



**Stellungnahme zum
Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg (FIS)
der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft
Frankfurt a. M.**

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung.....	2
1. Beurteilung und Empfehlungen.....	2
2. Zur Stellungnahme des FIS	6
3. Förderempfehlung.....	6

Anlage A1: Darstellung FIS

Anlage A2: Darstellung SNSD und SMNG

Anlage B1: Bewertungsbericht FIS

Anlage B2: Bewertungsbericht SNSD und SMNG

Anlage C1: Stellungnahme des FIS zum Bewertungsbericht

Anlage C2: Stellungnahme der SNSD und des SMNG zum Bewertungsbericht

Vorbemerkung

Der Senat der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz – Leibniz-Gemeinschaft – evaluiert in Abständen von höchstens sieben Jahren die Forschungseinrichtungen und die Einrichtungen mit Servicefunktion für die Forschung, die auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen¹ von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden. Diese Einrichtungen haben sich in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossen. Die wissenschaftspolitischen Stellungnahmen des Senats werden vom Senatsausschuss Evaluierung vorbereitet, der für die Begutachtung der Einrichtungen Bewertungsgruppen mit unabhängigen Sachverständigen einsetzt. Die Stellungnahme des Senats sowie eine Stellungnahme der zuständigen Fachressorts des Sitzlandes und des Bundes bilden in der Regel die Grundlage, auf der der Ausschuss Forschungsförderung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) überprüft, ob die Einrichtung die Fördervoraussetzungen weiterhin erfüllt.

Im Rahmen der Evaluierung des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg (FIS) der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft Frankfurt a. M. wurde der Senat der Leibniz-Gemeinschaft von Bund und Ländern gebeten, auch zu der Frage einer Integration der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD) und des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG) in das FIS Stellung zu nehmen. Daher besuchte die vom Senatsausschuss Evaluierung (SAE) eingesetzte Bewertungsgruppe für die Evaluierung des FIS auch die SNSD und das SMNG, um deren wissenschaftliche Leistungsfähigkeit zu überprüfen.

Auf der Grundlage der vom FIS sowie von den SNSD und vom SMNG eingereichten Unterlagen wurden Darstellungen der Einrichtungen erstellt, die mit den Einrichtungen sowie den zuständigen Ressorts der Sitzländer und des Bundes abgestimmt wurden (Anlagen A1, A2). Die Bewertungsgruppe hat das FIS am 5./6. September sowie die Außenstelle Wilhelmshaven am 8. September 2005, die SNSD am 12. September 2005 und das SMNG am 13. September 2005 besucht und daraufhin zwei Bewertungsberichte erstellt (Anlagen B1, B2). Auf der Grundlage dieser Bewertungsberichte und der vom FIS sowie den SNSD und dem SMNG eingereichten Stellungnahmen zu den Bewertungsberichten (Anlagen C1, C2) erarbeitete der Senatsausschuss einen Vorschlag für die Senatsstellungnahme. Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft hat die Stellungnahme am 23. November 2006 erörtert und verabschiedet. Er dankt den Mitgliedern der Bewertungsgruppe für ihre Arbeit.

1. Beurteilung und Empfehlungen

Der Senat schließt sich der Beurteilung und den Empfehlungen der Bewertungsgruppe an. Das FIS ist eine national und international herausragende Einrichtung der Biodiversitätsforschung und erbringt in weiten Bereichen sehr gute bis exzellente wissenschaftliche Leistungen. In manchen Bereichen besteht noch Verbesserungsbedarf. Es hat mit seiner fachlichen Breite in marinen, limnischen und terrestrischen Lebensräumen verschiedenster Klimaregionen eine einmalige Position im Bereich der fossilen und rezenten Bio- und Geodiversitätsforschung. Der Umfang der wissenschaftlichen Sammlungen ist beeindruckend. Daraus ergeben sich hervorragende Möglichkeiten für Studien zur Genese organischer Vielfalt und zu den Folgen divergent zusammengesetzter Biota für ökosystemare Funktionen und deren nutzbare Leistungen. Hervorzuheben ist die Einbeziehung von sonst seltenen Langzeituntersuchungen. Die Ergänzung des

¹ Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung (AV-FE)

biologischen Schwerpunktes des FIS durch geowissenschaftliche Arbeitsfelder ist vor allem dort, wo Sedimente als Lebensraum untersucht werden, richtungweisend.

Das FIS leistet einen erheblichen Beitrag dazu, das Forschungsgebiet Taxonomie in Deutschland auf einem hohen Qualitätsstandard zu halten. Es steuert damit erfolgreich der Tendenz zum Abbau dieser für die Biodiversitätsforschung unverzichtbaren Fachrichtung an Universitäten entgegen. Das Gesamtkonzept des FIS – die Vielfalt des Lebens beschreiben, verstehen und bewahren – wird in einem breit angelegten Arbeitsprogramm erfolgreich umgesetzt. Das FIS ist auf einem guten Wege, sich als Exzellenzzentrum unter den übergreifenden Themen Biodiversität, Ökologie und Evolution zu profilieren und beim Thema BioGeodiversität eine Vorreiterrolle einzunehmen.

Die neue Institutsstruktur mit übergeordneten thematischen Programmbereichen ist eine Voraussetzung für die Bearbeitung komplexer Fragestellungen, da sie zu einer stärkeren Vernetzung zwischen den Abteilungen und Sektionen führt. Sie wird vom Senat ausdrücklich begrüßt. Das Institut zeigt eine erfreuliche Verbesserung in Bezug auf eine klare und straffe Organisation der Forschungsarbeit. Allerdings ist das Potential für Synergien durch abteilungs- und sektionsübergreifende Zusammenarbeit noch nicht vollständig ausgeschöpft.

Die Publikationsleistung des FIS ist beachtlich, und die Anzahl an englischsprachigen Arbeiten wurde erhöht, was auch zur Verbesserung der internationalen Sichtbarkeit der Einrichtung beigetragen hat. Der Anteil an Veröffentlichungen in herausragenden internationalen Zeitschriften ist aber relativ gering. Gute und wichtige Ergebnisse sollten grundsätzlich in internationalen Fachzeitschriften publiziert werden. Empfehlenswert sind die Erarbeitung eines Publikationskonzeptes sowie eine differenziertere Qualitätskontrolle.

Die Drittmittelinwerbung des FIS konnte in den letzten drei Jahren gesteigert werden. Dennoch ist die Gesamtsumme der eingeworbenen Drittmittel für ein Forschungsinstitut dieser Größe zu gering und sollte weiter erhöht werden. Insbesondere die Einwerbung von DFG-Mitteln ist sehr heterogen verteilt. Erfolgreiche Arbeitsgruppen sollten mit weiteren Anreizmitteln aus dem Programmbudget gezielt gefördert werden. Das FIS besitzt das Potential, größere Forschungsverbundthemen zu identifizieren und entsprechende Drittmittelvorhaben zu koordinieren. In diese Richtung wären erhöhte Anstrengungen wünschenswert.

Die Zusammenarbeit mit den Universitäten ist im Allgemeinen gut bis sehr gut, wobei das Potential der Kooperation mit der Universität Frankfurt/M. noch nicht voll ausgeschöpft ist. Begrüßt werden die Pläne, mit den Universitäten Frankfurt und Oldenburg neue englischsprachige Masterstudiengänge für Bio- und Geodiversität bzw. für marine Biodiversität einzurichten. Ein internationaler Masterstudiengang oder ein Graduiertenkolleg im Bereich Biodiversität und Evolution einschließlich Molekulargenetik unter Federführung des FIS in Kooperation mit der Universität Frankfurt hätte die Qualität eines Alleinstellungsmerkmals in der Lehre innerhalb Deutschlands und sogar Europas. Damit könnten auch Studierende außerhalb Deutschlands mit den Forschungen des FIS vertraut gemacht und für weiterqualifizierende Arbeiten gewonnen werden. Die internationale Sichtbarkeit des FIS würde dadurch steigen, und die deutsche Biodiversitätsforschung insgesamt würde sehr an Profil gewinnen.

Eine Nutzung von Forschungsressourcen am Botanischen Garten der Universität Frankfurt ist ein wichtiger Faktor für die weitere Entwicklung der Botanik am FIS. Das FIS sollte, z. B. im Rahmen von Kooperationsprojekten, Zugang zu Forschungsbereichen des Botanischen Gartens erhalten, um den Aufbau einer Lebendsammlung, insbesondere von Exemplaren bedrohter Arten aus Refugialräumen, zu fördern.

Die Nachwuchsförderung nimmt am FIS einen hohen Stellenwert ein, das Engagement bei der Betreuung von Diplomarbeiten und Dissertationen ist hoch. Allerdings sind die finanziellen Rahmenbedingungen für Doktoranden teilweise unzureichend und müssen unbedingt verbessert werden. Auch die Betreuung der Doktoranden könnte durch Einführung einer strukturierten Ausbildung weiter verbessert werden. Der Aufbau einer Graduiertenschule gemeinsam mit der Universität Frankfurt ist in diesem Zusammenhang sinnvoll und wird dringend empfohlen.

Die Kooperation mit außeruniversitären Einrichtungen ist vorbildlich, in den vergangenen Jahren wurden hier deutliche Fortschritte erzielt. Es wird angeregt, für Wissenschaftler des FIS ein Austauschprogramm mit ausländischen Forschungsmuseen unter anteiliger Finanzierung durch die jeweils beteiligten Einrichtungen zu etablieren. Hier könnte das FIS eine Vorreiterrolle übernehmen.

Die Infrastruktur des FIS in Frankfurt und in den Außenstellen wird insgesamt positiv bewertet. Erneuerungsbedürftig ist der institutseigene, 30 Jahre alte Forschungskutter *Senckenberg*, der die Ansprüche moderner Wissenschaftsexpeditionen nicht mehr erfüllt. Eine Neuanschaffung ist gerechtfertigt. Für eine effektive Auslastung, die auch die Beteiligung kooperierender Institutionen ermöglicht, sollten Betriebsmittel für einen Einsatz von künftig etwa 240 Tagen pro Jahr vorgesehen werden. Dem Institut wird empfohlen, in einer Wirtschaftlichkeitsstudie die zusätzlichen Unterhaltskosten zu ermitteln und ein Finanzierungskonzept zu erarbeiten. Dabei sollte eine finanzielle Beteiligung von kooperierenden Instituten beim Betrieb in Betracht gezogen werden.

Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates hat das FIS größtenteils gut umgesetzt. Der Frauenanteil, insbesondere in den höher gruppierten Stellen des wissenschaftlichen und leitenden Personals, ist jedoch immer noch zu gering. Der Empfehlung des Wissenschaftsrates, den Anteil der befristeten Stellen für wissenschaftliches und leitendes Personal zu erhöhen, hat das FIS mit seiner Personalpolitik Rechnung getragen. Eine weitere Erhöhung dieses Anteils wäre wünschenswert, wobei die Kontinuität in der Betreuung der Sammlungen gewährleistet bleiben muss.

Die wichtigsten strukturellen Änderungen, die das FIS für die Zukunft plant, sind die Integration der SNSD und des SMNG sowie des Deutschen Entomologischen Instituts (DEI).

Der Senat schließt sich dem Urteil der Bewertungsgruppe an, dass die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der SNSD und des SMNG die Voraussetzungen für die Integration in eine Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft erfüllt. Die SNSD betreiben auf ihren zentralen Arbeitsgebieten am Museum für Mineralogie und Geologie (MMG) und am Museum für Tierkunde Dresden (MTD) Forschung von internationalem Rang. Hervorzuheben sind die Arbeiten auf dem Gebiet der Entomologie und im Bereich der Wirbeltiere. Die Forschung im Bereich der Geologie und Paläontologie hat ebenfalls eine gute Stellung in Deutschland. Das SMNG hat mit seiner bodenzoologischen Ausrichtung auch im internationalen Vergleich ein Alleinstellungsmerkmal, da die Wissenschaftler des Museums Bodentiergruppen in einer Breite untersuchen wie sonst an keiner Einrichtung. Von deutschlandweiter Bedeutung ist die Kompetenz der Mitarbeiter bei der Entwicklung von Monitoring-Systemen im Zusammenhang mit der Bodenschutz- und Rekultivierungsforschung in Bergbaufolgelandschaften. Die Sammlungen der beiden sächsischen Einrichtungen sind mit ihren umfassenden und viele Unikate beinhaltenden Beständen von internationaler Bedeutung.

Die wissenschaftliche Qualität der an den SNSD und am SMNG durchgeführten Arbeiten ist im nationalen wie internationalen Vergleich sehr hoch. Beide Einrichtungen sollten in der Zukunft

die Höhe der wettbewerblich eingeworbenen Drittmittel steigern und versuchen, verstärkt in begutachteten englischsprachigen Zeitschriften zu publizieren. Beide Einrichtungen benötigen weitere Wissenschaftlerstellen, um die dort vertretenen Sammlungen fachgerecht und ihrem wissenschaftlichen Stellenwert entsprechend zu nutzen. Auch in der Sammlungsbetreuung gibt es Defizite, die nicht durch Drittmittel aufgefangen werden können. Es wird eine Erhöhung des Etats im Bereich von Sammlungsmanagern und TA-Stellen empfohlen.

Die Infrastruktur der SNSD ist gut. Die Räumlichkeiten für die Wissenschaftler sind, mit Ausnahme der recht engen Laborräume, angemessen, und die Sammlungen befinden sich in einem neuen, modernen Gebäude. Die Infrastruktur des SMNG ist hingegen unbefriedigend. Die Einrichtung ist in fünf verschiedenen Gebäuden in der Görlitzer Innenstadt untergebracht. Die Arbeitsbedingungen für Wissenschaftler im Humboldthaus sind nicht akzeptabel. Es gibt keine computergerechten Arbeitsplätze, und das Mobiliar ist stark überaltert. Die apparative Ausstattung ist teils veraltet, insbesondere entsprechen die alten, sehr lichtschwachen Mikroskope in der Zoologie, die Labors und die Präparatorien nicht modernen Standards. Auch Elektro-, Heizungs- und Wasseranlagen sind dringend erneuerungsbedürftig. Die wertvollen Sammlungen sind zum Teil feucht gelagert. Der Senat empfiehlt den Zuwendungsgebern mit Nachdruck, gut ausgestattete Arbeitsplätze und Laborräume für die wissenschaftliche Tätigkeit zu schaffen und ein neues, zentrales und gut klimatisiertes Sammlungsgebäude zu errichten. Die damit verbundenen Kosten können nicht aus den bisherigen Haushaltsmitteln des SMNG getragen werden.

Die Integration der SNSD und des SMNG in das FIS wird in hervorragender Weise zur Weiterentwicklung aller beteiligten Einrichtungen beitragen. Die wissenschaftlichen Arbeitsgruppen sind eine Bereicherung für das FIS, Redundanzen treten nicht auf. Die Eingliederung der sächsischen Einrichtungen wird zu einer erheblichen Aufwertung der Forschungskapazitäten im Bereich der Terrestrischen und Kontinentalen Zoologie, der Geowissenschaften, der Naturschutzforschung sowie der Forschung an Kryptogamen (Flechten) führen und Senckenberg damit international auf einen vorderen Platz stellen. Zudem kommen einige Forschungsrichtungen hinzu, die bislang nicht oder kaum im FIS-Verbund vertreten sind (z. B. Geologie, Mineralogie, Bodenzoologie). Damit ist eine erhebliche Stärkung des wissenschaftlichen Profils des FIS verbunden. Die Einbindung anderer Forschungsrichtungen (z. B. Zoologie, Entomologie und Paläobotanik) kann durch engere Zusammenarbeit und Synergieeffekte zu einer erheblichen Stärkung des bereits vorhandenen Potentials führen. Die Kernkompetenzen der einzelnen Institute ergänzen sich hervorragend. Die hochkarätigen Sammlungen der sächsischen Museen werden die Bedeutung des Senckenberg-Museums national wie international deutlich erhöhen.

Zur wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit des derzeit im Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) angesiedelten Deutschen Entomologischen Instituts (DEI) hat der Senat bereits im Rahmen der Evaluierung des ZALF Stellung genommen.² Das Institut betreibt Arbeiten zur systematischen und angewandten Entomologie. Grundlage seiner Forschungs- und Serviceleistungen sind die bedeutende Insektensammlung, die entomologische Spezialbibliothek und umfangreiche, darauf aufbauende Datenbestände. Die national und international wichtigen Sammlungen von Insekten und entomologischen Schriften und Büchern sind einzigartig. Qualitativ rangiert das Institut damit unter den ersten Institutionen seiner Art in Europa. Die Forschungs- und Serviceleistungen des Instituts sind von guter Qualität. Besonders die Kustoden leisten eine wissenschaftlich wichtige und durch die Spezialisierung auf bestimmte Taxa in Deutschland auch einzigartige Arbeit. Da das DEI im Jahre 2000 aufgrund wissenschaftspolitischer Überlegungen ins ZALF integriert wurde und die wissenschaftlichen Verbindungen zwi-

² Stellungnahme zum Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. (SEN 0042/06)

schen dem DEI und den anderen ZALF-Instituten gering sind, hat der Senat die Empfehlung ausgesprochen, eine Integration des DEI in eine andere Einrichtung mit stärkeren fachlichen Bezügen zu prüfen. Er schließt sich der Auffassung der Bewertungsgruppe an, dass das FIS für eine Eingliederung des DEI hervorragend geeignet ist. Viele der am DEI betriebenen Forschungsarbeiten sind für das FIS von größtem Interesse, und die Insektensammlungen des DEI werden die Sammlungen des FIS-Verbundes in idealer Weise ergänzen. Durch eine Integration wird sich die internationale Bedeutung des FIS weiter erhöhen. Der derzeitige Standort des DEI sollte dabei erhalten bleiben, da die räumliche und technische Ausstattung durch den kürzlich erfolgten Umzug in ein neues Gebäude sehr gut ist. Es sollte sichergestellt werden, dass die zwei derzeit blockierten Kustodenstellen am DEI wieder neu besetzt werden können.

Das FIS ist eine in der fachlichen Breite seiner Forschungsgebiete und im Umfang seiner Sammlungen national und international einmalige Einrichtung der Biodiversitätsforschung. Die empfohlene Integration des DEI, der SNSD und des SMNG wird die Grundlage bilden, um das Institut zu einem gleichwertigen Partner der großen naturkundlichen Nationalmuseen in London und Paris zu machen. Die hervorragend gelungene Eingliederung des DZMB sowie der Quartärpaläontologie in Weimar in das FIS lässt erwarten, dass auch die Integration der weiteren Einrichtungen erfolgreich sein wird.

Nach Auffassung des Senats erfüllt das FIS ohne Einschränkung die Anforderungen, die an Einrichtungen von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse zu stellen sind. Eine Eingliederung des FIS in eine Universität wird nicht empfohlen. Der Arbeitsauftrag des Instituts, der eine große fachliche Breite voraussetzt und auch die kontinuierliche Betreuung und wissenschaftliche Erschließung großer Sammlungen umfasst, kann nur in entsprechend vernetzten und betriebsförmig organisierten Strukturen erfüllt werden.

2. Zu den Stellungnahmen von FIS, SNSD und SMNG

Sowohl das FIS als auch SNSD und SMNG haben zu den jeweiligen Bewertungsberichten Stellung genommen (Anlagen C1, C2).

Das FIS begrüßt die insgesamt sehr positive Bewertung der Einrichtung durch die Bewertungsgruppe. Mit der Umsetzung der Empfehlungen, die sich mit den strategischen Überlegungen des FIS deckten, sei bereits begonnen worden. Auch die SNSD und das SMNG begrüßen den Bewertungsbericht, der die Qualität der an diesen Einrichtungen geleisteten Forschung bestätigt und konstruktiv auf infrastrukturelle und personelle Defizite hinweist. Als Konsequenz der Kritik an der baulichen Situation des SMNG in Görlitz habe der Freistaat Sachsen erste Überlegungen angestellt, wie eine zeitgemäße und perspektivisch ausreichende Unterbringung der Forschungsbereiche und Sammlungen sichergestellt werden könne.

Der Senat begrüßt die positive Aufnahme der Bewertungsberichte durch FIS, SNSD und SMNG und den konstruktiven Umgang mit den Empfehlungen. Er begrüßt die Initiative des Freistaats Sachsen zur Verbesserung der baulichen Situation und der instrumentellen Ausstattung des SMNG und bittet das Land, die dazu erforderlichen Maßnahmen zügig umzusetzen.

3. Förderempfehlung

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft empfiehlt Bund und Ländern, das FIS als Forschungseinrichtung auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen weiter

zu fördern. Er empfiehlt Bund und Ländern ferner, die SNSD und das SMNG sowie das DEI in das FIS zu integrieren.

Anlage A1: Darstellung

Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg (FIS) der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft Frankfurt a. M.¹

Inhaltsverzeichnis

1. Entwicklung und Förderung	A1-2
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld	A1-2
3. Struktur und Organisation	A1-8
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	A1-9
5. Nachwuchsförderung und Kooperation	A1-11
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz	A1-12
7. Empfehlungen des Wissenschaftsrats und ihre Umsetzung	A1-14

Anhang

Organigramm	A1-19
Einnahmen und Ausgaben	A1-20
Drittmittel	A1-21
Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft	A1-24
Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten	A1-25
Beschäftigungsverhältnisse	A1-26
Veröffentlichungen	A1-27
Liste der eingereichten Unterlagen	A1-29

¹ Diese Darstellung ist mit dem Institut und mit den zuständigen Ressorts des Sitzlandes und des Bundes abgestimmt.

1. Entwicklung und Förderung

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft wurde 1817 als Verein bürgerlichen Rechts gegründet und ist Träger des Forschungsinstituts (FIS) und des Naturmuseums Senckenberg. Die Gesellschaft benannte sich nach dem Frankfurter Arzt und Mäzen Dr. Johann Christian Senckenberg (1707-72). Neben Frankfurt a. M. mit den Standorten Senckenberganlage 25 (Haupthaus) und Kuhwaldstrasse ist das FIS auf sechs weitere Standorte verteilt: Im Jahr 1928 kam der Standort Wilhelmshaven (Abteilung für Meeresforschung) und 1969 die Außenstelle Biebergemünd im Spessart (Forschungsstation Mittelgebirge: Abteilung Limnologie und Naturschutz) hinzu. 1983 wurde die Außenstelle Messel (Forschungsstation Grube Messel) eröffnet. Im Jahre 2000 wurde das Deutsche Zentrum für marine Biodiversitätsforschung (DZMB) mit seinen Standorten in Wilhelmshaven, Hamburg und Sylt angeschlossen sowie die Forschungsstation für Quartärpaläontologie in Weimar (die 1962 als Institut für Quartärforschung in der ehemaligen DDR gegründet wurde). Seit dem Jahr 1977 gehört das FIS der Blauen Liste (heute Leibniz-Gemeinschaft) an und wird als Forschungseinrichtung auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen² von Bund und Ländern gemeinsam gefördert (von 1954 bis 1977 Förderung im Rahmen des Königsteiner Abkommens). Die fachliche Zuständigkeit liegt auf Seiten des Landes Hessen beim Ministerium für Wissenschaft und Kunst. Das Ministerium vertritt zugleich die weiteren Sitzländer Hamburg, Niedersachsen und Thüringen. Auf Seiten des Bundes liegt die fachliche Zuständigkeit beim Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Das FIS wurde vom Wissenschaftsrat (WR) das letzte Mal im Jahr 1997 evaluiert. Auf Grundlage der Stellungnahme des Wissenschaftsrates vom 10. Juli 1998 wurde die Weiterförderung des FIS als Forschungseinrichtung der Blauen Liste empfohlen. Die Integration des DZMB und des Institutes für Quartärforschung wurde durch den WR im Januar 1999 befürwortet.

In der gegenwärtigen Evaluierung des Instituts soll auch die Absicht des FIS geprüft werden, sich um weitere Standorte und der Optimierung von Arbeitsgebieten zu ergänzen, die gegenwärtig von den Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD: Mineralogie und Geologie sowie Tierkunde) und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG) betrieben werden. Diese Einrichtungen wurden bisher noch nicht durch den Wissenschaftsrat evaluiert. Eine Evaluation dieser Einrichtungen durch die Leibniz-Gemeinschaft findet deswegen direkt im Anschluss an die Evaluierung des FIS statt. Dabei soll die Integrationsfähigkeit und Förderungswürdigkeit dieser Einrichtungen geprüft werden (vgl. dazu SAE 0092/05 - Anlagen A 2 ff.).

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld

Der Auftrag des FIS besteht nach Satzung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft als Träger der Einrichtung in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung auf den Gebieten der Biologie und Paläontologie, der Pflege wissenschaftlicher Sammlungen sowie der öffentlichen Präsentation von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen in allgemein verständlicher Form. Das FIS ist ein Zentrum für Biodiversitätsforschung, das sich mit der Erforschung und Erklärung von Mustern in Raum und Zeit beschäftigt. Neben Forschungsthemen aus den Berei-

² Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung (AV-FE).

chen von Grundlagen- und angewandter Forschung in Biologie und Paläontologie erbringt das FIS Serviceleistungen für diese Forschungsrichtungen. Das FIS hat es sich weiterhin zur Aufgabe gemacht, die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu fördern. Diese Aufgabenbereiche werden durch vier **Leitziele**, die das FIS zusammen mit seinem wissenschaftlichen Beirat festgelegt hat, bestimmt:

- a) **Leitziel Forschung:** Erweiterung des allgemeinen wissenschaftlichen Kenntnisstandes in den Bereichen Biologie und Paläontologie, Bereitstellung von Fachkompetenz, Erfassung der Biodiversität sowie sammlungsbasierter Forschungsthemen, Verfassen von Beiträgen zur Wissenschaftstheorie, Erbringung von Leistungen für die Umweltforschung und Entwicklung neuer Forschungsziele.
- b) **Leitziel Sammlungs- und Serviceaufgaben:** Erhaltung und Konservierung von Sammlungsobjekten, computergestützte Erschließung sowie Bearbeitung und Auswertung vorhandener Sammlungen, nationale und internationale Bereitstellung von Sammlungsmaterial, Erstellung von Bestimmungswerken, Unterstützung für den Sammlungs Aufbau in Nicht-Industrielländern, Qualitätssicherung und Standardisierung von Exponaten, Entwicklung neuer Methoden und Sammlungsstrategien.
- c) **Leitziel Dienstleistungsaufgaben Wissenschaft:** Universitäre Lehre, hausinterne Lehre und Fortbildung, wissenschaftliche Publikationstätigkeit, Betrieb des UNESCO-Welt-naturerbes Grube Messel, Mitarbeit in wissenschaftlichen und wissenschaftspolitischen Gremien, fachliche Beratung und Gutachten.
- d) **Leitziel Dienstleistungsaufgaben Naturmuseum und Öffentlichkeit:** Vermittlung wissenschaftlicher Ergebnisse durch allgemeine Öffentlichkeitsarbeit und populärwissenschaftliche Darstellungen, aktiver Informationstransfer zu aktuellen Themen (Biodiversität, Naturschutz, Artenschutz), Betrieb des Naturmuseums und der Schausammlungen (einschließlich Grube Messel) im Sinne von „*Public Understanding of Science and Research*“, Vortragsveranstaltungen und gutachterliche Tätigkeit für öffentliche Organisationen.

Die in den Leitzielen festgelegten Aufgaben werden in acht **Programmbereichen** (PB) wahrgenommen, die auch das Forschungsprogramm des FIS umschreiben:

- (1) Biodiversität kontinentaler Systeme,
- (2) Biodiversität mariner Systeme und Aktuogeologie,
- (3) Biodiversität fossiler Systeme und Aktuopaläontologie,
- (4) Ungebundene Forschungsfelder,
- (5) Sammlungen (rezenter und fossiler Tiere und Pflanzen),
- (6) Service des Deutschen Zentrums für marine Biodiversitätsforschung,
- (7) Dienstleistungen für die Wissenschaft,
- (8) Dienstleistungen des Naturmuseums und für die Öffentlichkeit.

Nachfolgend werden die fünf Forschungsbereiche näher beschrieben.

Die Sammlungsschwerpunkte des FIS sind aus der nachfolgenden Erläuterung zur operativen Abteilungs-/ Sektionsstruktur (= Sammlungseinheiten) ersichtlich.

Der PB 1: **Biodiversität kontinentaler Systeme** beschäftigt sich mit der Taxonomie von Lebewesen mit enger Verzahnung zu Forschungsarbeiten an rezenten und fossilen Organismen des Festlandes. Aufbauend auf dieser systematisch-taxonomischen Forschung stehen die Rekon-

struktion der Phylogenie und die Erarbeitung allgemeiner Aussagen zur Evolution der bearbeiteten Gruppen im Vordergrund. Methodisch hervorzuheben ist die vergleichende Bearbeitung fossiler und rezenter Biodiversität unter Einsatz molekularer Methoden (z. B. Sequenzierung zur Darstellung der DNA-Variabilität). Die einzelnen Forschungsthemen stehen teilweise in engem Zusammenhang zu denen des Programmbereichs (PB 3) „Biodiversität fossiler Systeme“. Neben dem taxonomischen Schwerpunkt wird v. a. über Struktur, Diversität und Funktion von kleinen und großräumigen Ökosystemen besonders der Tropen und gemäßigten Klimate gearbeitet. Wesentliches Ziel ist es, auf der Grundlage der Erfassung von Fauna und Flora die Zusammensetzung, Gliederung und Dynamik solcher Systeme spezifisch und strukturiert zu beschreiben und zu erklären.

Im PB 2: **Biodiversität mariner Systeme und Aktuogeologie** geht es v. a. um die regionale Charakterisierung von Ozeanen und Nebenmeeren auf der Basis ihrer Fauna. Dabei stehen die Taxonomie, Systematik, Phylogenie und Biogeographie mariner benthonischer und planktonischer Organismen im Vordergrund. Diese stellen sensible „Messeinheiten“ für marine Umweltbedingungen dar, die - anders als bei physikalisch-chemischen Momentaufnahmen - den Vorteil haben, über längere Zeiträume zu integrieren und die durchschnittlichen Bedingungen vor Ort anzuzeigen. Die Forschung findet sowohl im Flachmeer als auch in der Tiefsee statt. Im Teilbereich Aktuogeologie werden rezente geologische Zustände, Prozesse und Produkte untersucht, dokumentiert und interpretiert. Ziel der aktuogeologischen Forschung ist es eine realistische Rekonstruktion der Paläogeographie sowie eine bessere Interpretation und Modellierung der Prozesse und Randbedingungen, unter denen die Ablagerungen früherer erdgeschichtlicher Epochen entstanden sind. Neben diesen übergeordneten Zielen spielt die Aktuogeologie heute bei Fragen zur Auswirkung anthropogener Belastungen und Eingriffe in die Natur und den daraus resultierenden Folgen für Organismen und Sedimente eine wachsende Rolle in der modernen Ökosystem- und Umweltforschung.

Der PB 3: **Biodiversität fossiler Systeme und Aktuopaläontologie** untersucht die räumliche und zeitliche Verteilung von Faunen und Floren in ihrem faziellen Zusammenhang. In der rezenten Biologie ist die Frage nach der Gerichtetheit von Prozessen für die Beurteilung ihrer Umweltrelevanz von großer Bedeutung und Gegenstand intensiver Forschung. In fossilen Systemen ist die Erkennung einer Gerichtetheit kein Problem, da die zeitliche Abfolge der Schichtpakete die Leserichtung vorgibt. Sie ermöglicht die „biologische Zeitmessung“ auf Grund der in den Schichten enthaltenen Fossilien (Biostratigraphie), aus der sich auch Umweltveränderungen ablesen lassen. Gerade in der jüngsten Vergangenheit, dem Tertiär und Quartär, sind solche Erkenntnisse von großer praktischer Bedeutung, da sie eine Kalibrierung von rezenten Umweltveränderungen erlauben und in Klimamodellen als Datensätze dienen können. Da solche zeitlichen Veränderungen auch der Schlüssel zum Verständnis von großen Lebensraumveränderungen und Evolutionsprozessen sind, wird in vier Zeitschnitten geforscht: Devon, Eozän, Neogen und Quartär.

Der PB 4: **Ungebundene Forschungsfelder** bietet die Möglichkeit, Themen außerhalb der festgelegten Schwerpunkte zu bearbeiten, um neue Forschungsthemen zu entwickeln. In der Vergangenheit war dies insbesondere die Konstruktionsmorphologie. Diese Arbeitsrichtung wurde ständig gefördert und ist Basis des Modellierungs- und Computersimulationsprojektes (EVOLUZZER), das über den bisher deskriptiven Zugang hinaus gehen soll. Auch die Genomanalyse, die an allen Standorten etabliert werden soll, gehört zu den integrativen Forschungsgebieten. Ein entsprechendes DNA-Labor wurde in Frankfurt eingerichtet und soll weiter ausgebaut werden. Die angestrebte Perspektive besteht in der Entwicklung von Methoden zur Kor-

relation klassischer und molekularer Stammbaumannsätze wie auch der Sammlungsreferenzierung der DNA-Proben. Ein weiteres forschungsbezogenes Tätigkeitsfeld besteht in der Adaptation moderner digitaler Bildgewinnungs- und Analysemethoden (Mikro-Radiografie, Mikro-Tomografie, Mikro-Computertomografie, Topometrie und Morphometrie) im Rahmen paläontologischer und biologischer Fragestellungen sowie deren Erprobung und sinnvollen Anwendung.

Der PB 6: **Service des Deutschen Zentrums für marine Biodiversitätsforschung** hat die Hauptaufgabe, deutsche Universitäten und Forschungseinrichtungen bei der schnellen und effizienten Auswertung des Materials von Expeditionen deutscher Forschungsschiffe zu unterstützen. Die Beantragung und Übernahme von Expeditionsplanungen erleichtert nicht nur die Arbeit der beteiligten Wissenschaftler, sondern hilft auch, die Kosten deutlich zu verringern. Darüber hinaus stehen die beim DZMB vorhandenen Großgeräte bundesweit zur Verfügung. Bei der Durchführung ihrer Expeditionen können die Wissenschaftler von Instituten und Universitäten auf die personelle und technische Unterstützung des DZMB zurückgreifen und wissenschaftliche Beratung in Anspruch nehmen. Das DZMB verfügt zudem über standardisierte Verfahren zur Probenaufarbeitung und verwaltet seit 2003 das Materialarchiv des Forschungsschiffs Meteor. Zusätzlich beteiligt es sich an der Ausbildung und der Schulung von Taxonomen (Kompetenzzentrum für Dinophyceensystematik). Das DZMB koordiniert die Beteiligung deutscher Wissenschaftler an internationalen Programmen zur Erforschung der marinen Biodiversität, so z. B. durch die Einbindung der deutschen Tiefsee-Initiativen in das multinationale „*Census of Marine Life*“ und das EU-Netzwerk „MARBEF“.³ Das DZMB kooperiert mit den Universitäten Hamburg und Oldenburg.

Organisatorisch gliedert sich das FIS in operative **Abteilungen**, die weitgehend der Standortstruktur des FIS angepasst sind (vgl. Anhang 1: Organigramm; Überlagerung der Abteilungen durch die bisherigen Programmbereiche bzw. die neu geplante Forschungsbereichsstruktur; siehe dazu auch unten unter „Geplante zukünftige Ausrichtung“):⁴

- Abteilung Marine Zoologie mit den Sammlungseinheiten (Sektionen)⁵: Ichthyologie, Crustaceen, Malakologie, Marine Evertabrata I, II und III, Mikropaläontologie II,
- Abteilung Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung (Hamburg und Wilhelmshaven/Sylt) mit seinen Fachgebieten⁵: Dinoflagellata, Halacarida, Copepoda Calanoidae, Copepoda Harpacticoidea, Amphipoda, Chaetognatha, Fischlarven, Systemökologie,
- Abteilung Meeresforschung (Wilhelmshaven) mit den Fachgebieten: Meeresgeologie, Marine Sedimentologie, Sedimentpetrographie, Aktuopaläontologie, Meeresbiologie,
- Abteilung Limnologie und Naturschutzforschung (teilweise in der Forschungsstation Biebergemünd/Spessart) mit den Sammlungseinheiten (Sektionen): Entomologie IV, Limnische Ökologie,
- Abteilung Terrestrische Zoologie mit den Sammlungseinheiten (Sektionen): Mammalogie, Ornithologie, Herpetologie, Entomologie I, II und III, Arachnologie,

³ „*Census of Marine Life*“ ist ein Netzwerk von Wissenschaftlern aus über 70 Ländern, die im Rahmen einer zehnjährigen Initiative an der Erhebung der Vielfalt und Verteilung des marinen Lebens in den Ozeanen arbeiten. MARBEF steht für das *EU-Network of Excellence “Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning”*.

⁴ Falls nicht anders nachgewiesen, handelt es sich jeweils um den Standort Frankfurt a. M.

⁵ Sektionen (Sammlungseinheiten) betreuen wissenschaftliche Sammlungen, Fachgebiete haben keine wissenschaftlichen Sammlungen.

- Abteilung Botanik und molekulare Evolutionsforschung mit den Sammlungseinheiten(Sektionen): Phanerogamen, Kryptogamen,
- Abteilung Paläontologie und historische Geologie mit den Sammlungseinheiten (Sektionen): Paläontologie I, II und III, Mikropaläontologie I, Paläobotanik, Fazieskunde und Historische Geologie,
- Abteilung Messelforschung (Grube Messel) mit den Fachgebieten: Messelgeologie, Messelpaläontologie, Radiologie sowie den Sammlungseinheiten (Sektionen): Insekten und Wirbeltiere,
- Abteilung Paläoanthropologie und Quartärpaläontologie mit den Sammlungseinheiten (Sektionen): Paläoanthropologie und Säugetiere des Tertiärs sowie den Sammlungseinheiten (Sektionen) (Forschungsstation Weimar): Quartäre Großsäuger, Kleinsäuger, Mollusken und Pflanzen.

Bedeutung und Potential des Arbeitsfeldes im fachlichen Umfeld

Die wissenschaftlichen Arbeiten am FIS sind international angelegt, da Musterbildung ein grundlegendes Thema ist, das zur Erklärung von Beobachtungen an unterschiedlichsten Orten herangezogen wird. Dabei eine Vergleichbarkeit sicherzustellen, ist Aufgabe der taxonomischen Forschung, was u. a. bedeutet ältere Funde von rezenten und fossilen Tieren und Pflanzen im modernen Kontext deutbar und vergleichbar zu machen. Beispiele hierfür sind Fragen von Umweltveränderungen und deren Korrelation mit Erkenntnissen aus fossilen Funden. Es sei von grundsätzlichem Interesse, betont das FIS, dass solche Art von Expertise in Deutschland vorhanden sei. Das FIS bündele und fördere die taxonomische Forschung. Das FIS-Forschungsprogramm nutze die aufgebaute Expertise, um Aussagen über Musterbildungen und -veränderungen in weltweit verteilten Schwerpunktregionen zu machen. Dabei liege ein Schwerpunkt auf wenig erforschten Gebieten mit hoher Biodiversität (Tropen und Tiefsee). Die Biodiversität solcher Lebensräume könne weltweit nur von wenigen Institutionen in hinreichender Qualität und befriedigendem Umfang bearbeitet werden. Das gesamtstaatliche Interesse begründe sich aus der Tatsache, dass das FIS fundierte und effiziente Beratung und Planungshilfe für alle die Umwelt betreffenden Fragen leiste. Insbesondere müsse in diesem Zusammenhang auf die durchgeführten Langzeitreihen (z. B. mithilfe des Forschungskutters Senckenberg in der Nordsee) hingewiesen werden. Zudem würden wesentliche Forschungsinfrastrukturen in Form von Sammlungen (Archiven) national und international bereitgehalten. Ein wichtiges gesamtstaatliches Interesse bestehe darin, die Sammlungen für die biologische und paläontologische Forschung zu erschließen. Dafür werde das eigene Sammlungsmanagementsystem, das auch anderen Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung stehe, verwendet. Es gehöre auch zu den gesamtstaatlichen Aufgaben des FIS, Sammlungen von Dritten (z. B. Universitäten, Museen) aufzunehmen und zu erschließen. Seit Einrichtung des DNA-Labors eröffne sich dieser Weg auch für die DNA. In Zukunft sollen DNA-Sammlungen aufgebaut werden, die mit Objekten referenziert sind. Auch für Gewebeproben werde dies angestrebt. Besonderes in der Meeresforschung erlebe die Nachfrage nach taxonomischer Expertise eine kleine Renaissance. Zahlreiche neue Habitate, deren Lebensformen neu zugeordnet werden müssten, seien in den letzten Jahren entdeckt worden. Der jahrzehntelange Abbau von taxonomischer Expertise in Frankreich, Großbritannien und den USA gebe dem FIS eine Schlüsselposition.

Neben der Forschung und der Bereitstellung der zugehörigen Forschungsinfrastruktur sei der Service ein weiterer Faktor des FIS. Der Mangel an Servicere Ressourcen an Universitäten und

Forschungseinrichtungen stelle für das FIS eine neue Aufgabe dar, betont das FIS, weswegen man nun Servicedienstleistungen anböte (Beispiel Expeditionsbetreuung durch das DZMB). Diese Aufgabe liege ebenfalls im gesamtstaatlichen öffentlichen Interesse, da sie einen Investitionsschutz für die Geldgeber garantiere. Das FIS sei vom Umfang seiner Sammlungen und seines Fachpersonals neben dem Museum für Naturkunde in Berlin das größte Forschungsmuseum dieser Art in Deutschland. Beide Institute seien etwa gleich groß, nur der Umfang der Sammlungen hebe das Berliner Naturkundemuseum heraus. Die ebenfalls vergleichbaren Bayerischen Staatssammlungen seien heterogener. Das FIS sei in einigen Bereichen Trendsetter (z. B. in der marinen Biodiversitätsforschung).

Das FIS sieht die unbedingte Notwendigkeit, weiterhin als außeruniversitäre Forschungseinrichtung gefördert zu werden und begründet dies folgendermaßen: Für Hochschulen sei es notwendig, sich neuen Themen schnell zu öffnen und durch Strukturveränderungen flexibel auf neue Entwicklungen zu reagieren. Beim Freiwerden einer Professur stehe deshalb die gesamte Forschungsrichtung einschließlich ihrer Infrastruktur zur Disposition. Leibniz-Institute hingegen seien der Forschung und der Infrastrukturbildung verpflichtet. Das gesamtstaatliche Interesse, das zur gemeinsamen Bund-Länder-Finanzierung führt, läge darin, dass ein bestimmtes Forschungsgebiet, das von der Politik gebraucht werde, in bester Qualität verfügbar bleibe. Gleichzeitig würden Leibniz-Institute dauerhaft Forschungsinfrastrukturen bereithalten. Das FIS entspreche in jeder Hinsicht dem Profil eines solchen Institutes. Dabei falle ihm die Aufgabe zu, in der Taxonomieforschung und in der Bereitstellung von Sammlungen infrastrukturbildend zu wirken. Beides brauche Kontinuität und langen Atem, was an einer Hochschule in dieser Form nicht leistbar sei.

Geplante zukünftige Ausrichtung

Die Biodiversitätsforschung bleibt die zentrale Aufgabe des FIS, weswegen es sich mit seinem Forschungsprogramm 2005-2009 auf vier zentrale **Arbeitsschwerpunkte** konzentrieren wird: Biodiversität kontinentaler Systeme, Biodiversität mariner Systeme und Aktuogeologie, Biodiversität fossiler Systeme und Aktuopaläontologie sowie Pflege und Ausbau der Forschungs-sammlungen.

Das FIS plant eine Stärkung seiner bisherigen Kompetenzen in der Meeresforschung, hier ist die Stärkung der Hydrothermalbiologie als Teil der Tiefseeforschung geplant. Wesentlich wäre der Ausbau der Botanischen Abteilung im Hinblick auf molekulare Systematik, Evolutionsforschung und Ressourcenschutz in Kooperation mit der Universität Frankfurt. Eine Herausforderung für die Zukunft stellt die Einrichtung der bereits genannten DNA- und Gewebesammlungen einschließlich der dazu nötigen molekularbiologischen Infrastruktur dar. Hinzugezogen ist jüngst die Meteoritenforschung durch die Übergabe der Meteoritensammlung der Abteilung Kosmochemie des Max-Planck-Instituts für Chemie (Mainz) und des Max-Planck-Instituts für Physik (Heidelberg), die in Kooperation mit der J. W. Goethe-Universität, Frankfurt, Institut für Mineralogie ausgebaut wird. Das FIS möchte aber darüber hinaus auch neue Fachgebiete integrieren, um unterrepräsentierte oder fehlende Kompetenzen in der Mineralogie und Geologie sowie in der Bodenbiologie auszugleichen. Dies soll im Wesentlichen durch eine Integration des Museums für Mineralogie und Geologie (MMG) und des Museums für Tierkunde (MTD) der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD) sowie des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG) geschehen. Dazu wurde vom FIS gemeinsam mit diesen drei Mu-

sehen das Forschungskonzept (inkl. Forschungsplan und Strukturkonzept) eines möglichen „Senckenberg Kompetenzverbundes für BioGeodiversitätsforschung“ erarbeitet.

3. Struktur und Organisation

Das FIS gliedert sich in neun wissenschaftliche Abteilungen, die wiederum in Sektionen (= Sammlungseinheiten) untergliedert sind. Diese bilden die Basis der organisationalen Arbeit.

Die Forschung des FIS ist jedoch nicht disziplinär, sondern divisional, entlang der oben beschriebenen Programmbereiche organisiert. Diese divisionale Struktur wurde am 1.1.2002 eingeführt und übergreift die Abteilungsstruktur. Für die Forschung ist der **Forschungsleiter** dem **Direktor** verantwortlich, er führt die Aufsicht, hat die Steuerungskompetenz und berät den Direktor bezüglich des Mitteleinsatzes. Der Forschungsleiter wird im Rahmen der drei neuen Forschungsbereiche (2005-2009) durch je einen Schwerpunktsbeauftragten unterstützt. .

Für den Programmbereich Sammlungen übernimmt diese Aufgaben ein **Technischer Sammlungsmanager**, der direkt dem **Direktor** untersteht. Außerhalb der Programmbereiche bestehen folgende Organisationseinheiten: Kaufmännische Dienste, Zentralbereich IT-Dienste und Informatik, Naturmuseum und Museumspädagogik, Kommunikation und Marketing, Senckenbergschule (vgl. Anhang 1: Organigramm). Naturmuseum und Museumspädagogik werden von einem verantwortlichen **Museumsleiter** geleitet. Allgemeine Organisationsaufgaben für kleinere Bereiche werden von Ressortleitern und anderen Beauftragten des Direktors wahrgenommen. Sowohl der Direktor als auch die übrigen Beschäftigten des FIS stehen in einem Vertragsverhältnis zur Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft (SNG). Neben dem Verwaltungsrat und dem Präsidium besteht ein **FIS-Board**, das sich aus dem Präsidenten, der Vizepräsidentin, dem Schatzmeister, drei Mitgliedern des Verwaltungsrats (Zuwendungsgeber) und dem Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats zusammensetzt. Das FIS-Board prüft die Wirtschaftlichkeit der Geschäftsführung des Direktors und schlägt dem Verwaltungsrat die Bestellung des Direktors, der Forschungsleiter, des Museumsleiters, des Kaufmännischen Leiters und der Abteilungsleiter sowie die Berufung der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats vor. Der Direktor gehört als „geborenes“ Mitglied dem Verwaltungsrat und dem Präsidium an.

