

Drs. 4202-14  
Greifswald 24.10.2014

Stellungnahme zur  
**strategischen Erweiterung**  
der Senckenberg  
Forschungsinstitute und  
Naturmuseen (SFN)  
**um das Biodiversität und  
Klima Forschungszentrum  
(BiK-F), Frankfurt/M.**



## INHALT

---

<b>Vorbemerkung</b>	<b>5</b>
<b>A. Entwicklung und Kenngrößen des BiK-F als LOEWE-Projekt im Rahmen der SGN</b>	<b>7</b>
<b>A.I Entwicklung</b>	<b>7</b>
<b>A.II Kenngrößen</b>	<b>9</b>
II.1 Haushalt	9
II.2 Drittmittel	9
II.3 Personal	10
II.4 Publikationen	12
II.5 Weitere Leistungen von BiK-F-Angehörigen	12
<b>B. Aufgaben von BiK-F als LOEWE-Projekt im Rahmen der SGN</b>	<b>13</b>
<b>C. Fachliche Bewertung und Empfehlungen</b>	<b>17</b>
<b>C.I Leistungen in Forschung und Transfer</b>	<b>17</b>
<b>C.II Organisation und Ausstattung</b>	<b>22</b>
<b>C.III Fachliche Bewertung der strategischen Erweiterung</b>	<b>24</b>
<b>D. Stellungnahme zum Antrag auf strategische Erweiterung</b>	<b>26</b>
<b>Anhang</b>	<b>27</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>36</b>



---

# Vorbemerkung

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) von Bund und Ländern hat den Wissenschaftsrat im Oktober 2013 gebeten, im Rahmen eines Verfahrens zur Auswahl und Finanzierung von Sondertatbeständen inhaltlich-strategischer Natur sowie zur Neuaufnahme von Einrichtungen in die gemeinsame Förderung durch Bund und Länder nach Ausführungsvereinbarung WGL |<sup>1</sup> den Antrag auf strategische Erweiterung der Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen (SFN) um das Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F), Frankfurt/M., zu prüfen. Der Wissenschaftsrat ist hierbei aufgefordert, (1) zur wissenschaftlichen Qualität des Sondertatbestands, (2) zu dessen überregionaler Bedeutung sowie (3) zu seiner strukturellen Relevanz für das Wissenschaftssystem Stellung zu nehmen. Hierbei soll die Position der Leibniz-Gemeinschaft einbezogen werden. Hinsichtlich der drei Prüfkriterien sowie bezogen auf die Bewertung des Sondertatbestands insgesamt wird der Wissenschaftsrat von der GWK ersucht, die Förderwürdigkeit anhand der Prädikate exzellent, sehr gut, gut und nicht hinreichend zu beurteilen. |<sup>2</sup>

Der Wissenschaftsrat hat den Evaluationsausschuss im Januar 2014 gebeten, die Evaluation der Erweiterungsmaßnahme der SFN um das BiK-F durchzuführen; dieser hat eine entsprechende Arbeitsgruppe eingesetzt. In dieser Arbeitsgruppe haben auch Sachverständige mitgewirkt, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Der Wissenschaftsrat ist ihnen zu besonderem Dank verpflichtet.

Die Arbeitsgruppe hat das BiK-F und die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) am 19./20. Mai 2014 besucht und auf der Grundlage dieses Besuchs ein fachliches Votum im Rahmen der wissenschaftspolitischen Stellungnahme verfasst (Teil C). Auf einen separaten Sachstands- und Bewertungsbericht haben Evaluationsausschuss und Arbeitsgruppe im vorliegenden Verfahren ver-

|<sup>1</sup> Siehe GWK: Beschlüsse zur Umsetzung der AV-WGL (WGL-Beschlüsse) – Beschluss des Ausschusses der GWK vom 28. April 2009, zuletzt geändert am 7. April 2014, Bonn 2014, S. 8-10.

|<sup>2</sup> Ebd., Art. 2.5.4.3., S. 10.

zichtet, da zum Zeitpunkt der Begehung auf eine aktuelle Stellungnahme der Leibniz-Gemeinschaft zur Evaluierung der Senckenberg Gesellschaft zurückgegriffen werden konnte, die der Senat der Leibniz-Gemeinschaft am 17. Juli 2014 verabschiedet hat.

Der Evaluationsausschuss des Wissenschaftsrates hat auf der Grundlage des fachlichen Votums der Arbeitsgruppe am 23. und 24. September 2014 die wissenschaftspolitische Stellungnahme zum Antrag auf strategische Erweiterung der SFN um das BiK-F erarbeitet. Er hat hierbei auch eine am 17. Juli 2014 vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft verabschiedete Stellungnahme zur Bewertung dieser strategischen Erweiterung berücksichtigt.

Der Wissenschaftsrat hat die vorliegende Stellungnahme auf seinen Sitzungen vom 22. bis 24. Oktober 2014 in Greifswald beraten und verabschiedet.

---

# A. Entwicklung und Kenngrößen des BiK-F als LOEWE-Projekt im Rahmen der SGN

## A.1 ENTWICKLUNG

---

Das Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F) wurde 2008 im Rahmen der Hessischen Landesoffensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) gegründet. Aufgabe von BiK-F ist es, Interaktionen zwischen Klimaänderungen und Biodiversität auf unterschiedlichen Zeitskalen im globalen Maßstab zu untersuchen und hieraus auch Entscheidungsgrundlagen und Handlungsempfehlungen für Politik und Gesellschaft abzuleiten.

BiK-F ist eines von zurzeit zehn im Rahmen der 1. LOEWE-Förderlinie geförderten wissenschaftlichen Zentren in Hessen. Beantragt wurde BiK-F gemeinsam von der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN) als Trägerin der Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen (SFN), von der Goethe-Universität Frankfurt/M. (GU) sowie vom Institut für sozial-ökologische Forschung GmbH (ISOE), Frankfurt/M. Am Zentrum beteiligte Partnereinrichtungen sind des Weiteren der Deutsche Wetterdienst, Offenbach, die *European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites* (EUMETSAT) sowie einige kleinere und mittlere Unternehmen (KMU), darunter die ECT Ökotoxikologie GmbH und die Mesocosm GmbH.

BiK-F ist ein landesgefördertes Projekt und hat keine eigene Rechtspersönlichkeit. Als Trägerin und zentraler Adressat für die Projektmittel des Landes fungiert die SGN, deren Generaldirektor zugleich wissenschaftlicher Koordinator des BiK-F ist. Das vom Land im Rahmen der Projektförderung zugewiesene Programmbudget wird von der SGN verwaltet, die für das Management von Personal-, Haushalts- und Immobilienangelegenheiten für BiK-F verantwortlich zeich-

net. Die SGN ist eine naturkundliche Gelehrten-gesellschaft von ca. 5.000 Mitgliedern und zugleich ein Trägerverein für die zurzeit fünf als Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen (SFN) zusammengeschlossenen rechtlich unselbständigen wissenschaftlichen Einrichtungen, die Bund und Länder als Leibniz-Einrichtung gemeinsam fördern:

- \_ Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum in Frankfurt/M. (SF, einschließlich der drei Senckenberg Forschungsstationen in Gelnhausen, Messel und Weimar),
- \_ Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven (SaM, einschließlich der Arbeitsstelle des Deutschen Zentrums für Marine Biodiversitätsforschung in Hamburg),
- \_ Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut in Müncheberg (SDEI),
- \_ Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden (SNSD),
- \_ Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz (SMNG).

Die SGN befindet sich seit 1954 in der gemeinsamen Förderung von Bund und Ländern. Sie wurde 1977 in die „Blaue Liste“ und anschließend in die Leibniz-Gemeinschaft aufgenommen. Nach Aufnahme des SDEI, der SNSD und des SMNG im Jahr 2009 wurde Senckenberg zuletzt 2013/2014 von der Leibniz Gemeinschaft evaluiert. |<sup>3</sup> Im Rahmen von Senckenberg hat BiK-F über zwei Förderperioden vom 01.07.2008 bis 30.06.2011 sowie vom 01.07.2011 bis 30.06.2014 LOEWE-Mittel im Rahmen von insgesamt 44,4 Mio. Euro erhalten. Für die beantragte strategische Integration von BiK-F als sechstem Senckenberg Institut hat die SGN einen Haushaltsaufwuchs von 6,5 Mio. Euro per anno beantragt; eine weitere Mio. Euro zur Finanzierung von BiK-F soll über Eigenmittel aufgebracht werden; des Weiteren wird für 2015 ein Drittmittelvolumen für BiK-F von 3,1 Mio. Euro angestrebt. |<sup>4</sup> Zur vorläufigen Anschlussfinanzierung für die am 30.06.2014 auslaufende Projektförderung als LOEWE-Zentrum hat das Land Hessen BiK-F für einen Zeitraum vom 01.07.2014 bis zum 31.12.2015 weitere 8,8 Mio. Euro bewilligt.

