



## PROJEKTBERICHT 4.1

# BExIS user survey 2019

Evaluation des Zentralen Datenmanagements der Biodiversitäts-Exploratorien  
(ZDM-BE) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena

**Autor:**

**Rainer Vock**

**Mitwirkende** (alle Friedrich-Schiller-Universität Jena):

**Andreas Ostrowski, Cornelia Fürstenau, Eleonora Petzold, Franziska Zander**  
(Zentrales Datenmanagement der Biodiversitäts-Exploratorien – ZDM-BE)

**Roman Gerlach** (Kontaktstelle Forschungsdatenmanagement – KS FDM)

**Thomas M. Prinz** (Universitätsprojekt Lehrevaluation – ULe)

**Birgitta König-Ries** (Heinz-Nixdorf-Proffessur für verteilte Informationssysteme)

Zitiervorschlag:

Vock, Rainer unter Mitwirkung von Ostrowski, Andreas; Fürstenau, Cornelia; Petzold, Eleonora; Zander, Franziska; Gerlach, Roman; Prinz, Thomas; König-Ries, Birgitta (2019):  
BExIS user survey 2019 – Evaluation des Zentralen Datenmanagements der Biodiversitäts-Exploratorien (ZDM-BE) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Bericht 4.1. eeFDM-Projekt (BMBF), Jena.

Schlagwörter:

Forschungsdaten, Forschungsdatenmanagement (FDM), Universität, Verbundprojekt, Biodiversitätsforschung, Evaluation, Ergebnisbericht, DFG Schwerpunktprogramm

Autorenanschrift:

Kontaktstelle Forschungsdatenmanagement  
am Michael-Stifel-Zentrum Jena  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Ernst-Abbe-Platz 2-4  
07743 Jena

Das Projekt eeFDM „Aufbau und Erprobung von Bausteinen für ein effektives und effizientes Forschungsdatenmanagement“ wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert im Rahmen der Förderrichtlinie „Erforschung des Managements von Forschungsdaten in ihrem Lebenszyklus an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen“ vom 15. August 2016, BAnz AT 19.08.2016 B5.

Oktober 2019

Version 1.0

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz



## Abstract

BExIS (Biodiversity Exploratories Information System) bildet die Plattform für das zentrale Forschungsdatenmanagement (FDM) im von der DFG geförderten Verbundprojekt „Exploratorien für die funktionelle Biodiversitätsforschung“ – kurz: „Biodiversitäts-Exploratorien“ (BE). Der im DFG Schwerpunktprogramm 1374, Bereich Infrastruktur, geförderte Verbund organisiert die Infrastruktur, in der die einzelnen Forschungsprojekte in drei räumlich definierten Gebieten in Deutschland, den sogenannten Exploratorien, Daten zu ihren speziellen Forschungsfragen erheben.

BExIS stellt den BE-Projekten hierfür das zentrale Repository zur Archivierung und zum Austausch der Forschungsdaten bereit. Darüber hinaus unterstützt die BExIS-Plattform die BE-Projekte in allen Phasen des Datenlebenszyklus, insbesondere bei der Suche und Recherche von Daten, bei der Vorbereitung und Nachbehandlung (Kuratierung) von Daten, ihrer Integration und Synthese, bei der Visualisierung und dem Publizieren von Forschungsdaten. Eine weitere wichtige Aufgabe von BExIS beinhaltet die Förderung des Informationsaustausches zwischen den Mitgliedern der einzelnen Projekte. Schließlich ergänzen diverse Arbeitshilfen zur Durchführung der Feldarbeiten und zum Umgang mit weiteren Ressourcen die datenbezogenen BExIS-Leistungen.

Das Zentrale Datenmanagement der Biodiversitäts-Exploratorien (ZDM-BE) ist an der Friedrich-Schiller-Universität (FSU) Jena angesiedelt. In Kooperation mit der Kontaktstelle Forschungsdatenmanagement (KS FDM) an der FSU und dem dortigen Forschungsprojekt „Aufbau eines effektiven und effizienten Forschungsdatenmanagements“ (gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung) wurde 2018/2019 im ZDM-BE eine Geschäftsprozessanalyse durchgeführt, die eine systematische Grundlage zur Optimierung seiner Serviceleistungen für den BE-Verbund aufbauen sollte.