Beim FIS besteht ein **Wissenschaftlicher Beirat**, der die Aufgaben des FIS begleitet und insbesondere das vorgelegte Forschungsprogramm beurteilt. Dem Wissenschaftlichen Beirat gehören international angesehene Wissenschaftler an, er besteht aus bis zu neun Mitgliedern, die vom Verwaltungsrat gewählt werden. Der Direktor und ggf. weitere kooptierte Mitglieder haben darin nur Sitz-, aber kein Stimmrecht. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt vier Jahre, eine mehrmalige Wiederwahl ist möglich. Der Wissenschaftliche Beirat tagt zweimal jährlich und führt alle zwei Jahre ein Audit durch.

Für die Grube Messel gibt es zusätzlich einen Nutzerbeirat.

Für jede der wissenschaftlichen Publikations-Reihen des FIS besteht zudem ein Redaktioneller Beirat aus jeweils 15 externen Wissenschaftlern.

Das am FIS eingeführte **Qualitätsmanagement** hat zwei Hauptkomponenten: Kosten-Leistungs-Rechnung (KLR) und Programmbudgets. Die Budgets und Leistungszahlen werden jährlich erfasst und alle zwei Jahre vom Wissenschaftlichen Beirat bewertet. Das Qualitätscontrolling in den Sammlungsbereichen übernimmt der Sammlungsmanager, in den drei Forschungsbereichen obliegt das Leistungscontrolling dem Forschungsleiter und den Schwerpunktbeauftragten. Darüber hinaus wird das Instrument der leistungsbezogenen Mittelzuwei-

sung genutzt. Abteilungen und Sektionen erhalten einen Grundbedarf zur Erfüllung ihrer Aufgaben, darüber hinausgehende Mittel (Personal-, Gastforscher- & Investitionsmittel) müssen gesondert beim Direktor beantragt werden. Die Vergabe erfolgt leistungsbezogen in einer Rangfolge. Ein drittes Element der kompetitiven Mittelvergabe ist die so genannte „Drittmittelgratifikation“, wobei die Mitarbeiter, die Drittmittel einwerben, 4 % der im Vorjahr abgeflossenen Summe zugeschlagen bekommen und diese für Forschungszwecke frei zur Verfügung haben. Eine vierte qualitative Komponente besteht darin, bei Neueinstellungen eine fünfjährige Befristung vorzunehmen, innerhalb derer jährliche Karrieregespräche geführt und Leistungen formell überprüft werden. Die Entscheidung einer anschließenden unbefristeten Weiterbeschäftigung erfolgt auf Basis der erhobenen Merkmale entsprechend den Leistungskriterien.

Das FIS betont, es habe stets eine leistungsbezogene Auswahl seiner Mitarbeiter gepflegt und dabei auf das Geschlecht keine Rücksicht genommen. Es sei aber ein allgemeines gesellschaftliches Problem, dass für viele Leitungspositionen keine qualifizierten Bewerberinnen vorhanden seien. Es konnten aber immerhin in den letzten drei Jahren 3 Wissenschaftlerinnen als Sektionsleiterinnen neu gewonnen werden. Ebenso wurde die Leitung der Organisationseinheit Kommunikation und Marketing mit einer Frau besetzt. Spezifische Fördermaßnahmen zur **Gleichstellung** von Frauen und Männern seien bisher nicht nötig gewesen, trotzdem habe der Frauenanteil leicht zugenommen. Der Frauenanteil beim haushaltsfinanzierten wissenschaftlichen Personal⁵ betrug laut FIS-Aufstellung vom 31.12.2004 – 15 %, davon sind fast $\frac{3}{4}$ in befristeten Anstellungen tätig. In den anderen Beschäftigtengruppen liegt der Frauenanteil bei 74 %, von denen aber nur 22 % befristet angestellt sind.

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Das FIS verfügte 2004 über **Gesamteinnahmen** von 21,1 Mio. € inklusive Baumittel. Diese wurden zu 75 % durch institutionelle Förderung (vgl. Anhang 2) bereitgestellt. Insgesamt gesehen ist die institutionelle Förderung rückläufig: von 2003 auf 2004 um 19 %. 10 % der Gesamteinnahmen kamen aus der Drittmittel-Forschungsförderung, 5 % aus erbrachten Serviceleistungen und weitere 7 % aus sonstigen Einnahmen (vorrangig Eintrittsgelder und Spenden). In 2002 und 2003 waren die Gesamteinnahmen durch beträchtliche Zuführungen aus Vorjahresrückstellung erhöht und überformen dadurch das Gesamtbild. Von den **Gesamtausgaben** des FIS entfielen in den Jahren 2002 - 2004 durchschnittlich ca. 41 % auf Personal und 20 % auf Sachmittel sowie 3 % auf Investitionen (ohne Bauinvestitionen). Bauinvestitionen bestimmten im Jahr 2003 die Gesamtausgaben und lagen bei 42 %, 2002 und 2004 waren diese Ausgaben wieder rückläufig (20 %).

Die **Drittmittel** des FIS von im Durchschnitt 3,17 Mio. €/Jahr stammten in den Jahren 2002 - 2004 durchschnittlich zu 11 % vom Bund, zu 1 % aus FuE-Aufträgen und Wirtschaftskooperationen, zu 17 % von der DFG, zu 1 % von der EU, zu 3 % von den Ländern und zu 63 % aus anderen Quellen. Bei den anderen Quellen stellen die Eintrittsgelder einen überproportionalen Anteil. Die Drittmittelinwerbungen der Abteilungen sind in Anhang 3 dargestellt. Die Drittmittel sind aus fast allen Quellen zwischen 2002 und 2004 mit Ausnahme der eingeworbenen Gelder bei der DFG – teilweise sogar erheblich – gestiegen. Diese sind weitgehend gleich geblieben. Die programmbezogene Drittmittelinwerbung ist mit der oben genannten Drittmittelgratifikation für die einwerbenden Wissenschaftler verbunden.

⁵ BAT IIa und höher, jedoch ohne Doktoranden.

Das FIS verfügt über **Liegenschaften** an sechs Standorten. Diese befinden sich am Hauptstandort in der Senckenberganlage (Zentrale) und in der Kuhwaldstraße in Frankfurt a. M. sowie in den Forschungsstationen in Wilhelmshaven (Meeresforschung und DZMB), in Hamburg (DZMB mit einem Arbeitsplatz in List/Sylt), in Messel (Messelforschung), in Weimar (Quartärforschung) und in der Lochmühle in Biebergemünd/Spessart (Limnologie und Naturschutzforschung). Durch die umfangreichen, noch nicht gänzlich abgeschlossenen **Umbauarbeiten** am Standort Frankfurt wurde die räumliche Ausstattung verbessert. Der Neubau auf dem Grundstück in der Kuhwaldstraße habe, so das FIS, Funktionsräume der Botanischen wie der Paläontologischen Abteilung aufgenommen und enthalte zudem moderne Gästewohnungen zur Beherbergung internationaler Kooperationspartner (v. a. aus Entwicklungsländern). In Wilhelmshaven konnten im November 2003 die Meeresforschung und das DZMB drei sanierte Marinekasernen beziehen. Die bundeseigenen Gebäude wurden dem FIS zur kostenlosen Nutzung überlassen. Sie enthalten auch Wohn- und Labormöglichkeiten für Gastforscher und Exkursionsteilnehmer. Demgegenüber sind die Räumlichkeiten in Biebergemünd (Lochmühle) nicht mehr zeitgemäß. Ab 2006 soll die Abteilung für Limnologie und Naturschutzforschung in die ehemalige hessische Milchwirtschaftsschule in Gelnhausen umziehen. Diese wird vom Land Hessen ebenfalls dem FIS zur kostenlosen Nutzung überlassen. In Weimar herrschten bislang ebenfalls inadäquate räumliche und technische Möglichkeiten. Nachdem aber die Entscheidung für einen Verbleib in Weimar und gegen einen Umzug nach Jena gefallen war, erfolgt nun (Eröffnung 21. 09. 2005) der Umzug in ein ehemaliges, komplett saniertes Kinderkrankenhaus. Das Gebäude wurde im Rahmen eines Erbbauvertrages von der Stadt zur Verfügung gestellt und mit Mitteln des Bundes und des Landes Thüringen entsprechend umgebaut.

Die **Geräteausstattung** ist umfangreich. An Großgeräten sind am Standort *Frankfurt* folgende Instrumente vorhanden: 1 Spektralfotometer mit Schreiber, 1 Raster-Elektronen-Mikroskop mit Bildverstärker und Elementaranalyse, das Molekularlabor, 2 Faxitron Röntgengeräte und 1 Feinfokus Röntgengerät. Am Standort *Messel* gibt es ein Nanodor Röntgengerät. Vom Standort *Wilhelmshaven* aus wird das Forschungsschiff „Senckenberg“ betrieben. Dieses ist mit einem Sonarsystem Hydroscan, einem Side Scan Sonarsystem, einer Hydrovision „Hyball“, einem Sedigraph Micrometer 5100 und einer OTS-Sonde versehen. Außerdem steht das Aluminiumboot „Scanner“ zur Verfügung. Am *DZMB* sind eine Reihe Großgeräte für Hoch- und Tiefsee-Arbeiten verfügbar: USNEL-Kastengreifer, Multicorer, selbstregistrierende Tiefsee-CTD (bis 7000 m einsetzbar). Die EDV wird am FIS technisch vom IT-Zentralbereich organisiert. Grundsätzlich wird auf eine weitgehende Homogenität des Systems und der Netze geachtet. Dafür wurde ein spezielles IT-Konzept entwickelt (siehe Punkt 3, Anlage 1).

Die räumliche Ausstattung beurteilt das FIS nach Abschluss der Baumaßnahmen, insbesondere im Haupthaus und der noch bevorstehenden Standortverlagerungen (Weimar) als insgesamt gut, die apparative Ausstattung als angemessen. Für die Aufgaben des Forschungsprogramms reichten die Personalmittel aus, lediglich die Sachmittel (Betriebskosten und Investitionskosten) seien in Anbetracht der Größe und Aufgaben des FIS zu knapp bemessen.

Ende 2004 waren am FIS insgesamt 258 Personen beschäftigt (entsprechend 196 Vollzeitäquivalenten). Detaillierte Daten zum Personal enthalten die Anhänge 4, 5 und 6. Insgesamt waren 35 % des wissenschaftlichen und leitenden **Personals** (32 von 92 Mitarbeiter) befristet beschäftigt: alle durch Drittmittel finanzierten Mitarbeiter (27) sowie 5 der 65 aus der institutionellen Förderung finanzierten Beschäftigten (8 %). Derzeit sind fünf Wissenschaftler mit ausländischem Pass am FIS beschäftigt, damit liegt der Anteil ausländischer Wissenschaftler bei 7 % des wissenschaftlichen und leitenden Personals. Am FIS gibt es derzeit keine Doktorandenstel-

len. Jünger als 40 Jahre war Ende 2004 mit 51 % mehr als die Hälfte des wissenschaftlichen und leitenden Personals, 21 % waren 50 Jahre oder älter. 57 % der wissenschaftlichen und leitenden Mitarbeiter waren kürzer als fünf Jahre am FIS beschäftigt.

Die Gewinnung wissenschaftlichen Personals erfolgt fast ausschließlich aus den Universitäten des In- und Auslandes. Alle Stellen werden über das Internet bzw. die Presse international ausgeschrieben. Im Berichtszeitraum konnte jedoch lediglich ein ausländischer Wissenschaftler eingestellt werden, da kaum Bewerbungen aus dem nichtdeutschen Sprachraum eingingen. Unter den hochqualifizierten deutschen Wissenschaftlern bestehe eine Tendenz zur Auswanderung, so das FIS, was gerade bei der Besetzung der Zeitstellen für junge Wissenschaftler eine gewisse Barriere darstelle. Zur Besetzung von Wissenschaftlerstellen wird eine Berufungskommission – bestehend aus dem Direktor sowie dem jeweiligen Forschungs- und Abteilungsleiter, dem Fach nahestehenden Sektionsleitern sowie auswärtigen Fachkolleg – eingesetzt. Die Widmung der Stelle wird erst mit dem Wissenschaftsausschuss der SNG und dann mit dem Wissenschaftlichen Beirat abgestimmt. Die ausgewählten Bewerber werden zu einem institutsöffentlichen Vortrag mit anschließender Befragung durch die Berufungskommission gebeten. Bei leitenden Positionen bildet der Verwaltungsrat der SNG eine Berufungskommission, der immer der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats angehört.

Bei Leitungspositionen (Direktor und zwei Abteilungsleiter) wurden gemeinsame Berufungen mit der benachbarten Universität Frankfurt a. M. durchgeführt, dafür standen bisher zwei Stellen der Besoldungsgruppe C4 (Direktor) und eine Stelle der Besoldungsgruppe C3 zur Verfügung. Für die Direktorenstelle erfolgt dieses Jahr eine gemeinsame Berufung in der Besoldungsgruppe W3. Über eine weitere gemeinsame Berufung im Rahmen der Biologie der J. W. Goethe-Universität (W3) wird derzeit verhandelt. Mit der Universität Oldenburg sind ebenfalls gemeinsame Berufungen vereinbart, derzeit ist eine C3-Stelle von einem FIS-Wissenschaftler besetzt. Seit der letzten Evaluierung haben zwei Wissenschaftler des FIS den Ruf einer deutschen oder ausländischen Universität angenommen.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Von 1997 bis 2004 wurden am FIS 76 Diplomarbeiten und 44 Dissertationen angefertigt. Ein großer Teil der Diplomanden und Doktoranden wird dabei von der Kooperations-Universität Frankfurt a. M. gestellt (48), weitere 12 kommen von der Universität Wien, die übrigen von anderen deutschen Hochschulen. Im Evaluationszeitraum erfolgten zwei Habilitationen von Mitarbeitern des FIS.

Eine Besonderheit des FIS ist die **Senckenbergschule**. Als öffentlich anerkannte Schule ist sie in Deutschland die einzige Ausbildungsstätte für Technische Assistenten und Assistenten für Naturkundliche Museen und Forschungsinstitute. Es stehen 20 Ausbildungsplätze für die zweijährige Fachschulausbildung, die mit einer staatlichen Prüfung endet, zur Verfügung. Das FIS engagiert sich zudem in der **beruflichen Ausbildung** von Präparatoren, wofür zwei Ausbildungsplätze vorhanden sind. Zwischen 1997 und 2004 schlossen zwei Zoologische und drei Geologische Präparatoren am FIS ihre Berufsausbildung ab.

An **Kooperationen mit Hochschulen** sind vorrangig die Universitäten Frankfurt a. M., Hamburg und Oldenburg zu nennen, mit denen Kooperationsverträge auch über gemeinsame Berufungen bestehen (siehe dazu auch Pkt. 4). Im Rahmen dieser Vereinbarung wurden neben dem FIS-Direktor auch die Leiter der Abteilung DZMB und der Abteilung für Paläoanthropologie und Quartärpaläontologie gemeinsam berufen; gemeinsame Berufungen sind für zwei weitere Abtei-

lungsleiterpositionen (Meeresforschung, Terrestrische Zoologie) vorgesehen. FIS-Wissenschaftler lehren daneben an den Universitäten Bremen, Göttingen, Heidelberg, Jena, Kaiserslautern, Kassel, Mainz, Marburg, Würzburg und Wien. Aus diesen Lehrveranstaltungen rekrutieren sich i. d. R. die Examenskandidaten und Doktoranden. Kooperationen in der Forschung bestehen zudem z. B. im Rahmen (1) der Koordination der nationalen Verbundprojekte zur „EU-Wasserrahmenrichtlinie“, (2) der Beteiligung an verschiedenen DFG-Forschergruppen (Ozeanränder, BioGeochemie des Watts), (3) der Beteiligung an zwei UNESCO-Projekten (IGCP 421 und 499) und (4) der Koordination eines Ostsee-Projektes in Zusammenarbeit mit den Universitäten Moskau, Königsberg und Klaipeda/Litauen.

An **nationalen und internationalen Kooperationen** werden vom FIS vertragliche Abmachungen mit verschiedenen öffentlichen und privatwirtschaftlichen Partnern nachgewiesen, z. B. mit: dem Paläontologischen Museum Kotelnich (Russland), der University of Jordan und der Yarmouk-University (Jordanien), dem *Environmental Protection Council* (des Ministerrats, Yemen), dem Institut of Oceanology der Academia Sinica (Qingdao, China), dem Museo de Historia Natural in Santa Cruz (Bolivien), der Universidad de los Andes in Merida (Venezuela). Ferner sind hier zu nennen nationale Arbeitsbeziehungen u. a.: (1) mit dem Hessischen Umweltministerium (Naturwaldreservate), (2) dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (Gewässergütebestimmung), (3) der Deutschen Bahn und (4) dem Betreiber des Rhein-Main-Flughafens FRAPORT AG (3 und 4 jeweils Biotopkartierungen). An internationalen Projektbeteiligungen führt das FIS beispielsweise auf: (1) die Beteiligung am Netzwerk von 400 Wissenschaftlern zum „*Zoological Survey of Arabia*“ incl. der Herausgabe der „Fauna of Arabia“, (2) die Beteiligung am BMBF-Verbundprojekt „BIOTA-West“ zur botanischen Biodiversität in Westafrika, (3) die Leitung des internationalen Verbundvorhabens „*Census of Diversity of Abyssal Marine Life*“, (4) die Beteiligung an verschiedenen EU-Projekten und -Netzwerken sowie (5) die Federführung beim Aufbau eines Kultur- und Museumszentrums in Karonga /Malawi.

Daneben existieren auf individueller Ebene zahlreiche Arbeitskontakte zu Forschungsgruppen im In- und Ausland, die durch die hohe Anzahl an Gastwissenschaftlern, die länger als eine Woche am FIS verbrachten, belegt sind (2002 - 2004 insgesamt 652 Personen aus Ländern aller fünf Kontinente). Es kamen 132 Wissenschaftler aus der EU bzw. dem übrigen Westeuropa, 70 aus den USA, Kanada und Australien, 66 aus asiatischen, 50 aus mittel- und osteuropäischen, 27 aus mittel- und südamerikanischen und 12 aus afrikanischen Ländern. Im Gegenzug gab es im gleichen Zeitraum 216 Gastaufenthalte von FIS-Angehörigen an anderen Einrichtungen, die länger als eine Woche dauerten; davon 96 innerhalb Deutschlands, 62 innerhalb Europas und 58 im außereuropäischen Raum.

Wissenschaftler aus Ländern der Dritten Welt und der GUS-Nachfolgestaaten werden auch finanziell besonders gefördert. Der Förderung ist ein kompetitives Antragsverfahren vorgeschaltet, wobei der Wissenschaftsausschuss des FIS über die Priorität der Einladung entscheidet. Längere Aufenthalte werden regelmäßig von anderen Förderorganisationen, z. B. DFG, DAAD, Humboldt- und VW-Stiftung sowie internationalen Förderern, bezuschusst.

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Das FIS veröffentlichte von 2002 bis 2004 durchschnittlich 249 **Publikationen** im Jahr und gibt sechs wissenschaftliche Reihen im Peer Review-Verfahren heraus („Abhandlungen der SNG“, „Archiv für Molluskenkunde“, „Senckenbergiana biologica“, „Senckenbergiana maritima“, „Senckenbergiana lethaea“, „Courier Forschungsinstitut Senckenberg“). Weiterhin werden vier nicht

begutachtete wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Reihen verlegt („Kleine Senckenberg-Reihe“, „Mitteilungen der Malakozoologischen Gesellschaft“, „Natur und Museum“ [Mitgliederzeitschrift der SNG], „Senckenberg-Bücher“). In den Jahren 2002 bis 2004 wurden jährlich durchschnittlich 121 Aufsätze in referierten Zeitschriften platziert. Hiervon wird gut die Hälfte allein vom Programmbereich 3 Biodiversität fossiler Systeme gestellt, der im Übrigen auch im angegebenen Zeitraum fast die Hälfte aller Veröffentlichungen des FIS insgesamt stellte. Eine quantitative Übersicht zu allen Publikationsformen enthält Anhang 7.

Die primäre Aufgabe der **Bibliothek** (Schriftentausch) des FIS ist die Literaturversorgung des FIS, seiner Gäste und der J. W. Goethe-Universität. Dieser internationale Schriftentausch wird mit Hilfe der FIS-Publikationsreihen bestritten und stellt auch eine Ressource für die Öffentlichkeit dar, da die eingehende Tauschliteratur als Dauerleihgabe in die Universitätsbibliothek eingestellt wird. Der Tauscheingang ist beständig gestiegen: 2002 - 6.963, 2003 - 7.308, 2004 - 7.638. Der Schriftentausch des FIS unterhält dafür ca. 2.000 Tauschpartnerschaften in 93 Ländern (Stand 2003). Mit diesem Tauschaufkommen des FIS wurde die J. W. Goethe Universitätsbibliothek von der DFG als Sondersammelgebiet Biologie anerkannt und hat so die Möglichkeit, zusätzliche Publikationen zu erwerben. Eine quantitative Erfassung des Nutzens gestaltet sich schwierig, stellt das FIS fest, weswegen unklar bleibt, welcher Anteil bei den etwa 1,3 Millionen Ausleihen den internen FIS-Nutzern, den externen Gästen und der Öffentlichkeit zukommt.

Jede Tier- und Pflanzengruppe ist innerhalb der Organisationseinheiten einer bestimmten Sektion (= Sammlungseinheit) zugeordnet. Die Sektionen haben dabei die Aufgabe, die Einheit von jeweiliger Sammlung, Fachbibliothek und Spezialwissen aufrechtzuerhalten. Die **Sammlungsbestände** umfassen 30 Sammlungsgebiete. Der Archivcharakter der Sammlungen stelle ihren besonderen Wert dar, so das FIS, weil dadurch eine Vergleichbarkeit in Raum und Zeit gegeben sei und insbesondere frühere Objekte in heutige Forschungsfragen nicht nur einbezogen, sondern auch taxonomisch eingemessen werden könnten. Das Sammlungsmanagement des FIS basiert auf dem Datenbanksystem SeSam, einer Eigenentwicklung für die spezifischen Anforderungen von naturhistorischen und naturkundlichen Sammlungen. Dadurch sind die einzelnen Sammlungsobjekte auch direkt über das Internet recherchierbar. In 2003 wurden z. B. in 623 Ausleihvorgängen 5.266 Objekte angefordert.

Die **Verwertung der wissenschaftlichen Ergebnisse** führte im Evaluationszeitraum auch zu neuen Produkten und Servicedienstleistungen: (1) der digitalen optischen 3-D-Vermessung und Funktionsanalyse von Zahnoberflächen auch zur Unterstützung der natur- und funktionsgerechten Rekonstruktion von Zahnersatz, (2) dem patentierten Tomographie-Röntgenverfahren, welches ab Winter 2005 von der Fraunhofer Patentstelle in die Vermarktung gebracht werden soll, (3) dem etablierten „High Resolution CT“-Verfahren für paläontologische Untersuchungen, das in einen Nutzerverbund der Leibniz-Institute eingebunden werden soll. Nach Ansicht des FIS könne sich aus den Komplexen (1) - (3) eine aussichtsreiche Vermarktung entwickeln. In 2005 erfolgte (4) mit Hilfe der Leibniz-Gemeinschaft die erste Unternehmensausgründung - die Morphisto GmbH (Herstellung von histologischen sowie 3D-Präparaten und Lehrmitteln mit entsprechender Software). Aus deren Betrieb sollen Nutzungsgebühren und Gewinnbeteiligungen an das FIS gezahlt werden.

Mitarbeiter des FIS sind auf nationaler und internationaler Ebene tätig als (1) allgemeine Gutachter für Förderorganisationen, Universitäten und Zeitschriften, (2) allgemeine Berater für Wissenschaft, Presse und Öffentlichkeit, (3) Sachverständige für Behörden und Organisationen (z. B. Zoll, Versicherungen, Justiz, Ämter), (4) wissenschaftliche und wissenschaftsnahe Sach-

verständige, (5) Mitarbeiter und Betreuer in der Aus- und Weiterbildung (z. B. BMBF-Projekt „Lernende Region“, Lehrerfortbildung, Aus- und Fortbildungsprogramme der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie sowie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt). Diese Aktivitäten sind einerseits als Service zu betrachten, andererseits sind sie aber auch ein Zeichen der externen **fachlichen Resonanz**. Letztere spiegeln sich laut FIS auch in zahlreichen Einladungen zu Hauptvorträgen auf internationalen, wissenschaftlichen Tagungen wider. Zudem sind Wissenschaftler des FIS in einer Vielzahl von Kommissionen, Vorständen, Akademien und Beiräten aktiv. Es sollen beispielhaft hier nur einige wichtige Funktionen herausgestellt werden: (1) Vorsitz und Sekretariat des deutschen IGCP-Nationalkomitees der UNESCO, (2) Chief Technical Advisory der United Nations Development Programme, (3) Mitglied der Senatskommission für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsforschung der DFG, (4) Sprecher der Vereinigung der wissenschaftlichen Naturkundemuseen (DNFS) (5) Vorsitz der Deutschen Stratigraphischen Kommission der IUGS sowie (6) korrespondierendes Mitgliedschaften in verschiedenen Akademien. Wissenschaftler des FIS wurden ferner in den vergangenen sieben Jahren mit neun Auszeichnungen und Preisen gewürdigt, beispielsweise dem Kulturpreis für Wissenschaft und Technik der Stadt Wien, dem Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst Erster Klasse der Republik Österreich, zweimal mit dem Alexander von Humboldt-Gedächtnispreis (2001 und 2002) sowie dem Preis für junge Wissenschaftler der Japanischen Arachnologischen Gesellschaft.

Die Bedeutung der Verbreitung aktueller Daten im Internet für die **Öffentlichkeitsarbeit** hat im Evaluierungszeitraum rapide zugenommen. Das vom FIS installierte *Content-Management-System*, das die einzelnen Bereichs- und Projektleiter zu verantwortlichen Redakteuren macht, ermöglicht eine stetige Aktualität der Informationen. Die Arbeitsergebnisse werden auch im Museum regelmäßig thematisiert (z. B. Monatsvitrine im Eingangsbereich). Die Sonder- und Dauerausstellungen des Museums werden intern erarbeitet und museumspädagogisch begleitet. Neu gestaltet wurden die Ausstellungsbereiche Saurier, Wale, Säugetiere, Amphibien und Reptilien sowie Vögel. In Vorbereitung sind die Bereiche Entstehung der Materie, Mineralien und Kreislauf des Wassers. Die Sonderausstellungen beschäftigen sich überwiegend mit übergreifenden Themen der FIS-Forschungstätigkeit. Neben den fachlichen Wissenschaftsseminaren werden im FIS zwischen Oktober und April jeweils sonntags zudem Vortragsreihen angeboten, die von den hauseigenen Wissenschaftlern und externen Gästen bestritten werden. Neben den genannten Aktivitäten habe die Pressestelle des FIS die Zahl der Presseverlautbarungen von 698 in 2002 auf 1.073 in 2004 kontinuierlich steigern können, berichtet das FIS.

7. Empfehlungen des Wissenschaftsrats und ihre Umsetzung

Die Empfehlungen des Wissenschaftsrats (WR) aus dem Jahre 1998 zu den einzelnen Forschungs- bzw. Servicebereichen sowie zu den nötigen Aufgaben- und Handlungsfeldern wurden auf folgende Weise umgesetzt:

a) Das umfangreiche taxonomische Methodenspektrum, über das das FIS verfügt, sollte durch Einbeziehung molekularbiologischer Methoden ergänzt werden. Hierfür sollte das FIS das Know-how und die technischen Gegebenheiten der Universität Frankfurt a. M. nutzen.

In Kooperation mit der Universität Frankfurt a. M. und dem Botanischen Garten soll die senckenbergische Botanik zu einer Abteilung für „Diversitätsforschung und Ressourcenschutz der Pflanzen“ mit Herbar- und Lebendsammlung sowie DNA-Archiv erweitert werden. Im Rahmen

der sonstigen Neubesetzungen wurde für die Kryptogamenstelle ein international bekannter Molekularbiologe gewonnen, der auch den Aufbau des neuen Molekularlabors des FIS leitete.

b) Unter neuer Leitung hat das FIS inzwischen ein mittelfristiges Forschungsprogramm festgelegt und übergreifende Forschungsthemen eingeführt. Diese erfreuliche Entwicklung sollte – mit aktiver Unterstützung des Wissenschaftlichen Beirates – durch eine noch stärkere Fokussierung der mittel- und längerfristigen Forschungsplanung fortgesetzt werden. Der Akzent der Forschungsarbeiten sollte stärker auf übergreifende Themen und Interdisziplinarität gelegt werden. Darüber hinaus sollten auch zeitlich begrenzte, abteilungsübergreifende Arbeitsgruppen gebildet werden, die Fragestellungen von allgemeinerer biowissenschaftlicher Bedeutung bearbeiten sollten.

Mithilfe der Beratung durch die *Boston Consulting Group* wurde die Gesamtstruktur des FIS überprüft und die Forschungsstruktur wie folgt geändert: Abteilungen (und Sektionen) dienen nun mehr als operative Einheiten zur Aufrechterhaltung der Infrastruktur (z. B. bei den wissenschaftlichen Sammlungen). Die Forschung wird durch das Forschungsprogramm definiert, welches jeweils in fünfjährigen Zyklen völlig durchgearbeitet wird, ansonsten wird es im Programmbudget jährlich fortgeschrieben. Durch die Schwerpunkte (Programmbereiche; siehe dazu auch Anhang 1: Organigramm) ist das Forschungsprogramm über alle Abteilungen und Sektionen hinweg vernetzt. Derzeit wird, unterstützt durch die DEGUSSA, im Bereich der Verwaltung an einer neuen, effizienteren Kostenstruktur gearbeitet.

Das generelle Leitmotiv der Forschungsschwerpunkte, das Sammeln, Bewahren und Beschreiben der organismischen Vielfalt wurde um die Aspekte der raum-zeitlichen Musterbildung und ihrer Entstehung erweitert, wozu vor allem (paläo-) biogeographische, ökologische und phylogenetische Fragestellungen verstärkt aufgegriffen werden. Zur Erreichung dieses Zieles wurde ein molekularphylogenetischer Schwerpunkt etabliert, der noch verstärkt werden soll. Auch wurden am DZMB zwei Stellen für theoretische und ökologische Biodiversitätsforschung eingerichtet.

Für die zentrale Betreuung der *Forschungssammlungen* wurde ein Sammlungsmanager eingesetzt, der direkt dem Direktor untersteht und die Wissenschaftler von technischer Sammlungsarbeit weitgehend entlastet. Der Sammlungsmanager ist auch für die elektronische Erfassung mit dem neuen Sammlungserfassungssystem SeSam zuständig, so dass die Sammlungen homogen erfasst werden und weltweit zugänglich sind.

Die *Abteilung Paläoanthropologie und Quartärforschung* konnte durch die gemeinsame Berufung mit der Universität Frankfurt a. M. und die Zusammenführung der Weimarer Forschungsstation Quartärpaläontologie zu einem leistungsfähigen und international beachteten Bereich ausgebaut werden. Die in Weimar tätigen Wissenschaftler arbeiten mit der Universität Jena zusammen.

Mit dem *Fachgebiet Meteoritenforschung* wurde in Kooperation mit dem MPI Mainz und dem MPI Heidelberg durch ein Kooperationsabkommen ein neues Forschungsgebiet eröffnet. Grundlage ist die Übergabe der beiden bedeutenden Meteoritensammlungen des MPI Mainz (Kosmoschemie) und des MPI Heidelberg (Physik) an das FIS. Darüber eröffnen sich zudem neue Kooperationen mit der Universität Frankfurt a. M. (Mineralogie), der Universität Köln (Institut für Geologie und Mineralogie) und der ETH-Zürich (Institut für Isotopengeologie und Mineralische Rohstoffe).

c) Dem FIS wird empfohlen, zusammen mit der Universität Frankfurt zu prüfen, ob bei der demnächst anstehenden Neubesetzung der Professur für Spezielle Zoologie eine weitere gemeinsame Berufung möglich ist.

Eine beabsichtigte gemeinsame Berufung in der speziellen Zoologie („Organismische Biologie“) mit der Universität Frankfurt a. M. ist auf Grund von Sparzwängen erschwert, die Verhandlungen sind noch nicht abgeschlossen.

d) Die Zahl der Sektionen ist seit der Stellungnahme des WR im Jahre 1991 nicht wesentlich verringert worden. Künftig sollte eine kooperative, übergreifende Form der Zusammenarbeit für die überwiegende Anzahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter des FIS gefunden werden.

siehe b)

e) Die personelle Ausstattung des FIS ist gemessen an seinen Aufgaben zu gering; den Zuwendungsgebern wird daher empfohlen, die Stelleneinsparungen nicht weiter fortzusetzen und die dringend notwendige Stelle einer EDV-Fachkraft einzurichten. Das FIS sollte zudem versuchen, seinen zusätzlichen Stellenbedarf über eine verstärkte Drittmittelinwerbung zu finanzieren.

Seitens der Zuwendungsgeber konnte die bereits 1993 vom WR geforderte Aufstockung im EDV-Bereich bis heute nicht umgesetzt werden. Aus eigenen Personalmitteln wurden eine Stelle im Zeitschriften-Redaktionsbereich, die Stelle des Sammlungsmanagers und zwei halbe Sekretariatsstellen (Museumsleitung, PR-Bereich) geschaffen. Im EDV-Bereich konnte durch Umwidmung einer Elektrikerstelle eine weitere – jedoch nicht adäquat besoldete – technische Stelle geschaffen werden, die allerdings für reine IT-Arbeiten auch nur zu einem Drittel zur Verfügung steht.

f) Die Zahl der unbefristet besetzten institutionellen Stellen für Wissenschaftler ist trotz erkennbarer Anstrengungen zu hoch. Das FIS sollte seine Vorgehensweise der befristeten Besetzung frei werdender Stellen fortsetzen, bis ein Anteil von ca. 30 bis 50 % der institutionellen Stellen erreicht ist.

siehe p. 11: Personal

g) Die Beträge der von den einzelnen Abteilungen eingeworbenen Drittmittel divergieren stark. Den Abteilungen mit geringerer Drittmittelinwerbung wird daher ein stärkeres Engagement auf diesem Gebiet empfohlen.

Die Steigerung von Drittmitteln ist zwar theoretisch möglich, jedoch ist es dem FIS bei der derzeit defizitären Globalhaushaltssituation nicht mehr möglich, die geforderte Infrastruktur bereitzustellen bzw. die Vorfinanzierung bei EU-Projekten zu übernehmen. Ein typisches Beispiel ist die Unterhaltung des Forschungskutters Senckenberg: Die Schiffszeiten sind überwiegend durch große Drittmittelprojekte gebunden, jedoch werden darüber weder Beiträge für die Erhaltung, Bereederung noch für den Treibstoffverbrauch aufgebracht. Diese Leistungen gehen allein zu Lasten der aus dem Grundhaushalt finanzierten Forschung.

h) Viele Veröffentlichungen widmen sich sehr speziellen Fragen. Die Zahl der Publikationen zu übergeordneten Themen oder zur Hypothesenbildung, die in internationalen referierten Fachzeitschriften auf Englisch erscheinen, sollte gesteigert werden.

Eine wesentliche Steigerung hat bei Publikationen in internationalen und referierten Fachzeitschriften stattgefunden. Damit ist die Zahl der englischen Publikationen auf ca. 70 % der Gesamtpublikationen gesteigert worden.

i) Das Forschungsprogramm „Terrestrische Lebensgemeinschaften der Tropen“ sollte stärker in die nationale und internationale Tropenforschung eingebunden werden.

Der Themenbereich „terrestrische Tropenforschung“ wurde in internationale Projekte (z. B. BI-OTA) eingebunden und damit vernetzt. Außerdem wurden aktive botanische und herpetologische Projekte in Süd- und Mittelamerika sowie entomologische und arachnologische Projekte in Südost-Asien gestartet, wodurch die terrestrische Tropenforschung nun auf mehreren Kontinenten arbeitet.

j) Die Wissenschaftler des FIS engagieren sich stark in der Hochschullehre und betreuen eine große Zahl an Doktoranden. Zur weiteren Optimierung der Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses könnte das FIS übergreifende Doktorandenseminare einführen. Es sollte zudem erwägen, gemeinsam mit einer Hochschule ein Graduiertenkolleg einzurichten und so auf einem seiner Fachgebiete zur Schaffung eines Centers of Excellence beizutragen.

Die geforderte Zunahme von Examenskandidatinnen und Doktorandinnen lässt sich an der Zahl der am FIS von 1997 bis 2004 abgeschlossenen Arbeiten ablesen. Zu den einzelnen Forschungsthemen wird ein 14-tägiges wissenschaftliches Institutskolloquium im FIS abgehalten sowie ein monatliches Arbeitsgruppenseminar veranstaltet. Die Ausbildung in der Senckenberg-Schule wurde weiter standardisiert und das Kursangebot erweitert.

k) Die geplante Integration des Bereichs Quartärpaläontologie in Weimar wird befürwortet. Das FIS sollte prüfen, ob es nach der Eingliederung des Bereichs in einer Abteilung alle für die Quartärforschung notwendigen Disziplinen zusammenfassen kann; hierfür würde sich die Abteilung Zoologie I des FIS anbieten. In diese auf Quartärpaläontologie ausgerichtete Abteilung sollte auch die Abteilung Paläoanthropologie integriert werden, die mit nur einer Wissenschaftlerstelle eine unterkritische Größe besitzt.

Mit der Angliederung der Quartärpaläontologie in Weimar entstand die neue, zu einem leistungsfähigen und international beachteten Bereich ausgebaut „Abteilung Paläoanthropologie und Quartärpaläontologie“ am FIS.

Als Abteilungsleiter wurde Prof. Dr. F. Schrenk gemeinsam mit der J. W. Goethe-Universität Frankfurt auf eine C 4-Stelle berufen. In der Abteilung arbeiten derzeit insgesamt 7 (8) Wissenschaftler (4 in Frankfurt; 3 (4) in Weimar, eine Wissenschaftlerstelle in Weimar ist derzeit ausgeschrieben), 4 Doktoranden und 2 ehrenamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter. Das sonstige Personal umfasst 9 Mitarbeiter (2 in Frankfurt, 7 in Weimar). In Frankfurt werden die Sammlungseinheiten: Paläoanthropologie und Säugetiere des Tertiärs, in der Forschungsstation in

Weimar die Sammlungseinheiten: Quartäre Großsäuger, Kleinsäuger, Mollusken und Pflanzen betreut.

1) Vor einer Integration des Bereichs Quartärpaläontologie in das FIS sollten das Land Thüringen, der Bund und das Forschungsinstitut Senckenberg prüfen, in welchem Ausmaß der bislang unzureichende Grundhaushalt der Weimarer Einrichtung erhöht werden kann. Außerdem muss die Standortfrage überdacht werden; sollte der Bereich in Weimar bleiben, benötigte er dringend Mittel zur Verbesserung seiner baulichen Situation. Da sich aber der Bereich mehr an der Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs beteiligen und stärker Postdoktoranden in seine Arbeiten einbeziehen sollte, wäre auch ein Umzug an den Standort Jena denkbar. Der Universität Jena wird empfohlen zu prüfen, ob sie die guten Voraussetzungen des Landes Thüringen für die Quartärforschung durch Aufbau eines Schwerpunktes in der Paläolith-Forschung unterstützen könnte.

Durch den Umbau einer ehemaligen Kinderklinik in Weimar konnte die Raumfrage optimal gelöst werden. Dieser neue Standort wurde dem FIS von der Stadt Weimar gegen Erbpacht überlassen; die vom Land und Bund finanzierten Umbauarbeiten sind abgeschlossen, im Moment wird die Forschungsstation übersiedelt und am 21. 09. 2005 eröffnet. Die in Weimar tätigen Wissenschaftler arbeiten mit der Universität Jena zusammen, nutzen jedoch auch die in Weimar angesiedelten Institutionen des Landes (Geologisches Landesamt, Landesamt für Archäologie).

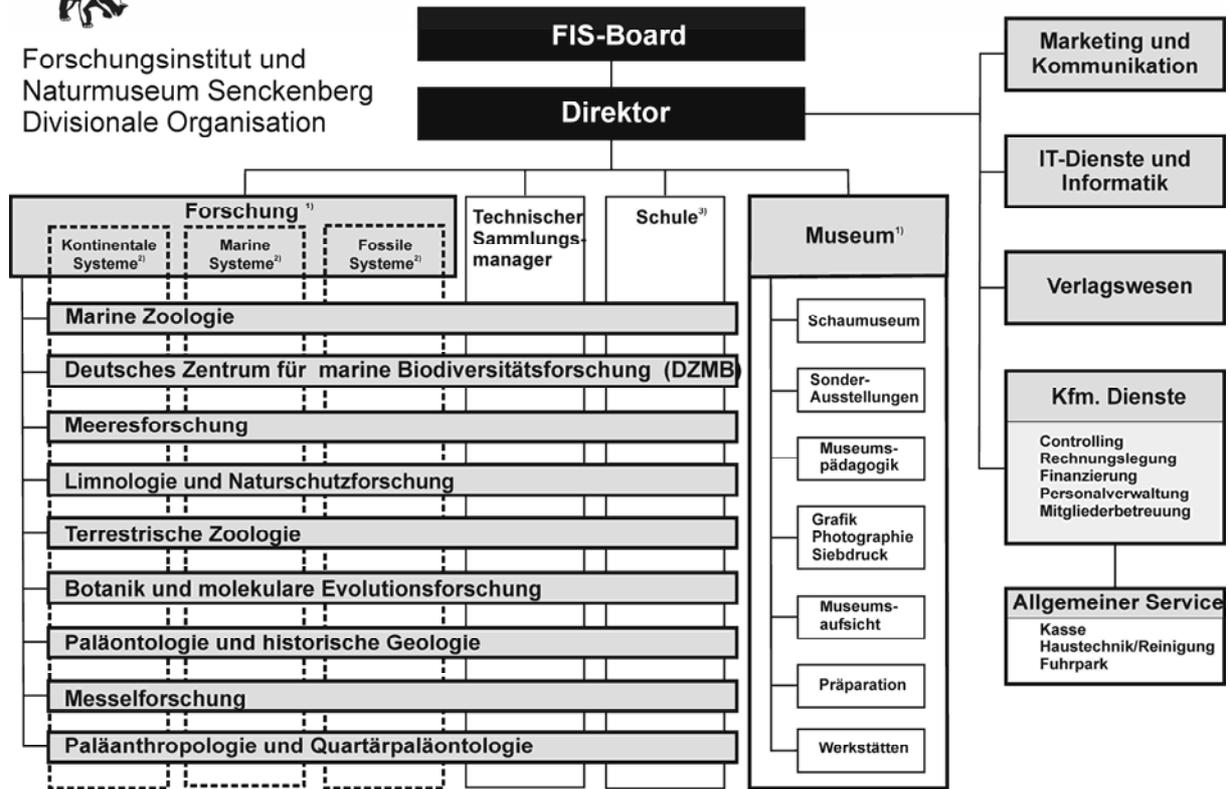
Durch die Um- und Zubauten in Frankfurt a. M., die Neubauten in Wilhelmshaven , sowie durch die mögliche Übersiedlung der Forschungsstation Bieber nach Gelnhausen in eine stillzulegende Milchwirtschaftsschule des Landes Hessen ist die allgemeine Raumsituation außerordentlich zufriedenstellend.

Anhang 1

Organigramm 2005



Forschungsinstitut und
Naturmuseum Senckenberg
Divisionale Organisation



1) Leitung durch dauerhaft ernannten Forschungs- und Museumsleiter

2) Auf Zeit gewählte Schwerpunktverantwortliche

3) In Personalunion

Stand: 1. Januar 2005

Anhang 2**Einnahmen und Ausgaben**

(in 1.000 €)

	2004 ¹	2003	2002
I. Einnahmen²	21.153	26.646	22.441
1.1 Zuwendungen (institutionelle Förderung)	15.794	19.551	16.791
- Land/Länder ³	7.135	9.250	8.071
- Bund ³	7.135	9.250	8.071
- übrige institutionelle Förderung ⁴	1.524	1.051	649
<i>Anteil an Gesamteinnahmen⁵</i>	75 %	73 %	75%
1.2 Forschungsförderung (Drittmittel)	2.094	2.176	2.387
<i>Anteil an Gesamteinnahmen⁵</i>	10 %	8 %	11 %
1.3 Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen⁶	1.047	894	981
<i>Anteil an Gesamteinnahmen⁵</i>	5 %	4 %	4%
1.4 Sonstige Einnahmen⁷	1.427	841	829
<i>Anteil an Gesamteinnahmen⁵</i>	7 %	3 %	4%
1.5 Entnahme aus Rücklagen u. ä.	791	653	419
plus Entnahmen aus Sonderpositionen ⁸		2.531	1.034
<i>Anteil an Gesamteinnahmen⁵</i>	3 %	12 %	6%
II. Ausgaben	21.153	26.646	22.441
2.1 Personal	10.086	9.764	9.147
2.2 Sachmittel	5.312	4.080	4.575
2.3 Investitionen (ohne Bauinvestitionen)	763	725	805
2.4 Bauinvestitionen ⁹	3.806	11.286	4.730
2.5 Ggf. Sonderpositionen ⁸	-	-	2.531
2.6 Zuführung zu Rücklagen u. ä.	1.186	791	653
2.7 Nachrichtlich: DFG-Abgabe ¹⁰	(244)	(246)	-

¹ Vorläufige Ist-Angaben für 2004.² Tatsächliche Finanzierung des jeweiligen Jahres, ohne durchlaufende Posten.³ Zuwendungen bzw. Anteile entsprechend BLK-Beschluss.⁴ Sonderfinanzierungen, Zuwendungen aus SNG, Gemeinden, Stadt Frankfurt a.M., Wilhelmshaven.⁵ Bezogen auf die Gesamteinnahmen.⁶ Bei dem Posten Publikationen sind auch DFG-Zuschüsse eingeschlossen.⁷ Es handelt sich um Eintrittsgelder, Mitgliedsbeiträge, Miet-, Zins- und sonstige Einnahmen. Beispielsweise in 2004: Eintrittsgelder 1,001 Mio. €, Mitgliedsbeiträge 181.000 € und Sonstiges 245.000 €.⁸ Es handelt sich um Entnahmen aus bzw. Zuführung zu Rücklagen aus Betrieb und Investition, keine Drittmittel.⁹ Bauinvestitionen, mehrjährige Bauunterhaltungsmaßnahmen und Grunderwerb einschließlich Freimachung.¹⁰ Die DFG-Abgabe taucht nur nachrichtlich auf, nicht aber in der Ausgabensumme.

Anhang 3**Drittmittel nach Programmbereichen¹**

(Einnahmen in 1000 €)

	2004	2003	2002
I. Insgesamt (ohne Einnahmen Haushalt)	3.122	3.047	3.338
- DFG	554	565	509
- Bund	873	212	15
- Land/Länder	301	-	-
- EU-Projektmittel	78	27	24
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	288	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen ²	20	48	24
- Sonstige Einnahmen ³	1.008	2.195	2.766
II. Nach Arbeitseinheiten			
PB 1: Biodiversität kontinentaler Systeme	786	1.202	1.620
- DFG	72	52	70
- Bund	61	-	-
- Land/Länder	196	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	19
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	85	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen ²	8	8	8
- Sonstige Einnahmen ³	364	1.142	1.523
PB 2: Biodiversität mariner Systeme	1.094	760	441
- DFG	282	377	202
- Bund	318	-	-
- Land/Länder	96	-	-
- EU-Projektmittel	78	27	5
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	7	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen ²	4	8	8
- Sonstige Einnahmen ³	309	348	226
PB 3: Biodiversität fossiler Systeme	408	299	350
- DFG	124	41	189
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	9	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen ²	8	32	8
- Sonstige Einnahmen ³	267	226	153

	2004	2003	2002
PB 4: Übergreifende und programmungebundene Systeme	81	99	48
- DFG	76	95	48
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	5	4	-
PB 5: Sammlungen rezenter und fossiler Tier und Pflanzen	494	212	129
- DFG	-	-	-
- Bund	494	212	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	-	-	129
PB 6: Service des Deutschen Zentrums für marine Biodiversitätsforschung	4	2	-
- DFG	-	-	-
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	4	2	-
PB 7: Sonstige Dienstleistungen Wissenschaft	56	119	300
- DFG	-	-	-
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	56	119	300

	2004	2003	2002
PB 8: Dienstleistungen Museum und Öffentlichkeit	199	354	450
- DFG	-	-	-
- Bund	-	-	15
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung	196	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	3	354	435

¹ Tatsächliche Einnahmen im jeweiligen Jahr nach Finanzierungsquellen, ohne durchlaufende Posten.

