

Stellungnahme
zum Museum für Naturkunde, Berlin, und
zur Projektgruppe Entomologie, Eberswalde

<u>Inhalt</u>	<u>Seite</u>
Vorbemerkung	2
A. Ausgangslage	3
I. Museum für Naturkunde	3
1. Gründungsgeschichte und Entwicklung	3
2. Aufgaben und Organisation	5
3. Ausstattung	7
4. Veröffentlichungen, Ausstellungen, Lehre und Zusammenarbeit	12
II. Projektgruppe Entomologie in Eberswalde	18
1. Gründungsgeschichte und Entwicklung	18
2. Aufgaben und Organisation	19
3. Ausstattung	20
4. Veröffentlichungen und Zusammenarbeit	22
III. Gemeinsame Forschungskonzeption	23
1. Forschungsschwerpunkte der Institute	25
2. Institutsübergreifende Forschungsarbeiten	33
B. Stellungnahme	36
I. Zur wissenschaftlichen Bedeutung und künftigen Struktur	36
II. Zu den Arbeitsschwerpunkten	40
1. Forschungsschwerpunkte	40
2. Wissenschaftliche Sammlungen	48
3. Bibliotheken und Archive	50
III. Zu Veröffentlichungen und Zusammenarbeit	50
IV. Zur Organisation	52
V. Zu Ausstattung und Finanzierung	54
1. Personal	54
2. Räumliche und sachliche Ausstattung	56
3. Finanzierung	57
VI. Zusammenfassung	58
Anhang	61

Vorbemerkung

Das Museum für Naturkunde, Berlin, ist ein Zentralinstitut der Humboldt-Universität zu Berlin und wird gegenwärtig mit Mitteln des Landes finanziert. Die Projektgruppe Entomologie in der Fachhochschule Eberswalde ist aus dem Deutschen Entomologischen Institut hervorgegangen und wird derzeit mit Mitteln des Wissenschaftler-Integrationsprogramms und Projektmitteln des Landes Brandenburg sowie weiterer Zuwendungsgeber gefördert.

Das Land Berlin hat im Einvernehmen mit dem Land Brandenburg den Wissenschaftsrat gebeten, gutachtlich zu der Frage Stellung zu nehmen, ob das Museum für Naturkunde, Berlin, und die Projektgruppe Entomologie, Eberswalde, die Voraussetzungen für eine gemeinsame Förderung durch Bund und Länder als Institut der Blauen Liste erfüllen. Bei den Einrichtungen der Blauen Liste handelt es sich um selbständige Forschungseinrichtungen von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse, die auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung zwischen Bund und Ländern über die gemeinsame Förderung der Forschung nach Artikel 91b des Grundgesetzes vom 28.11.1975 (Rahmenvereinbarung Forschungsförderung) gefördert werden.¹⁾

Der Wissenschaftsrat hat zur Erarbeitung einer Stellungnahme zu beiden Einrichtungen eine Arbeitsgruppe eingesetzt, der auch Sachverständige angehören, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu besonderem Dank verpflichtet. Die Arbeitsgruppe hat das Museum für Naturkunde und die Projektgruppe Entomologie im Februar 1995 besucht²⁾ und in zwei weiteren Sitzungen die folgende Stellungnahme vorbereitet.

Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme am 12. Juli 1996 verabschiedet.

¹⁾ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Neuordnung der Blauen Liste, in: ders.: Empfehlungen und Stellungnahmen 1993, Köln 1994, S. 453-488.

²⁾ Zu diesem Zeitpunkt hatte der Ausschuß Blaue Liste des Wissenschaftsrates, der die seit 1996 zur Aufnahme in die Blaue Liste vorgeschlagenen Institute bewertet, seine Arbeit noch nicht aufgenommen.

A. Ausgangslage

A.I. Museum für Naturkunde

I.1. Gründungsgeschichte und Entwicklung

Das Museum für Naturkunde (MfN) geht auf das Zoologische und das Mineralogische Museum zurück, die im Jahre 1810 zeitgleich mit der heutigen Humboldt-Universität unter Beteiligung von Wilhelm und Alexander von Humboldt als Universitätsmuseen gegründet und im Hauptgebäude der Universität Unter den Linden untergebracht wurden. Die ältesten Objekte des Museums stammen aus im 18. Jahrhundert angelegten Sammlungen des Königlichen Mineralienkabinetts und der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Die kontinuierliche Erweiterung der Sammlungsbestände folgte der wissenschaftlichen Entwicklung im Verlauf des 19. Jahrhunderts. Zur Mineralogie im engeren Sinne kamen Kristallographie, Petrographie, Geologie und Paläontologie. Die Ausdehnung der Sammeltätigkeit auf alle Regionen der Erde mit Hilfe staatlich geförderter Expeditionen führte zu einer erheblichen Zunahme der Sammlungen, so daß ein Neubau notwendig wurde. Im Jahre 1889 wurden die zoologischen, geologisch-paläontologischen und mineralogischen Sammlungen der Universität in einem neuen, bis heute genutzten Gebäude in der Invalidenstraße untergebracht. Sie erhielten die Bezeichnung "Museum für Naturkunde". Erstmals wurden nun die wissenschaftlichen Sammlungen von der Schau-sammlung getrennt und ein Ausstellungskonzept für ein breiteres Publikum entwickelt.

Bis zur Mitte dieses Jahrhunderts kam dem MfN die Rolle des führenden deutschen Naturkundemuseums zu, in dem vor allem auch zahlreiche Aufsammlungen aus den ehemaligen Kolonien deponiert wurden. Auf diese Weise spielte das Museum für Naturkunde bereits zu einem frühen Zeitpunkt eine herausragende Rolle bei der Erfassung und Dokumentation der tropischen Biodiversität. Seit der Mitte des letzten Jahrhunderts und

insbesondere seit den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts waren am MfN zahlreiche international anerkannte Wissenschaftler tätig.

Im Zweiten Weltkrieg wurde das Museum schwer beschädigt, der Ostflügel blieb bis heute völlig zerstört. Der Verlust an wissenschaftlichen Sammlungen war gleichwohl gering, da die wertvollsten Bestände ausgelagert und geschützt werden konnten. Das Museum für Naturkunde verfügt heute über eine Sammlung von rund 29 Millionen zoologischer, paläontologischer, mineralogischer und geologischer Objekte. Es wurde in den zurückliegenden vier Jahren als Forschungsinstitut neu organisiert und als Zentralinstitut der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB) eingerichtet.³⁾ Das Museum trägt den Namen "Naturhistorisches Forschungsinstitut - Museum für Naturkunde - Zentralinstitut der Humboldt-Universität zu Berlin".

Als Universitätsinstitut war das Museum nicht in die 1990/91 vom Wissenschaftsrat durchgeführte Begutachtung der außeruniversitären Forschung auf der Grundlage von Artikel 38 des Einigungsvertrages einbezogen.

Der Wissenschaftsrat hat in seiner Stellungnahme zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen der Universitäten in Berlin und Potsdam (1993) betont, daß er nach vollzogener Neuordnung des Museums einem Antrag auf Aufnahme in die Blaue Liste entgegenstehe, wobei auch die Modalitäten der Übernahme des Deutschen Entomologischen Instituts zu klären seien.⁴⁾

³⁾ Beschluß des Kuratoriums der Humboldt-Universität zu Berlin vom 8.12.1993 und Gesetz über das Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität vom 6.4.1995.

⁴⁾ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen der Universitäten in Berlin und Potsdam (Januar 1993), in: ders.: Empfehlungen zur künftigen Struktur der Hochschullandschaft in den neuen Ländern und im Ostteil von Berlin, Teil V, Köln 1994, S.157-256, hier S. 202.

I.2. Aufgaben und Organisation

Das MfN erfüllt nach § 1, Abs. 1 des Gesetzes über das Museum für Naturkunde Aufgaben der Forschung, der wissenschaftlichen Sammlung naturkundlicher Objekte sowie der damit verbundenen öffentlichen Bildung. Die Arbeiten umfassen gemäß § 2 der Satzung des MfN im einzelnen:

- Forschungen in allen Bereichen der Naturkunde auf der Grundlage der im Museum vorhandenen wissenschaftlichen Sammlungen,
- Pflege und Erweiterung der wissenschaftlichen Sammlungen nach dem neuesten Stand der Erkenntnis sowie Bereitstellung der Sammlungen für die internationale wissenschaftliche Forschung,
- Vermittlung naturkundlicher wissenschaftlicher Erkenntnisse und Zusammenhänge durch Dauer- und Sonderausstellungen und durch öffentliche Unterrichtsveranstaltungen,
- Ausbildung von Präparatoren zoologischer und geowissenschaftlicher Ausrichtung.

Der Status des Museums für Naturkunde als Zentralinstitut der Universität, die sonst in Fakultäten gegliedert ist, soll die Selbständigkeit und Eigenverantwortung des Museums gewährleisten.

Das MfN gliedert sich in drei Forschungsinstitute mit den zugehörigen wissenschaftlichen Sammlungen (Systematische Zoologie, Paläontologie, Mineralogie), eine Abteilung für öffentliche Ausstellungen sowie einen Bereich Direktion und Zentrale Verwaltung. Zur Erbringung von wissenschaftlichen Dienstleistungen werden außerdem zentrale Serviceeinrichtungen betrieben (Bibliothek, Zentrallabore, Werkstätten, Historische Arbeitsstelle).

Das Museum für Naturkunde wird von einem Direktor geleitet, der zugleich Direktor eines der Forschungsinstitute ist. Die

Leiter der Institute und der Abteilung öffentliche Ausstellungen bilden das Direktorium, in dem der Direktor den Vorsitz führt. Das Direktorium beschließt über alle grundsätzlichen Fragen der Arbeit des Museums. Die Forschungsarbeit und die wissenschaftliche Betreuung der Sammlungen liegt in der Verantwortung der Direktoren und leitenden Wissenschaftler der Forschungsinstitute, wobei den Kustoden eine weitgehende Eigenverantwortung für die Sammlungen zukommt. Zur Mitwirkung der Mitglieder des MfN besteht ein gewählter Museumsrat, der aus drei Professoren, drei wissenschaftlichen Mitarbeitern und drei nichtwissenschaftlichen Mitarbeitern besteht. Der Museumsrat kann Empfehlungen gegenüber dem Direktorium aussprechen, die auch Fragen der Forschung betreffen können.

Die wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter des MfN besitzen aktives und passives Wahlrecht zu den Gremien der Universität (Senat, Kuratorium, Konzil). Die Professoren gehören den Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten an.

Der Haushaltsplan des MfN einschließlich des Stellenplans wird vom Kuratorium der Humboldt-Universität, das aus Vertretern der Universität, der zuständigen Senatsverwaltungen, des Abgeordnetenhauses und gesellschaftlicher Gruppen besteht, beschlossen und als gesondertes Kapitel im Universitätshaushalt eingestellt.

Dem Wissenschaftlichen Beirat des Museums gehören derzeit sechs externe Wissenschaftler an, darunter je einer aus Großbritannien und Schweden. Der Beirat soll die Arbeiten in den Bereichen Forschung, Sammlungen und Ausstellungen sowie die Planungen bewerten. Er soll später auf sieben Mitglieder erweitert werden, wobei auch die Verbindung mit dem Entomologischen Institut berücksichtigt werden soll. Vertreter des MfN und der Leiter der Projektgruppe Entomologie nehmen mit Gaststatus an Sitzungen des Beirates teil.

I.3. Ausstattung

Der Haushalt 1995 des Museums für Naturkunde beläuft sich insgesamt auf 19,3 Millionen DM. Davon entfallen 56 % auf Personalkosten, 20 % auf Betriebskosten, 13 % auf Sachkosten und 10 % auf Investitionsmittel für Baumaßnahmen (vgl. nachfolgende Aufstellung).

Haushalt in TDM		
	1995	1996
Personalkosten	10.856	10.623
Betriebskosten	3.911	4.121
Sachkosten		
(Geräte, Verbrauch, Reisemittel)	1.228	1.141
Großgeräte	995	778
Geräte zwischen 10 und 100 TDM	130	100
Bibliotheksmittel	200	200
Investitionsmittel für Baumaßnahmen	1.960	1.500
	-----	-----
Summe	19.280	18.463

Die personelle Ausstattung des MfN (Stellenplan) umfaßt insgesamt 156 Stellen für wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Mitarbeiter:

- 3 C4-Professuren,
- 4 C3-Professuren,
- 47 wissenschaftliche Mitarbeiter,
- 72 technische Angestellte im wissenschaftlichen Dienst,
- 30 Stellen für Verwaltungspersonal.

Im Zuge der Hochschulerneuerung und der Reorganisation des Museums sind bisher zwei C4- und drei C3-Professuren besetzt worden. Mit Stand von März 1995 waren von 54 Stellen für Wissenschaftler 18 nicht besetzt, darunter die C4-Professur des Instituts für Systematische Zoologie, für die im Januar 1996 eine Berufung ausgesprochen wurde. Nach Darstellung des MfN steht die Berufung kurz vor dem Abschluß.

Übersicht 1:
Personalzahlen nach Abteilungen -
Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter

Stellen	besetzt	nicht besetzt	dayon neue Stellen seit 1991	eingeleitete Besetzungsverfahren	Summe Stellen
Zoologie					
C 4	-	1	-	1	1
C 3	2	-	1	-	2
A 14	2	3	1	1	5
A 13	10	3	2	1	13
C 1	-	-	-	-	-
BAT IIa	1	4	2	2	5
ZwiSumme	15	11	6	5	26
Paläontologie					
C 4	1	-	-	-	1
C 3	1	-	-	-	1
A 14	3	-	-	-	3
A 13	5	2	2	2	7
C 1	1	-	-	-	1
BAT IIa	1	1	1	1	2
ZwiSumme	12	3	3	3	15
Mineralogie					
C 4	1	-	-	-	1
C 3	-	1	1	-	1
A 14	1	1	2	1	2
A 13	2	-	-	-	2
C 1	1	-	1	-	1
BAT IIa	-	1	-	1	1
ZwiSumme	5	3	4	2	8
Öffentliche Ausstellungen					
A 15	1	-	-	-	1
A 13	1	1	-	-	2
ZwiSumme	2	1	-	-	3
Zentrale Service-Einrichtungen					
A 14	1	-	-	-	1
A 13	1	-	-	-	1
ZwiSumme	2	-	-	-	2
Summe	36	18	13	10	54

Ebenfalls nicht besetzt sind eine C3-Professur im Institut für Mineralogie sowie eine Reihe von A13-Stellen. Die Mehrzahl der freien Stellen ist inzwischen ausgeschrieben worden und soll nach Auskunft des Museums in Kürze besetzt werden. 13 Stellen wurden seit 1993 neu geschaffen. Mit 26 Stellen für Wissenschaftler verfügt das Institut für Systematische Zoologie über die Hälfte aller Stellen; 5 wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts für Zoologie sind Entomologen. Die übrigen Wissenschaftlerstellen des Museums entfallen auf Paläontologie 15, Mineralogie 8, öffentliche Ausstellungen 3 und Zentrale Serviceeinrichtungen 2 (vgl. Übersicht 1). Seit 1990 sind 16 Wissenschaftler aus dem MfN ausgeschieden; 19 Wissenschaftler wurden neu eingestellt. Nach Darstellung des Museums ist die personelle Fluktuation abgesehen von der Phase der Umstrukturierung des MfN insgesamt gering.