In diesem Rahmen entstand der Plan, das von der BExIS-Plattform erreichte Leistungsniveau durch eine Befragung ihrer Nutzer/innen zu evaluieren und auf diese Weise weitere Verbesserungspotenziale zu erkunden. Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse dieser Evaluation des *BExIS user survey 2019* vor.

Die Erkenntnisse der Evaluation beinhalten Anwendungssituationen von BExIS im Projektlebenszyklus, Nutzungs- und Bewertungsprofile der BExIS-Features, Bewertungen der Support-Leistungen des BExIS-Teams, das Erleben der BExIS-Benutzeroberfläche, Bedarfe zur Verbesserung und Erweiterung der BExIS-Leistungen sowie Einschätzungen zur aktuellen und künftigen Bedeutung von FDM als Querschnittsaufgabe datenorientierter Forschung im Feld der Biodiversitätsforschung. Daran schließen sich eine Zusammenfassung der zentralen Evaluationsergebnisse sowie Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der BExIS-Plattform an.



Exploratories for functional biodiversity research  
Central Data Management (core project 4)

## Verzeichnis der Abkürzungen

|         |  |
|---------|--|
| BAnz AT | Bundesanzeiger – Allgemeiner Teil  |
| BE      | Biodiversitäts-Exploratorien   |
| BEO     | Zentrales Koordinationsbüro des BE-Projektverbunds (Biodiversity Exploratories Office)   |
| BExIS   | Biodiversity Exploratories Information System  |
| BEXIS2  | Datenverwaltungsplattform, Nachfolger von BExIS (basierend auf Erfahrungen)  |
| BMBF    | Bundesministerium für Bildung und Forschung  |
| DFG     | Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V.   |
| DOI     | Digital Object Identifier (Digitaler Objektbezeichner)   |
| DSGVO   | Datenschutzgrundverordnung   |
| eeFDM   | Forschungs- und Entwicklungsprojekt an der FSU Jena „Aufbau und Erprobung von Bausteinen für ein effektives und effizientes Forschungsdatenmanagement“, gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung |
| FD      | Forschungsdaten  |
| FDM     | Forschungsdatenmanagement  |
| FSU     | Friedrich-Schiller-Universität Jena  |
| FUSION  | Forschungsgruppe „FUunctionality Sharing In Open eNvironments“ an der Heinz-Nixdorf-Stiftungsprofessur für verteilte Informationssysteme (FSU Jena)  |
| IT      | Informationstechnologie  |
| KS FDM  | Kontaktstelle Forschungsdatenmanagement an der FSU Jena  |
| LMT     | Lokale Management Teams (in den Biodiversitäts-Exploratorien)  |
| LUI     | Land Use Information (in den Biodiversitäts-Exploratorien)   |
| MSCJ    | Michael Stifel Zentrum Jena für Datengetriebene und Simulationsgestützte Wissenschaft  |
| PI      | Principal Investigator   |
| PR      | Public Relations   |
| Ule     | Universitätsprojekt Lehrevaluation der FSU Jena  |
| ZDM-BE  | Zentrales Datenmanagement der Biodiversitäts-Exploratorien   |