² Es handelt sich z. T. um DFG-Zuschüsse für die Programmbereiche 1, 2 und 3.

³ Es handelt sich um Spenden und sonstige Zuwendungen, z. B. von Gemeinden. Die Summen für die Jahre 2002 und 2003 sind im Vergleich zur Tabelle im Anhang 2 um ein vielfaches höher, weil die Buchungssystematik geändert wurde. D. h. konkret: die Umstellung von der abteilungsbezogenen Buchung auf eine in 2004 programmbezogene Verbuchung der Einzelposten.

Anhang 4

**Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft
sowie Besoldungs-/Vergütungsgruppen**

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12.2004 -

	Anzahl insgesamt	davon finanziert aus	
		institutionellen Mitteln	Drittmitteln
Insgesamt	196	170	26
1. Wissenschaftliches und leitendes Personal	74	60	14
- S (B4 und höher)	1	1	-
- S (B2, B3)	-	-	-
- I, A 16	3	3	-
- Ia, A 15	4	4	-
- Ib, A 14	34	34	-
- IIa, A 13	32	18	14
2. Doktorand(inn)en	-	-	-
3. Übriges Personal	122	110	12
- III, IV, A 12, A 11, A 10	8	8	-
- V, A 9, A 8	57	57	-
- VI, A7	24	23	1
- VII, VIII, A 6, A 5	11	10	1
- Lohngruppen, sonstiges Personal	22	12	10
- Auszubildende	-	-	-

Anhang 5**Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten**

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12.2004 -

	Insgesamt	Wiss. und leitendes Personal ¹	Doktorand(inn)en	Übriges Personal, Auszubildende
Einrichtung insgesamt	196	74	-	122
Botanik u. molekulare Evolutionsforschung	8	5	-	3
Terrestrische Zoologie	18	8	-	10
Limnologie und Naturschutzforschung	12,5	5,5	-	7
Marine Zoologie	17,5	9,5	-	8
Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung	17,6	11	-	6,6
Meeresforschung Wilhelmshaven	20	9,5	-	10,5
Paläontologie und Historische Geologie	15,8	10,5	-	5,3
Messelforschung	11,3	3,5	-	7,8
Paläoanthropologie und Quartärpaläontologie	13	4,5	-	8,5
Kaufmännische Dienste	17,8	2	-	15,8
Haustechnik und Hausverwaltung	9	-	-	9
Schriftentausch	3	-	-	3
Verlagsredaktion und NuM-Redaktion	3	-	-	3
Fotoabteilung, Grafik, Präparation, Siebdruck	9	-	-	9
Kommunikation und Marketing	3,5	1	-	2,5
Museum und Museumspädagogik	12	2	-	10
EDV ²	5	2	-	3

¹ BAT IIa und höher, ohne Doktoranden.² Davon 3 Mitarbeiter in Frankfurt a.M. und 2 Mitarbeiter in Wilhelmshaven.

Anhang 6

Beschäftigungsverhältnisse

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Personen zum Stichtag 31.12.2004 -

	Anzahl insgesamt	finanziert aus Drittmitteln		befristet angestellt		Frauen		befristet angestellte Frauen	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	% ¹
I. Insgesamt	258	43	17	48	19	135	52	37	14
1. Wiss. und leitendes Personal	92	27	29	32	35	14	15	10	11
- S (B4 und höher)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
- S (B2, B3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- I, A 16	3	-	-	1	33	-	-	-	-
- Ia, A 15	4	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ib, A 14	36	2	6	2	6	-	-	-	-
- IIa, A 13	48	25	52	29	60	14	29	10	21
2. Doktorand(inn)en	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Übriges Personal	166	16	10	16	10	121	74	27	16
- III, IV, A 12, A 11, A 10	8	-	-	-	-	-	-	-	-
- V, A 9, A 8	53	-	-	-	-	-	-	-	-
- VI, A7	24	-	-	-	-	-	-	-	-
- VII, VIII, A 6, A 5	11	-	-	-	-	-	-	-	-
- Lohngruppen, sonstiges Personal	70	-	-	-	-	-	-	-	-
- Auszubildende	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Bezogen auf Anzahl der Frauen in der jeweiligen Kategorie.

Anhang 7**Veröffentlichungen**- Anzahl insgesamt und nach Programmbereichen¹ -

	2004	2003	2002
I. Insgesamt	237	272	239
- Monographien (Autorenschaft)	1	5	2
- Monographien (Herausgeberschaft)	2	6	2
- Beiträge zu Sammelwerken	37	42	42
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	111	138	114
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	83	71	72
- Elektronische Veröffentlichungen ²	3	10	7
II. Nach Arbeitseinheiten			
PB 1: Biodiversität kontinentaler Systeme	65	86	68
- Monographien (Autorenschaft)	1	2	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	1	-	1
- Beiträge zu Sammelwerken	21	12	5
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	22	39	39
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	20	26	22
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	7	-
PB 2: Biodiversität mariner Systeme	48	63	48
- Monographien (Autorenschaft)	-	-	-
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	1	1
- Beiträge zu Sammelwerken	7	12	14
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	28	34	19
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	13	16	10
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	-	4
PB 3: Biodiversität fossiler Systeme	124	119	110
- Monographien (Autorenschaft)	-	3	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	1	4	-
- Beiträge zu Sammelwerken	9	17	22
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	61	65	46
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	50	27	38
- Elektronische Veröffentlichungen ²	3	3	3

¹ Die für die einzelnen Abteilungen angegebenen Zahlen enthalten auch Doppel- oder Mehrfachnennungen bei Arbeiten mit Autoren aus zwei oder mehr Programmbereichen. Demzufolge entspricht die Summe der Zahlen aus den Abteilungen nicht der Gesamtsumme.

² Nur elektronische Veröffentlichungen, die nicht auch in anderer Form publiziert wurden.

	2004	2003	2002
PB 4: Übergreifende und programmungebundene Systeme	-	4	13
- Monographien (Autorenschaft)	-	-	-
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	1	-
- Beiträge zu Sammelwerken	-	1	1
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	-	-	10
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	-	2	2
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	-	-
PB 8: Populärwissenschaftliche Publikationen	58	34	64
- Monographien (Autorenschaft)	-	1	4
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	1
- Beiträge zu Sammelwerken	8	7	14
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	-	-	-
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	50	26	45
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	-	-

Anhang 8

Liste der vom FIS eingereichten Unterlagen

- Bericht des FIS (basierend auf dem Fragenkatalog des Senatsausschusses Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft einschließlich Tabellenteil)
- Organisationsrechtliche Regelungen des FIS
- Organigramm sowie Abteilungsübersicht, Struktur- und Funktionsplan
- Forschungsprogramm 2005-2009
- Programmbudget 2005
- Jahresbericht 2003
- Kurzberichte einzelner Abteilungen (2002-2005)
- Protokolle und Berichte des Wissenschaftlichen Beirats (1997-2004) und Protokolle des Nutzerbeirates der Grube Messel (2002-2004)
- Forschungskonzept eines möglichen „Senckenberg-Kompetenzverbundes für Bio-Geodiversitätsforschung“
- IT-Konzept
- Verzeichnis der Abteilungsleiter, Wissenschaftlichen Mitarbeiter und Doktoranden
- Listen: (1) Übersicht der Drittmittelprojekte (2002-2004); (2) Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats; (3) Nutzerbeirat der Grube Messel; (4) Mitglieder der senckenbergischen Gremien
- Listen zum wissenschaftlichen Betrieb: (1) Lehrveranstaltungen von FIS-Mitarbeitern (2001-2004); (2) Abgeschlossene Examens- und Diplomarbeiten (1997-2004)
- Zusammenstellung von Kooperationsverträgen mit Universitäten und Museen und Unterlagen zur Senckenberg-Schule
- Veröffentlichungen: (1) Liste der Publikationen (1997-2004); (2) Zusammenstellung der wichtigsten Publikationen (1997-2004); (3) Paper „*Public Understanding of Science and Research*“

Anlage A2: Darstellung

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden (SNSD) und Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG)¹

Inhaltsverzeichnis

1. Entwicklung und Förderung.....	A2-2
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld.....	A2-3
3. Struktur und Organisation.....	A2-13
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	A2-15
5. Nachwuchsförderung und Kooperation	A2-18
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz	A2-21
7. Empfehlungen des gemeinsamen Wissenschaftlichen Beirats	A2-24

Anhang

Organigramme	A2-25
Einnahmen und Ausgaben	A2-27
Drittmittel	A2-29
Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft	A2-32
Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten	A2-34
Beschäftigungsverhältnisse.....	A2-36
Veröffentlichungen	A2-38
Listen der eingereichten Unterlagen	A2-41

¹ Diese Darstellung ist mit den Instituten und mit dem zuständigen Ressort des Sitzlandes abgestimmt.

1. Entwicklung und Förderung

Die Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD) und das Staatliche Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG) wurden vom Wissenschaftsrat bisher noch nicht evaluiert und gehören nicht der Blauen Liste an. Beide Einrichtungen werden im Rahmen der turnusmäßigen Evaluierung des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main (FIS) parallel einbezogen, da die Absicht des FIS besteht, sich um neue Arbeitsgebiete durch die Integration der SNSD und des SMNG zu ergänzen (vgl. dazu SAE 0092/05 - Anlagen A 1 ff.). Ziel der Evaluierung der SNSD und des SMNG ist die Prüfung, ob die beiden rechtlich unabhängigen Einzelinstitute in das FIS integrierbar sind. Beide Institutionen sind nachgeordnete Einrichtungen des Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst des Freistaates Sachsen und werden aus Landesmitteln finanziert.

Die **Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden** entstanden im Jahre 2000, als die beiden fachlich eigenständigen Einrichtungen – das **Museum für Mineralogie und Geologie (MMG)** sowie das **Museum für Tierkunde (MTD)** – durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst unter einem Dach zusammengeschlossen wurden. Die Ursprünge beider Spezialmuseen gehen auf die Gründung der Vorläuferinstitution der Naturhistorischen Sammlungen im Dresdener Zwinger im Jahre 1728 zurück. Die Wurzeln der Einrichtung reichen jedoch bis in die Kurfürstliche Kunstkammer um 1560 zurück. Am 19. Mai 1728 zogen die inzwischen sehr umfangreichen naturwissenschaftlichen Spezialsammlungen in den Dresdener Zwinger um. Der Einzug in den Zwinger geht konform mit der Gründung unserer Einrichtungen. Zunächst wurde die Institution als Königlich-Sächsisches Naturhistorisches Museum geführt. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Einrichtung in das Königlich Mineralogische Museum und das Königlich Zoologische Museum getrennt. Im 20. Jahrhundert sind die Häuser in das Staatliche Museum für Mineralogie und Geologie zu Dresden und das Staatliche Museum für Tierkunde umbenannt worden. Im Jahre 2000 wurden die beiden Institutionen unter dem Dach der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden gebündelt, sie existieren jedoch in diesem Verbund der wissenschaftlich-musealen Arbeit als separate Struktureinheiten weiter.

Das **Staatliche Museum für Naturkunde Görlitz (SNMG)** verdankt seine Entstehung dem bürgerschaftlichen Engagement für Naturwissenschaft und humanistische Bildung zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Es geht auf die 1811 gegründete Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz zurück. Für ihre umfangreichen Sammlungen errichtete die Naturforschende Gesellschaft 1858 - 1860 ein Museum, das heutige Hauptgebäude des SNMG. Nach 1945 erhielt das Museum für Naturkunde seine heutige Ausprägung und wurde 1953 in eine staatliche Forschungsstelle überführt.

Die Museen des SNSD und das SMNG werden im Bericht zusammen dargestellt: Im Anschluss an die Beschreibung der SNSD (Museum für Mineralogie und Geologie sowie Museum für Tierkunde) schließt sich jeweils die Darstellung für das SMNG (Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz) an. In gleicher Weise wird bei der Darstellung der Anhänge verfahren, so dass auch eine direkte Vergleichbarkeit der Standorte gewährleistet ist.

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte und fachliches Umfeld

2.1. Auftrag:

Staatliche Naturhistorischen Sammlungen Dresden:

Das **Museum für Mineralogie und Geologie** sowie das **Museum für Tierkunde** wurden zu den **Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden SNSD** zusammengefasst, um deren nichtwissenschaftlichen Aufgabenbereiche effizient zu bündeln. Sie besitzen einen gemeinsamen Haushalts- und Stellenplan und verfügen über eine gemeinsame naturhistorische Zentralbibliothek mit geowissenschaftlicher sowie zoologischer Fachabteilung. Die beiden Museen bearbeiten jedoch weiterhin ganz unterschiedliche wissenschaftliche und museale **Arbeitsschwerpunkte**, die nachfolgend kurz skizziert werden.

Der **Auftrag des Museums für Mineralogie und Geologie in Dresden (MMG)** ist die Erforschung räumlich-zeitlicher Zusammenhänge mineralogisch-geologischer Prozesse in der Erdkruste. Hierbei sind insbesondere folgende Aufgaben zu nennen:

- (1) die Erforschung der Raum-Zeit-Beziehungen zwischen Plattentektonik, kosmischer Geologie (Impakte), Sedimentbeckendynamik, Orogenprozessen, Mineral- und Lagerstättenbildungen sowie der Evolution des Lebens zuzüglich paläogeographischer Rekonstruktionen vom Präkambrium bis in subrezente Zeiträume.
- (2) die Zeitmessung (Geochronologie an Zirkonen (U/Pb-Datierungen), *fission track*-Datierung an Apatit), Mineralanalytik, Geochemie und Isotopengeochemie an Sedimenten, Magmatiten und an Impaktgläsern, sedimentpetrographische Untersuchungen, die Event- und Sequenzstratigraphie sowie moderne Kutikularanalysen und Biodiversitäts- sowie Taphonomiestudien.
- (3) die Erweiterung und Dokumentation der umfangreichen mineralogisch-geologischen Forschungssammlungen.
- (4) die akademische Lehre an geowissenschaftlichen universitären Partnerinstitutionen sowie die öffentliche Vermittlung und Darstellung der Forschungsergebnisse.
- (5) die Ausbildung aller relevanten Altersgruppen und Ausbildungsstufen in Forschung und Sammlungstechnik (Praktika) und der Durchführung sowie Betreuung von Qualifizierungsarbeiten (geowissenschaftliche Diplomarbeiten und Dissertationen) und der Ausbildung im Rahmen des Freiwilligen Ökologischen Jahres.
- (6) die Herausgabe von Fachzeitschriften und die Präsentation von Forschungsergebnissen für eine breite Öffentlichkeit.

Im MMG existieren die klassischen geowissenschaftlichen Disziplinen Mineralogie, Petrographie, Paläozoologie und Paläobotanik als separate Abteilungen.

Die Abteilung **Mineralogie** beschäftigt sich maßgeblich mit der Mineraltopographie und der speziellen Mineralogie Sachsens, der Gemmologie der Schmuck- und Edelsteine in Sachsen und der Mineralogie- und Sammlungsgeschichte. Das MMG besitzt eine einmalige regionale Mineraliensammlung des sächsischen Territoriums. Diese Sammlung stellt neben umfangreichen Literaturrecherchen zu Mineralvorkommen und -fundstellen in Sachsen eine wichtige Grundlage für mineraltopographische Forschungen dar. Seit einiger Zeit wird die Sammlung mit modernen mineralogischen Untersuchungsmethoden (z. B. XRD) untersucht und neu bestimmt. Parallel dazu wird die Auswertung der Publikationen zur Mineralogie und zu Mineralfinden in

Sachsen kontinuierlich fortgeführt und in einer Literaturdatenbank erfasst. In enger Zusammenarbeit mit dem Grünen Gewölbe der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden werden Identifikationen und Bestimmungen von Schmuck- und Edelsteinen an Kunstobjekten durchgeführt sowie die Geschichte der Gewinnung und Verarbeitung von sächsischen Schmucksteinen bearbeitet.

Die Abteilung **Petrographie** konzentriert sich auf die Erforschung der jungen Hebungsgeschichte von Mittelgebirgen (Geochronologie der Neotektonik), der Paläoökologie des Tertiärs, der Sedimentpetrographie und der kosmischen Geologie (Tektitforschung). Ein Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit ist die Rekonstruktion der känozoischen Hebungs- und Flussgeschichte Sachsens (*fishon track*-Datierung) unter besonderer Einbeziehung der Spaltspurentechnik. Die Heraushebung von Erzgebirge und Lausitz und die daran geknüpfte Ausbildung des Flusssysteme sind bedeutende Faktoren für die Genese der tertiären Landschaft, in deren Ergebnis die wesentlichsten Grundzüge des heutigen Landschaftsbildes geschaffen worden sind. Weiterhin werden Untersuchungen zur Paläoökologie des Berzdorfer Beckens im Rahmen der Mitteleuropäischen Florenregion vorgenommen. Das Berzdorfer Braunkohlebecken bietet hierzu ideale Aufschlussverhältnisse. Arbeiten zur Sedimentpetrographie der fossilen und rezenten Elbe sind ein weiterer Schwerpunkt in der Abteilung Petrographie. Ziel ist die Abschätzung des Sedimentationsregimes der Elbe seit dem Mittelmiozän und deren Vergleich zur heutigen Elbe.

In der Abteilung **Paläozoologie** steht die Uran-/Blei-Datierung von Zirkonen und anderen datierbaren Mineralen (Monazit, Helglimmer) im Vordergrund, wobei die fachliche Brücke zur Paläozoologie durch das Zusammenspiel bzw. die direkte Abhängigkeit von Chrono- und Biostratigraphie gegeben ist. Die Isotopengeochemie und die Geochemie an Sedimenten, an organischen Materialien (Zähne, Gehäuse etc.) sowie die kombinierte Analyse von Beckenentwicklung und Tektonik und die Eventstratigraphie (Impakte als Ursachen für Massenaussterben und Klimakatastrophen im Paläozoikum) bilden weitere Eckpfeiler in der interdisziplinären Forschungsarbeit. Das Hauptaugenmerk gilt der Verknüpfung der Paläozoologie mit der Geochronologie, Isotopengeochemie, Sedimentgeochemie, der Beckenanalyse sowie der Paläogeographie. Dabei spielen die Sammlungsbestände eine wesentliche Rolle. Das Saxothuringikum dient aufgrund seiner nahezu einmaligen geologischen Vielfaltigkeit in mehreren Projekten als Fallstudie für die geologische Geschichte des nördlichen Peri-Gondwana-Raums sowie des *Rheic Oceans* im Zeitraum vom Neoproterozoikum bis zum Unterkarbon. Inzwischen wurden die Arbeiten auf benachbarte geologische Einheiten ausgedehnt, so beispielsweise das Armorikanische Massiv in Frankreich oder das Iberische Massiv in Portugal und der Westafrikanische Kraton.

Die Abteilung **Paläobotanik** sieht ihr primäres Forschungsziel darin, die Entwicklung und Veränderung der känozoischen Vegetation von Mitteleuropa zu rekonstruieren. Dabei stehen Taxonomie und Systematik von paläogenen und neogenen Floren Deutschlands (Alpha-Taxonomie), deren Paläosoziologie und Paläoökologie sowie die Abschätzungen der paläoklimatischen Verhältnisse im Mittelpunkt. Weitere Schwerpunktthemen sind die Evolution und Biodiversität bestimmter Pflanzengruppen (Koniferen, ausgewählte Angiospermenfamilien) und die Taphonomie von fossilen Makrofloren des Känophytikums. Dazu sollen alte Sammlungsbestände, neue, bislang unbearbeitete Paläofloren und bedeutende Neuaufsammlungen systematisch und taxonomisch modern bearbeitet werden. Im mitteldeutschen Weißelster-Becken und seinen Randgebieten (Südrand der Leipziger Bucht) sind durch den Braunkohlenbergbau Sedimente vom mittleren Eozän bis in den Grenzbereich Oligo-/Miozän aufgeschlossen. Ihr reicher Pflanzenfossilinhalt ermöglicht die Analyse der Entwicklung der Vegetation im Tertiär der

Leipziger Bucht. Die Bedeutung der Paläobotanischen Sammlungen liegt im umfangreichen Bestand aus dem Tertiär Mitteleuropas. Für die laufenden Vorhaben zur Erfassung der Biodiversität fossiler Systeme sind die Zugänglichkeit, Konservierung und auch Überprüfung von Typusmaterial und Publikationsoriginalen von entscheidender Bedeutung. Die Sammlung stellt ein für die taxonomisch-systematische sowie soziologische und Evolutionsforschung unverzichtbares Archiv dar. Derzeit birgt die Sammlung etwa 10.000 solcher Objekte.

Der zentrale **Auftrag des Museums für Tierkunde Dresden (MTD)** ist die Biodiversitätsforschung bei terrestrischen und limnischen Tiergruppen. Diese wird wahrgenommen durch:

- (1) die (Alpha-) Taxonomie, deren Ziel eine vollständige Erfassung der Vielfalt an Tierarten ist (globale zoologische Biodiversität),
- (2) das Studium der Struktur des Organismus (Anatomie) und dessen Vergleich zwischen verschiedenen Taxa (Morphologie), der Verbreitung von Taxa im groben (Zoogeographie) und im feinen Maßstab (Faunistik), der stammesgeschichtlichen Verwandtschaft der verschiedenen Taxa (Phylogenetik) über morphologische und molekulare (DNA-Sequenzen) Datensätze,
- (3) die Ausbildung aller relevanten Altersgruppen und Ausbildungsstufen in Forschung und Sammlungstechnik, einschl. der Ausbildung zoologischer Präparatoren, sowie akademische Lehre,
- (4) die Herausgabe von Fachzeitschriften und Präsentation von Forschungsergebnissen für eine breite Öffentlichkeit.
- (5) die historische Zoogeographie und die Phylogeographie, die die Stammesgeschichte in einen geographischen Kontext zu bringen sucht,
- (6) die ökologische Untersuchung terrestrischer und limnischer Tiergruppen, deren Schwerpunkte bei den Evertebraten (Insekten), Mollusken (Weichtieren) und Vertebraten (Wirbeltieren) liegen,
- (7) die Bereitstellung der materiellen Grundlagen für die Biodiversitätsforschung: Erhalt, Erweiterung und Erschließung der großen eigenen und Bearbeitung externer zoologischer Sammlungsbestände,

Im Vergleich zur früheren, fast vollständig taxonomischen und faunistischen Ausrichtung des MTD hat in den letzten Jahren das Gewicht der Arbeitsfelder Phylogenetik und Phylogeographie deutlich zugenommen. Dennoch hat das MTD seine tiergruppenbezogene Abteilungsstruktur beibehalten, da die nach Tiergruppen aufgestellten Sammlungen nach wie vor die Grundlage der Forschungsarbeit bilden.

In der Abteilung **Entomologie** stehen bei den Lepidoptera (Schmetterlinge) die artenreichen und oft als Schädlinge bedeutsamen Pyraloidea (Zünslerfalter mit 16.000 Arten) im Vordergrund, z. B. morphologische Untersuchungen an verschiedenen Strukturelementen des Körpers, faunistische Erfassung der in Sachsen vorkommenden Pyraloidea-Arten, Erstellung einer relationalen Datenbank zu den weltweit bekannten Pyraloidea-Arten und der zugehörigen Literatur (mit externen Kooperationen). Forschungsthemen bei den Coleoptera (Käfer) sind beispielsweise die Taxonomie der Byrrhidae (Pillenkäfer) und die Taxonomie der Latridiidae (Morderkäfer; mit der Erstellung eines weltweiten kritischen Arten- und Literaturkatalogs). Bei den Hemiptera (Wanzen, Zikaden u. ä.) stehen die heimischen Zikaden anhand einiger ausgesuchter Standorte im Mittelpunkt. Bei den Diptera (Fliegen und Mücken) bilden die Sciaroidea (Pilzmücken und Verwandte) einen Schwerpunkt. Seit ihrer Entdeckung 2002 sind die rein afrikani-

schen Mantophasmatodea (Gottesanbeterinnen) ein wichtiges Forschungsthema. Bei den Dictyoptera (Schaben, Gottesanbeterinnen und Termiten) werden zur Rekonstruktion der Phylogenie verschiedene Körperteile morphologisch untersucht. Ferner zu nennen sind die vergleichenden Studien zur Morphologie der weiblichen Genitalstrukturen der Dermaptera (Ohrwürmer) und bei weiteren Insektenordnungen (derzeit v. a. Libellen und Notopteren). Besonderes Forschungsinteresse gilt den phylogenetischen Beziehungen verschiedener Insektenordnungen.

In der Abteilung **Evertebrata varia** kann eigene Forschung aufgrund der Überlastung mit kustodialen und sammlungspflegerischen Aufgaben nur in begrenztem Umfang stattfinden. Einzelne Forschungsprojekte beschäftigen sich mit der Molluskenkartierung im Freistaat Sachsen, mit taxonomischen Fragen zu europäischen Arachnida (Spinnentiere; u. a. Opiliones und Pseudoscorpiones) und mit der Analyse von Ausbreitungs- und Rückzugswegen von Arthropoden im nacheiszeitlichen Europa (unter Einschluss heutiger Gebirgsendemiten). Bei Crustacea (Krebstiere) finden faunistische Bestandsaufnahmen zu verschiedenen Krebstaxa in Sachsen statt sowie die taxonomische und phylogenetische Bearbeitung verschiedener Teilgruppen der Landasseln (Isopoda-Oniscoidea). Ein derzeit im Molekular-Labor anlaufendes Projekt zu Crustaceen befasst sich mit der Diversität, Ausbreitungsgeschichte und Populationsgenetik der Notostraca (Triops, Lepidurus) in Europa (Analyse anhand genetischer Marker).

In der Abteilung **Vertebrata** steht bei den Osteichthyes (Knochenfischen) die Alpha- und Beta-taxonomie südamerikanischer Characiformes (Salmir) im Vordergrund, wobei v. a. morphologische Daten sowie Proteinelektrophoresen zum Einsatz kommen. Diese Arbeiten führen zu neuen Art- und Gattungsbeschreibungen, zu Revisionen bereits beschriebener Arten und Gattungen, zur Erstellung von Bestimmungsschlüsseln und fließen in lokalfaunistische Untersuchungen zur Diversität der Fisch- bzw. Characidenfauna Boliviens und Uruguays ein. In Bezug auf die mitteleuropäische Fauna wird das Phänomen der häufigen Hybriden zwischen verschiedenen Cypriniden mit morphologischen und proteinelektrophoretischen Methoden untersucht. Bei Amphibien und Reptilien gilt das besondere Interesse der Diversität der Herpetofauna von Peru, insbesondere von Froschlurchen (Anura: Microhylidae, Leptodactylidae) und verschiedenen Reptilien (Squamata; Sauria: Gymnophthalmidae; Serpentes: Colubridae) der Andenregion. Als Weiteres wurden bei Anuren die Diversität zentralasiatischer Grünkröten (*Bufo viridis*-Untergruppe) und mit zytogenetischen Methoden die Fortpflanzungsmodi verschiedener polyploider Bufonidae untersucht. Bei den Testudines (Schildkröten) werden die Phylogenie und Arealgeschichte (Phylogeographie) westpaläarktischer Arten der Testudinidae, Geoemydidae und Emydidae anhand molekularer Marker rekonstruiert, die Diversität und Phylogenie der paläarktisch-orientalischen Geoemydidae und Testudinidae sowie das Phänomen der Hybridisierbarkeit verwandtschaftlich weit entfernter Arten der Geoemydidae untersucht. In der Ornithologie (Aves) gilt das besondere Interesse der Fauna der Paläarktis und Orientalis. Bei der Gruppe der Mammalia (Säugetieren) konzentriert sich die Forschung auf neogene und quartäre Säugetiere, insbesondere die Radiation der Castoridae (Biber).

Auftrag: Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz:

Der **Auftrag des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG)** umfasst die Arbeitsschwerpunkte Taxonomie, Biogeographie und Ökologie von Tieren und Pflanzen der Paläarktis sowie die känozoische Geologie und besteht u. a. in:

- (1) der internationalen Forschung auf der Basis der umfangreichen und ständig erweiterten Sammlungen sowie deren Erhaltung, Pflege, Erweiterung und wissenschaftlichen Erschließung,
- (2) der Erfassung und Analyse der Biodiversität von Bodenorganismen und ihrer Lebensgemeinschaften, Systematik, Interaktionen und Wandel,
- (3) der taxonomisch-systematischen Erforschung kritischer Taxa von Pflanzen und Tieren,
- (4) der naturkundlichen Bildung durch akademische Lehre, wissenschaftliche Tagungen, Veranstaltungen, Veröffentlichungen, der Herausgabe von Fachzeitschriften sowie der Präsentation von Forschungsergebnissen in den öffentlichen Ausstellungen.

Diese Aufgaben werden in acht Abteilungen wahrgenommen, von denen nachfolgend die wichtigsten beschrieben werden:

Die Abteilung **Bodenzoologie** hat die Hauptaufgaben Erfassung und Beschreibung der wenig bekannten Biodiversität der Bodenfauna und deren Interaktionen. Schwerpunkt der musealen Sammlungsforschung ist die Beschreibung von Bodentierarten und ihrer Stellung im phylogenetischen System (Taxonomie und Systematik) sowie ihrer Verbreitung (Zoogeographie), Habitatansprüche (Autökologie), Lebenszyklen (Bionomie) und Wechselbeziehungen. Einen weiteren wesentlichen Forschungsschwerpunkt bilden die Erfassung und Beschreibung des Wandels der Bodenbiodiversität in Raum und Zeit, z. B. in der Beschreibung von Artengemeinschaften und ihrer Dynamik (Gemeinschaftsökologie) auf der Ebene der Taxozönose sowie aller funktionell wichtigen Bodentiergruppen. Hervorzuheben ist der Schwerpunkt der bodenzoologischen Sammlungen mit einer geographischen Ausrichtung auf die Paläarktis.

Die Abteilung **Allgemeine Zoologie** ist im Bereich Vertebrata auf Populationsanalysen funktional wichtiger, gefährdeter und neozöer Säugetiere der Paläarktis ausgerichtet. Forschungsschwerpunkte liegen vor allem in populationsgenetischen Untersuchungen zur Differenzierung und Isolation auf Grundlage morphologischer nichtmetrischer Merkmale. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Entwicklung populationsökologischer Modelle auf der Basis von Altersbestimmungen, Sexilität, Reproduktionsdaten und großen Serien. Die Forschung des Bereiches Malakologie konzentriert sich auf die Taxonomie und Ökologie terrestrischer Gastropoden sowie die Erforschung der Evolution von Reproduktionssystemen. Zur taxonomischen Bearbeitung kritischer Nacktschneckengruppen werden morphologische und molekularbiologische Methoden herangezogen. Untersuchungen zur Biologie dieser Gruppen fokussieren überwiegend auf Artbildungsprozesse, verschiedene Aspekte der Reproduktionsbiologie sowie Lebenszyklen.

Die Abteilung **Botanik/Mykologie/Lichenologie** konzentriert ihre Forschungsarbeiten auf Untersuchungen zur Taxonomie, Evolution und Biogeographie bei Pflanzen, Pilzen und Flechten in der Paläarktis, insbesondere in Zentraleuropa und dem Kaukasus. Dabei stehen die Bearbeitung kritischer, polymorpher Gattungen sowie die Beteiligung an Florenwerken im Mittelpunkt. Arbeiten zum Florenwandel angesichts der positiven und negativen Umweltveränderungen und des Klimawandels betreffen Flechtendynamik, Monitoring bei Pilzen und die Neophytenproblematik. Weitere Aufgaben sind die wissenschaftliche Erschließung des Herbariums (Identifikation von Typusbelegen, Untersuchung bisher unbearbeiteten Materials etc.) und das kritische Einarbeiten übernommener Sammlungen.

Die Abteilung **Entomologie** hat das Hauptforschungsthema Systematik vornehmlich paläarktischer Formiciden. Dabei wird der zerstörungsfreien Identifizierung und Unterscheidung schwer

differenzierbarer Arten besonderes Augenmerk gewidmet, wodurch die Verbindung zwischen klassischer Linnéscher Nomenklatur und molekularbiologischer Systematik gesichert werden kann. Ein Schwerpunkt der ökologischen Feldforschung ist die Quantifizierung von Nischenfaktoren bei Ameisen. Eine ständige Aufgabe auf musealem Gebiet ist die Bewahrung einer Referenzsammlung für pterygote Insekten Europas, die Erweiterung und wissenschaftliche Bearbeitung, wobei aculeate Hymenopteren einen Sammelschwerpunkt bilden.

Die Abteilung **Geologie** konzentriert die Forschung auf die känozoische Geologie mit den Schwerpunkten Paläobotanik des Tagebaus Berzdorf, osteologische Untersuchungen an fossilen Großsäugerschädeln und Geschiebeforschung. Allen drei Themen gemeinsam ist die bio- oder lithostratigraphische Einstufung känozoischer Ablagerungen.

In den letzten Jahren sind verstärkt Projekte abteilungsübergreifend geplant und realisiert worden: die Untersuchung ausgewählter Areale mit hoher naturschutzfachlicher Relevanz oder auf Dauerbeobachtungsflächen in Bergbaufolgelandschaften, wissenschaftliche Untersuchungen zum Offenlandmanagement, biogeographische Untersuchungen im Kaukasus sowie das Langzeitmonitoring von Ameisen in Deutschland.

2.2. Bedeutung und Potenzial des Arbeitsfeldes im fachlichen Umfeld

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden:

Die Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden heben hervor, dass die **Bedeutung und das Potenzial des Arbeitsfeldes im fachlichen Umfeld** durch den immensen wissenschaftlichen Wert der unikaten Sammlungsbestände, internationale Verbundprojekte (z. B. *IGCP-International Geoscience Program of the UNESCO*), zahlreiche Gastforscher, den umfangreichen internationalen Leihverkehr für Forschungszwecke sowie durch die Aufnahme der SNSD ins „Blaubuch“ dokumentiert werde. In das Blaubuch wurden auf Initiative des Beauftragten des Bundeskanzlers für Kultur und Medien 23 ostdeutsche Einrichtungen von besonderer internationaler und nationaler Bedeutung zusammengefasst. So bilden nach Aussage der SNSD die einzigartigen Sammlungen die Grundlage für die Bedeutung dieser Einrichtung.

Das **Museum für Mineralogie und Geologie** betont darüber hinaus, dass seine bedeutenden geowissenschaftlichen Sammlungen ein unwiederbringliches Archiv für die geologische Forschung der letzten 450 Jahre bilden und gleichzeitig ein unverzichtbares Infrastruktur-Element rezenter Forschung seien. Die **internationale Bedeutung** des MMG begründe sich aus seiner global ausgerichteten Sicht- und Arbeitsweise und aus den international bedeutenden Sammlungsbeständen heraus. Geographische Schwerpunkte der am MMG laufenden Forschungsprojekte liegen in Tschechien, Frankreich, Portugal, Spanien und Mauretanien. Entsprechend der überregional orientierten Arbeitsweise seien die Mitarbeiter des MMG in ein weltweites Netz von Kooperationen eingebunden. Ein Ergebnis dieser Kooperation ist die erfolgreiche Beantragung und Durchführung des UNESCO-Projektes „*The International Geoscience Programme (IGCP 497): The Rheic Ocean: its origin, evolution and correlatives*“. Die Mineraltopographie und spezielle Mineralogie von Sachsen werde in dieser Spezifik und diesem Umfang an keiner anderen Einrichtung verfolgt. Im **Vergleich zu anderen nationalen Einrichtungen** mit ähnlichen Arbeitsfeldern (Mineralogische Sammlungen der Universitäten Bochum, Göttingen, Hamburg und der RWTH Aachen) nehme die Mineralogie am MMG aufgrund der Besonderheit (sächsische Typminerale), der Dokumentation sowie des Bearbeitungsstandes einen Spitzenplatz ein. In Deutschland gebe es zudem keine Institution, die sich intensiver mit der wissenschaftlichen Bearbeitung von Tektiten beschäftige.

In der Paläozoologie würden grenzüberschreitende Felder bearbeitet, rein regional vorrangig die Böhmisches Masse (Saxothuringikum, Barrandium). In den letzten drei Jahren dehnte das MMG die Forschungen auf Armorica (Frankreich), Iberia (Portugal), Afrika (Mauritanien) und Baltica (Schweden) aus. Die Kombination der verschiedenen Forschungsfelder ist in Bezug auf das Saxothuringikum in Deutschland einmalig.

In der Paläobotanik durchgeführte Spezialforschungen „Tertiäre Makroflora und Vegetationsrekonstruktionen unter Berücksichtigung taphonomischer und klimatologischer Daten“, die „Monografische Bearbeitung von Tertiärfloren“ und die „Evolution und Paläodiversität von ausgewählten Taxa von Gymnospermen und Angiospermen“ werden in analoger Art und Weise an keinem anderen Institut oder Museum innerhalb Deutschlands durchgeführt. International nehme die MMG-Paläobotanik auf dem Gebiet der Tertiärbotanik einen anerkannten Platz ein. Tertiärbotanik einschließlich angewandter Themen werde innerhalb Deutschlands in Frankfurt a. M., Berlin, Tübingen und Stuttgart betrieben. Allerdings überschneiden sich die speziellen Forschungsfelder der derzeit auf diesem Gebiet tätigen Wissenschaftler kaum oder gar nicht. Zwischen den genannten Institutionen bestünden seit langem kooperative Beziehungen in Forschung und Ausbildung zur jeweiligen Erweiterung und Ergänzung der Forschungsthemen.

Das **Museum für Tierkunde Dresden** stellt besonders heraus, dass der Biodiversitätsforschung eine große **überregionale Bedeutung** zukomme, v. a. die wissenschaftliche Expertise und verlässliche Grundlagendaten zur Biodiversität für ein nachhaltiges Umweltmanagement und zur Lösung der Probleme des Globalen Wandels seien zwingend nötig. Das verbindliche Übereinkommen der Vereinten Nationen zur biologischen Vielfalt („Biodiversitätskonvention“, CBD) verpflichtet nach Artikel 7 alle Vertragsstaaten – auch Deutschland – Kenntnisse und Daten für die Identifizierung und Beobachtung (Monitoring) der Biodiversität zu erzeugen und bereitzustellen. Daher sei zu erwarten, dass der Biodiversitätsforschung weltweit ein massiver Aufschwung bevorstehe. Ein weiteres wissenschaftspolitisches Interesse ergebe sich aus der großen Bedeutung der zoologischen Sammlungen des MTD, die ein unwiederbringliches Archiv zu zoologischer Forschung über die letzten 200 Jahre und gleichzeitig ein unverzichtbares Infrastruktur-Element rezenter Forschung sei. Die Mitarbeiter des MTD seien zudem in ein weltweites Kooperationsnetz eingebunden. Ein anschauliches Beispiel liefere das Netzwerk zur Erforschung der neu entdeckten Insektenordnung Mantophasmatodea, dem Partner aus Deutschland, Österreich, Dänemark, Italien, Südafrika und Japan angehören. Bei den Projekten über Schildkröten arbeite man mit Forschern aus Aserbaidschan, Deutschland, Frankreich, Italien, dem Iran, Portugal, Russland, Tschechien, der Türkei, der Ukraine und den USA zusammen. Das MTD sei auch Mitorganisator internationaler wissenschaftlicher Tagungen, z. B. des „*1st Dresden Meeting on Insect Phylogeny*“, das im September 2003 in Dresden stattfand.

Mit dem MTD vergleichbar seien die anderen großen deutschen Naturkundemuseen in Frankfurt a. M., Stuttgart, München, Bonn, Berlin und Hamburg. Im **internationalen Rahmen** nähmen v. a. die Naturkundemuseen in Kopenhagen, London, Berkeley, Chicago und New York eine führende Rolle ein – weil dort seit langer Zeit Stellenbesetzungen auf hohem internationalem Niveau durchgeführt, systematisch moderne Datenverarbeitung eingesetzt und molekulare Methoden entwickelt und der Aufbau von Spezialsammlungen für die DNA-Taxonomie/Phylogenetik betrieben werde.

Das MTD betont, es habe in der **deutschen und internationalen Forschungslandschaft** einen hohen Stellenwert und habe seine Position im Kreise vergleichbarer Einrichtungen ausbauen können. Dies hänge ganz wesentlich mit den Stellenneubesetzungen der letzten Jahre zusammen, bei denen Qualität, thematische Breite und Umfang der Forschung sowie das Anse-

hen der Kandidaten in der internationalen Wissenschaftsgemeinschaft ausschlaggebend waren. Die erfolgte Fokussierung auf das Forschungsgebiet Phylogenetik sei eine wichtige forschungsstrategische Entscheidung gewesen.

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz:

Das **SMNG** stellt heraus, dass seine Forschungen und Sammlungen global ausgerichtet seien und eine **national und international hohe Anerkennung** genießen würden. Der geographische Sammlungsschwerpunkt Paläarktis wird ansonsten durch nur wenige Museen abgedeckt. Sammlungsbezogene Forschung, Taxonomie, Ökologie, Biogeographie und Phylogenie erfolge an Organismengruppen und Arten, die oft von anderen Museen nicht oder nicht mit diesen geographischen Schwerpunkten bearbeitet würden (z. B. unterschiedliche Gruppen von Bodentieren, Ameisen, Nacktschnecken und Raubtieren der Nordhalbkugel). Die Arbeit des Museums sei von gesamtstaatlichem Interesse. Die Bodenzologie werde in einer Breite vertreten, die Forschungsansätze möglich macht, die an anderen Einrichtungen nicht zu realisieren seien.

Aus der Forschungstätigkeit würden sich Aufgaben von **nationaler Bedeutung** ergeben, z. B. die Beteiligung an der Entwicklung von Monitoring-Systemen im Zusammenhang mit der Bundesbodenschutzgesetzgebung, das Management seltener Säugetiere (z. B. Wolf und Fischotter) oder die Beobachtung der Einwanderung (und damit auch Bewertung) von Neozoen und Neophyten. Aus den Forschungsergebnissen entstünden immer wieder Anknüpfungen zu technischen oder naturschutzfachlichen Nutzungen, z. B. bei der Rekultivierungsforschung in Bergbaufolgelandschaften, beim Management von Überschwemmungsgebieten sowie wertvollen Offenlandlebensräumen auf Truppenübungsplätzen. Hier seien Ergebnisse des Museums in bundesweit verbindliche Handlungsanweisungen umgesetzt worden.

Das SMNG sei **national und international** eine der bedeutendsten Forschungseinrichtungen für die Taxonomie und Ökologie von Bodenorganismen. Diese Einschätzung orientiere sich an der Kontinuität der bodenzoologischen Forschung seit 45 Jahren, an der Breite der taxonomischen Gruppen, am Umfang der Sammlungsbestände, an der Anzahl von Wissenschaftlern, die in der Abteilung Bodenzologie und anderen Abteilungen mit Bodentieren arbeiten, am Umfang der Publikationen zu Bodenorganismen, die im Haus erstellt werden, sowie an der national und international hohen Nachfrage der bodenzoologischen Forschungsergebnisse. Die drei wichtigsten bodenzoologischen Arbeitsgruppen bzw. **führende Institutionen in Deutschland** auf diesem Gebiet sind neben dem SMNG die Brandenburgische Technische Universität Cottbus sowie die Universitäten Göttingen und Bremen. Weitere **führende Institutionen im Ausland** auf dem Gebiet der Bodenzologie sind das Bodenzoologische Zentrum der Tschechischen Akademie der Wissenschaften und der Universität in Budweis, die bodenzoologisch arbeitenden taxonomischen Arbeitsgruppen am Nationalmuseum für Naturkunde Paris und die Universität für Bodenkultur Wien. Mit diesen Einrichtungen sei das Museum in ständigem Kontakt und stimme sich z. B. im Hinblick auf Arbeitsschwerpunkte und Forschungsvorhaben ab. Daneben gebe es gemeinsame Drittmittelprojekte mit der TU Cottbus, z. B. zur Entwicklung von Böden in Bergbaufolgelandschaften und auf Truppenübungsplätzen.

Beide **Museen der SNSD und das SMNG** sind der Ansicht, es bestehe die unbedingte Notwendigkeit, weiterhin als außeruniversitäre Einrichtung gefördert zu werden. Sie betonen, dass es dringend nötig sei, die umfangreichen, an Naturkundemuseen eingelagerten und betreuten Sammlungsbestände, die zudem sehr sammlungsbezogene Forschungsfelder begründeten, ausschließlich an diesen Einrichtungen zu belassen, da die diesbezügliche Sammlungs-

Erschließungs- und Forschungstätigkeit nur von **außeruniversitären Forschungsinstituten** geleistet werden könne. Diese Sammlungen seien die wichtigsten Infrastrukturelemente für die an den Einrichtungen durchgeführten Forschungsrichtungen und die Grundlage für die Forschung auf diesen Gebieten allgemein. Die Sammlungsobjekte seien die Träger der hierfür zu erhebenden Grundlagendaten. Aufbau und Erhaltung großer Sammlungen seien eine Domäne der Naturkundemuseen, die hierauf seit vielen Jahrzehnten spezialisiert seien. An Hochschulen ist die personelle und materielle Kontinuität für sammlungsbezogene Forschung und die notwendige Spezialisierung der beteiligten Forscher in der Regel nicht gegeben. Weiterhin besitzen Universitäten meistens nicht die räumlichen und bautechnischen Bedingungen für die Unterbringung großer, ständig wachsender Sammlungen, die dauerhafte und umfassende naturkundliche Archive für zukünftige Untersuchungen darstellen. Forschung an Universitäten folge häufig neuen Trends und sei damit über die Jahrzehnte starken thematischen Umwälzungen unterworfen. Eine Verlagerung von Sammlungsaufgaben an Universitäten sei daher nicht unproblematisch. Diese Problematik werde seit langem auch an Universitäten erkannt, und die Tendenz der letzten Jahrzehnte sei es, an den Universitäten vorgehaltene Sammlungen an Naturkundemuseen abzugeben. In Universitäten sei zudem oft keine Möglichkeit gegeben, Archiv- und Probensammlungen von Projekten langfristig anzulegen und zu betreuen.