Die Anzahl der nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter und deren Zuordnung zu den Arbeitsbereichen ist in Übersicht 2 wiedergegeben.

Die Wissenschaftler der Institute haben in den Jahren 1991-1995 insgesamt 8,4 Millionen DM Drittmittel eingeworben, die sich wie folgt auf die Institute aufteilen (vgl. Übersicht 3):

- Systematische Zoologie	723 TDM
- Paläontologie	3.305 TDM
- Mineralogie	4.377 TDM

Übersicht 2:

Personalzahlen nach Abteilungen
- Stellen für nichtwissenschaftliche Mitarbeiter -

Institut	besetzt	nicht besetzt	davon neue Stellen seit 1991	eingeleitete Besetzungsverfahren	Summe Stellen
Zoologie	24	8	6	4	32
Paläontologie	15	-	1	-	15
Mineralogie	7	-	3	-	7
Öffentliche Ausstellungen	21	-	3	-	21
Zentrale Service-Einrichtungen	10	-	1	-	10
Zentrale Verwaltung	16	1	-	1	17
Summe	93	9	14	5	102

Stand: März 1995

Das MfN verfügt zur Zeit über eine Hauptnutzfläche von rund 28.900 m², die sich aufteilen in Nutzflächen für

- die drei Forschungsinstitute	3.852 m ²
- Arbeitsräume und Werkstätten der Ausstellungsabteilung	852 m ²
- die Ausstellungen	6.658 m ²
- die Sammlungen inkl. Bibliothek	15.528 m ²
- Direktion, Verwaltung, zentrale Service-einrichtungen, Hörsäle und Betriebstechnik	2.052 m ²

	28.942 m ²

Die Forschungsinstitute des MfN verfügen über eine Reihe von Großgeräten, die überwiegend in den vergangenen beiden Jahren angeschafft oder von den neu berufenen Wissenschaftlern aus Drittmittelprojekten eingebracht wurden (u.a. Elektronenmikroskope (ATEM, REM), Röntgendiffraktometer, Elektronenstrahl-Mikrosonde, Röntgenfluoreszenz-Spektrometer, Bildanalyse-system).

Übersicht 3:
Eingeworbene Drittmittel nach Instituten, übergreifenden Projekten, Forschungsförderern und Jahren

Institute	Forschungsförderer	Drittmittel in TDM					Summe
		1991	1992	1993	1994	1995	
1. Zoologie	DFG		60,0	9,0	198,4	32,0	299,4
	WIP				170,0	170,0	340,0
	HEP		10,0	38,0	36,0		84,0
Summe			70,0	47,0	404,4	202,0	723,4
2. Paläontologie	DFG	99,3	4,6	86,7	137,3	209,6	537,5
	Land	34,1					34,1
	EU				1,9		1,9
	Schweizerischer Nationalfonds	444,4	103,3	855,5	44,4	77,8	1.525,4
	USA (NSF)	445,5	598,0	5,2	35,0		1.083,7
Summe			10,0	3,3		110,0	123,3
Summe		1.023,3	715,9	950,7	218,6	397,4	3.305,9
3. Mineralogie	DFG ¹⁾	903,1	930,4	841,4	682,6	700,6	4.058,1
	WIP				85,0	85,0	170,0
	EU		9,0	9,0	14,5	29,0	61,5
	Sonstige	29,0	29,0	15,0	15,0		88,0
Summe		932,1	968,4	865,4	797,1	814,6	4.377,6
Gesamt		1.955,4	1.754,3	1.863,1	1.420,1	1.414,0	8.406,9

¹⁾ Darin sind Mittel des Leibniz-Förderpreises enthalten (Laufzeit 1990-1995)

Die Ausstattung des molekularbiologischen Labors erlaubt neben Isoenzymanalysen auch die Isolierung und Amplifikation nukleärer und mitochondrialer DNA sowie RAPD-Analysen. DNA-Sequenzierungen werden zur Zeit noch am Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin durchgeführt. Die für DNA-Sequenzierungen erforderliche apparative Ausstattung wird anlässlich der Berufung des Direktors des Instituts für Systematische Zoologie beschafft.

Ausgehend von den Interessen der leitenden Wissenschaftler haben sich im Laufe der Geschichte des MfN verschiedene reichhaltige Sammlungsschwerpunkte herausgebildet. Die außerordentlich umfangreiche Sammlung an zoologischen Objekten enthält wichtiges Typenmaterial mit den regionalen Schwerpunkten Europa, Asien und Afrika. Spezielle Sammlungsschwerpunkte in der Zoologie umfassen Wirbeltiere, vor allem Säuger und Vögel, außerdem Amphibien, Reptilien und Fische, Mollusken sowie Insekten, insbesondere Käfer. In der Paläontologie liegen die Schwerpunkte auf Wirbeltieren, Mikrofossilien und Karbonpflanzen, andere Forschungsschwerpunkte führten zur Vermehrung von Objekten aus dem Bereich der Saurier, Graptolithen und Kleinwirbeltiere. Die Bestände an Meteoriten bilden einen wichtigen Schwerpunkt in den mineralogischen Sammlungen. Die Sammlungsausstattung der Forschungsinstitute ist in Übersicht 4 dargestellt.

I.4. Veröffentlichungen, Ausstellungen, Lehre und Zusammenarbeit

(1) Veröffentlichungen und Ausstellungen

Das MfN präsentiert seine Arbeitsergebnisse der wissenschaftlichen Öffentlichkeit in internationalen Fachzeitschriften und Proceedings internationaler Konferenzen, die einem Review-System unterliegen, sowie in Fachbüchern oder Beiträgen dazu und in seinen eigenen Zeitschriften.

Übersicht 4:
Sammlungsausstattung

Institut	Objekte	Institut	Objekte
Zoologie		Paläontologie	
Säugetiere	150.000	Paläozoologische/geologische Sammlung	
Amphibien/Reptilien	200.000	Vögel u. Säugetiere	ca. 60.000
Fische	100.000	Fische, Amphibien, Reptilien	80.000
Vogelbälge	125.000	Reste von Kleinwirbeltieren dieser Gruppe	1.100.000
Vogelskelette	3.000	Mollusken	300.000
Vogeleier	41.000	Brachiopoden	40.000
Krebse	27.000	Trilobiten	17.000
Mollusken	8.000.000	Stachelhäuter	26.000
Übrige marine Tiere	40.000	Graptolithen	50.000
Würmer	20.000	Korallen	14.000
Käfer	ca. 6.000.000	restl. Invertebraten	190.000
Insekten (ohne Käfer)	ca. 9.700.000	Mikrofossilien	11.000 Proben
Gesamtzahl	ca. 24.400.000	Ehrenberg-Sammlung	40.000 Präparate
Mineralogie		Bernstein	20.000
Mineralien	220.000	Geschiebe	34.000
Gesteine	100.000	Stratigraphische Devon-Sammlung	180.000
Meteorite	2.400	Geologische Sammlung	50.000
Gesamtzahl	322.400	Sonstige Sammlungen	70.000
		Teilsumme	2.282.000
		Paläobotanische Sammlung	
		Paläophytikum	130.000
		Mesophytikum	5.000
		Känophytikum	65.000
		Rezent-Sammlung	26.000
		Teilsumme	226.000
		Gesamtzahl	> 2.500.000

Das MfN gibt drei Zeitschriften mit internationaler Verbreitung auf Gebieten der Zoologie heraus:

- Mitteilungen des Zoologischen Museums Berlin,
- Annalen für Ornithologie,
- Deutsche Entomologische Zeitschrift.

Eine geowissenschaftliche Reihe ist geplant. Für die eigenen Zeitschriften wurde kürzlich ein Begutachtungssystem mit externen Referenten eingeführt; außerdem erscheinen die Artikel künftig in deutscher oder englischer Sprache.

Übersicht 5 informiert über Publikationen von Mitarbeitern des MfN (1991-1995).

Übersicht 5:
Publikationen 1991-1995

Institut		1991	1992	1993	1994	1995	Summe
Zoologie	Monographien	1	1	3	1	1	7
	Aufsätze*	49 (11)	41 (3)	44 (6)	38 (6)	39 (3)	211 (29)
Paläontologie	Monographien	4	6	5	4	6	25
	Aufsätze*	51 (25)	45 (21)	44 (33)	37 (23)	33 (17)	210 (119)
Mineralogie	Monographien					1	1
	Aufsätze*	11 (9)	8 (6)	9 (5)	9 (7)	9 (8)	46 (35)
Öffentliche Ausstellungen	Monographien						
	Aufsätze*	3	2	3 (2)	4	4	16 (2)

* in Zeitschriften und Sammelwerken (in Klammern: davon in referierten Zeitschriften)

Ein erheblicher Teil der Publikationen wird in international führenden Zeitschriften veröffentlicht, darunter in Nature und Science sowie zahlreichen spezialisierten Journalen der Zoologie, Paläontologie und Mineralogie. (Zoologie: 95 Publikationen seit 1991 in 15 verschiedenen Zeitschriften; Paläontologie: 40 Publikationen in 18 Zeitschriften; Mineralogie: 27 Publikationen in 15 Zeitschriften).

Mitarbeiter des MfN nahmen seit 1991 an 205 wissenschaftlichen Fachtagungen mit eigenen Beiträgen teil, davon 25 auf Kosten der Veranstalter; sie haben insgesamt rund 360 Gutachten verfaßt.

Zur Vermittlung naturkundlicher Zusammenhänge wendet sich das Museum an eine breitere Öffentlichkeit durch die Veranstaltung von Vortragsreihen im Museum und Vorträge in Bildungsstätten, durch Aktivitäten des museumspädagogischen Dienstes und schließlich durch Beiträge in populärwissenschaftlichen Zeitschriften.

Die Ausstellung des MfN ist überwiegend nach systematischen Gesichtspunkten aufgebaut und zeigt die Naturobjekte nur bedingt in ihrem ökologischen Zusammenhang. Deshalb wurde mit Firmen für Museumsarchitektur und -design sowie Medientechnik Anfang 1994 eine neue Konzeption für zukünftige Ausstellungen des Museums entwickelt. Die noch weitgehend mit den Charakteristika von Naturalienkabinetten behaftete Ausstellung soll grundlegend verändert und ausgeweitet werden (von 6.600 m² auf etwa 10.500 m²). Die neue Ausstellungenkonzeption steht unter dem Leitgedanken einer ganzheitlichen Darstellung der belebten und unbelebten Natur. Die Ausstellung soll inhaltlich und didaktisch in zwei Hauptteile gegliedert werden, nämlich in einen zentralen Rundgang und in Ausstellungsbereiche mit speziellen Ergänzungen und Vertiefungen.

Die öffentlichen Ausstellungen des MfN stoßen - jeweils abhängig von den Themen - auf ein durchweg reges, zum Teil großes Interesse; in den Jahren 1991-1995 wurden insgesamt rund 1,4 Millionen Besucher gezählt.

(2) Lehre und Zusammenarbeit

Die Hochschullehrer der Institute für Systematische Zoologie und für Paläontologie nehmen an der Lehre (Grund- und Hauptstudium) im Institut für Biologie der Humboldt-Universität teil und sind an der Ausbildung zum Diplom/Lehramt und an der Promotion beteiligt. Ihre Lehrveranstaltungen sind Bestandteile des Studiengangs Biologie und konzentrieren sich auf Themen der Systematischen Zoologie. Wissenschaftler des Instituts für Zoologie kooperieren mit dem Zoologischen Institut der FU Berlin, vorwiegend durch Kolloquien und gemeinsamen Tagungen. Mitarbeiter der Paläontologie halten regelmäßig Lehrveranstaltungen an der FU Berlin im Diplomstudiengang Geologie ab. Hochschullehrer und wissenschaftliche Mitarbeiter des Instituts für Mineralogie führen Lehrveranstaltungen im Wahlnebenfach "Planetologie" für Studenten der TU Berlin und der FU Berlin durch. Geplant ist ein Nebenfach "Geowissenschaftliche Planetenkunde" im Rahmen des Fachs Geographie an der HUB. Alle Hochschullehrer haben eine reduzierte Lehrverpflichtung von zwei Semesterwochenstunden.

Das MfN unterhält weltweit zahlreiche Kontakte zu Wissenschaftlern aller naturkundlichen Fächer aus Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen und -museen. Es kann damit an Traditionen der wissenschaftlichen Zusammenarbeit anknüpfen, die trotz erheblicher Hemmnisse bereits vor 1990 mit Kooperationspartnern in außereuropäischen (Kanada, Australien) und europäischen Ländern (Schweden, Österreich, Italien) gepflegt wurden. Im Rahmen der Forschungsschwerpunkte der einzelnen Institute wurden überwiegend längerfristige Kooperationen etabliert. Zu den wichtigsten internationalen

Kooperationspartnern des Instituts für Zoologie einschließlich der Entomologie zählen The Natural History Museum, London, Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, American Museum of Natural History, New York, Bishop Museum, Honolulu/Hawaii, The National Museum of Namibia, Windhoek.

Forschungsarbeiten des Instituts für Paläontologie sind in Programme z.B. der International Union of Geological Sciences eingebunden. Kooperationsbeziehungen bestehen u.a. mit der University of Geosciences und dem Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, beide Peking, sowie mit den Universitäten Prag, Athen und Kansas in Lawrence (USA).

Die wichtigsten internationalen Kooperationspartner des Instituts für Mineralogie sind das Institute of Geophysics and Planetology, Honolulu, und die University of California, Berkeley. Außerdem ist das Institut an verschiedenen internationalen Programmen beteiligt, darunter an dem Scientific Network "Impact Cratering and Evolution of Planet Earth" der European Science Foundation.