Im Laufe der Förderung von BiK-F als LOEWE-Zentrum bei der SGN wurden die Governance- und Forschungsstrukturen von BiK-F und SGN zunehmend miteinander verschränkt. So ist Leitungspersonal der SGN im Leitungsgremium von BiK-F vertreten und sind umgekehrt auch leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des BiK-F im Direktorium der SGN vertreten; die wissenschaft-

|<sup>3</sup> Senat der Leibniz Gemeinschaft: Stellungnahme zu den Senckenberg Forschungsinstituten und Naturmuseen (SFN) Frankfurt/M., Wilhelmshaven, Dresden, Görlitz, Müncheberg, 17.07.2014.

|<sup>4</sup> SGN: Antrag auf Anmeldung eines spezifischen Sondertatbestands (strategische Erweiterung): Verstetigung des Biodiversität und Klima Forschungszentrum BiK-F, 2014.

lichen Beiräte von SGN und BiK-F tagen gemeinsam (siehe C.II). Ab der zweiten Jahreshälfte 2013 wurden die Projektbereiche von BiK-F in Tätigkeitsschwerpunkte umgewandelt und zusammen mit den Forschungsinfrastrukturen und dem Transferbereich in das Forschungsprogramm von Gesamt-Senckenberg eingepasst (siehe B und C.I).

Die zunehmende Verflechtung beider Einrichtungen war bereits in dem Antrag zur Förderung und Ausgestaltung eines LOEWE-Zentrums BiK-F von 2008 angelegt und wurde durch entsprechende Empfehlungen aus der LOEWE-Zwischenevaluierung von 2011 sowie durch die fachliche Begleitung der wissenschaftlichen Beiräte von SGN und BiK-F forciert.

## **A.II KENNGRÖSSEN**

---

Die folgenden Kennzahlen beziehen sich zunächst auf die SGN als im Rahmen des Antrags auf strategische Erweiterung aufnehmende Einrichtung und anschließend auf das BiK-F als aufzunehmende Einrichtung.

### II.1 Haushalt

Die SGN hatte im Jahr 2013 Gesamteinnahmen von 62,5 Mio. Euro. |<sup>5</sup> Hiervon stammten 29,6 Mio. Euro aus der institutionellen Förderung durch Bund und Länder und 13,5 Mio. Euro aus Drittmitteln, darunter 7,5 Mio. Euro aus Zuwendungen des Landes für LOEWE-BiK-F. Weitere Einnahmen ergaben sich aus Bauinvestitionen von Bund und Ländern, Eintrittsgeldern für die Museen, Mitgliedsbeiträgen und weiteren Quellen.

BiK-F hatte im Jahr 2013 Gesamteinnahmen von 11,96 Mio. Euro. Davon kamen 7,5 Mio. Euro aus LOEWE-Zuwendungen und 3,3 Mio. Euro aus weiteren Drittmitteln. Hieraus ergaben sich Haushaltsausgaben von 7,5 Mio. Euro für Personal, 2,8 Mio. Euro für Sachmittel und knapp 300 Tsd. Euro für Investitionen. Als Kassenbestand blieben 1,36 Mio. Euro.

### II.2 Drittmittel

Im Berichtszeitraum 2011 bis 2013 hatte Senckenberg einschließlich LOEWE-BiK-F Drittmittelausgaben von insgesamt 25,2 Mio. Euro (siehe Anhang 7). |<sup>6</sup>

|<sup>5</sup> Bei den Angaben zu Haushaltszahlen der SGN für 2013 handelt es sich um vorläufige Daten; ein geprüfter Jahresabschluss liegt noch nicht vor.

|<sup>6</sup> Die Zuweisungen von Senckenberg an BiK-F im Rahmen der LOEWE-Förderung durch das Land Hessen werden in dieser Darstellung nicht berücksichtigt.

Davon entfielen 8,6 Mio. Euro auf Mittel vom Bund (34 %), 6,4 Mio. Euro stammten von der DFG (25 %), 3,7 Mio. Euro von den Ländern (15 %), 2,1 Mio. Euro von der EU (8 %), 1,5 Mio. Euro aus dem SAW-Verfahren der WGL |<sup>7</sup> (6 %), 1,5 Mio. Euro aus sonstigen Quellen (6 %), 1,2 Mio. Euro von Stiftungen (5 %) sowie 98 Tsd. Euro aus der Wirtschaft (unter 1 %).

BiK-F verausgabte in den Jahren 2011 bis 2013 Drittmittel in Höhe von 10,8 Mio. Euro (siehe Anhang 8). Davon entfielen knapp 4,0 Mio. Euro auf die DFG (37 %), 3,6 Mio. Euro auf den Bund (34 %), 1,1 Mio. Euro auf die EU (10 %), 856 Tsd. Euro auf Stiftungen (8 %), 687 Tsd. Euro auf die Länder (6 %), 368 Tsd. Euro auf das SAW-Verfahren in der Leibniz-Gemeinschaft (3 %), 184 Tsd. Euro auf Sonstige (unter 2 %) sowie 50 Tsd. Euro auf die Wirtschaft (unter 1 %). Insgesamt hatte BiK-F als LOEWE-gefördertes Projekt einen Anteil von 43 % an den im Berichtszeitraum von Gesamt-Senckenberg verausgabten Drittmitteln.

### II.3 Personal

Senckenberg verfügte am 31.12.2013 über 142,5 Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Vollzeitäquivalenten (VZÄ). |<sup>8</sup> Insgesamt waren bei Senckenberg am 31.12.2013 642 Personen beschäftigt, darunter vier in der Übersicht über die Beschäftigungsverhältnisse (Anhang 3) ausgewiesene Professorinnen und Professoren sowie weitere 195 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Frauenanteil an den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern betrug 45 %. In unterschiedlich ausgestalteten Kooperationsmodellen (die z. T. deshalb nicht in den Soll- und Ist-Angaben in Anhang 3 sichtbar sind) waren acht Professorinnen und Professoren im Rahmen gemeinsamer Berufungen mit Universitäten (ohne BiK-F-Kooperationsprofessuren, s. u.) auch an Einrichtungen der SGN tätig.

Am BiK-F waren 2013 im Rahmen der LOEWE-Förderung acht Forschungsprofessuren eingerichtet |<sup>9</sup>, die als Kooperationsprofessuren mit der GU nach dem

|<sup>7</sup> Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft setzte am 15. Juni 2005 den Senatsausschuss Wettbewerb (SAW) ein, der die im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens gestellten Anträge aus den Leibniz-Einrichtungen bewertet und dem Leibniz-Senat seine Förderempfehlungen vorlegt. Das SAW-Verfahren, das inzwischen in „Leibniz-Wettbewerb“ unbenannt wurde, dient dem internen Wettbewerb in der Leibniz-Gemeinschaft. Jede Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft hat die Möglichkeit, pro Jahr einen Antrag einzureichen, der sich auf eine Förderlinie beziehen muss.

|<sup>8</sup> Siehe Anhang 3. Nicht berücksichtigt ist hierbei das aus LOEWE-Mitteln finanzierte Personal. Vgl. zu Letzterem die Personalzahlen für BiK-F.

|<sup>9</sup> Davon waren mit Stand 31.12.2013 sechs W3- und zwei W2-Stellen besetzt. Siehe Anhang 4.

Erstattungsmodell (auch „Berliner Modell“) |<sup>10</sup> ausgestaltet sind. Hierbei handelt es sich um sechs W3-Professuren mit den Denominationen

- \_ *Biogeography and Range Dynamics*,
- \_ *Quantitative Biogeography*,
- \_ *Ecological Genomics*,
- \_ *Medical Biodiversity and Parasitology*,
- \_ *Paleoclimate and Paleoenvironmental Dynamics*,
- \_ *Molecular and Experimental Evolutionary Biology*

sowie zwei W2-Professuren mit den Denominationen

- \_ *Molecular Ecology*,
- \_ *Evolutionary Analysis of Biological Archives*.

Ergänzt wird das wissenschaftliche Leitungspersonal des BiK-F seit Anfang 2014 durch eine gestiftete Robert Bosch-Juniorprofessur (W1) mit der Denomination *Movement Ecology and Biodiversity Conservation* an der GU.

Die Professuren bilden mit ihren wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das BiK-F-Institut und leiten die vier Tätigkeitsschwerpunkte des Zentrums (siehe B und C); in der GU sind sie eingebettet in die Fachbereiche 11 „Geowissenschaften/Geographie“ und 15 „Biowissenschaften“, wo sie Aufgaben in der Lehre und der akademischen Selbstverwaltung wahrnehmen (siehe A.II.5).

Am BiK-F waren am 31.12.2013 insgesamt 63,6 LOEWE-finanzierte Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in VZÄ besetzt (siehe Anhang 4). Hiervon waren 56,7 Stellen (89 %) befristet. Weitere 9,7 Stellen am Zentrum wurden befristet aus Drittmitteln (ohne LOEWE-Zuwendungen) finanziert. Darüber hinaus wurden 5,4 LOEWE-finanzierte Stellen von Kooperationspartnern in das BiK-F eingebracht, davon 2 VZÄ von ISOE und 3,4 VZÄ von Professorinnen und Professoren der GU bzw. deren wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Insgesamt beschäftigte BiK-F im Jahr 2013 145 Personen, darunter 90 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Frauenanteil beim wissenschaftlichen Personal betrug 40 %.

|<sup>10</sup> Siehe hierzu GWK: Gemeinsame Berufungen von leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern durch Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Bericht und Empfehlungen. Materialien der GWK Heft 2, Bonn 2008, S. 5.

Im Berichtszeitraum 2011 bis 2013 wurden von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Bund-Länder-finanzierten Senckenberg-Einrichtungen – zum Teil in Kooperation mit BiK-F-Angehörigen (s. u.) – insgesamt 2.530 Publikationen, darunter 2.115 Printveröffentlichungen, veröffentlicht, hiervon 1.297 (61 %) referiert.