2.3. Geplante zukünftige Ausrichtung:

Die **geplante zukünftige Ausrichtung** der Museen der SNSD und des SMNG sieht einen Zusammenschluss mit dem Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg (FIS) in einem „Senckenberg-Kompetenzverbund für BioGeodiversitätsforschung“ vor. Die Einrichtungen erhoffen sich dadurch eine bessere und breitere finanzielle Ausstattung, Synergieeffekte und die Stärkung ihrer überregionalen Bedeutung in einem starken Wissenschaftsverbund. Hierfür wurde von den Direktoren des FIS, des SMNG, des MMG sowie des MTD ein detaillierter, auf fünf Jahre angelegter Forschungsplan für einen Verbund erarbeitet. Danach würden alle bisherigen Abteilungen der drei sächsischen Museen und zahlreiche Abteilungen des FIS umstrukturiert. Im Rahmen des möglichen Verbundes könne mit einer standortorientierten Schwerpunktbildung (Bodenzoologie: Görlitz; kontinentale Zoologie: Dresden; anorganische Geowissenschaften: Dresden; Marinbiologie, Botanik sowie Paläontologie: bisherige Senckenberg-Standorte) und insbesondere mit dem Aufbau einer Abteilung für klassische und molekulare Phylogenetik sowie dem Ausbau von DNA- und Gewebesammlung und des Molekular-Labors in Dresden eine völlig neue Qualität erreicht werden.

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden:

Das **MMG** betont besonders, dass im Unterschied zu allen anderen Einrichtungen des angestrebten Kompetenzverbundes in Dresden hauptsächlich die anorganischen, mineralogisch-geowissenschaftlichen Forschungsrichtungen betrieben werden, wodurch keine Überschneidungen bestünden und der angestrebte Kompetenzverbund ideal ergänzt werde. Der internationale Trend zur Verschmelzung der Geo- mit den Biowissenschaften sei unübersehbar. Gerade diese Möglichkeit der Integration von Geo- und Biowissenschaften liege bei der Schaffung des möglichen Senckenberg-Kompetenzverbunds auf der Hand. Mit einer Konzentration auf die Tektiiforschung bestehe für die Einrichtung die Möglichkeit, ein wichtiges Gebiet innerhalb der Impaktforschung sowohl national als auch international zu besetzen. Die Paläobotanik fände sich im Kompetenzverbund mit Senckenberg in der Abteilung Tertiär-Paläontologie wie-

der. Als Hauptforschungsrichtung der künftigen Sektion Paläobotanik könne die Tertiär-Paläobotanik mit all ihren Teilgebieten wie Paläoklimatologie, Paläosoziologie und Palökologie weiter ausgebaut werden. Entscheidend dafür sei die Wirtschaftspolitik der Länderregierungen in Mitteldeutschland, welche eine Braunkohlenförderung und Verstromung in den Regionen Leipziger Bucht und Lausitz bis zum Jahre 2040 garantieren. Damit werde ein umfangreiches Arbeitsgebiet mit zahlreichen Großaufschlüssen abgesteckt. Es handele sich dabei um eines der wenigen Gebiete in Europa überhaupt, welche Untersuchungen terrestrischer Ökosysteme des Tertiärs in einem Zeitintervall von mehr als 20 Millionen Jahren zulassen würden.

Das **MTD** stellt fest, dass die deutschen naturkundlichen Forschungsmuseen zu klein seien, um vergleichbare Potenzen wie in zentralistischen europäischen Staaten oder den USA entwickeln zu können. Um konkurrenzfähig zu werden, gerade auch hinsichtlich der Einwerbung von EU-Drittmitteln, bedürfe es weitgreifender Maßnahmen, die auch bei optimalen personellen und materiellen Voraussetzungen die Möglichkeiten des MTD wie auch der meisten anderen deutschen Forschungsmuseen übersteigen würden. Die einzige Ziel führende Zukunftsstrategie sei eine Verbundbildung deutscher Einrichtungen. Die Strategie des MTD ziele auf einen Ausbau der Forschungsinfrastruktur und -expertise mit der Gewinnung zusätzlicher wissenschaftlicher Expertise in der phylogenetischen Analytik, v. a. bezogen auf molekulargenetische Daten und Bioinformatik und Ausbau des Molekulargenetischen Labors sowie der Gewebe- und DNA-Sammlung. Damit entstünde am MTD eine vollwertige phylogenetische Forschungseinheit, die es den Wissenschaftlern ggf. im gesamten Senckenberg-Verbund ermögliche, ihre Arbeiten um diesen wichtigen Aspekt zu ergänzen. Zudem solle ein weiterer Ausbau der bereits eingeleiteten Erstellung von teilweise international betreuten relationalen Datenbanken zu bestimmten Taxa, ebenso die computergestützte Inventarisierung der Sammlungen und deren Präsentation im Internet erfolgen. Ferner solle die Beteiligung der Wissenschaftler des MTD an der universitären Lehre (Universität Leipzig und TU Dresden) ausgebaut und gleichzeitig am MTD mehr befristete Stellen über Drittmittel (z. B. DFG) eingerichtet werden.

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz:

Das **SMNG** konstatiert, dass das Museum im Kontext eines möglichen Forschungsverbundes und im Rahmen der globalen Forschungseinrichtungen ein taxonomisch-ökologisches Kompetenzzentrum für Bodenorganismen, v. a. der Paläarktis, sein könne. In der Bodenzologie bestehe für die nächsten Jahrzehnte großer Forschungsbedarf, vor allem zu den Interaktionen verschiedener trophischer Ebenen. Die Arbeit des Museums solle sich langfristig an drei Themenschwerpunkten orientieren, wobei die Biodiversitätsforschung eine wichtige Aufgabe der biologischen Wissenschaften insgesamt bleiben würde. Das Museum würde sich daran durch Erfassung von Tiergruppen und -arten vorwiegend aus der Paläarktis, Klärung der Artstati bestimmter Bodenorganismen, Revisionsarbeit an wichtigen Taxa der Bodenorganismen und Pflanzen beteiligen. Eine weitere wichtige Aufgabe sei die Klärung der Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen Habitatqualität und Organismen. Zudem strebe man drittens eine verstärkte Synergie der klassischen mit der molekularen Taxonomie an. Das SMNG wolle einen Beitrag liefern, um das drohende Auseinanderdriften von Molekularsystematik und Linnéscher Nomenklatur durch die Anwendung beschädigungsfreier, objektiver Methoden der taxonomischen Arbeit mit Hilfe von Typusexemplaren zu verhindern.

3. Struktur und Organisation

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden:

Die **SNSD** gliedern sich in vier Arbeitseinheiten: die Verwaltung, die beiden oben beschriebenen Museen (MMG und MTD) und die zweigliedrige Naturhistorische Zentralbibliothek. Die Geschäfte des SNSD werden von einem **Leitenden Direktor** geführt (vgl. Anhang 1.1: Organigramm). Dieses Amt wechselt alle vier Jahre zwischen den beiden Direktoren der Museen. Der Leitende Direktor ist der Dienstvorgesetzte aller Mitarbeiter der SNSD. Er beruft aus den Wissenschaftlern der Museen den Verantwortlichen der Bibliothek sowie je einen Wissenschaftler aus den beiden Museen in die Redaktion der SNSD und zieht einzelne Wissenschaftler für Querschnittaufgaben heran. Er ist verantwortlich für die Koordination der Öffentlichkeitsarbeit und die Ausstellungsplanung der Museen und informiert die Belegschaft in regelmäßigen Dienstversammlungen über Vorgänge und Leitungsentscheidungen. Den **Direktoren des MMG und des MTD** obliegt die wissenschaftliche und fachliche Leitung ihrer Häuser. Zu den Aufgaben der beiden Direktoren gehört weiterhin die Leitung und Betreuung einer Kustodie, d. h. eines Sammlungsbereichs im Rahmen einer der einzelnen Abteilungen. Der jeweilige Direktor koordiniert die Forschungsarbeiten seines Museums, Er berät sich mit den einzelnen Abteilungsleitern in allen wichtigen Leitungsfragen. Die Personalentscheidungen obliegen dem Leitenden Direktor.

Die SNSD betonen, dass über 90 % der Arbeitszeit der Wissenschaftler, Sammlungstechniker, Präparatoren, Bibliothekare und Laboranten in die Forschung bzw. Unterhaltung der Forschungsinfrastruktur fließen. Dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit einschließlich Ausstellungsweesen komme hingegen nur eine sehr marginale Bedeutung zu.

Bisher gibt es in den SNSD kein formalisiertes **Qualitätsmanagement**. Es wird von den SNSD aber betont, dass die Einführung eines solchen Steuerungsinstrumentes in hohem Maße wünschenswert sei. Eine qualifizierte Kosten-/Leistungsrechnung (KLR), als Teil eines solchen Qualitätsmanagements, ist nicht vorhanden.

Die SNSD sehen die **Gleichstellung** von Frauen und Männern als eine bedeutende Management- und Führungsaufgabe an. Aus diesem Grund sei eine Gleichstellungsbeauftragte berufen worden, die bei allen Neueinstellungen einbezogen werde. Der Frauenanteil beim haushaltsfinanzierten wissenschaftlichen Personal² betrug zum Stichtag 31.12.2004 14,3 % (vgl. Anhang 6.1). Von diesen Wissenschaftlerinnen steht keine in einem befristeten Anstellungsverhältnis. In den anderen Beschäftigtengruppen (kleiner BAT IIa) liegt der Frauenanteil bei 64,7 %. Von den 10 befristet beschäftigten Volontären bzw. Doktoranden sind die Hälfte Frauen.

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz:

Das **SMNG** gliedert sich hierarchisch in acht Abteilungen (mit jeweils einem bis sechs Referaten) und mit einem Direktorat an der Spitze (vgl. Anhang 1.2: Organigramm). Das **Leitungsgremium**, das sich dreimal wöchentlich trifft, besteht aus dem Direktor, dem Hauptkonservator, dem Oberkonservator Schausammlungen und dem Verwaltungsleiter. Bei den monatlich einmal stattfindenden Treffen der erweiterten Leitung werden zusätzlich alle Oberkonservatoren und der Konservator Geologie hinzugezogen. Der **Direktor** wird vom Staatsminister für Wissenschaft und Kunst berufen, führt das Museum wissenschaftlich und vertritt es nach außen. Er ist

² BAT-O IIa und höher, jedoch ohne Doktorandinnen und Doktoranden.

Dienstvorgesetzter aller Beschäftigten und ihm obliegt die Einstellung des Personals. Der **Verwaltungsleiter** ist demgegenüber Vorgesetzter aller Beschäftigten der Sachgebiete Haushalt, Personal, Datenverarbeitung und Technische Dienste.

Die Vorgaben für die wissenschaftliche Arbeit erfolgten durch die Leitung und die erweiterte Leitung. In diesem Kreis werden aktuelle Hauptarbeitsrichtungen, große abteilungsübergreifende Drittmittelprojekte und Veränderungen im Stellenplan, wie die inhaltliche Ausrichtung bei der Ausschreibung von Wissenschaftlerstellen, diskutiert. Von Seiten der Wissenschaftler können Vorschläge und Ideen durch den zuständigen Oberkonservator bzw. ein Leitungsmitglied in die Entscheidungsgremien eingebracht werden. Auf Wunsch steht es jedem Mitarbeiter frei, an einer Leitungsrunde teilzunehmen, um neue Vorstellungen anzusprechen und zu diskutieren. Die Festlegung des detaillierten Arbeitsprogramms erfolgt grundsätzlich durch die Abteilungs- und Bereichsleiter. Sie sind für die Forschung in ihren Abteilungen bzw. Bereichen verantwortlich, werden aber auch zu übergreifenden Forschungen, z. B. im Rahmen von drittmittelfinanzierten Projekten, angehalten. Die Synergien, die sich durch die konzentrische Anordnung der anderen Bereiche um die Bodenzooologie des Museums ergeben, befördern nach Ansicht der SMNG die Zusammenarbeit an bodenbiologischen Themen.

Die Anteile für die Forschungsarbeit betragen nach Angaben der SMNG insgesamt mehr als 90 % der erbrachten Gesamtleistungen des wissenschaftlichen und übrigen Personals, die Aufwendungen für die Öffentlichkeitsarbeit einschließlich des Ausstellungswesen hingegen umfassten weniger als 10 % der Gesamtleistungen.

Das **Qualitätsmanagement** am SMNG kennt zwei Komponenten. Die Leitung des Museums führt jährlich Mitarbeitergespräche mit Ziel- und Leistungsvereinbarungen durch. Der Direktor des Museums führt diese Gespräche mit dem Hauptkonservator und den Oberkonservatoren als Abteilungsleiter, im Ausnahmefall auch mit einzelnen Konservatoren. Die Oberkonservatoren und der Hauptkonservator führen entsprechende Gespräche mit Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den ihnen zugeordneten Mitarbeitern. Kriterien der Beurteilung sind u. a. Konzeption, Innovationskraft und Bedeutung der wissenschaftlichen Arbeit, Qualität, Anzahl und Umfang der Publikationen, Ranking der Zeitschriften, in denen publiziert wurde, Einwerbung von Drittmitteln und federführende Betreuung der Projekte, Qualität der kuratorischen Leistung (u. a. Sammlungszuwachs), Übernahme von Querschnittsaufgaben am Museum, Engagement in der akademischen Lehre, Betreuung von Praktikanten, Diplomanden und Doktoranden. Ein besonderes Instrument der Arbeitsbewertung ist ein internes Mitarbeiterkolloquium, bei dem die gesamte Forschungs- und Sammlungstätigkeit (in der Regel der letzten fünf Jahre) bewertend diskutiert wird. Eine qualifizierte **Kosten-/Leistungsrechnung** wird nicht durchgeführt, es gibt jedoch eine beschränkte Bereichsbudgetierung.

Das SMNG sieht die **Gleichstellung** von Frauen und Männern als eine bedeutende Management- und Führungsaufgabe an. Es wurde eine Frauenbeauftragte berufen. Der Frauenanteil beim haushaltsfinanzierten wissenschaftlichen Personal³ betrug zum Stichtag 31.12.2004 – 27,8 %, davon sind 40 % in befristeten Anstellungen tätig (vgl. dazu Anhang 6.2). Beim übrigen Personal liegt der Frauenanteil bei 60,7 %. Von 6 Doktoranden bzw. Volontären sind die Hälfte Frauen. Das SMNG gibt an, sich in letzter Zeit besonders bemüht zu haben, Teilzeit- und Kinderbetreuungslösungen von Mitarbeiterinnen nachgekommen zu sein, um deren wissenschaftliche Arbeit am Museum zu unterstützen.

³ BAT-O IIa und höher, jedoch ohne Doktorandinnen und Doktoranden.

Die SNSD und das SMNG haben seit 2004 einen **gemeinsamen Wissenschaftlichen Beirat**, der durch das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst berufen wurde. Der Beirat besteht aus acht Mitgliedern und hat die Aufgabe, eine Probeevaluierung der Museen der SNSD und des SMNG nach den Kriterien des Wissenschaftsrates durchzuführen, um die Frage zu klären, ob die Museen Aufnahme in die Leibniz-Gemeinschaft finden können und eine Verbundbildung mit dem Senckenberg-Institut (FIS) der Leibniz-Gemeinschaft sinnvoll erscheint (vgl. dazu Pkt. 7.). Ferner hat er hinsichtlich der wissenschaftlichen Ausrichtung der beiden Einrichtungen eine beratende Funktion.

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden:

Die **SNSD** verfügten 2004 über Gesamteinnahmen in Höhe von 2,73 Mio. €. Diese wurden zu 92 % durch institutionelle Förderung des Landes Sachsen bereitgestellt (vgl. Anhang 2.1). Die institutionelle Förderung durch das Land blieb im Berichtszeitraum annähernd gleich. Je ein weiteres 1 % der Einnahmen kamen im Berichtszeitraum aus projektgebundenen Forschungsdrittmitteln sowie aus Publikationserlösen und sonstigen Serviceleistungen. Die sonstigen Einnahmen stellten 6 % der Einnahmen (2002 12 %). Sie stammen zu einem Viertel aus Eintrittserlösen und zu drei Vierteln (2002 zu fünf Sechsteln) aus der Förderung von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen. Von den Gesamtausgaben der SNSD entfielen in den Jahren 2002 - 2004 durchschnittlich ca. 86 % auf Personal und 13 % auf Sachmittel. Lediglich 2004 sind einmalig Investitionskosten von knapp 4 % (ohne Bauinvestitionen) zu verzeichnen.

Die **Drittmittel** der SNSD betragen im Jahr 2004 226.500 €. Sie stammten in den Jahren 2002 - 2004 durchschnittlich zu 23 % vom Bund, zu 9 % von der DFG, zu 1 % von Stiftungen, jedoch fast zur Hälfte aus der Arbeitsförderung. Die Projektförderung durch den Bund war im Vergleich von 2002 zu 2003/4 rückläufig. Die Drittmittelwerbungen der beiden Museen der SNSD sind in Anhang 3.1 dargestellt.

Die **Liegenschaften** der SNSD umfassen insgesamt zwei Gebäude. Das MTD belegt zusammen mit dem MMG und dem Museum für Völkerkunde einen 1998 - 1999 errichteten Neubau in Dresden-Klotzsche (A. B.-Meyer-Bau) sowie als alleiniger Nutzer ein zweites Gebäude (R.-Reichert-Bau). In diesem Gebäude befinden sich das Wirbeltier-Präparatorium und das Molekulargenetische Labor. Beide Gebäude sind effiziente Zweckbauten, die von den Räumlichkeiten her sehr gut für die ihnen zugeordneten Aufgaben geeignet sind. Der A. B.-Meyer-Bau gliedert sich in zwei quasi unabhängige Gebäudeteile: den Arbeitsriegel mit Labor-, kombinierten Arbeits-, Büro- sowie Sozialräumen und den Sammlungstrakt. Viele Aspekte der räumlichen Aufteilung und der Ausstattung seien vorzüglich gelöst. Die Sammlungsmagazine könnten als grundsätzlich gut durchdacht gelten. Die konservatorischen Grundbedingungen für die Sammlungen seien hervorragend.

Die **Geräteausstattung** der SNSD wird als angemessen beurteilt. Das **MMG** besitzt Geräte mit einem Anschaffungswert von über 10.000 €: ein Röntgendiffraktometer, ein Forschungsmikroskop Zeiss Axioplan, ein Forschungsmikroskop Zeiss Axiolab, ein Kathodolumineszenzmikroskop HC3, ein Forschungsmikroskop Leitz Aristoplan mit Fluoreszenzeinrichtung, ein Mikroskop Leica MZ APO mit Digitalkamera, ein Scanningtisch Autoscan (*fishon track*-Datierung), einen Dünnschliffautomaten, eine Poliermaschine, einen Magnetscheider, eine Trennmaschine, einen Backenbrecher und ein Rotationsmikrotom. Das **MTD** besitzt: ein Routinemikroskop NIKON Eclipse 600 (mit Differential-Interferenz-Kontrast, Fluoreszenzeinrichtung, analoger Foto-

einrichtung und auf Videostandard basierender digitaler 3D-Mikroskopie), zwei Mikroskope inkl. Digitalkamera und ein Faxitron-Röntgengerät. Das Molekular-Labor wird im Doppelhaushalt 2005/2006 mit einem Kapillarsequenzier und optischem Gerät zur Chromosomen-Präparation versehen und zur S1-Stufe aufgerüstet. Derzeit verfügt es über eine vollwertige Ausstattung bis zur PCR-Stufe (Vervielfältigung von isolierten DNA-Stücken) mit dem Gel-Dokumentationssystem Gene Genius (Syngene), Dunkelkammer mit Kamera und Video-Drucker. Zur gemeinsamen Nutzung für das MMG und das MTD wird noch in diesem Jahr ein Rasterelektronenmikroskop mit EDX angeschafft. Des Weiteren wurde ein Histologielabor zur Anfertigung von Semidünnschnitten für die mikroskopische Untersuchung kleiner anatomischer Strukturen jeweils zur gemeinsamen Nutzung mit dem MMG eingerichtet.

Den SNSD steht seit 2001 ein gemeinsames IT-/Rechen-Netzwerk mit dem Sächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst für eine kostengünstige Telekommunikation und Datenübertragung zur Verfügung. Für Serverdienste und zentrale Applikationen werden PC-Systeme genutzt. Der zentrale Server wurde ebenfalls 2001 in Betrieb genommen, mit dem auch die Nutzer des Museums für Völkerkunde Dresden mit verwaltet werden. Im Hinblick auf ein zentrales Sammlungsmanagement wurde bisher keine moderne EDV-Lösung etabliert. Jedoch hat das MMG bereits seit 1999/2000 ein lokales System „Cusdos2000“ (auf Basis von MS ACCESS 97/2000) eingerichtet. Im MTD wurde Ende 2004 ein „SeSam“-Server (Senckenberg Sammlungsmanagement-Software, Windows 2000-Server / MS-SQL) zu Testzwecken im Intranet der SNSD installiert. SeSam wird derzeit an ausgewählten Sammlungsteilen erprobt. Im Gebäude der SNSD sind ca. 80 PC-Arbeitsplätze in Nutzung, davon 30 am MMG, 35 am MTD und 15 für zentrale Dienste. Es werden fast ausschließlich Windows-Betriebssysteme eingesetzt.

Die Ausstattung mit Personal-, Sach- und Investitionsmitteln wird von den beiden Museen der SNSD als entwicklungsfähig betrachtet. Defizite im personellen Bereich konnten v. a. durch befristet angestellte Wissenschaftler und Volontäre ausgeglichen werden.

Ende 2004 waren bei den SNSD insgesamt 58 Personen beschäftigt (das entspricht 57 Vollzeitäquivalenten). Detaillierte Daten zum Personal enthalten die Anhänge 4.1, 5.1 und 6.1. Insgesamt war vom wissenschaftlichen und leitenden **Personal** keine Person befristet beschäftigt. Am MTD ist eine Wissenschaftlerin italienischer Herkunft angestellt, wodurch der Anteil ausländischer Wissenschaftler bei 7 % in den SNSD insgesamt liegt. Zum gleichen Zeitpunkt waren 10 Volontäre, die teilweise parallel promovieren, in den Museen der SNSD befristet angestellt. Jünger als 40 Jahre war Ende 2004 mit 36 % mehr als ein Drittel des wissenschaftlichen und leitenden Personals, 14 % waren 50 Jahre oder älter. 29 % der wissenschaftlichen und leitenden Mitarbeiter waren kürzer als fünf Jahre bei den SNSD beschäftigt.

Die Situation bei den Stellenneubesetzungen in den SNSD ist sehr unterschiedlich. Die letzte Besetzung einer Stelle des wissenschaftlichen Personals am **MMG** erfolgte 1997. Am **MTD** werden die biodiversitätsorientierten Nachwuchswissenschaftler (Doktoranden, Postdocs, Habilitierte) seit 2001 im internationalen Rahmen von Universitäten und Naturkundemuseen gewonnen. Auch die Gewinnung von Volontären erfolgt seit 2004 international unter der gleichen thematischen Schwerpunktsetzung. In den vergangenen Jahren wurden nur zwei Wissenschaftlerstellen neu besetzt, deren Ausschreibung international über die Presse und spezifische Internetforen erfolgte. Die Auswahlkommission für diese Stellen wurde aus mehreren MTD-Wissenschaftlern, einem Vertreter des Personalrats, dem Direktor des MTD bzw. den Direktoren des MTD und des MMG gebildet. Die Besetzung der Direktorenstellen des MTD und des MMG ist per Statut geregelt. Die Besetzung der Abteilungsleiterposition erfolgt betriebsintern aus dem Kreis der Wissenschaftler. Volontäre im Bereich der SNSD werden nach der sächsischen Vo-

lontärsordnung vergütet. Diese setzen diese Mittel teilweise für ihre Promotion ein. Spezifische Promotionsförderstellen sind jedoch nicht vorhanden.

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz:

Das **SMNG** verfügte 2004 über **Gesamteinnahmen** in Höhe von 2,38 Mio. €. Diese wurden zu 77 % durch institutionelle Förderung (vgl. Anhang 2.2) bereit gestellt. Die institutionelle Förderung durch das Land Sachsen war jedoch von 2003 zu 2004 um 13 % rückläufig. Jeweils weitere 4 % der Einnahmen kamen aus projektgebundenen Forschungs-Drittmitteln und aus der Förderung von Ausstellungsprojekten. Besonders hoch waren die sonstigen Einnahmen mit 15 %, die zu einem Siebtel aus dem Museumsbetrieb (Eintrittsgeldern), zu sechs Siebteln jedoch aus der Förderung von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen stammen. Von den **Gesamtausgaben** des SMNG entfielen in den Jahren 2002 - 2004 durchschnittlich ca. 90 % auf Personal und 9 % auf Sachmittel sowie 1 % auf Investitionen (ohne Bauinvestitionen).

Die **Drittmittel** des SMNG von im Mittel 0,65 Mio. € stammten in den Jahren 2002 - 2004 durchschnittlich zu 15 % vom Bund, zu 6 % aus Landesmitteln, zu 12 % von der EU und zu 5 % von Stiftungen u. a. Einrichtungen (Forschungsförderung), jedoch zur Hälfte aus der Arbeitsförderung. Die Projektförderung durch den Bund und die EU ist jährlichen Schwankungen unterworfen. Die Drittmiteleinwerbungen der Abteilungen sind in Anhang 3.2 dargestellt.

Die **Liegenschaften** des SMNG umfassen fünf Gebäude mit 4.300 qm Gesamtfläche. Die räumliche Ausstattung wird vom SMNG als nicht ausreichend angesehen, da die Sammlungskapazitäten in einzelnen Bereichen ausgeschöpft sind. In zwei Gebäuden seien bautechnische Verbesserungen nötig. Im Hauptgebäude wurden Speziallabore neu eingerichtet. Die **Geräteausstattung** des SMNG umfasst ein Rasterelektronenmikroskop mit Peripheriegeräten, ein Molekularbiologisches Labor für Enzymelektrophorese und DNA-Untersuchungen, mehreren Extraktionseinrichtungen für Bodentiere sowie fünfzehn Forschungsmikroskope, Spezialgeräte für Zahnschnitte, eine Gesteinssäge, drei Klimaschränke für Tierhaltung und eine analoge Videotechnik-Anlage für Verhaltensuntersuchungen. Das SMNG verfügt über ein internes Netzwerk, mit dem die etwa 70 Arbeitsstationen der Mitarbeiter vernetzt sind. Dieses Netzwerk ist mit dem Sächsischen InfoHighway verbunden. Die zentralen Server stehen im Hauptgebäude und sind mit den vier Außenstationen (Dungerhaus, Peckhaus, Humboldthaus, Bibliothek) sternförmig durch Glasfaserkabel verbunden. Als Betriebssysteme werden unterschiedliche Systeme der Firmen Microsoft und Novell genutzt. Für den Aufbau von Datenbanken steht ein Datenbankserver mit MS-SQL zur Verfügung.

Das SMNG stellt besonders heraus, dass die Sachmittel- und Investitionsmittelausstattung durch Haushaltssperren und Kürzung beeinträchtigt seien und dadurch die Forschungs- und Ausstellungstätigkeit merklich eingeschränkt werde.

Ende 2004 waren am SMNG insgesamt 85 Personen beschäftigt (das entspricht rund 66 Vollzeitäquivalenten). Detaillierte Daten zum Personal enthalten die Anhänge 4.2, 5.2 und 6.2. Insgesamt waren 33,3 % des wissenschaftlichen und leitenden **Personals** (6 von 18 Mitarbeitern) befristet beschäftigt sowie alle durch Drittmittel finanzierten Mitarbeiter (5). Einer der Mitarbeiter wurde aus institutionellen Mitteln beschäftigt. Ein Oberkonservator ist amerikanischer Staatsbürger. Der Anteil ausländischer Wissenschaftler liegt damit bei 6 %. Zwei Teilzeitbeschäftigte sind polnische Staatsbürger. Zum gleichen Zeitpunkt waren 6 Volontäre bzw. Doktoranden am SMNG angestellt. Jünger als 40 Jahre waren Ende 2004 nur 10 % des wissenschaftlichen und

leitenden Personals, 26 % waren 50 Jahre oder älter. 37 % der wissenschaftlichen und leitenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren kürzer als fünf Jahre am SMNG beschäftigt.

Alle Wissenschaftlerstellen werden derzeit durch das Museum direkt besetzt (außer der Direktorenstelle; die Stelle des Hauptkonservators bedarf der Zustimmung des Ministeriums). Ausschreibungen werden zwischen Direktor, Verwaltungsleiter und zuständigem Oberkonservator abgestimmt und im Kreise der Oberkonservatoren diskutiert. Die Ausschreibungen werden an ca. 50 Hochschulen, große Museen und Wissenschaftler, die auf diesem Gebiet arbeiten, gesandt und über das Stelleninformationssystem der Agentur für Arbeit veröffentlicht. Bewerbungen werden von einer durch die Leitung bestimmten Besetzungskommission gesichtet. Dieser Besetzungskommission gehören mindestens drei Mitarbeiter an (der Direktor, der zuständige Oberkonservator, ein Vertreter des Personalrats, häufig auch ein weiterer Wissenschaftler aus dem Haus). Bewerber werden zu einem Vorstellungsgespräch (bei Wissenschaftlern in Festanstellung auch zu einem Vortrag) ins Museum eingeladen. Bei Festanstellung von Wissenschaftlern wird zu dem Vorstellungsgespräch mindestens ein externer Spezialist als Mitglied der Besetzungskommission hinzugezogen. Die Entscheidung erfolgt mit einfacher Mehrheit, bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Direktors. Über die Besetzungsverfahren wird ein Protokoll angefertigt und in der Verwaltung hinterlegt. Doktoranden werden entweder auf Volontärstellen oder im Rahmen von Forschungsprojekten auf BAT-O IIa/ 2 beschäftigt. Einige Konservatoren haben als Festangestellte im Rahmen ihrer Konservatorentätigkeit die Promotion abgeschlossen bzw. sind dabei, diese zum Ende zu führen.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden:

Die **Nachwuchsförderung** ist eine der Aufgaben der beiden Museen der **SNSD** (vgl. Pkt. 2.). Von 1999 bis 2004 wurden an den SNSD zahlreiche Nachwuchswissenschaftler von Universitäten betreut: 20 Diplomarbeiten und 10 Dissertationen am MMG sowie 10 Diplomarbeiten und eine Dissertation am MTD. Zwei Volontäre des MTD promovierten, ein Wissenschaftler habilitierte. Im oben genannten Zeitraum absolvierten am MMG 10 und am MTD 17 Personen ihr Volontariat.

Studierende und Schüler haben Gelegenheit zu Praktika an den SNSD. Zwischen 1999 und 2004 absolvierten am MMG 1 Person und am MTD 8 Personen ihr Freiwilliges Ökologisches Jahr. Bei den Schüler- (29) und Studentenpraktika (50) war das MMG besonders gefragt. Demgegenüber wurden am MTD 7 und am MMG 2 berufsbegleitende Praktika durchgeführt. Am MTD wird zudem eine durch die Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie besonders geförderte Nachwuchsgruppe für Entomologen betreut.

Das MTD engagiert sich auch in der **beruflichen Ausbildung**: Bis Ende 2004 wurden 3 Auszubildende beschäftigt, von denen 2 ihre Präparatoren-Ausbildung abgeschlossen haben.

Die wichtigsten Partner der SNSD bei **Kooperationen mit Hochschulen** sind jeweils nach den beiden Museen zu differenzieren:

Das **MMG** unterhält einen Kooperationsvertrag mit der TU Dresden (Angewandte Geologie) – gemeinsame Lehre und Gerätenutzung – ein weiterer ist mit dem Geoforschungszentrum Potsdam in Vorbereitung (gemeinsame Rahmenprojekte). Zwei Wissenschaftler des MMG haben Honorarprofessuren (Universität Leipzig, TU Dresden). Alle Wissenschaftler des MMG nehmen Lehraufträge an den sächsischen Hochschulen wahr.

Das Dresdener Geowissenschaftliche Kolloquium wird vom wissenschaftlichen Nachwuchs nach Auskunft der MMG sehr gut angenommen. Es wurde ab dem Jahr 2003 in den Lehrplan der TU Dresden aufgenommen.

Bezüglich der **nationalen und internationalen Kooperationen** ist am MMG federführend das International Geoscience Programme IGCP 497 "*The Rheic Ocean: It's Origin, Evolution and Correlatives*" der UNESCO und der IUGS (*International Union of Geological Sciences*) angesiedelt (<http://www.snsd.de/igcp497/>). In dieses Projekt sind weltweit 120 Wissenschaftler eingebunden. Es bestehen gemeinsame Projekte und Kontakte beispielsweise zum GeoForschungsZentrum Potsdam, zum *Natural History Museum London*, zum *Geological Survey of Spain*, zur *University of Evora* (Portugal), zum Mineralogischen Institut der Universität Frankfurt und zum Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie u. v. a. m.

Projektbezogen wurde aus der Sicht des MMG eine sehr gute internationale Zusammenarbeit mit im Rahmen des International Geoscience Programme IGCP 497 und bei der Durchführung zweier DFG-Projekte zusammen mit der Karls-Universität Prag (Tschechische Republik) erreicht. Die Arbeitskontakte werden belegt durch auswärtige Gastwissenschaftler, die allerdings i. d. R. nur wenige Tage am MMG verweilen. In den Jahren 2002 bis 2004 waren dies 105 Personen,⁴ davon 79 aus Deutschland, 20 aus der EU und dem übrigen Westeuropa sowie 6 aus den USA, Kanada und Australien. Auch bei den Wissenschaftler des MMG dominieren kurze Gastaufenthalte an anderen Forschungseinrichtungen: 2002 - 2004 insgesamt 46, davon 35 an deutschen und 11 an europäischen und außereuropäischen Einrichtungen. Im Rahmen der akademischen Lehre wurden 23 Exkursionen an insgesamt 79 Tagen durchgeführt. Hinzu kommen zahlreiche, z. T. von der DFG finanzierte Dienstreisen zu internationalen Kongressen und Exkursionen.

Das **MTD** bereitet derzeit einen Kooperationsvertrag mit der Universität Leipzig (Institut für Zoologie, AG Molekulare Evolution & Systematik der Tiere) vor. Die Sammlung des MTD hat seit 1968 den größten Teil des ehemaligen Universitätsmuseums von Leipzig übernommen. Diese Sammlung bildet die Grundlage für einen jedes Semester stattfindenden Kurs. Die Kooperation (Vertrag 2005) mit der TU Dresden (Forstzoologie sowie die Institute für Zoologie und Botanik) umfasst Lehrveranstaltungen und die gemeinsame Betreuung von Diplomanden und Doktoranden. 2003 übernahm das MTD die komplette zoologische Sammlung der Forstzoologie. Daneben bestehen Kooperationsverträge: seit 2002 mit der *Universidad Nacional Mayor de San Marcos* (Lima, Peru) – gemeinsame Finanzierung und Bearbeitung von Forschungsprojekten und die Nutzung von Räumlichkeiten an beiden Instituten – seit 2000 mit der *Universidad Tecnica del Beni* (Trinidad, Bolivien) und seit 2004 mit dem Institut für Zoologie der Akademie der Wissenschaften Aserbaidschans (Baku). Mitarbeiter des MTD halten zudem an den Universitäten Leipzig (Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie) und an der TU Dresden (Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften und Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften) Lehrveranstaltungen ab.

Es bestehen zudem **nationale und internationale Kooperationen** mit zahlreichen Einrichtungen und auf individueller Ebene werden zahlreiche Arbeitskontakte zu Forschungsgruppen im In- und Ausland benannt. Bei nationalen Behörden bestehen Arbeitskontakte mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie, mit der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Referat Fischerei, sowie mit dem Artenschutz-Sachverständigen beim Bundesamt für

⁴ In diese Zahl sind auch Diplomanden sowie Studierende vom MMG einbezogen worden.

Naturschutz im Rahmen der Amtshilfe und dem Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Projektbezogen wurde auch mit deutschen Forschungsmuseen, wie dem Senckenberg-Institut (FIS) kooperiert. Im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit werden Kooperationen mit Forschern der Universitäten Kapstadt (Südafrika), Kopenhagen (Dänemark) und Siena (Italien), der University of Tsukuba (Japan) u. a. m. genannt. Diese breiten Arbeitskontakte werden auch durch Aufenthalte von Gastwissenschaftlern belegt: 2002 - 2004 insgesamt 178 Personen, darunter 88 aus Deutschland, 40 aus der EU und dem übrigen Westeuropa, 15 aus Mittel- und Osteuropa und 17 aus den USA, Kanada und Australien sowie 8 aus Asien und 4 aus Mittel- und Südamerika. Im gleichen Zeitraum verbrachten Wissenschaftler des MTD als Gäste 600 Tage bei insgesamt 119 Besuchen (davon 79 innerhalb Deutschlands, 21 im europäischen und 19 im außereuropäischen Ausland) an anderen Einrichtungen und absolvierten über 1.000 Reisetage bei 58 Exkursionen

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz:

Die **Nachwuchsförderung** durch das **SMNG** ist eine ihrer zentralen Aufgaben (vgl. Pkt. 2.). Das SMNG gibt beispielsweise an, auf folgenden Gebieten aktiv zu sein: akademische Lehre, Betreuung von Diplomanden und Doktoranden, außeruniversitäre Kurse (z. B. EU-Kurs für Postdocs an der Universität Granada, Osnabrücker Sommerakademie, *International Summer-school des Collegium Pontes*, Veranstaltungen von deutschen Stiftungen).

In den letzten Jahren wurden am SMNG 22 Diplom-, Master- bzw. Studienarbeiten, 4 Dissertationen und 1 Habilitationsschrift erstellt. Diplomanden und Doktoranden werden über die akademische Lehre von SMNG-Mitarbeitern gewonnen. Als Weiterbildungsveranstaltung für die Mitarbeiter des SMNG finden ein- bis zweimal monatlich die Görlitzer Naturwissenschaftlichen Kolloquien statt, zu denen auswärtige Wissenschaftler eingeladen werden. Das SMNG bietet zudem Volontariate für Hochschulabsolventen an, die auch zur Promotion genutzt werden können.

Es werden Praktika für Studierende und Schüler (ca. 10 Personen pro Jahr) angeboten und es besteht die Möglichkeit, am SMNG ein Freiwilliges Ökologisches Jahr (3 Personen pro Jahr) zu absolvieren. Zudem werden allgemeinbildende Vorträge gehalten und das SMNG veranstaltet seit 2005 zusammen mit der Hochschule Zittau/Görlitz eine Kinderakademie (an der sich 250 Schüler beteiligten).

Das SMNG engagiert sich auch in der **beruflichen Ausbildung**. Ende 2004 wurden 2 Auszubildende beschäftigt. In den letzten Jahren legten 4 Mitarbeiter ihre Ausbildung in den Bereichen Bibliothek, Tischlerei, Geologische Präparation und als *Assistent of Life Sciences* ab.

Wichtigster Partner des SMNG bei **Kooperationen mit Hochschulen** ist die TU Cottbus, mit der seit zehn Jahren enge Beziehungen bestehen, und die Hochschule Zittau/Görlitz, mit der 2003 ein Kooperationsvertrag geschlossen wurde. Der Hauptkonservator hat eine Honorarprofessur an dieser Hochschule, der Direktor ist Honorarprofessor an der Universität Leipzig und weitere Wissenschaftler wirken im Rahmen von Lehraufträgen. Arbeitsbeziehungen bestehen auch zur TU Dresden und zur Adygeischen Staatlichen Universität Maikop in Russland.

An **nationalen und internationalen Kooperationen** existieren auf individueller Ebene zahlreiche Arbeitskontakte zu Forschungsgruppen im In- und Ausland. Dies belegt die hohe Anzahl an Gastwissenschaftlern – 85 in den Jahren 2001 - 2004 – die länger als eine Woche am SMNG verbrachten: 17 Gastwissenschaftler kamen aus dem Bereich der EU bzw. Westeuropa, 6 aus

Asien und 3 aus den USA, Kanada bzw. Australien, die übrigen aus Deutschland. Im Gegenzug gab es im gleichen Zeitraum 72 Gastaufenthalte (über eine Woche hinaus) von Mitarbeitern des SMNG an anderen Einrichtungen, davon 38 innerhalb Deutschlands und 31 im europäischen und 3 im außereuropäischen Raum.

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden:

Die Museen der **SNSD** veröffentlichten in den Jahren 2002 bis 2004 durchschnittlich 95 **Publikationen pro Jahr**, wobei das MTD mit durchschnittlich 65 Publikationen im Jahr überproportional vertreten ist. Das MMG gibt zwei eigene Schriftenreihen („Geologica Saxonica“ und „Schriften des Museums für Mineralogie und Geologie Dresden“) heraus, das MTD vier (Entomologische, Zoologische, Malakologische und Faunistische Abhandlungen). In den Jahren 2002 bis 2004 wurden beim MMG durchschnittlich 4, beim MTD jedoch durchschnittlich 25 Aufsätze jährlich in referierten Zeitschriften platziert. Eine quantitative Übersicht zu allen Publikationsformen enthält Anhang 7.1.

Die **Zentralbibliothek** der SNSD steht den Wissenschaftlern der beiden Museen sowie externen Nutzern zur Verfügung. Sie besteht aus einer Geowissenschaftlichen und einer Zoologischen Abteilung, deren Bestände sich Ende 2003 auf etwas über 42.000 bzw. knapp 69.000 Bände beliefen. Die Geowissenschaftliche Abteilung bezieht insgesamt laufend 543 Zeitschriftenreihen und besitzt insgesamt 254 Tauschpartner für den Schriftentausch, davon 134 im Ausland in insgesamt 37 Ländern. Die Zoologische Abteilung unterhält laufend 740 Zeitschriften. Im Berichtsjahr erreichten diese Abteilung über 1.600 Periodika auf dem Tauschwege. Im Jahr 2003 hatte die Naturhistorische Zentralbibliothek 36 interne und 60 externe Nutzer und führte 168 Fernleihen aus. Im gleichen Jahr hatte die Zoologische Abteilung 46 interne und 47 externe Nutzer und führte 290 Fernleihen aus.

Die **Sammlungsbestände** des **MMG** zur Mineralogie, Petrographie, Paläozoologie und Paläobotanik umfassen über 300.000 Objekte, die je nach Sammlungsschwerpunkt zu 5 - 40 % durch EDV erfasst sind. Die Paläobotanische Sammlung gehört neben denen des Museums für Naturkunde in Berlin und des FIS zu den umfangreichsten Deutschlands. Die beiden geologischen Sammlungen bezeugen zudem eine über 400-jährige Sammlungstradition des Museums. Die zoologischen Sammlungen des **MTD** haben sehr unterschiedliche geographische Schwerpunkte und liegen bei 6 Mio. Präparaten, wobei die Insekten mit 4,6 Mio. Exemplaren und die Mollusken mit 1,1 Mio. Stücken den größten Anteil stellen. Die computergestützte Erfassung der Bestände ist unterschiedlich weit in den einzelnen Schwerpunkten gediehen und liegt bei 30 - 60 %. Hinzuweisen ist auch auf die Beteiligung des MTD an den Internetdatenbanken GlobIZ (zu Zünsleraltern) und InsectIS (deutschlandweit über 100 Anwender).

Zwischen 1999 und 2004 war das **MMG** Haupt- bzw. Mitorganisator von 15 Tagungen und 4 populärwissenschaftlichen Großveranstaltungen. Darüber hinaus veranstaltet das MMG seit 1996 monatlich die „Dresdener Geowissenschaftlichen Kolloquien“, zu denen renommierte nationale und internationale Wissenschaftler eingeladen werden. Im gleichen Zeitraum hielten Mitarbeiter des MMG insgesamt 84 Vorträge, vorwiegend auf internationalen Tagungen oder in europäischen Forschungseinrichtungen. Die externe **fachliche Resonanz** spiegelt sich auch dadurch wider, dass 2 Wissenschaftler des MMG Mitglieder im Vorstand bzw. in den Wissenschaftlichen Beiräten von 10 - darunter 2 internationalen - geowissenschaftlichen Kommissionen und Gesellschaften und 3 Gutachter für wissenschaftliche Zeitschriften sind. Leistungen

von Wissenschaftlern des MMG wurden in den vergangenen Jahren mit 3 Preisen gewürdigt (Leopoldina-Förderpreis 1994, Jongmanns-Medaille und Hibsches-Preis 2002).

Das **MTD** war zwischen 1999 und 2004 Haupt- bzw. Mitorganisator von 20 Tagungen und 3 großen populärwissenschaftlichen Veranstaltungen. Das MTD unterhält eine Kolloquienreihe, in deren Rahmen seit 2000 regelmäßig 8 - 10 Vorträge jährlich von externen Wissenschaftlern gehalten werden. Im genannten Zeitraum hielten Wissenschaftler des MTD insgesamt 193 Vorträge vorwiegend im deutschsprachigen Raum. Die externe **fachliche Resonanz** ist durch die Mitarbeit oder Vorstandstätigkeit von MTD-Wissenschaftlern in 21 verschiedenen zoologischen Komitees und Verbänden sowie als Gutachter für Fachzeitschriften belegt. Der vormalige Direktor des MTD erhielt 2001 eine Ehrenprofessur und ein weiterer Wissenschaftler die Ehrendoktorwürde der Universität Mainz.

Die **Öffentlichkeitsarbeit** der SNSD nimmt bei der Vermittlung der wissenschaftlichen Arbeit an die breite Öffentlichkeit ("*Public Understanding of Science and Research*") einen besonderen Schwerpunkt ein. Dabei setzt die Öffentlichkeitsarbeit der beiden Museen der SNSD auf folgende Schwerpunkte: die Publikation von Arbeitsergebnissen auf nationalen und internationalen Tagungen und Kongressen, die wissenschaftlichen Publikationen sowie die Information der Öffentlichkeit durch den jährlich erscheinenden Jahresbericht, öffentliche Fachvorträge und das Internet. Weiterhin spielen Großveranstaltungen, wie die mit der Leibniz-Gemeinschaft veranstaltete Wissenschaftswoche „leben + erde“ in Dresden (2002), an der sich 25 deutsche Forschungseinrichtungen beteiligten und die Tage der offenen Tür sowie die Dresdener Museumsnächte eine zentrale Rolle. Hervorzuheben sind laut SNSD auch das Dresdener Geowissenschaftliche Kolloquium und das Dresdener Zoologische Kolloquium sowie die Präsentation von außergewöhnlichen Sonderausstellungen (z. B. "Schatzkammer Museum - 275 Jahre naturwissenschaftliche Sammlungen in Dresden" und "Das Blumengebirge - Ein fossiles Herbarium"). Das MMG und das MTD besitzen bis heute keine eigenen Ausstellungsgebäude. Es werden nur einige sehr kleine, räumlich voneinander getrennte Flächen außerhalb der Hauptgebäude genutzt: die Langgalerie im Dresdener Zwinger (350 qm) und ein Raum im Japanischen Palais (400 qm), beide werden im Wechsel genutzt. Das MTD besitzt noch eine Ausstellungsfläche im Kavaliershaus in Moritzburg (80 qm). Es werden deswegen nur Sonderausstellungen oder kleinere Vitrinenschauen gezeigt, die Schaffung eines eigenständigen Ausstellungsbereichs stellt nach Ansicht des MTD daher eine unbedingte zukünftige Aufgabe dar.

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz:

Das **SMNG** veröffentlichte in den Jahren 2002 bis 2004 durchschnittlich 60 **Publikationen** jährlich, wobei nahezu die Hälfte von Mitarbeitern aus der Abteilung Bodenzooologie stammt. Das Museum unterhält 4 eigene Schriftenreihen (Abhandlungen und Berichte des SMNG, „Peckiana“, „ACARI Bibliographia Acarologica“, „*Synopses on Palaeartic*“). In den Jahren 2002 bis 2004 wurden jährlich durchschnittlich 19 Aufsätze in referierten Zeitschriften platziert. Auch hierbei sticht die Abteilung Bodenzooologie, aber auch die Abteilung Entomologie, mit durchschnittlich je 6 Beiträgen heraus. Eine quantitative Übersicht zu allen Publikationsformen enthält Anhang 7.2.