Generell nutzen Naturkundemuseen im In- und Ausland Untersuchungsmaterial des Museums für Naturkunde für ihre systematische Arbeit. Interesse und Bedarf an diesem Material und an der Expertise der systematisch-taxonomisch tätigen Wissenschaftler besteht auch bei Forschungs- und Universitätsinstituten, die über keine Sammlungen verfügen. Weitere Interessenten sind staatliche Stellen wie Geologische Landesämter, die rohstoffgewinnende Industrie und im Bereich Zoologie Organisationen des Umwelt-, Natur- und Artenschutzes sowie wissenschaftliche Institutionen in Entwicklungsländern, die an wissenschaftlichen Erkenntnissen über ihre Fauna interessiert sind. So führten die Initiativen zur Erfassung der Biodiversität der Entomofauna der Äthiopischen Region zu Kooperationsabkommen mit dem Plant Protection

Research Institute, Pretoria, Südafrika, und dem National Museum of Namibia, Windhoek.

Vor diesem Hintergrund kann das Museum eine kontinuierlich hohe Zahl von auswärtigen Wissenschaftlern verzeichnen, die das Museum zu Forschungszwecken aufsuchen.

Im Bereich Zoologie wurden seit 1991 drei Promotionen, im Bereich Paläontologie zwei Promotionen abgeschlossen; drei Promotionen sind zur Zeit in Arbeit. Im Bereich Mineralogie wurden in der Arbeitsgruppe des Leiters (bis 1993 in Münster) im selben Zeitraum zehn Promotionen abgeschlossen, und es werden drei vorbereitet. Am MfN befinden sich zur Zeit insgesamt sechs Habilitationen in Vorbereitung (Zoologie: 2, Paläontologie: 3, Mineralogie: 1). Die Arbeiten wurden jeweils zwischen 1993 und 1995 begonnen und sollen 1997/98 abgeschlossen werden.

A.II. Projektgruppe Entomologie in Eberswalde

II.1. Gründungsgeschichte und Entwicklung

Bei der "Projektgruppe Entomologie" in der Fachhochschule Eberswalde handelt es sich um eine insektenkundliche Einrichtung. Als Folgeeinrichtung des "Deutschen Entomologischen Instituts" (DEI) blickt sie auf eine über einhundertjährige, wechselvolle Geschichte zurück. Das Institut wurde 1886 in Berlin als private Stiftung unter dem Namen "Deutsches Entomologisches National-Museum" gegründet, deren Grundstock insbesondere die entomologischen Sammlungen und die umfangreiche wissenschaftliche Bibliothek des Berliner Entomologen Kraatz bildeten. Das DEI war mit wechselnder Trägerschaft insgesamt rund 70 Jahre in Berlin angesiedelt, von 1922 bis 1946 als Institut der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Im Jahre 1964 zog es nach Eberswalde um. Vor 1989/90 war die Einrichtung als

Abteilung "Taxonomie der Insekten" dem Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften eingegliedert. Sie wurde 1990 als Deutsches Entomologisches Institut wiedergegründet und vom Wissenschaftsrat als Bestandteil der kurzzeitig installierten, nur bis Ende 1991 bestehenden Biologischen Zentralanstalt begutachtet. Der Wissenschaftsrat stellte fest, daß das Institut über eine bedeutende Insektensammlung verfüge und auf dem Gebiet der Taxonomie führend sei. Er empfahl, diese Einrichtung zu erhalten und ihr Potential durch moderne Methoden zu ergänzen. Das DEI sei mit einer Personalstärke von 8 Wissenschaftlern und 8 technischen Angestellten als weiteres selbständiges Institut dem Naturkundemuseum Berlin anzugliedern. Der Standort Eberswalde sollte beibehalten werden.⁵⁾

Die vom Wissenschaftsrat benannten Wissenschaftlergruppen werden seit 1992 als Projektgruppe im Wissenschaftler-Integrationsprogramm gefördert. Mit Unterstützung des Landes Brandenburg kam es 1994 schließlich zur befristeten Eingliederung in die neugegründete Fachhochschule Eberswalde. Die Arbeitsverträge laufen bis Ende 1996. Das DEI kann nach Ausstattung und Aufgabenstellung als ein wissenschaftliches Institut arbeiten, stellt aber keine selbständige Forschungseinrichtung im juristischen Sinn dar.

II.2. Aufgaben und Organisation

Die Projektgruppe Entomologie arbeitet als ein speziell der Entomologie gewidmetes Forschungs- und Informationszentrum, das als Grundlage für seine Untersuchungen naturwissenschaftliche Sammlungen und Laboratorien, eine Tierhaltung

⁵⁾ Wissenschaftsrat: Stellungnahmen zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen der ehemaligen DDR auf dem Gebiet der Agrarwissenschaften, Köln 1992, S. 103.

und eine Bibliothek einschließlich Archiven, zum Teil in einer Ausstellung auch öffentlich zugänglich unterhält. Für Lehrzwecke und Examensarbeiten werden Hochschulen Leistungen angeboten. Eine wesentliche Aufgabe besteht in einer Mittlerfunktion zwischen entomologischer Grundlagenforschung und deren Anwendung.

Die Projektgruppe Entomologie gliedert sich in eine Forschungsabteilung mit drei wissenschaftlichen Arbeitsgruppen (Phytophage, Parasitoide, Entomohistorie), eine Abteilung für Dienstleistungen (Entomologische Bibliothek und Ausstellungen) sowie die Verwaltung. Die Projektgruppe wird von einem vom Land Brandenburg bestellten Wissenschaftler geleitet. Die Themen der taxonomischen und phylogenetisch-systematischen Arbeiten und die zu bearbeitenden Insektengruppen werden von den Wissenschaftlern bestimmt. Schwerpunkte der Forschung werden auch aus dem Praxisbezug hergeleitet (ökologische Aspekte, Naturschutzmanagement). Es bestehen keine Gremien, die zur Beratung und Bewertung der Projektgruppe eingerichtet wurden.

II.3. Ausstattung

Da die Projektgruppe Entomologie derzeit mit Fördermitteln des Wissenschaftler-Integrationsprogramms (WIP) sowie Projektmitteln verschiedener Zuwendungsgeber finanziert wird, verfügt sie nicht über einen Personal- und Haushaltsplan.

Die Förderung im Rahmen des Wissenschaftler-Integrationsprogramms erfolgt personenbezogen, wobei ein Personalkostenanteil von 77 TDM und Sachkosten von 20 TDM pro Wissenschaftler sowie 50 TDM Personalkosten pro technischem Mitarbeiter veranschlagt werden. Im Jahre 1995 wurde der Sachkostenanteil auf insgesamt 43 TDM reduziert. Die Projektgruppe Entomologie warb von 1992-1995 zusätzliche Fördermittel in Höhe von 4,4 Millionen DM ein:

Personalmittel	2.597 TDM
Sachmittel	1.133 TDM
Technische Zuschüsse zur Gebäude- erhaltung und für Rechnerausstattung	446 TDM
Bibliotheksmittel	185 TDM
Mittel für Forschungsreisen	68 TDM

	4.429 TDM

39 % dieser Mittel stammen vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, 26 % aus Zuwendungen des Arbeitsamtes und 8,5 % vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Weitere Mittel wurden von anderen Landes- und Bundesministerien sowie von der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellt (DFG: 5 %, BMBF: 4 %).

In der Projektgruppe sind insgesamt 32 Mitarbeiter beschäftigt, 11 Wissenschaftler und 21 nichtwissenschaftliche Mitarbeiter (Stand: 31. Dezember 1995, inkl. Projektmittel). Seit 1991 konnten 7 wissenschaftliche Mitarbeiter neu gewonnen werden, 5 Wissenschaftler verließen seither das Institut. Die Fluktuation beruht auf der Befristung von zusätzlichen Stellen oder altersbedingten Veränderungen.

Die Projektgruppe (und ihre Vorläufereinrichtungen) ist seit Anfang der sechziger Jahre in einem Gebäude mit einer Gesamtnutzfläche von 2.360 m² untergebracht, die sich auf Arbeits- und Laborräume von 430 m², Sammlungen 275 m², Bibliothek 494 m², Ausstellung/Tierhaltung 136 m², Verwaltung 159 m², Nebenräume 245 m², Flure etc. 619 m² aufschlüsseln.

Die Projektgruppe verfügt über eine Insektensammlung mit rund 3 Millionen Exemplaren in 275.000 Arten; dies entspricht einem Viertel aller beschriebenen Insektenarten. Der Schwerpunkt dieser Sammlung liegt in regionaler Hinsicht in der Paläarktis, während das Museum für Naturkunde hauptsächlich über entomologische Bestände aus den Tropen verfügt.

Die Bibliothek hat einen Bestand von 65.500 Bänden, darunter 25.000 Monographien, 110.000 Sonderdrucke und 800 laufend gehaltene Zeitschriften zur Entomologie. Der jährliche Zuwachs beläuft sich auf rund 1.500 Einheiten. Die Bibliothek wird seit 1991 durch die DFG gefördert und betreut als überregionale Spezialbibliothek in Abstimmung mit dem Forschungsinstitut Senckenberg Frankfurt/Main das Sondersammelgebiet Entomologie.

Die Projektgruppe strebt an, die wesentlichen Funktionsbereiche, die bisher über Projektmittel finanziert werden, in einem Stellenplan zu verankern sowie zusätzliche drittmittelfinanzierte Beschäftigungsmöglichkeiten für wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden zu erschließen. Die Grundausstattung mit Geräten konnte nach Darstellung der Projektgruppe wesentlich verbessert werden; gleichwohl sei ein international üblicher Standard noch nicht erreicht.

II.4. Veröffentlichungen und Zusammenarbeit

Wissenschaftliche Arbeitsergebnisse der Projektgruppe werden als Einzelveröffentlichungen, Aufsätze in Sammelwerken und wissenschaftlichen Fachzeitschriften publiziert sowie in Vorträgen und im Rahmen von Lehrveranstaltungen zugänglich gemacht. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter der Projektgruppe haben seit 1990 17 Monographien sowie 145 Aufsätze in externen Zeitschriften veröffentlicht. Die Projektgruppe nutzt zudem die Möglichkeiten, mit Artikeln in Schriftenreihen und Journalen sowie mit Medienbeiträgen eine interessierte Öffentlichkeit mit den Ergebnissen ihrer Tätigkeit bekanntzumachen. Die Projektgruppe gibt zwei internationale, mehrsprachige Fachzeitschriften heraus, die Beiträge zur Entomologie (1995: 45. Jahrgang) und die Nova Supplementa Entomologica (1995: Band 7). Sie bilden die Grundlage des Schriftentausches mit 400 Partnern in 60 Ländern, womit ständig rund 800 Zeitschriften erworben werden.

Die Gruppe kooperiert weltweit mit systematisch-taxonomisch orientierten Forschungsinstituten und -museen und hat dazu Gemeinschaftsprojekte entwickelt. Wichtige internationale Kooperationspartner in den zurückliegenden Jahren waren das Nationalparkinstitut des Hauses der Natur, Salzburg, das Naturhistorische Reichsmuseum Stockholm und das Finnische Museum für Naturkunde an der Universität Helsinki sowie im Rahmen des mit DFG-Mitteln geförderten Projekts "Diversität der Fauna des fernen Ostens" das Biologisch-bodenkundliche Institut Vladivostok und das Zoologische Institut St. Petersburg. Außerdem sind seit 1992 zahlreiche auswärtige Wissenschaftler betreut worden, die die Projektgruppe zu Forschungszwecken in Eberswalde aufsuchen.

Als Mitveranstalter oder verantwortlicher Träger wirkt die Projektgruppe regelmäßig bei Tagungen mit, z.B. bei Tagungen des Naturschutzbundes sowie der Arbeitskreise "Systematik und Taxonomie" und "Parasitoide" der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie.

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter sind als Gutachter und Betreuer für Diplomarbeiten und Promotionen sowie als Fachberater für Gesetzesvorlagen, Naturschutzeinrichtungen und für Forschungsinstitutionen tätig.

A.III. Gemeinsame Forschungskonzeption

Ausgehend von der Empfehlung des Wissenschaftsrates, die Projektgruppe Entomologie dem MfN anzugliedern, haben beide Einrichtungen eine gemeinsame Forschungskonzeption auf der Grundlage des vorhandenen Untersuchungsmaterials entwickelt. Ihre langfristigen Forschungsarbeiten lassen sich unter das Thema "Evolution der Erde und des Lebens - planetologische und biologische Komponenten des Evolutionsprozesses und deren Wechselwirkung" stellen. Innerhalb dieses Rahmenthemas stehen zwei Forschungsaspekte im Vordergrund:

- planetologische und kosmochemische Ausgangsbedingungen und Prozesse der frühen anorganischen und präbiotischen Evolution sowie Rolle extraterrestrischer Einflüsse auf die biotische Evolution (planetologisch-mineralogischer Arbeitsbereich),
- Taxonomie und Systematik der Lebensformen und ihre wissenschaftliche Dokumentation, biotische Evolution, Stammesgeschichte und Probleme der rezenten Biodiversität (zoologisch-paläontologischer Arbeitsbereich).

Durch eine enge Kooperation beider fachwissenschaftlicher Säulen werden Wechselwirkungen zwischen der anorganischen (planetar-geologischen) Evolution der Erde und der Evolution der Organismen erforscht, um zu einem besseren Verständnis der Faktoren zu gelangen, die die Evolutionsvorgänge bestimmen oder vorantreiben.

Geordnet nach historischen Gesichtspunkten werden Grundfragen der Evolution schwerpunktartig in zwei zeitlich definierten Entwicklungsphasen der Erde bearbeitet. In der frühen, präbiotischen Entwicklungsphase geht es um einen um Ursprung und Zusammensetzung der aus dem Solarnebel entstandenen festen anorganischen und organischen Materie, wie sie sich heute noch unverändert in Asteroiden (Meteoriten) und Kometen manifestiert, und um deren Rolle bei der Entstehung der Erde. Zum anderen werden die Einflüsse der interplanetaren Kollisionen auf die frühe geologische Entwicklung der terrestrischen Körper, insbesondere der Erde, untersucht. In der späteren, biotischen Entwicklungsphase liegen die Forschungsschwerpunkte des MfN auf dem Gebiet der phanerozoischen Entwicklung des Lebens, bei der auch die jüngere Kollisiongeschichte der Erde eine Rolle spielt, und in umfassender Weise auf dem Gebiet der Erforschung der rezenten Lebensformen.

