



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Vom Reformmodell zur modernen Universität

Rimbach, Gerhard

Düsseldorf, 1992

9.5.3 Forschung

urn:nbn:de:hbz:466:1-8287

9.5.3 Forschung

Neben Einzel- und Gruppenforschung entstanden schon im Jahre 1975 die Forschungsschwerpunkte:

- Devianz- und Soziale Rehabilitationsforschung,
- Literaturgeschichte: Die Entwicklung von Literaturen außerhalb des Ursprungsland der Sprache,
- Arbeitsqualität - Bestimmungsfaktoren und Konsequenzen,
- Hadronenstruktur und Hochfrequenzsupraleitungen,
- Sicherheitstechnik.

Diese Forschungsschwerpunkte waren einem Fach bzw. affinen Fächern zugeordnet: Sozial-, Literatur- und Wirtschaftswissenschaften, Physik und Sicherheitstechnik. Sie haben sich unterschiedlich bewährt.

Im 6. Forschungsbericht (1985-1987) wird berichtet, die Devianz- und Soziale Rehabilitationsforschung habe sich nicht auf Dauer zu einem Forschungsschwerpunkt entwickeln können. Trotz seiner landesweiten Einmaligkeit und verschiedenartiger, im weitesten Sinne einschlägiger soziologischer, sozialpädagogischer und sozialpsychologischer Forschung von Arbeitsgruppen und Einzelforschern habe unzureichende Ausstattung und Institutionalisierung, strukturelle Wandlungen in den Sozialwissenschaften, wie die "Soziologiesierung" sowie die sukzessive Umdenomination von Professuren und die Neudenomination vakanter Professuren zu diesem Ergebnis beigetragen.

Dagegen hat sich der zweite Schwerpunkt "Literaturgeschichte: Literaturen außerhalb des Ursprungslandes ihrer Sprache" bewährt. Beteiligt waren Wissenschaftler der Anglistik, Amerikanistik, Romanistik und Allgemeinen Literaturwissenschaft, die sich mit anglo-irischer, australischer, amerikanischer und franko-kanadischer Literatur sowie mit der deutschsprachigen Literatur Prags beschäftigten. Daneben hat sich ein zweiter Schwerpunkt gebildet: die Edition literaturgeschichtlich bedeutsamer Texte. Erarbeitet werden historisch-kritische und kommentierte Ausgaben von Werken Kafkas, Hofmannsthal, der Brüder Grimm und Tiecks. Ab 1987 kam als neues Vorhaben eine wissenschaftlich fundierte Edition der Werke Heinrich Bölls hinzu. Außerdem gelang es dem Fachbereich Sprach- und Literaturwissenschaften, gemeinsam mit der Universität Düsseldorf, den SFB die "Theorie des Lexikons" einzurichten.

Entgegen der ursprünglichen Absicht, als zentrales Thema "Arbeitsqualität - Bestimmungsfaktoren und Konsequenzen" für zahlreiche Forschungsthemen in den Wirtschaftswissenschaften zu definieren, stellte sich schon Ende der 70er Jahre heraus, daß infolge anderer Forschungsinteressen, verschiedener drittmittelgeförderter Projekte, externer Bindungen und Verpflichtungen die Bereitschaft abnahm, dieses zentrale Thema zu bearbeiten.

Der Forschungsschwerpunkt Hadronenstruktur und Hochfrequenzsupraleitungen besteht aus mehreren Arbeitsgruppen, die experimentell und theoretisch arbeiten. Sie beteiligen sich an internationalen Kollaborationen, die an den Elektron-Positron-Speicherringen bei DESY in Hamburg und am Synchrotron von CERN in Genf experimentieren. Außerdem werden die Supraleitungseigenschaften verschiedener Materialien in hochfrequenten elektromagnetischen Feldern mit dem Ziel des Einsatzes dieser Materialien beim Bau von Beschleunigerstrukturen

