



Deutschland

Rahmenpapier zur deutschen Beteiligung an der Global Biodiversity Information Facility (GBIF)

Walter Berendsohn, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem,
in Abstimmung mit der Koordinationsgruppe GBIF und dem Projektträger DLR

12. Oktober 2001

Einleitung

Das hier vorgelegte Rahmenpapier umreißt das Gesamtprojekt der deutschen Beteiligung an der Global Biodiversity Information Facility (GBIF) und liefert damit einen Bezugsrahmen für die Antragstellung in Skizzen und Knotenanträgen. Hierzu wird zunächst auf GBIF selbst und seine Entstehung sowie den durch das Memorandum of Understanding (siehe www.gbif.org) gegebenen und von Deutschland anerkannten inhaltlichen Rahmen für GBIF eingegangen. Weiterhin werden die Gründe für die Teilnahme Deutschlands an GBIF erläutert, sowie die sich aus der Teilnahme ergebenden Anforderungen an das deutsche Knotensystem und dessen Organisationsstruktur kurz dargestellt. Abschließend werden die inhaltlichen Vorgaben aufgelistet, die von der Gruppe der Knotenkoordinatoren vereinbart wurden und die die konkreten Bezugspunkte für die Antragstellung bilden.

Historische Entwicklung von GBIF

Im Jahre 1996 wurde im Rahmen des Megascience Forums der OECD eine Arbeitsgruppe zur Biologischen Informatik ins Leben gerufen und eine Untergruppe für Biodiversitätsinformatik gebildet. Dabei wurde die Biodiversitätsinformatik als auf die organismische Informationsebene zielendes Fachgebiet von der (molekularen) Bioinformatik einerseits und von der Umweltinformatik andererseits abgegrenzt. Zwischen Juni 1996 und September 1998 fanden 7 Treffen der Unterarbeitsgruppe statt, in denen Vertreter von 20 Staaten¹ und der EU in Konsultation mit zahlreichen existierenden Initiativen über gemeinsame Zielsetzungen und

¹ Australien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Israel, Italien, Japan, Kanada, Korea, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Russland, Schweden, Vereinigte Staaten von Amerika, Vereinigtes Königreich.

die Organisation der elektronischen Informationsbereitstellung zur globalen Biodiversität berieten.

Die Gruppe kam zum Ergebnis, dass Biodiversitätsinformation ein komplexes Fachgebiet von gewaltigem Umfang und kritischer gesellschaftlicher Bedeutung abdecke und dass zur Zeit selbst die bereits existierende Information weder gut zugänglich noch voll nutzbar sei. Neue technische und politische Entwicklungen machten den Aufbau einer Globalen Einrichtung für Biodiversitätsinformation (GBIF) möglich, der als eine Initiative unter Führung der OECD vorangetrieben werden könne. GBIF solle einen internationalen Mechanismus zur weltweiten Verfügbarmachung von Biodiversitätsinformation darstellen².

Diese Empfehlung wurde im Rahmen einer Sitzung der OECD Wissenschafts- und Technikminister im Juni 1999 beraten. Die Minister befürworteten und begrüßten die Anstrengungen von Mitgliedsstaaten, eine solche Einrichtung aufzubauen³. Von September 1999 bis Dezember 2000 wurde von einem "GBIF Interim Steering Committee" mit Delegierten aus 28 Staaten ein Verfahren für die Einrichtung von GBIF entwickelt und vereinbart. Es wurde dabei bewusst auf die formelle Einrichtung einer internationalen Organisation mittels eines Vertragswerkes verzichtet, um ein schnelles und auf den wissenschaftlich-technischen Zweck der Einrichtung fokussiertes Verfahren zu ermöglichen. Ein rechtlich nicht bindendes sogenanntes "Memorandum of Understanding" (MoU) wurde als Grundlage für die Zusammenarbeit gewählt. Am 1. März 2001 hatten 11 Staaten das MoU unterzeichnet, die Mindestzahl von Teilnehmern und von Beiträgen wurde damit überschritten, und GBIF begann ihre Existenz. Deutschland hat das MoU am 7. Februar 2001 unterzeichnet. Die Anzahl der stimmberechtigten (beitragszahlenden) Teilnehmerstaaten ist inzwischen auf 21 angewachsen⁴, hinzu kommen 16 assoziierte Teilnehmer (die ebenfalls das MoU unterzeichneten), darunter 5 Staaten⁵ und die EU.