Von BiK-F-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wurden im gleichen Zeitraum 997 Publikationen, darunter 700 Printveröffentlichungen, veröffentlicht. 20 % der Zeitschriftenartikel wurden in Kooperation mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Senckenberg-Einrichtungen veröffentlicht. 602 Publikationen von BiK-F (86 %) erfolgten in referierten Fachzeitschriften oder Internetpublikationen.

#### II.5 Weitere Leistungen von BiK-F-Angehörigen

Im Berichtszeitraum 2011 bis 2013 wurden vom wissenschaftlichen Personal des BiK-F 256 referierte Konferenzbeiträge gehalten. Ca. 170 auswärtige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler waren von 2011 bis 2013 als Gäste am BiK-F. Beratungs- und Transferleistungen werden von BiK-F-Angehörigen unter anderem im Rahmen des Nationalen Komitee für Global Change Forschung (NKGCF) sowie von internationalen Übereinkommen wie z. B. der Biodiversitätskonvention (CBD) und der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) erbracht.

Professorinnen und Professoren von BiK-F sind an der GU im Rahmen der Masterstudiengänge „Ökologie und Evolution“, „Umweltwissenschaft“ und „Geowissenschaft“ mit durchschnittlich vier SWS pro Professur engagiert und haben in den Jahren 2012 und 2013 gut 107 Abschlussarbeiten (ohne Dissertationen, s. u.) betreut. Sie sind in allen Gremien der GU vertreten. Des Weiteren betreuen die BiK-F-Professuren das Gros der promovierenden Senckenberg-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter. Der Generaldirektor der SGN und wissenschaftliche Koordinator von BiK-F ist zugleich auch Direktor der 2009 gegründeten *Goethe Graduate Academy* (GRADE) an der GU, die als Plattform, Serviceeinheit und Dach für die strukturierten Promovierendenprogramme an der GU fungiert. Doktorandinnen und Doktoranden von Senckenberg und BiK-F sind über GRADE in die Promovierendenausbildung an der GU eingebunden. Derzeit werden von BiK-F-Professorinnen und Professoren nach eigenen Angaben 85 Doktorandinnen und Doktoranden betreut; 47 Promotionsverfahren konnten seit Gründung von BiK-F erfolgreich abgeschlossen werden. Seit der Gründung von BiK-F im Jahr 2008 wurden insgesamt neun wissenschaftliche Nachwuchsgruppen eingerichtet, die von Postdocs geleitet werden und das inhaltliche Forschungsprofil der BiK-F-Professuren ergänzen. 40 Postdocs arbeiten gegenwärtig am BiK-F.

---

# B. Aufgaben von BiK-F als LOEWE-Projekt im Rahmen der SGN

Der anthropogen beeinflusste Klimawandel wird heute als ein zentrales Zukunftsproblem mit weitreichenden gesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Konsequenzen wahrgenommen. Um das Wohlergehen der Menschheit langfristig zu sichern, liegt derzeit ein starker wissenschaftlicher Fokus darauf, die Folgen des Klimawandels für Ökosysteme und Ökosystemleistungen abzuschätzen. Ein weiteres aktuelles Forschungsthema ist die Erforschung der biologischen Vielfalt (Biodiversität) bzw. der Analyse ihres Verlusts und dessen Folgen für Ökosystemleistungen sowie Mensch und Gesellschaft. Das BiK-F wurde im Rahmen der LOEWE-Förderung des Landes Hessen gemeinsam von SGN und GU als LOEWE-Zentrum beantragt, um die Wechselwirkungen zwischen Klima- und Biodiversitätswandel für Mensch und Gesellschaft in Kooperation mit zusätzlichen Partnereinrichtungen zu untersuchen.

Die Zuweisungen von Mitteln für LOEWE-Zentren und LOEWE-Schwerpunkte erfolgen auf der Grundlage von Programmbudgets. Die Vergabe von Mitteln wird durch das Programmbudget an das Erreichen von Zielen, Ergebnissen und Leistungen gebunden. Die Aufgaben und Ziele von BiK-F werden im Rahmen dieses Programmbudgets definiert und unterscheiden sich nach Leitzielen, wissenschaftlichen-, organisatorischen, personellen und finanziellen Zielen sowie Publikations- und Kooperationszielen. Die Zielerreichung wird im LOEWE-Programm nach einer jeweils dreijährigen Förderdauer extern evaluiert.

Im Folgenden werden die Leitziele aus dem Programmbudget von 2011 bis 2014 zur Aufgabenbeschreibung von BiK-F herangezogen. Demnach werden im BiK-F „die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Klima und Biodiversität untersucht sowie Projektionen und Entscheidungsgrundlagen für die Zukunft entwickelt. Gegenstand der international sichtbaren Forschung sind lang-, mittel- und kurzskalige Steuerungsprozesse von Ökosystemen in tropisch/subtropischen, gemäßigten und alpin/polaren Klimazonen. Ziel ist zusätzlich der Aufbau

ein internationales wissenschaftliches Netzwerk, das auch kleine und mittlere Unternehmen Hessens einbezieht. BiK-F trägt damit zur Umsetzung internationaler Biodiversitäts- und Klimaschutzabkommen bei.“ |<sup>11</sup> Hierzu gehört auch die aktive Mitarbeit an der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen sowie einer nationalen und europäischen Klimastrategie.

Für die Bewältigung dieser Aufgaben hat BiK-F im Jahr 2013 unter Berücksichtigung von Empfehlungen aus der LOEWE-Zwischenevaluation von 2011 |<sup>12</sup> seine Forschungs- und Dienstleistungsaufgaben den ebenfalls neu eingerichteten Programmen und Tätigkeitsschwerpunkten der Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen (SFN) zugeordnet. Die SFN haben im Rahmen einer programmatischen Neuaufstellung („*New Senckenberg*“) nach der Aufnahme des Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg (SDEI), des Senckenberg Museums für Naturkunde Dresden (SNSD) sowie des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG) im Jahr 2009 und in Antizipation der Aufnahme von BiK-F das Senckenberg-Arbeitsprogramm in drei verschiedene Programme ausdifferenziert:

- \_ Forschung (s. u.),
- \_ Wissenschaft und Gesellschaft (Museen, wissenschaftlicher Service, Wissenstransfer),
- \_ Infrastruktur (Sammlungen, Labore, Forschungsplattformen, Bibliotheksweisen und Schriftentausch).

Das Senckenberg-Programm Forschung ist in vier Forschungsbereiche unterteilt, die von einzelnen oder mehreren Forschungsinstituten und Museen getragen werden und sich in einzelne „Tätigkeitsschwerpunkte“ (TSP) weiter ausdifferenzieren (siehe Anhang 1). Von den vier Forschungsbereichen

- \_ I Biodiversität und Systematik,
- \_ II Biodiversität und Ökosysteme,
- \_ III Biodiversität und Klima,
- \_ IV Biodiversität und Erdsystem-Dynamik

| <sup>11</sup> SGN/GU: LOEWE-Zentrum BiK-F, Programmbudget 2011-2014, Stand: 30.09.2011.

| <sup>12</sup> Zwischenevaluierung des LOEWE-Zentrums „BiK-F – Biodiversität und Klima Forschungszentrum“, Zentrum C, erste Förderstaffel, 2011.

trägt BiK-F maßgeblich (zu 79 %, bezogen auf VZÄ) den Forschungsbereich III: Biodiversität und Klima. Dieser ist in folgende interdisziplinäre TSP |<sup>13</sup> untergliedert, die von BiK-F bearbeitet werden:

- \_ TSP 6: „Evolution und Klima“ untersucht die Auswirkungen langfristigen Klima- und Landschaftswandels auf die Makroevolution;
- \_ TSP 7: „Biodiversitätsdynamik und Klima“ untersucht, die ökologischen Folgen des Klimawandels für Biodiversität und Ökosystemfunktionen;
- \_ TSP 8: „Adaptation und Klima“ untersucht, wie Klima die räumliche und zeitliche Verteilung genetischer und genomischer Diversität beeinflusst;
- \_ TSP 9: „Ökosystemleistungen und Klima“ untersucht den Einfluss von klimagetriebenem Biodiversitätswandel auf sozial-ökologische Systeme und entwickelt Konzepte, die es ermöglichen sollen, Politik und Praxis Empfehlungen für ein nachhaltiges Management von Ökosystemen unter globalem Wandel zu geben. Hiermit verknüpft sind gegenwärtig Aufgaben des Wissenstransfers an Politik und Gesellschaft sowie der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit, die im Rahmen einer Transferstelle organisiert und dem Senckenberg-Programm „Wissenschaft und Gesellschaft“ zugeordnet ist.

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben nutzen die TSP 6 bis 9 bei BiK-F neu eingerichtete Forschungsinfrastrukturen (siehe Abschnitt C.II), die unter wissenschaftlicher Leitung der BiK-F-Professorinnen und Professoren im Senckenberg-Infrastrukturprogramm angesiedelt sind, sowie die ebenfalls dort verorteten Senckenberg-Sammlungen.