## Verzeichnis der Abbildungen

|                |   |    |
|----------------|---|----|
| Abbildung 2.1  | Beteiligung der Befragten an Phasen des BE-Verbundprojekts (n=60).....  | 13 |
| Abbildung 3.1  | Institution der aktuellen Tätigkeit der Befragten .....   | 15 |
| Abbildung 3.2  | Qualifikationsebene und Position der Befragten in den BE-Projekten (n=59) .....                                   | 16 |
| Abbildung 3.3  | Zeitraum, seit dem die Befragten über einen BExIS-Account verfügen (n=59).....                                    | 17 |
| Abbildung 3.4  | Generelle Häufigkeit der BExIS-Nutzung durch die Befragten (n=59) .....   | 17 |
| Abbildung 3.5  | Häufigkeit der BExIS-Nutzung durch die Befragten während einzelner Projektphasen (alle Befragten) .....           | 18 |
| Abbildung 3.6  | Häufigkeit der BExIS-Nutzung durch die Befragten während einzelner Projektphasen (nur mit sicheren Angaben) ..... | 19 |
| Abbildung 3.7  | Nutzung verschiedener datenbezogener BExIS-Features durch die Befragten.....                                      | 21 |
| Abbildung 3.8  | Bewertung verschiedener datenbezogener BExIS-Features durch die Befragten.....                                    | 22 |
| Abbildung 3.9  | Häufigkeit der Nutzung verschiedener BExIS-Features zur Projektunterstützung durch die Befragten ....             | 24 |
| Abbildung 3.10 | Bewertung verschiedener BExIS-Features zur Projektunterstützung durch die Befragten.....                          | 26 |
| Abbildung 3.11 | Bedarf an Verbesserungen und Ergänzungen an den BExIS-Funktionalitäten bei den Befragten .....                    | 28 |
| Abbildung 3.12 | Bewertung des BExIS-Nutzererlebnisses durch die Befragten .....   | 29 |
| Abbildung 3.13 | Inanspruchnahme der BExIS Helpdesk-Unterstützung bei einzelnen Aufgaben durch die Befragten .....                 | 31 |
| Abbildung 3.14 | Bewertung der BExIS Helpdesk-Unterstützung bei einzelnen Aufgaben durch die Befragten.....                        | 32 |
| Abbildung 3.15 | Bewertung allgemeiner Anforderungen an den BExIS Helpdesk Service durch die Befragten .....                       | 33 |
| Abbildung 3.16 | Wunsch nach Verbesserung oder Erweiterung der BExIS Helpdesk-Unterstützung bei den Befragten ....                 | 34 |
| Abbildung 3.17 | Einschätzung der aktuellen Bedeutung des Forschungsdatenmanagements im Wissenschaftsfeld der Befragten.....       | 36 |
| Abbildung 3.18 | Vertrautheit mit verschiedenen Aspekten des Forschungsdatenmanagements nach Angabe der Befragten .....            | 38 |
| Abbildung 3.19 | Einschätzung der zukünftigen Bedeutung von FDM in ihrem Wissenschaftsfeld durch die Befragten .....               | 39 |

## Verzeichnis der Übersichten

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Übersicht 1.1 | Geschäftsprozessbereiche im Zentralen Datenmanagement der BE an der FSU Jena..... | 8  |
| Übersicht 2.1 | Stichprobenparameter der Umfrage "BExIS user survey 2019" .....                   | 11 |

## Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Ausgangslage und Aufgabenstellung</b> .....                                       | <b>7</b>  |
| <b>2. Methodisches Vorgehen</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>3. Evaluationsergebnisse</b> .....   | <b>15</b> |
| 3.1 Institutionen, akademische Grade und Projektfunktionen der BExIS-Nutzer/innen ..... | 15        |
| 3.2 Basismerkmale der BExIS-Nutzung .....   | 16        |
| 3.3 BExIS-Nutzung im Kontext der Projektbearbeitung.....                                | 18        |
| 3.4 Nutzung und Bewertung der BExIS-Plattform .....                                     | 20        |
| 3.4.1 BExIS-Features .....  | 20        |
| 3.4.2 Bedarf an Verbesserung und Erweiterung der BExIS-Funktionen und -Features.....    | 27        |
| 3.4.3 Benutzbarkeit und Nutzererlebnis der BExIS-Plattform .....                        | 28        |
| 3.5 BExIS Helpdesk-Support.....   | 30        |
| 3.5.1 Nutzung und Bewertung des BExIS Helpdesk-Supports .....                           | 30        |
| 3.5.2 Bedarf an Verbesserung und Erweiterung des BExIS-Supports.....                    | 33        |
| 3.6 Sonstige Hinweise der Befragten zur BExIS-Plattform.....                            | 34        |
| 3.7 Bedeutung des Forschungsdatenmanagements im Arbeitsfeld der BExIS-Nutzer/innen..... | 35        |
| <b>4. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen</b> .....                                  | <b>40</b> |
| 4.1 Zentrale Ergebnisse des BExIS user survey 2019 .....                                | 40        |
| 4.2 Schlussfolgerungen und Empfehlungen .....   | 47        |
| <b>Anhang</b> .....   | <b>50</b> |
| A) Tabellen .....   | 51        |
| B) Fragebogen .....   | 69        |
| C) Erhebungsmaterialien.....  | 73        |

