmörk
Übernachtung in Thorsmörk (Schlafsack-
unterkunft, Hütte)

Gletscherdynamik, Gletscherflüsse,
Vegetation
Flußmorphologie

16. Tag (18.8.)

Thorsmörk - Hveragerdi - Reykjavik
Schlafsackübernachtung in Rykjavik

Landwirtschaft, Glashauskulturen,
Reykjavik (II)
Stadtgeographie

17. Tag (19.8.)

Reykjavik - Keflavik - Rückflug nach
Hamburg (ab KEF 13.30 Uhr)
Ankunft Hamburg 20.30 Uhr

3. Physiogeographisches Labor und Geräteausstattung

Das Fach Geographie verfügt über ein komplett eingerichtetes Lehr- und Forschungslabor, das allen Lehrenden und Studierenden zur Verfügung steht. Wie bereits in den vergangenen Jahren besteht leider weiterhin keine Möglichkeit eine hauptamtliche Laborkraft zu beschäftigen. Seit Sommer 1992 wird das Labor stundenweise durch eine stud. Hilfskraft (U. Brinkschröder) betreut. Allein diese Kontinuität sowie die Expertise und Routine Frau Brinkschröder's ist Grund für eine effektive Laborarbeit und für die Bewältigung der anfallenden Aufgaben.

Die Laboreinrichtungen verteilen sich auf folgende Räume:

- N 4.032 - Material- und Instrumentenlager
- N 4.101 - Trocken- und Wägeraum
- N 4.202 - Labor für physische Geographie
- N 4.301 - Sedimentologisches Labor
- N 4.319 - Praktikumslabor

Schwerpunktmäßig erfolgen im Fach Geographie Gesteins-, Boden- und Wasseranalysen, die im Zuge von Forschungsvorhaben sowie von Lehrveranstaltungen durchgeführt werden. Für geoökologische Arbeiten und Geländepraktika können Klimastationen und transportable Meßgeräte im Gelände eingesetzt werden. GPS-Geräte erlauben satellitenbildgestützte Ortsbestimmung, was besonders bei den Forschungen in Übersee von Bedeutung ist. Im Labor besteht die Möglichkeit der mechanisch-physikalischen Analyse nach Korngrößen und nach makroskopischen Kriterien. Zwei leistungsfähige ZEISS-Mikroskope gestatten die Auswertung von Dünnschliffen und die Ansprache von Bodenproben im mikroskopischen Bereich. Photographische Aufnahmen der Dünnschliffe und Handstücke sind ebenfalls möglich.

Bodenkundliche Untersuchungen wurden an zahlreichen Proben aus Zaire und aus Mauretanien vorgenommen (Barth/Runge). Des weiteren bearbeiteten R. Eberhard, P. Schuto und G. Schweiß im Rahmen ihrer Magisterarbeiten eine Vielzahl an Bodenproben aus La Mancha.

Im Zuge einer von der Forschungskommission geförderten inneruniversitären Kooperation zwischen Prof. Barth (Geographie) und Prof. H.W. Wichert vom FB 14 (Elektrotechnik) erfolgte die Installation und Inbetriebnahme einer provisorischen METEOSAT-Empfangsanlage im 4. Stock des N-Gebäudes (Südseite). Nach dem erfolgreichen Test der Anlage im Jahr 1991/92 konnte durch eine erneute Mittelzuweisung aus dem Programm "Umwelt, Mensch, Technik" eine größere Antenne (1,5 m Durchmesser) sowie Soft- und Hardware (METEOMASTER) zur Bildverarbeitung angeschafft werden. Im Raum für Digitale Bildverarbeitung (N 4.125) lassen sich jetzt aktuelle Wetterbilder für Europa, Afrika und Asien jederzeit abrufen und bearbeiten. Mit Prof. Voss und Dr. Orthjohann ist in einem neuen Projekt die gemeinsame Nutzung der Wetterdaten vorgesehen.

Ebenfalls in Raum N 4.125 befindet sich das digitale Bildverarbeitungssystem und Geographische Informationssystem (GIS) ERDAS. Diese inzwischen als Grundausstattung von Geographischen Instituten anzusehende Anlage erhöht die Leistungsfähigkeit des Faches Geographie in Lehre und Forschung erheblich. Im Golf-Projekt des Senckenberg-Instituts sowie im Zaire-Projekt von Dr. Runge werden die neuen Techniken verstärkt eingesetzt. Die LANDSAT TM-Daten Zentralspaniens sind bedeutsame Grundlagen für die Auskartierung der Landnutzungsänderungen in den letzten beiden Jahrzehnten.

4. Sammlung

Die Bestände der Kartensammlung konnten 1994 durch Neu- und Ergänzungsbeschaffungen deutlich aufgestockt werden. Dies ermöglichte die Bereitstellung beträchtlicher Mittel durch das MfW im Programm "Qualität der Lehre". Die Gesamtzahl der neu angeschafften Karten beläuft sich auf über 2 500 Exemplare.

Die Ergänzungsbeschaffungen betreffen überwiegend topographische, geologische und bodenkundliche Kartenblätter aus Nordrhein-Westfalen. Für die Seminararbeit sind zudem zahlreiche Kartensätze in jeweils größeren Stückzahlen angeschafft worden. Diese Arbeits- und Übungssätze enthalten amtliche topographische Karten (z. B. Deutsche Grundkarte und Urmeßtischblätter) und thematische Karten aus unterschiedlichen Sachgebieten (z. B. geologische Karten, Bodenkarten, touristische Karten und Luftbildkarten).

Wegen der Kartenfülle in einigen Schränken stößt das bisherige Aufbewahrungssystem an seine Grenzen, so daß derzeit eine Umorganisation der kartographischen Sammlung durchgeführt wird. In diesem Zusammenhang ist auch damit begonnen worden, die Kartenbestände in einem EDV-Verzeichnis zu erfassen. Diese Arbeiten werden zur Zeit von den studentischen Hilfskräften Peter Schuto und Matthias Stover durchgeführt.