Das "Memorandum of Understanding" (MoU)

Das MoU regelt einerseits die Instanzen ("Governing Board", Sekretariat, etc.) und die finanzielle Struktur von GBIF. Andererseits gibt es die inhaltlichen Definitionen und Zielvorstellungen vor, denen sich Teilnehmer mit ihrer Unterzeichnung des MoU anschließen und die damit auch die Grundlage für die Bildung des deutschen Knotensystems darstellen.

GBIF hat den Zweck, die Zusammenstellung, Verknüpfung, Standardisierung, Digitalisierung und globale Verbreitung der Biodiversitätsdaten der Welt zu fördern, zu koordinieren, zu entwickeln und einzuführen. Die Teilnehmer sollen mittels GBIF ein verteiltes Informationssystem erstellen und unterstützen, welches den Benutzern den Zugang zu großen Mengen existierender und neuer Biodiversitätsdaten ermöglicht⁶.

Im Kontext des MoU werden dabei Biodiversitätsdaten definiert als Daten "mit Bezug auf wissenschaftliche Information, primär zu Arten oder zu Sammlungsbelegen"⁷.

² OECD (1999): Final Report of the OECD Megascience Forum Working Group on Biological Informatics. http://www1.oecd.org/dsti/sti/s_t/ms/index.htm

³ OECD (1999): Meeting of the Committee for Scientific and Technological Policy at ministerial level. Press release. <http://www1.oecd.org/subject/cstp/1999/body.htm>

⁴ Stand 1. Oktober 2001: Australien, Belgien, Costa Rica, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Island, Japan, Kanada, Korea, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Nicaragua, Portugal, Schweden, Slowenien, Schweden, Vereinigte Staaten von Amerika, Vereinigtes Königreich.

⁵ Bulgarien, Ghana, Polen, Schweiz, Taiwan.

⁶ § 3 Absatz 1 MoU.

⁷ § 1 Absatz 2 MoU.

GBIF soll verteilter und gleichzeitig gemeinsamer Natur sein. Sie soll global Daten einschließen und weltweit allgemein zugänglich sein, aber national und regional implementiert werden und die Quellen der Biodiversitätsdaten voll würdigen. Sie soll dem Technologietransfer dienen, indem sie wissenschaftliche und technische Information breit zugänglich macht und multilingual anpassbare Standards und Software fördert.

Die Teilnehmer sollen diese Ziele durch aktive Mitarbeit an der Formulierung und Implementierung des GBIF-Arbeitsprogramms unterstützen, wozu die Förderung der gemeinschaftlichen Nutzung von Biodiversitätsdaten unter gemeinsamen Standards, Investitionen in die biodiversitätsinformatischen Infrastrukturen und Aus- und Fortbildungsmaßnahmen zählen. Die Teilnehmer sollen einen oder mehrere für GBIF zugängliche Knoten bilden, die Zugang zu Biodiversitätsdaten und ggf. Datenverarbeitungstools vermitteln. Knoten werden im MoU definiert⁸ als stabile Computer-Gateways im Internet, die entweder die gleichzeitige und interoperable Suche in multiplen Biodiversitätsdatenbanken erlauben oder auch eine einzelne Datenbank darstellen, die einen signifikanten Datenbestand aufweist. Der Knoten muss Metadaten hinsichtlich des Inhalts und der Qualität der angeschlossenen Datenbanken oder Datenbestände liefern und muss eine definierte Politik hinsichtlich der intellektuellen Eigentumsrechte aufweisen.