Die **Bibliothek** des SMNG steht Forschern und der allgemeinen Öffentlichkeit zur Verfügung. Ihr Bestand belief sich Ende 2004 auf 120.000 bibliographische Bestandseinheiten, die im Internet recherchierbar sind. Darüber hinaus gibt es umfangreiche Separata-Bestände der Wissenschaftler in den Sammlungsbereichen (geschätzt mehr als 60.000 Medieneinheiten). Die 4

Schriftenreihen des Museums werden mit 450 Partnern in 70 Ländern ausgetauscht, dadurch erhält die Bibliothek jährlich einen Zeitschriftenzugang von ca. 600 Exemplaren.

Die **Sammlungsbestände** des SMNG umfassen ca. 5 Mio. Sammlungseinheiten, die zu einem erheblichen Teil elektronisch erfasst sind. Sie stehen Wissenschaftlern vor Ort zur Verfügung, für mehrere Bereiche sind sie bereits im Internet recherchierbar.

Zwischen 1998 und 2004 fanden am SMNG 15 wissenschaftliche Tagungen statt. Darüber hinaus engagierten sich 3 Wissenschaftler des Museums an der Organisation von 4 auswärtigen Tagungen und 6 Mitarbeiter wurden zu 16 Vorträgen auf Tagungen und Kongressen eingeladen, davon 4 Vorträge im europäischen Raum und 1 Vortrag in Russland. Die **fachliche Resonanz** spiegelt sich auch dadurch wider, dass Wissenschaftler des SMNG wichtige Ämter und Funktionen ausübten, z. B. im Präsidium des Deutschen Museumsbundes, im Präsidium der Kommission „*Biology and Conservation*“ der „*Confederation Mondiale des Activitis Subquatiques*“, in der Direktorenkonferenz der Naturwissenschaftlichen Forschungssammlungen Deutschlands, in Wissenschaftlichen Beiräten staatlicher Naturkundemuseen, in Naturschutzbeiräten und Fachausschüssen sowie in Vorständen von Naturforschenden Gesellschaften. Die **Öffentlichkeitsarbeit** ist für das SMNG von zentraler Bedeutung. Diese wird auf drei verschiedenen Wegen wahrgenommen:

- Vorstellung der Arbeitsergebnisse einer wissenschaftlichen Öffentlichkeit auf Tagungen, Kongressen, Symposien und Workshops, über wissenschaftliche Publikationen und Vorträge, 3-Jahres-Berichte sowie das Internet.
- Vermittlung der Arbeitsergebnisse an Vertreter der Wirtschaft sowie an Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung über spezielle Tagungen und Workshops (z. B. über Management von Offenlandschaften oder Bergbaufolgeflächen, Bodenschutz und Artenschutzprogramme) und Vorträge (z. B. vor Abgeordnetengruppen und Ministerialvertretern) sowie in Gesprächskreisen.
- Präsentation seiner Aufgaben und Arbeitsergebnisse in der Öffentlichkeit durch Dauer- ausstellungen im Hauptgebäude, Wanderausstellungen, Medien- und Pressearbeit (z. B. Pressemitteilung u. a.), einen 3-sprachigen *Audioguide* und Führungen, über die Internetseiten des Museums, Exkursionen und Präsentationen der wissenschaftlichen Arbeit, z. B. für Lehrer und Schüler, öffentliche Tagungen sowie vier verschiedene Vortragsreihen („Görlitzer naturwissenschaftliche Kolloquien“, „Neues aus der Naturwissenschaft“, „Natur in Farbe“ und seit 2005 Veranstaltung der „Görlitzer Kinderakademie“ zusammen mit der Hochschule Zittau/Görlitz) und eigene elektronische Medien.

5. Empfehlungen des gemeinsamen Wissenschaftlichen Beirats

Der gemeinsame Wissenschaftliche Beirat der SNSD und des SMNG evaluierte 2004 die fachliche Qualität dieser Einrichtungen und äußerte sich zu einer möglichen Fusion mit dem FIS. In dem im April 2005 vorgelegten Kurzbericht stellte er fest:

- (1) *Aus der Sicht des Wissenschaftlichen Beirats erfüllen alle drei Museen die Qualitätsstandards für eine Aufnahme in die Blaue Liste, da alle drei Museen gute bis sehr gute wissenschaftliche Leistungen erbringen. Kleinere Defizite (fehlende Ausstellungsräume und Defizite in der Öffentlichkeitsarbeit bei den Museen der SNSD) schmälern diesen Gesamteindruck nicht.*
- (2) *Die drei Museen wurden vom Wissenschaftlichen Beirat aufgefordert, den unbedingt notwendigen Ergänzungsbedarf mit entsprechender Prioritätensetzung an das Ministerium für Wissenschaft und Kunst sowie den Beirat zu melden, um die weitere Entwicklung der Museen bis hin zu einer möglichen Integration in das Senckenberg-Institut (FIS) der Leibniz-Gemeinschaft zu sichern.*

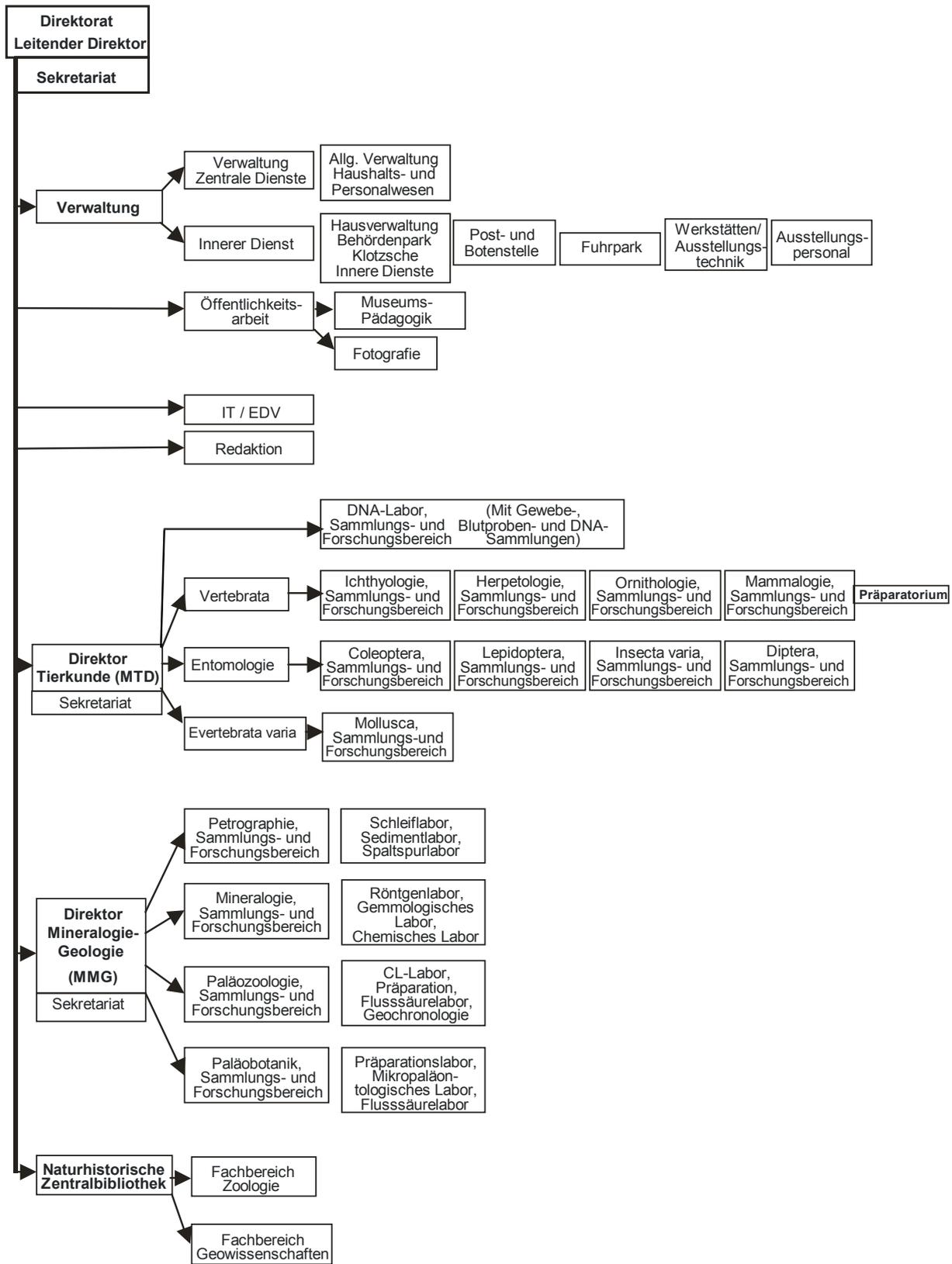
Dies ist in der Zwischenzeit geschehen. Auch wurden die Direktoren der drei Museen und der Leiter des Forschungsinstitutes und Naturmuseum Senckenberg zu gemeinsamen Besprechungen eingeladen.

- (3) *Vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung der drei Museen, der Absicht, einen starken Verbund der Naturkundemuseen in Deutschland zu schaffen und im Hinblick auf die finanziellen Rahmenbedingungen des Freistaates Sachsen sollte ohne Verzug die Option geprüft werden, die drei sächsischen Museen in das Senckenberg-Institut zu integrieren.*

In der Zwischenzeit haben das Senckenberg-Institut (FIS) und die drei sächsischen Museen ein überzeugendes Konzept eines Gesamtverbundes vorgelegt, das den Wissenschaftlichen Beirat davon überzeugte, dass die Integration der drei Museen in den bestehenden Senckenberg-Verbund diesen in idealer Weise ergänzt und erheblich stärkt. Die drei Museen würden parallel von der Integration in den Forschungsverbund profitieren. Der Wissenschaftliche Beirat hat deswegen die Integration in den Senckenberg-Forschungsverbund empfohlen.

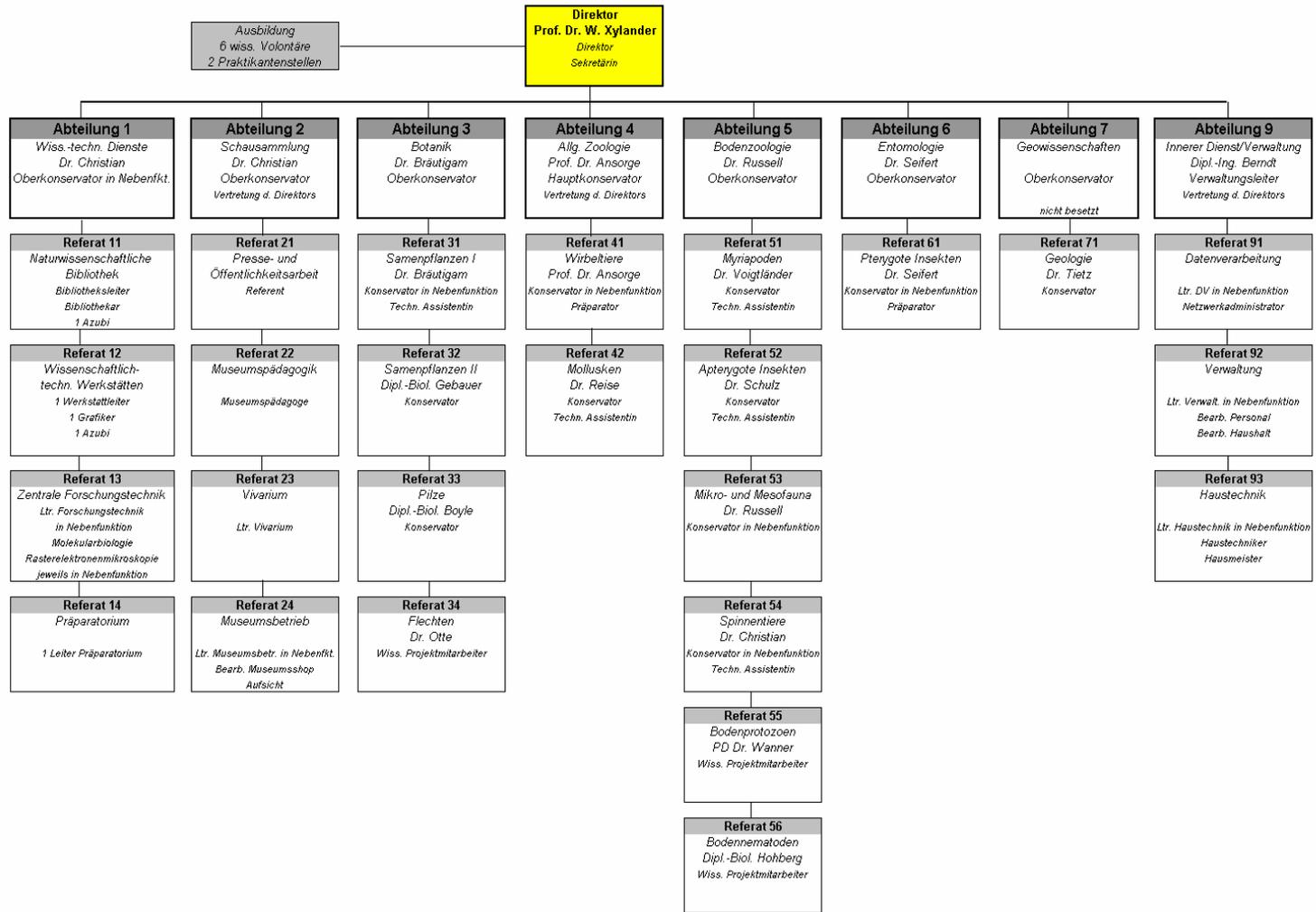
Anhang 1.1

Organigramm der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden 2005



Anhang 1.2

Organigramm des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (2005)



Anhang 2.1**Einnahmen und Ausgaben der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (in 1.000 €)**

	2004	2003	2002
I. Einnahmen¹	2.733,9	2.806,1	2.956,4
1.1 Zuwendungen (institutionelle Förderung)	2.507,4	2.528,1	2.268,0
- Land/Länder ²	2.507,4	2.528,1	2.268,0
- Bund	-	-	-
- übrige institutionelle Förderung	-	-	-
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>92 %</i>	<i>90 %</i>	<i>77 %</i>
1.2 Forschungsförderung (Drittmittel)⁴	32,0	63,0	322,2
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>1 %</i>	<i>2 %</i>	<i>11 %</i>
1.3 Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	26,1	16,0	8,4
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>1 %</i>	<i>1 %</i>	<i>0 %</i>
1.4 Sonstige Einnahmen⁵	168,4	199,0	357,8
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>6 %</i>	<i>7 %</i>	<i>12 %</i>
1.5 Entnahme aus Rücklagen u. ä.	-	-	-
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
II. Ausgaben	2.733,9	2.806,1	2.956,4
2.1 Personal	2.354,9	2.491,6	2.471,0
2.2 Sachmittel	291,6	314,5	485,4
2.3 Investitionen (ohne Bauinvestitionen)	87,4	-	-
2.4 Bauinvestitionen ⁶	-	-	-
2.5 Ggf. Sonderpositionen	-	-	-
2.6 Zuführung zu Rücklagen u. ä.	-	-	-
2.7 Nachrichtlich: DFG-Abgabe	-	-	-

¹ Tatsächliche Finanzierung des jeweiligen Jahres, ohne durchlaufende Posten.

² Zuwendung des Freistaates Sachsen für den laufenden Betrieb.

³ Bezogen auf die Gesamteinnahmen.

⁴ Zusätzlich gibt es eingeworbene Drittmittel, die nicht über den Haushalt der SNSD abgerechnet werden. Es handelt sich um Zahlungen, die direkt an die betreffenden Wissenschaftler (z. B. Stipendien, Reisemittel u. a.) ausgezahlt werden, z.B. in 2004: 90.689 €, die nicht in der angegebenen Summe enthalten sind.

⁵ Es handelt sich zum größten Teil um Einnahmen aus der Arbeitsförderung (ABM-Mittel: 2004 – 128.200 €, 2003 – 148.700 €, 2002 – 297.500 €) und zu einem sehr kleinen Teil um Eintrittsgelder.

⁶ Bauinvestitionen und mehrjährige Bauerhaltungsmaßnahmen, die vom Freistaat Sachsen getragen werden, wurden in 2001 abgeschlossen.

Anhang 2.2**Einnahmen und Ausgaben des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (in 1.000 €)**

	2004	2003	2002
I. Einnahmen¹	2.382,9	2.879,0	2.789,5
1.1 Zuwendungen (institutionelle Förderung)	1.824,4	2.115,4	2.107,2
- Land/Länder ²	1.824,4	2.060,4	2.107,2
- Bund	-	55,0	-
- übrige institutionelle Förderung	-	-	-
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>77 %</i>	<i>74 %</i>	<i>76 %</i>
1.2 Forschungsförderung (Drittmittel)	102,5	151,2	165,8
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>4 %</i>	<i>5 %</i>	<i>6 %</i>
1.3 Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	86,8	207,0	209,1
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>4 %</i>	<i>7 %</i>	<i>7 %</i>
1.4 Sonstige Einnahmen⁴	369,2	405,4	307,4
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	<i>15 %</i>	<i>14 %</i>	<i>11 %</i>
1.5 Entnahme aus Rücklagen u. ä.	-	-	-
<i>Anteil an Gesamteinnahmen³</i>	-	-	-
II. Ausgaben	2.382,9	2.879,0	2.789,5
2.1 Personal	2.135,3	2.405,1	2.283,0
2.2 Sachmittel	224,0	335,4	177,3
2.3 Investitionen (ohne Bauinvestitionen)	23,3	138,3	329,0
2.4 Bauinvestitionen ⁵	-	-	-
2.5 Ggf. Sonderpositionen ⁶	0,3	0,2	0,2
2.6 Zuführung zu Rücklagen u. ä.	-	-	-
2.7 Nachrichtlich: DFG-Abgabe	-	-	-

¹ Tatsächliche Finanzierung des jeweiligen Jahres, ohne durchlaufende Posten.

² Zuwendung des Freistaates Sachsen für den laufenden Betrieb.

³ Bezogen auf die Gesamteinnahmen.

⁴ Es handelt sich zum größten Teil um Einnahmen aus der Arbeitsförderung (ABM-Mittel: 2004 – 316.500 €, 2003 – 391.500 €, 2002 – 303.000 €) und um Eintrittsgelder.

⁵ Baukosten und Kosten der Liegenschaftsbewirtschaftung sind in den Ausgaben nicht enthalten, diese werden vom Freistaat Sachsen getragen.

⁶ Es handelt sich um Mitgliedsbeiträge, z. B. Museumsbund, Bibliotheksverband.

Anhang 3.1**Drittmittel nach Arbeitseinheiten der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden¹
(Einnahmen in 1000 €)**

	2004	2003	2002
I. Insgesamt (ohne Einnahmen Haushalt)	226,5	278,0	688,4
- DFG	11,8	55,7	45,1
- Bund	13,5	3,6	262,1
- Land/Länder	-	-	15,0
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	6,7	3,7	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	26,1	16,0	8,4
- Sonstige Einnahmen ³	168,4	199,0	357,8
II. Nach Arbeitseinheiten			
Museum für Mineralogie und Geologie	103,9	122,9	263,7
- DFG	11,6	22,3	18,0
- Bund	-	1,4	104,8
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	4,8	1,5	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	19,1	6,4	3,4
- Sonstige Einnahmen ³	68,4	91,3	137,5
Museum für Tierkunde	122,6	155,1	424,7
- DFG	0,2	33,4	27,1
- Bund	13,5	2,2	157,3
- Land/Länder	-	-	15,0
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	1,9	2,2	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	7,0	9,6	5,0
- Sonstige Einnahmen ³	100,0	107,7	220,3

¹ Tatsächliche Einnahmen im jeweiligen Jahr nach Finanzierungsquellen, ohne durchlaufende Posten usw. Zusätzlich gibt es eingeworbene Drittmittel, die nicht über den Haushalt der SNSD abgerechnet werden. Es handelt sich um Zahlungen, die direkt an die beantragenden Wissenschaftler ausgezahlt werden, z.B. in 2004: 90.689 €, die nicht in der angegebenen Summe enthalten sind. Diese setzen sich zusammen aus DFG-Reisemitteln – 33.000 €, EU-Projektmittel (Reisekosten und IGCP-Förderung) – 6.700 €, Stipendien von Stiftungen – 40.300 € sowie übrige Forschungsförderung – 10.700 €.

² Drittmittel aus sonstigen Quellen, beispielsweise Stiftungen u.a.

³ Es handelt sich zum größten Teil um Einnahmen aus der Arbeitsförderung (ABM-Mittel: 2004 – 128.200 €, 2003 – 148.700 €, 2002 – 297.500 €) und zu einem sehr kleinen Teil um Eintrittsgelder.

Anhang 3.2**Drittmittel nach Arbeitseinheiten des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz:¹
(Einnahmen in 1000 €)**

	2004	2003	2002
I. Insgesamt (ohne Einnahmen Haushalt)	558,5	763,6	682,3
- DFG	-	-	-
- Bund	56,6	119,9	124,5
- Land/Länder	45,9	31,3	41,3
- EU-Projektmittel	49,0	88,0	101,0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	30,6	44,1	23,5
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	7,2	74,9	84,6
- Sonstige Einnahmen ³	369,2	405,4	307,4
II. Nach Arbeitseinheiten			
Abt. Botanik	63,5	63,5	42,4
- DFG	-	-	-
- Bund	19,2	8,6	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	0,1	-
- Sonstige Einnahmen ³	44,3	54,8	42,4
Abt. Allgemeine Zoologie	92,6	74,4	57,6
- DFG	-	-	-
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	32,5	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	60,1	74,4	57,6
Abt. Bodenzologie	130,8	307,4	320,1
- DFG	-	-	-
- Bund	37,4	111,3	124,5
- Land/Länder	13,4	31,3	41,3
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	7,2	74,8	84,6
- Sonstige Einnahmen ³	72,8	90,0	69,7

	2004	2003	2002
Abt. Entomologie	12,7	15,7	12,1
- DFG	-	-	-
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	12,7	15,7	12,1
Abt. Geologie	41,1	50,9	39,4
- DFG	-	-	-
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	-	-	-
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	-	-	-
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	41,1	50,9	39,4
Schausammlungen	217,8	251,7	210,7
- DFG	-	-	-
- Bund	-	-	-
- Land/Länder	-	-	-
- EU-Projektmittel	49,0	88,0	101,0
- Stiftungen, übrige Forschungsförderung ²	30,6	44,1	23,5
- Serviceleistungen, Aufträge, Lizenzen, Publikationen	-	-	-
- Sonstige Einnahmen ³	138,2	119,6	86,2

¹ Tatsächliche Einnahmen im jeweiligen Jahr nach Finanzierungsquellen, ohne durchlaufende Posten usw.

² Drittmittel aus sonstigen Quellen, beispielsweise Stiftungen u. a.

³ Es handelt sich zum größten Teil um Einnahmen aus der Arbeitsförderung (ABM-Mittel: 2004 – 316.500 €, 2003 – 391.500 €, 2002 – 303.000 €) und um Eintrittsgelder.

Anhang 4.1**Beschäftigungspositionen nach Mitteleherkunft sowie Besoldungs-/Vergütungsgruppen
der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden**

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12.2004 -

	Anzahl insgesamt	davon finanziert aus	
		institutionellen Mitteln	Drittmitteln ¹
Insgesamt	57	57	-
1. Wissenschaftliches und leitendes Personal	14	14	-
- S (B4 und höher)	-	-	-
- S (B2, B3)	-	-	-
- I, A 16	2	2	-
- Ia, A 15	-	-	-
- Ib, A 14	4	4	-
- IIa, A 13 ²	8	8	-
2. (Volontäre)³	10	10	-
3. Übriges Personal	33	33	-
- III, IV, A 12, A 11, A 10	10	10	-
- V, A 9, A 8	13	13	-
- VI, A 7	3	3	-
- VII, VIII, A 6, A 5	5	5	-
- Lohngruppen, sonstiges Personal	-	-	-
- Auszubildende	2	2	-

¹ Darin enthalten auch Mittel aus der Arbeitsförderung.² Davon ein Wissenschaftler nach IVa nicht tarifgerecht besoldet.³ Es handelt sich um befristet beschäftigte Wissenschaftler bzw. Volontäre, die teilweise parallel promovieren.

Anhang 4.2**Beschäftigungspositionen nach Mittelherkunft sowie Besoldungs-/Vergütungsgruppen
des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz**

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 1.4.2005 -

	Anzahl insgesamt	davon finanziert aus	
		institutionellen Mitteln	Drittmitteln ¹
Insgesamt	66,175	42,625	23,55
4. Wissenschaftliches und leitendes Personal	15,125	12,125	3
- S (B4 und höher)	-	-	-
- S (B2, B3)	-	-	-
- I, A 16	1	1	-
- Ia, A 15	1	1	-
- Ib, A 14	1	1	-
- IIa, A 13	12,125	9,125	3
5. Volontäre/Doktoranden	6	6	-
6. Übriges Personal	45,05	24,5	20,55
- III, IV, A 12, A 11, A 10	8	7	1
- V, A 9, A 8	8	7,5	0,5
- VI, A7	3,875	3	0,875
- VII, VIII, A 6, A 5	8,125	2	6,125
- Lohngruppen, sonstiges Personal	15,05	3	12,05
- Auszubildende	2	2	-

¹ Darin enthalten auch Mittel aus der Arbeitsförderung.

Anhang 5.1**Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten
der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden**

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 31.12.2004 -

	Insgesamt	Wiss. und leitendes Personal ¹	(Volontäre) ²	Übriges Personal, Auszubildende
Einrichtung insgesamt	57,0	14,0	10,0	33
Verwaltung	3,8	-	-	3,8
Öffentlichkeitsarbeit	4,9	-	-	4,9
IT	0,5	0,5	-	-
Redaktion	2,0	-	-	2,0
Bibliothek	4,0	-	-	4,0
Ausstellungspersonal	3,7	-	-	3,7
Handwerker/Fahrer	1	-	-	1
Museum für Mineralogie und Geologie	15,0	4,0	4,0	7,0
Museum für Tierkunde	22,1	9,5	6,0	6,6

¹ BAT-O IIa und höher, ohne Doktorandinnen und Doktoranden.² Es handelt sich um befristet beschäftigte Wissenschaftler bzw. Volontäre, die teilweise parallel promovieren.

Anhang 5.2**Beschäftigungspositionen nach Organisationseinheiten
des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG)**

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Vollzeitäquivalenten zum Stichtag 1.4.2005 -

	Insgesamt	Wiss. und leitendes Personal ¹	Volontäre/ Doktoranden	Übriges Personal, Auszubildende
Einrichtung insgesamt	66,175	15,125	6	45,05
Verwaltung	8	1	-	7
Wiss.-Techn. Service	10	-	-	10
Schausammlungen	7	0,5	1	5,5
Abt. Botanik	6,75	4	-	2,75
Abt. Allg. Zoologie	5,25	1,875	2	1,375
Abt. Bodenzoologie	13,175	5,75	2	5,425
Abt. Entomologie	2,75	1	-	1,75
Abt. Geologie	2	1	1	-
Zusatzjobs ²	11,25	-	-	11,25

¹ BAT-O IIa und höher, ohne Doktorandinnen und Doktoranden.² Nicht zugeordnete Zusatzjobs in Arbeitsgelegenheiten, die sich aus der Arbeitsförderung ergeben.

Anhang 6.1

Beschäftigungsverhältnisse der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Personen zum Stichtag 31.12.2004 -

	Anzahl insgesamt	finanziert aus Drittmitteln		befristet angestellt		Frauen		befristet angestellte Frauen	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	% ¹
I. Insgesamt	58	0	0	12	20,7	29	50,0	7	24,1
1. Wiss. und leitendes Personal	14	-	-	-	-	2	14,3	-	-
- S (B4 und höher)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- S (B2, B3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- I, A 16	2	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ia, A 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ib, A 14	5	-	-	-	-	1	20,0	-	-
- IIa, A 13 ²	7	-	-	-	-	1	16,7	-	-
2. (Volontäre)³	10	-	-	10	100,0	5	50,0	5	100,0
3. Übriges Personal	34	-	-	2	5,9	22	64,7	2	9,1
- III, IV, A 12, A 11, A 10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
- V, A 9, A 8	13	-	-	-	-	-	-	-	-
- VI, A7	3	-	-	-	-	-	-	-	-
- VII, VIII, A 6, A 5	6	-	-	-	-	-	-	-	-
- Lohngruppen, sonstiges Personal	0	-	-	-	-	-	-	-	-
- Auszubildende	2	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Bezogen auf Anzahl der Frauen in der jeweiligen Kategorie.

² Davon ein Wissenschaftler nach IVa nicht tarifgerecht besoldet.

³ Es handelt sich um befristet beschäftigte Wissenschaftler bzw. Volontäre, die teilweise parallel promovieren.

Anhang 6.2

Beschäftigungsverhältnisse des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz

- Ist-Bestand (Grundfinanzierung und Drittmittel) in Personen zum Stichtag 1.4.2005 -

	Anzahl insgesamt	finanziert aus Drittmitteln		befristet angestellt		Frauen		befristet angestellte Frauen	
		Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	% ¹
I. Insgesamt	85	32	37,6	53	62,4	45	52,9	30	66,7
1. Wiss. und leitendes Personal	18	5	27,8	6	33,3	5	27,8	2	40,0
- S (B4 und höher)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- S (B2, B3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- I, A 16	1	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ia, A 15	1	-	-	-	-	-	-	-	-
- Ib, A 14	1	-	-	-	-	-	-	-	-
- IIa, A 13	15	5	33,3	6	40,0	5	33,3	2	40,0
2. Volontäre/Doktoranden	6	-	-	6	100,0	3	50,0	3	100,0
3. Übriges Personal	61	27	44,3	41	67,2	37	60,7	25	67,6
- III, IV, A 12, A 11, A 10	8	-	-	-	-	-	-	-	-
- V, A 9, A 8	11	-	-	-	-	-	-	-	-
- VI, A7	12	-	-	-	-	-	-	-	-
- VII, VIII, A 6, A 5	3	-	-	-	-	-	-	-	-
- Lohngruppen, sonstiges Personal	25	-	-	-	-	-	-	-	-
- Auszubildende	2	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Bezogen auf Anzahl der Frauen in der jeweiligen Kategorie.

Anhang 7.1**Veröffentlichungen der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden**- Anzahl insgesamt und nach Abteilungen¹ -

	2004	2003	2002
I. Insgesamt	108	91	88
- Monographien (Autorenschaft)	2	1	2
- Monographien (Herausgeberschaft)	1	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	20	14	4
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	40	19	27
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften ³	42	51	54
- Elektronische Veröffentlichungen ²	3	6	1
II. Nach Arbeitseinheiten			
Museum für Mineralogie und Geologie	37	27	28
- Monographien (Autorenschaft)	-	-	-
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	17	3	3
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	6	2	4
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften ³	14	22	21
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	-	-
Museum für Tierkunde	71	64	60
- Monographien (Autorenschaft)	2	1	2
- Monographien (Herausgeberschaft)	1	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	3	11	1
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	34	17	23
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften ³	28	29	33
- Elektronische Veröffentlichungen ²	3	6	1

¹ Für die Einrichtung insgesamt wurde jede Veröffentlichung nur einmal gezählt.

² Nur elektronische Veröffentlichungen, die nicht auch in anderer Form publiziert wurden.

³ Auch in eigenen Fachzeitschriften und Publikationen.

Anhang 7.2**Veröffentlichungen des Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz**- Anzahl insgesamt und nach Abteilungen¹ -

	2004	2003	2002
I. Insgesamt	55	59	68
- Monographien (Autorenschaft)	-	2	3
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	12	13	8
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	19	18	19
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	22	25	36
- Elektronische Veröffentlichungen ²	2	1	2
II. Nach Arbeitseinheiten			
Abt. Bodenzooologie	24	30	30
- Monographien (Autorenschaft)	-	1	1
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	11	13	8
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	6	6	6
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	6	9	14
- Elektronische Veröffentlichungen ²	1	1	1
Abt. Allg. Zoologie	2	6	9
- Monographien (Autorenschaft)	-	-	-
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	-	-	-
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	-	1	6
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	1	5	3
- Elektronische Veröffentlichungen ²	1	-	-
Abt. Botanik	16	7	14
- Monographien (Autorenschaft)	-	-	2
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	-	-	-
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	6	2	1
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	10	5	10
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	-	1

¹ Für die Einrichtung insgesamt wurde jede Veröffentlichung nur einmal gezählt.

² Nur elektronische Veröffentlichungen, die nicht auch in anderer Form publiziert wurden.

	2004	2003	2002
Abt. Entomologie	8	13	8
- Monographien (Autorenschaft)	-	1	-
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	1	-	-
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	5	8	5
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	2	4	3
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	-	-
Abt. Geologie	5	3	7
- Monographien (Autorenschaft)	-	-	-
- Monographien (Herausgeberschaft)	-	-	-
- Beiträge zu Sammelwerken	-	-	-
- Aufsätze in referierten Zeitschriften	2	1	1
- Aufsätze in übrigen Zeitschriften	3	2	6
- Elektronische Veröffentlichungen ²	-	-	-

Anhang 8.1

Liste der von den Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden eingereichten Unterlagen

- Berichte der SNSD bzw. des MMG und des MTD (basierend auf dem Fragenkatalog des Senatsausschusses Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft einschließlich Tabellenteil)
- Statut der SNSD
- Organigramm der SNSD
- Liste der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats der SNSD 2004/5
- Zwischenbewertung des Wissenschaftlichen Beirats der SNSD 2005
- Haushaltsplan der SNSD 2004
- Jahresbericht der SNSD 2003
- Forschungsprogramme 1998 - 2004: (1) MMG; (2) MTD
- Übersicht der Drittmittelprojekte 1999 - 2004: (1) MMG; (2) MTD
- Dokumentation von Kooperationsverträge: (1) MMG; (2) MTD
- Listen zum wissenschaftlichen Betrieb 1999 - 2004: (1) Gastaufenthalte von Wissenschaftlern am MMG; (2) Gastaufenthalte von Wissenschaftlern am MTD; (3) Gastaufenthalte von Institutsangehörigen des MMG an anderen Einrichtungen; (4) Gastaufenthalte von Institutsangehörigen des MTD an anderen Einrichtungen; (5) Lehrveranstaltungen von MMG-Mitarbeitern; (6) Lehrveranstaltungen von MTD-Mitarbeitern
- Aufstellungen zu Veranstaltungen und Ausstellungen 1999 - 2004; geplante 2005/6: (1) MMG; (2) MTD
- Auflistungen der Kolloquienveranstaltungen 1999 - 2004: (1) Geowissenschaftliche des MMG; (2) Zoologische des MTD
- Veröffentlichungen 1999 - 2004: (1) Liste der Publikationen des MMG; (2) Liste der Publikationen des MTD; (3) Zusammenstellung der zehn wichtigsten Publikationen des MMG; (4) Zusammenstellung der zehn wichtigsten Publikationen des MTD; (5) Impaktfaktoren MTD
- Beschreibungen der Sammlungen: (1) Geowissenschaftliche Sammlungen des MMG; (2) Zoologischen Sammlungen des MTD

Anhang 8.2

Liste der vom Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz eingereichten Unterlagen

- Bericht des SMNG (basierend auf dem Fragenkatalog des Senatsausschusses Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft einschließlich Tabellenteil)
- Verwaltungsvorschrift für das SMNG
- Organigramm
- Haushaltsplan 2004 - 2007
- Jahresbericht 2002 – 2004 (Tischvorlage bei Institutsbesuch)
- Liste der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats
- Aufstellungen: (1) Forschungsschwerpunkte und -projekte 1999 - 2005; (2) Mittelfristige Arbeitsziele 2005 - 2009; (3) Drittmittelgeförderte Forschungs- und Bildungsarbeit seit 1996; Kooperationsbeziehungen; (4) Methodische Neuentwicklungen
- Listen zum wissenschaftlichen Betrieb: (1) Lehrveranstaltungen von SMNG-Mitarbeitern 1998 - 2005; (2) Gastaufenthalte von Wissenschaftlern am SMNG; (3) Gastaufenthalte von Institutsangehörigen an anderen Einrichtungen
- Veröffentlichungen: (1) Liste der Publikationen 1998 - 2004; (2) Zusammenstellung der wichtigsten Publikationen 2001 - 2005

Anlage B1: Bewertungsbericht

Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg (FIS) der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft Frankfurt a. M.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	B1-2
1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtung.....	B1-3
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte.....	B1-4
3. Struktur und Organisation	B1-9
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	B1-10
5. Nachwuchsförderung und Kooperation.....	B1-12
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz	B1-13
7. Integration weiterer Einrichtungen	B1-14
8. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats.....	B1-16
9. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe.....	B1-17

Anhang: Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe; beteiligte Kooperationspartner

Abkürzungsverzeichnis

ABM	Arbeitsbeschaffungsmaßnahme
ANDEEP	<i>Antartic benthic deep-sea biodiversity</i>
AWI	Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
BIOTA	<i>Biodiversity Monitoring Transect Analysis in Africa</i>
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CeDAMar	<i>Census of Diversity of Abyssal Marine Life</i>
CETAF	<i>Consortium of European Taxonomic Facilities</i>
DEI	Deutsches Entomologisches Institut
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DGaaE	Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie
DIVA	Diversitätsgradienten in der Tiefsee des Atlantiks
DNA	Desoxyribonukleinsäure
DNFS	Direktorenkonferenz der Naturwissenschaftlichen Forschungssammlungen Deutschlands
DZMB	Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung
EEDEN	<i>Environments and Ecosystem Dynamics of the Eurasian Neogene</i>
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EU	Europäische Union
FIS	Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg
FKS	Forschungskutter SENCKENBERG
IGCP	<i>International Geoscience Programme</i>
KLR	Kosten-Leistungs-Rechnung
MarBEF	<i>Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning</i>
MTD	Museum für Tierkunde Dresden
PB	Programmbereich
SAE	Senatsausschuss Evaluierung
SCI	<i>Science Citation Index</i>
SeSam	Senckenbergisches Sammlungsmanagement
SFG	Sonderforschungsbereich
SMNG	Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz
SNSD	Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden
TA	Technischer Angestellter
TU	Technische Universität
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
ZALF	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung

1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtung

Das FIS leistet einen erheblichen Beitrag dazu, das Forschungsgebiet Taxonomie in Deutschland auf einem hohen Qualitätsstandard zu halten. Es steuert damit erfolgreich der Tendenz zum Abbau dieser Fachrichtung in Europa entgegen. Das Gesamtkonzept des FIS – die Vielfalt des Lebens beschreiben, verstehen und bewahren – wird in einem breit angelegten Arbeitsprogramm erfolgreich umgesetzt. Das FIS ist mit seiner fachlichen Breite in marinen, limnischen und terrestrischen Lebensräumen verschiedenster Klimaregionen für fossile und rezente Bio- und Geodiversität einmalig in Deutschland und darüber hinaus. Der Umfang der wissenschaftlichen Sammlungen, mit denen das FIS arbeitet und die es der Wissenschaft für die Forschung zur Verfügung stellt, ist beeindruckend. Daraus ergibt sich ein großes Potential für vergleichende und generelle Studien zur Genese organismischer Vielfalt und zu den Folgen divergent zusammengesetzter Biota für ökosystemare Funktionen und deren nutzbare Leistungen. Dieses Potential sollte künftig deutlicher für übergreifende Themen quer durch die Arbeitsgruppen, Abteilungen und Programmbereiche ausgeschöpft werden, um so in renommierten Zeitschriften durch konzeptionelle Ideen und Übersichtsbeiträge die führende Rolle des FIS auf dem Gebiet der Biodiversitätsforschung auszubauen und das neue Gebiet der BioGeodiversität (Wechselbeziehung zwischen Geo- und Biosphäre) zu besetzen. Die vergleichend gewonnenen Daten sollten noch stärker zum Test von allgemeinen Biodiversitäts- und Evolutionshypothesen, wie im Konzept Biodiversität mariner Ökosysteme bereits angestrebt, genutzt werden.

Zweifelsohne hat das FIS in seiner gegenwärtigen Ausrichtung und mit seinem hoch motivierten Personal eine ausgezeichnete Ausgangssituation, sich zu einem Exzellenzzentrum unter dem übergreifenden Thema Biodiversität, Ökologie und Evolution zu profilieren und beim Thema BioGeodiversität eine Vorreiterrolle einzunehmen. Dabei wäre insbesondere die Vernetzung der Erforschung fossiler und rezenter Systeme herauszuarbeiten, die ein sehr hohes Innovationspotential besitzt. Zudem sollte die am FIS vorhandene Exzellenz auch entsprechend genutzt und publiziert werden. Zum Teil werden weltweit einmalige Langzeit-Datenreihen (z. B. zur marinen Biodiversität) nicht entsprechend ihrer Bedeutung in hochrangigen internationalen Zeitschriften veröffentlicht.

Um das FIS zu einem gleichwertigen Partner der großen Nationalmuseen, v. a. in London und Paris, zu machen, ist eine weitere Stärkung unbedingt erforderlich. Hierzu sollte ein übergreifendes Konzept der naturwissenschaftlichen Forschungsmuseen Deutschlands erarbeitet werden, so dass ein schlagkräftiger Kooperationsverbund der Sammlungen mit ihren jeweiligen gut sondierten und fokussierten Schwerpunkten entsteht. Die Integration des Deutschen Entomologischen Instituts (DEI), der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD) und des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG) würde in idealer Weise zur Weiterentwicklung des FIS beitragen. Es würde der bedeutendste Forschungs- und Museumskomplex in Deutschland entstehen, der in Bezug auf seine exzellenten Bestände an naturwissenschaftlichen Sammlungen mit dem *Natural History Museum* in London und dem *Muséum National d'Histoire Naturelle* in Paris konkurrieren könnte. Daher wird eine Einbindung dieser Institutionen in das FIS ausdrücklich befürwortet. Die dort angesiedelten Arbeitsgruppen wären eine Bereicherung für das FIS, ohne dass es zu Redundanzen käme. Die sächsischen Einrichtungen würden eine erhebliche Aufwertung der Forschungskapazitäten in den Bereichen der Terrestrischen und Kontinentalen Zoologie, der Geowissenschaften, der Naturschutzforschung und der Forschung an Kryptogamen (Flechten) bedeuten und Senckenberg damit international auf einen vorderen Platz stellen.

Während am FIS in hohem Maß paläontologisch und phylogenetisch gearbeitet wird, widmet sich die Forschung der beiden sächsischen Museen deutlich mehr der rezenten Fauna und schließt auch populationsgenetische bzw. populationsökologische Gesichtspunkte sehr stark ein. Der Standort Görlitz ist aufgrund seiner bodenzoologischen Ausrichtung, die seit Jahrzehnten intensiv in ökologische Grundlagenforschung eingebunden ist, schon jetzt sowohl national wie auch international von großer Bedeutung. Mit der Angliederung würde sich das FIS ein einmaliges Forschungsgebiet sichern. Sowohl die jeweiligen Präparatsammlungen als auch die Bibliotheken ergänzen einander hervorragend. Das DEI besitzt eine umfangreiche Insekten-sammlung und eine Bibliothek von nationaler Bedeutung und würde das FIS zusätzlich bereichern. Die Integration der Quartärpaläontologie aus Weimar und des Deutschen Zentrums für Marine Biodiversitätsforschung (DZMB), die in beeindruckender Weise gelungen sind, sollten hierzu als Vorbild dienen.

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte

Das FIS erfüllt den Auftrag, naturwissenschaftliche Grundlagenforschung auf den Gebieten Biologie und Paläontologie zu betreiben, wissenschaftliche Sammlungen zu pflegen und naturwissenschaftliche Erkenntnisse in allgemeinverständlicher Form einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Es ist ein Zentrum für Biodiversitätsforschung auf der Grundlage umfangreicher wissenschaftlicher Sammlungen. Biodiversitätsforschung wird unter der Maxime „Raumzeitliche Muster erkennen, beschreiben und erklären“ in den vier wissenschaftlichen Programmbereichen (PB) Biodiversität kontinentaler Systeme, Biodiversität mariner Systeme und Aktuogeologie und Biodiversität fossiler Systeme und Aktuopaläontologie sowie einem Programmbereich Ungebundene Forschungsfelder betrieben. Hervorzuheben ist die Einbeziehung von sonst seltenen Langzeituntersuchungen. Die Ergänzung des biologischen Schwerpunktes des FIS durch geowissenschaftliche Arbeitsfelder ist vor allem dort, wo Sedimente als Lebensraum untersucht werden, richtungweisend. Das FIS hat einen einzigartigen Schwerpunkt ausgebildet, indem es Umweltveränderungen und deren Korrelation mit Erkenntnissen aus fossilen Funden analysiert. Hierzu hat das FIS weltweit eine einzigartige Expertise, die in Zukunft noch weiter gefördert werden muss. Durch die Integration der SNSD, des SMNG und des DEI würde es hier in kurzer Zeit zu synergistischen Effekten kommen.

Unter dem **PB1 Biodiversität kontinentaler Systeme** ist es gelungen, ein voll funktionsfähiges und ausreichend ausgestattetes Labor für DNA-Analysen aufzubauen. Diese Entwicklung wird von der Bewertungsgruppe sehr begrüßt. Der Aufbau einer eigenständigen DNA-Taxonomie, die bereits vom Wissenschaftsrat empfohlen wurde, war am FIS längst überfällig. Bisher ist die molekulare Evolutionsforschung lediglich im Bereich Botanik angesiedelt, wo auch schon einige sehr gute Publikationen zu verzeichnen sind. Im Bereich der Zoologie beginnt man, sich mit der Einbindung molekularer Arbeitsmethoden zu beschäftigen. Hier wird für die Zukunft eine stärkere Vernetzung empfohlen. Das FIS sollte, bei wachsendem Bedarf nach DNA-Analysen aus anderen Programmbereichen der Institution, in Erwägung ziehen, das Molekularlabor und eine molekulare Evolutionsforschung als separate zentrale Einrichtung am FIS zu etablieren. Es ist aber insgesamt sehr erfreulich, dass man nicht morphologische Ansätze zugunsten molekularbiologischer Verfahren zurückstellt, sondern eine ganzheitliche Betrachtung des Organismus und seiner Evolution unter Berücksichtigung möglichst vieler Merkmalsbereiche anstrebt. Synergistische Effekte mit dem im Bereich Zoologie angesiedelten Molekularlabor des Museums für Tierkunde in Dresden (MTD) sind zu erwarten. Allerdings besteht bei der derzeitigen Struktur des Labors am FIS die Gefahr, dass der mit der Betreuung des Labors beschäftigte Nach-

wuchswissenschaftler durch Dienstleistungen für andere Abteilungen von seiner Publikationstätigkeit und weiteren wissenschaftlichen Entwicklung abgehalten wird. Die Bewertungsgruppe sieht einen Ausbau der DNA-Taxonomie und den Aufbau eines DNA-Archivs nicht an die geplante Weiterentwicklung der Abteilung Botanik gebunden. Die Forderung der Botanik nach sieben zusätzlichen Stellen erscheint der Bewertungsgruppe, sowohl von der bisherigen Leistung als auch vom vorgelegten Forschungskonzept her, nicht gerechtfertigt zu sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass der Bereich molekulare Systematik nicht nur in der Botanik, sondern gleichermaßen auch in der Zoologie sowie für marine Systeme angeboten und ausgebaut wird. Die Sammlungsreferenzierung von DNA-Proben, d. h. das Aufbauen eines Gewebe- und DNA-Archivs, ist unbedingt notwendig. Die Vorarbeiten des MTD sollten dazu genutzt werden, und eine Lokalisierung des Archivs in den SNSD erscheint sinnvoll.