5. Forschung

VORDERER ORIENT

1. Golf Forschung

(H.K. Barth, A. Niestlé, H.J. Barth)

Seit Beginn des EU/NCWRD-Forschungsprojektes im Jahr des Golfkrieges sind die Arbeiten in eine abschließende 3. Phase eingetreten. Zielsetzung aller 70 Wissenschaftler der insgesamt 16 internationalen Gruppen ist die finale Auswertung der zahllosen erarbeiteten Datenmaterialien, die ergänzende Bearbeitung noch offener Fragestellungen sowie die Ergebnisdarstellung und die Veröffentlichung der Ergebnisse. Das ständig vor Ort arbeitende Team ist zudem mit der überaus bedeutsamen Aufgabe betraut, die eingerichteten Meßanlagen sowie die PTL's (Permanent Transect Lines) zu betreuen. Gleichzeitig soll die Übergabe der Installationen, der Labors, der Einrichtungen des Research Centers und des Projektmanagements an die saudische "National Commission for Wildlife Resources and Development" (NCWRD) vorbereitet werden.

Die Paderborner Gruppe ist an diesem Restprogramm zwar nicht mehr durch größere Geländekampagnen vor Ort beteiligt, doch in erheblichem Maße mit Datenauswertung und Veröffentlichungen befaßt. Wichtigster Teil dabei war die Ergänzung der von den Geographen erarbeiteten Karte der "Geoecologic Units" um ein zweites Kartenblatt, das den marinen Teil des Projektgebietes erfaßt. Diese Arbeiten setzten hohen Aufwand weiterer Satellitenbild- und Luftbildauswertungen voraus, die schließlich die Fertigstellung und Druckvorbereitung durch P. Blank ermöglichten. Hilfreich dabei waren zusätzliche Daten, die H.J. Barth im Rahmen der Geländearbeiten zu seiner Diplomarbeit im September/Oktober 1994 einbringen konnte. Die von P. Blank fertiggestellten Druckvorlagen der Vierfarbentkarte wurden inzwischen über die Projektleitung an das "Ministry of Defense" in Saudi Arabien für den kurz bevorstehenden Druck ausgehändigt. Weitere Arbeiten bestehen in der Vorbereitung einer Buchpublikation sowie in der kontinuierlichen Auswertung geoökologischer Meßdaten der installierten Meßstationen von Abu Ali, Djebel Abu Kharuf und Mardumah Bay.

Zu erwähnen bleibt, daß die Ergebnisse der Phasen I und II des Golf-Projektes auf Empfehlung des Rektorats der Universität Paderborn als Bewerbung um den "Onassis-Price of Environment" eingereicht wurden.

WESTLICHER MITTELMEERRAUM

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

Die während der ersten Phase des EU-Projektes ECHIVAL-Field Experiment in a Desertification-threatened Area im EPOCH-Programm von der Paderborner Gruppe fertiggestellten Karten der Pilotzonen Belmonte, Barrax und Tomelloso konnten nunmehr mit Unterstützung des Forschungsreferates der EU als Farbkarten in einer Auflage von je 1000 gedruckt werden. Alle 29 am Projekt beteiligten internationalen Arbeitsgruppen konnten auf diese Weise mit den Landnutzungsdaten der Untersuchungsgebiete versorgt werden. Ein weiterer Teil der Auflage soll in die vorgesehene Buchpublikation bei Springer eingearbeitet werden.

Die Arbeiten der von der Europäischen Union genehmigten 2. Phase von 1994-1996 sind inzwischen in vollem Gang. Die Durchführung verschiedener Geländekampagnen (s. unter Exkursionen/Geländepraktika) beinhalteten Kartierungsarbeiten in den Pilotzonen von Honrubia, El Bonillo und Pedro Muñoz sowie die Einrichtung von Meßparzellen. Die fertiggestellten Entwürfe zur Landnutzung in den Pilotzonen sind Teil des ersten an die EU ausgehändigten "Annual Reports".

Im weiteren Verlauf der Projektarbeiten der Paderborner Gruppe sind geomorphologische und standortanalytische Untersuchungen ausgewählter Ökosysteme, die Auswertung von Meßdaten sowie die Erstellung von weiteren drei Farbkarten zur Landnutzung vorgesehen.

Nach erfolgter Fertigstellung der Magisterarbeiten von R. Eberhard "Physisch-geographische Aspekte der Landnutzung bei Belmonte (Zentralspanien), dargestellt am Landnutzungswandel 1987-1994 der Gemeinde Rado de Haro" stehen weitere Magister- bzw. Diplomarbeiten von P. Schuto "Geomorphologische Untersuchungen der Júcar-Terrassen bei Honrubia, Spanien", G. Schweiß "Landnutzungssysteme im Júcar-Terrassenbereich von Honrubia" und U. Brinkschröder "Paleosande in der Mancha" kurz vor dem Abschluß. Ebenfalls im Projektrahmen angesiedelt ist das Promotionsvorhaben von F. Böning über die Satellitenbildanalyse zum Agrarstrukturwandel in Zentralspanien.

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 quaternärwissenschaftliche 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) existie-

4. Sammlung

Die Bestände der Kartensammlung konnten 1994 durch Neu- und Ergänzungsbeschaffungen 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.

2. *Phytolithe* (F. Runge)

An das Zaire-Projekt angeschlossen ist ein quartärwissenschaftlich-botanisches Arbeitsvorhaben, das Opal-Phytolithe (amorphe, taxonomisch auswertbare Kieselkörper) aus pflanzlichem Gewebe untersucht. Phytolithe werden aus rezenten tropischen Pflanzen extrahiert und mit Hilfe eines Bestimmungsschlüssels geordnet. Gleichmaßen erfolgt der Versuch, aus Sedimentproben, die in unterschiedlichen Tiefen entnommen wurden, fossile Phytolithe zu bestimmen und vergangene Vegetationszusammensetzungen zu rekonstruieren. Dieser methodische Ansatz ist insofern vielversprechend, da in den feuchten Tropen insgesamt nur wenige Pollen und Sporen vorkommen und organisches Material zudem schnell humifiziert wird. Das Projekt wird durch ein Lise-Meitner Stipendium des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