Der maßgeblich von BiK-F getragene Forschungsbereich III mit seinen vier TSP ist eingebettet in den von Senckenberg insgesamt verfolgten Geobiodiversitätsansatz. Mit diesem Ansatz analysiert Senckenberg in allen vier Forschungsbereichen die Rolle der Biodiversität für die vergangene, gegenwärtige und zukünftige Dynamik des Systems Erde-Mensch, erforscht die Wechselwirkungen innerhalb der Biosphäre sowie die Wechselwirkungen der Biosphäre mit der Litho-, Hydro-, Atmo- und Anthroposphäre. Darüber hinaus verfolgt Senckenberg die Entwicklung von Geobiodiversitätsmodellen als Teil der Erdsystemmodellierung und analysiert und integriert den diesbezüglichen gesellschaftlichen Wissensbedarf. |<sup>14</sup> Ein wesentlicher Teil dieser Forschungs- und Transferaufgaben basiert auf der Nutzung der Senckenberg-Sammlungen und weiterer Forschungsinfrastrukturen.

| <sup>13</sup> Die TSP sind anlog ihrer Zuordnung zu den Senckenberg-Forschungsbereichen I bis IV durchnummeriert. Insgesamt weist Senckenberg für sein gesamtes Programm Forschung zwölf TSP aus.

| <sup>14</sup> Vgl. SGN: *Senckenberg Evaluation Report 2013*, Frankfurt/M., S. 33-41.

BiK-F und Senckenberg verweisen darauf, dass wesentliche wissenschaftliche Durchbrüche in der Geobiodiversitätsforschung vor allem an den Schnittstellen von Disziplinen (Biowissenschaften – Geowissenschaften), Methoden (empirische Forschung – Modellierung) sowie Bezügen (naturwissenschaftliche Forschung – sozialwissenschaftliche Forschung – Anwendung/Transfer) erzielt würden. Insofern betrachten BiK-F und die SGN die Integration der unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen im Rahmen der Forschungsorganisation ebenfalls als wichtige Aufgabe.

---

# C. Fachliche Bewertung und Empfehlungen

---

## C.1 LEISTUNGEN IN FORSCHUNG UND TRANSFER

---

Mit seiner Kombination biologischer, geowissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Forschung auf langen Zeitskalen, einem starken Fokus auf organismische Biodiversität in der Arktis, über die gemäßigten Breiten bis in die Subtropen und Tropen, der Berücksichtigung terrestrischer, limnischer und mariner Ökosysteme sowie der Verknüpfung von Grundlagenforschung mit anwendungsorientierter Forschung und Transfer hat sich BiK-F ein Alleinstellungsmerkmal in der nationalen und internationalen Klima- und Biodiversitätsforschung erarbeitet. Inhaltliche Berührungspunkte und Kooperationen bestehen u. a. mit dem Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung Halle – Jena – Leipzig (iDiv), dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) und weiteren Helmholtz-Zentren (insbesondere GEOMAR und Alfred-Wegener-Institut) sowie zum Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und weiteren Leibniz-Einrichtungen der Sektionen C (Lebenswissenschaften einschließlich des Museums für Naturkunde, Berlin, und des Zoologischen Forschungsmuseums Alexander Koenig, Bonn) und D (Umweltwissenschaften). Keine dieser Einrichtungen vertritt jedoch einen vergleichbar breiten interdisziplinären Forschungsansatz (s. o.) unter Einbezug naturkundlicher Sammlungen und in Verbindung mit Transfer- und Infrastrukturaufgaben.

Die Forschungsschwerpunkte, Forschungsinfrastrukturen und Transferleistungen von BiK-F sind bereits heute vollständig in das Forschungsprogramm und die Aufbauorganisation von Senckenberg integriert (siehe Anhänge 1 und 2). Das 2013 ausgearbeitete Forschungsprogramm von „*New Senckenberg*“, das die Zielrichtung verfolgt, die Synergien der zurzeit fünf Senckenberg-Einrichtungen und ihrer Infrastrukturen und Services unter Einschluss von BiK-F an der gemeinsamen Mission einer Geobiodiversitätsforschung auszurichten und zu bündeln, wäre ohne eine dauerhafte Integration von BiK-F in Senckenberg kaum einzulösen. Gleiches gilt für die zunehmend engere Verflechtung von

Senckenberg mit den Universitäten, insbesondere mit der GU; auch hier bildet BiK-F mit acht von Senckenberg-weit 16 Kooperationsprofessuren den wichtigsten Brückenkopf.

Im Rahmen der Neukonzeption des Senckenberg-Forschungsprogramms wurden 2013 insgesamt sechs am BiK-F existierende Projektbereiche in vier Tätigkeitsschwerpunkte (TSP) zusammengefasst (siehe auch B und Anhang 2). Die Forschungsaufgaben werden als Schlüsselfragen im Arbeitsprogramm des BiK-F entwickelt. |<sup>15</sup>

TSP 6 „Evolution und Klima“ erforscht, wie Erdoberflächenprozesse mit Klima, Biodiversität und der Evolution des menschlichen Genoms auf geologischen Zeitskalen interagieren. Hierzu werden Methoden der (Phylo-)Genomik, des *Next Generation Sequencing* und der Isotopengeochemie angewandt. Enge Zusammenarbeit besteht hierbei mit TSP 7 „Biodiversitätsdynamik und Klima“ im Bereich der Paläoklima- und Vegetationsmodellierung sowie mit TSP 8 „Adaptation und Klima“ in der Entwicklung bioinformatischer Expertise, paralleler Sequenzierungstechnologien und Nischen-Modellierung. In zahlreichen Projekten wird auf die paläontologischen Sammlungen von Senckenberg zurückgegriffen. Die Arbeiten und Forschungsergebnisse von TSP 6 werden als „exzellent“ bewertet.

In TSP 7 „Biodiversitätsdynamik und Klima“ wird der Einfluss des Klimas auf die Abundanz und die geographischen Verbreitungsgebiete von Arten sowie auf ökologische Lebensgemeinschaften und Ökosystemfunktionen über ökologische Zeitachsen in terrestrischen, Süßwasser- und marinen Systemen erforscht. Hierzu werden in starkem Umfang Methoden statistischer Analyseverfahren und der Modellierung genutzt, die im Rahmen des BiK-F-eigenen Daten- und Modellierzentrums auch anderen TSP und weiteren Senckenberg-Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Die Arbeiten und Forschungsergebnisse von TSP 7 werden als „exzellent“ bewertet. Die Kapazitäten und Leistungsangebote des von der wissenschaftlichen Leitung von TSP 7 verantwortlich geführten Daten- und Modellierzentrums sollten perspektivisch allen Senckenberg-Einrichtungen zugänglich gemacht und von diesen genutzt werden. Mittelfristig sollte das Zentrum auch gemeinsam mit den Senckenberg-Museen ein Konzept für eine beschleunigte digitale Aufbereitung der Sammlungsobjekte für Forschungszwecke erarbeiten.

TSP 8 „Adaptation und Klima“ untersucht, wie Populationen und Arten durch evolutionäre Anpassungen auf den Klimawandel reagieren. In diesem Zusammenhang werden Methoden zur Erfassung von Anpassung, zur Integration von Erfassung und Modellierung genetischer Variabilität – insbesondere Methoden

| <sup>15</sup> SGN: Bericht zur Ergebnisevaluierung des LOEWE-Zentrums BiK-F, Stand: 15.11.2013.

der Bioinformatik und des *Next Generation Sequencing* in der Genomanalyse – entwickelt und hochauflösendes *Metabarcoding* ökologischer Gemeinschaften sowie molekulare Methoden zum Verständnis von Anpassungsprozessen eingesetzt. Seit kurzem kann der TSP auch eine neu gebaute und ausgestattete Mesokosmenhalle nutzen, um z. B. die Auswirkungen multipler Stressoren auf Organismen zu analysieren. Hierbei kooperiert der TSP auch mit der Ökotoxikologie GmbH. Das Potenzial der im TSP 8 eingesetzten Forschungsmethoden kann sich als wegweisend für die Biodiversitäts- und Klimaforschung erweisen. Entsprechend werden die von TSP 8 geleisteten Arbeiten und Forschungsleistungen als „exzellent“ bewertet. Für den Integrationsprozess in Senckenberg wird empfohlen, das wissenschaftliche Personal an anderen Einrichtungen der SFN mit den Möglichkeiten der neuen methodischen Verfahren und ihrer Kombination vertraut zu machen. TSP 8 sollte darüber hinaus stärker als bislang die Senckenberg-eigenen Sammlungen als Grundlage für die eigene Forschung nutzen und die methodischen und thematischen Querverbindungen zu den Forschungen von TSP 6 „Evolution und Klima“ noch weiter ausbauen.