Im Rahmen der Erforschung der fossilen Lebensformen sind irdische und extraterrestrische Ursachen der diskontinuierlichen Evolutionsschritte aufzuklären, Grundfragen der Verwandtschaftsbeziehungen zwischen systematischen Großgruppen zu beantworten und offene Probleme der Stammesentwicklung, Biostratigraphie und Paläoökologie zu lösen. Bei der Erforschung der rezenten Lebensformen steht die Dokumentation, Taxonomie und Systematik der rezenten Biodiversität unter Einbeziehung moderner biochemisch-molekulargenetischer Methoden im Vordergrund. Außerdem sollen das Verständnis der Faunen- und Florengeschichte geographischer Regionen der Erde (spezielle Ökosysteme) verbessert und Ursachen und Mechanismen der Entstehung der Arten und der Biodiversität in Verbindung mit experimentellen Analysen von Artenbildungsprozessen und verbesserter Theorien und Methoden der Rekonstruktion der Phylogenese geklärt werden.

III.1. Forschungsschwerpunkte der Institute

(1) Institut für Systematische Zoologie

Vergleichend-morphologische Untersuchungen an den Objekten der zoologischen Sammlungen bilden in Verknüpfung mit ontogenetischen und biochemisch-molekularbiologischen Studien an lebenden Tieren die Grundlage für die Projekte im Rahmen des ersten Forschungsschwerpunktes "Rekonstruktion der Stammesgeschichte von Arten und Abstammungsgemeinschaften". Es werden objektiv überprüfbare Hypothesen über die Verwandtschaftsbeziehungen der lebenden Arten der untersuchten höheren Taxa entwickelt. Die phylogenetisch-systematische Forschung basiert auf einem ganzheitlichen Organismuskonzept, das die gesamte Anatomie und Ontogenie lebender Systeme mit einschließt. Dieser ontogenetische Ansatz reicht vom Erbmaterial bis zur Morphologie erwachsener Tiere. Wegen der Aussagekraft moderner genetischer Analyseverfahren stellt die Anwendung der in rascher Entwicklung begriffenen molekular-

biologischen Methoden einen wesentlichen Teilaspekt dieser Aufgabe dar. Das noch weithin gebräuchliche, auf subjektiven Ähnlichkeitsabschätzungen beruhende typologische System ist durch ein phylogenetisch begründetes zu ersetzen (Phylogenetische Systematik). Die evolutive Transformation ist im Rahmen eines konstruktiv begründeten Organismuskonzepts zu rekonstruieren.

Im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes konnten bereits wichtige Ergebnisse durch die Untersuchung ausgewählter Tiergruppen (Wirbeltiere und Wirbellose) erzielt werden, wie z.B. die Entdeckung eines hochrangigen Schlangen-Taxons, die Aufklärung von Domestikationsprozessen beim Hausschaf durch molekulargenetische Untersuchungen und die Klärung der phylogenetischen Beziehungen verschiedener Taxa innerhalb der Amphibien (Wasserfrösche), Krebstiere (Amphipoda) und Insekten (Teilgruppen der Libellen, Kurzflügelkäfer, Blattwespen, Köcherfliegen).

Im zweiten Forschungsschwerpunkt "Analysen evolutiver Abwandlungen morphologischer Strukturen und funktioneller Veränderungen in der Ontogenese von Tieren" werden mit den Methoden der vergleichenden Morphologie und Ontogenie die Merkmale individueller Entwicklungsabläufe von der Zygote bis zum reifen Tier im Detail erfaßt und Faktoren der Individualentwicklung aufgeklärt. Modellorganismen, an denen diese "life-cycle"-Studien durchgeführt werden, stammen z.B. aus der Verwandtschaftsgruppe der Eierlegenden Säugetiere, Beuteltiere und Plazentatiere. Das wichtigste Ziel des Forschungsschwerpunktes besteht darin, aus den Befunden der Ontogenese der bearbeiteten Tiergruppen neue Beiträge zur Phylogenie der Tiere zu leisten und das Institut für Systematische Zoologie zu einem Zentrum vergleichend-morphologischer Forschung zu entwickeln.

Bei den Forschungsarbeiten wurden vor allem Fortschritte auf dem Gebiet der Ultrastrukturforschung an verschiedenen para-

sitischen und freilebenden Wurmgruppen, wie z.B. Nematoden, Kinorhynchen und Priapuliden erzielt. Dadurch können neue Merkmale in die phylogenetische Diskussion einbezogen werden.

Alle Arbeiten im Rahmen eines dritten Forschungsschwerpunktes "Systematische und regionale Erfassung, Beschreibung und Dokumentation von Wirbeltieren und Wirbellosen und Aufklärung von Ausbreitungs- und Artenbildungsvorgängen" fußen auf dem wissenschaftlichen Potential der Sammlungen sowie der Bestände der Forschungsmuseen des In- und Auslandes, mit denen das Institut für Systematische Zoologie einen intensiven Leihverkehr unterhält. Sammlungsgebundene Forschungsthemen dieser Art sind in ihrer Mehrzahl internationale Gemeinschaftsprojekte von Spezialisten aus mehreren Einrichtungen. Die wichtigste Aufgabe dieses komplexen Forschungsschwerpunktes besteht in der taxonomisch-systematischen Erfassung der Artenvielfalt bestimmter Tiergruppen oder Faunen ausgewählter terrestrischer und mariner Gebiete.

Eine zentrale Stellung in diesem Schwerpunkt nimmt das Projekt "Diversität und Genese der Entomofauna des südlichen Afrikas" ein, zu dem bereits insgesamt 40 Veröffentlichungen vorliegen. Eine geplante Synthese der Ergebnisse wird durch ein vom MfN organisiertes Symposium im Jahr 1998 und ein evtl. daraus entstehendes Buchprojekt mit entsprechenden Veröffentlichungen realisiert werden.

(2) Entomologie

Das Museum für Naturkunde und die Projektgruppe Entomologie beabsichtigen, die bestehenden Forschungsgruppen in diesem Gebiet zu einer neuen, gemeinsamen entomologischen Einrichtung zusammenzuführen. Beide Einrichtungen haben zu diesem Zweck ein gemeinsames Forschungskonzept ausgearbeitet.

Der erste Schwerpunkt "Artenbildung, Stammesgeschichte und Verbreitung ausgewählter Insektengruppen" stützt sich insbesondere auf die umfangreichen historischen und rezenten Sammlungen von Insekten aus allen Regionen der Erde. Dabei werden die Artenvielfalt vergleichend erfaßt und dokumentiert sowie die Verwandtschaftsbeziehungen höherer Taxa sowie Ursachen und Abläufe von Artenbildungsprozessen untersucht. Mit diesen Untersuchungen werden eine genauere Kenntnis der Zahl, der Merkmale und der wissenschaftlichen Bedeutung der rezent existierenden Arten von Insekten angestrebt und Hypothesen über den Prozeß der Stammesgeschichte der Insekten geprüft. Schließlich sollen die gewonnenen Erkenntnisse in ein phylogenetisch begründetes System übertragen werden.

Aufgrund von Untersuchungen an Insekten auf jungen vulkanischen Inseln (Hawaii) konnte im Rahmen eines DFG-Projekts ein wichtiger Beitrag zur Grundfrage der Artenbildungsprozesse (Bedeutung der speziellen Vegetationsdynamik auf aktiven Vulkanen) geleistet werden.

Aufgabe des zweiten Schwerpunktes "Funktion bestimmter Insektengruppen in speziellen Ökosystemen" ist die Klärung der Rolle von Insekten in ökologischen Groß- und Kleinsystemen. In diesem Rahmen werden Struktur und Dynamik von Lebensgemeinschaften untersucht, der Einfluß abiotischer und biotischer Faktoren auf die Insektenfauna natürlicher und anthropogen beeinflusster Standorte ermittelt sowie schließlich Koevolutionsprozesse zwischen Insekten und ihren Wirtsorganismen und die ihnen zugrunde liegenden Faktoren aufgeklärt. Die Arbeiten in diesem umfangreichen Schwerpunkt dienen dem Ziel, die Rolle von Insekten in ökologischen Groß- und Kleinsystemen besser zu verstehen (Nahrungsnetze, Gildenstruktur und Populationsdynamik ausgewählter Lebensgemeinschaften). Untersuchungen zu den Wechselwirkungen zwischen Insekten und ihren Wirtsorganismen ermöglichen ein besseres Verständnis der kausalen Zusammenhänge ihrer ge-

meinsamen Evolution (Koadaptation, Koevolution). Die Arbeiten zur Ökologie von Insekten in natürlichen und anthropogen beeinflussten Standorten bilden wichtige Grundlagen für eine ökologisch verträgliche Landnutzung sowie für die Konzipierung von Schutzmaßnahmen.

Der dritte Schwerpunkt "Forschungen zum Informations- und Sammlungsmanagement" trägt der Tatsache Rechnung, daß die enorme Mannigfaltigkeit der Insekten und ihrer Lebensprozesse nur durch ein optimiertes Informationsmanagement beherrschbar wird. Dies muß daher selbst Gegenstand der Forschung sein. Es werden standardisierte Instrumentarien bereitgestellt, die den internationalen Austausch und damit die einheitliche Bearbeitung taxonomischer Komplexe großer Faunenregionen ermöglichen und die Verfügbarkeit der in den Sammlungen enthaltenen Daten optimieren. Dazu zählen auch wissenschaftshistorische Analysen.

(3) Institut für Paläontologie

Der erste Forschungsschwerpunkt "Historische Aspekte der Evolution des Lebens" befaßt sich mit der empirischen Aufnahme und Dokumentation von Faunen- und Floren-Sequenzen ausgewählter Zeitepochen. Er konzentriert sich auf bestimmte Faunen und auf die Floren des Karbons, der Oberkreide und des Tertiärs. Aus den bearbeiteten Sequenzen sind sowohl der Evolutionsablauf zu rekonstruieren als auch die ökologischen Faktoren zu bestimmen, die zu Änderungen der Verbreitung der Organismen führen. Auf dieser Basis werden detaillierte biostratigraphische Datierungssysteme entwickelt. Die Arbeiten haben zum Ziel, die zeitliche Einstufungen abiotischer Prozesse (z.B. Klimaverschiebungen, Meeresspiegelschwankungen), die Altersbestimmung von Organismengruppen mit eingeschränkter Fossilüberlieferung und die zeitliche Festlegung phylogenetischer Ereignisse zu ermöglichen und allgemein den zeitlichen Verlauf von Evolutionsprozessen aufzuklären. Eine besondere Rolle spielen die in internationale Programme ein-

gebundenen Arbeiten zu überwiegend abiotisch verursachten Phasen der Massenextinktion, die ein noch wenig verstandenes "makroevolutionäres Regime" darstellen.

In den Projekten des zweiten Forschungsschwerpunktes "Verwandtschaftsbeziehungen und Ursprung systematischer Großgruppen" wird mit Methoden der vergleichenden Morphologie, der Entwicklung konstruktionsmorphologischer Modelle und nach Prinzipien des Aktualismus gearbeitet. Dabei werden morphologische Merkmale hinsichtlich ihres Aussagewerts für Verwandtschaftsbeziehungen geprüft. Aussagen über Homologiebeziehungen und die Merkmalsbewertung sind von besonderer Wichtigkeit bei Gruppen mit diskontinuierlicher Fossilüberlieferung. Die Arbeiten dieses Forschungsschwerpunktes werden exemplarisch an zwei ausgewählten Großgruppen (gnathostome Fische und präquartäre Floren) mit dem Ziel durchgeführt, tatsächliche Verwandtschaftsbeziehungen aufzudecken, den phylogenetischen Ursprung systematischer Großgruppen zu klären und eine der Phylogenie konsequent entsprechende Systematik zu erstellen.

Der dritte Forschungsschwerpunkt "Rekonstruktion vorzeitlicher Ökosysteme und deren Wandel in Raum und Zeit" baut auf der historischen Stellung fossiler Faunen und Floren sowie auf den im Sediment überlieferten Daten zu den Lebens- und Ablagerungsbedingungen auf. Im Vordergrund steht die Rekonstruktion fossiler Biotope sowie deren Evolution als Folge klimatischer, paläogeographischer, ozeanographischer und ökologischer Veränderungen. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf drei besonders aussagekräftige Ökosysteme: Konservat-Lagerstätten des Permokarbons, die Saurier-Fundstätte Tendaguru in Tansania und die tertiären und quartären Faunen und Floren Europas. Mit den Untersuchungen werden grundlegende Prozesse bei der Veränderung von Ökosystemen und der Beziehungen zwischen Ökosystem-Entwicklung und Phylogenie aufgeklärt. Die Arbeiten tragen auch zu einem bes-

seren Verständnis und zur Prognose der sich heute vollziehende Umwelt- und Klimaveränderungen bei.

(4) Institut für Mineralogie

Der erste Schwerpunkt "Frühe Evolution des Sonnensystems bis zur Akkretion anorganischer und organischer Materie zu protoplanetaren Körpern" stützt sich vor allem auf die bedeutende Meteoritensammlung des Museums und auf die z.T. mit Raumfahrtmissionen verbundene Erforschung der an organischen Verbindungen reichen Kometen (z.B. ROSETTA-Mission der ESA) und des interplanetaren Staubs. In diesem Schwerpunkt werden die Zusammensetzung der primären festen anorganischen und organischen Verbindungen des Sonnensystems, ihre Eigenschaften als Kondensate und Resublimite des Solargases und des präsolaren Mediums sowie ihre Akkretionsgefüge in den "meteoritischen" protoplanetaren Körpern erforscht. Dadurch läßt sich das Verständnis von Herkunft und Bildungsbedingungen der festen Materie im Solarnebel, von ihrer Entwicklung und Veränderung bei der Akkretion zu protoplanetaren Körpern und deren Rolle bei der Bildung und Frühgeschichte der terrestrischen Planeten, z.B. der Erde, deutlich verbessern. Neueste Forschungsergebnisse zu diesem Thema betreffen den erstmaligen, für astrophysikalische Modelle bedeutenden Nachweis von primären Akkretionsgefügen in primitiven kohligten Meteoriten und die Entdeckung einer für das Verständnis der frühen Entwicklung des Solarnebels wichtigen neuen Meteoritengruppe (Rumuruti-Chondrite), der in Zukunft verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet werden soll.