WESTFALEN

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

Die sich im Vorjahr abzeichnenden Möglichkeiten einer inneruniversitären Zusammenarbeit des FB 9, Landbau der Abt. Soest mit dem Fach Geographie der Universität Paderborn konnte nunmehr konkretisiert werden. Durch die finanzielle Unterstützung der Forschungskommission wurden die Vorarbeiten zur Konzeption gemeinsamer Projektanträge zum "Erosions- und Gewässerschutz am Haarstrang" möglich. Diese Vorarbeiten leistete im wesentlichen Th. Jülich, der als Doktorant durch die Forschungskommission eine wissenschaftliche Hilfskraftstelle zugewiesen bekam. Ebenso konnten vorab schon die Luftbilder flächendeckend für den Untersuchungsraum sowie eine Satellitenbildszenen beschafft werden. Ausgehend vom Problem intensiven Bodenabtrags im Raum Rütten ist geplant, im Rahmen eines dreijährigen Forschungsprogramms die Methoden des "integrierten Landbaus" für den Boden und Gewässerschutz einzusetzen. Das Projekt eröffnet die Möglichkeit, die langjährigen Erfahrungen der Abteilung Soest im Landbau einerseits und der Physischen Geographie in der Erosionsmessung auf der anderen Seite kombiniert zur Anwendung zu bringen. Gleichzeitig dient das Vorhaben Demonstrationszwecken für die kooperierenden Landwirte.

Die erforderlichen Sach- und Personalmittel sollen beim Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen bzw. bei der Bundesstiftung für Umweltschutz eingeworben werden. Die entsprechenden Anträge konnten noch vor Jahresende eingereicht werden.

Projek METEOST
Dr. K. Bahr, J. Ruge, J. Voh



Bodenerosion in Ostwestfalen



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

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

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

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

Als ein weiteres interdisziplinäres und fachbereichsübergreifendes Projekt stehen die Fachgebiete Elektrische Energieversorgung des FB 14 und Geographie des FB 1 in enger Zusammenarbeit. Diese bezieht sich einerseits auf den mit der PESAG erstellten Windkataster im Bereich der Paderborner Hochfläche und der Egge. Auf die räumliche Planung zur Erstellung von Windgeneratoren werden Regionen intensiven Strömungspotentials ausgewiesen. Den Klimastationen, die vom Fach Geographie schon seit Jahren am Standort Uni-Stadion betrieben und Anfang 1994 auf der Paderborner Hochfläche neu errichtet wurden, kommt dabei erhebliche Bedeutung zu.

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

4. *Projekt Umwelt-Meßwagen*
(H.K. Barth)

Durch eine Pressenotiz auf das seit längerem stillgelegte Meßfahrzeug des Kreises aufmerksam geworden, führten Gespräche mit dem Kanzler und ein Antrag an die Kommission für Planung und Finanzen zum Erfolg. Durch einstimmigen Beschluß der Kommission gegen Jahresende werden die Personal- und Sachmittel in einem abgestuften Finanzierungsplan für zunächst drei Jahre für den Betrieb des Meßwagens dem Fach Geographie zur Verfügung gestellt. Vorausgegangen waren Verhandlungen mit dem Oberkreisdirektor und den Fachvertretern der Chemie. Sowohl der Kreis als Fahrzeugeigner, als auch der Fachbereich Chemie, dem die installierten Meßgeräte gehören, gaben ihre Zustimmung zur Übernahme. Dem Einsatz des Fahrzeugs ab März 1995 steht somit nichts mehr im Wege, v.a. da inzwischen Rektorat und Senat ebenfalls zugestimmt haben. Ein entsprechender Vertragsentwurf zwischen Ministerin und Kreis ist vorbereitet und zur Unterzeichnung bereit.

Der Meßwagen ist mit Geräten ausgestattet zur Messung klimatischer Parameter Temperatur, Druck, Luftfeuchtigkeit, Wind sowie zur Bestimmung von Luftschadstoffen wie NO, SO₂, Staubbelastung und Ozongehalte. Beabsichtigt ist die kontinuierliche Durchführung eines Meßprogramms im Stadtgebiet von Paderborn und seinem näheren Umland. Auf diese Weise sind zum einen die in der Geographie stationär gemessenen Klimadaten ideal durch die bei mobilen Einsätzen ermittelten Daten im Hinblick auf das Stadtklima zu ergänzen. Zum anderen ergibt sich die Möglichkeit, Belastungen durch Luftschadstoffe räumlich zu definieren. Ein weiterer Aspekt ist der Praxisbezug in der Ausbildung. Nicht allein die Mitarbeit der Studierenden bei Meßfahrten und Datenauswertung, sondern auch die Demonstrationsmöglichkeit im Rahmen von Lehrveranstaltungen verstehen sich als Studium "vor Ort". Mittelfristig sollten Auftragsarbeiten mit Klimagutachten bzw. Umweltverträglichkeitsprüfung nicht ausgeschlossen sein.

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 Gemeinschaft 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, R. Eberhard, P. Schuto, G. Schweiß). 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. Luetke-Entrup und F.-F. Gröblichhoff, Fachbereich Landbau, Soest). Finanzierung: Bundesstiftung für Umwelt; 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).