In TSP 9 „Ökosystemleistungen und Klima“ wurden zunächst unter einer sozial-ökologischen Perspektive wissenschaftliche Arbeiten zur Auswirkung klimabedingter Biodiversitätsveränderungen auf gesellschaftliches Handeln und Entscheiden (Managementperspektive) verfolgt; diese Perspektive ist 2013 neu fokussiert worden auf die Auswirkungen dieses Wandels auf das menschliche Wohlergehen in sozial-ökologischen Systemen. Das in den anderen TSP des BiK-F gewonnene naturwissenschaftliche Wissen soll hierbei mit sozialwissenschaftlichen Konzepten und Methoden verknüpft werden, um eine gesellschaftliche Perspektive auf die Auswirkungen von Veränderungen bei der Nutzung und Reproduktion von Ökosystemleistungen zu gewinnen und auf die nachhaltige Gestaltung von sozial-ökologischen Systemen rückbeziehen zu können. Entsprechende Ergebnisse der angewandten Forschung sollen im Zuge des Wissenstransfers von BiK-F zu Empfehlungen für Akteure in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft ausgearbeitet werden. Die Transferstelle des BiK-F ist zurzeit eng an den TSP 9 angebunden. Insgesamt erfolgt die Arbeit in TSP 9 in enger Kooperation mit dem Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE), Frankfurt/M.; der Sprecher der Institutsleitung des ISOE ist zugleich Leiter des TSP am BiK-F. Gegenwärtig ist der TSP in einer konzeptionellen Phase der quantitativen Vermessung und sozialwissenschaftlichen Bewertung von Ökosystemleistungen sowie der Operationalisierung disziplinär unterschiedlicher Begriffe wie z. B. Risiko und Resilienz für ein besseres Verständnis von Transformationsprozessen (und –zielen) in sozial-ökologischen Systemen. Diese Arbeiten sind vielversprechend, lassen sich im gegenwärtigen Stadium aber in ihrer Qualität noch nicht abschließend bewerten. Es wird empfohlen, diesen TSP – auch durch Kooperationen mit weiteren externen Partnern – personell und konzeptionell zu verstärken, da speziell an der hier bearbeiteten Problematik der Quantifizierung von

Ökosystemleistungen für Mensch und Gesellschaft und der Erarbeitung hierauf basierender Transferkonzepte nur sehr wenige Gruppen in Deutschland arbeiten. Neben dem ISOE sollten auch Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler mit Umweltbezug von der GU verstärkt als Kooperationspartner in diesen TSP mit einbezogen werden. Bereits begonnene Gespräche mit Beteiligten des Exzellenz-Clusters „Die Herausbildung normativer Ordnungen“, wie z. B. der neu berufenen Professor für internationale politische Theorie mit Schwerpunkt Klimagerechtigkeit und einer soziologischen Professur mit Ökologiebezug, sollten intensiviert und in konkrete Kooperationen überführt werden.

Insgesamt wird BiK-F unter Berücksichtigung seiner inhaltlichen Themensetzungen, seiner Mischung von Grundlagen- und anwendungsbezogener Forschung, seiner Forschungsinfrastrukturen und von Leistungsindikatoren wie Publikationen und Drittmittelwerbungen (siehe A) als ein exzellentes Forschungszentrum bewertet. Ausweis dieser Exzellenz sind neben teilweise herausragenden Publikationen beispielsweise die Ansiedelung der Robert Bosch Junior-Professur für *Movement Ecology and Biodiversity Conservation* sowie die Einwerbung einer Emmy-Noether-Gruppe zur Erforschung der Klimaanpassung von Vögeln in 2014.

Das erst seit 2010 mit den erforderlichen Professuren vollständig besetzte Zentrum hat sich in seiner kurzen Existenz eine beachtliche überregionale Reputation erarbeitet und in der Biodiversitäts- und Klimaforschung bereits strukturbildend gewirkt. Die GU hat als Mit Antragstellerin zur Förderung des LOEWE-Zentrums in den vergangenen Jahren strategische Berufungen mit Passfähigkeit zum BiK-F-Programm – u. a. in der Bioinformatik – vorgenommen. Für den Fall einer dauerhaften Integration von BiK-F in die SFN hat die Universität in Aussicht gestellt, die Forschungsthematiken von BiK-F durch die Einrichtung komplementärer Professuren zu unterstützen. Zwei entsprechende Stellen mit Ausstattung hält die Universität zurzeit vorrätig. In diesem Zusammenhang wird empfohlen,

- \_ dass die Universität diese Stellen samt Ausstattungen nach einer erfolgten Integration des BiK-F in Senckenberg für den Ausbau des Schwerpunkts in der Biodiversitäts- und Klimaforschung verwendet und bei der Denominierung auch die Passfähigkeit zu den bei BiK-F aufgebauten Forschungsinfrastrukturen berücksichtigt;
- \_ dass die Kooperationsprofessuren am BiK-F ihr derzeitiges freiwilliges Lehrdeputat von vier SWS aufrechterhalten und sich weiterhin für eine nachhaltige Integration der universitären und außeruniversitären Biodiversitäts- und Klimaforschung am Standort Frankfurt/M. einsetzen;
- \_ dass Universität und Senckenberg/BiK-F gemeinsam die Einwerbung eines Verbundforschungsprojekts bei der DFG angehen, um die internationale

Sichtbarkeit der Biodiversitäts- und Klimaforschung in Frankfurt/M. insgesamt noch weiter zu steigern;

- \_ dass Universität und Senckenberg ihre enge Kooperationsbeziehung auch mit Blick auf die Zurechnung von Drittmittelinwerbungen vertraglich neu festlegen. In diesem Zusammenhang wird empfohlen, die Drittmittelinwerbungen der Kooperationsprofessuren künftig über Senckenberg zu betreuen und entsprechend dem Haushalt der SGN zuzuordnen.

Die Gründung von BiK-F hat für Senckenberg insgesamt einen erheblichen Schub in der Grundlagenforschung sowie bei der Ausarbeitung eines alle Senckenberg-Einrichtungen integrierenden Forschungsprogramms, des Aufbaus und der kooperativen Nutzungen von Forschungsinfrastrukturen sowie der Erhöhung der Kooperationen mit der Frankfurter Universität (GU) gebracht. BiK-F wird somit auch für die SFN als ein großer wissenschaftlicher Mehrwert betrachtet. BiK-F erhöht nicht nur die Möglichkeiten von Senckenberg, die bereits vorhandenen Kooperationen mit anderen thematisch einschlägigen Einrichtungen und Museen im Rahmen der Leibniz-Gemeinschaft zu stärken, sondern auch seine Stellung unter den international führenden naturkundlichen Forschungsmuseen insgesamt weiter ausbauen zu können.

Für eine dauerhafte Integration des BiK-F in die SFN und die damit verbundene Umsetzung des Forschungsprogramms von Senckenberg werden unter dem Gesichtspunkt der Leistungsfähigkeit in Forschung und Transfer folgende Empfehlungen gegeben:

- \_ Die Senckenberg-Sammlungen sollten künftig von BiK-F und seinen Kooperationspartnern im universitären und außeruniversitären Bereich noch intensiver für die eigene Forschung genutzt werden.
- \_ BiK-F hat sich als Treiber von Innovationen in der Methodenentwicklung und Grundlagenforschung zu Biodiversität und Klima erwiesen. Diese Entwicklung sollte sich allerdings im Rahmen von Senckenberg nicht verselbständigen oder den sammlungsbezogenen Aufgabenbereich der SGN schwächen. Es wird empfohlen, darauf zu achten, dass die Integration mit den anderen Senckenberg-Instituten und -Museen durch interne Kooperationen, wissenschaftlichen Austausch und die gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastrukturen weiter gefördert wird.
- \_ Der Fokus der am BiK-F bearbeiteten Forschungsthemen sollte, wo möglich, im Rahmen des Geobiodiversitätsansatzes von Senckenberg stärker auf ausgewählte Zeitskalenabschnitte und Ökosysteme konzentriert werden. Hierfür werden nach dem jetzt zu konstatierenden Abschluss der Aufbauphase, in der ein breites Themenportfolio etabliert wurde, Abstimmungen unter den wissenschaftlichen Leiterinnen und Leitern der Tätigkeitsschwerpunkte empfohlen. Dies sollte dazu dienen, die Profile der Forschungslinien weiter zu schär-

fen und vorhandene Querverbindungen zwischen den TSP sowie zwischen BiK-F und den anderen Einrichtungen im Rahmen von „New Senckenberg“ als Synergien zu nutzen.

## C.II ORGANISATION UND AUSSTATTUNG

---

BiK-F gliedert sich intern in vier Tätigkeitsschwerpunkte (TSP) sowie zwei Verantwortungsbereiche, die den Senckenberg-Programmen „Infrastruktur“ und „Wissenschaft und Gesellschaft“ zugeordnet sind. TSP und Forschungsinfrastrukturen werden von den BiK-F-Professorinnen und Professoren geleitet, mit Ausnahme des TSP 9, in dem ein Kooperationspartner – der Sprecher des ISOE – die Leitung gemeinsam mit einem Mitglied des BiK-F-Instituts innehat. Wichtigste Steuerungsinstanz von BiK-F ist das „Leitungsgremium“ (LG). Es besteht aus einem wissenschaftlichen Koordinator, seit Gründung des Zentrums ist dies der Generaldirektor der SGN, einem administrativen Koordinator, seit Gründung des Zentrums ist dies der Administrative Direktor der SGN, je einem Vertreter der Fachbereiche 11 „Geowissenschaften/Geographie“ und 15 „Biowissenschaften“ der GU, einem Vertreter von Senckenberg, dem Sprecher des Kooperationspartners ISOE sowie der Institutsdirektorin von BiK-F und ihrem Stellvertreter; weitere Sprecher der Tätigkeitsschwerpunkte von BiK-F sind als ständige Gäste vertreten. Das Leitungsgremium trifft strategische Entscheidungen und bestimmt über das Forschungsprogramm. Es wird hierbei von einem wissenschaftlichen Beirat begleitet und beraten.