## 1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

### Exploratorien zur funktionellen Biodiversitätsforschung

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert seit 2006 in bisher fünf Phasen das Infrastruktur-Schwerpunktprogramm (SPP 1374) „Exploratorien zur funktionellen Biodiversitätsforschung“, kurz „Biodiversitäts-Exploratorien“ (BE). Die Biodiversitäts-Exploratorien dienen als offene Forschungsplattform für Wissenschaftler/innen aus ganz Deutschland, die empirische Forschungsprojekte zu Themen der Biodiversität durchführen wollen. Die Biodiversitäts-Exploratorien, in denen wissenschaftliche Daten und Informationen gesammelt werden können, liegen in den Regionen Schorfheide-Chorin (Brandenburg), Hainich-Dün (Thüringen) und Schwäbische Alb (Baden-Württemberg).<sup>1</sup> Bisher wurden im Rahmen der BE ca. 150 wissenschaftliche Einzelprojekte durchgeführt.

Um die wissenschaftliche Nutzung der Biodiversitäts-Exploratorien durch die dezentralen wissenschaftlichen Vorhaben technisch-organisatorisch abzusichern, unterhält das BE-Verbundprojekt vier Infrastrukturbereiche: Das zentrale Koordinationsbüro des gesamten Verbundprojekts (BEO), die drei lokalen Management-Teams (LMT) für die einzelnen Regionen, die Messtechnik und Fernerkundung, sowie das zentrale Datenmanagement der Biodiversitäts-Exploratorien (ZDM-BE).

### Zentrales Datenmanagement der Biodiversitäts-Exploratorien

Das ZDM-BE fungiert als eines von vier Kernprojekten des BE-Verbunds (Core Project 4). Es stellt für die einzelnen Arbeitsgruppen das zentrale Forschungsdatenmanagement (FDM) bereit. Es gewährleistet auf diese Weise den Austausch von Daten und Informationen zwischen den BE-Forschungsgruppen, aber auch an die Fachöffentlichkeit aus Wissenschaft und öffentlichen Stellen, etwa Naturschutzbehörden sowie interessierte Privatpersonen.

Institutionell ist das ZDM-BE an der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU) angesiedelt und ist dort Bestandteil der FUSION-Group an der Heinz-Nixdorf-Stiftungsprofessur für verteilte Informationssysteme (Prof. Dr. Birgitta König-Ries) am Institut für Informatik.<sup>2</sup> Strukturell ist die Arbeit, die das ZDM-BE im Rahmen des Verbundprojekts erbringt, längerfristig angelegt, während die Laufzeit der einzelnen Forschungsprojekte an ihr spezifisches Untersuchungsprogramm gekoppelt ist. Das ZDM-BE verfügt daher über langjährige Erfahrungen im Forschungsdatenmanagement.

Die Aufgabenstellungen und Leistungen des ZDM-BE bestehen dabei nicht in einer mehr oder weniger einfachen Datenspeicherung, etwa im Sinne von Datenhaltung oder Archivierung der Dateien, die von den BE-Forschungsprojekten eingehen. Vielmehr leistet das ZDM-BE einen differenzierten Service rund um das FDM für die BE-Forschungsvorhaben, für den BE-Verbund als organisatorischen Zusammenhang innerhalb der Biodiversitätsforschung, aber auch darüber hinaus für externe Nutzergruppen innerhalb und außerhalb der Fachwissenschaft.

Das wichtigste Instrumentarium der FDM-Leistungen des ZDM-BE bildet die Softwareplattform BExIS. Sie stellt die Features bereit, mit denen die BE-Forschungsgruppen und Wissenschaftler/innen die unterschiedlichen Daten und Informationen aus den Projekten des BE-Verbunds suchen, herunterladen, hochladen, verarbeiten und im weiteren Sinne nutzen können.