Der zweite Schwerpunkt "Die Kollisionsgeschichte der terrestrischen planetaren Körper und ihre Rolle in der Evolution der Biosphäre und Lithosphäre der Erde" beinhaltet einerseits Meteoritenforschung (Asteroiden als Mutterkörper der Meteorite und als Bausteine der terrestrischen planetaren Körper) und andererseits die Erforschung von Impaktprozessen auf der Erde und deren Auswirkung auf die Evolution der Erd-

kruste und der Biosphäre. Im Rahmen dieses Themas werden auch Untersuchungen zum natürlichen und experimentellen Verhalten von Mineralien unter ultrahohen dynamischen Drücken und Temperaturen durchgeführt, die als Basis für die zuvor genannten Arbeiten unabdingbar sind. Die Aufgabe des Schwerpunkts ist die Erfassung der empirischen Grundlagen zur Theorie und zur Mechanik von Impaktprozessen und deren geologischen Wirkungen als Funktion der Zeit und der Größenskala. Die Arbeiten in diesem Schwerpunkt dienen der

- Verbesserung der Kenntnis der Kollisionshäufigkeit im Asteroidengürtel und Aufklärung der mechanischen und thermischen Effekte interplanetarer Kollisionen auf die frühe geologische Entwicklung der Asteroiden und der präbiotischen, archaischen Erdkruste,
- Vertiefung des Verständnisses der Impaktmechanik und ihrer Wirkung auf Kruste und Mantel bei irdischen Mega-Impakten und
- Aufklärung der kausalen Zusammenhänge zwischen der Kollisionsgeschichte der Erde und der Entwicklung der Biosphäre und der Atmosphäre.

Wichtige Fortschritte in diesem Schwerpunkt, die in den vergangenen zwei Jahren erzielt wurden, beziehen sich auf die experimentelle Verifikation der in Meteoriten beobachteten Impaktmetamorphose, auf die Erkenntnis der Bedeutung der Diamant-Bildung in Impaktkratern, die Entdeckung von neuen Impaktindikatoren an der Kreide/Tertiär- und an der Eozän-Oligozän-Grenze und die weitere Verifizierung der Chicxulub-Impaktstruktur als Verursacher des kataklysmischen Ereignisses an der Kreide/Tertiär-Grenze vor 65 Millionen Jahren. Die Frage nach der möglichen Impaktgenese der irdischen Diamanten des Präkambriums (Carbonados) wird sich zu einem wichtigen neuen Forschungsziel entwickeln.

Im Rahmen des dritten Forschungsschwerpunkts "Wissenschaftliche Nutzung der mineralogisch petrographischen Sammlungen"

soll das außerordentlich große wissenschaftliche Potential der Sammlungen, den größten dieser Art in Deutschland, unter Einsatz modernster analytischer Methoden genutzt werden. Zu diesem Zweck werden spezielle Forschungsprojekte - überwiegend in Kooperationen mit in- und ausländischen Wissenschaftlern - nach kristallographisch-materialkundlichen, regionalen und technischen Gesichtspunkten entwickelt.

III.2. Institutsübergreifende Forschungsarbeiten

Die Institute des MfN und die Projektgruppe Entomologie haben ergänzend zu den Schwerpunkten in den Instituten folgende interdisziplinären und institutsübergreifenden Kooperationsprojekte innerhalb des Rahmenthemas "Evolution der Erde und des Lebens" entwickelt:

(1) Institute für Paläontologie und Mineralogie

"Impaktprozesse und die Genese von Faunenschnitten und Massenextinktionen in der Erdgeschichte": Das offene Problem einer generellen Kausalität zwischen großen Impaktereignissen und Massenextinktionen in der Erdgeschichte ist Gegenstand dieses Kooperationsprojekts. Die Aufgabe besteht darin, Abfolgen von Sedimentgesteinen, in denen bedeutende globale Faunenschnitte bekannt sind, einer umfassenden und systematischen Untersuchung mit paläontologischen, sedimentologischen, stratigraphischen, geochemischen und mineralogischen Methoden zu unterziehen. Es ist das Ziel, die kausale Verknüpfung von physikalischen, chemischen (abiotischen) und von biotischen Ursachen für die Diskontinuitäten der biotischen Evolution der Erde in ihrer Gesamtheit zu analysieren und die gekoppelte Wirkung kurzfristiger, z.T. kataklysmischer extraterrestrischer (Impaktprozesse) und terrestrischer Prozesse (Vulkanismus, ozeanographische Veränderungen) auf die Lebensbedingungen der Organismen besser zu verstehen.

(2) Institute für Systematische Zoologie und Paläontologie

"Verwandtschaftsbeziehungen und Evolution der europäischen Grünfrösche": Unter den Wasserfröschen ist es durch eine besondere Form der Bastardierung zur Ausbildung von fertilen Hybridformen gekommen, die wie normale Arten dauerhaft existieren. Es ist die Aufgabe dieses von Zoologen des MfN bereits seit längerem verfolgten Projekts unter Berücksichtigung der paläontologischen Befunde die genetischen, immun-, verhaltens- und evolutionsbiologischen Erscheinungen der Hybridogenese aufzuklären. In diesem Projekt wird das Ziel verfolgt, das vernetzte (retikuläre) Muster der Grünfroschphylogenese zu rekonstruieren, für das im Tierreich keine Parallele bekannt ist.

"Vergleichend-morphologische Untersuchungen lebender und fossiler Knochenfische als Beitrag zur Rekonstruktion ihrer Stammesgeschichte": Das Projekt hat die Aufgabe, die Ontogenie des gesamten Schwanzskeletts ursprünglicher und fortschrittlicher Vertreter höherer Taxa der fossilen und rezenten heringsähnlichen Fische zu untersuchen. Es wird das Ziel verfolgt, für die Verwandtschaftsbeziehungen der höheren Knochenfische hochauflösende Kladogramme zu entwickeln, welche die evolutiven Abfolgen anagenetischer Um- und Neubildungen sichtbar machen und zu fundierten phylogenetischen Hypothesen führen.

"Frühentwicklung neognather Vögel": In diesem Kooperationsprojekt besteht die Aufgabe, durch vergleichend-osteologische Untersuchungen einen Stammbaum dieser Vogelgruppen zu entwerfen, um Erkenntnisse über die noch unzulänglich bekannte Evolution der baumbewohnenden Vögel zu gewinnen.

(3) Institute für Systematische Zoologie und Entomologie

"Die Genese der afrotropischen und orientalischen Fauna: Stammes- und Ausbreitungsgeschichte (Phylogeographie) ausge-

wählter Gruppen": In diesem Projekt soll die Phylogenese ausgewählter afrotropischer und orientalischer Taxa (Wirbeltiere und Wirbellose) mit dem Ziel rekonstruiert werden, deren Verbreitungsmuster unter Berücksichtigung bekannter geologischer und paläoklimatischer Modelle zu erklären.

Mittelfristig sollen weitere Kooperationsprojekte zwischen beiden Instituten vereinbart werden. Es besteht insbesondere die Notwendigkeit, sich Themen zu widmen, die im Gesamtkontext der zoologischen Evolutionsforschung bisher unzureichend beachtet wurden. Mögliche Themen solcher zukünftiger Forschungsschwerpunkte sind vergleichend-ontogenetische Untersuchungen an Krebsen, Spinnen und Insekten sowie Koevolution von Wirt-Parasit-Assoziationen am Beispiel von parasitischen Einzellern, Würmern, Krebsen und Insekten.

B. Stellungnahme

B.I. Zur wissenschaftlichen Bedeutung und künftigen Struktur

Das Museum für Naturkunde (MfN) ist das größte und traditionsreichste naturhistorische Forschungsmuseum in Deutschland. Es zählt mit seinen Sammlungen von über 29 Millionen Objekten zu den fünf größten Naturkundemuseen der Welt, zu denen auch das Natural History Museum in London, das American Museum of Natural History in New York und das National Museum of Natural History, Smithsonian, in Washington gehören. Mit der Berufung des Direktors und weiterer renommierter Wissenschaftler wurden die zoologischen, paläontologischen und mineralogischen Arbeitsbereiche des MfN seit 1992 neu gestaltet. Es wurden bereits überzeugende Forschungsleistungen erbracht, die durch beachtliche Publikationen belegt sind.

Der Neuordnung des MfN lagen Empfehlungen des Wissenschaftsrates sowie der Landeshochschulstrukturkommission und der Struktur- und Berufungskommission des Fachbereichs Biologie der Humboldt-Universität zugrunde. Mit den neu gebildeten Forschungsschwerpunkten und den interdisziplinär angelegten Forschungsvorhaben wurden die Arbeiten der historisch gewachsenen und durch einzigartige Sammlungen zu internationaler Bedeutung gelangten Institute auf übergeordnete Zielsetzungen ausgerichtet. Die Forschungskonzeption wurde vom MfN entworfen, hinsichtlich der entomologischen Arbeitsschwerpunkte gemeinsam vom MfN und von der Projektgruppe Entomologie.

Mit den Forschungsschwerpunkten und -projekten werden sowohl der Kooperation auf nationaler Ebene als auch der internationalen Zusammenarbeit neue Perspektiven eröffnet. Zu den Themen können zahlreiche bio- und geowissenschaftliche Institutionen Beiträge liefern, so daß sich vielfältige Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit externen Einrichtungen bieten,

die bereits intensiv genutzt werden. Innerhalb des übergreifenden Themas, das die planetologischen und biologischen Komponenten des Evolutionsprozesses und deren Wechselwirkungen umfaßt, sind - wie im Forschungskonzept vorgesehen - stets ausgewählte Schwerpunkte zu bearbeiten.

Die Projektgruppe Entomologie, Eberswalde, verfügt über bedeutende Sammlungsbestände mit zahlreichen Typen sowie Bibliotheks- und wissenschaftliche Archivbestände, die in ihrer über einhundertjährigen Geschichte angelegt wurden. Im Vordergrund der wissenschaftlichen Arbeit der Projektgruppe stehen die spezialisierte taxonomische Arbeit und die Grundlagenforschung zu phylogenetisch-systematischen, evolutionsbiologischen und zoogeographischen Themen. Die entomologischen Sammlungen zählen mit rund 3 Millionen Exemplaren zu den bedeutendsten in Europa und zeichnen sich durch einen in anderen Einrichtungen nicht erreichten Stand der Erschließung und Dokumentation der Bestände aus. Ebenfalls von international herausragender Bedeutung sind die Leistungen des Deutschen Entomologischen Instituts und später der Projektgruppe auf dem Gebiet der Literaturerschließung und -dokumentation sowie der biographischen und entomohistorischen Dokumentation. Die erarbeiteten Bibliographien werden weltweit in allen großen Forschungsmuseen mit entsprechenden Arbeitsrichtungen intensiv genutzt. Die internationale Bedeutung der Einrichtung schlägt sich ferner in Gemeinschaftsprojekten und Arbeitskontakten mit ausländischen Forschungsinstituten sowie in einer regen Nachfrage nach Leihgaben der Insektensammlung nieder.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, das Museum für Naturkunde und die Projektgruppe Entomologie institutionell zusammenzuführen. Damit können zusätzlich zu den bestehenden Arbeitsschwerpunkten die Forschungs-, Sammlungs- und Lehrtätigkeiten auf dem Gebiet der Entomologie gebündelt und gestärkt werden. Zu diesem Zweck soll im MfN neben den bestehenden Instituten für Zoologie, Paläontologie und Mineralogie ein

Institut für systematische und ökologische Entomologie als vierte wissenschaftliche Einheit geschaffen werden, die den Namen "Deutsches Entomologisches Institut (DEI)" tragen soll. Die Einrichtung eines entomologischen Instituts neben dem Institut für Zoologie und damit die organisatorische Ausgliederung der Entomologie aus der Zoologie ist mit der besonderen Artenvielfalt der Insekten und ihrem überragenden quantitativen Anteil an der Organismenwelt zu begründen und wird den sammlungsspezifischen und forschungsgeschichtlichen Voraussetzungen gerecht. Das neue Institut soll das vorhandene entomologische Potential des MfN in Berlin und der Projektgruppe Entomologie, Eberswalde, zusammenführen. Der Standort in Eberswalde soll als Teilstandort des neuen Instituts bestehen bleiben. Mittel- und längerfristig ist die systematische Entomologie in Berlin, der ökologisch arbeitende Teil in Eberswalde zu konzentrieren, wobei die entsprechenden Forschergruppen und Sammlungsbestände an den jeweiligen Standorten unterzubringen sind.

Das Konzept des neuen Entomologischen Instituts soll von einem von den Ländern Berlin und Brandenburg einzurichtenden Gründungskomitee entwickelt werden, das aus externen Experten bestehen und seine Arbeit noch im Jahr 1996 aufnehmen und zügig abschließen soll. Die Zusammenführung der Projektgruppe Entomologie mit dem MfN macht es erforderlich, für die Leitung des entomologischen Forschungsinstituts eine C4-Stelle in der Universität einzurichten, deren Inhaber auch dort seine Lehraufgaben wahrnimmt. Die systematisch bzw. ökologisch ausgerichteten Forschungsarbeiten werden an den jeweiligen Standorten durchgeführt.

Das MfN und die Projektgruppe Entomologie haben eine überzeugende Forschungskonzeption und geeignete Forschungsschwerpunkte entwickelt, zu denen im folgenden ausführlich Stellung genommen wird (vgl. B.II.). Die reichhaltigen und wertvollen Sammlungen an naturkundlichen Objekten, die zu großen Teilen unersetzlich sind und die darauf bezogene For-

schung des Museums einschließlich der künftig zu intensivierenden Biodiversitäts- und Ökologieforschung sind von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschafts-politischem Interesse. Das MfN ist von den beiden naturkundlichen Museen deutlich abgegrenzt, die bereits im Rahmen der Blauen Liste gefördert werden, dem Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, und dem Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main, da diese aus forschungs- und sammlungsgeschichtlichen Gründen andere Arbeitsschwerpunkte haben.⁶⁾ Die umfangreichen Aufgaben des MfN in den Bereichen Forschung, Sammlung und Ausstellung sowie in der internationalen Kooperation überschreiten die Möglichkeiten herkömmlicher Universitätsinstitute bei weitem. Universitäre Einrichtungen mit verwandten Forschungsschwerpunkten verfügen stets über wesentlich kleinere Sammlungen, deren längerfristige Existenz überdies nicht in jedem Falle gesichert ist.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt die gemeinsame Finanzierung des Museums für Naturkunde einschließlich des Instituts für systematische und ökologische Entomologie durch Bund und Länder im Rahmen der Blauen Liste. Der Forschungsanteil des Museums für Naturkunde mit dem Deutschen Entomologischen Institut liegt bei 80 % der gesamten Aktivitäten. Dies schließt die umfangreichen systematischen Arbeiten ein, die zu den Forschungsaufgaben zu zählen sind. Die Ausstellungstätigkeit ist darin nicht enthalten.