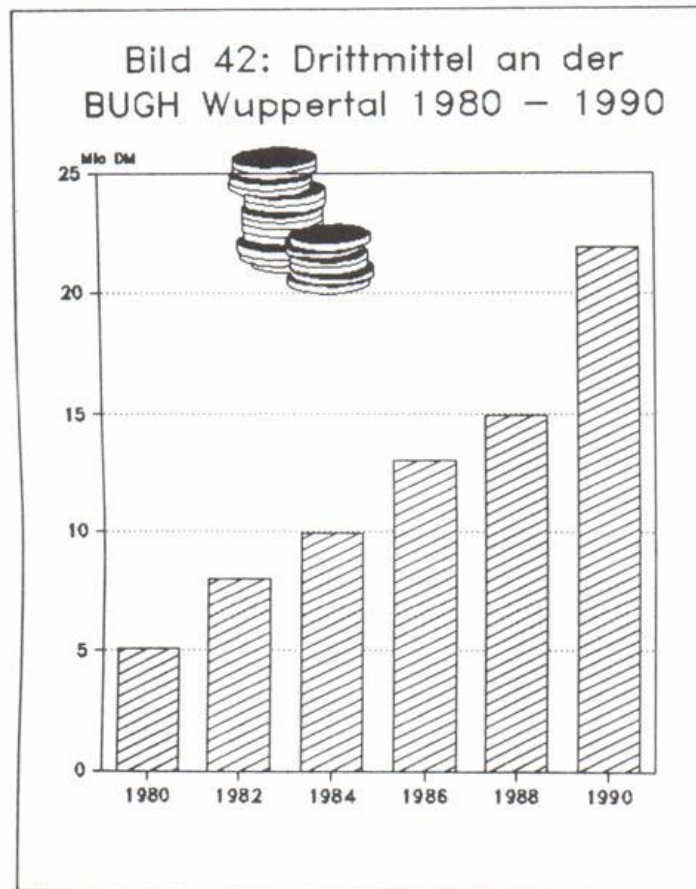
untersucht. Theoretisch wird versucht, experimentell verifizierbare Vorhersagen zu gewinnen. Die Hadronenmassenberechnungen wurden auf Großrechnern im Rahmen des DFG Forschungsschwerpunktes "Computersimulation von Gittereichtheorien" durchgeführt. Die Experimente erfolgten später auch am Fermilab Chicago (USA) und durch das DELPHI-Experiment in Genf. Mit der Fa. Interatom in Bergisch Gladbach wurde vereinbart, die Leitfähigkeit von Resonatoren, Bauelementen für Teilchenbeschleuniger, aus dem supraleitfähigen Metall Niob bei ca. -270°C exakt zu messen.

Aus Anfängen hatte sich die Sicherheitstechnik bis zum Jahre 1975 bereits zum Fachbereich entwickelt. Dieses neue Fach, das aus ingenieur- und naturwissenschaftlichen Disziplinen hervorging, konnte sich bundesweit erstmalig an der BUGH Wuppertal etablieren. Die rasante Entwicklung von Technik und Industrie beeinflusst nicht nur immer weitere Lebensbereiche, sondern löst dabei neue Gefahren lebensbedrohender Dimension aus. Die Sicherheitstechnik wurde lange vernachlässigt. Die daraus entstandenen Defizite führen zu Risiken, denen die Menschen und die Umwelt ausgesetzt sind. Dabei müssen zahlreiche Risikofaktoren gleichzeitig durch eine risikoanalytische Methodik beachtet werden: ingenieur-, natur- und sozialwissenschaftliche sowie medizinische Fragestellungen sind impliziert. Im Fachbereich Sicherheitstechnik hat sich neben zahlreichen Einzelprojekten als Forschungsschwerpunkt im Laufe der 80er Jahre die "Begrenzung der Auswirkung größerer industrieller Risiken" herausgebildet.

Neben diesem Schwerpunkt gibt es noch zahlreiche breitgefächerte Forschungsaktivitäten wie:

- Risiko-Nutzen-Analysen;
- Theorie organisatorischer Risiken;
- Sicherheitswissenschaftliche Katastrophenproblematik;
- Sicherheitsgerechte Konzeption von Industriebauten;
- Belastung u. Beanspruchung des Menschen am Arbeitsplatz;
- Sicherheitstechnik der Fertigung und des innerbetrieblichen Transports;
- Sicherheitstechnische Konstruktionsmethoden;
- Robotersteuerung und Regelung;
- Rekonstruktion von Straßenverkehrsunfällen;
- Diagnoseverfahren zur Anlagenüberwachung und Schadensfrüherkennung;
- Sprinkleranlagen;
- Schadensminderung bei Gefahrstoff-Freisetzungen aus Chemieanlagen;
- Zuverlässigkeit kerntechnischer Anlagen und
- Notfall- und Katastrophenschutzplanung.