Prioritätensetzung im Programm von GBIF

Dem Interim Steering Committee von GBIF wurde im Februar 2000 ein "Draft Business Plan" vorgelegt, ein Dokument, das zwar keinen offiziell verbindlichen Status hat, aber weiterhin die einzige und unwidersprochene Grundlage zur Umsetzung des MoU und von GBIF darstellt. Hier werden aus der breiten Spanne an Aktivitäten, die im MoU definiert werden, insgesamt 8 thematische Programmbereiche abgegrenzt, unter denen drei bereits als finanzielle Prioritäten mit einem Ansatz von zusammen fast 90% der veranschlagten jährlichen nationalen und internationalen Finanzierung stark herausgehoben werden: Digitalisierung von naturhistorischen Sammlungsdaten (44%), elektronischer Katalog der Namen beschriebener Organismen (38%) sowie Datenzugang und Interoperabilität (7%). Die letzte Sitzung des Interim Steering Committee bestätigte diese Prioritätensetzung unter Hinzufügen der im internationalen Bereich anzusiedelnden Aufgabe der Öffentlichkeitsarbeit ("Outreach"). Das GBIF Governing Board bestätigte im Juni 2001 die Priorität dieser vier Programmbereiche bei der Auswahl von Zuständigkeitsbereichen einzurichtender Unterkomitees des Science Committees.

Im Draft Business Plan sind auch Zeitvorstellungen zum Fortschritt von GBIF genannt, wobei klar zum Ausdruck kommt, dass der breite Zugang zu den Sammlungen und die Bereitstellung eines vollständigen Namenskatalogs aller Organismen als die Grundvoraussetzungen für die Erschließung des enormen Potenzials der Biodiversitätsinformation gesehen werden.

Das deutsche GBIF Knotensystem

Nutzungsmöglichkeit im nationalen Rahmen

Biodiversitätsforschung und Biodiversitätsinformation gehören in den "Megascience"-Bereich, also zu den Forschungsaktivitäten, die nicht von einzelnen Institutionen oder Staaten allein durchgeführt werden können und bei denen sich internationale Zusammenarbeit und die damit verbundenen Synergieeffekte in einer erheblichen Kostenersparnis niederschlagen

⁸ § 1 Absatz 3 MoU.

können. Die soziale, biologische und ökologische Bedeutung von Biodiversität sowie die Notwendigkeit von Biodiversitätsforschung soll hier nicht erneut begründet werden; u.a. ist hier auf die Konvention über die Biologische Vielfalt, die Systematics Agenda 2000⁹ und Diversitas (Core Programme Element 3), die Global Taxonomy Initiative¹⁰ und neuerdings auch auf Komponenten in Global Change Programmen¹¹ zu verweisen.

Deutschland braucht Zugang zu globaler Biodiversitätsinformation

- um seine Verpflichtungen im Rahmen von internationalen Konventionen, Abkommen und Richtlinien zu erfüllen
- als Informationsgrundlage in Forschungsbereichen wie Global Change, Biotechnologie und genetische Ressourcen, Systematik und Ökologie
- um informierte Entscheidungen in Bereichen wie der Umwelt-, Entwicklungs- und Forschungspolitik treffen zu können.

Die lückenhafte Verfügbarkeit und der schwere Zugang zu Biodiversitätsinformation verursacht Kosten und beeinträchtigt Entscheidungsprozesse in allen Bereichen, in denen Biodiversitätsinformation eine Rolle spielt, so z.B. in Natur- und Artenschutz, bei Einschätzungen der Umweltverträglichkeit von Projekten im In- und Ausland, beim Zugang zu potentiellen Quellen für die Biotechnologie, aber auch und insbesondere in der Grundlagenforschung, die sich mit der Entstehung und Erhaltung des Lebens und der biologischen Gleichgewichte auf der Erde beschäftigt. Eine verbesserte Informationsgrundlage kann hier zur Identifizierung von Wissenslücken und Fokussierung von Forschungsanstrengungen benutzt werden.