Die Abteilungen dieses PBs zeigen eine beachtliche Drittmittelinwerbung, jedoch sollte hier die Zahl der eingeworbenen DFG-Drittmittel gesteigert werden. Positiv hervorzuheben ist die Publikationsleistung in begutachteten, englischsprachigen Zeitschriften.

In der Abteilung Limnologie und Naturschutzforschung widmet sich ein durchweg junges Team mit vielen Nachwuchskräften und Studierenden im Wesentlichen zwei Forschungsfeldern, Limnologische Forschung – Süßwasserökologie und Naturschutzforschung – Biodiversität in terrestrischen Ökosystemen, insbesondere Europa.

Nach einer kurzen Phase der Etablierung und Neuorientierung der Abteilung, die einem Wechsel in der Leitung der Abteilung folgte, werden hier beachtliche Publikationsleistungen erbracht. Insbesondere im Zeitraum 2004/5 zählt die Abteilung zu den herausragenden Abteilungen in Frankfurt. Größtenteils wird in begutachteten Zeitschriften und auf Englisch publiziert, was in den anderen Abteilungen des FIS nicht immer in ausreichendem Maße gegeben ist. Die Arbeiten dokumentieren eindrucksvoll, dass nicht nur ein breites Forschungsfeld behandelt wird, sondern auch aktuelle moderne Methoden zum Einsatz kommen, beispielsweise DNA-Sequenzanalysen in so verschiedenen Bereichen wie Populationsgenetik und Phylogeographie, sowohl bei Wasserinsekten als auch an montanen Pflanzen. Dazu wurden schon lange vor der Etablierung des Molekularlabors am FIS mehrere Kooperationen aufgebaut, was das hohe und erfolgreiche Engagement des Abteilungsleiters und seiner Gruppe zeigt. Ebenfalls über dem FIS-Durchschnitt liegt auch, gemessen an ihrer vergleichsweise geringen Größe, die erfolgreiche Drittmittel-Einwerbung der Abteilung. Dabei kommen die Drittmittel aus sehr verschiedenen Quellen (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Regierungspräsidium Darmstadt, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Deutsche Bahn AG, BMBF, DFG und EU). Der Anteil wettbewerblich eingeworbener Drittmittel bei BMBF, DFG und EU beträgt ca. 10 %.

Eine Nutzung von Forschungsressourcen am Botanischen Garten der Universität Frankfurt ist ein wichtiger Faktor für die weitere Entwicklung der Botanik am FIS. Das FIS sollte z. B. im Rahmen von Kooperationsprojekten Zugang zu Forschungsbereichen des Botanischen Gartens der Universität bekommen, um den Aufbau einer Lebendsammlung, insbesondere von Exemplaren bedrohter Arten aus Refugialräumen, zu fördern. Das allein rechtfertigt allerdings nicht das geplante Vorhaben, den Botanischen Garten der Universität an das FIS zu übertragen. Durch Lebendsammlung und Nutzung der Kapazitäten des Molekularlabors sollte die Abteilung Botanik in der Lage sein, bald ihre Publikationsleistung zu verbessern. Sie sollte schrittweise ein geändertes Konzept für die Abteilung entwickeln.

Der **PB2 Biodiversität mariner Systeme und Aktuogeologie** beeindruckt durch die ungewöhnliche Breite und thematische sowie geographische Streuung der Aktivitäten. Die Sichtbarkeit nach außen und die Anbindung der Forschungsbeiträge an theoretische Konzepte könnten durch die Formulierung einer Leitidee und der daraus resultierenden Kernfragen erhöht werden. Diese Anbindung sollte aus den Gruppen heraus entwickelt werden. So kann die Kommunikation innerhalb des Programmbereichs über verbindende Themen und Fragen gestärkt werden. Insgesamt ist die Entwicklung dieses Programmbereichs sehr erfreulich. Die bauliche Erneuerung und die Eingliederung des DZMB sind in beeindruckender Weise gelungen.

Schwerpunkt der Arbeiten sind die Wattgebiete der Nordsee, die von den Wechselwirkungen von See und Land geprägt werden. Dieser Übergangsbereich gewinnt in jüngster Zeit zunehmend an Bedeutung, da sich Auswirkungen der globalen Klimaveränderung, des steigenden Meeresspiegels und der intensiveren Nutzung dieses Raumes als Deponie, durch Sandentnahme und durch Installation von Windparks in dem dynamischen Gleichgewicht der Küste besonders deutlich bemerkbar machen. Mit der Kombination von mechanisch-sedimentologischen und biologisch-ökologischen Methoden ist dieser Programmbereich mit seinen drei Standorten Wilhelmshaven, Hamburg und Sylt gut aufgestellt. Die langfristigen Beobachtungsarbeiten werden erfolgreich von methodischen Verbesserungen begleitet, wobei die direkte akustische Beobachtungsmethode des Sedimenttransports ein sehr Erfolg versprechender Ansatz ist. Ein guter Teil des hohen Institutsansehens beruht auf der breit gefächerten Kooperation mit den benachbarten Universitäten Oldenburg und Bremen. Im Rahmen dieser Kooperation werden Schiffszeiten des Forschungskutters SENCKENBERG (FKS) sowie spezialisierte geochemische Analysen von den Universitäten in gemeinsame Doktor- und Diplomarbeiten zum gegenseitigen Nutzen eingebracht. Die Kurse zu Wattsedimenten sind für viele deutsche geologische Institute ein wichtiger Zugang zu aktuogeologischen Beobachtungen, die für viele Studierende einen markanten Punkt in ihrer Ausbildung darstellen.

Die langfristige Expertise, die bei Problemen der intensiveren Nutzung der Küstenzone der Nordsee erforderlich ist, kann nicht von Universitäten aufgebaut und zur Verfügung gestellt werden. Insofern besteht hier ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal, das bei aktuellen Fragen z. B. beim Ausbau des Tiefseehafens, bei der Verklappung des Materials der Elbeausbaggung, der Anlage von Aquakulturen, der Definition von Naturschutzgebieten und beim Bau von Windparks in vielfältiger Weise für Landesplanung und Wirtschaft genutzt werden kann. Hier könnte das Institut in Zukunft deutlich sichtbar werden, wenn es seine geographisch breit ausgerichtete Arbeit auf Regionen konzentriert, die mit der Nordsee besser vergleichbar sind. Dies würde die weltweite Vernetzung erhöhen und gleichzeitig den Blick auf die Situation an der deutschen Küste schärfen. Eine deutliche Verbesserung der Transport- und Sedimentationsmodelle, die in Ansätzen bei der Korngrößenmodellierung erkennbar ist, wird erforderlich sein, um Prognosen zur Auswirkung der Klimaveränderung, des Meeresspiegelanstiegs und der veränderten Benthosbesiedlung im Gebiet der Wattsedimente erarbeiten zu können.

Das Fehlen des Fachgebietes Meeresbotanik wird in der Abteilung Meeresforschung in Wilhelmshaven als Mangel empfunden. Marine Systeme können ohne Kenntnis der Primärproduzenten und der Interaktionen von Aufwuchsorganismen mit ihren lebenden Substraten (benthische Meeresalgen) niemals ganz verstanden werden. Die Meeresbotanik wäre daher eine wichtige und wertvolle Ergänzung zu den bestehenden Fachrichtungen und sollte durch einen entsprechenden Wissenschaftler vertreten sein. Für die Erforschung der Biodiversität in der Tiefsee sind u. a. die Projekte DIVA, ANDEEP und CeDAMar von hohem wissen-

schaftlichem Wert. Sie belegen die erfolgreichen Forschungsaktivitäten des FIS an unterschiedlichen Regionen der Tiefsee.

Im **PB3 Biodiversität fossiler Systeme und Aktuopaläontologie** konzentriert sich die Forschung auf vier Zeitabschnitte: Devon, Eozän, Neogen und Quartär. Diese Fokussierung wird als sehr sinnvoll erachtet. Das FIS ist eine der führenden Forschungsinstitutionen auf dem Gebiet der Paläontologie in Deutschland. Auch international nehmen die Paläontologen des FIS eine führende Position ein, u. a. auf dem Gebiet der Devon- und Neogenstratigraphie. Der Schwerpunkt der Paläobotanik liegt bei den Floren des Paläogens. Hier bietet sich eine enge Kooperation mit der Abteilung Geologie in Görlitz an.

Die verstärkte Fokussierung auf die zeitliche Auflösbarkeit von räumlich-zeitlichen Prozessen bei der Bildung von Fossilagerstätten sowie die Aufnahme molekulargenetischer Methodik in die Neogenforschung eröffnet die Möglichkeit der Erforschung phylogeographischer Musterbildung (Tethys/Paratethys) und der Präzisierung molekularer Uhren.

Insbesondere das Devonprojekt, in dem Paläontologen, Paläobotaniker und Palynologen aus Frankfurt eng miteinander kooperieren und mit Aktuosedimentologen aus Wilhelmshaven zusammenarbeiten, ist sehr positiv zu bewerten. Die enge Zusammenarbeit von Spezialisten verschiedener Disziplinen und Standorte des FIS ist sehr erfolgreich und führt zu neuen Forschungsansätzen. Ebenfalls sehr positiv wird das im Frühling 2004 gestartete IGCP-Projekt 499 (*Devonian land-sea interaction: evolution of ecosystems and climate*), das von Mitarbeitern des FIS initiiert wurde und koordiniert wird, bewertet. Im Rahmen dieses internationalen Projektes ist auch eine sehr gute internationale Vernetzung gewährleistet.

Die Integration der Außenstelle Quartärpaläontologie Weimar in den Verbund des FIS ist hervorragend gelungen und könnte beispielgebend für die Integration der Museen in Dresden und Görlitz sein. Die Gruppe vereinigt in einer für Deutschland einmaligen Konstellation die interdisziplinäre Verzahnung von Forschungsbereichen wie Evolution von Großsäugern und Kleinsäugetern, Malakologie und Paläobotanik. Die Verknüpfung der Paläoanthropologie und der Quartärpaläontologie in einer Abteilung ist trotz der räumlichen Trennung ausgesprochen sinnvoll, da Hominidenentwicklung und quartäre Faunen-/Florendynamik thematisch eng verbunden sind. Die Abteilung ist wissenschaftlich sehr aktiv (Projekte in Afrika und Eurasien) sowie international gut sichtbar und vernetzt.

Kritisch wird die Lage der Abteilung Messelforschung gesehen. Sie hat nicht mehr den Stellenwert, den sie aufgrund ihrer internationalen Bedeutung als eine der weltweit herausragenden Fossilagerstätten und als UNESCO-Weltnaturerbe haben sollte. Das FIS sollte künftig das Kapital der weltberühmten Fundstelle für die eigene internationale Sichtbarkeit wieder stärker nutzen. Insbesondere für die Paläobotanik bieten sich hier Möglichkeiten an, da der Eozän-Schwerpunkt durch eine engere Kooperation mit Dresden weiter vertieft werden könnte. Die Arbeitsgruppe hat Personalverluste durch interne Umsetzungen hinnehmen müssen (1 Wissenschaftler, 1 TA). Überdies werden 25 % der Kapazitäten durch den Aufbau eines Besucherzentrums gebunden, für den eine Verpflichtung gegenüber dem Land besteht. Einzelne Vorhaben (z. B. Fledermausprojekt unter Anwendung der Tomographie, Palynologie, tiefe Bohrung) sind interessant. Obwohl es äußerst schwierig ist, Drittmittel für taxonomische Projekte einzuwerben, sollte es dennoch möglich sein, diese Forschung mit anderen Fragestellungen weiter zu betreiben.

Die Etablierung des **PB4 Ungebundene Forschungsfelder** als ein freies Experimentierfeld erscheint sinnvoll. Jedoch wirkt dieser PB derzeit noch etwas inhaltsleer. Lediglich das Projekt

Adaptation moderner Bildgewinnungs- und Analysemethoden scheint aktiv betrieben zu werden. Ein klares Konzept zur Zukunft der Konstruktionsmorphologie (Modellierungs- und Computersimulationsprojektes EVOLUZZER) fehlt. Das Projekt Ansätze zur Korrelation klassischer und molekularer Stammbaumannsätze wird sehr begrüßt und wäre – insbesondere wenn es in Zusammenarbeit mit der an den Universitäten Frankfurt/M. und Dresden angesiedelten Bioinformatik unternommen würde – ein natürliches Ergebnis der Forschungen zur DNA-Taxonomie. Jedoch sind dazu im Moment noch keine konkreten Aktivitäten (z. B. Publikationstätigkeiten) sichtbar.

Der **PB6 Service des Deutschen Zentrums für marine Biodiversitätsforschung (DZMB)** hat sich in den letzten Jahren in beeindruckender Weise entwickelt. Er stellt eine wichtige Infrastrukturstelle für die marine Biodiversitätsforschung in Deutschland dar. Auch die Außenstelle des DZMB an der Universität Hamburg sollte durch ein Konzept zur Nachbesetzung frei werdender Stellen ein markantes Profil in moderner Biodiversitätsforschung erhalten. Die Einbindung molekulargenetischer Verfahren in die Taxonomie sollte zum Regelfall werden.

Das Fachgebiet Dinoflagellata im DZMB ist die einzige Abteilung, die sich mit Phytoplankton – essentielle und sehr diverse Primärproduzenten in allen marinen Systemen – beschäftigt. Durch den in Kürze bevorstehenden Ruhestand des Leiters ist dieses Arbeitsgebiet inhaltlich und personell gefährdet, falls die Stelle nicht schnell und adäquat wiederbesetzt wird. Es sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass dieser wichtige Forschungsbereich im DZMB erhalten bleibt. Nach Möglichkeit sollte der neue Stelleninhaber in Zukunft auch die ebenso wichtige Phytoplanktongruppe der Diatomeen betreuen, damit die international geachtete Vorreiterrolle der Abteilung in diesem Fachgebiet für die Zukunft erhalten bleibt und noch weiter ausgebaut werden kann.

Das **Arbeitsprogramm** insgesamt ist in Qualität und Aktualität schlüssig und überzeugend. Die Programmbereiche, die das bisherige Profil der Einrichtung widerspiegeln (Biodiversitätsforschung), sind klar definiert und mit den Leitzielen des FIS kompatibel. Bei einer möglichen und wünschenswerten Erweiterung des FIS durch die Standorte Dresden und Görlitz, bei der zusätzlich zu den biologisch-paläontologischen Komponenten neue Arbeitsfelder und Sammlungen aus den Gebieten der Geologie und Mineralogie/Petrologie hinzukämen, müsste über ein neues Leitbild nachgedacht werden. Die Wechselbeziehung zwischen Geo- und Biosphäre (BioGeodiversität) sollte dabei eine wichtige Rolle spielen.

Das FIS sollte aufgrund seines großen Potentials stärker übergreifende Themen, an denen mehrere Arbeitsgruppen und Programmbereiche beteiligt sind, aufgreifen, um so in hochrangigen internationalen Zeitschriften mit konzeptionellen Ideen und Übersichtsbeiträgen die führende Rolle des FIS auf dem Gebiet der Biodiversität auszubauen und das Gebiet der BioGeodiversität zu besetzen. Die vergleichend gewonnenen Daten sollten noch stärker zum Test von allgemeinen Biodiversitäts- und Evolutionshypothesen (wie im Konzept „Biodiversität mariner Ökosysteme“ bereits angestrebt) genutzt werden.

Insgesamt gilt für das FIS, dass die Qualität der Publikationen und die Höhe der Drittmittelwerbung noch angehoben werden können – dies zeigen einzelne Arbeitsgruppen, deren Publikationsleistung sehr gut ist.

Die **nationale und internationale Sichtbarkeit** des FIS werden von der Bewertungsgruppe durch die zahlreichen englischsprachigen wissenschaftlichen Publikationen, die Herausgabe wissenschaftlicher Publikationsorgane und den Schriftentausch (neues Design, internationale *Editorial Boards*), die am FIS tätigen Gastwissenschaftler, die Ausrichtung internationaler Sen-

ckenberg-Konferenzen, die neuen Ausstellungskonzepte im Schaumuseum sowie die Initiation und Durchführung von internationalen Forschungsprogrammen, Grabungskampagnen und Kongressen (z. B. IGCP-Initiativen, Verbundprojekt Paratethys, Messelforschung, CeDAMar, MarBEF, DIVA, BIOTA und Paläontologie in Weimar 2004) als gut bewertet. Die wissenschaftlichen Arbeiten des FIS sind international anerkannt und gut sichtbar. Die Federführung des FIS bei der Initiative zur Gründung der Direktorenkonferenz der Naturwissenschaftlichen Forschungssammlungen Deutschlands (DNFS) und dem *Consortium of European Taxonomic Facilities* (CETAF) wird sehr positiv gesehen. Die Verbünde sollten möglicherweise formell institutionalisiert werden, wodurch sie ein stärkeres Gewicht bei politischen Entscheidungsprozessen erhalten würden.

Das **Verhältnis zwischen Forschung und Service** ist angemessen. Der überwiegende Teil der personellen Kapazität wird in der Forschung eingesetzt.

Das FIS erfüllt wichtige Aufgaben wie die Erhaltung und wissenschaftliche Nutzung von Sammlungen sowie die Weiterführung von Langzeitmessreihen, die nicht von Universitäten geleistet werden können.

Für die Forschungsaktivitäten in Deutschland ist es außerordentlich wichtig, dass an einem Institut wie dem FIS an den Grundlagen biologischer Diversität gearbeitet wird. Zweifellos ist das FIS eine herausragende nationale sowie internationale Einrichtung der Biodiversitätsforschung mit Biologie, Paläontologie und den dazugehörigen wissenschaftlichen Sammlungen. Eine fachlich auf hohem Kompetenzniveau stehende Betreuung der Sammlungen erfordert die Bildung einer bestimmten Forschungsinfrastruktur und Kontinuität. Für beides sind universitäre Einrichtungen nicht geeignet. Das FIS hat nicht nur sein hohes Kompetenzniveau ausgebaut, sondern auch wichtige beispielhafte Verbesserungen erfolgreich eingeführt, die ihm eine Spitzenstellung im Vergleich zu anderen internationalen Einrichtungen zukommen lassen.

Die vom FIS geleistete Arbeit unter Einbeziehung der Erhaltung und Pflege wertvoller wissenschaftlicher Sammlungen erfordert eine Forschungs- und Personalkontinuität, die an einer Universität mit stärkerer Flexibilität im Forschungsprogramm und in der Personalstruktur nicht gegeben ist. So können die **vom FIS bearbeiteten Aufgaben nicht von Universitätsinstituten wahrgenommen** werden. Servicearbeiten für die Forschung, wie sie z. B. vom DZMB angeboten werden, spielen eine wichtige Rolle für die Forschung in Deutschland.

3. Struktur und Organisation

Die **Institutsstruktur** mit übergeordneten thematischen Programmbereichen ist eine Voraussetzung für die Bearbeitung komplexer Fragestellungen. Diese neue Struktur führt zu einer stärkeren Vernetzung zwischen den Abteilungen und Sektionen und wird begrüßt. Die Gliederung in Abteilungen bzw. Sektionen ist weiterhin sinnvoll und wird vor allem durch die Sammlungen bestimmt. Die Integration der zahlreichen Sektionen in übergreifende Themenschwerpunkte wird eine große Herausforderung auch für den neuen Direktor bleiben. Diese Struktur, die 2002 eingeführt wurde, bietet zudem ein Potential, stärkere Synergien über die Abteilungen und Sektionen hinweg zu erreichen, das sicherlich noch nicht vollständig ausgeschöpft wurde, obwohl eine erfreuliche Verbesserung in Bezug auf eine klare und straffere Organisation der Forschungsarbeit festzustellen ist. Die Zuständigkeit von Wissenschaftlern für die Sammlungen gewährleistet deren Einbindung in Forschungsarbeiten. Die Einrichtung von Geräteverantwortlichen ist ein gutes Beispiel für eine effiziente Arbeitsorganisation.

Es wird empfohlen, infrastrukturelle Einheiten, die einem Großteil der Forschungsfelder zuarbeiten, wie Sammlungstechnik oder Molekularlabor, als eigenständige und für alle Abteilungen nutzbare Einheiten einzurichten. Die erfolgreiche Etablierung eines molekulargenetischen Labors wird sehr begrüßt. Es sollte jedoch sichergestellt sein, dass sich möglichst viele Sektionen dieser Methode bedienen. Für diese Serviceaufgaben müsste das Labor auch personell (eigener Laborleiter und technische Assistenz) gerüstet sein.

Für die Vernetzung unterschiedlicher Interessen sollten gute Möglichkeiten des wissenschaftlichen Austausches existieren. Über Kolloquien in den Arbeitsgruppen hinaus sollten auf jeden Fall institutsweite Kolloquien eingerichtet werden, deren aktiver Besuch verbindlich ist. So kann sichergestellt werden, dass die Mitarbeiter über die Breite der Arbeit am Institut informiert sind. Darüber hinaus sollte ein regelmäßiges Kolloquium existieren, in dem hochrangige auswärtige und auch internationale Gäste eingeladen werden, um über die aktuelle Entwicklung im Bereich der Diversitätsforschung zu berichten.

Die Einrichtung und Inbetriebnahme der als Webapplikation entwickelten Datenbank Senckenbergisches Sammlungsmanagement (SeSam) wird als positiv und notwendig angesehen. Ferner wird die Einstellung eines Sammlungsmanagers begrüßt. Die Kommunikation zwischen den Standorten Frankfurt und Wilhelmshaven ist sehr gut, auf dem Gebiet der Meereszoologie exzellent. Ebenso exzellent ist die Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen in Frankfurt und Weimar auf dem Gebiet der Paläoanthropologie und Quartärpaläontologie. Die Zusammenarbeit mit dem engagierten **Wissenschaftlichen Beirat** ist vorbildlich und wird von der Bewertungsgruppe positiv bewertet. Er ist mit ausgewiesenen Wissenschaftlern besetzt, die ihre Beratungsaufgabe sehr engagiert wahrnehmen und regelmäßig die Forschungsqualität des FIS begutachten.

Die **Verwaltung** verfügt über eine **Kosten-Leistungsrechnung (KLR)**, die als internes Steuerungsinstrument im Institut genutzt wird. Die sehr gute und mustergültige Einführung des **Programmbudgets** hat zur Erhöhung der Transparenz im Wissenschaftsapparat sowie zur Leistungssteigerung in allen drei Bereichen (Forschung, Sammlung, Ausstellungen) geführt. Sie wird genutzt, um Leistungsanreize in Form von Drittmittelgratifikationen zu schaffen.

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Die **Infrastruktur** des FIS (z. B. Räume, Geräte, EDV, Bibliothek) in Frankfurt und in den Außenstellen wird insgesamt positiv bewertet. Speziell der Bau des Tiefspeichers bietet hervorragende Bedingungen für die umfangreichen Sammlungen.

Der Umzug der Abteilung Limnologie und Naturschutzforschung in neue Räume in Gelnhausen wird ausdrücklich begrüßt. Hier ergeben sich gute Perspektiven für die Einrichtung von Forschungslaboren. Das Mutterhaus in Frankfurt sollte diese positive und längst überfällige Maßnahme, wo immer möglich, großzügig durch Beihilfen zur Ausstattung der neuen Räume unterstützen.

Erneuerungsbedürftig ist der institutseigene, 30 Jahre alte Forschungskutter Senckenberg (FKS), der aufgrund der besonderen Aufgabenstellungen (regionale Forschung mit Kerngebiet Wattenmeer und Aufrechterhaltung der Langzeitmessreihen) notwendig ist und die Ansprüche moderner Wissenschaftsexpeditionen nicht mehr erfüllt. Die derzeitige Stammbesatzung von fünf Mann (1 ½ Wachen) erlaubt durchgehende Fahrten von fünf bis sechs Tagen Dauer. Sie kann dabei Arbeiten, die an Deck unterstützt werden müssen, nur sehr eingeschränkt ausüben,

da der Decksmann nachts Wache gehen muss. Unter diesen Gesichtspunkten ist die Auslastung von ca. 200 Fahrttagen im Jahre 2005 gut. Der Einsatz in 2005 zeigt, dass Bedarf an einem kleinen Forschungsschiff mit dem gegenwärtigen Einsatzprofil vorhanden ist, sofern Nutzungsmöglichkeiten auch für andere Institute gegeben sind. Mit einem Alter von 30 Jahren ist der FKS hinsichtlich der wissenschaftlichen Anforderungen an größere Labore und moderne technische Einrichtungen nur noch sehr eingeschränkt ausbaubar. Bedingt durch das Alter werden auch die Kosten für Reparaturen in Zukunft noch höher werden. Unterkünfte, d. h. Einzelkammern für die Besatzung, können dem heutigen Standard nicht mehr angepasst werden. Für den eigentlich zusätzlich erforderlichen Decksmann könnte Unterkunft nur zu Lasten der Unterkünfte für Wissenschaftler (derzeit fünf) geschaffen werden. Ein Nachfolgeschiff ist insofern aus technischen Gesichtspunkten notwendig.

Eine Neuanschaffung, wie im „Memorandum zu den Wasserfahrzeugen Senckenbergs“ zum FKS des FIS spezifiziert (geringer Tiefgang, dynamische Positionierung, Laborplatz und mehr Arbeitsdeckfläche für interdisziplinäre Forscherteams), ist gerechtfertigt. Eine möglichst effiziente Auslastung, d. h. längere Einsatzzeiten durch ein 2-Wachen-Schiff, wäre sinnvoll und würde die Verbundforschung sehr fördern und dem FIS eine Schlüsselstellung in der Erforschung der Flachwasserzonen geben. Das vom FIS vorgelegte Konzept ist schlüssig. Kleine Forschungsschiffe von ca. 30 m Länge werden auch künftig für die Grundlagenforschung regional benötigt. In der Nordsee sind dies FKS, UTHÖRN und MYA, in der Ostsee LITTORINA und PENCK. Die mittelgroßen Schiffe HEINCKE und ALKOR haben andere Anforderungs- und Aufgabenprofile und können diese nicht ersetzen.

Überlegungen, den Nachfolgebau als Katamaran auszuführen, sollten wegen des Einsatzprofils im Watt unbedingt weiterverfolgt werden. So hat sich der Forschungskatamaran MYA der AWI-Wattenmeerstation auf Sylt gut bewährt. Es sollte aber darüber hinaus auch ein Swath-Typ ernsthaft erwogen werden. Bei Lotsenversetzbooten wird dieser neuartige Typ erfolgreicher als bisherige Einrumpfboote eingesetzt. Falls ein Neubau nicht realisiert werden kann, ist auch an ein gebrauchtes Schiff zu denken, z. B. eines der kleinen Mehrzweckschiffe der Marine.

Nur bei Aufstockung der Besatzung um einen Decksmann ist es möglich, die wissenschaftlichen Arbeiten an Deck ganztägig auszuführen. Das Nachfolgeschiff könnte damit deutlich effektiver genutzt werden. Aus gleichem Grund sollten Betriebsmittel für einen Einsatz von künftig etwa 240 Tagen pro Jahr vorgesehen werden.

Dies erfordert allerdings ein Finanzierungskonzept für die zusätzlichen Unterhaltskosten. Dem Institut wird empfohlen, in einer Wirtschaftlichkeitsstudie diese Kosten zu ermitteln. Eventuell ist eine starke, auch finanzielle Einbindung der kooperierenden Institute beim Betrieb – nach dem Beispiel der derzeit bereits praktizierten Übernahme von Treibstoffkosten z. B. durch die Universität Bremen – des neuen Schiffes notwendig. Diese ist auch notwendig, um die erhöhte Kapazität des neuen Schiffes, das mit dem bestehenden Senckenbergstammpersonal nicht ausgelastet werden kann, effizient zu nutzen.

Die **Drittmittelinwerbung** ist auf einem guten Wege. Sie konnte in den letzten drei Jahren im Vergleich zu der vorhergehenden Periode gesteigert werden, obwohl das letzte Jahr einen geringen Rückgang zeigt. Dennoch ist die Gesamtsumme der eingeworbenen Drittmittel für ein Forschungsinstitut dieser Größe zu gering und sollte gesteigert werden. Der Erfolg der Drittmittelinwerbung in den einzelnen Bereichen fällt sehr unterschiedlich aus. Insbesondere die Einwerbung von DFG-Mitteln, die einem strengen Gutachtersystem unterliegen, ist sehr heterogen verteilt. Besonders erfolgreiche Arbeitsgruppen sollten mit Anreizmitteln, zusätzlich zu dem bis-

her vergebenen Bonus, aus dem Programmbudget gezielt gefördert werden. Das FIS besitzt das Potential, größere Forschungsverbundthemen zu identifizieren und entsprechende Drittmittelvorhaben zu koordinieren. In diese Richtung wären erhöhte Anstrengungen wünschenswert. Mit **Serviceangeboten** werden angemessene Beträge erwirtschaftet.

Die vom Wissenschaftsrat empfohlene Verringerung des Anteils von **unbefristet angestellten Wissenschaftlern**, die aus dem institutionellen Haushalt finanziert werden, ist ein nicht leicht zu lösendes Problem, da die Betreuung der Sammlungen Kontinuität verlangt. Eine Verringerung des Anteils von dauerhaft beschäftigten Mitarbeitern insgesamt könnte durch drittmittelfinanzierte Wissenschaftlerstellen erreicht werden.

Die **Personalstruktur** ist nicht ganz ausgewogen. So sind im Vergleich zu anderen großen Museen im Ausland, aber auch in Deutschland (z. B. Museum für Naturkunde in Berlin) zu wenige ausländische Wissenschaftler tätig, was eine zu geringe internationale Orientierung des FIS widerspiegelt. Zur Stärkung der internationalen Ausrichtung könnte bei Bewerbern auch verstärkt auf Auslandserfahrung geachtet und bereits am FIS tätigen Wissenschaftlern die Möglichkeit geboten werden, ein Forschungssemester oder -jahr an einer renommierten ausländischen Forschungsinstitution zu arbeiten.

Ein Problem ist immer noch der geringe **Frauenanteil** unter den unbefristet angestellten wissenschaftlichen Mitarbeitern. Überdies ist keine Frau in einer höheren Leitungsfunktion beschäftigt. Hier sollten erhöhte Anstrengungen seitens der Direktion unternommen werden. Zumindest ist erkennbar, dass der Anteil der unter 40-jährigen Wissenschaftlerinnen deutlich gestiegen ist und Möglichkeiten zu einer Entfristung der Stellen bestehen. Weitere Anstrengungen zur Verbesserung der Chancengleichheit für Frauen sollten in Betracht gezogen werden. Die Schaffung von Einrichtungen zur Erleichterung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie (z. B. Kinderkrippe) spielt in diesem Zusammenhang eine große Rolle.

Die **FIS-Mitarbeiter** jeder Ebene zeigen einen hohen Grad an Motivation und Engagement, der in Vorträgen, Gesprächen und Publikationen deutlich zum Ausdruck kommt. Eine sehr starke *corporate identity* der FIS-Mitarbeiter fällt besonders positiv auf. Positiv wird beurteilt, dass ca. 4 % des Haushalts als Bonus zu erfolgreichen Drittmittelinwerbungen verwendet werden. Dies schafft einen zusätzlichen Leistungsanreiz, Drittmittel einzuwerben.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Das FIS räumt der **Nachwuchsförderung** einen hohen Stellenwert ein. Das Engagement des FIS bei der Betreuung von Diplomarbeiten und Dissertationen ist hoch. Bemerkenswert ist die große Zahl hoch motivierter Doktoranden. Allerdings werden über den Haushalt keine eigenen Doktorandenstellen finanziert, und es sind mehrere stellenlose Doktoranden am FIS tätig. Dies wird von der Bewertungsgruppe kritisch gesehen. Die Rahmenbedingungen für Doktoranden sollten in dieser Hinsicht verbessert werden (z. B. Anschubfinanzierung für ein Jahr bis zur Weiterfinanzierung über Stipendien oder DFG-Projekte). Nach Abgabe der Dissertation sollten 6 - 12 finanzierte Monate zur Einreichung von Manuskripten in internationalen Zeitschriften beim FIS beantragt werden können.

Die Betreuung der Doktoranden könnte noch verbessert werden, indem z. B. eine Gruppe institutsinterner und externer Betreuer gebildet wird, die bei der Ausarbeitung des Themas, der Organisation, der Arbeitsmethodik und bei der Publikation der Ergebnisse verlässliche Hilfe anbietet und sich mindestens jährlich trifft. Es sollten zudem regelmäßig Doktorandenseminare und

Fortbildungsveranstaltungen im FIS stattfinden, und alle Doktoranden sollten sich einmal jährlich zu einem selbst organisierten Symposium zusammenfinden. Der Aufbau einer Graduiertenschule gemeinsam mit der Universität Frankfurt ist in diesem Zusammenhang sinnvoll und wird von der Bewertungsgruppe dringend empfohlen.

Die Sammlungen des FIS sind attraktiv auch für Wissenschaftler aus dem Ausland, was die Zahlen der **Gastwissenschaftler**, die länger als eine Woche am Institut verbrachten, eindrucksvoll belegen.

Die **Zusammenarbeit mit den Universitäten** ist im Allgemeinen gut bis sehr gut, wobei das Potential der Kooperation mit der Universität Frankfurt allerdings noch nicht voll ausgeschöpft scheint. Hinsichtlich der Lehre weist das FIS ein breit gefächertes Angebot auf, dem allerdings seitens der Universität Frankfurt/M. ein deutlich höherer Stellenwert eingeräumt werden sollte. Begrüßt werden die Pläne, mit den Universitäten Frankfurt/M. und Oldenburg neue englischsprachige Masterstudiengänge für Bio- und Geodiversität bzw. für marine Biodiversität mit Modulen für rezente und fossile Organismen und Lebensräume einzurichten. Ein internationaler Masterstudiengang oder ein Graduiertenkolleg im Bereich Biodiversität und Evolution einschließlich Molekulargenetik unter Federführung des FIS in Kooperation mit der Universität Frankfurt (Paläontologie, Biologie) hätte die Qualität eines Alleinstellungsmerkmals in der Lehre innerhalb Deutschlands und sogar Europas. Durch die Internationalisierung dieses Studienganges könnte ein Fundament für den Export von Wissen aus den Gebieten der Biodiversitätsforschung und des Artenschutzes gelegt werden. Damit könnten auch Studenten außerhalb Deutschlands mit den Forschungen des FIS vertraut gemacht werden und für weiterqualifizierende Arbeiten gewonnen werden. Die internationale Sichtbarkeit des FIS und die deutsche Biodiversitätsforschung würden dadurch sehr an Profil gewinnen.

Die Kooperation mit **außeruniversitären Einrichtungen** ist ebenfalls vorbildlich, in den vergangenen Jahren wurden hier deutliche Fortschritte erzielt. Es wird angeregt, ein Austauschprogramm für Wissenschaftler des FIS mit anderen europäischen und außereuropäischen Forschungsmuseen unter anteiliger Finanzierung durch die jeweils beteiligten Einrichtungen zu etablieren. Auch hier könnte das FIS eine Vorreiterrolle übernehmen. Die Konzentration von Expertise am FIS könnte stärker genutzt werden, um die Federführung bei der Neukonzeption größerer Forschungsverbünde (SFB, Schwerpunktgramme) zu übernehmen. Begrüßt werden die **Leit- und Knotenfunktionen** in internationalen Netzwerken (z. B. EEDEN) und das Engagement bei der Gründung der Verbünde CETAF und der DNFS.

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Generell fällt auf, dass die **Publikationsleistung** des gesamten FIS quantitativ zwar recht beachtlich ist und die Anzahl an englischsprachigen Arbeiten erhöht wurde, der Anteil an Veröffentlichungen in herausragenden internationalen Zeitschriften aber relativ gering ist. Gute und wichtige Ergebnisse sollten zuerst in internationalen Fachzeitschriften, die eine weitaus bessere Verbreitung haben, publiziert werden, statt sie in den eigenen Schriftenreihen zu veröffentlichen. Damit würde die am FIS betriebene Forschung international deutlich sichtbarer, und es würde gleichzeitig auch ein immer schwerwiegenderes Kriterium für die Einwerbung von Drittmitteln erfüllt. Empfehlenswert sind die Erarbeitung eines Publikationskonzeptes (Identifikation von interessanten Themen, Weitergabe von Erfahrungen, Anleitung von Doktoranden) sowie eine differenziertere Qualitätskontrolle, die über die reine Zählung englischsprachiger Publikationen hinausgeht. In das Bewertungsschema sollten auch der ISI Impact-Faktor und der

Science Citation Index (SCI) einfließen. Das FIS hat Langzeit-Datenreihen u. a. im Bereich der marinen Biodiversität gesammelt, die in hochrangigen internationalen Zeitschriften veröffentlicht werden sollten.

Die vom FIS herausgegebenen Zeitschriften haben sich qualitativ sichtlich verbessert, besitzen aber noch nicht die wünschenswerte internationale Wahrnehmung (Aufnahme in den SCI). Die angestrebte Aufnahme in den SCI – die von der Bewertungsgruppe begrüßt wird – wird sicherlich erschwert, wenn vier verschiedene Hauszeitschriften gleichzeitig zu internationalen Zeitschriften entwickelt werden sollen. Eine Bündelung oder Zusammenführung sollte geprüft werden, um innerhalb einer Senckenberg-Zeitschrift mehrere Hefte im Jahr regelmäßig herausgeben zu können; dies ist eine Voraussetzung für die Aufnahme in den SCI. Ferner sollten die *Editorial Boards* der eigenen Zeitschriften kritisch überprüft und gegebenenfalls mit aktiven und führenden Wissenschaftlern vor allem aus dem Ausland erweitert werden, damit ein weiteres Grundkriterium für die Aufnahme in den SCI erfüllt ist und die Zeitschriften sich besser international profilieren können. Die Bedeutung der hauseigenen Schriftenreihen und Monographien für den Literaturtausch wird anerkannt, jedoch sollte bei der konzeptionellen Entwicklung der Zeitschriften stärker zwischen regionaler und überregionaler bzw. internationaler Bedeutung differenziert werden. Bei einer Integration der SNSD und des SMNG müsste ein Konzept für die Hauszeitschriften erarbeitet werden.

Die Aufnahme, Archivierung und Erschließung von Privat- und Universitätssammlungen stellt eine wichtige und notwendige wissenschaftliche **Dienstleistung** dar und wird sehr positiv beurteilt. Sie dient dem Erhalt und der Pflege von Kulturgut sowie der weiteren überregionalen Schwerpunktbildung. Das DZMB ist mit seinen wichtigen Dienstleistungen ein geschätzter Partner.

Die Entwicklungen beim **Technologietransfer** sind erfreulich (digitale 3-D-Vermessung, Tomographie-Röntgenverfahren). Neue Techniken werden auch direkt für Museumspräsentationen eingesetzt. Ferner werden der enorme Anstieg der Besucherzahlen seit Wiedereröffnung des Schaumuseums, die Neugestaltung der populärwissenschaftlichen Zeitschrift „Natur und Museum“ sowie die Einrichtung einer Stelle für Öffentlichkeitsarbeit begrüßt.

Aufgrund der **sehr guten Infrastruktur** und der umfangreichen Sammlungsbestände ist das FIS für **externe Nutzer** äußerst attraktiv, so ist zum Beispiel der neue Bereich der 3D-Lasertechnologie besonders zukunftsweisend.

7. Integration weiterer Einrichtungen

Die wichtigsten strukturellen Änderungen, die das FIS für die Zukunft plant, sind die Integration der SNSD, des SMNG, des DEI und des Botanischen Gartens der Universität Frankfurt. Das Konzept zur Integration der SNSD und des SMNG wurde geprüft, und nach Begutachtung der Einrichtungen vor Ort wird eine Integration in das FIS mit Nachdruck empfohlen. Die Integration der Quartärpaläontologie aus Weimar und des DZMB, die in beeindruckender Weise gelungen ist, sollte hierzu als Vorbild dienen. Zur wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit der SNSD und des SMNG wird in einem separaten Teil des Bewertungsberichts Stellung genommen.

Die Integration der **SNSD** und des **SMNG** wären ideal für die Weiterentwicklung des FIS. Die wissenschaftlichen Sammlungen dieser Einrichtungen sind hochkarätig und würden bei einer Fusionierung die Bedeutung von Senckenberg national wie international deutlich erhöhen. Die Arbeitsgruppen wären mit ihren wissenschaftlichen Themen eine Bereicherung für das FIS,

Redundanzen würden nicht auftreten. Die sächsischen Einrichtungen würden eine erhebliche Aufwertung der Forschungskapazitäten im Bereich der Terrestrischen und Kontinentalen Zoologie, der Geowissenschaften, der Naturschutzforschung und der Forschung an Kryptogamen (Flechten) bedeuten und Senckenberg damit international auf einen vorderen Platz stellen. Zudem würden einige Forschungsrichtungen hinzukommen, die bislang nicht oder kaum im FIS-Verbund vertreten sind (z. B. Geologie, Mineralogie, Bodenzoologie). Damit wäre eine erhebliche Stärkung des wissenschaftlichen Profils des FIS verbunden. Die Einbindung anderer Forschungsrichtungen (z. B. Zoologie, Entomologie und Paläobotanik) könnte durch engere Zusammenarbeit und Synergieeffekte zu einer erheblichen Stärkung des bereits vorhandenen Potentials führen. Die Kernkompetenzen der einzelnen Institute ergänzen sich hervorragend. So werden in Dresden ein *Fission Track*- und ein DNA-Labor betrieben, was dem FIS fehlt. Die angewandte Forschung in der Bodenökologie und Wirbeltierzooologie in Görlitz hat einen hohen Grad an Öffentlichkeitswirksamkeit, von der das FIS profitieren würde.

Synergistische Effekte aus einer Zusammenarbeit des Molekularlabors des FIS mit dem im Bereich Zoologie angesiedelten Molekularlabor des Museums für Tierkunde in Dresden (MTD) sind zu erwarten. Die Sammlungsreferenzierung von DNA-Proben, d. h. das Aufbauen eines Gewebe- und DNA-Archivs, ist unbedingt notwendig. Die Vorarbeiten des MTD sollten dazu genutzt werden, und eine Lokalisierung des Archivs in den SNSD erscheint sinnvoll.

Mit der Abteilung Limnologie und Naturschutzforschung sind wichtige Anknüpfungspunkte zu den zu integrierenden neuen Abteilungen in Dresden und Görlitz gegeben. Im Bereich Limnologie bietet sich eine enge Kooperation mit dem Forschungsbereich Ichthyologie am MTD an. Eine erfolgreiche Kooperation ist aber erst nach einer Neubesetzung der Sammlungsleitung Fischkunde in Dresden vorstellbar. Im Bereich Naturschutzforschung bringt die jetzige FIS-Abteilung umfangreiche Kompetenz ein, die die rein terrestrisch ausgerichteten Umweltschutz- und Landschaftsmanagement-Expertise der Abteilungen in Görlitz sinnvoll ergänzen würde. Dazu bietet sich eine Zusammenarbeit mit den Bereichen Bodenzoologie und Entomologie des SMNG an. Der Standort Görlitz ist aufgrund seiner bodenzoologischen Ausrichtung, die seit Jahrzehnten intensiv in ökologische Grundlagenforschung eingebunden ist, schon jetzt sowohl national wie auch international von großer Bedeutung. Mit der Angliederung würde sich das FIS ein einmaliges Forschungsgebiet sichern.

Ferner bietet sich eine enge Kooperation des FIS mit der Paläobotanik der SNSD an, deren Schwerpunkt bei den Floren des Paläogens liegt, sowie auch mit der Abteilung Geologie in Görlitz.

Die Einbindung der Meteoritenforschung durch die Übergabe der Meteoritensammlung der Abteilung Kosmoschemie des Max-Planck-Instituts für Chemie (Mainz) und des Max-Planck-Instituts für Physik (Heidelberg) an das FIS wird aufgrund der sehr isolierten Stellung dieser Thematik in Frankfurt als nicht sinnvoll erachtet. Eine Umsiedlung der Meteoritenforschung in die SNSD, wo sie sich nahtlos an die laufende Forschung anschließt, wird angeraten.

Bei einer Erweiterung des FIS durch die Standorte Dresden und Görlitz, bei der zu den biologisch-paläontologischen Komponenten neue Arbeitsfelder und Sammlungen aus den Gebieten der Geologie und Mineralogie/Petrologie hinzukämen, müsste das gegenwärtige Leitbild überdacht werden. In einem neuen Leitbild des erweiterten FIS-Verbundes sollte die Wechselbeziehung zwischen Bio- und Geosphäre (BioGeodiversität) eine wichtige Rolle spielen.

Eine Integration des derzeit im Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) befindlichen **DEI** in den Senckenberg-Verbund wird nachdrücklich befürwortet. Das DEI hat kürzlich

einen Neubau in Müncheberg bezogen und besitzt eine gute Ausstattung mit Gerätschaften. Es arbeitet hauptsächlich taxonomisch und bemüht sich um die Erfassung und Strukturierung der Biodiversität im terrestrischen Bereich (Übersichts- und Bestimmungswerke, elektronische Kataloge, Typenkataloge und wissenschaftlich fundierte taxonomische Unterweisungen). Außerdem besitzt das DEI umfangreiche Insektensammlungen, die die Sammlungen des FIS inklusive SNSD und SMNG in idealer Weise ergänzen würden. Darüber hinaus ist die Bibliothek des DEI (vor allem die Altbestände mit Originalausgaben z. B. von MERIAN) von nationaler Bedeutung. Viele der am DEI betriebenen Forschungsarbeiten sind für das FIS von größtem Interesse; durch eine Integration würde sich die internationale Bedeutung des FIS weiter erhöhen.

Die Bewertungsgruppe rät von einer Übertragung des **Botanischen Gartens** der Universität Frankfurt an das FIS ab. Die Nutzung von Forschungsressourcen am Botanischen Garten der Universität Frankfurt ist zwar ein wichtiger Faktor für die weitere Entwicklung der Botanik am FIS. Das allein rechtfertigt allerdings nicht die geplante Übertragung. Zwischen dem FIS und der Universität bestehen klare Abgrenzungen in Bezug auf die Aufgabenbereiche. Der Botanische Garten ist wichtig vor allem für die Lehre, die an der Universität angesiedelt ist. Eine Übertragung des Botanischen Gartens an das FIS könnte zudem bisherige Forschungsakzente verwischen. Das FIS sollte jedoch z. B. im Rahmen von Kooperationsprojekten Zugang zu Forschungsbereichen des Botanischen Gartens erhalten, um den Aufbau einer Lebendsammlung, insbesondere von Exemplaren bedrohter Arten aus Refugialräumen, zu fördern.

Die Integration des Deutschen Entomologischen Instituts (DEI), der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD) und des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG) würde in idealer Weise zur Weiterentwicklung des FIS beitragen. Es würde der bedeutendste Forschungs- und Museumskomplex in Deutschland entstehen, der in Bezug auf seine exzellenten Bestände an naturwissenschaftlichen Sammlungen mit dem *Natural History Museum* in London und dem *Muséum National d'Histoire Naturelle* in Paris konkurrieren könnte. Daher wird eine Einbindung dieser Institutionen in das FIS ausdrücklich befürwortet. Die Erweiterung des FIS um SNSD, SMNG und DEI sollte vor dem Hintergrund einer inhaltlichen Fokussierung auf gemeinsame Forschungsschwerpunkte mit dem Ziel von Synergien erfolgen.

8. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats

Das FIS hat bei der Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats insgesamt gute Fortschritte gemacht, die es weiterzuverfolgen gilt. So konnten ein DNA-Labor (s. Kapitel 2) eingerichtet, die Drittmiteinnahmen (s. Kapitel 4) gesteigert, die Integration des Standortes Weimar (s. Kapitel 2) ausgezeichnet bewerkstelligt sowie das DZMB (s. Kapitel 2) erfolgreich aufgebaut werden. Trotz einer verbesserten Publikationsleistung fehlt es an Publikationen zu übergreifenden Themen (s. Kapitel 6). Der Frauenanteil, insbesondere in den höher gruppierten Stellen des wissenschaftlichen und leitenden Personals, ist immer noch zu gering (s. Kapitel 4). Der Empfehlung des Wissenschaftsrats, den Anteil der befristeten Stellen für wissenschaftliches und leitendes Personal, die aus dem institutionellen Haushalt finanziert werden, zu erhöhen, hat das FIS mit seiner Personalpolitik Rechnung getragen. Der Anteil wurde von 3 % im Jahre 1998 auf 8 % im Jahre 2004 gesteigert. Eine weitere Erhöhung dieses Anteils wäre wünschenswert, wobei die Kontinuität in der Betreuung der Sammlungen weiterhin gewährleistet bleiben sollte. In den letzten Jahren sind zahlreiche Verbesserungen in Bezug auf die Lehre an der Universität Frankfurt/M. erreicht worden. Der Aufbau eines Bachelor-/Masterstudiengangs und eines Gra-

duiertenkollegs in Kooperation mit der Universität Frankfurt/M. wird nachdrücklich empfohlen. (s. Kapitel 5).

9. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe

Das FIS ist in seiner gegenwärtigen Ausrichtung und mit seinem hoch motivierten Personal in einer ausgezeichneten Ausgangssituation, um sich zu einem Exzellenzzentrum unter dem übergreifenden Thema Biodiversität, Ökologie und Evolution zu profilieren und beim Thema BioGeodiversität eine Vorreiterrolle einzunehmen. Die empfohlene Integration des DEI, der SNSD und des SMNG wäre eine ideale Erweiterung für das FIS und würde die Grundlage bilden, um das FIS zu einem gleichwertigen Partner der großen Nationalmuseen in London und Paris zu machen. Im Folgenden werden die wichtigsten Empfehlungen der Bewertungsgruppe zusammengefasst.

- Das FIS sollte aufgrund seines großen Potentials stärker übergreifende Themen quer zu den Arbeitsgruppen und Programmbereichen aufgreifen, um so in bedeutenden Zeitschriften mit konzeptionellen Ideen und Übersichtsbeiträgen die führende Rolle des FIS auf den Gebieten der Biodiversität und BioGeodiversität sichtbar zu machen. Die vergleichend gewonnenen Daten sollten noch stärker zum Test von allgemeinen Biodiversitäts- und Evolutionshypothesen genutzt werden.
- Die Bewertungsgruppe bestärkt das FIS in seinem Ansatz, morphologische Ansätze nicht zugunsten molekularbiologischer Verfahren zurückzustellen, sondern eine ganzheitliche Betrachtung des Organismus und seiner Evolution unter Berücksichtigung möglichst vieler Merkmalsbereiche anzustreben.
- Die neue Struktur des FIS, die 2002 eingeführt wurde, führt zu einer stärkeren Vernetzung zwischen den Abteilungen und Sektionen und wird begrüßt. Die Gliederung in Abteilungen bzw. Sektionen ist weiterhin sinnvoll und wird vor allem durch die Sammlungen bestimmt. Die Integration der zahlreichen Sektionen in übergreifende Themenschwerpunkte wird eine große Herausforderung auch für den neuen Direktor bleiben.
- Die Integration der Außenstelle Quartärpaläontologie Weimar in den Verbund des FIS ist hervorragend gelungen und kann beispielgebend für die Integration der zukünftigen Standorte Dresden und Görlitz sein. Die Verknüpfung der Paläoanthropologie und der Quartärpaläontologie in einer Abteilung ist trotz der räumlichen Trennung ausgesprochen sinnvoll, da Hominidenentwicklung und quartäre Faunen-/Florendynamik thematisch eng verbunden sind.
- Bei einer Erweiterung des FIS durch die Standorte Dresden und Görlitz, bei der zu den biologisch-paläontologischen Komponenten neue Arbeitsfelder und Sammlungen aus den Gebieten der Geologie und Mineralogie/Petrologie hinzukämen, müsste über ein neues Leitbild nachgedacht werden. Die Wechselbeziehung zwischen Bio- und Geosphäre (BioGeodiversität) sollte dabei eine wichtige Rolle spielen.
- Die Erweiterung des FIS um SNSD, SMNG und DEI sollte vor dem Hintergrund einer inhaltlichen Fokussierung auf gemeinsame Forschungsschwerpunkte mit dem Ziel von Synergien erfolgen.
- Die Sammlungsreferenzierung von DNA-Proben, d. h. das Aufbauen eines Gewebe- und DNA-Archivs ist unbedingt notwendig. Die Vorarbeiten des Museums für Tierkunde Dresden

(MTD) sollten dazu genutzt werden, und eine Lokalisierung des Archivs in den SNSD erscheint sinnvoll.

- Das FIS sollte, bei wachsendem Bedarf nach DNA-Analysen aus mehreren Programmbe-
reichen, in Erwägung ziehen, das Molekularlabor und eine molekulare Evolutionsforschung
als separate zentrale Einrichtung am FIS zu etablieren.
- Das Fehlen des Fachgebietes Meeresbotanik in der Abteilung Meeresforschung in Wil-
helmshaven wird als Mangel empfunden. Die Meeresbotanik ist eine wichtige und wert-
volle Ergänzung zu den bestehenden Fachrichtungen und sollte durch einen entspre-
chenden Wissenschaftler vertreten sein.
- Die in Kürze frei werdende Stelle des Leiters des Arbeitsgebiets Dinoflagellata im DZMB
sollte schnell und adäquat wiederbesetzt werden. Es sollte unbedingt darauf geachtet wer-
den, dass dieser wichtige Forschungsbereich im DZMB erhalten bleibt. Nach Möglichkeit
sollte der neue Stelleninhaber in Zukunft auch die ebenso wichtige Phytoplanktongruppe
der Diatomeen betreuen, damit die international geachtete Vorreiterrolle der Abteilung in
diesem Fachgebiet für die Zukunft erhalten bzw. noch weiter ausgebaut werden kann.
- Der Umzug der Abteilung Limnologie und Naturschutzforschung in neue Räume in Geln-
hausen wird ausdrücklich begrüßt. Hier ergeben sich gute Perspektiven für die Einrichtung
von Forschungslaboren. Das Mutterhaus in Frankfurt sollte diese positive und längst über-
fällige Maßnahme, wo immer möglich, großzügig durch Beihilfen zur Ausstattung der neuen
Räume unterstützen.
- Senckenberg sollte das Kapital, das die weltberühmte Fundstelle Messel für die eigene in-
ternationale Sichtbarkeit bietet, wieder stärker nutzen. Insbesondere für die Paläobotanik
bieten sich hier Möglichkeiten an, da der Eozän-Schwerpunkt durch eine engere Kooperati-
on mit Dresden weiter vertieft werden könnte.
- Die Einbindung der Meteoritenforschung in das FIS wird aufgrund der sehr isolierten Stel-
lung dieser Thematik in Frankfurt nicht als sinnvoll erachtet. Eine Umsiedlung der Meteor-
itenforschung an die SNSD, wo sie sich nahtlos an die laufende Forschung anschließen
würde, wird angeraten.
- Die Einrichtung und Inbetriebnahme der als Webapplikation entwickelten Datenbank Sen-
ckenbergisches Sammlungsmanagement (SeSam) wird als positiv und notwendig angese-
hen. Ferner wird die Einstellung eines Sammlungsmanagers begrüßt.
- Die Publikationsleistung des gesamten FIS ist quantitativ beachtlich, und die Anzahl an eng-
lischsprachigen Arbeiten wurde erhöht; allerdings ist der Anteil an Veröffentlichungen in re-
nommierten internationalen Zeitschriften relativ gering. Gute und wichtige Ergebnisse sollten
zuerst in internationalen Fachzeitschriften publiziert werden, statt sie in den eigenen Schrif-
tenreihen zu veröffentlichen.
- Die Gesamtsumme der eingeworbenen Drittmittel ist für ein Forschungsinstitut dieser Größe
zu gering und sollte gesteigert werden.
- Die vom FIS herausgegebenen Zeitschriften haben sich qualitativ sichtlich verbessert, erzie-
len aber noch nicht die wünschenswerte internationale Wahrnehmung. Die angestrebte Auf-
nahme in den SCI wird erschwert, wenn vier verschiedene Hauszeitschriften gleichzeitig zu
internationalen Zeitschriften entwickelt werden sollen. Eine Bündelung oder Zusammenfüh-
rung sollte geprüft werden. Ferner sollten die *Editorial Boards* der eigenen Zeitschriften kri-
tisch überprüft und gegebenenfalls mit aktiven und führenden Wissenschaftlern, vor allem

aus dem Ausland, erweitert werden. Bei einer Integration der SNSD und des SMNG müsste ein Konzept für die Hauszeitschriften erarbeitet werden.

- Die Federführung des FIS bei der Initiative zur Gründung der Direktorenkonferenz der Naturwissenschaftlichen Forschungssammlungen Deutschlands (DNFS) und des *Consortium of European Taxonomic Facilities* (CETAF) wird sehr positiv gesehen. Die Verbünde sollten formell institutionalisiert werden, wodurch sie ein stärkeres Gewicht bei politischen Entscheidungsprozessen erhalten würden.
- Ein Ersatz des Forschungskutters Senckenberg (FKS), wie im „Memorandum zu den Wasserfahrzeugen Senckenbergs“ spezifiziert, ist notwendig. Falls ein Neubau nicht realisiert werden kann, wäre ein gebrauchtes Schiff eine Alternative. Die erhöhten Betriebsmittel durch den möglichen Fahrteinsatz von 240 Tagen gegenüber den bisherigen 200 Tagen erfordern ein Finanzierungskonzept. Dem Institut wird empfohlen, in einer Wirtschaftlichkeitsstudie diese Kosten zu ermitteln.
- Der geringe Frauenanteil unter den unbefristet angestellten wissenschaftlichen Mitarbeitern wird kritisch gesehen. Überdies ist keine Frau in einer höheren Leitungsfunktion beschäftigt. Hier sollten erhöhte Anstrengungen seitens der Direktion unternommen werden.
- Das FIS räumt der Nachwuchsförderung einen hohen Stellenwert ein. Das Engagement des FIS bei der Betreuung von Diplomarbeiten und Dissertationen ist hoch, allerdings werden über den Haushalt keine eigenen Doktorandenstellen finanziert. Besonders erfreulich ist die große Zahl hoch motivierter Doktoranden, obwohl es von der Bewertungsgruppe kritisch gesehen wird, dass mehrere stellenlose Doktoranden beim FIS tätig sind. Die Rahmenbedingungen für Doktoranden sollten in dieser Hinsicht verbessert werden. Nach Abgabe der Dissertation sollten 6 - 12 finanzierte Monate zur Einreichung von Manuskripten in internationalen Zeitschriften beim FIS beantragt werden können.
- Es sollten regelmäßig Doktorandenseminare und Fortbildungsveranstaltungen im FIS angesetzt werden, und einmal jährlich sollten sich alle Doktoranden zu einem selbst organisierten Symposium zusammenfinden. Der Aufbau einer Graduiertenschule gemeinsam mit der Universität Frankfurt/M. ist in diesem Zusammenhang sinnvoll und wird von der Bewertungsgruppe dringend empfohlen.
- Begrüßt werden die Pläne, mit der Universität Frankfurt und der Universität Oldenburg neue, englischsprachige Masterstudiengänge für Bio- und Geodiversität bzw. für marine Biodiversität mit Modulen für rezente und fossile Organismen und Lebensräume einzurichten. Die Einführung eines internationalen Masterstudiengangs oder eines Graduiertenkollegs im Bereich Biodiversität und Evolution einschließlich Molekulargenetik in Kooperation mit der Universität Frankfurt ist sehr empfehlenswert. Dieses Angebot hätte die Qualität eines Alleinstellungsmerkmals in der Lehre innerhalb Deutschlands und sogar Europas.
- Die Übertragung des Botanischen Gartens der Universität Frankfurt an das FIS wird nicht befürwortet.

Anhang

Bewertungsgruppe

1. Mitglieder

Vorsitzender (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Bernhard **Graf** (F, WHV, DD, GR) Institut für Museumskunde, Staatliche Museen zu Berlin

Stellvertretende Vorsitzende (Mitglieder des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Brigitte **Nixdorf** (F, WHV) Lehrstuhl Gewässerschutz, BTU Cottbus

Prof. Dr. Rolf **Gattermann** (F, DD, GR) Institut für Zoologie, Universität Halle

Externe Gutachter/-innen

PD Dr. Achim **Brauer** (F, WHV) GeoForschungsZentrum Potsdam

Prof. Dr. Konrad **Dettner** (DD, GR) Tierökologie II, Universität Bayreuth

Prof. Dr. Juliane **Filser** (F, DD, GR) Zentrum für Umweltforschung und Umwelttechnologie, Universität Bremen

Prof. Dr. Thomas **Friedl** (F, DD, GR) Sammlung von Algenkulturen, Albrecht-von-Haller-Institut, Universität Göttingen

Prof. Dr. Günther **Hartl** (F, DD, GR) Zoologisches Institut Haustierkunde, Universität Kiel

Prof. Dr. Joachim **Kadereit** (F) Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten, Universität Mainz

Prof. Dr. Hans **Kerp** (F, DD, GR) Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Münster

Prof. Dr. Hermann-Rudolf **Kudraß** (WHV) Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe; Hannover

Prof. Dr. Thomas **Litt** (F, DD, GR) Institut für Paläontologie, Universität Bonn

Prof. Dr. Michael **Melkonian** (F) Botanisches Institut, Universität Köln

Prof. Dr. Christian A. **Meyer** (DD, GR) Naturhistorisches Museum Basel, Schweiz

Prof. Dr. Erwin **Meyer** (DD, GR) Institut für Zoologie und Limnologie, Universität Innsbruck, Österreich

Dr. Annelies **Pierrot-Bults** (F, WHV) Zoologisches Museum Amsterdam, Niederlande

Prof. Dr. Karsten **Reise** (F, WHV) Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Bremerhaven

Prof. Dr. Priska **Schäfer** (F) Institut für Geowissenschaften, Universität Kiel

Prof. Dr. Harald **Strauß** (DD, GR) Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Münster

Vertreter des Bundes

RegDir Frank **Reifers** (F, DD, GR) Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Vertreter der Länder

- entschuldigt -

2. Gäste

Vertreter des zuständigen Bundesressorts

Dr. Hans-Ortwin **Nalbach** (F) Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Vertreter des zuständigen Ressorts des Sitzlandes

MinR Gerd **Mangel** (F, WHV, DD, GR) Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden

Staatssekretär Dr. Frank **Schmidt** (F, DD, GR) Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden

Dr. Klaus **Riedel** (F, DD, GR) Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden

Vertreterinnen der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Bonn

MinR'in Rebekka **Kötting** (F, WHV)

ORR'in Dr. Karin **Andrae** (DD, GR)

Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft

Prof. Dr. Dr. h.c. Heribert **Hofer** (F, DD) Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Berlin

Prof. Dr. Peter **Herzig** (WHV) Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM-GEOMAR), Kiel

Prof. Dr. Hans-Joachim **Kümpel** (GR) Institut für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben (GGA-Institut), Hannover

Vertreter des Beirats

Prof. Dr. Volker **Storch** (F, WHV, DD, GR) Institut für Zoologie, Universität Heidelberg

Prof. Dr. Reinhard F. **Hüttl** (DD, GR) Institut für Boden, Wasser, Luft, BTU Cottbus

Vertreter kooperierender Organisationen

Folgende Vertreter kooperierender Organisationen waren an einem ca. einstündigen Gespräch mit der Bewertungsgruppe beteiligt:

Prof. Dr. Jürgen **Bereiter-Hahn** (F) Vizepräsident, Universität Frankfurt

Prof. Dr. Peter **Janiesch** (WHV) Direktor des Instituts für Biologie und Umweltwissenschaften, Universität Oldenburg

Prof. Dr. Gerold **Wefer** (WHV) Institut für Geowissenschaften, Universität Bremen

Prof. Dr. Rainer **Hampel** (GR) Rektor, Hochschule Zittau/Görlitz

Prof. Dr. Hans-Jürgen **Hardtke** (GR) Ehem. Prorektor für Universitätsplanung, Institut für Festkörpermechanik, TU Dresden,

Prof. Dr. Martin **Schlegel** (GR) Prorektor für Forschung und wiss. Nachwuchs, Universität Leipzig

Prof. Dr. Gerhard **Wiegleb** (GR) Allgemeine Ökologie, BTU Cottbus

Anlage B2: Bewertungsbericht

Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden (SNSD) und Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG)

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	B2-2
1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtung	B2-3
2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte	B2-4
3. Struktur und Organisation	B2-10
4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal	B2-10
5. Nachwuchsförderung und Kooperation	B2-12
6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz	B2-13
7. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats	B2-14
8. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe	B2-14

Anhang: Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe; beteiligte Kooperationspartner

Abkürzungsverzeichnis

ABM	Arbeitsbeschaffungsmaßnahme
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DNA	Desoxyribonukleinsäure
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EU	Europäische Union
FIS	Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg
IGCP	<i>International Geoscience Programme</i>
KLR	Kosten-Leistungs-Rechnung
MMG	Museum für Mineralogie und Geologie
MTD	Museum für Tierkunde Dresden
SCI	<i>Science Citation Index</i>
SAE	Senatsausschuss Evaluierung
SMNG	Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz
SNSD	Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden
TA	Technischer Angestellter
TU	Technische Universität

Vorbemerkung

Im Rahmen der Evaluierung des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg (FIS) wurde der Senat der Leibniz-Gemeinschaft gebeten, auch zu der Frage Stellung zu nehmen, ob eine Integration der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden (SNSD) und des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG) in das FIS sinnvoll wäre. Daher besuchte die Bewertungsgruppe für die Evaluierung des FIS auch die SNSD und das SMNG, um deren wissenschaftliche Leistungsfähigkeit zu überprüfen.

1. Zusammenfassende Bewertung und Bedeutung der Einrichtungen

Die SNSD betreiben auf ihren zentralen Arbeitsgebieten am Museum für Mineralogie und Geologie (MMG) und am Museum für Tierkunde Dresden (MTD) Forschung von überregionaler und internationaler Bedeutung. Das SMNG stellt mit seiner bodenzoologischen Ausrichtung auch im internationalen Vergleich eine bedeutende Einrichtung dar. Beide Institutionen haben ein deutliches eigenes Profil. Die wissenschaftliche Qualität der Arbeiten in den Museen ist im nationalen wie internationalen Vergleich sehr hoch anzusiedeln, wobei sich diese auf einige Schwerpunkte konzentriert (z. B. Geochronologie sowie Biodiversitätsforschung bei terrestrischen und limnischen Tiergruppen (Insekten, Mollusken und Vertebraten) in Dresden und Bodenzologie in Görlitz). Für die Zukunft sollten beide Einrichtungen die Höhe der wettbewerblich eingeworbenen Drittmittel steigern und versuchen, verstärkt in begutachteten englischsprachigen Zeitschriften zu publizieren.

Sowohl die SNSD als auch das SMNG bilden mit ihren umfassenden und viele Unikate beinhaltenen Sammlungsbeständen Einrichtungen von nationaler Bedeutung. Die SNSD leisten auf dem Gebiet der Entomologie und bei den Wirbeltieren hervorragende Arbeit. Die Gewebesammlung sowie die DNA-Sammlung entwickeln sich zu einem weiteren Schwerpunkt an den SNSD. Die Forschung im Bereich der Geologie/Paläontologie hat eine gute Stellung in Deutschland. Die SNSD haben zudem Kernkompetenzen durch den Betrieb des *Fission-Track*- und des DNA-Labors. Der Standort Görlitz ist aufgrund seiner bodenzoologischen Ausrichtung, die seit Jahrzehnten intensiv in ökologische Grundlagenforschung eingebunden ist, sowohl national wie auch international von großer Bedeutung. Die Bodenzologie ist ein Alleinstellungsmerkmal des SMNG, da die Wissenschaftler des Museums Bodentiergruppen in einer Breite vertreten wie sonst an keiner derartigen Einrichtung. Diese Sonderstellung gilt auch im internationalen Kontext. Von deutschlandweiter Bedeutung ist die Kompetenz der Mitarbeiter bei der Entwicklung von Monitoring-Systemen im Zusammenhang mit der Bundesbodenschutzgesetzgebung und der Rekultivierungsforschung in Bergbaufolgelandschaften.

Die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Forschungsmuseen in Dresden und Görlitz erfüllt nach Ansicht der Bewertungsgruppe die Voraussetzungen für ein Institut der Leibniz-Gemeinschaft. Die Integration in das Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg (FIS) wird nachdrücklich befürwortet.

In beiden Institutionen werden über 90 % der vorhandenen personellen Kapazität in der Forschung eingesetzt. Ihre Aufgaben können nicht von Universitäten übernommen werden, da u. a. die personelle Kontinuität der wissenschaftlichen Betreuung der umfangreichen Sammlungen an den Hochschulen nicht gegeben ist.

2. Auftrag, Aufgaben, Arbeitsschwerpunkte

Das **MMG** hat den Auftrag, räumlich-zeitliche Zusammenhänge mineralogisch-geologischer Prozesse in der Erdkruste zu erforschen. Die Forschungsaktivitäten der verschiedenen Abteilungen im MMG in Dresden bilden in ihrer Gesamtheit eine national wie international bedeutende und sichtbare Einheit. Das Arbeitsprogramm ist qualitativ gut und die Mitarbeiter befassen sich mit sehr aktuellen Themen. Mit Blick auf eine Eingliederung in den Forschungsverbund Senckenberg ist das MMG ein gleichwertiger Partner, wobei es keine umfangreichen thematischen Überschneidungen mit dem FIS in Frankfurt/M. gibt. Empfehlungen für die Zukunft betreffen vor allem eine Verstärkung der Publikationstätigkeit in begutachteten Zeitschriften und eine erhöhte Drittmittelwerbung.

In der Abteilung Paläozoologie stehen Untersuchungen zur Beckenentwicklung, Tektonik und Eventstratigraphie stark im Vordergrund. Besonders positiv hervorzuheben sind die zahlreichen Verknüpfungen in internationalen Programmen. Ein Beispiel dafür ist das seit 2004 existierende IGCP-Projekt 497, das vom MMG mitinitiiert wurde und von ihm koordiniert wird.

Zudem verfügt die Abteilung Paläozoologie über eine umfangreiche und klassische paläontologische Sammlung, die personell verstärkt werden müsste. Hier wäre die Betreuung durch einen profilierten Wissenschaftler, der auch paläontologisch arbeitet, sehr wünschenswert, damit die Sammlung fachgerecht und wissenschaftlich ihrem Stellenwert entsprechend genutzt werden kann. Dieses strukturelle Defizit in der Geologie/Paläozoologie sollte beseitigt werden. Die Einrichtung eines eigenen Geochronologielabors könnte der Paläozoologie, die in Dresden unbedingt erhalten bleiben sollte und sonst nicht im Forschungsverbund Senckenberg vertreten ist, einen wichtigen Impuls geben. In Deutschland gibt es zzt. nur ein einziges Geochronologielabor, und Dresden wäre der ideale Standort für ein zweites, da sich die dort bereits betriebene Forschung sehr stark auf isotope-geochemische Datierungen stützt und die Analysen bislang überwiegend im Ausland durchgeführt werden müssen. Die Einrichtung eines Geochronologielabors wäre auch eine hervorragende Ergänzung zu dem vor kurzem aufgebauten Spaltspurenlabor.

Der Schwerpunkt der Paläobotanik liegt bei den Floren des Paläogens. Hier bietet sich eine enge Kooperation mit dem FIS in Frankfurt sowie auch mit der Abteilung Geologie in Görlitz an.

In Dresden wird bereits seit längerem über kosmische Geologie (Impakte) geforscht. Daher wäre es sinnvoll, nach einer Eingliederung der Museen von Dresden und Görlitz in das FIS die vom FIS erworbene Meteoritensammlung der Max-Planck-Institute in Mainz und Heidelberg nach Dresden zu transferieren, einschließlich der damit verbundenen Wissenschaftlerstelle. Dies würde bedeuten, dass die Meteoritenforschung nicht länger eine isolierte Position einnimmt, wie es zzt. in Frankfurt der Fall ist, sondern dass sie in eine größere Arbeitsgruppe eingebunden wird.

Der zentrale Auftrag des **MTD** ist die Biodiversitätsforschung bei terrestrischen und limnischen Tiergruppen (Insekten, Mollusken und Vertebraten). Es hat auf diesen Themengebieten überregionale und internationale Bedeutung erlangt. Geographische Schwerpunkte liegen in Südamerika (Fische und Amphibien), in der Paläarktis (Reptilien), in Süd- und Ostasien (Vögel), in Neuseeland (Insecta, Sciaroidea) und in Südafrika (Mantophasmatodea). Die Abteilung Entomologie beherbergt die größte Rüsselkäfersammlung der Welt. Im Sammlungsbestand der Abteilung Vertebrata befinden sich 56 % der rezenten Vogelarten (ca. 6000 Arten). Die Anzahl an Publikationen in begutachteten Zeitschriften in englischer Sprache ist gut. Die wettbewerblich erworbenen Drittmittel sollten auf jeden Fall gesteigert werden.

Im Vergleich zur früheren, fast vollständig taxonomischen und faunistischen Ausrichtung des MTD hat in den letzten Jahren das Gewicht der Arbeitsfelder Phylogenetik und Phylogeographie deutlich zugenommen.

Vor allem im Bereich der Entomologie, aber auch im Wirbeltierbereich wird in Dresden hervorragende wissenschaftliche Arbeit geleistet. Die Arbeitsgruppen in den Bereichen Ornithologie, Evolution oder Entomologie (hier v. a. Lepidopteren und Dipteren) weisen hochklassige Forschungsansätze und z. T. sehr gute Publikationen auf. Hinzu kommt die Tatsache, dass es die Institution sehr gut verstanden hat, fähige Jungwissenschaftler in einem optimalen, international üblichen Auswahlssystem zu gewinnen. Dass am MTD generell neue Wege beschritten werden, zeigt die im deutschsprachigen Raum einmalige Einrichtung einer entomologischen Jugendgruppe. Dies hat große Beachtung gefunden, und das Projekt wird deshalb von der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie ideell und materiell unterstützt.

Auch der Bereich Molekularbiologie ist in Dresden sehr gut aufgestellt – insbesondere macht das Dresdener Museum auf beispielhafte Weise deutlich, wie eine methodische Serviceeinrichtung sowohl mit der Botanik als auch mit der Zoologie hervorragend kooperieren kann. Im Hinblick auf die Konstruktion von Stammbäumen (einer zentralen Aufgabe naturkundlicher Museen) erfolgt am MTD eine optimale Nutzung molekularer Methoden, ohne dass diese ein zu großes Gewicht erhalten. Verschiedene Mitarbeiter des MTD haben ihr Know-how im Bereich der molekular-unterstützten phylogenetischen Analysen durch mehrere Publikationen unter Beweis gestellt. Die Einrichtung in Dresden ist somit in diesem Bereich gegenüber den zoologischen Abteilungen des FIS weiter fortgeschritten. In Vertretung des Leiters des molekularen Labors erfüllt eine Doktorandin in beeindruckender Weise und mit großem Engagement die Leitungsaufgaben. Sie hat eine ungewöhnlich gute Publikationsliste mit Beiträgen in sehr guten internationalen Zeitschriften aufzuweisen. Es wäre sehr zu wünschen, für die Leitung und Erweiterung des DNA-Labors in Dresden eine entsprechende Stelle zu schaffen.

Seit einigen Jahren wird am Aufbau von Gewebesammlungen zur DNA-Sequenzierung und DNA-Sammlungen gearbeitet. Dieser Bereich entwickelt sich zu einer weiteren Schwerpunktaufgabe des MTD. Ein Ausbau des Dresdner DNA-Labors für spezielle molekularphylogenetische Analysen im Bereich der Zoologie sollte daher angestrebt werden. Die Anschaffung eines eigenen DNA-Sequenzers – wie er für die eher botanisch orientierten Arbeiten am FIS in Frankfurt zur Verfügung steht – ist daher dringend erforderlich. Weiterer molekularer Schwerpunkt in Dresden sollte die DNA-Bank sein. Die hervorragenden räumlichen Voraussetzungen in Dresden sprechen dafür, eine für den gesamten FIS-Verbund zentrale Bank für Gewebe- und DNA-Proben in Dresden einzurichten.

Das Ziel, eine zentrale eigene **Abteilung für molekulare und klassische Phylogenetik** zu schaffen, wird begrüßt. Es handelt sich hier um eine wichtige Disziplin der Grundlagenforschung. Aus der an den verschiedenen Standorten betriebenen DNA-Taxonomie und molekularen Phylogenetik sind große Synergieeffekte zu erwarten. Aus der praktischen Erfahrung der Labore heraus sollen Theorie und Methodik der phylogenetischen Analyse weiterentwickelt werden. Dazu müssen bereits bestehende Kontakte zum Fach Bioinformatik an der TU Dresden und der Universität Frankfurt/M. unbedingt weiter ausgebaut werden. Der Titel „molekulare und klassische Phylogenetik“ für eine entsprechende Arbeitseinheit im Organigramm des FIS-Verbundes sollte überdacht werden, da der Begriff „klassisch“ leicht als „herkömmlich“ und somit als negativ angesehen werden kann. Da die Abteilung in eine morphologische und in eine molekulare Phylogenetik unterteilt werden soll, würden sich die entsprechenden Bezeichnungen auch für den Gesamttitel anbieten. Ein eigenes Fachgebiet mit dem Schwerpunkt theoretische

und praktische Datenanalyse ist heutzutage in diesem Bereich unentbehrlich und sollte unbedingt eingerichtet werden.

Die Archivierung der DNA-Proben (Datenbank) sollte ebenfalls dieser Abteilung unterstellt werden. Dafür scheint eine Zentralisierung am Standort Dresden am sinnvollsten, da dort die nötigen räumlichen Voraussetzungen am besten gegeben sowie die Ansätze zum Aufbau einer Gewebesammlung bereits am weitesten fortgeschritten sind.

Es bestehen hervorragende Anknüpfungspunkte zu dem molekularen Labor am FIS. Das Frankfurter Labor kann hier, da schon weiter entwickelt, Expertise nach Dresden einbringen. Aus Dresden werden dagegen spezielle Arbeitstechniken und Protokolle für zoologisches Material, die in Frankfurt noch nicht etabliert sind, übermittelt.

Das **SMNG** bearbeitet gemäß seinem Auftrag die Arbeitsgebiete Taxonomie, Biogeographie und Ökologie von Tieren und Pflanzen der Paläarktis sowie känozoische Geologie. Das SMNG hat einen eindeutigen Schwerpunkt in der Bodenzologie und Bodenbiologie, der in dieser Form im bundesweiten Raum einmalig und auch international von sehr großer Bedeutung ist. Es ist eine der führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Ökologie und Taxonomie von Bodenorganismen. Die Bodenzologie ist ein Alleinstellungsmerkmal des SMNG, da die Wissenschaftler des Museums Bodentiergruppen in einer Breite vertreten wie sonst an keiner derartigen Einrichtung. Diese Sonderstellung gilt auch im internationalen Kontext. Zahlreiche internationale Kooperationen belegen den hohen Stellenwert dieser Forschungsrichtung. Durch enge Kooperationen mit der TU Cottbus wird auch die abiotische Komponente abgedeckt. Von nationaler Bedeutung ist die Kompetenz der Mitarbeiter bei der Entwicklung von Monitoring-Systemen im Zusammenhang mit der Bundesbodenschutzgesetzgebung und der Rekultivierungsforschung in Bergbaufolgelandschaften. Die Bodenforschung konzentriert sich stark auf die Bodenfauna, aber auch die Botanik, die Mykologie und die Lichenologie sind mit eingebunden, wobei eine bessere Vernetzung der Botanik mit der Bodenzologie am SMNG wünschenswert wäre. Denkbar wäre z. B. nach der Pensionierung des derzeitigen Kurators eine richtungsweisende Ausschreibung (mögliche Stichworte: Mykorrhiza, Pilze, Flechten, Bodenalgae), aber schon jetzt könnten Forschungsansätze in Bezug auf Bodentier-Pflanzen-Interaktionen eingebracht werden. Das Museum hat eine einmalige Sammlung der Regionalfloora Sachsens, auch die Flechtenkunde ist hervorragend positioniert und weist ein großes Potential auf. Letztere ist auch insofern von großer Bedeutung, als die Expertise des Standorts im Bereich Renaturierungsökologie einmalig ist, möglicherweise sogar weltweit.

Das SMNG könnte noch stärker interdisziplinär – vor allem in Kooperation mit anderen Hochschulen, aber auch der Industrie oder außeruniversitären Forschungsanstalten (z. B. Biologische Bundesanstalt) – arbeiten, denn die Bodenbiologie weist zahlreiche Verbindungen zu den angewandten Biowissenschaften auf. Weiterhin sollte in Görlitz auch die Bodenmikrobiologie Berücksichtigung finden, da Mikroorganismen an Stoffumsätzen maßgeblich beteiligt sind. Auch chemisch-ökologische Betrachtungsweisen und die Rolle von Naturstoffen müssten durch verstärkte Kooperationen berücksichtigt werden, denn chemischen Faktoren kommt im Boden häufig eine dichteregulierende Funktion zu.

Die Abteilung Bodenzologie hinterließ bei der Bewertungsgruppe einen hervorragenden Eindruck. Die Abteilung verfügt über europaweit einmalige Sammlungen zur Bodenzologie, weist gemessen an ihrer Größe gute bis sehr gute Publikationsleistungen auf, verfügt über eine hohe Kompetenz in Fragen des Umweltmanagements und ist sehr effizient und straff organisiert. Weitere Schwerpunkte mit interessanten Themen am SMNG sind die Allgemeine Biologie (Fort-

pflanzungsbiologie, Verteilung der Organismen in Raum und Zeit), ökologische Fragestellungen (z. B. Räuber-Beute-Systeme; Zonierungen und Assoziationen von Bodenorganismen), taxonomische Aspekte (klassisch und molekular), regionale Fragestellungen (Rote-Listen-Arten, zoogeographische Analyse Sachsens), die Entomologie, die Botanik, die Mykologie, die Lichenologie und die Geologie. In der Allgemeinen Biologie werden interessante Themen bearbeitet, wobei besonders von diesen Schwerpunkten die Populationsanalysen von Vertebratenfaunen, die Ameisenforschung und die hochinteressante Forschung der Malakologie hervorzuheben sind.

Die taxonomische Expertise in den Bereichen Nematoda (Fadenwürmer), Oribatida (Hornmilben), Protura (Beintastler), Collembola (Springschwänze), Myriapoda (Tausendfüßler) und Protozoen (Urtiere) ist unbedingt erforderlich und sollte weiter ausgebaut werden. Für die bodenzoologisch wichtigen Collembolen wird eine Publikationsreihe herausgegeben, die international von großer Bedeutung ist. Andere, für den Boden durchaus relevante Taxa wie Spinnen, Schnecken oder manche Hymenoptera (z. B. Ameisen) werden auch an anderer Stelle taxonomisch bearbeitet.

Die Bodenprotozoen umfassen sehr diverse, teilweise taxonomisch unbefriedigend beschriebene und im Artbestand auch in Regionen wie Europa unbekannt bzw. wenig bearbeitete Gruppen. Sie sind aber für das Ökosystem Boden aufgrund ihrer Beteiligung an Stoffumsatzprozessen, ihrer zum Teil extrem hohen Abundanzen mit Biomassen, die denen von Elementen der Bodenmakrofauna gleich kommen, und ihrer hohen Diversität extrem wichtig. Darüber hinaus ist die Forschung an Bodenprotozoen auf Artniveau an keinem anderen Museum in Deutschland und nur an wenigen anderen Forschungseinrichtungen (z. B. Universität Salzburg) etabliert.

Nematoden des Bodens zählen aufgrund ihrer hohen Abundanzen und Diversität zu einer der wichtigsten Gruppen der Bodenfauna. Sie sind an vielen Umsetzungsprozessen im Boden maßgeblich beteiligt. Bodennematoden sind trotz ihrer Häufigkeit schlecht bearbeitet, weil die Kriterien für die Artdifferenzierung schwierig anzuwenden sind. Nematoden sind merkmalsarm, und es bedarf langjähriger Erfahrung, um sie sicher auf Artebene determinieren zu können. Die eindeutige systematische Zuordnung ist allerdings Voraussetzung für die Einschätzung der Gemeinschaften und ihrer Bedeutung für die Lebensvorgänge im Boden sowie deren Nachhaltigkeit. Umso mehr sind gerade forschungsorientierte Naturkundemuseen angehalten, diese Kompetenz zu schaffen.

Für die Optimierung der wissenschaftlichen Arbeit des Museums in Görlitz, insbesondere im Hinblick auf die Sonderstellung der Abteilung Bodenzologie, ist es notwendig, weitere Stellen für diese wichtige Gruppen der Bodenmikrofauna (Bodenprotozoen und -nematoden) zu schaffen. Zudem ist die Einrichtung einer Abteilung für Bodenchemie mit entsprechend instrumentell ausgestatteten Laboratorien erstrebenswert. Gerade dieser sehr wichtige Aspekt ist in Görlitz in der Forschung nicht ausgeprägt. Die Etablierung einer solchen Sektion ist auch für die Gesamtheit der naturwissenschaftlichen Forschungsmuseen in Deutschland von hoher Bedeutung. Das FIS würde durch die Integration des SMNG nicht zuletzt wegen der Abteilung Bodenzologie ein Glanzlicht in seinen Forschungsabteilungen erhalten.

Am SMNG werden innerhalb der Lichenologie biogeographische Verteilungsmuster von Flechten mit einem eher traditionellen Ansatz bearbeitet, während am FIS ein stark molekular-phylogenetisch orientierter Ansatz vertreten ist.

Diese kleine, aber sehr aktive Gruppe am SMNG wird von einem sehr talentierten, besonders breit versierten und engagierten Nachwuchswissenschaftler geleitet. Er sollte Gelegenheit erhalten, seine Arbeiten fortzuführen und auszudehnen. Er beschäftigt sich mit aktuellen Fragen und neuartigen Ansätzen zur Ausbreitung und Biogeographie von Pflanzen, die er an besonderen Objekten, nämlich den Flechten insbesondere aus osteuropäischen Regionen bis hinein nach Asien, untersucht. Für seine Fragestellungen ist es wichtig, auch molekulare Untersuchungen durchführen zu können, insbesondere um regionale Sippendifferenzierungen genauer und auf populationsgenetischer Ebene analysieren zu können. Das am FIS vorhandene methodische und bioinformatische Know-how wäre eine wichtige Voraussetzung, um diese Arbeiten am SMNG auf einem modernen "*state of the art*"-Niveau führen zu können. Er verfügt ohne Zweifel auch über die nötige Kompetenz, die Leitung der Botanischen Sammlungen in Görlitz übernehmen zu können.

Ein reger Austausch zwischen den Abteilungen von SMNG und FIS wäre wünschenswert. Am SMNG sollten molekulare Methoden in die Arbeiten einbezogen werden, während das FIS von der Expertise des SMNG auf dem Gebiet der Lichenologie profitieren könnte. Parallel zu den Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet laufen ergänzend Arbeiten zur Mykologie am SMNG. Die Leitung der Abteilung Mykologie sollte ebenfalls molekulare Methoden einbeziehen. Die Forschung an Kryptogamen mit Schwerpunkt Lichenologie/Mykologie wäre im geplanten Senckenberg-Verbund mit zwei hervorragend qualifizierten Nachwuchswissenschaftlern besetzt, die sich wegen ihrer Spezialisierung auf das Fachgebiet Lichenologie sehr gut ergänzen. Beide würden in ausgezeichneter Weise die Sektion für Biogeographie der Kryptogamen verstärken.

Das SMNG besitzt eine mittelgroße geologisch-paläontologische Sammlung mit einem deutlich regionalen Schwerpunkt in der Lausitz. Die Abteilung besteht nur aus einem fest angestellten Geologen und einer wechselnden Anzahl von befristeten Mitarbeitern als Volontäre, auf 1-€-Basis oder als Praktikanten. Sie ist aufgrund dieser Personalstruktur mit den anstehenden Aufgaben deutlich überlastet. Die Geologie hat innerhalb des Hauses eine sehr isolierte Position. Obwohl die Geologie in einer naturkundlichen Museumsausstellung vertreten sein sollte, bietet die derzeitige Konstellation kaum mittel- bis langfristige Forschungsperspektiven für diese Arbeitsrichtung. Zwar wurden in den vergangenen Jahren verschiedene sehr erfolgreiche Forschungsprojekte durchgeführt, vor allem auf dem Gebiet der Paläobotanik. Der Anteil des Görlitzer Museums lag jedoch im Wesentlichen im Bereich der Bergung des umfangreichen tertiären paläobotanischen Materials aus dem Braunkohletagebau, den dort ebenfalls vorkommenden quartären Geschieben sowie in den sedimentologischen und stratigraphischen Geländeaufnahmen. Eine Bearbeitung der Geschiebesammlung ist aufgrund fehlender Kapazitäten nicht möglich. Die Arbeiten wurden größtenteils von auswärts tätigen Doktoranden durchgeführt und von auswärtigen Kollegen fachlich betreut (Berlin, Hoyerswerda, Utrecht).

Es wird empfohlen, künftig eine engere Anbindung dieser Abteilung an das MMG in Dresden auf dem Gebiet der Paläobotanik zu erreichen und über eine Umsiedlung der Abteilung Geologie nach Dresden zu überdenken. Im Gegenzug wäre zu überlegen, die Malakologie sowie die bodenrelevante Entomologie (z. B. Sciariden und zahlreiche Hymenopteren) nach Görlitz zu verlagern.

Eine wissenschaftliche Perspektive der Geologie am SMNG im FIS-Verbund kann nur durch Synergien mit der gut ausgestatteten Geologie/Mineralogie/Paläontologie in Dresden erreicht werden. Über neue Strukturen oder auch Zusammenlegungen von Kompetenzen müsste im gemeinsamen Verbund nachgedacht werden.

Die **Qualität und Aktualität des Forschungsprogramms** an den SNSD und am SMNG wird – trotz qualitativer Unterschiede zwischen den einzelnen Abteilungen – als gut bis sehr gut bewertet. Einzelne Schwerpunkte der Forschung sind im nationalen wie internationalen Vergleich sehr hoch anzusiedeln (z. B. rezente Wirbeltiere, DNA-Labor, IGCP-Projekt, Bodenökologie bzw. -zoologie, Biomonitoring, Geochronologie).

Sowohl die SNSD als auch das SMNG bilden mit ihren umfassenden und viele Unikate beinhaltenen Sammlungsbeständen Einrichtungen von nationaler Bedeutung. Die **Aufgaben dieser Einrichtungen können nicht von Universitäten** übernommen werden, da u. a. die personelle Kontinuität der wissenschaftlichen Betreuung der umfangreichen Sammlungen an Hochschulen nicht gegeben ist. Die Bodenzologie am SMNG ist ein **Alleinstellungsmerkmal** des SMNG, da die Wissenschaftler des Museums Bodentiergruppen in einer Breite vertreten wie sonst an keiner derartigen Einrichtung. Diese Sonderstellung gilt auch im internationalen Kontext. Die Forschungskapazität in beiden Institutionen ist hoch, und der Gesamtanteil der Ausstellungstätigkeit an der gesamten Arbeit von SNSD und SMNG würde nach der Zusammenlegung mit Senckenberg im Verbund weniger als 10 % betragen.

Sowohl die SNSD als auch das SMNG haben sich in der **Forschung** mit ihren international hervorragenden Projekten z. B. im Bereich Geologie, Paläontologie, Renaturierung von Bergbau, Bodenzologie sowie Biomonitoring von Wildtierpopulationen einen hohen Stellenwert erarbeitet. Sie behandeln aktuelle Fragestellungen und sind modern und stark interdisziplinär ausgerichtet. Hinsichtlich der Bezeichnung der Fachbereiche wäre zu überlegen, ob sie nicht der momentanen Ausrichtung angepasst werden sollten: Der Bereich Petrographie arbeitet mit paläoökologischen Fragestellungen im Tertiär. Die Paläozoologie beschäftigt sich mit Uran-/Blei-Datierungen von Zirkonen. Auch der Bereich Molekularbiologie ist in Dresden sehr gut aufgestellt und kooperiert auf beispielhafte Weise mit der Botanik und mit der Zoologie.

Die **SNSD** haben im **nationalen Umfeld** eine besondere Stellung. Sie sind die größte und historisch wichtigste naturwissenschaftliche Sammlung der neuen Bundesländer. Die Forschung im Bereich der Geologie/Paläontologie hat eine gute Stellung im nationalen Umfeld. Im **internationalen Umfeld** hat das MMG sich durch das IGCP-Projekt deutlich profiliert. Die Bereiche Mineralogie und Ornithologie sind an den SNSD ebenfalls international von großer Bedeutung. So besitzt die mineralogische Sammlung zahlreiche wichtige Mineralien und Objekte, die den Beginn des Bergbaus in Europa hervorragend dokumentieren. Die Vogelsammlung ist in Europa einmalig, da sie zahlreiche weltweite Unikate vorzuweisen hat.

Das **SMNG** hat auch im europäischen Umfeld eine besondere Stellung. Es ist aktiv an der Vernetzung mit den neuen EU-Ländern Tschechien und Polen beteiligt. Damit trägt das Museum sehr zur Stärkung dieser trinationalen Wissenschaftsregion bei. Die Wissenschaftler beteiligen sich sehr engagiert an der universitären Lehre, vor allem in Gebieten, die die Hochschulen nicht mehr abdecken können. Die Bodenbiologie bzw. Bodenzologie am SMNG ist von internationaler Bedeutung. Die Kompetenz der Mitarbeiter bei der Entwicklung von Monitoring-Systemen im Zusammenhang mit der Bundesbodenschutzgesetzgebung und der Rekultivierungsforschung in Bergbaufolgelandschaften ist von nationaler Bedeutung. In diesem Bereich wurden in den letzten Jahren erfolgreich Projektmittel von verschiedenen Drittmittelgebern eingeworben.

Das **Verhältnis von Forschung und Service** ist an den sächsischen Einrichtungen angemessen. Die SNSD haben keine eigene Dauerausstellung, aber sie versorgen kürzere Sonderausstellungen. Das SMNG hat eine eigene Dauerausstellung. Im Vergleich zu den Forschungsaktivitäten sind die Ausstellungstätigkeiten eher marginal.

3. Struktur und Organisation

Die **Struktur und Organisation** der SNSD – mit einer gemeinsamen Verwaltung, Bibliothek, und einem gemeinsamen Haushalts- und Stellenplan – ist klar und effizient. Das SMNG ist ebenfalls klar organisiert und strukturiert. Bei einer Integration dieser Einrichtungen in den FIS-Verbund sollte beachtet werden, dass auch verschiedene Betriebskulturen aufeinander treffen. Allgemein sollte das Anreizsystem des FIS für Drittmittelwerbungen in allen Einrichtungen angewandt werden. Die erfolgreiche Integration der Einrichtung aus Weimar kann hierfür als Vorbild dienen. Wichtig ist jedoch, dass organisatorische Umgliederungen behutsam und unter Berücksichtigung der nationalen wie internationalen Einbettung (Netz von Kooperationen) der jeweiligen Arbeitsgruppen erfolgen.