Die Direktorin und der stellvertretende Direktor des BiK-F sind darüber hinaus auch Mitglieder des Direktoriums der SGN – letzterer zurzeit in der Funktion des stellvertretenden Generaldirektors. Der BiK-F-Beirat tagt seit dem 30.03.2012 gemeinsam mit dem wissenschaftlichen Beirat von Gesamt-Senckenberg. Als zentrale Schnittstelle für die interne Kommunikation in BiK-F wurde ein „Wissenschaftliches Koordinationsbüro“ eingerichtet (siehe hierzu Anhang 2).

Die Organisationsstruktur von BiK-F entspricht dem interdisziplinären Zuschnitt der Forschungs- und Transferaufgaben sowie der Verflechtung mit der SGN und den externen Kooperationspartnern; die Arbeit des Zentrums wird hierdurch sehr gut unterstützt. Gleichwohl sind die Zurechnungsmöglichkeiten für Verantwortlichkeiten – auch im Berichtswesen – auf konkrete Personen bzw. Departments oder Abteilungen vor allem durch die aktuelle Matrixstruktur der TSP erschwert. Deshalb wird für die künftige Entwicklung empfohlen, neben der an interdisziplinärer Themenbearbeitung orientierten horizontalen Matrixstruktur der TSP die vertikale Linienstruktur stärker auszuweisen. Es sollte deutlich werden, dass den einzelnen BiK-F-Professuren Departments oder Abteilungen mit klaren Ebenen der Verantwortlichkeit zugeordnet werden

können. Analog hierzu wird empfohlen, auch das Berichtswesen zur Erfassung von Forschungsleistungen (Publikationen und Drittmittel) klarer zu strukturieren, so dass die Ergebnisse interdisziplinärer Forschungsprojekte Departments bzw. Abteilungen und deren disziplinären Beiträgen zugerechnet werden können. Die dem Forschungsprogramm von „New Senckenberg“ folgende organisatorische Ablösung des Bereichs Forschungsinfrastrukturen aus den TSP lässt sich in ihren Folgen noch nicht beurteilen. Hier ist es wichtig, dass die Leitung der Infrastrukturbereiche auch weiterhin in der Hand der BiK-F-Professuren bleibt, um weiterhin eine enge Kopplung der Forschungsumgebung mit den aktuellen Anforderungen des Forschungsprozesses zu gewährleisten.

Des Weiteren wird empfohlen, nach einer Integration von BiK-F in Senckenberg den wissenschaftlichen Beirat von Gesamt-Senckenberg neu zu besetzen und hierbei die Forschungsfelder von BiK-F angemessen zu berücksichtigen. Insbesondere sollte ein international ausgewiesenes Beiratsmitglied das sozial-ökologische Aufgabenspektrum und den Transferbezug von TSP 9 „Ökosystemleistungen und Klima“ kompetent abdecken können. Das Leitungsgremium von BiK-F sollte – bei weiterer Repräsentation der BiK-F-Leitung im Direktorium der SGN – verschlankt, die Vertretung der externen Kooperationspartner aber beibehalten werden.

Planungen, die gegenwärtig mit dem TSP 9 verbundene Transferstelle des BiK-F im Zuge einer dauerhaften Integration von BiK-F in Senckenberg aus dem TSP herauszulösen und ihr die Verantwortung für die wissenschaftsbezogene Öffentlichkeitsarbeit und die Transferdienstleistungen von Gesamt-Senckenberg zu übertragen, werden begrüßt.

Das Wissenschaftliche Koordinationsbüro hat sich als zentrale Struktur des Wissenschaftsmanagements im BiK-F sehr bewährt. Die bestehenden Planungen, dieses Koordinationsbüro nach einer Integration von BiK-F in Senckenberg personell auszubauen und für die wissenschaftliche Koordination aller Einrichtungen der SFN einzusetzen, werden unterstützt.

Die Anzahl der an BiK-F tätigen Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (siehe A.II.3) sind für die Bearbeitung des Forschungsprogramms sowie die Betreuung der Forschungsinfrastrukturen und des Transfers angemessen. Die Ausbildung und Betreuung der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler – insbesondere das System der Nachwuchsgruppenleitungen für Postdocs – wird als vorbildlich bewertet.

Das BiK-F hat im Juni 2013 in der Georg-Voigt-Str. 14-16, Frankfurt/M., neue Räumlichkeiten auf einer Gesamtfläche von insgesamt 7.675 m<sup>2</sup> (5.070 m<sup>2</sup> Nutzfläche) in einem Institutsgebäude (ehemaliges Institut für Pharmazie der GU) bezogen, das in der Nachbarschaft des Senckenberg Museums gelegen ist. Das Gebäude wurde für knapp 22 Mio. Euro vom Land Hessen renoviert. Die Funkti-

onalität der Räumlichkeiten, die Ausstattung mit Büroinfrastruktur, einem Hörsaal und den Inhouse-Forschungsinfrastrukturen (s. u.) sowie der Zugang zu weiteren Forschungsinfrastrukturen und Rechenkapazitäten an der GU werden als exzellent bewertet.

Im Rahmen der LOEWE-Förderung wurden von 2008 bis 2013 am BiK-F Investitionen in die Forschungsinfrastruktur (Forschungsanlagen und -geräte sowie Software) in Höhe von 3,4 Mio. Euro getätigt, darunter u. a. ein 454 GS FLX Sequencer (2012 auf Titanium-Technologie umgerüstet), der u. a. für das *Next-Generation-Sequencing* genutzt wird, ein Massenspektrometer, IT-Cluster und -Storage sowie die Ausstattung für die terrestrischen Mesokosmen. Die Mesokosmenhalle wurde, finanziert aus Mitteln des Konjunkturpakets II, als Bauwerk zum 31.12.2011 fertiggestellt (1,73 Mio. Euro) und technisch zusammen mit der grundsaniierten Altpharmazie der GU als Biodiversität und Klima Forschungszentrum Mitte in Betrieb genommen. Diese und weitere am BiK-F verfügbare Forschungsinfrastrukturen werden als exzellente Forschungsumgebung bewertet und haben ein herausragendes Potenzial für die Biodiversitäts- und Klimaforschung am Standort Frankfurt/M. Es wird empfohlen, durch interne und externe Kooperationen, Stärkung der überregionalen Kooperationen sowie durch Beteiligung an Forschungsverbänden eine optimale Nutzung und Auslastung der Infrastrukturen zu gewährleisten. Damit sollte BiK-F anstreben, international noch mehr Präsenz und Sichtbarkeit zu entwickeln.

### **C.III FACHLICHE BEWERTUNG DER STRATEGISCHEN ERWEITERUNG**

---

Die Gründung von BiK-F durch einen gemeinsamen Antrag der SGN und der GU mit weiteren Partnern im Rahmen der hessischen Landesexzellenzoffensive LOEWE kann als gelungen betrachtet werden. Die Projektbeteiligten haben von Anfang an mit großer Stringenz darauf hingearbeitet, BiK-F nach Ende der Projektförderung als integralen Teil von Senckenberg zu verstetigen. Entsprechend wurden – auch als Ergebnis einer Zwischenbegutachtung im Rahmen des LOEWE-Programms – die Forschungs-, Transfer- und Infrastrukturaufgaben von BiK-F bereits in der zweiten Jahreshälfte 2013 in die neu aufgestellten Programmbereiche von Senckenberg – Forschung, Wissenschaft und Gesellschaft, Infrastruktur – eingepasst. Insbesondere die programmatische Integration der Forschungsschwerpunkte von BiK-F in das Senckenberg-Forschungsprogramm als Programm III: „Biodiversität und Klima“ wird als exzellente Maßnahme bewertet; sie wird nicht nur zwischen den Einrichtungen der SFN zum Ausbau von Synergien und eines gemeinsamen Forschungsprofils beitragen, sondern insgesamt die Biodiversitäts- und Klimaforschung in Deutschland und international weiter stärken.

Die naturhistorischen Sammlungen der Senckenberg Gesellschaft sind mit zusammen mehr als 38,5 Millionen Objekten die größten Deutschlands und die fünftgrößten der Welt. Darüber hinaus unterhält Senckenberg einzigartige marine und terrestrische Langzeit-Datenreihen, die zurzeit mit Hilfe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie der Forschungsinfrastrukturen von BiK-F in einer Metadatenanalyse zusammen mit den Langzeit-Datenreihen anderer mitteleuropäischer Institutionen ausgewertet werden. Diese und weitere Arbeiten zeigen die Möglichkeiten einer Verknüpfung der bei Senckenberg vorhandenen Sammlungen und taxonomischen Expertise mit den bei BiK-F aufgebauten Infrastrukturen und Analyseverfahren, der interdisziplinären Methoden- und Transferkompetenz und einer durch Kooperationen weiter auszubauenen sozialwissenschaftlichen Kompetenz zur Analyse von Ökosystemleistungen. Mit der geplanten dauerhaften Einrichtung komplementärer Professuren an der GU und einer damit einhergehenden weiteren Verflechtung des universitären und außeruniversitären Bereichs entsteht am Standort Frankfurt/M. auch über Senckenberg hinaus ein weithin sichtbarer Schwerpunkt in der Biodiversitäts- und Klimaforschung.