Der deutsche Beitrag zur GBIF ist einerseits als Mitwirken an dieser globalen, in Deutschland unmittelbar nutzbaren Struktur zu sehen. Andererseits bildet GBIF auch einen Fokussierungspunkt für den Aufbau einer nationalen biodiversitätsinformatischen Infrastruktur, in deren Rahmen neue, auch auf andere Bereiche anwendbare Techniken in der Verarbeitung eines hochkomplexen Informationsbereichs entwickelt werden. Die für Deutschland vorgesehene Schaffung von taxonomisch fokussierten Knoten führt zu einer größeren Transparenz im Bereich der vorhandenen Forschungsinitiativen und durch inter-institutionelle Arbeitsteilung zu einer höheren Effizienz der Forschungstätigkeit. Nicht zuletzt dient diese Infrastruktur auch der Erfassung und dem Zugang zu Informationen über die in Deutschland vorhandene Biodiversität.

Anforderungen an das deutsche GBIF-Knotensystem und dessen Struktur

Deutschland wird als eines der GBIF Gründungsmitglieder auf nationaler Ebene einen substanziellen Beitrag leisten, dessen Form und Inhalte in mehreren Arbeitssitzungen in breitem fachlichen Rahmen diskutiert wurde (siehe www.gbif.de). Im Ergebnis wurden 8 deutsche GBIF-Knoten gebildet, die insgesamt von einer Koordinationsgruppe aus Repräsentanten der jeweiligen fachlichen Knoten koordiniert werden. Von den Knoten wird einer (IT Expertengruppe) knotenübergreifende informationstechnische Beiträge liefern, die anderen 7 Knoten werden auf eine bestimmte Organismengruppe fokussiert sein und Informationen zu Sammlungen und Taxa dieser Gruppe präsentieren: Prokaryonten (incl. Blaualgen) und Viren, Pilze, Pflanzen (zuzügl. nichtpflanzlicher Protisten), Evertebrata I

⁹ Schminke, H.K. & al. (dt. Bearb.) 1996. Agenda Systematik 2000 – Erschließung der Biosphäre. Kleine Senckenberg-Reihe 22. Kramer, Frankfurt.

¹⁰ Australian Biological Resources Study, 1998. The global taxonomy initiative: shortening the distance between discovery and delivery. Canberra.

¹¹ Jürgens, N. 2001: Biodiversity, the living resource: challenges and research strategies. Pp. 122-130 in: Contributions to Global Change Research; A Report by the German National Committee on Global Change Research. Bonn.

(Insecta), Evertebrata II (Mollusca, Chelicerata, Myriapoda), Evertebrata III (Annelida, Crustacea und übrige Evertebrata) und Wirbeltiere. Die Aufgabe dieser Knoten wird darin bestehen, die eigenen Daten anzubieten und durch Vernetzung mit weiteren Datenbanken des entsprechenden taxonomischen Teilbereiches eine gemeinsame Datenzugangsstruktur aufzubauen. Knotenspezifische informationstechnische Aufgaben sind in den Knotenantrag einzubeziehen. Die Datenzugangssysteme müssen in Englisch gehalten sein, daneben kann auch ein deutschsprachiger Zugang geschaffen werden. Es wird erwartet, dass die im Rahmen von GBIF-D geschaffenen Portale zumindest in ihrer obersten Ebene über das Layout als zusammengehörig erkannt werden können.

Die kurz- und mittelfristigen Aufgaben der Knoten ergeben sich aus der dargestellten inhaltlichen Festlegung im MoU und dem daraus abgeleiteten Arbeitsprogramm von GBIF. Die in der deutschen Forschungslandschaft vorweisbaren Stärken decken sich gut mit den gesetzten Prioritäten und liegen in der Bedeutung der Sammlungen, dem hohen Rang der systematischen Fachkenntnisse und dem relativ fortgeschrittenen Entwicklungsstand der Informatik.