Das MMG könnte sich künftig zum zentralen Senckenberg-Standort besonders für die anorganischen Geowissenschaften entwickeln (Mineralogie, Petrologie, Tektitforschung und Geochronologie). Die Abteilungsstruktur (Mineralogie, Petrographie, Paläozoologie/Geochronologie, Paläobotanik) ist durch die umfangreichen Sammlungen vorgegeben. Die Paläobotanik ist zwar auch in Frankfurt vorhanden, jedoch ist nicht nur für die Betreuung der Dresdener Sammlung eine eigene Paläobotanik nötig, sondern durch den Braunkohletagebau in Sachsen wird auch in Zukunft umfangreiches neues Material (vor allem Blätterfloren und andere Pflanzenreste aus dem Tertiär) anfallen.

Sowohl an den SNSD als auch am SMNG werden die **Führungsinstrumente** effizient genutzt, und die Entscheidungsprozesse sind für alle Mitarbeitenden transparent. Daraus resultiert eine hohe Zufriedenheit und eine starke Motivation der Mitarbeitenden. Bei der Einstellung von wissenschaftlichem und leitendem Personal wurden an beiden Einrichtungen sehr gute Entscheidungen getroffen.

Die beiden Direktoren der SNSD haben es geschafft, den Wissenschaftsbetrieb aufrecht zu erhalten, obwohl sie in den letzten Jahren vor allem mit dem Umzug aller Sammlungen und Arbeitsräume zum Teil über die Belastbarkeit hinaus beschäftigt waren.

Die Zusammensetzung und das Engagement des **Wissenschaftlichen Beirats** sind hervorragend. Er nimmt seine Aufgaben mit großem Einsatz wahr und hat die Museen sehr gut auf eine Integration in das FIS vorbereitet.

Sowohl die **Kosten-Leistungs-Rechnung (KLR)** als auch **Programmbudgets** sind an den sächsischen Einrichtungen noch nicht als **Steuerungsinstrumente** eingeführt. Nach einer Fusion mit dem FIS sollten sie etabliert werden. Drittmittelgratifikationen ähnlich wie am FIS könnten ein wichtiges Anreizsystem darstellen. Ein **Qualitätssicherungskonzept** sollte unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Forschungsgebietes erstellt werden.

Der **Frauenanteil** an den SNSD beträgt 50%, die meisten weiblichen Angestellten gehören jedoch dem nicht-wissenschaftlichen Personal an. Der Frauenanteil am SMNG liegt über 50%. Beim wissenschaftlichen und leitendem Personal sind sie jedoch unterrepräsentiert (27,8%).

4. Mittelausstattung, -verwendung und Personal

Die **Infrastruktur der SNSD** ist gut. Die Sammlungen sind in einem neuen, modernen Gebäude untergebracht, und die Räumlichkeiten sind angemessen. Lediglich die Laborräume sind recht eng bemessen. Fast alle Geräte sind in den letzten Jahren neu angeschafft worden. Die EDV-Ausstattung und die Bibliothek sind ebenfalls gut.

Die Rahmenbedingungen (Gebäude, Zustand der Sammlung) sind optimal für eine gute Entwicklung. Die Sammlungen sind das wichtigste Strukturelement für die an den SNSD vertretenen Forschungsrichtungen. Sie sind hervorragend untergebracht, und die Räumlichkeiten sind ausgesprochen zweckmäßig konzipiert. Die Sammlungsräume entsprechen dem aktuellen Stand.

Die **Infrastruktur des SMNG** ist unbefriedigend. Eine Verbesserung der räumlichen Ausstattung des SMNG ist dringend notwendig. Das Museum ist in fünf verschiedenen Gebäuden in der Görlitzer Innenstadt untergebracht, was als Nachteil betrachtet wird. Das Hauptgebäude, in dem die Ausstellung und die Verwaltung untergebracht sind, wurde vor kurzem komplett renoviert. Beim Humboldthaus wurde nur die äußere Fassade renoviert. Die dortigen Arbeitsbedingungen sind aus Sicht der Bewertungsgruppe nicht akzeptabel.

Es fehlen Lagermöglichkeiten für Chemikalien, das Mobiliar ist stark überaltert und entspricht nicht den heutigen Standards. Es gibt keine computergerechten Arbeitsplätze, die Arbeitsplätze der Volontäre der Zoologie sind in der Sammlung, die apparative Ausstattung ist teils veraltet. Die alten, sehr lichtschwachen Mikroskope in der Zoologie, die Labors und Präparatorien sollten modernen Standards entsprechen. Elektro-, Heizungs- und Wasseranlagen sind dringend zu erneuern. Die Sammlungen sind zum Teil feucht gelagert, auch diesem Umstand ist dringend Rechnung zu tragen.

Ein neues, zentrales und gut klimatisiertes Sammlungsgebäude und die Einrichtung von separaten, zeitgemäßen sowie gut ausgestatteten Arbeitsplätzen und Laborräumen werden dringend empfohlen. Die damit verbundenen Kosten können nicht aus den bisherigen Haushaltsmitteln vom FIS oder vom SMNG getragen werden. Der Erhalt eines Hörsaals für Vorlesungen, Tagungen und Öffentlichkeitsarbeit sollte gewährleistet bleiben.

DNA-Sequenzanalysen sollten an allen taxonomisch arbeitenden Instituten Standard sein. Zudem erfordern unterschiedliche Organismengruppen an den verschiedenen Einrichtungen auch unterschiedliche Protokolle. Es wird daher empfohlen, auch in Görlitz ein entsprechendes Labor mit Hilfe der Partner in Dresden und Frankfurt aufzubauen. Hervorgehoben werden muss, dass eine enge Kooperation (Austausch von Methoden, Koordinierung von Kapazitäten) gewährleistet sein muss, damit es zu synergistischen Effekten kommen kann. In Frankfurt und Dresden sind die mit der Leitung der DNA-Labore betrauten Wissenschaftler hervorragend qualifizierte Nachwuchswissenschaftler, denen die Chance zur freien weiteren wissenschaftlichen Entwicklung eingeräumt werden sollte. Sie benötigen weitere personelle Unterstützung, um nicht im Routinebetrieb einer Dienstleistung für viele Abteilungen aufgerieben zu werden.

Die Gesamtsumme der eingeworbenen, wettbewerblich vergebenen **Drittmittel** von DFG, EU und BMBF ist sowohl an den SNSD als auch am SMNG verhältnismäßig gering und sollte gesteigert werden. An den SNSD wurden nur Sach- und Reisemittel eingeworben, es wurden keine Personalstellen aus Drittmitteln finanziert. Am SMNG wurden in den Forschungsabteilungen in den letzten drei Jahren keine EU- und DFG-Drittmittel eingeworben. Es wäre zu überlegen, ob sich das Know-how bei Renaturierungsprojekten nicht auch international vermarkten ließe.

Mit **Serviceangeboten** werden an den SNSD und am SMNG kleinere Beträge zum Gesamtdrittmittelaufkommen (SNSD 10 % und SMNG 16 %) erwirtschaftet.

Die **Personalstruktur** wird an den SNSD und am SMNG als gut beurteilt, wobei die Stellenausstattung insgesamt für die Anforderungen nicht ausreichend ist. Der Anteil an befristeten

Stellen liegt bei über 20 % an den SNSD und bei 33 % am SMNG und ist für die Erfüllung der Arbeitsaufgaben dieser Einrichtungen angemessen. In der Sammlungsbetreuung (TA-Stellen) gibt es Defizite, die nicht durch Drittmittel aufgefangen werden können. Es wird eine Erhöhung des Etats im Bereich von Sammlungsmanagern und Hilfsstellen empfohlen. Dadurch könnten den Wissenschaftlern die Arbeit wesentlich erleichtert werden. Zudem könnten so die Sammlungen auch besser kuratiert werden. Solche Maßnahmen wären geeignet, den wissenschaftlichen *Output* zu erhöhen. Neben der fehlenden Stelle eines Paläozoologen am MMG sind auch die anderen in Abschnitt 2 genannten Stellen unbedingt einzurichten, da z. B. am SMNG nicht alle wichtigen Tiergruppen im Boden angemessen repräsentiert sind.

Nach Integration in den FIS-Verbund sollten Arbeitsgruppen, die nur aus einer Person bestehen, in andere Gruppen eingebunden oder aufgegeben werden. Das Volontariat, wie es in Sachsen üblich ist, ist eine für Forschungsmuseen ausgezeichnete Beschäftigungsform, die bei einer Angliederung der SNSD und des SMNG an das FIS, sofern möglich, beibehalten werden sollte. Die Zuwendungsgeber werden gebeten, diesen strukturellen Vorzug von der administrativen Seite her wohlwollend zu prüfen.

Die **Motivation der Mitarbeitenden** sowohl an den SNSD als auch am SMNG ist sehr hoch, obwohl die Arbeitsbedingungen im SMNG – zumindest zum Teil – nicht ideal sind. Es herrscht ein offenes und kollegiales Verhältnis. Die Mitarbeiter der sächsischen Museen empfinden die Eingliederung in einen Senckenberg-Verbund als eine Bereicherung und erwarten sich Synergien. Es sollte über ein **Anreizsystem** für Drittmittelerwerb, wie es am FIS praktiziert wird, auch an den sächsischen Einrichtungen nachgedacht werden.

5. Nachwuchsförderung und Kooperation

Der **Stellenwert der Nachwuchsförderung** an den SNSD und am SMNG wird als sehr hoch eingeschätzt. Sowohl an den SNSD als auch am SMNG arbeiten junge Forschergruppen auf sehr aktuellen Gebieten und finden in der wissenschaftlichen Gemeinschaft schon jetzt hohe Anerkennung. Gerade der wissenschaftliche Nachwuchs zeigt ein hohes Maß an Motivation und Freude am wissenschaftlichen Arbeiten in den jeweiligen Institutionen, was sicherlich zum Erfolg der verschiedenen Abteilungen beiträgt.

Die sächsischen Institutionen besitzen eine hohe Attraktivität für **Gastwissenschaftler** und genießen national und international ein hohes Ansehen, was durch eine Vielzahl von Forschungsaufenthalten belegt wird. Ferner wird ein intensiver Kontakt zu Amateurforschern gepflegt, der für die Sammlungen an den Naturmuseen eine wichtige Rolle spielt.

Die **Kooperation mit Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen** ist gut, in den vergangenen Jahren wurden hier deutliche Fortschritte sichtbar. Es bestehen enge Kontakte mit Hochschulen, sowohl in der Forschung als auch in der Lehre. Zudem spielt Görlitz eine wichtige Rolle bei trinationalen Kooperationen (Deutschland, Tschechien und Polen). Bei einer institutionellen Zusammenführung mit dem FIS sollten die Kooperationen mit den Hochschulen intensiviert werden. Als Instrument wären künftig gemeinsame Berufungsverfahren bei der Besetzung leitender Stellen denkbar.

Das SNSD hat in den letzten Jahren vermehrt eine **Knotenfunktion in internationalen Netzwerken** übernommen (z. B. IGCP-Projekt).

6. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz

Die **Produktivität** der **SNSD** ist gut – die Anzahl der Arbeiten in nicht begutachteten Zeitschriften und Publikationen im Eigenverlag ist verhältnismäßig hoch. Die Anzahl der Veröffentlichungen in Zeitschriften, die im *Science Citation Index* (SCI) aufgenommen sind, ist beim MTD gut, beim MMG jedoch eher gering. Arbeitsergebnisse und fachliche Resonanz sind in den Geowissenschaften (Dresden und Görlitz) gegenwärtig, entsprechend dem Auftrag der Landesmuseen, stärker regional begrenzt. Positive Tendenzen, auch in international begutachteten Zeitschriften zu veröffentlichen, werden im Bereich Geochronologie deutlich. Hier ist auch das Engagement bei der internationalen Vernetzung sichtbar (IGCP). Dagegen ist in den anderen Geo-Bereichen die wissenschaftliche Gepflogenheit, bedeutende Ergebnisse in international renommierten Zeitschriften zu veröffentlichen, noch nicht entwickelt. Am MTD ist bezüglich der Publikationstätigkeit in begutachteten Zeitschriften in den letzten fünf Jahren eine erfreuliche Entwicklung festzustellen. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die Neuentdeckung und Erstbeschreibung einer Insektenordnung (Mantophasmatodea).

Ein weiteres wichtiges Arbeitsgebiet ist die **Herausgabe von Fachzeitschriften**. Die Anzahl der von den SNSD und dem SMNG herausgegebenen Zeitschriften ist sehr hoch, sie bezeugen die fachliche Qualität und stehen auch hinsichtlich Originalität an erster Stelle. Durch das Einrichten von internationalen Redaktionsbeiräten und eines Gutachtersystems wurde am MTD auch hier ein notwendiger Strategiewechsel vollzogen. Ein gemeinsames Publikationskonzept, welches die Herausgabe von Fachzeitschriften beinhaltet, ist mit dem FIS zu entwickeln.

Die **Produktivität am SMNG** ist, bezogen auf die Zahl der Wissenschaftler, ebenfalls gut. Die Zahl der Arbeiten in nicht begutachteten Zeitschriften und Publikationen im Eigenverlag ist hoch. Es sollte auch am SMNG angestrebt werden, zukünftig häufiger in begutachteten englischsprachigen Fachzeitschriften zu publizieren.

Für die Standorte Dresden und Görlitz könnte die Produktivität in erster Linie durch eine verbesserte Ausstattung an Technikerstellen gehoben werden. Augenblicklich sind die Wissenschaftler zu sehr in notwendige Serviceaufgaben eingebunden. Die Fusion mit den anderen Einrichtungen sollte als Chance genutzt werden, die Forschungsarbeiten weg vom Deskriptiven hin zu mehr grundlegenden Fragestellungen zu orientieren.

Zudem befanden sich die Einrichtungen in Sachsen seit ca. zwei Jahren in dauerhafter Begutachtung, was sie in ihrem wissenschaftlichen Leistungsvermögen erheblich beeinträchtigt hat. Vor diesem Hintergrund ist es daher nicht verwunderlich, dass die Publikations- und Drittmittel-tätigkeit quantitativ nicht höchsten Standards entspricht; eine Steigerung in der Zukunft ist zu erwarten.

Bemerkenswert ist die Leistung vieler Mitarbeiter trotz der oft unbefriedigenden Beschäftigungssituation (kurzfristige Volontariate, ABM-Maßnahmen, 1-€-Jobs o. ä.). Ein beachtlicher Teil der Arbeiten ist weit unter Tarif bezahlt, so arbeitet z. B. eine promovierte Wissenschaftlerin auf einer TA-Stelle.

Es existieren hervorragende **Kooperationen** mit interessierten Wissenschaftlern und mit Amateurforschern außerhalb der SNSD und des SMNG. Dieser Personenkreis sorgt auch dafür, dass den Museen kontinuierlich neue Sammlungen zufließen. Außerdem müssen diese Personen fortwährend wissenschaftlich beraten werden.

Ein weiterer Grund für den Erhalt der Fachgebiete Geowissenschaften und Botanik in Görlitz ist die regionale Bedeutung dieser im Grenzbereich gelegenen Institutionen. Erfahrungsgemäß

rekrutieren sich Hauptinteressenten und primäre Nutzer einer derartigen Institution, die z. T. die Mitglieder des mit dem Museum assoziierten Naturwissenschaftlichen Vereins sind, insbesondere (jeweils etwa 1/3) aus den Bereichen Botanik, Zoologie und Geowissenschaften. Das Museum sollte vor allem Ansprechpartner für diesen Personenkreis sein, wenn es darum geht, private Sammlungsstücke zu interpretieren bzw. diesen Personenkreis zu beraten.

Die Kompetenz des SMNG bei der Entwicklung von Monitoring-Systemen im Zusammenhang mit der Bundesbodenschutzgesetzgebung, Renaturierungsökologie und der Rekultivierungsforschung in Bergbaufolgelandschaften stellt eine wichtige Beratungs- und Gutachtertätigkeit dar. Im Zusammenhang damit wäre zu prüfen, ob mit der einmaligen Expertise nicht auch durch internationale Gutachtertätigkeit Drittmittel eingeworben werden könnten. Die **Beratungs- und Gutachtertätigkeit und der Wissenstransfer** sind an den SNSD und am SMNG sehr gut. Im Zusammenhang mit forensischen Fragen haben z. B. die SNSD europaweit Beachtung erhalten (Bombenattentat in Dresden). Das SMNG hat es auch verstanden, die von den Fachwissenschaftlern erarbeiteten Ergebnisse einem breiten Publikum näher zu bringen.

Die **Attraktivität** der Infrastruktur der SNSD **für externe Nutzer** ist sehr hoch, da im Bereich der Analytik Geräte vorhanden sind, die andernorts fehlen.

7. Umsetzung der Empfehlungen des Wissenschaftsrats

Eine Begutachtung durch den Wissenschaftsrat ist bisher nicht erfolgt. Der Wissenschaftliche Beirat hat 2004 eine Begutachtung durchgeführt. Er empfahl mit Nachdruck eine Integration der sächsischen Einrichtung in das FIS. Die Voraussetzungen für eine Fusion wurden seither weiter verbessert.

8. Zusammenfassung der Empfehlungen der Bewertungsgruppe

Die sächsischen Museen sind Forschungseinrichtungen von überregionaler und internationaler Bedeutung und wären ebenbürtige Partner in einem Forschungsverbund Senckenberg. Die Integration wird nachdrücklich befürwortet. Die erforderlichen Investitionen und Veränderungen insbesondere in Görlitz wären im Vergleich zum Zugewinn für den Forschungsstandort Deutschland vertretbar. Für eine positive Entwicklung sollten folgende Empfehlungen umgesetzt werden:

- Die Forschungsaktivitäten der verschiedenen Abteilungen des MMG bilden eine national wie international sichtbare Einheit. Strukturelle Defizite sollten beseitigt werden. So müsste die umfangreiche paläontologische Sammlung durch einen profilierten Wissenschaftler personell verstärkt werden. Die Einrichtung eines eigenen Geochronologielabors sollte weiterverfolgt werden.
- Die vom FIS erworbene Meteoritensammlung sollte – nach einer erfolgten Fusion mit dem FIS – samt der damit verbundenen Wissenschaftlerstelle an das MMG transferiert werden.
- Das MTD leistet hervorragende wissenschaftliche Arbeit. Der Bereich der Molekularbiologie ist sehr gut aufgestellt. Der Aufbau von Gewebesammlungen (zur DNA-Sequenzierung) und DNA-Sammlungen wird seit Jahren verfolgt und entwickelt sich zu einem Schwerpunkt des MTD. Ein Ausbau des Dresdner DNA-Labors für spezielle molekular-phylogenetische Analysen im Bereich der Zoologie sollte daher angestrebt werden. Die Anschaffung eines eigenen DNA-Sequenzers ist dringend erforderlich. Weiterer molekularer Schwerpunkt in Dres-

den sollte die DNA-Bank sein. Die hervorragenden räumlichen Voraussetzungen in Dresden sprechen dafür, eine für den gesamten Verbund zentrale Bank für Gewebe- und DNA-Proben in Dresden einzurichten.

- Das Ziel, eine zentrale eigene Abteilung für molekulare und klassische Phylogenetik zu schaffen, wird begrüßt. Aus der praktischen Erfahrung der Labore heraus sollen Theorie und Methodik der phylogenetischen Analyse weiterentwickelt werden. Dazu müssen bereits bestehende Kontakte zum Fach Bioinformatik an der TU Dresden und der Universität Frankfurt/M. unbedingt weiter ausgebaut werden. Ein eigenes Fachgebiet mit dem Schwerpunkt theoretische und praktische Datenanalyse ist heutzutage in diesem Bereich unentbehrlich und sollte unbedingt eingerichtet werden.
- Das SMNG hat einen eindeutigen Schwerpunkt in der Bodenzoologie und Bodenbiologie, der in dieser Form im bundesweiten Raum einmalig und auch international von sehr großer Bedeutung ist. Die Bodenmikrobiologie sollte am SMNG mehr Berücksichtigung finden. Auch chemisch-ökologische Betrachtungsweisen und die Rolle von Naturstoffen müssten durch verstärkte Kooperationen berücksichtigt werden. Die Einrichtung einer Abteilung für Bodenchemie mit entsprechend instrumentell ausgestatteten Laboratorien ist erstrebenswert.
- Die taxonomische Expertise am SMNG in den Bereichen Nematoda (Fadenwürmer), Oribatida (Hornmilben), Protura (Beintastler), Collembola (Springschwänze), Myriapoda (Tausendfüßler) und Protozoen (Urtiere) ist unbedingt erforderlich bzw. sollte ausgebaut werden. Für die Optimierung der wissenschaftlichen Arbeit des Museums in Görlitz, insbesondere im Hinblick auf die Sonderstellung der Abteilung für Bodenzoologie, ist es notwendig, weitere Stellen für diese wichtigen Gruppen der Bodenmikrofauna (Bodenprotozoen und -nematoden), die für die Funktion von Böden von herausragender Bedeutung sind, zu schaffen.
- Die Lichenologie wird am SMNG durch eine kleine, aber sehr aktive Gruppe fachlich abgedeckt. Für die dort verfolgten Fragestellungen ist es wichtig, auch molekulare Untersuchungen durchführen zu können, insbesondere um regionale Sippendifferenzierungen genauer und auf populationsgenetischer Ebene analysieren zu können. Die Leitung der Abteilung Mykologie sollte ebenfalls molekulare Methoden einbeziehen.
- Das SMNG besitzt eine mittelgroße geologisch-paläontologische Sammlung. Trotz verschiedener erfolgreicher Forschungsprojekte ist diese Gruppe aufgrund ihrer Personalstruktur mit den anstehenden Aufgaben überlastet. Es wird empfohlen, künftig eine engere Anbindung dieser Abteilung an das MMG in Dresden auf dem Gebiet der Paläobotanik zu erreichen und eine Umsiedlung der Abteilung Geologie nach Dresden zu überdenken. Im Gegenzug wäre zu überlegen, die Malakologie sowie die bodenrelevante Entomologie nach Görlitz zu verlagern. Eine wissenschaftliche Perspektive der Geologie am SMNG im FIS-Verbund kann nur durch Synergien mit der gut ausgestatteten Geologie/Mineralogie/Paläontologie in Dresden erreicht werden. Über neue Strukturen oder auch Zusammenlegungen von Kompetenzen müsste im gemeinsamen Verbund nachgedacht werden.
- Für die Zukunft sollten die SNSD und das SMNG die Höhe der wettbewerblich eingeworbenen Drittmittel steigern und versuchen, verstärkt in begutachteten englischsprachigen Zeitschriften zu publizieren.
- Bei einer Integration dieser Einrichtungen in den FIS-Verbund sollte beachtet werden, dass auch verschiedene Betriebskulturen aufeinander treffen. Das Anreizsystem des FIS für

Drittmittleinwerbungen sollte an allen Einrichtungen angewandt werden. Die erfolgreiche Integration der Einrichtung aus Weimar kann hierfür als Vorbild dienen. Wichtig ist jedoch, dass organisatorische Umgliederungen behutsam und unter Berücksichtigung der nationalen wie internationalen Einbettung (Netz von Kooperationen) der jeweiligen Arbeitsgruppen erfolgen.

- Sowohl die Kosten-Leistungs-Rechnung (KLR) als auch Programmbudgets sind an den sächsischen Einrichtungen noch nicht als Steuerungsinstrumente eingeführt. Nach einer Fusion mit dem FIS sollten sie etabliert werden. Ein Qualitätssicherungskonzept sollte unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Forschungsgebietes erstellt werden.
- Der Frauenanteil beim wissenschaftlichen und leitenden Personal ist zu erhöhen.
- Die Infrastruktur des SMNG ist unbefriedigend. Eine Verbesserung der räumlichen Ausstattung ist dringend erforderlich.
- DNA-Sequenzanalysen sollten an allen taxonomisch arbeitenden Instituten Standard sein. Es wird daher empfohlen, auch in Görlitz ein entsprechendes Labor mit Hilfe der Partner in Dresden und Frankfurt aufzubauen. Hervorgehoben werden muss, dass eine enge Kooperation (Austausch von Methoden, Koordinierung von Kapazitäten) gewährleistet sein muss, damit es zu synergistischen Effekten kommen kann.
- An beiden Standorten werden weitere Wissenschaftlerstellen benötigt, um die dort vertretenen Sammlungen fachgerecht und ihrem wissenschaftlichen Stellenwert entsprechend zu nutzen. Auch in der Sammlungsbetreuung (TA-Stellen) gibt es Defizite, die nicht durch Drittmittel aufgefangen werden können. Es wird eine Erhöhung des Etats im Bereich von Sammlungsmanagern und Hilfsstellen empfohlen.
- Nach Integration in den FIS-Verbund sollten Arbeitsgruppen, die nur aus einer Person bestehen, in andere Gruppen eingebunden oder aufgegeben werden.
- Das Volontariat, wie es in Sachsen üblich ist, ist eine für Forschungsmuseen ausgezeichnete Beschäftigungsform, die bei einer Angliederung der SNSD und des SMNG an das FIS, sofern möglich, beibehalten werden sollte. Die Zuwendungsgeber werden gebeten, diesen strukturellen Vorzug von der administrativen Seite her wohlwollend zu prüfen.
- Für die Standorte Dresden und Görlitz würde die Produktivität in erster Linie mit einer verbesserten Ausstattung an Technikerstellen gehoben werden. Augenblicklich sind die Wissenschaftler zu sehr in notwendige Serviceaufgaben eingebunden.
- Die Fusion mit den anderen Einrichtungen sollte als Chance genutzt werden, die Forschungsarbeiten weg vom Deskriptiven hin zu mehr grundlegenden Fragestellungen zu orientieren.
- Bei einer institutionellen Zusammenführung mit dem FIS sollten die Kooperationen mit den Hochschulen intensiviert werden. Als Instrument wären künftig gemeinsame Berufungsverfahren bei der Besetzung leitender Stellen denkbar.
- Das Museum sollte weiterhin Ansprechpartner für Wissenschaftler und Amateurforscher sein, wenn es darum geht, private Sammlungsstücke zu interpretieren bzw. diesen Personenkreis zu beraten.

Anhang

Bewertungsgruppe

1. Mitglieder

Vorsitzender (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Bernhard **Graf** (F, WHV, DD, GR) Institut für Museumskunde, Staatliche Museen zu Berlin

Stellvertretende Vorsitzende (Mitglieder des Senatsausschusses Evaluierung)

Prof. Dr. Brigitte **Nixdorf** (F, WHV) Lehrstuhl Gewässerschutz, BTU Cottbus

Prof. Dr. Rolf **Gattermann** (F, DD, GR) Institut für Zoologie, Universität Halle

Externe Gutachter/-innen

PD Dr. Achim **Brauer** (F, WHV) GeoForschungsZentrum Potsdam

Prof. Dr. Konrad **Dettner** (DD, GR) Tierökologie II, Universität Bayreuth

Prof. Dr. Juliane **Filser** (F, DD, GR) Zentrum für Umweltforschung und Umwelttechnologie, Universität Bremen

Prof. Dr. Thomas **Friedl** (F, DD, GR) Sammlung von Algenkulturen, Albrecht-von-Haller-Institut, Universität Göttingen

Prof. Dr. Günther **Hartl** (F, DD, GR) Zoologisches Institut Haustierkunde, Universität Kiel

Prof. Dr. Joachim **Kadereit** (F) Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten, Universität Mainz

Prof. Dr. Hans **Kerp** (F, DD, GR) Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Münster

Prof. Dr. Hermann-Rudolf **Kudraß** (WHV) Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover

Prof. Dr. Thomas **Litt** (F, DD, GR) Institut für Paläontologie, Universität Bonn

Prof. Dr. Michael **Melkonian** (F) Botanisches Institut, Universität Köln

Prof. Dr. Christian A. **Meyer** (DD, GR) Naturhistorisches Museum Basel, Schweiz

Prof. Dr. Erwin **Meyer** (DD, GR) Institut für Zoologie und Limnologie, Universität Innsbruck, Österreich

Dr. Annelies **Pierrot-Bults** (F, WHV) Zoologisches Museum Amsterdam, Niederlande

Prof. Dr. Karsten **Reise** (F, WHV) Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Bremerhaven

Prof. Dr. Priska **Schäfer** (F) Institut für Geowissenschaften, Universität Kiel

Prof. Dr. Harald **Strauß** (DD, GR) Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Münster

Vertreter des Bundes

RegDir Frank **Reifers** (F, DD, GR) Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Vertreter der Länder

- entschuldigt -

2. Gäste

Vertreter des zuständigen Bundesressorts

Dr. Hans-Ortwin **Nalbach** (F) Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Vertreter des zuständigen Ressorts des Sitzlandes

MinR Gerd **Mangel** (F, WHV, DD, GR) Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Wiesbaden

Staatssekretär Dr. Frank **Schmidt** (F, DD, GR) Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden

Dr. Klaus **Riedel** (F, DD, GR) Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, Dresden

Vertreterinnen der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Bonn

MinR'in Rebekka **Kötting** (F, WHV)

ORR'in Dr. Karin **Andrae** (DD, GR)

Vertreter der Leibniz-Gemeinschaft

Prof. Dr. Dr. h.c. Heribert **Hofer** (F, DD) Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Berlin

Prof. Dr. Peter **Herzig** (WHV) Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM-GEOMAR), Kiel

Prof. Dr. Hans-Joachim **Kümpel** (GR) Institut für Geowissenschaftliche Gemeinschaftsaufgaben (GGA-Institut), Hannover

Vertreter des Beirats

Prof. Dr. Volker **Storch** (F, WHV, DD, GR) Institut für Zoologie, Universität Heidelberg

Prof. Dr. Reinhard F. **Hüttl** (DD, GR) Institut für Boden, Wasser, Luft, BTU Cottbus

Vertreter kooperierender Organisationen

Folgende Vertreter kooperierender Organisationen waren an einem ca. einstündigen Gespräch mit der Bewertungsgruppe beteiligt:

Prof. Dr. Jürgen Bereiter-Hahn (F)	Vizepräsident, Universität Frankfurt
Prof. Dr. Peter Janiesch (WHV)	Direktor des Instituts für Biologie und Umweltwissenschaften, Universität Oldenburg
Prof. Dr. Gerold Wefer (WHV)	Institut für Geowissenschaften, Universität Bremen
Prof. Dr. Rainer Hampel (GR)	Rektor, Hochschule Zittau/Görlitz
Prof. Dr. Hans-Jürgen Hardtke (GR)	Ehem. Prorektor für Universitätsplanung, Institut für Festkörpermechanik, TU Dresden
Prof. Dr. Martin Schlegel (GR)	Prorektor für Forschung und wiss. Nachwuchs, Universität Leipzig
Prof. Dr. Gerhard Wiegleb (GR)	Allgemeine Ökologie, BTU Cottbus

Anlage C1: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht

**Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg (FIS)
der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft
Frankfurt a. M.**

Das FIS begrüßt

- die insgesamt sehr positive Bewertung der Einrichtung,
- die Anerkennung seines besonderen Auftrages, seiner Alleinstellungsmerkmale und seines erheblichen Beitrages zur Aufrechterhaltung der Taxonomie in Deutschland auf einem hohen Qualitätsstandard,
- die Betonung der Notwendigkeit, das FIS weiter zu stärken,
- die nachdrückliche Empfehlung zur Integration des DEI, der SNSD und des SMNG in das FIS.

1. Empfehlungen zur Integration von DEI, SNSD und SMNG

Wie die Bewertungsgruppe sieht auch das FIS mit der Integration des DEI, der SNSD und des SMNG die einmalige Chance, in Deutschland einen kohärenten und auf dem föderalen Prinzip basierenden Forschungs- und Museumskomplex im Bereich der Natur- und Biogeodiversitätsforschung zu schaffen, der als gleichwertiger Partner der großen Nationalmuseen in London und Paris gelten kann. Das FIS will sich dieser Herausforderung stellen und ist bereit – wie im Bericht gefordert – „ein übergreifendes Konzept der naturwissenschaftlichen Forschungsmuseen Deutschlands“ (S. B1-3) zu erarbeiten. Die von der Bewertungsgruppe als sehr gelungen betrachtete Integration von Weimar und des DZMB kann dabei in der Tat als Modell dienen. Entscheidend ist, dass durch die zu integrierenden Einrichtungen neue, aber komplementäre fachliche Kompetenzen für das FIS gewonnen werden, die nicht nur klare Synergien (z. B. in den Bereichen Molekulargenetik, Geowissenschaften, Messelforschung, Daten-, DNA-, Gewebearchiven, diverse Infrastrukturen), sondern auch die Bewältigung ganz neuer wissenschaftlicher Herausforderungen (z.B. Erdsystemforschung, Biogeodiversität, Bodenökologie) ermöglichen. Inwiefern im Rahmen der Integration der neuen Einrichtungen die reale Verlagerung von Sammlungen und wissenschaftlichem Personal – wie z.T. von den Gutachtern empfohlen –, nicht nur rechtlich möglich, sondern auch inhaltlich notwendig und sinnvoll ist, muss sorgfältig geprüft werden, um nicht wichtige gewachsene Kooperationen zu zerstören.

2. Empfehlungen zur Forschungsausrichtung

Der Bewertungsbericht beurteilt die grundsätzliche Forschungsausrichtung des FIS sowie die durch die neue Struktur verbesserte Vernetzung der Abteilungen und Sektionen sehr positiv und „bestärkt das FIS in seinem Ansatz, morphologische Ansätze nicht zugunsten molekularbiologischer Verfahren zurückzustellen“ (S. B1-17). Darüber hinaus gibt der Bericht eine Reihe von Empfehlungen, die sich mit den strategischen Überlegungen des FIS decken und mit deren Umsetzung bereits begonnen wurde. So wurden durch Workshops inzwischen mehrere übergeordnete Themen identifiziert (z. B. Klima- und Biogeodiversitätsentwicklung im Känozoikum und heute, Räumliche Biogeodiversitätsmuster und ihre Ursachen, Biogeodiversitätsdynamik in Langzeitreihen), die über die Abteilungen hinweg greifen und auch universitäre Arbeitsgruppen einschließen. Der weitere Ausbau der molekulargenetischen Arbeitsrichtungen, eines DNA- und Gewebearchivs, wird für die künftige Entwicklung des FIS von zentraler Bedeutung sein und von der Integration der SNSD deutlich profitieren. Die konkreten Anregungen der Gutachter zur weiteren Entwicklung der Dinoflagellatenforschung und der Meeresbotanik müssen im Hinblick auf die strategischen Forschungspläne und „übergeordneten Forschungsthemen“ (s.o.) sowie in Abstimmung mit benachbarten Meeresforschungseinrichtungen (AWI, IFM-GEOMAR) geprüft

werden. Die Empfehlungen bezüglich einer verstärkten Nutzung des Forschungspotentials der Grube Messel werden aufgegriffen, insbesondere wenn nach der Fertigstellung des Besucherinformationszentrums Messel (vorgesehen für Ende 2008) wieder freie Kapazitäten entstehen.

3. Empfehlungen zur Qualitätssicherung

Trotz deutlich erkennbarer Fortschritte wünschen sich die Gutachter mehr Publikationen in internationalen Spitzenzeitschriften und eine höhere Drittmitteleinwerbung. Das FIS arbeitet kontinuierlich an der Verbesserung dieser Leistungsstandards, wesentliche Instrumente sind dabei Anreizsysteme und Benchmarking. Es muss aber auch betont werden, dass die starke taxonomisch-phylogenetische Arbeitsrichtung des Instituts, die von den Gutachtern ausdrücklich begrüßt wird, im Vergleich zu sogenannten „modernen Arbeitsrichtungen“ die Publikation in „high-impact journals“ wie auch die Einwerbung von Drittmitteln erschwert. Monographien mit zwar geringer Zitationshäufigkeit, aber sehr langer „Halbwertszeit“ sind in der Systematik-Taxonomie unverzichtbar.

Ferner empfiehlt der Bewertungsbericht eine weitere Anpassung der hauseigenen Zeitschriften an internationale Standards. Im Kontext der Integration von DEI, SNSD und SMNG wird ein einheitliches modernes Publikationskonzept für die hauseigenen Zeitschriften entwickelt werden, allerdings werden hier auch Kompromisse bezüglich der Traditionen und der „corporate identity“ der verschiedenen Standorte gemacht werden müssen. Im Hinblick auf den wissenschaftlichen Nachwuchs wird im Bewertungsbericht eine Verbesserung der Rahmenbedingungen gefordert, obgleich anerkannt wird, dass das „FIS der Nachwuchsförderung einen hohen Stellenwert“ einräumt (S. B1-19). Erste Schritte zu einer weiteren Optimierung der Nachwuchsausbildung wurden eingeleitet. Das FIS beteiligt sich an der Otto-Stern-Graduiertenschule der Universität Frankfurt (die Formalisierung ist allerdings noch nicht abgeschlossen), inzwischen wurden Volontariate eingeführt, und ab 2007 wird das FIS in beschränktem Umfang auch Kurzzeitstellen für Nachwuchswissenschaftler im Wettbewerbsverfahren anbieten; Doktorandenseminare werden eingerichtet. Die Pläne für einen englischsprachigen Masterstudiengang des FIS mit der Universität Frankfurt zum Themenkomplex „Systematics, Evolution and Biodiversity“ sind inzwischen weit fortgeschritten.

4. Empfehlungen zur Infrastruktur

Die Gutachter empfehlen nachdrücklich den Ersatz des Forschungskutters Senckenberg und halten auch die Beschaffung eines Forschungskatamarans für sinnvoll. In der Tat ist die Meeresforschung und marine Zoologie des FIS ohne einen zeitnahen Ersatz des Forschungskutters Senckenberg international nicht mehr konkurrenzfähig und würde dann auch als Kooperationspartner für gemeinsame Großprogramme (z. B. mit AWI, Uni Bremen, IFM-GEOMAR) uninteressant. Die von der Bewertungsgruppe empfohlene Wirtschaftlichkeitsstudie wird selbstverständlich durchgeführt. Die von den Gutachtern geäußerte Option, dass gegebenenfalls auch ein gebrauchtes Schiff der Marine beschafft werden könnte, halten wir nicht für zielführend. Mit der Beschaffung eines Katamarans soll sichergestellt werden, dass in einem sehr stark vom Tidenhub geprägten Gebiet auch bisher nicht zugängliche Flachwasserbereiche erforscht werden können.

Bezogen auf den Botanischen Garten der Universität sei angemerkt, dass eine volle Übertragung des Botanischen Gartens an das FIS von vorneherein nicht intendiert war. Gleichwohl

sind wir der Auffassung, dass ohne eine stärkere Verantwortung des FIS für den Botanischen Garten dessen Bestand, insbesondere nach dem Umzug der Biologie auf den Campus Riedberg, langfristig nicht wirklich gesichert ist.

5. Gleichstellung

Das FIS wird seine Bemühungen zur Verbesserung der Chancengleichheit und der Vereinbarkeit von Familie und Beruf fortsetzen. In den letzten Jahren beobachten wir, dass der Anteil an weiblichen Bewerbern zwar immer noch deutlich unter dem Anteil der männlichen liegt, aber eben doch steigt, so dass in absehbarer Zeit mit einer signifikanten Verbesserung des Frauenanteils gerechnet werden kann.

13.10.06

**Anlage C2: Stellungnahme der Einrichtungen zum
Bewertungsbericht**

**Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden (SNSD)
und
Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG)**

Die Institutsleitungen der SNSD und des SMNG begrüßen den Bewertungsbericht ausdrücklich. Er bestätigt die Qualität der an den SNSD und dem SMNG geleisteten Forschung und weist konstruktiv auf infrastrukturelle und personelle Defizite hin, die zu verbessern sind. Die Alleinstellungsmerkmale an beiden Standorten werden hervorgehoben, und die Integration der sächsischen Einrichtungen in das Forschungsinstitut Senckenberg wird empfohlen, wodurch ein erheblicher Mehrwert für alle beteiligten Einrichtungen und den Forschungsstandort Deutschland entsteht. In der wissenschaftlichen und strategischen Bewertung der vorgeschlagenen Fusion mit Senckenberg schließen wir uns damit vollinhaltlich der Stellungnahme des FIS-Direktors an.

Der Bewertungsbericht fordert zur Steigerung der wissenschaftlichen Effektivität die Einrichtung von zwei zusätzlichen Wissenschaftlerstellen im Bereich Molekulargenetik und Datenanalyse am MTD, drei Stellen für Bodenprotozoen, Bodennematoden und Flechten am SMNG sowie zur Behebung eines kustodialen Defizits am MMG die Einrichtung einer Wissenschaftlerstelle für Paläozoologie. Zur Behebung von Mängeln im Sammlungsbereich und zur Entlastung der Wissenschaftler werden an beiden Standorten zusätzliche Sammlungstechnikerstellen als notwendig erachtet. Der Vorschlag, weiterhin Volontariate beizubehalten, wird von den Institutsleitungen der SNSD und des SMNG ausdrücklich begrüßt.

Kosten-Leistungsrechnung (KLR), Programmbudgets sowie Steuerungsinstrumente zur Steigerung der Attraktivität von Drittmittel-Einwerbungen sollen an den sächsischen Standorten im Zuge des Betriebsübergangs zu Senckenberg eingeführt werden. An beiden Standorten konnte vorausschauend bereits vor Erhalt des Bewertungsberichtes eine Reihe von Maßnahmen eingeleitet werden, die der Bericht empfiehlt.

Dresden

Am Standort Dresden wurden zwei frei gewordene Stellen (bislang Fotograf, Präparator für Ausstellungsbereich) mit Mitarbeitern befristet wieder besetzt, die im Bereich Sammlungsbetreuung und -management eingesetzt werden. Die unbefristete Weiterbeschäftigung dieser Mitarbeiter, genau wie der Leiterin des Molekulargenetischen Labors, im Zuge der Fusion mit dem FIS wäre sehr wünschenswert. Ferner wurden ein Histologie-Labor eingerichtet, das molekulargenetische Labor und die Lagerkapazitäten für Gewebe- und DNA-Proben deutlich vergrößert (siehe unten) sowie zusätzliche Forschungsinfrastruktur aufgebaut (Erwerb von zusätzlichen Forschungsmikroskopen für Chromosomenpräparation, Fluoreszenz- und Polarisationsmikroskop). Seit der von der Evaluation erfassten Zeitspanne setzte sich bei den SNSD der positive Trend hinsichtlich von Publikationen in SCI-Zeitschriften fort; die Zahl von SCI-Publikationen konnte 2006 im Vergleich zum Jahr 2004 mehr als verdoppelt werden. Auch ist 2006 eine Steigerung der Drittmittelinwerbung zu verzeichnen (u.a. DFG, Mittel vom Bundesamt für Naturschutz und EAZA).

Die Empfehlung, am MMG ein Geochronologie-Labor einzurichten, wird ausdrücklich begrüßt, da hierdurch für den gesamten Senckenberg-Verbund völlig neue Forschungsperspektiven eröffnet werden, von denen insbesondere die paläontologischen Abteilungen profitieren werden. Mittelfristig wird für den optimalen Betrieb des Labors eine weitere Wissenschaftlerstelle notwendig sein. Mittel für das Geochronologie-Labor wurden bereits über eine Bund-Land-Mischfinanzierung für das Haushaltsjahr 2007 beantragt.

Die Vorschläge für den Bereich Molekularbiologie am MTD wurden seit der Evaluierung bereits teilweise umgesetzt: Im Jahr 2006 wurde die Fläche des Molekularlabors um etwa das Dreifache vergrößert (zusätzliche Lagerkapazitäten bei -80°C für Gewebe- und DNA-Proben, neuer S1-Labor-Raum), und ein 16-Kapillar-Sequenzier (ABI) wurde angeschafft. Besonders hervorzuheben ist die für deutsche Naturkundemuseen bislang einzigartige Schaffung eines Reinstraumes, der es erlaubt, aus Museumspräparaten (inkl. subfossiler Exemplare) DNA zu isolieren. Dies wird für die zoologischen und botanischen Arbeitsgruppen des gesamten Senckenberg-Verbands neue Möglichkeiten eröffnen.

Die SNSD begrüßen die sehr positive Beurteilung der Molekularbiologie am MTD und die Empfehlungen zum weiteren Ausbau dieser Arbeitsrichtung. Das MTD ist selbstverständlich bereit, hier auch eine zentralere Funktion für Gesamt-Senckenberg zu übernehmen.

Görlitz

Besonders kritisch wurde durch die Evaluatoren die liegenschaftliche und bauliche Situation des Museums beurteilt, insbesondere die Unterbringung der Sammlungen und Forschungsbereiche im Humboldthaus. Als Konsequenz hat der Freistaat Sachsen über die zuständige Liegenschaftsverwaltung Gespräche zur baulichen und liegenschaftlichen Entwicklung angeschoben, durch die eine zeitgemäße und perspektivisch ausreichende Unterbringung der Sammlungen sichergestellt werden soll. Inhalt der Gespräche waren Struktur- und Finanzüberlegungen zum Bau eines neuen Sammlungs- und Forschungsgebäudes, in dem alle Sammlungen und Wissenschaftsbereiche untergebracht sind. Die Bibliothek sowie der Hörsaal verbleiben gemäß dieser Planung im Humboldthaus, das ebenfalls zu modernisieren ist. Für die Ausstellungen und die pädagogische Vermittlung stünde weiterhin das Hauptgebäude zur Verfügung.

Der Vorschlag, die Molekularbiologie am Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz auszubauen, wird aufgegriffen. Bereits seit ca. zehn Jahren wird ein entsprechendes Labor betrieben, und am Museum sind mehrere DFG-Projekte mit molekularbiologischem Inhalt durchgeführt worden. Um den Bereich weiterentwickeln zu können, ist eine finanzielle und personelle Grundversorgung notwendig.

Dass die Durchführung von bodenchemischen und -mikrobiologischen Untersuchungen durch das Museum selbst im Rahmen von Projekten und Langzeituntersuchungen sehr sinnvoll und für die Einwerbung von Drittmitteln erfolgversprechend wäre, ist nicht von der Hand zu weisen. Solche Forschungsansätze könnten in einer Initialphase durch die Bereitstellung zusätzlicher Mittel realisiert werden, um chemische und mikrobiologische Untersuchungen als Serviceleistung für die Bodenzologie durchzuführen. Laborräume für solche Untersuchungen sind im neuen Museumsgebäude eingeplant. Diese Serviceleistungen sind allerdings keine originären Leistungen im Sinne einer musealen Tätigkeit. Daher sollte in einer zweiten Phase (z. B. nach der nächsten Evaluierung in ca. sieben Jahren) eine Abteilung für Bodenmikrobiologie mit einer entsprechenden Sammlung von Bodenalgeln, -bakterien, -pilzen und -hefen entwickelt werden. Eine solche Referenzsammlung für Bodenmikroorganismen (im Sinne einer für die Wissenschaft dauerhaft erhaltenen, stets zugänglichen und qualifiziert betreuten musealen Sammlung) fehlt in Deutschland und würde eine hervorragende Ergänzung zu dem Kompetenzzentrum für Bodenzologie darstellen, das das Staatliche Museum für Naturkunde Görlitz derzeit bereits ist. Die notwendigen Stellen für die Etablierung

entsprechender Wissenschafts- und Sammlungsbereiche (dann im Rang einer Abteilung für Bodenmikrobiologie) müssten zu einem entsprechenden Zeitpunkt bereitgestellt werden.

Die sächsischen Museen erwarten von der Integration in den neuen föderalen Senckenberg-Verbund einen erheblichen Mehrwert für alle beteiligten Einrichtungen. Erwartet werden erhebliche Synergieeffekte bei übergreifenden Forschungsthemen zwischen den verschiedenen Standorten ebenso wie ein weiterer Ausbau der Kooperation mit Universitäten.