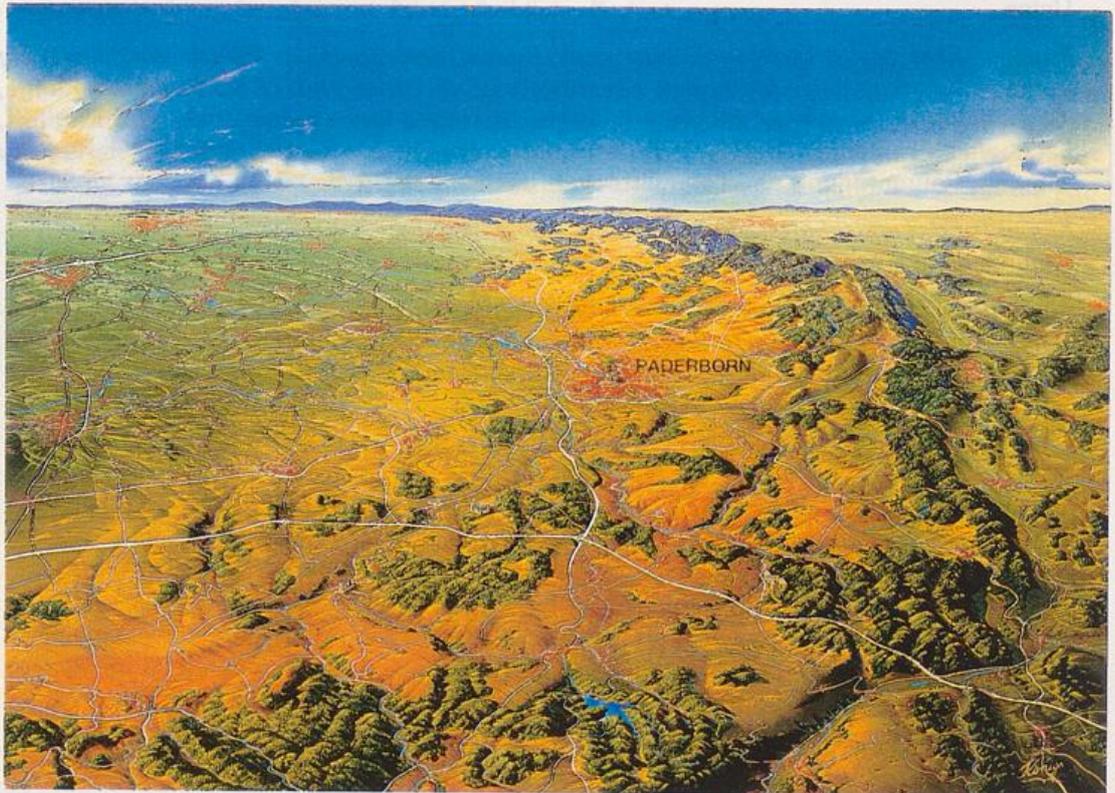
2. Projekt METEOSAT H.K. Barth, J. Fung, J. Voß

Nachdem mit Unterstützung von Prof. Wilms, FB 14, aus dem meteorologischen Zentrum der Universität Paderborn ein Projekt zur Erforschung der Wetterentwicklung im Jahr 1982

6. Paderborner Geographische Studien (PGS)

Seit Gründung der Universität-Gesamthochschule Paderborn im Jahre 1972 erfolgte der schrittweise Ausbau der Geographie als Lehr- und Forschungseinheit des Fachbereiches 1. Nach der ersten Aufbauphase erfuhr das Fach eine unverhoffte Verstärkung durch die Verlagerung der Geographie der Universität Bielefeld nach Paderborn im Jahre 1984 im Rahmen der ministeriellen Strukturmaßnahmen zur Neugliederung der Hochschulen in Nordrhein-Westfalen. Auf diese Weise ist inzwischen ein Lehr- und Forschungspotential erwachsen, das danach verlangt, sich in die wissenschaftliche Kommunikation deutscher und internationaler Fachinstitutionen einzuschalten. Mit dieser Absicht, aber auch um einen Beitrag zu jener Öffentlichkeitsarbeit zu leisten, die sich die Universität Paderborn im ostwestfälischen Raum zum Ziel gesetzt hat, hat das Fach Geographie eine Schriftenreihe ins Leben gerufen, die als "Paderborner Geographische Studien" erscheint.

Entsprechend der personellen Besetzung des Faches erschließen die in unregelmäßiger Folge erscheinenden Bände (2-3 pro Jahr) das bekanntermaßen breite Themenspektrum der wissenschaftlichen Geographie. Mit der PGS-Reihe verbindet sich die Hoffnung und der Wunsch der Herausgeber in Fachkreisen und in der Öffentlichkeit Interesse und freundliche Aufnahme zu finden. Dies scheint sich zu erfüllen, denn nach Erscheinen der ersten Bände ist rege Nachfrage zu verzeichnen.



Von PGS herausgegebene Postkarte des neuen Panoramas (A. Königs)

Vereinbarungen über den wissenschaftlichen Schriftentausch konnten 1994 mit weiteren Reihen getroffen werden. Insgesamt steht PGS nun mit 39 Geographischen Instituten und Gesellschaften im wissenschaftlichen Schriftentausch. Durch teilweise großzügige Ergänzungen mit früheren Bänden einzelner Schriftenreihen, konnte die Verfügbarkeit einschlägiger geowissenschaftlicher Literatur im Fach Geographie deutlich verbessert werden.

Nach erfolgreichem Druck und Vertrieb eines Posters "Paderborn und sein Umland", das von A. Königs erstellt worden war, konnte nunmehr ein weiteres Panorama "Paderborner Land" (ebenfalls von A. Königs gezeichnet) als Auftragsarbeit für den Fremdenverkehrsverband Paderborner Land in Büren gedruckt werden. Aus dem Verkauf dieser stark nachgefragten und attraktiven Druckerzeugnisse wird die Finanzierung weiterer wissenschaftlicher Publikationen erleichtert.

Bisher sind sechs Bände der Paderborner Geographischen Studien erschienen.

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

Band 2: BARTH, H.K., B. DACHNER, U. REINEKE, K.H. SCHÄFER, R. STRAUB (1990): Geographie der Bewässerungslandwirtschaft der Erde in 6 Teilbänden.

- Teil I: Ökologie. 418 Seiten
- Teil II: Ökonomie. 515 Seiten
- Teil III: Bewässerungstechnik. 786 Seiten
- Teil IV: Agrarwissenschaft. 343 Seiten
- Teil V: Sozialwissenschaft. 166 Seiten
- Teil VI: Entwicklungspolitik. 176 Seiten

zusammen DM 350,--

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

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

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

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

Band 6: SPÄTH, H.-J. (in Vorbereitung 1995): Desertifikation und Landnutzungspotentiale in Westafrika (Beispiele aus Mauretanien, Niger und Togo).