Die längerfristige Aufrechterhaltung der geschaffenen nationalen GBIF-Struktur muss durch schrittweise Institutionalisierung der entsprechenden Aufgaben erfolgen. Eine zufriedenstellende Erfüllung der bestehenden Aufgaben wird mittelfristig nur dann erreicht werden können, wenn GBIF als nationale Aufgabe verstanden wird, an der sich sowohl die entsprechenden Bundes- und Länderressorts sowie die Förderinstitutionen, als auch die Datenbankbetreiber, Sammlungsbesitzer, Forschungseinrichtungen und deren Trägerinstitutionen aktiv beteiligen. Das BMBF wird im Rahmen einer Anschubfinanzierung die Bildung der Knoten fördern. Die für die Knoten verantwortlich zeichnenden Institute haben auch die Aufgabe, aktiv die Herstellung der nachhaltigen Institutionalisierung voranzutreiben, wobei das BMBF sie unterstützen wird. Fernziel ist es, an den Institutionen neue Planstellen für GBIF-Aufgaben einrichten zu können, sodass man von der befristeten Drittmittelfinanzierung unabhängig wird.

Inhaltlicher Bezugsrahmen für die Antragstellung

Knotenanträge und Projektskizzen werden die untenstehenden Punkte (i) bis (iii) erkennbar berücksichtigen sowie auf einen oder mehrere der unter (iii) genannten Themenbereiche bzw. deren Unterpunkte ausdrücklich Bezug nehmen.

- (i) Laut Vorgabe des BMBF handelt es sich bei der Förderung um eine "Anschubfinanzierung", d.h. die Projekte müssen innerhalb des Förderzeitraums von 3 Jahren zeitlich begrenzte Ziele haben. Die Knotenanträge berücksichtigen das Ziel der Herstellung von nachhaltigen Strukturen in Deutschland.
- (ii) Die Relevanz für GBIF International muss unmittelbar gegeben sein, d.h. einstweilige Priorität für (a) den Zugang zu naturhistorischen Sammlungsdaten, (b) globale Artenregister und (c) die Herstellung des technischen Datenzugangs und der Interoperabilität der Datenquellen. Ein Zusammenhang mit internationalen oder ausländischen Projekten und Initiativen ist ggf. darzustellen.
- (iii) Knotenanträge und Einzelprojektskizzen müssen sich auf einen oder mehrere der folgenden Themenbereiche (Punkte oder Unterpunkte) beziehen:

1. Erschließung (d.h. Anbindung und damit verbunden Adaptation) in Deutschland existierender elektronischer Datenbestände von nationaler und internationaler Bedeutung, und zwar
 - 1.1. solcher Taxon-bezogener Datenbanken, die für die jeweilige taxonomische Gruppe¹² bereits weitgehend vollständig vorliegen bzw. nachhaltig und autonom erweitert/aktualisiert werden
 - 1.2. von Sammlungsdatenbanken, deren Belege nachhaltig zugänglich sind, sowie
 - 1.3. für qualitativ hochwertige floristische und faunistische Kartierungs- und Verbreitungsdaten, die in gesicherter, nachhaltig zugänglicher Form vorliegen.
2. Neuerfassung von Sammlungsdaten ausgehend von existierenden Belegen (organismischer Sammlungsobjekte¹³ rezenter Gruppen einschließlich der Lebendsammlungen), wobei die betreffenden Sammlungen nachhaltig zugänglich sein müssen. Hierbei sind vor allem zu berücksichtigen:
 - 2.1. Erfassung von Primärtypen (Zoologie), Erfassung von Typen (Botanik, Mykologie)
 - 2.2. Erfassung von Sammlungen wichtiger Referenzbelege
 - 2.3. Gesamterfassung der Sammlungsbestände ausgewählter Schlüsselgruppen.
3. Interoperabilität, Datenzugang und Datenkompilierung von Bezugssystemen
Ein flexibles Schnittstellenformat für Sammlungsdaten (einschließlich nomenklatorischer und Typendaten) wird seitens der Koordinationsgruppe noch in diesem Jahr bereitgestellt werden. Dabei wird man sich an dem von der CODATA/TDWG Working Group for Biological Collection Data Access entworfenen Entwurf orientieren (s. auch <http://www.bgbm.fu-berlin.de/TDWG/CODATA/>).
 - 3.1. Koordinierung der IT-Aktivitäten der Knoten mittels Arbeitsgruppenorganisation, Workshops, und Knotenberatung
 - 3.2. Bereitstellung einer über HTTP (World Wide Web) zugänglichen, dokumentierten Liste der Datenbanken mit normgerechter Schnittstelle, die als deutscher Beitrag im Rahmen von GBIF verknüpft werden können
 - 3.3. Kompilierung von knotenbezogenen taxonomischen Thesauri als Bezugssysteme für den Datenzugang der Sammlungserfassungen unter 1.2., 1.3 und 2
 - 3.4. Tools für die sammlungserfassungsbezogene Georeferenzierung (Erfassung primärer und sekundär erzeugter Gazetteerdaten; Zusammenfassung vorliegender deutscher Gazetteers und Zugang zu internationalen Gazetteers), vorzugsweise unter Einsatz von Datenbank- und GIS-Techniken.
 - 3.5. Internet – Nutzerschnittstellen, d.h. Verbundportale für bestimmte Nutzer- oder Anbietergruppen sowie für individuell erstellte Suchanfragen an alle Teile des Netzes
 - 3.6. Tools zur Datentransformation (Konvertierung; Umstrukturierung; Parsen von unstrukturierten Texten und entsprechende Auswertung anderer Daten).
 - 3.7. Tools zur Optimierung der Weiterleitung von Anfragen im Rahmen des deutschen GBIF Verbundes.

¹² Zweckmäßigerweise werden hier auch z.B. die Flechten als taxonomische Gruppe angesehen.

¹³ in Ausnahmefällen auch einmaliger Bildbestände

Verfahren

Die 8 Knoten stellen jeweils einen Einzelantrag, für den das vorliegende Rahmenpapier als allgemeine Einleitung und inhaltlicher Bezugsrahmen dient. Die Knotenkoordinatoren koordinieren die Antragstellung in Hinsicht auf die Einzelprojekte der jeweiligen Auftragnehmer sowie die am Knoten selbst durchzuführenden Projekte und sorgen für die inhaltliche Kohärenz des gesamten Projekts. Die Anträge und Skizzen werden in deutscher Sprache abgefasst.

Das BMBF hat bei einer Projektlaufzeit von 3 Jahren mit Vorbehalten ein Gesamtfinanzierungsvolumen von 3-5 Mio. DM p.a. in Aussicht gestellt. Die Knotenkoordinatoren haben vereinbart, dass die Anträge der einzelnen Knoten die Summe von 1 Mio. DM p.a. keinesfalls überschreiten sollen.

Zur Harmonisierung der Finanzierungsgerüste schlägt der Projektträger einen Projektbeginn zum 1. Juli 2002 vor

Bis zum 31. 12. 2001 wird die Einreichung von insgesamt 8 formlosen Vorträgen zu den Knoten mit jeweils abgestimmten Skizzen des Knotenvorhabens und der Einzelprojekte erwartet.

Die Vorträge bestehen jeweils aus den folgenden Teilen:

(i) Einleitung und Einordnung der Einzelprojekte in die Funktion des GBIF-Knotens. Hier sollte auch eine Darstellung des Nutzens im nationalen Rahmen erfolgen.

(ii) Eine organigrammartige graphische Darstellung der Organisationsstruktur des Knotens. Die einzelnen "Kästchen" (Unteraufträge mit ihren Kosten) sollen in ihrer organisatorischen Abhängigkeit dargestellt werden. Das Diagramm soll von einer sehr kurzen textuellen Beschreibung der einzelnen "Kästchen" begleitet werden.