Im Laufe der 80er Jahre hat sich neben den Veränderungen der Forschungsschwerpunkte mit den bereits erwähnten An-Instituten und mit einer Reihe von Instituten als zentrale wissenschaftliche Einrichtungen eine neue Forschungsstruktur entwickelt, durch die interdisziplinäre Forschungsfelder erschlossen werden sollen. Das Drittmittelaufkommen stieg wie (Bild 42) zeigt zwischen 1980 und 1990 um 210% von 5,4 auf 16,6 Mio DM. Allein auf den Fachbereich Naturwissenschaften I (Physik) entfallen davon ca. 40%.



Die Einführung der Informatik in den meisten Studiengängen machte einen Erfahrungsaustausch erforderlich. In dem zu diesem Zweck gegründeten "Institut für angewandte Informatik" sind Wissenschaftler zur Förderung fachbezogener Informatik in Forschung und Lehre zusammengeschlossen. Darüber hinaus soll der Erfahrungsaustausch über fachübergreifende Forschungsprobleme organisiert werden. In der Forschung wird das Innovationspotential auf dem Gebiet der angewandten Informatik unter rationellem und effektivem Einsatz vorhandener Ressourcen aktiviert.

Das Projekt Roboter wird im "Institut für Robotik" in Forschung und Lehre bearbeitet: Komponenten und Greifer, Sensoren und Aktuatoren sowie Programmstrukturen und Software. Auf diesem Gebiet werden auch Kontakte zur Industrie der bergischen Region aufgebaut und vertieft. Neben der Lösung technischer Einzelprobleme ist die Beratung für Systemlösung vorgesehen.

Im "Institut für Europäische Wirtschaftsforschung" arbeiten Wirtschaftswissenschaftler auf folgenden Arbeitsfeldern zusammen:

- die Veränderung der Rahmenbedingungen durch gesellschaftliche und institutionelle Faktoren sowie durch den Abbau nationaler Schutzvorschriften,

- Analyse, Prognose und Steuerung der Entwicklungs- und Anpassungsstrategien der Unternehmungen,
- regionaler und sektoraler Strukturwechsel unter den Bedingungen fortschreitender Integration.

Das "Institut für Materialwissenschaften" hat folgende Ziele:

- das detaillierte Studium und die Synthese neuer technisch nutzbarer Materialien und die Entwicklung der hierfür geeigneten experimentellen und theoretischen Methoden,
- die Umsetzung in technologische Anwendung und deren Transfer in das industrielle Umfeld,
- die Einführung eines interdisziplinär angelegten Studienganges für Materialwissenschaften.

Das "Institut für Umweltgestaltung" beabsichtigt, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zu betreiben. Zur Umweltgestaltung gehören die Bereiche Ökologisches Bauen, Bauerhaltung und -erneuerung/Denkmalpflege, Projektentwicklung-Baumanagement und Interior Design. Ein integrierter Studiengang soll eingeführt werden.

Durch interdisziplinäre Zusammenarbeit von an der Lehrerausbildung beteiligter Fächer sollen fächerübergreifende Forschungsprojekte und Lehrveranstaltungen koordiniert werden. Neben Arbeiten zur Grundlage von Bildungs-, Erziehungs- und Unterrichtsaufgaben gehören dazu vergleichende Forschung zur Lehrerausbildung auf nationaler und internationaler Ebene sowie die Entwicklung und Erprobung einer theorie-praxisintegrierenden Lehreraus-, -fort- und -weiterbildung.

Seit dem Jahre 1979 existiert das "Internationale Dokumentations- und Studienzentrum für Jugendkonflikte (IDSZ)" mit zahlreichen Kontakten zum In- und Ausland. Die Forschung konzentriert sich auf Probleme und Konflikte von Jugendlichen in industriellen Gesellschaften. Hierzu gehören:

- Probleme und Konflikte von Jugendlichen aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung und des sozialen Wandels: Probleme des Übergangs zwischen Bildung- und Beschäftigungssystem, Jugendarbeitslosigkeit, Wandel der Bedürfnislagen und Werthaltungen Jugendlicher;
- Probleme und Konflikte von Jugendlichen mit Institutionen sozialer Kontrolle: der Strafverfolgung und des Strafvollzugs, der Jugendhilfe, der Jugendpflege und des Jugendschutzes; Gefährdung Jugendlicher durch Drogen, Gewaltdarstellungen in Massenmedien, Jugendsekten;
- Probleme von Kindern und Jugendlichen im Bereich der Schule, Möglichkeiten schulischer Delinquenzprophylaxe;
- Probleme der Integration ausländischer Jugendlicher.