⁶⁾ Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig (1986), in: ders.: Stellungnahmen zu den Einrichtungen des Sektors Museen der Blauen Liste, Köln 1992, S. 145-166 und Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Forschungsinstitut Senckenberg (1990), in: ders.: Stellungnahmen zu biologischen Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen, Köln 1992, S. 41-70.

B.II. Zu den Arbeitsschwerpunkten

II.1. Forschungsschwerpunkte

Zu den zentralen Aufgaben des MfN zählen die Pflege der einzigartigen Sammlungen und die sammlungsbezogene Forschung, insbesondere die langfristig angelegte, taxonomisch-systematisch orientierte Grundlagenforschung. Dabei sind neue analytische Methoden kontinuierlich einzuführen und weiterzuentwickeln. Auf dieser Basis werden Forschungsthemen aufgegriffen, die sich mit aktuellen wissenschaftlichen Problemen und Fragestellungen befassen. Beispielsweise liefert die Paläontologie zeitlich fixierte Daten über den tatsächlichen Ablauf der Evolution, während die Zoologie einschließlich der molekularbiologischen Analyse die Stammesgeschichte aus dem heutigen Artenbestand retrospektiv rekonstruiert. Insofern besteht ein enger Bezug zwischen dem mineralogisch-geologischen Langzeitbild der Erdgeschichte und dem vollständigeren und experimentell testbaren Momentbild der Rezent-Biologie. Die vom MfN konzipierten Forschungsschwerpunkte ermöglichen es, solche komplementären wissenschaftlichen Vorhaben unter einem Dach zu bearbeiten. Thematisch ist in der Mehrzahl der Schwerpunkte und Projekte ein Bezug zum übergreifenden Thema "Evolution" gegeben. Eine Einordnung von geeigneten Vorhaben in das Evolutionskonzept ist sinnvoll. Es darf jedoch nicht als ein Mantel für isoliert betriebene naturkundliche Forschungsarbeiten mißverstanden werden. Aufgrund der Breite dieser Rahmenthematik müssen die Schwerpunkte und Projekte im MfN so konzipiert werden, daß sie einerseits die Forschungsarbeiten deutlich fokussieren, andererseits aber auch die Möglichkeiten interdisziplinärer Zusammenarbeit ausschöpfen. Das vorgelegte Forschungskonzept trägt dem Rechnung.

Die Bedeutung von Forschungsarbeiten zum Informations- und Sammlungsmanagement selbst nimmt national und international zu. Eine entsprechende Forschung sollte für alle sammlungs-

intensiven Arbeiten verstärkt werden und nicht auf einzelne Institute beschränkt bleiben.

Der Wissenschaftsrat hat anlässlich seiner Stellungnahme zum Forschungsinstitut Senckenberg festgestellt, daß taxonomische und systematische Forschung ein zentraler Bestandteil der biologischen Forschung insbesondere auch im Bereich des Biotop- und Artenschutzes ist, aber auf nationaler Ebene in der Vergangenheit stark vernachlässigt wurde. Durch Untersuchungen über die Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen und der Entwicklung von Tier- und Pflanzenarten und ihren jeweiligen lebensräumlichen Bedingungen leisten Taxonomie und Systematik einen wichtigen Beitrag zu einem umfassenden Verständnis von Lebensprozessen. Zugleich bilden sie eine wichtige Voraussetzung für viele Anwendungsgebiete der Biowissenschaften, z.B. in der Ökologie.

Naturhistorische Museen bewahren in ihren wissenschaftlichen Sammlungen außerdem die Bestände, die die erforderliche Vergleichsbasis für eine deskriptive Erfassung und systematische Ordnung von Tier- und Pflanzenarten sind. Durch die aus der Pflege und Bearbeitung von Sammlungen entstehenden Kenntnisse und Erfahrungen sind sie die geeigneten Einrichtungen für taxonomisch-systematische Forschung. Die daraus resultierende Arbeitsteilung in den Biowissenschaften zwischen den vorwiegend morphologisch arbeitenden Museen und den vorwiegend experimentell arbeitenden Universitäten hat sich bewährt. Dabei ist darauf zu achten, daß der notwendigen wechselseitigen Ergänzung durch Austausch und Kooperation entsprochen wird.⁷⁾ Für das MfN ergibt sich daraus insbesondere die Aufgabe, die Kooperation mit den Universitäten in Berlin und Brandenburg weiter auszubauen.

⁷⁾ Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Forschungsinstitut Senckenberg, a.a.O., S. 58.

Paläontologie

Die Forschungsschwerpunkte des Instituts für Paläontologie orientieren sich an den umfangreichen Sammlungen. Deren Systematik hat im MfN ein großes Gewicht und liefert wichtige Beiträge zur Erfassung der Biodiversität im Laufe der Erdgeschichte. Für die Leitung des Instituts konnte ein renommierter Paläontologe gewonnen werden, der zuvor über einen längeren Zeitraum an der University of Kansas, USA, tätig war und über entsprechende internationale Erfahrung verfügt. Die Forschungsschwerpunkte werden in Kooperation mit auswärtigen Wissenschaftlern betrieben. In den überwiegend interdisziplinären Vorhaben werden aktuelle Themen bearbeitet, die im Mittelpunkt der internationalen Forschung stehen. Die Arbeiten ordnen sich in die übergeordnete Forschungskonzeption ein.

Einen wichtigen Arbeitsschwerpunkt bilden wirbeltierpaläontologische Untersuchungen, die auf die reichhaltigen Sammlungsbestände des MfN zurückgreifen können und die teilweise gemeinsam mit ausländischen Forschern bearbeitet werden. Dies gilt auch für die Untersuchungen zur Paläobotanik des Tertiärs mit weithin beachteten Ergebnissen zur Klimageschichte. Diese Arbeiten basieren auf taxonomisch-systematischen Untersuchungen und erfordern enge Kontakte zu Zoologie und Botanik; hinsichtlich grundsätzlicher Probleme der Taxonomie und Phylogenie sollten sich künftig auch Verbindungen zu Forschungsarbeiten des Entomologischen Instituts ergeben. Als ein weiterer zukunftssträchtiger Arbeitsschwerpunkt ist das interdisziplinär angelegte Projekt zur Untersuchung des Einflusses von Impaktgeschehnissen extraterrestrischer Körper in der Erdgeschichte zu bewerten. Impakt-Ereignisse spielten in der Geschichte des Lebens eine wichtige Rolle, wobei dem ökologischen Zustand der Biosphäre im Augenblick der Katastrophe eine ebenso große Bedeutung wie der Größe des Einschlagkörpers zukommt. Deshalb gehören Klimageschichte und Evolution vor dem Ereignis ebenso zum Verständnis von

Faunenschnitten, wie die Radiationen danach. Weil zu solchen Studien eine hohe stratigraphische Auflösung erforderlich ist, sollten die "traditionellen" biostratigraphischen Arbeiten der Gruppe auf Phasen des evolutiven Umbruchs konzentriert werden.

Neben diesen im Zentrum internationaler bio- und geowissenschaftlicher Forschung angesiedelten Schwerpunkten sollten auch die traditionellen Arbeitsbereiche des MfN wie zum Beispiel Untersuchungen zur Paläobiogeographie weiterhin gepflegt werden. Um die Nahtstellen zu den Nachbardisziplinen zu betonen, können Projekte sowohl zur Biomineralisation als auch zur Paläo-Entomologie (bzw. zur frühen Diversifikation der Arthropoden) in Angriff genommen werden.

Mineralogie

Im Institut für Mineralogie, das über eine sehr große Meteoritensammlung verfügt, sind die Forschungsarbeiten neu geordnet und zugeschnitten sowie zwei wichtige neue Forschungsrichtungen, nämlich kosmische Mineralogie und Kosmochemie, etabliert worden. Mit dem neuen Leiter wurde ein Wissenschaftler gewonnen, der mit seiner Forschungsgruppe auf dem Gebiet terrestrischer und extraterrestrischer Impact-Prozesse sowie auf dem Gebiet der Meteoritenkunde grundlegende, international stark beachtete Forschungsbeiträge geleistet hat. Die Gruppe ist an mehreren nationalen und internationalen Schwerpunktprogrammen aktiv beteiligt oder hat diese mit konzipiert, wie z.B. das DFG-Schwerpunktprogramm "Kleine Körper im Sonnensystem". Ihre umfangreichen Erfahrungen, ihre Dynamik und weitreichenden wissenschaftlichen Kontakte sind für das Museum von großem Vorteil. Das MfN wird so in die Lage versetzt, durch seine Forschungsleistungen einen seinen Sammlungsbeständen entsprechenden internationalen Rang einzunehmen. Es werden wissenschaftliche Fragestellungen bearbeitet, die für eine Zusammenarbeit von

Planetologie und Paläontologie bzw. Mineralogie und Biologie ertragreich sind. Dazu zählt z.B. die Untersuchung organischer Materie in Meteoriten als von außen kommenden Bausteinen des Lebens. Die fachliche Ausrichtung des Instituts sollte sich gleichwohl nicht auf die Planetologie beschränken, sondern auch Fragestellungen aus der Petrologie und Geochemie terrestrischer Gesteine, z.B. von Produkten des Vulkanismus, aufgreifen. Durch die Gewinnung eines geeigneten Wissenschaftlers könnte insbesondere bei den attraktiven fachübergreifenden Projekten der interdisziplinären Charakter noch verstärkt werden.

Zoologie

Der Wissenschaftsrat begrüßt, daß Arbeiten zur Systematik der Zoologie in ihrer gesamten Breite und methodischen Vielfalt ein großes Gewicht erhalten (dies gilt auch für die Paläontologie). Damit wird ein Forschungsfeld in den Vordergrund gestellt, das in den vergangenen Jahrzehnten national und international stark vernachlässigt wurde.⁸⁾ Systematik und Taxonomie der Organismen erlangen - gerade auch im Zusammenhang mit den Bemühungen um eine Erfassung und Erhaltung der Biodiversität - gegenwärtig wieder einen besonders hohen Stellenwert. Nicht zuletzt stehen die in diesen Bereichen bearbeiteten Forschungsfragen in enger Verbindung mit dem Bemühen, ökologische Prozesse in ihren räumlich-zeitlichen Zusammenhängen fundierter zu verstehen.

In den beiden Forschungsschwerpunkten des Instituts für Zoologie "Rekonstruktion der Stammesgeschichte von Arten und Abstammungsgemeinschaften" und "Analysen evolutiver Abwandlungen morphologischer Strukturen und funktioneller Veränderungen in der Ontogenese von Tieren" werden grundlegende

⁸⁾ Wissenschaftsrat: Stellungnahme zur Umweltforschung in Deutschland, Band II, Köln 1994, S. 68.

Aufgaben der Biologie bearbeitet, die nichts an Aktualität und fundamentaler Bedeutung verloren haben und die nur sehr langfristig im nationalen und vor allem auch internationalen Verbund gelöst werden können. Die Arbeiten beider Schwerpunkte stehen in engem sachlichen Zusammenhang zueinander und sind von Themen anderer Einrichtungen deutlich abgegrenzt. Molekularbiologische Methoden sind für neue Erkenntnisse unabdingbar; sie sollten künftig verstärkt eingesetzt werden. Der dritte Forschungsschwerpunkt "Systematische und regionale Erfassung, Beschreibung und Dokumentation von Wirbeltieren und Wirbellosen und Aufklärung von Ausbreitungs- und Artenbildungsvorgängen" erscheint insgesamt noch zu breit angelegt; deshalb sind gezieltere regionale und ökologische Fragestellungen erforderlich, die in angemessenen Zeiträumen bearbeitet werden können.

Es wird eine zentrale Aufgabe des neuen Leiters sein, die Forschungskonzeption für das zoologische Institut weiterzuentwickeln und die Mitarbeiter noch stärker in die übergreifenden Projekte des MfN und in die internationale "scientific community" einzubinden. Dabei sollte die Chance genutzt werden, das über viele Jahrzehnte vernachlässigte Gebiet der Biodiversitätsforschung mit seiner Basis in einer modernen systematischen Forschung unter Nutzung und Ausbau der wertvollen Sammlungen im MfN sowie darüber hinausgehend in der Forschungslandschaft zu verankern. Andere biologische Forschungsmuseen sollten mittel- und längerfristig an einer übergreifenden Kooperation beteiligt werden. Neben sammlungsbezogener Arbeit sollte auch die eigene Feldforschung einen hohen Stellenwert erhalten. Eine Kooperation mit ökologisch arbeitenden Gruppen, insbesondere in den Tropen, ist besonders wünschenswert. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß auf diesem Gebiet traditionelle Arbeitsverfahren der vergleichenden Biologie eine spezifische Rolle spielen und nicht in jeder Hinsicht durch neuere Methoden ersetzt werden können. Außerdem ist eine methodische Erweiterung auch in

die mit den heutigen Möglichkeiten der Biochemie und Molekularbiologie gegebenen Bereiche hinein anzustreben.

Entomologie

Insekten sind in ihrer Artenzahl, in der ökologischen Vielfalt und damit in ihrem evolutiven Erfolg die mit Abstand dominierende Tiergruppe auf der Erde. Ihr Studium vermittelt neue Einsichten zum Wesen und zu den Mechanismen der Evolution. Die Kenntnis der Insektenarten, ihrer Eigenschaften, Verbreitung und Stammesgeschichte bildet darüber hinaus eine wesentliche Basis für das Verständnis der Grundfunktionen von Ökosystemen und ihrer Dynamik. Dieses Verständnis ist erforderlich, um z.B. mit gezielten Maßnahmen dem massenhaften Aussterben von Arten entgegenzuwirken. Der besondere Vorzug für Forschungen an entomologischen Objekten ergibt sich aus der Möglichkeit, die großen Sammlungen mit Freiland- und Laborexperimenten zu verbinden.

Der Wissenschaftsrat begrüßt, daß die entomologisch arbeitenden Gruppen des MfN und die Projektgruppe Entomologie gemeinsam Forschungsschwerpunkte für das einzurichtende Institut für Entomologie sowie Kooperationsprojekte mit dem Institut für Zoologie konzipiert haben; sie können dabei auf erfolgreichen eigenen Arbeiten aufbauen. Die beiden Schwerpunkte "Artenbildung, Stammesgeschichte und Verbreitung ausgewählter Insektengruppen" sowie "Funktionen bestimmter Insektengruppen in speziellen Ökosystemen" sind von hoher Relevanz. Die kurz- und mittelfristigen Arbeitsziele sind allerdings noch deutlicher herauszuarbeiten. Ein Teil der Arbeiten des erstgenannten Schwerpunktes zielt auch in den zoologischen Bereich; hier sollte eine engere Kooperation gesucht werden. Beim zweiten Schwerpunkt sind die Ökosysteme im Umfeld von Eberswalde einzubeziehen, also vor allem das Biosphärenreservat Schorfheide. Die Themen des Schwerpunktes "Forschungen zum Informations- und Sammlungsmanagement"

umfassen teilweise serviceorientierte Forschungsarbeiten, die generell für das Museum für Naturkunde von Bedeutung sind.