(iii) Projektskizze (max. 3 Seiten) der Knotenorganisation; hier anzusiedeln sind die Kosten für die Einbindung der im Rahmen der Auftragsvergabe erstellten Datensysteme in das Netz des Knotens, für den Aufbau des Knotensystems selbst, für regelmäßige Treffen der Koordinationsgruppe, für Workshops innerhalb der Knoten und für verwaltungstechnische Koordinationsaufgaben und die Mittelabwicklung. Die Knotenkoordinatoren haben vereinbart, dass für die letzten beiden Aufgaben 2 Sachbearbeitungsstellen verteilt auf die 8 Antragsteller vorzusehen sind. Die konkrete Verteilung sollte sich an der Anzahl der Auftragnehmer orientieren, muss aber bereits im Vortrag nach Knoten getrennt eingebracht werden.

(iv) Projektskizzen (max. je 2 Seiten) der Einzelprojekte, die im Rahmen von Auftragsvergaben des Knotens abgewickelt werden sollen, einschließlich der Aufschlüsselung der Gesamtkosten des Einzelprojekts. Die Skizzen müssen sich auf einen oder mehrere der im Rahmenpapier definierten Themenbereiche beziehen.

(v) Finanzübersicht in tabellarischer Form. Zeilen: Antragsteller, Auftragnehmer (einer pro Zeile), Summe. Spalten: Personalausgaben, Geräte/Gebrauchsgegenstände, Verbrauchsmittel, Reisekosten.

Nach fachlicher Bewertung der Knotenvorträge und entsprechender Modifikation des Vorhabens (unter Rücksprache mit ggf. betroffenen Auftragnehmern) wird von der den Knoten koordinierenden Institution ein formaler Antrag (d.h. unter Benutzung der Antragsformulare und unter Einhaltung des Einreichungsverfahrens etc.) gestellt.

Zeigt die Überprüfung durch den Projektträger die Erfüllung der aus der Bewertung resultierenden Änderungsforderungen, wird die Zuwendung zur Durchführung des Vorhabens im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel an die den Einzelantrag stellende knotenkoordinierende Institution bewilligt, die wiederum Unteraufträge vergibt.

Die Gliederung der Skizzen soll in der folgenden, für die offiziellen BMBF-Anträgen vorgeschriebenen Struktur erfolgen, damit nach einer positiven Begutachtung keine grundlegende strukturelle Überarbeitung notwendig ist.

Skizzenstruktur

Projektskizze: Titel

Anbieter: Name, Institution, vollständige Adresse

1. Ziele

1.1. Gesamtziel des Vorhabens [nur in der 3-seitigen Skizze des Knotenantragstellers; zu GBIF dort Verweis auf Rahmenpapier]

1.2. Ziele der geplanten Arbeiten

1.3. Bezug des Vorhabens zu förderpolitischen Zielen [Bezugnahme auf einen oder mehrere der im Rahmenpapier definierten Themenbereiche und sowie ggf. auf das MoU von GBIF.]

1.4. Wissenschaftliche Arbeitsziele des Vorhabens

2. Stand der Wissenschaft; bisherige Arbeiten der Anbieter [sehr kurz]

3. Beschreibung des Arbeitsplans (inkl. Zeitplanung und Meilensteine)

4. Nutzungsmöglichkeiten [Nutzen für Allgemeinheit im nationalen und internationalen Kontext; hier auch auf die angestrebte Nachhaltigkeit eingehen, also den Bestand der geschaffenen Strukturen nach Ablauf der Projektförderung erläutern]

5. Literatur (höchstens 5 Zitate)

6. Finanzierungsplan, aufgeschlüsselt nach Personalausgaben; Geräte, Gebrauchsgegenstände; Verbrauchsmittel; Reisekosten (Inland, Ausland) [in den Skizzen nicht nach Jahren getrennt; Aufgaben des Personals und der Art der Sachmittel kurz angeben]

Dieser Text, die Protokolle der vorbereitenden Sitzungen sowie die Kontaktadressen der Knotenkoordinatoren finden sich auf der deutschen GBIF Homepage unter www.gbif.de.