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

Neben der PGS-Reihe nimmt die Zahl der Seminarmanuskripte, Materialienbände und Exkursionsberichte ständig zu. Inzwischen werden 18 Bände dieser inoffiziellen Reihe ebenfalls durch den Selbstverlag vertrieben (Auflistung s. Anhang).

7. METEOSAT-Empfangsanlage und Fernerkundung im Fach Geographie (DR. JÜRGEN RUNGE)

Das Fach Geographie verfügt in N 4.125 über zwei Empfangsanlagen für METEOSAT-Wetterdaten. In Zusammenarbeit mit Prof. H. W. Wichert und A. Borchering aus dem Fachbereich 14: Nachrichtenübertragungstechnik und dem Lehrstuhl für Physische Geographie (Prof. H.-K. Barth, Dr. J. Runge), wurde in der Pilotphase des durch die Forschungskommission Paderborn geförderten Projektes, eine kleinere zusammenlegbare Parabolantenne an der südwestlichen Gebäudeseite des N-Komplexes installiert und in Betrieb genommen. Die aktuellen Wetterbilder werden durch ein kleines Monitorfenster von Raum N 4.125 auf den Gang innerhalb der Geographie ausgestrahlt, wo die Satellitenbilder den Studierenden sowie einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich sind. Eine Posterpräsentation um das Monitorfenster herum bietet Informationen zur Aufnahme und zur Verarbeitung der ausgestrahlten Bilder.

Die zweite METEOSAT-Empfangseinheit (1,5 m Parabolspiegel) befindet sich auf dem Dach des N-Gebäudes und ermöglicht einen deutlich besseren Bildempfang, als die eingangs geschilderte Pilotanlage. Auch diese Installation konnte durch Zuschüsse der Forschungskommission aus dem Programm "Umwelt, Mensch, Technik" an die Physische Geographie realisiert werden. Die zweite METEOSAT-Empfangsanlage eröffnet nun die Möglichkeit der Bildspeicherung und der Bildverarbeitung. Durch das Softwarepaket METEOMASTER von Koel-Elektronik können derartige Manipulationen am PC durchgeführt werden.

METEOSAT - Das Operationelle Programm

Das operationelle Programm von Meteosat begann am 23. November 1983 und wird einen kontinuierlichen Wetterdatenservice bis mindestens 1995 sicherstellen. Das METEOSAT-System war ursprünglich als ein rein meteorologisches System geplant (1977 Start von METEOSAT 1; gegenwärtig operiert METEOSAT 4, dessen Bildinformation im Fach Geographie ausgestrahlt wird). Der

Empfangssensor des Systems ist jedoch als Fernerkundungseinheit in der Lage, Anforderungen zu erfüllen, die über die bloße Unterstützung zur Wetteranalyse hinausgehen. Aus diesem Grunde bemüht sich auch das Fach Geographie an der Universität von dem für Bildungseinrichtungen kostenlosen Empfang der Wetterdaten zu profitieren, und diese in Forschung und Lehre einzusetzen.

Mit der Durchführung des operationellen Meteosat-Programmes wurde die Europäische Weltraumorganisation (ESA/ESOC) mit Sitz in Darmstadt betraut.

DER SATELLIT

METEOSAT befindet sich bei einer Umlaufzeit von 24 Stunden auf einer Umlaufbahn von 35 800 km Höhe. Seine angestrebte Position ist 0° Länge über dem Äquator. Der Satellit "steht" somit über dem Golf von Guinea vor der westafrikanischen Küste.

Daten zu METEOSAT:

- Drallstabilisierung des Satelliten (100 Umdrehungen pro Minute)
- Gewicht: 320 kg
- Durchmesser: 2,10 m
- Höhe: 3,20 m
- Betriebsdauer: etwa 5 Jahre für nichtersetzbare Energiequellen

Die Hauptnutzlast des Satelliten besteht aus einem hochauflösenden Dreibeereichsradiometer. Dieses Instrument ermöglicht die Erstellung von Bildern der Erde im terrestrischen Infrarot (IR) und in Wasserdampfabsorptionsbanden (WV) sowie im sichtbaren Bereich (VIS). Die Auflösung des Satelliten beträgt 5 km für die IR- und WV-Kanäle und 2,5 km für den VIS-Kanal.

Der Satellit ist mit zwei speziellen Frequenzen zur Datenverarbeitung ausgestattet und zwar mit 1691 Mhz und 1694,5 MHz. Sie dienen in der Hauptsache der Weitergabe von bearbeiteten Daten über den Satelliten an die Gemeinschaft der Datenbenutzer (sog. EUMETSAT-Vertrag).

Eine Einrichtung zur Datenerfassung im Satelliten erlaubt die Erfassung der Umweltdaten von Meßplattformen. Maximal 66 Fernmeldekanäle stehen zu diesem Zweck im 402 MHz-Bereich zur Verfügung. Die operationellen Satelliten erfüllen eine weitere Aufgabe, nämlich die Verbreitung meteorologischer Daten (MDD). Es können sowohl digital codierte Faksimilekarten (Wetterkarten) als auch meteorologische Beobachtungsdaten in alphanumerischer Form einschließlich der Daten von Meßplattformen übertragen werden.

AUFGABEN DES METEOSAT-SYSTEMS

1. Aufgabe

Die Bilderstellung erfolgt halbstündlich von der Erde (Zeitangaben auf den Bildern in UMT-Zeit) und ihrer Atmosphäre im sichtbaren Bereich und zwei Bereichen des Infrarotspektrums durch Direktübertragung von Rohbilddaten zur Erde zur weiteren Verarbeitung im Großrechner des Kontrollzentrums des EUROPEAN SPACE OPERATIONS CENTER (ESOC) in Darmstadt. Die bearbeiteten Bilder mit den Koordinatenkreuzen und den Kontinentumrissen werden zum METEOSAT-System zurückübertragen von von dort aus an die einzelnen Datenempfänger (in unserem Fall an die Geographie in Paderborn) abgestrahlt.

2. Aufgabe

Verbreitung von aufgearbeiteten digitalen Bilddaten und von analogen Bilddaten sowie Wetterkarten (WEFAX).