Eine wichtige Aufgabe des einzurichtenden Gründungskomitees für die Entomologie liegt darin, die Forschungskonzeption dieses Instituts prägnanter auszuarbeiten. Künftig sollen verstärkt auch zell- und molekularbiologische Methoden angewandt werden. Außerdem müssen in der Forschung Fragen der entomologischen Tropenökologie stärker berücksichtigt und intensiver auf ökologisch orientierte Freilandarbeiten ausgerichtet werden. Bezogen auf die genannten Schwerpunkte könnten zukünftig folgende Aufgaben im Vordergrund der Arbeit des Entomologischen Instituts stehen:

- biosystematische Grundlagenforschung, deren Spannweite von der Taxonomie der Arten über die Theorie und Praxis phylogenetischer Forschung bis hin zu biochemisch-molekularbiologischen Analysen reichen sollte,
- taxonomische und ökologische Bearbeitung anwendungsorientierter entomologischer Probleme,
- entomologische Grundlagenforschung zur Rolle der Insekten in den mitteleuropäischen naturnahen und anthropogen stark überformten Systemen, einschließlich eines langfristigen Monitoring spezieller Ausschnitte von Entomofaunen zur Erfassung der Effekte natürlicher und anthropogener Veränderungen der Lebensbedingungen,
- überregionale Koordinierungsfunktion bei der Auswertung und Erschließung des eingetragenen Sammlungsmaterials,
- maßgebliche Beteiligung bei der Entwicklung von und Koordination der Arbeit mit entomologischen Datenbanken,
- Fortführung der Bibliothek des DEI als überregionale Referenzbibliothek für das entomologische Schrifttum und in Verbindung damit Fortsetzung der weltweit bedeutenden bibliographischen und entomohistorischen Arbeiten.

Der Standort Eberswalde soll zu einem Zentrum für die Anwendung der Biodiversitätsforschung im Arten- und Naturschutz sowie für eine ökologische Grundlagenforschung zur Rolle der Insekten im Naturhaushalt ausgebaut werden. Längerfristig ist der systematische Teil des neuen Instituts mit den taxonomischen Sammlungen in Berlin, der ökologische Teil mit einer Forschungssammlung in Eberswalde zu konzentrieren. Ausgehend von diesen Aufgaben des Entomologischen Instituts bieten sich Möglichkeiten zur Kooperation mit anderen Instituten des MfN in Forschung und Lehre sowie bei Ausstellungen für die Öffentlichkeit und bei publizistischen Tätigkeiten an.

Das für dieses neu zu bildende Institut einzurichtende Gründungskomitee sollte diese Aspekte zusätzlich zum vorgelegten erfolgsversprechenden Forschungskonzept berücksichtigen.

II.2. Wissenschaftliche Sammlungen

Sowohl das Museum für Naturkunde als auch die Projektgruppe Entomologie verfügen über außergewöhnlich wertvolle Sammlungen, die die Grundlage für die Forschungsarbeiten in den Instituten sowie für die nationale und internationale Zusammenarbeit bilden. So umfassen die großen zoologischen, paläontologischen und geologischen Sammlungen des MfN zahlreiche Objekte, die heute nicht mehr beschafft werden können. Diese vorzüglichen Sammlungen sind bei taxonomisch-systematischen Arbeiten unumgänglich notwendig und dienen zusammen mit der Expertise der Fachleute im MfN weltweit Wissenschaftlern zur Charakterisierung ihres Untersuchungsmaterials. Die Sammelschwerpunkte der Zoologie des MfN zählen zu den bedeutendsten der Welt, sie sind von unschätzbarem Wert für die moderne biosystematische und tropenökologische Grundlagenforschung, insbesondere für den afrikanischen und ostasiatischen Raum. Sie verfügen zum Beispiel über in Deutschland einmalige Sammlungen mariner Wirbelloser mit der Dokumenta-

tion zahlreicher forschungsgeschichtlich bedeutsamer Expeditionen. Die Wirbeltiersammlungen haben besonders hohe Bedeutung für die vergleichende Forschung, weil sie in dieser Vollständigkeit und in diesem Umfang sowohl wegen der rasch voranschreitenden Zerstörung tropischer Lebensräume als auch aus Gründen des Tier- und Umweltschutzes nie wieder zusammengebracht werden können. Sie sind daher immer wieder als Informationsquelle über Strukturen, Eigenschaften und Geschichte der Biosphäre heranzuziehen. Aufgrund ihres hohen Wertes bedürfen sie einer intensiven Pflege, die einen hohen Aufwand erfordert.

Der Wissenschaftsrat unterstützt die Absicht des MfN, seinen Bestand an naturkundlichen Objekten durch adäquate konservatorische Betreuung zu erhalten und gleichzeitig einer Forschung mit modernen Methoden noch stärker zu öffnen. Dazu sind eine effektive Pflege der Sammlung im Sinne eines "collection managements", eine qualitative und quantitative Erfassung mit neuen Methoden und schließlich auch ein Anschluß an internationale Datennetzwerke notwendig. Eine langfristige Umstellung und Modernisierung sowie Erhöhung der Effektivität der derzeitigen Sammlungsmagazinierung ist daher unerlässlich und muß bei der Erarbeitung eines Raumprogrammes mit hoher Priorität berücksichtigt werden. Hierbei sind die Möglichkeiten der Kompakt-Magazinierung und der EDV-gestützten Sammlungsverwaltung zu nutzen.

Neben der Pflege der wissenschaftlichen Sammlungen kommt den Schausammlungen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit und der Ausstellungstätigkeiten an beiden Standorten große Bedeutung zu. Schausammlungen bieten die Möglichkeit, Besucher über ausgewählte Bestände und aktuelle wissenschaftliche Arbeiten zu informieren. Das MfN sollte auch diesem Teil seines Tätigkeitsspektrums angemessene Aufmerksamkeit schenken.

II.3. Bibliotheken und Archive

Die getrennt untergebrachten Institutsbibliotheken des MfN verfügen über umfangreiche, zum Teil historisch außerordentlich wertvolle Bestände. Der Wissenschaftsrat begrüßt die erfolgreichen Bemühungen der Bibliotheken des MfN, Anschluß an die modernen Formen der Titel- und Sacherschließung sowie des Datenaustauschs zu gewinnen. Das MfN hat in kurzer Zeit beispielhafte Arbeit in dieser Richtung geleistet. Die bestehende Trennung der Bibliotheken führt jedoch zu höherem Aufwand für die Betreuung und die Benutzung. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, sie mittelfristig zusammenzuführen und die Kataloge zu integrieren.

Die Bibliothek der Projektgruppe Entomologie soll zumindest mittelfristig in Eberswalde verbleiben. Eine enge Abstimmung mit den Berliner Bibliotheken des MfN ist auch hier unerlässlich.

B.III. Zu Veröffentlichungen und Zusammenarbeit

Die Mitarbeiter des MfN und der Projektgruppe Entomologie dokumentieren ihre Forschungsergebnisse kontinuierlich in zahlreichen Aufsätzen sowie in Monographien. Sie veröffentlichen die Mehrzahl ihrer Arbeiten in referierten Zeitschriften und in einem breiten Spektrum international führender Zeitschriften. Dazu gehören sowohl Nature und Science als auch Journal of Natural History, Journal of Morphology, Palaeontology, Geochimica et Cosmochimica Acta sowie Earth and Planetary Science Letters. Insbesondere die Institute für Paläontologie und Mineralogie, für die neue Direktoren gewonnen wurden, haben nach Qualität und Umfang beachtliche kontinuierliche Publikationsleistungen erbracht. Das Institut für Zoologie sollte den Anteil der Veröffentlichungen in referierten Zeitschriften erhöhen. Der Wissenschaftsrat verkennt nicht die besondere Funktion hauseigener Publika-

tionsorgane für den Literaturtausch und die sich hierdurch ergebenden Möglichkeiten der Literaturbeschaffung, die gerade für biosystematische Forschungseinrichtungen in angemessener fachlicher Breite notwendig ist. Die Herausgabe eigener Zeitschriften und Publikationen ist jedoch auf zentrale Aufgaben zu beschränken, wobei hohe Qualitätsmaßstäbe anzulegen sind. Der Wissenschaftsrat begrüßt, daß das MfN ein Begutachtungssystem für die eigenen Zeitschriften und Reihen geschaffen hat, dem externe Gutachter angehören.

Die nationale und internationale Bedeutung des MfN und der Projektgruppe Entomologie wird durch die Vielzahl der bereits bestehenden Projekte, Kontakte und die Nutzung der Sammlungen dokumentiert. Der Wissenschaftsrat unterstützt die Aktivitäten des MfN zum weiteren Ausbau der nationalen und internationalen Zusammenarbeit. Neben der Nutzung der Sammlungen und der Informations- und Dokumentationsdienste sind hierfür insbesondere längerfristig angelegte Projekte mit in- und ausländischen Hochschuleinrichtungen und Forschungsmuseen, Forschungsprogramme auf europäischer Ebene sowie eine verstärkte Kooperation mit auswärtigen Wissenschaftlern und Gastwissenschaftlern geeignet; so beteiligt sich das MfN z.B. am International Continental Deep Drilling Project und an dem erwähnten Programm der European Science Foundation. Der Wissenschaftsrat hält es für unerlässlich, daß die Wissenschaftler des MfN einschließlich der Projektgruppe weitaus mehr als bisher auch als Gäste in auswärtigen und ausländischen Instituten arbeiten. Das MfN sollte künftig auch international als Veranstalter und Ausrichter von Kongressen, Symposien und Workshops auf seinen Arbeitsgebieten hervortreten.

Der Schwerpunkt der regionalen Kooperation der Institute des MfN lag bisher vor allem auf Fachbereichen der Humboldt-Universität. Darüber hinaus arbeiten sie mit Wissenschaftlern der TU Berlin und der FU Berlin sowie mit außeruniversitären Einrichtungen (Institut für Planetenerkundung, DLR,

und Geoforschungszentrum Potsdam) zusammen. Bei der Aufnahme und Pflege von Kooperationen in der Forschung und - soweit möglich - in der Lehre sollte das MfN vermehrt weitere geeignete Fachbereiche der Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen des Umlands berücksichtigen. Zur Nutzung von geologischen Sammlungen sollte das Institut für Mineralogie mit der Außenstelle der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Berlin zusammenarbeiten. Dabei molekularbiologischen Vorhaben Arbeiten an lebenden Tieren durchgeführt werden, bietet sich auch eine Zusammenarbeit mit Zoologischen Gärten an.

B.IV. Zur Organisation

In seiner Stellungnahme zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen der Universitäten in Berlin und Potsdam (1993) hat der Wissenschaftsrat die von Land und Universität angestrebte relative Verselbständigung des Museums für Naturkunde gegenüber der Universität unterstützt. Als Zentralinstitut der Humboldt-Universität, das keinem Fachbereich zugeordnet ist, ist das Museum für Naturkunde Teil der Hochschule und verfügt zugleich über eine Eigenständigkeit, die sich auch im separaten Haushaltskapitel äußert. Für ein Institut der Blauen Liste ist eine angemessene Selbständigkeit unerlässlich. Sie muß jedoch nicht in jedem Fall in einer rechtlichen Selbständigkeit bestehen; es gibt mehrere Institute der Blauen Liste, die Teile von Universitäten sind.⁹⁾ Notwendig sind aber in jedem Fall insbesondere eine haushaltsrechtliche Selbständigkeit, Finanzhoheit, eine eigene personalrechtliche Vertretung sowie die bei gemeinsamen Berufungen übliche Beteiligung bei Berufungsverfahren. Nach Auffassung des Wissenschaftsrates

⁹⁾ Zentralbibliothek der Medizin, Universität zu Köln, Deutsche Zentralbibliothek für Landbauwissenschaft, Universität Bonn, Zentralstelle für Psychologische Information und Dokumentationen, Universität Trier.

läßt sich dies am ehesten durch ein Institut an der Humboldt-Universität erreichen.

Die Einrichtung eines Wissenschaftlichen Beirates für das Museum für Naturkunde ist zu begrüßen. Der Beirat sollte, entsprechend den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Neuordnung der Blauen Liste, Arbeit und Forschungsleistungen der Institute des MfN begleiten und regelmäßig bewerten.¹⁰⁾ In die Beratung und Bewertung durch den Beirat ist das künftige Entomologische Institut einzubeziehen. Der Wissenschaftliche Beirat sollte deshalb um einen Entomologen ergänzt werden.

Im Rahmen der Zusammenführung der Entomologie ist eine Organisationsstruktur zu entwickeln, die die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu den Arbeitsschwerpunkten sowie zur personellen und räumlichen Ausstattung berücksichtigt. Die Organisationsstruktur ist Teil des Konzepts und von dem Gründungskomitee auszuarbeiten. Es sollte dem Wissenschaftlichen Beirat zur Prüfung vorgelegt werden.

Der Wissenschaftsrat hält es für erforderlich, die am MfN traditionell vorherrschende, auf spezifische Sammlungsaktivitäten bezogene Forschung der einzelnen Wissenschaftler durch disziplinenübergreifende und problemorientierte Forschungsaktivitäten zu ergänzen. Die nach Disziplinen und systematischen Gruppen organisierte Gliederung des MfN ist durch die Einrichtung von zeitlich begrenzten Projektgruppen zu erweitern. In dieser Hinsicht wurden bereits mehrere erfolgversprechende Projekte ins Leben gerufen. Das übergreifende Thema "Evolution" bietet dafür vielfältige Ansatzpunkte. Das Konzept wird sich nur dann als tragfähig erweisen, wenn die Kooperation innerhalb und zwischen den Abtei-

¹⁰⁾ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Neuordnung der Blauen Liste, in: ders.: Empfehlungen und Stellungnahmen 1993, Köln 1994, S. 453-488, insb. S. 468f.

lungen und mit externen Partnern mit dem notwendigen Engagement realisiert und auf klar definierte Schwerpunkte hin orientiert wird. Im MfN sollten deshalb auch regelmäßige und für die Mitarbeiter verpflichtende Kolloquien unter Beteiligung auswärtiger Wissenschaftler veranstaltet werden, um die Arbeiten auf gemeinsame, übergeordnete Themen zu fokussieren.