Diese Prozesse verlaufen weitgehend automatisiert, müssen jedoch in zahlreichen Fällen auch durch die Mitarbeiter/innen des ZDM-BE betreut werden. Hier geht es z. B. um die Kuratierung von in BExIS einzuspeisenden Forschungsdaten (FD) und Metadaten, die Aufbereitung und Bereitstellung von BE-

---

1 Vgl. ausführlicher zum BE-Verbundprojekt die Homepage <https://www.biodiversity-exploratories.de/startseite/>.

2 Näheres siehe unter <https://fusion.cs.uni-jena.de/fusion/>.

Forschungsdaten, die Vergabe von „Persistent Identifiers“ (DOI), das Management und die Weiterentwicklung der BExIS-Plattform, die Unterstützung und Beratung der BExIS-Nutzer/innen sowie diverse andere Aufgaben, die das ZDM-BE im Rahmen des BE-Verbundprojekts erbringt. Einen Querschnitt der diversen Leistungen in den wichtigsten Geschäftsprozessen des ZDM-BE zeigt Übersicht 1.1.

### Übersicht 1.1

#### Geschäftsprozessbereiche im Zentralen Datenmanagement der BE an der FSU Jena

| <b>Dienstleistungsprozesse</b>   |   |
|--|---|
| <b>Management von Forschungsdaten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuratierung von BE-Forschungsdaten</li> <li>- Bereitstellung FD im BE-Projektverbund</li> <li>- Öff. Bereitstellung von BE-Daten als Open Data</li> <li>- Bereitstellung von BE-Daten für Externe</li> <li>- DOI-Vergabe</li> <li>- Mobilisierung von BE-Forschungsdaten</li> </ul> <b>Management von BExIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechteverwaltung und allgemeine Administration von BExIS</li> <li>- Bearbeitung spezieller Features in BExIS</li> <li>- Weitere Ad hoc-Aktionen</li> </ul> | <b>Unterstützung der BExIS-Nutzer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützung bei Einlieferung von BE-Daten</li> <li>- Helpdesk BExIS-Nutzung</li> <li>- Schulungsmaßnahmen zur BExIS-Nutzung</li> <li>- Beratung zu allgemeinen FDM-Aspekte</li> </ul> <b>Aufgaben in Koordination mit anderen Core-Projekten</b><br><b>Publizieren wissenschaftlicher Beiträge</b> |
| <b>Unterstützungsprozesse</b>  |   |
| <b>Management und Wartung der IT-Umgebung</b><br><b>Management des laufenden BExIS-Betriebs</b>  | <b>Weiterentwicklung der BExIS-Funktionalitäten</b><br><b>Beschaffung von Arbeitsmitteln und externen Services</b>  |

Quelle: Geschäftsprozessanalyse im ZDM-BE durch die KS FDM an der FSU Jena (2018/19)

### Ziel der Evaluierung des Leistungsangebots des ZDM-BE

Die Mitarbeiter/innen des ZDM-BE stehen laufend in vielfältigem Kontakt mit den BExIS-Nutzer(inne)n, etwa anlässlich konkreter Unterstützungsleistungen beim Datenmanagement (Up- und Download, Kuratierung von Forschungsdaten, DOI-Vergabe etc.), über den BExIS-Helpdesk oder über Begegnungen bei Veranstaltungen des BE-Projektverbunds. Hierbei erhalten sie zahlreiche Hinweise, wie die BExIS-Plattform bei den BE-Projekten genutzt wird, welche Grenzen dabei erreicht werden und welche neuen Bedarfe dort – aus der BE-Forschungsarbeit heraus – bezüglich der Leistungsangebote der BExIS-Plattform entstehen. Solche Informationen werden beim ZDM-BE in den laufenden BExIS-Entwicklungsprozess eingespeist, etwa indem bestehende Features verbessert oder zusätzliche Features bzw. Tools entwickelt werden, die die Anforderungen der Nutzer/innen an das FDM besser erfüllen sollen.

Neben dieser laufenden Beobachtung der Anforderungen, die die BExIS-Nutzer/innen an die Plattform haben, verfügte das ZDM-BE jedoch über kein systematisch aufbereitetes Wissen, wie die Wissenschaftler/innen in den BE-Projekten das BExIS-Leistungsangebot in seinen verschiedenen Facetten einschätzen und wie zufrieden sie damit sind. Aus diesem Bedarf des ZDM-BE, eine stärker strukturierte Wissensbasis darüber aufzubauen, wie die direkten Nutzer/innen das Leistungsangebot der BExIS-Plattform beurteilen, ergab sich das Ziel, diese Fragen mit einer methodisch anspruchsvollen Evaluation aufzubereiten.