Seit Mitte der 70er Jahre wird an der BUGH sozialwissenschaftliche Forschung zum Problem des Alterns durchgeführt. Das daraus entstandene, bereits erwähnte "Institut für soziale Gerontologie und Altersmedizin e.V." -ISOGAM- forscht interdisziplinär, ausgehend von medizinischen bzw. bevölkerungsstrukturellen Kernproblemen, psychologisch, soziologisch, sozialpädagogisch, sozialgeographisch und medizinal-gerontologisch.

Die künstlerisch-gestalterischen Entwicklungsarbeiten der Tätigkeitsfelder Design- angewandte Kommunikationswissenschaften reichen von der Entwicklung der ersten explosions-sicheren Grubenlampe über Entwurf und Realisierung eines zentralen Verkaufskatalogs für ein Großversandhaus bis zur Gestaltung von Plakatserien zur Aufklärung über Aids. Folgende Schwerpunkte künstlerisch/gestalterischer Entwicklungsarbeiten sind vorhanden:

- Gestalterische Entwicklung von intensivmedizinischen Einheiten im Bereich der Unfallmedizin,
- Entwicklung von Verpackungen, die auch normativen ökologischen Anforderungen entsprechen,
- Solarenergetisch betriebene, tragbare Trinkwasser-Destillationsanlagen,
- Visualisierung der Produktions- und Vertriebsprobleme ökologischer Landwirtschaft,
- Lesekultur im Zeitalter der Massenkommunikation,
- Visualisierung von technischen Innovationen,
- Architektur am Bau: nachträgliche Gestaltung von Funktionsbauten und
- Alltagsästhetik (Kunsttransfer, Kultur als Wirtschaftsfaktor).

In der Physik existiert eine Weltraumforschergruppe, die verschiedene Aspekte der mittleren und oberen Erdatmosphäre in den Höhenbereichen 10-150 km untersucht. Nachdem Meßgeräte durch Ballons und Raketen auf die vorgesehene Höhe gebracht worden waren, ist im Vorhaben CHRISTA vorgesehen, die Messungen auf 300 km Höhe mit Hilfe von amerikanischen Shuttle fortzusetzen, um bessere Aufschlüsse über die Erdatmosphäre zu erhalten. An einem weltweit angelegten Netz von Atmosphärenmeßstationen (DYANA), das Prof. Offermann koordiniert, beteiligen sich 86 Forschergruppen aus 21 Staaten. Das auf sechs Jahre angelegte Projekt ist das aufwendigste an der BUGH Wuppertal.

Neben dem SFB 42 existiert in der Chemie ein zweiter Schwerpunkt, der sich mit der Erforschung von Analysen und Umwandlungen natürlicher und anthropogener Spurenstoffe in der Biosphäre befaßt, an dem sich mehrere Fächer beteiligen. Entwicklungen von Testverfahren für Umweltchemikalien und Untersuchungen atmosphärischer Prozesse gehören zu diesem Forschungsgebiet.

Im Fachbereich Bautechnik haben sich Fachzentren gebildet, die u.a. mit aktuellen Problemen des Individual- und des öffentlichen Nahverkehrs, mit Grundlagenforschung zum Verhalten der in der Bautechnik vorhandenen Medien, mit Problemen von Grundbau, Wasserbau und Umwelttechnik, Brandschutztechnologien für Bauwerke, Problemen der Bauwirtschaft und des Baubetriebs sowie des rechnergestützten Konstruierens und Fertigens befassen.

Der Fachbereich Elektrotechnik beteiligt sich an mehreren der erwähnten Institute der BUGH. Er steigerte sein Drittmittelaufkommen beträchtlich und hat zahlreiche Kooperationsbeziehungen, die von China bis in die USA und nach Südafrika reichen. Die Forschungsarbeiten erstrecken sich auf die Gebiete Elektrische Energietechnik, Nachrichtentechnik, Elektronik/Mikroelektronik, Automatisierungstechnik, Elektromechanische Konstruktionen und Elektromedizin. Wegen der Vielfältigkeit der Forschungen strebt der Fachbereich an, aufbauend auf erhebliche Forschungsvorleistungen und die vorhandene Infrastruktur sich auf drei Schwerpunkte zu konzentrieren: Mikrostrukturtechnologie, Industrielektronik und Leittechnik komplexer Prozesse.