B.V. Zu Ausstattung und Finanzierung

V.1. Personal

Die Ausstattung des (bisherigen) MfN mit Stellen für wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Mitarbeiter wird den umfangreichen Aufgaben einschließlich der Betreuung der Sammlungen gerecht. Aufgrund zur Zeit noch nicht besetzter Stellen und der Altersstruktur des Personals des MfN ist in den kommenden Jahren eine Reihe von Stellen neu zu besetzen. Falls es nicht gelingen sollte, geeignete Wissenschaftler, insbesondere für die Taxonomie zu gewinnen, sollte nach geeigneten Bewerbern im Ausland gesucht werden. Bei Neueinstellungen sollten wissenschaftliche Mitarbeiter zunächst grundsätzlich für fünf Jahre befristet beschäftigt werden. Unbefristeten Verträgen sollte auf jeden Fall eine ausreichende Bewährung vorausgehen. Eine Verbeamtung von Kustoden ist nicht erforderlich und bei einem Institut der Blauen Liste auch nicht zu empfehlen, sie soll künftig nicht mehr erfolgen.

Die Möglichkeit, zusätzliche Mitarbeiter aus Projektmitteln zu beschäftigen, wurde bisher kaum genutzt. Der Zufluß von Drittmitteln im Institut für Mineralogie war vor allem bedingt durch den Leibniz-Preis des Leiters stetig auf hohem Niveau. Im Institut für Paläontologie ist dagegen ein Rückgang der Drittmittel insgesamt festzustellen, die DFG-Mittel haben jedoch kontinuierlich zugenommen. Einige der

anspruchsvollen Forschungsprojekte können jedoch nur durch verstärkte Beteiligung von Drittmittelpersonal zum Erfolg geführt werden. Die Einbeziehung einer größeren Zahl modern ausgebildeter Nachwuchskräfte in Zusammenarbeit mit erfahrenen Projektleitern ist dazu unerlässlich. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher, die Förderung von Nachwuchswissenschaftlern zu intensivieren. Dazu könnte auch ein Graduiertenkolleg, an dem sich mehrere Berliner Universitäten beteiligen, ein geeignetes Mittel sein. Insgesamt muß der Anteil drittmittelbeschäftigter Wissenschaftler und Gastwissenschaftler sowie des Annexpersonals (einschließlich Diplomanden und studentischer Hilfskräfte) und damit der Anteil der mit Drittmitteln finanzierten Forschung an den Arbeiten im MfN deutlich erhöht werden. Dies gilt insbesondere für das Institut für Zoologie.

Eine rasche Besetzung der C4-Professur für Systematische Zoologie, für die bereits ein Ruf ausgesprochen wurde, ist grundlegende Voraussetzung für die weitere Entwicklung und Planung der Forschungsarbeiten einschließlich der Gewinnung neuer Mitarbeiter. Vor dem Hintergrund der Einrichtung eines neuen eigenständigen Entomologischen Instituts im Museum für Naturkunde soll kein Entomologe für die Leitung der Zoologie berufen werden.

Die gegenwärtige Größe der Institute ist wohlbegründet und sollte bestehen bleiben. Abgesehen von den Veränderungen durch die Neuordnung der Entomologie gilt dies auch für die Zoologie. Der Wissenschaftsrat betont, daß national und international in der Forschung zur systematischen Zoologie eine Vielzahl von ungelösten Aufgaben besteht, so daß eine entsprechende Schwerpunktbildung am MfN sinnvoll ist.

Bei der Einrichtung des Entomologischen Instituts sind die personellen Ressourcen der Entomologie des MfN und der Projektgruppe Entomologie zusammenzuführen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, für den Leiter des Deutschen Entomologischen

Instituts eine C4-Stelle im Haushalt der Humboldt-Universität einzurichten. Die Stelle des Leiters ist auf dem Wege einer gemeinsamen Berufung zu besetzen. Für die bisherige Projektgruppe Entomologie sind zusätzlich zur Stelle des Leiters jeweils acht Stellen für wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Mitarbeiter einzurichten. Die Fortführung des Sondersammelschwerpunktes Entomologie erfordert außerdem drei Stellen für Bibliothekskräfte, die auch Verwaltungsarbeiten mit übernehmen können.

V.2. Räumliche und sachliche Ausstattung

Der Wissenschaftsrat hält es aus systematischen Gründen für erforderlich, Forschung und Sammlung des Museums für Naturkunde auch künftig gemeinsam unterzubringen, wofür der bisherige Standort gut geeignet ist. Eine Verlagerung der Naturwissenschaftlichen Fakultäten der Humboldt-Universität nach Berlin-Adlershof würde zu keiner grundsätzlich anderen Situation führen und die Forschungsk Kooperation voraussichtlich nicht entscheidend beeinträchtigen. Abhängig von den künftig bestehenden Verkehrsverbindungen dürfte der Fahrt- aufwand für Hochschullehrer und Studierende vertretbar sein.

Insgesamt ist das aus dem letzten Jahrhundert stammende Gebäude für das MfN und seine Sammlungen hinreichend geräumig; Schäden aus dem zweiten Weltkrieg und den folgenden Jahrzehnten machen jedoch umfangreiche Sanierungsarbeiten erforderlich. Der bauliche Zustand konnte bisher nur punktuell, zum Beispiel in Verbindung mit Berufungszusagen, verbessert werden. Aufbauend auf seinem Forschungs-, Sammlungs- und Ausstellungskonzept sollte das MfN ein Raumkonzept entwickeln, in dem der Bedarf an Flächen nach Instituten und Abteilungen zu begründen ist (Räume für Mitarbeiter, Laboratorien, Sammlungen, Ausstellungen etc.). Eine Entscheidung über die erforderlichen Investitionen kann erst nach Prüfung des Raumkonzepts getroffen werden. Dazu liegen

Anmeldungen zum Rahmenplan für den Hochschulbau vor.¹¹⁾ Nach einer Aufnahme des MfN in die Blaue Liste können keine Investitionen über das Hochschulbauförderungsgesetz (HBFG) mehr erfolgen. Vorher auf diesem Weg erhaltene Bundesmittel müssen bei Aufnahme in die Blaue Liste dann nicht zurückgezahlt werden, wenn ein institutionell abgesicherter bestimmender Einfluß der Universität in den wichtigsten Gremien des MfN besteht. Einzelheiten und mögliche Übergangslösungen sind zwischen dem Bund und den beteiligten Ländern zu regeln.

Wichtige Fortschritte konnten bereits bei der Geräteausstattung des MfN erzielt werden. Auch künftig werden weitere Investitionen nötig sein. Ein eigenes Transmissionselektronenmikroskop für die Paläontologie ist allerdings nicht erforderlich.

Das derzeit von der Projektgruppe in Eberswalde genutzte Gebäude ist für alle einschlägigen Arbeiten geeignet. Falls das Gebäude nicht mehr zur Verfügung stehen sollte, ist für eine angemessene Unterbringung in Eberswalde für die wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter, für Sammlung, Bibliothek und Archive sowie für Laboratorien und Arbeitsmöglichkeiten für Gastwissenschaftler, Annex- und Drittmittelpersonal zu sorgen. Es sollte ein auf dem Arbeits- und Forschungsplan beruhendes Raumkonzept ausgearbeitet und die notwendigen Investitionen ausgewiesen werden.

V.3. Finanzierung

Mit der Aufnahme in die Blaue Liste ist eine gemeinsame Finanzierung des MfN durch Bund und Sitzländer verbunden. Das Land Berlin hat den weit überwiegenden Landesanteil für das

¹¹⁾ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum 26. Rahmenplan für den Hochschulbau, 1997-2000, Bd. 4, S. B 39-43.

MfN zu tragen. Das Land Brandenburg ist jedoch in angemessener Weise an der Finanzierung des Entomologischen Instituts des MfN zu beteiligen: Die für das Zentrum in Eberswalde erforderlichen Personal- und Sachmittel sowie Investitionen sind bezüglich des Landesanteils vom Land Brandenburg zu tragen. Dazu zählen auch die Mittel für die Stelle des Leiters des Instituts für Entomologie, der eine C4-Professur an der Humboldt-Universität innehaben soll.

Bis zur Aufnahme des Museums für Naturkunde in die Blaue Liste ist mit einer Übergangsphase zu rechnen. Deshalb empfiehlt der Wissenschaftsrat, für eine Übergangsfinanzierung Sorge zu tragen. Dabei könnten Projektmittel des Bundes und der Länder Berlin und Brandenburg eine wichtige Rolle spielen.

B.VI. Zusammenfassung

Das Museum für Naturkunde (MfN) ist das größte naturhistorische Forschungsmuseum in Deutschland und zählt mit seinen Sammlungen von über 29 Millionen Objekten zu den fünf größten Naturkundemuseen der Welt. Die Arbeitsbereiche der historisch gewachsenen und durch einzigartige Sammlungen zu internationaler Bedeutung gelangten Institute für Mineralogie, Paläontologie und Zoologie wurden seit 1992 neu gestaltet. Es wurde eine überzeugende Forschungskonzeption mit geeigneten zukunftsweisenden Schwerpunkten entwickelt. Mit den neu gebildeten Forschungsschwerpunkten und den interdisziplinär angelegten Forschungsvorhaben wurden die Arbeiten auf übergeordnete Zielsetzungen ausgerichtet. Damit werden sowohl der internen Zusammenarbeit als auch der Kooperation auf nationaler und internationaler Ebene neue Perspektiven eröffnet. An einer Reihe nationaler und internationaler Vorhaben ist das MfN führend beteiligt. Es wurden bereits überzeugende Forschungsleistungen erbracht, die durch beachtliche Publikationen belegt sind.

Bei der Projektgruppe Entomologie, Eberswalde, handelt es sich um die einzige rein insektenkundliche Einrichtung in Deutschland. Sie blickt auf eine über einhundertjährige Geschichte zurück und verfügt über bedeutende Sammlungsbestände mit zahlreichen Typen sowie Bibliotheks- und wissenschaftliche Archivbestände. Die entomologischen Sammlungen zählen mit rund 3 Millionen Exemplaren zu den größten in Europa. Aufgrund ihrer wissenschaftlichen Bedeutung sollte die Projektgruppe Entomologie in eine institutionelle Förderung überführt werden.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, das Museum für Naturkunde und die Projektgruppe Entomologie institutionell zusammenzuführen. Zu diesem Zweck soll im MfN neben den drei bestehenden Instituten ein Institut für systematische und ökologische Entomologie als vierte wissenschaftliche Einheit geschaffen werden. Das Institut soll das vorhandene entomologische Potential des MfN in Berlin und der Projektgruppe Entomologie, Eberswalde, zusammenfassen. Der Standort in Eberswalde soll als Teilstandort des neuen Instituts bestehen bleiben. Mittel- und längerfristig ist die systematische Entomologie in Berlin, der ökologisch arbeitende Teil in Eberswalde zu konzentrieren. Das Konzept des neuen entomologischen Instituts soll von einem von den Ländern Berlin und Brandenburg einzurichtenden Gründungskomitee entwickelt werden, das aus externen Experten bestehen soll.

Die Forschungsarbeiten und Sammlungen des Museums für Naturkunde einschließlich des Instituts für Entomologie sind von überregionaler Bedeutung und von gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse. Der Wissenschaftsrat empfiehlt deren gemeinsame Finanzierung durch Bund und Länder im Rahmen der Blauen Liste. Der Forschungsanteil liegt bei 80 % der gesamten Aktivitäten. Nach Auffassung des Wissenschaftsrates ist die für ein Institut der Blauen Liste erforderliche Selbständigkeit für das MfN am ehesten durch den Status eines Instituts an der Humboldt-Universität zu erreichen.

Die Ausstattung des bisherigen MfN mit Stellen für wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Mitarbeiter wird dem umfangreichen Aufgaben einschließlich der wissenschaftlichen Betreuung der Sammlungen gerecht. Bei der Einrichtung des Entomologischen Instituts sind die personellen Ressourcen der Entomologie des MfN und der Projektgruppe Entomologie zusammenzuführen. Der zu berufene Leiter des entomologischen Instituts soll an der Humboldt-Universität lehren, die systematisch bzw. ökologisch ausgerichteten Forschungsarbeiten werden an den jeweiligen Standorten in Berlin und Eberswalde durchgeführt.

Der Wissenschaftsrat hält es für erforderlich, die interne Zusammenarbeit der Institute und Abteilungen im Museum für Naturkunde durch interdisziplinär angelegte, institutsübergreifende Projekte weiter zu verbessern. Das Forschungskonzept mit dem Rahmenthema "Evolution" bietet dafür und für die weiter auszubauende Kooperation mit den Universitäten in Berlin und Brandenburg vielfältige Ansatzpunkte.

Für das MfN sind umfangreiche Sanierungsarbeiten erforderlich. Der bauliche Zustand konnte bisher nur punktuell verbessert werden. Aufbauend auf seinem Forschungs-, Sammlungs- und Ausstellungskonzept sollte das MfN ein Raumkonzept entwickeln, in dem der Bedarf an Flächen nach Instituten und Abteilungen zu begründen ist.

Mit der Aufnahme in die Blaue Liste ist eine gemeinsame Finanzierung des MfN durch Bund und Sitzländer verbunden. Das Land Berlin hat den weit überwiegenden Landesanteil für das MfN zu tragen. Das Land Brandenburg ist jedoch in angemessener Weise an der Finanzierung des DEI als Institut des MfN zu beteiligen.

Anhang

Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

Museum für Naturkunde:

- Antworten auf die Fragen des Wissenschaftsrates (Dezember 1994)
- Dokumentation zur Organisation, Ausstattung und zu den Aufgaben des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin (Dezember 1994)
- Antworten auf die ergänzenden Fragen des Wissenschaftsrates (Oktober 1995 und Juni 1996)

Projektgruppe Entomologie:

- Antworten auf den Fragenkatalog des Wissenschaftsrates (Dezember 1994)
- Selbstdarstellung, Haushaltsplan, Personalausstattung (Dezember 1994)
- Jahresbericht 1993
- Antworten auf die ergänzenden Fragen des Wissenschaftsrates (Oktober 1995)

Museum für Naturkunde und Projektgruppe Entomologie:

- Aufgabenstellung und Forschungsplan des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin und der Projektgruppe Entomologie, Eberswalde (Januar 1996)