Verarbeitung von meteorologischen Daten MDD (= METEOROLOGICAL DATA DISSEMINATION).

3. Aufgabe

Erfassung von Umweltdaten, die mit bis zu 4000 vollautomatischen Meßplattenformen (DCP) zu Lande, zu Wasser und in der Luft aufgezeichnet werden.

DIE BILDERSTELLUNG

Das Mehrbereichs-Radiometer des Satelliten liefert die Ausgangswerte für das METEOSAT-SYSTEM in Form von Strahlungswerten im sichtbaren und infraroten Bereich, mit denen Bilder der Erde und ihrer Atmosphäre, aus der geostationären Umlaufbahn gesehen erstellt werden. Alle 30 Minuten entsteht jeweils ein neues Bild in jedem der drei Spektralbereiche:

1. im sichtbaren Bereich (0,5-0,9 μ m)
2. im infraroten (IR) Bereich (10,5-12,5 μ m)
3. im IR-Bereich und in Wasserdampfabsorptionsbanden (5,7-7,1 μ m)

Das Radiometer tastet die Erde von Ost nach West und von Süd nach Nord ab. Das Bild besteht aus einem Raster von Bildelementen (Pixel). Mit jeder Drehung des Satelliten um die eigene Achse tastet das Radiometer die Erde ab und erzeugt eine Zeile von Bildelementen. Nach jeder Umdrehung wird das Teleskop um einen kleinen Winkel gekippt und die nächste Zeile abgetastet.

BEARBEITUNG DER BILDER

Der Standort in der Umlaufbahn, die Lage und die Umdrehungsgeschwindigkeit des Satelliten zusammen mit der Startzeit einer Zeile weichen von den Idealwerten ab. Dies verursacht eine Verzerrung der augenblicklichen Bilder in bezug auf ein unter Idealbedingungen aufgenommenes Bild. Durch den Gebrauch eines mathematischen Modells, das die umlaufseitigen Veränderungen des Satelliten beschreibt, und Messungen, die an den empfangenen Bildern vorgenommen werden, erhält man eine Reihe von Verzerrungsvektoren, mit deren Hilfe die genaue geographische Bestimmung der Bildelemente ermöglicht wird. Die Verzerrungsvektoren werden in einem Näherungsverfahren benutzt, um ein berichtigtes Bild zu erhalten, das mit dem Idealbild am besten übereinstimmt.

DIE BEARBEITUNG DER METEOSAT-DATEN FÜR METEOROLOGISCHE ZWECKE

Die aufbereiteten Bilder in den drei Spektralbereichen sind die Grundlage für die quantitative Bestimmung der meteorologischen Produkte.

Das METEOSAT-Bild ist in Segmente von 32 x 32 IR-Bildpunkten, d.h. 160 x 160 km² im Fußpunkt des Satelliten, aufgeteilt. Die Gesamtmenge von 80 x 80 dieser Segmente umfaßt mehr als das eigentliche scheibenförmige Bild der Erde. Darum beschränkt sich die Routinebearbeitung auf die Segmente innerhalb eines festgelegten Großkreises um den Fußpunkt des Satelliten. Meteorologische Produkte werden nur für diese Segmente gewonnen. Obgleich die IR-Strahlung, die im Satelliten ankommt, ein Indikator der Temperatur der Ober-

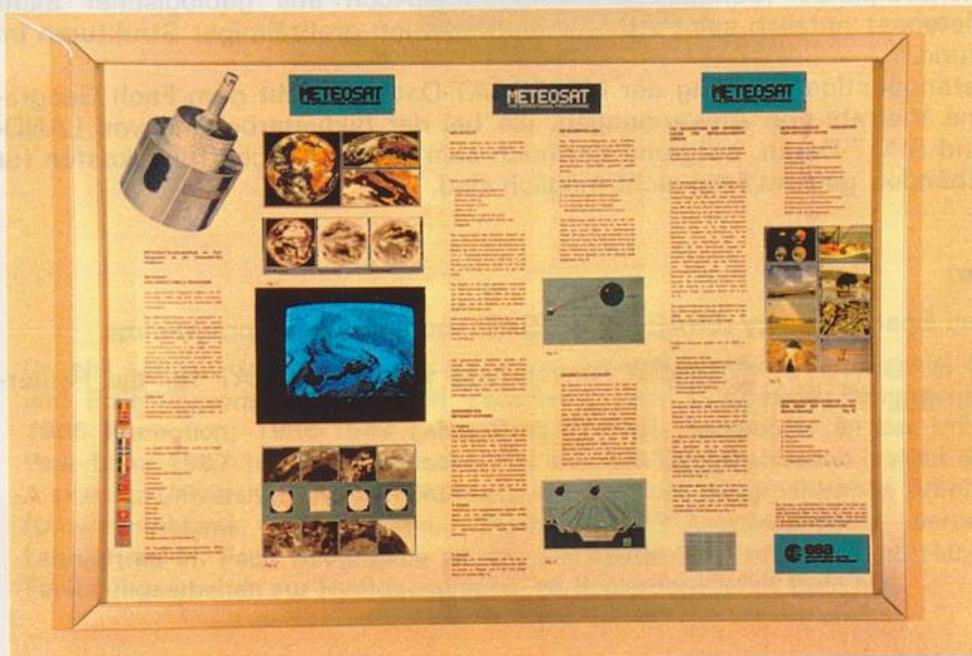
flächen (Meer, Land, Wolken) ist, sind Korrekturen wegen der atmosphärischen Strahlungsabsorption und -emission nötig. Diese Korrekturen basieren auf einem Strahlungsmodell, das die Temperatur und Feuchtedaten des numerischen Vorhersagemodells des EZMW (= Europäisches Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage) benutzt. Die atmosphärische Korrektur nimmt mit der Feuchte zu und erreicht über dem tropischen Ozean typische Werte von 5 bis 10 °C.

Die gesamte Bearbeitung der METEOSAT-Daten für meteorologische Zwecke geschieht bei der ESOC, dem Operationszentrum der ESA (European Space Agency) in Darmstadt.