Insgesamt wird die angestrebte dauerhafte Integration von BiK-F als sechste Einrichtung der SFN aus fachlicher Perspektive als exzellente strukturbildende Maßnahme sowohl für den Forschungsstandort als auch für das gesamte Forschungsfeld bewertet. Es wird darüber hinaus empfohlen, Senckenberg auf Grundlage dieser Erweiterung in den kommenden Jahren zu konsolidieren und die Verschränkung zwischen den einzelnen Standorten, Sammlungen und anderen Forschungsinfrastrukturen sowie der Forschung unter dem Geobiodiversitätsansatz weiter zu intensivieren.

# D. Stellungnahme zum Antrag auf strategische Erweiterung

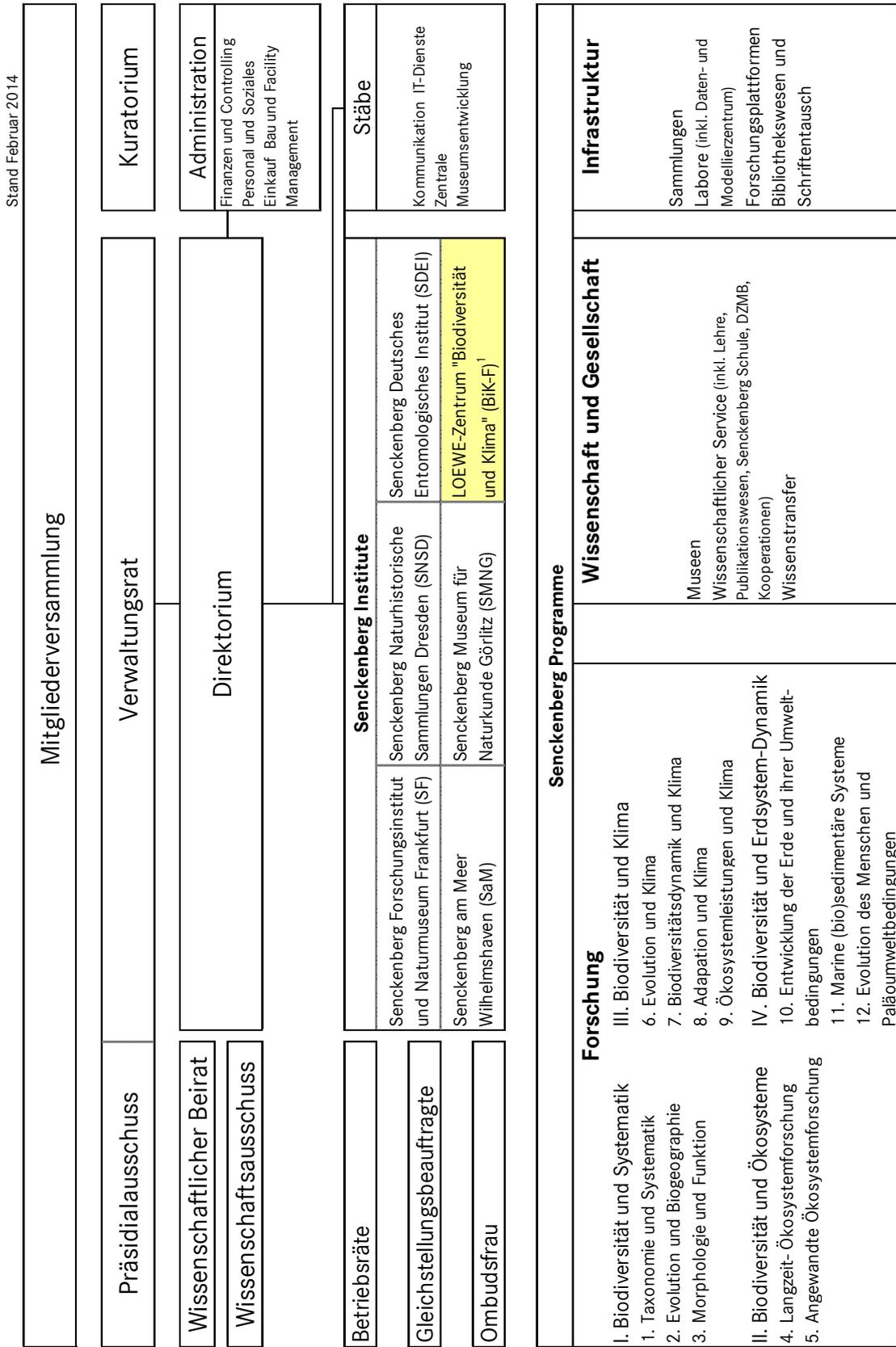
Der Wissenschaftsrat bewertet das strategische Erweiterungsvorhaben der Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen (SFN) um das Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F) insgesamt als exzellent.

- \_ Der Wissenschaftsrat bewertet die wissenschaftliche Qualität des Erweiterungsvorhabens als exzellent.
- \_ Der Wissenschaftsrat bewertet die überregionale Bedeutung des Erweiterungsvorhabens als exzellent.
- \_ Der Wissenschaftsrat bewertet die strukturelle Relevanz des Erweiterungsvorhabens für das Wissenschaftssystem als exzellent.

---

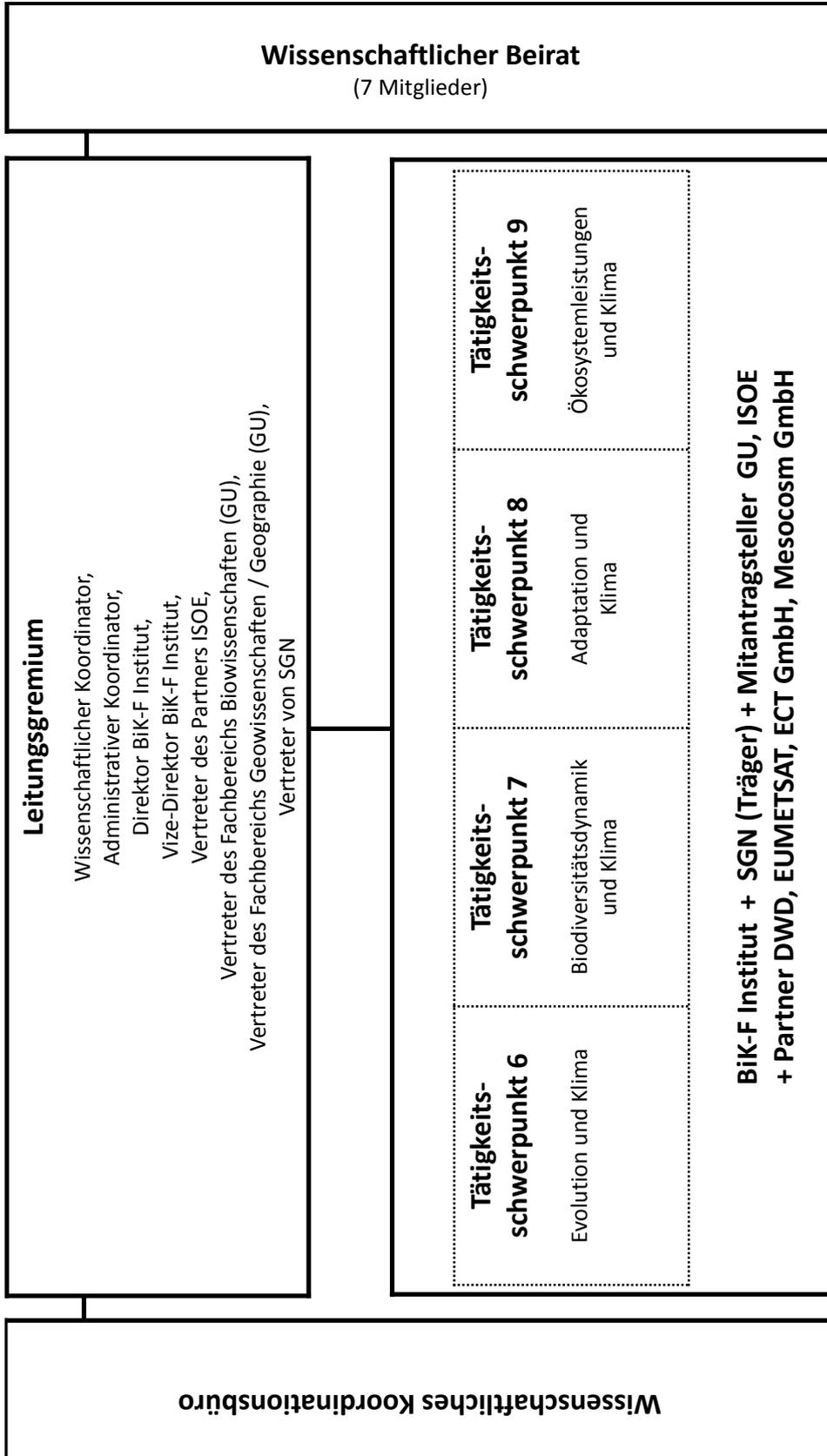
# Anhang

Anhang 1: Organigramm der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben der SGN

<sup>1</sup> gemeinsam getragen von Senckenberg, Goethe Universität und ISOE



Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des BiK-F

### Anhang 3: Übersicht über die Beschäftigungsverhältnisse in der SGN (ohne LOEWE-Förderung)

Stand: 31.12.2013

Stellenbezeichnung	Wertigkeit der Stellen (Besoldungs-/ Entgeltgruppe)	Zahl der Stellen insgesamt (Soll, VZÄ)	tatsächlich besetzt (Ist, VZÄ)
<b>Stellen für wissenschaftliches Personal</b> (Es werden nur solche im Rahmen einer gemeinsamen Berufung mit SGN eingerrichteten Professuren aufgeführt, die über den Personalhaushalt der SGN getragen werden.)	W3	4,0	2,0
	W2	0,0	1,0
	W1	0,0	0,0
	C4	1,0	0,0
	C3	1,0	1,0
	E15	10,0	9,5
	E14	48,0	41,8
	E13	78,5	86,5
	Stipendien	0,0	0,0
<b>Zwischensumme</b>		142,5	141,7
<b>Stellen für nichtwissenschaftliches Personal</b> (einschließlich wissenschaftlich qualifizierter Koordinations-, Management- und Laborleitungsstellen)	E16	0,0	0,0
	E15	4,8	7,6
	E14	5,0	12,8
	E13	11,0	11,9
	E12	3,0	3,0
	E11	30,0	18,9
	E10	17,0	20,3
	E09	57,0	61,5
	E08	56,0	62,4
	E07	0,0	2,0
	E06	50,0	49,4
	E05	11,0	10,8
	E01-04	19,0	16,5
Hilfskräfte	0,0	10,0	
<b>Zwischensumme</b>		263,8	287,1
<b>I n s g e s a m t</b>		406,3	428,8

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des BIK-F

**Anhang 4: Stellenplan des Biodiversität und Klima Forschungszentrums  
(Übersicht über die Beschäftigungsverhältnisse ohne Drittmittelpersonal)**

Stand: 31.12.2013

Stellenbezeichnung	Wertigkeit der Stellen (Besoldungs-/ Entgeltgruppe)	Zahl der Stellen insgesamt (Soll, VZÄ)	tatsächlich besetzt (Ist, VZÄ)
<b>Stellen für wissenschaftliches Personal<sup>1</sup></b>	W3	5,0	6,0 <sup>2</sup>
	W2	3,0	2,0
	W1	1,0	0,0
	E15	2,0	1,0
	E14	3,0	0,0
	E13	53,5	42,6
	Stipendien <sup>3</sup>	0,0	12,0
<b>Zwischensumme</b>		67,5	63,6
<b>Stellen für nichtwissenschaftliches Personal (einschließlich wissenschaftlich qualifizierter Koordinations-, Management- und Laborleitungsstellen)</b>	E13	0,0	6,7
	E11	4,0	9,0
	E10	3,0	1,8
	E09	9,0	1,0
	E08	9,0	7,5
	E06	5,0	2,0
	E05	1,0	0,0
	E01-04 Hilfskräfte	1,0 5,0 <sup>4</sup>	0,0 2,8
<b>Zwischensumme</b>		37,0	30,8
<b>I n s g e s a m t</b>		104,5	94,4

1 Unter „wissenschaftlichem Personal“ oder „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler“ werden alle Mitarbeiter/-innen (einschließlich der Leitung) der Einrichtung verstanden, die im höheren Dienst oder einer analogen Entgeltgruppe für Angestellte beschäftigt und ganz oder überwiegend wissenschaftlich tätig sind.

2 Enthält eine nach erfolgreicher Rufabwehr in 2013 umgewandelte ehem. W2 Professur.

3 Gezählt werden hier sog. „Senckenberg Stipendien“ in Personen, wobei ein personenbezogenes Stipendium ca. dem Arbeitsumfang eines VZÄ entspricht. Diese Stipendien werden i.d.R. im Rahmen von Auslauf-finanzierungen für befristete Beschäftigungsverhältnisse von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf Antrag vergeben.

4 Laut Programmbudget BIK-F: 20 Köpfe, hier mit Faktor 0,25 in VZÄ umgewandelt.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des BIK-F

## Anhang 5: Verteilung der tatsächlich besetzten Stellen für wissenschaftliches Personal am BIK-F auf die einzelnen Arbeitsbereiche

Stand: 31. 12. 2013

Abteilung/Arbeitsbereich	Institutionelle Stellen oder VZÄ für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler			Drittmittelfinanzierte Beschäftigungsverhältnisse (VZÄ) für Wissenschaftler/innen			Mit wissenschaftlichem Personal besetzte, aus Aushilfs-/Annex- Titeln finanzierte Beschäftigungsverhältnisse (VZÄ)		
	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbe- setzt	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbesetzt	insgesamt	darunter befristet besetzt	darunter unbe- setzt
TSP 6 Evolution und Klima	13,0	11,0	0,0	2,9	2,9	0,0	0,8	0,4	0,0
TSP 7 Biodiversitätsdynamik und Klima	29,3	26,4	0,0	6,8	6,8	0,0	1,9	0,5	0,0
TSP 8 Adaption und Klima	18,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	0,0
TSP 9 Ökosystemleistungen und Klima	3,3	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0 *	2,0 *	0,0
<b>Insgesamt</b>	<b>63,6</b>	<b>56,7</b>	<b>0,0</b>	<b>9,7</b>	<b>9,7</b>	<b>0,0</b>	<b>5,4</b>	<b>3,4</b>	<b>0,0</b>

TSP Tätigkeitsschwerpunkt

\* Enthält Personen, die beim LOEWE-Partner ISO aus LOEWE-Mitteln finanziert werden.

Stand: 31. 12. 2013

Zugehörigkeit	Anzahl	
	männlich	weiblich
20 Jahre und mehr	0	0
15 bis unter 20 Jahre	0	0
10 bis unter 15 Jahre	0	0
5 bis unter 10 Jahre	6	4
unter 5 Jahre	48	32

Alter	Anzahl	
	männlich	weiblich
60 Jahre und älter	0	0
50 bis unter 60 Jahre	3	2
40 bis unter 50 Jahre	12	4
30 bis unter 40 Jahre	28	19
unter 30 Jahre	11	11

Geschlecht	Anzahl
männlich	54
weiblich	36

Fachrichtung des Hochschulabschlusses (häufigste Abschlüsse)	Anzahl	
	männlich	weiblich
Biologie	34	25
Geologie/Geowissenschaften	6	6
Geographie	4	1
Umweltwissenschaften	3	2
Physik/Informatik/Computerwissenschaften	2	0
Bioinformatik	2	1
Umweltethik	1	0
Atmosphärenkunde & Ozeanographie	1	0
Jura	1	0
Bauingenieurwesen & Management	0	1

Von den SGN (einschließlich LOEWE-Zentrum BiK-F) in den Jahren  
2011 bis 2013 verausgabte Drittmittel nach Drittmittelgebern

Stand: 31.12.2013

	Drittmittelgeber	Drittmittel in Tsd. Euro (gerundet)			Summe
		2011	2012	2013	
<b>SGN gesamt</b>	DFG	2.037	1.836	2.525	6.399
	Bund	2.887	3.429	2.246	8.562
	Land/Länder	1.125	1.271	1.322	3.717
	EU	822	668	632	2.122
	Wirtschaft	71	17	10	98
	Stiftungen	289	506	424	1.219
	WGL SAW-Verfahren	308	568	631	1.508
<b>Insgesamt</b>		<b>7.937</b>	<b>8.785</b>	<b>8.452</b>	<b>25.174</b>

\* Sonstige: Andere deutsche und internationale Forschungseinrichtungen und -zusammenschlüsse sowie Förder- und Interessenverbände.

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des BiK-F

Stand: 31.12.2013

	Drittmittelgeber	Drittmittel in Tsd. Euro (gerundet)			Summe	
		2011	2012	2013		
<b>BIK-F</b>	DFG	1.270	1.107	1.598	3.975	
	Bund	1.399	1.567	669	3.635	
	Land/Länder	222	240	225	687	
	EU	414	341	303	1.058	
	Wirtschaft	50	0	0	50	
	WGL SAW-Verfahren	63	210	95	368	
	Stiftungen	171	327	358	856	
	Sonstige	24	80	80	184	
	<b>Insgesamt</b>		<b>3.613</b>	<b>3.872</b>	<b>3.328</b>	<b>10.813</b>

Quelle: Wissenschaftsrat nach Angaben des BIK-F

AV	Ausführungsvereinbarung
BiK-F	Biodiversität und Klima Forschungszentrum
CBD	Biodiversitätskonvention
EUMETSAT	<i>European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites</i>
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EU	Europäische Union
GEOMAR	Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
GRADE	<i>Goethe Graduate Academy</i>
GU	Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt/M.
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern
iDiv	Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung Halle – Jena – Leipzig
ISOE	Institut für sozial-ökologische Forschung GmbH, Frankfurt/M.
KMU	kleinere und mittlere Unternehmen
LG	Leitungsgremium
LOEWE	Hessische Landesoffensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz
NKGCF	Nationales Komitee für Global Change Forschung
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
SaM	Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven
SAW	Senatsausschuss Wettbewerb der Leibniz-Gemeinschaft
SDEI	Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut in Münchenberg
SF	Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum in Frankfurt/M.
SFN	Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen

SGN	Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung	<b>37</b>
SMNG	Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz	
SNSD	Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden	
TSP	Tätigkeitsschwerpunkte	
UFZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung	
UNFCCC	Klimarahmenkonvention	
VZÄ	Vollzeitäquivalente	
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (Leibniz-Gemeinschaft)	