Bei dem im Monitor (siehe Fenster in N 4.125) dargestellten Bild wird im sichtbaren Bereich (VIS) die Sonnenstrahlung gemessen, die von der Erdoberfläche, z.B. von Wasser, Land und Wolken reflektiert wird. Die Ozeane erscheinen hier dunkel, das Land grau und die Wolkenoberflächen weiß.

Im Bereich der Wasserdampfabsorptionsbande (WV) bei 6,3 m, wird die thermische Strahlung gemessen, die der atmosphärische Wasserdampf der mittleren Troposphäre aussendet. Die dunklen Gebiete zeigen Regionen mit relativ hohen Strahlungstemperaturen und demzufolge niedriger Feuchte. Umgekehrt korrespondieren die hellen Gebiete mit Regionen hoher Feuchte.

Im infraroten Bereich (IR) wird die thermische Strahlung von Oberflächen gemessen. Die dunklen Zonen repräsentieren warme Gebiete wie Land, Ozeane und tiefe Wolken. Die weißen Zonen sind kalt und korrespondieren mit Bereichen hoher Bewölkung.



Öffentliches METEOSAT-Empfangsfenster vor N 4.125 mit Erläuterungen

METEOROLOGISCHE ANWENDUNG VOM METEOSAT DATEN

- Wettervorhersage
- Berechnung von Windvektoren in verschiedenen Höhen
- Bestimmung der Wasseroberflächentemperaturen
- Bestimmung von Wolkenparametern (Bedeckungsgrad, Höhe...)
- Schätzung der Niederschlagssummen
- Klimatologische Studien
- Studien der allgemeinen atmosphärischen Zirkulation
- Verwendung zur Kurzfristvorhersage
- Strahlungshaushaltsparameter
- Schätzung der Sonneneinstrahlung am Boden (z.B. Solarenergie)

ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN AUF DEM GEBIET DER FERNERKUNDUNG (Remote Sensing)

Trotz der geringen optischen Auflösung von METEOSAT (ca. 5x5 km je Pixel; zum Vergleich LANDSAT: Pixelauflösung ca. 79x79 m !) bietet das System für bestimmte Fragestellungen der Fernerkundung und in Kombination mit anderen Satelliten eine gute Datenbasis. Beispiele sind die Messung von Oberflächentemperaturen (Meer oder Festland) für Studien der kurzfristigen jahreszeitlichen Witterungsdynamik. Oder die Messung der Bodenfeuchtigkeit in niederschlagsarmen Zonen oder ausgesprochenen Trockengebieten (z.B. Sahel in Westafrika). Die Beobachtung und Quantifizierung von Sandstürmen; die Abschätzung von Ernteerträgen und evt. sogar die Bestimmung möglicher Heuschreckenbrutplätze (Schädlingsbekämpfung). Auch aus geologischer Sicht kann Meteosat nützlich sein, z.B. zur Identifikation großräumiger Strukturen im Untergrund.

Der kostengünstige Empfang der METEOSAT-Daten erlaubt dem Fach Geographie eine Vielzahl von Anwendungen, die bei der Bildverarbeitung von LANDSAT- und SPOT-Daten, aufgrund der noch sehr hohen Anschaffungskosten für Magnetbänder, gegenwärtig nicht möglich sind.

Literatur:

- European Space Agency (ESA): METEOSAT-The operational programme
- Lenhart, K. G. (1978): Mögliche Anwendung von METEOSAT für die Fernerkundung. BuL 4, 113-122.

8. Personalia

Vor dem Hintergrund sprunghaft ansteigender Studentenzahlen ist erfreulich, daß auch in diesem Jahr im Fach eine Reihe von Lehrbeauftragten Dienst tun bzw. ihren Dienst (teilweise ohne Entgelt) aufgenommen haben. Ohne diesen Einsatz und das persönliche Engagement wären die Lehrverpflichtungen im Fach personell nicht mehr abzudecken. Neu hinzugekommen ist in diesem Jahr:

Dr. Jürgen Grabau



Dr. phil. Jürgen Grabau, 1956 in Hannover geboren, studierte Geographie, Mathematik und Erziehungswissenschaften in Paderborn; dort 1980-1985 Promotionsarbeit und 1985 Promotion; 1986-1987 Lehrauftrag im Fach Geographie an der Universität-GH Paderborn; 1987-1993 Akademischer Rat a.Zt. am Geographischen Institut der Friedrich Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mit physisch-geographischen Arbeitsbereichen (Umweltprobleme, Klimatologie, Statistik, EDV-Anwendungen); derzeit wieder Lehrauftrag im Fach Geographie an der Universität-GH Paderborn und Habilitation mit Forschungsarbeiten zur Hydrogeographie im Regierungsbezirk Detmold.

Die halbe Stelle im zentralen Sekretariat konnte seit Oktober 1994 mit Frau **Gabriele Genuit** wieder besetzt werden.

Liste der Mitarbeiter im Fach Geographie:

Lehrkörper:

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

Freie Projektmitarbeiter:

Dr. Axel Niestlé, Berlin
 Dr. Martin Kappas, Mannheim
 Martin Schweter, Mannheim

Stipendiatin:

Dr. Freya Runge

Lehrbeauftragte:

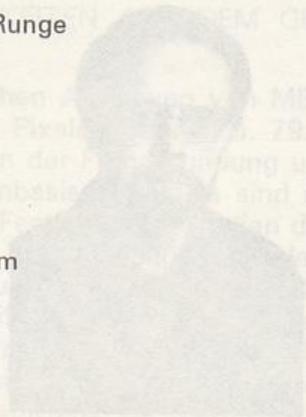
Dr. Jürgen Grabau
 Prof. Dr. Abdulkader Irabi
 Heinz Kevenhörster
 Dr. Ingo Wenke

Kartographie:

Peter Blank

Sekretariate:

Ursula Achterberg
 Gabriele Genuit
 Irmgard Saxowski
 Erika Wienhusen



8. Personalia

Vor dem Hintergrund der jüngst erfolgten Umstrukturierung der Geographischen Fakultät ist es erforderlich, das auch in diesem Jahr im Fach eine Reihe von Lehrbeauftragten Dienst tun bzw. ihren Dienst (teilweise ohne Entgelt) aufgenommen haben. Ohne diesen Einsatz und das Engagement wären die Lehrveranstaltungen im Fach Geographie im laufenden Jahr nicht zu realisieren. Neu hinzugekommen ist in diesem Jahr der Mitarbeiter Dr. Ingo Wenke.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Prof. Dr. Hans Karl Barth, Prof. Dr. Diethelm Düsterloh, Prof. Dr. Gerhard Fuchs, Prof. Dr. Manfred Hofmann, AOR Dr. Gerhard Müller, AOR Dr. Georg Römhild, Dr. Freya Runge, Wiss. Assistent Dr. Jürgen Runge, Prof. Dr. Walter Schlegel.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Dr. Axel Niestlé, Berlin, Dr. Martin Kappas, Mannheim, Martin Schweter, Mannheim.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Dr. Freya Runge, Dr. Jürgen Grabau, Prof. Dr. Abdulkader Irabi, Heinz Kevenhörster, Dr. Ingo Wenke.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Ursula Achterberg, Gabriele Genuit, Irmgard Saxowski, Erika Wienhusen.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Peter Blank.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Ursula Achterberg, Gabriele Genuit, Irmgard Saxowski, Erika Wienhusen.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Ursula Achterberg, Gabriele Genuit, Irmgard Saxowski, Erika Wienhusen.

Die folgenden Mitarbeiter sind im Fach Geographie tätig: Ursula Achterberg, Gabriele Genuit, Irmgard Saxowski, Erika Wienhusen.

Studentische Hilfskräfte:

Hendrik Beckmann	Ulrike Brinkschröder
Alexandra Bröckling	Cornelia Budde
Michaela Einhaus	Cord Ernsting
Petra Fries	Dagmar Götte
Ralf Hagemeier	Jürgen Hemeke
Arnold Hoppe	Anja Kulinna
Petra Klocke	Dirk Küppers
Katja Lammers	Claudia Lanfer
Frank Lechtenberg	Marion Melcher
Monika Meyer	Marion Neumer
Iris Niggemann	Kathrin Nöcker
Aslihan Noyan	Ulrike Roßner
Irmgard Rothkirch	Lothar Sander
Nadja Schillikowski	Karin Schilling
Astrid Schleicher	Peter Schuto
Guido Schweiß	Matthias Stover
Sabine Wegener	

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Jülich, Thomas
Elvan Noyan
Christine Theiler

9. Sonstiges

Geographen präsentieren PGS auf Libori

Vom 24. bis 31. Juli 1994 war das Fach Geographie erneut während der gesamten Libori-Woche mit einem Stand präsent. Wie im Vorjahr an dem attraktiven Standort vor der Franziskanerkirche in der Westernstraße postiert, dazu mit einem inzwischen durchaus professionellen Präsentationsrahmen, erwies sich die Aktion wiederum sehr erfolgreich. Dem engagierten und inzwischen bewährten studentischen Libori-Team ist es zu verdanken, daß auch in diesem Jahr ein ansehnlicher Betrag aus dem Verkauf von Arbeiten der "Paderborner Geographischen Studien" (PGS) Erlöst wurde, und damit weitere Publikationen ermöglicht werden. Dieser Einsatz der Studierenden ist besonders hervorzuheben in Zusammenhang mit den äußeren Umständen täglicher Extremtemperaturen einer ungewöhnlich heißen Sommerwoche. Das Ziel, die Geographie als Studien- und Forschungsfach an der Universität Paderborn auch in der breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen, soll auch in Zukunft auf Libori verfolgt werden. Im Hinblick auf künftige derartige Präsentationen trafen sich anschließend alle Mitarbeiter zu einer "Post-Libori-Fete" zur gebührenden Feier eines erfolgreichen Abschlusses der Aktion.



PGS-Stand an dem attraktiven Standort vor der Franziskanerkirche in der Westernstraße

VERZEICHNIS DER LEHRVERANSTALTUNGEN

Geographen präsentieren Umweltforschung auf der Landesgartenschau

Im Rahmen des "Schaufenster Paderborn" auf der diesjährigen Landesgartenschau in Paderborn stellte die Universität ihre umweltbezogenen Forschungsarbeiten der Öffentlichkeit vor. Teil dieser Präsentation im Bürgerhaus wurde vom Fach Geographie durch die Darstellung der Arbeiten zur Bodenerosion in Ostwestfalen bestritten. Mit mehreren Schautafeln wurde das in den Jahren 1989 bis 1993 durchgeführte Meßprogramm, die Laboranalytik, das Ausmaß der Erosion und ihre naturhaushaltlichen Schadfolgen dokumentiert. Reges Interesse der Gartenschau-Besucher fand auch der in die Ausstellung integrierte Büchertisch der "Paderborner Geographischen Studien". Hierbei wurde auch erstmals die eben erschienene Postkarte "Paderborn und sein Umland", ein Nachdruck des neuen Panoramas von A. Königs zum Verkauf angeboten.

Die Ausstellung wurde hauptamtlich von Frau A. Noyan und einigen weiteren Studierenden des Faches Geographie betreut. Ihr Einsatz, sowie die zahlreichen Helfer bei Auf- und Abbau sind besonders dankbar zu erwähnen.



Präsentation der Universität auf der LGS Paderborn

Ausstellungsvitrine der Geographie im AudiMax

Nach der Fertigstellung und Einweihung des AudiMax wurde mit seiner Inbetriebnahme eine Ausstellungsvitrine im oberen Foyer durch das Fach Geographie gestaltet. Vorge stellt werden die Arbeiten der "Paderborner Geographischen Studien" (PGS) sowie die Skripten und Materialienbände des Faches.

In diesem Zusammenhang ist auch auf die Präsentation von ausgewählten Mineralien aus der Sammlung des Faches Geographie zu verweisen, die im Foyer des Hauptein gangsbereiches der Universität in zwei Glasvitrinen zu sehen ist.