### Entwicklung und Umsetzung der BExIS user survey

Die konkrete Möglichkeit, das Leistungsangebot des ZDM-BE systematisch zu evaluieren, bot sich im Rahmen des Kooperationszusammenhangs im „Michael Stifel Zentrum Jena für Datengetriebene und Simulationsgestützte Wissenschaft“ (MSCJ) an der FSU Jena. Dort ist auch die Kontaktstelle Forschungsda-

tenmanagement (KS FDM) angesiedelt, zu der enge Austauschbeziehungen in Fragen des FDM und der BExIS-Anwendung bestehen.

Die KS FDM führt bzw. führte von 2016 bis 2019 das Forschungsprojekt „effektives und effizientes Forschungsdatenmanagement“ (eeFDM) durch, das mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.<sup>3</sup> Zwei der vier Arbeitspakete des eeFDM-Projekts zielten auf

- die Analyse von FDM-Prozessen und
- die Entwicklung von Evaluierungsmethoden und -standards für das FDM.

Beide Themenstellungen sollten im eeFDM-Projekt möglichst praxis- und erfahrungsbezogen herausgearbeitet werden, so dass bereits bei der Planung des eeFDM-Projekts vorgesehen bzw. vereinbart worden war, dass das ZDM-BE an ihrer Erarbeitung als Kooperationspartner zur Verfügung stehen sollte.

Nachdem in den Jahren 2018/19 das eeFDM-Projekt gemeinsam mit dem ZDM-BE dort eine Geschäftsprozessanalyse (GPA) durchgeführt hatte, sollte – darauf aufbauend – im Jahr 2019 dessen Leistungsangebot evaluiert werden. Hierfür hat das eeFDM-Projekt in enger Abstimmung mit dem ZDM-BE ein Evaluationskonzept entwickelt, nach dem die hierfür erforderlichen Daten und Informationen mittels einer weitgehend standardisierten Online-Befragung der Nutzer/innen der FDM-Plattform BExIS erhoben werden sollten.

Als die zentralen Informationsbereiche, zu denen im *BExIS user survey 2019* Daten erhoben werden sollten, wurden definiert:

- BExIS-Nutzergruppen,
- Dauer, Umfang und Häufigkeit der BExIS-Nutzung,
- Bewertung der BExIS-Features (data und non-data) im Hinblick auf Nützlichkeit und Funktionalität,
- Bewertung der Handhabung der BExIS-Plattform,
- Nutzung und Bewertung der im BExIS-Helpdesk bereitgestellten Unterstützung,
- Einschätzung der zukünftigen Bedeutung des FDM im wissenschaftlichen Umfeld der Befragten.

Die KS FDM hat im Rahmen des eeFDM-Projekts und in enger Abstimmung mit dem ZDM-BE diese Evaluation zwischen Mai und August 2019 geplant und durchgeführt. Der vorliegende Evaluationsbericht wurde im Oktober 2019 abgeschlossen.

Die nachfolgenden Abschnitte stellen zuerst die methodische Vorgehensweise der Befragung und die Ergebnisse der Evaluation im Detail vor. Darauf folgen eine Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse sowie Schlussfolgerungen und Empfehlungen an das ZDM-BE, an welchen Punkten Veränderungen oder Verbesserungen im BExIS-Leistungsangebot ansetzen können. Im Anhang sind die beim *BExIS user survey 2019* eingesetzten Erhebungsinstrumente und die Tabellen aus der Grundauszählung der Befragungsdaten dokumentiert.

---

3 FKZ 16FDM009, gefördert im Rahmen der Förderrichtlinie „Erforschung des Managements von Forschungsdaten in ihrem Lebenszyklus an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen“ vom 15. August 2016, BAnz AT 19.08.2016 B5.

## 2. Methodisches Vorgehen

### Entwicklung der Erhebungsinstrumente

Der Fragebogen zur Durchführung der Online-Befragung wurde inhaltlich und strukturell in einem ersten Vorschlag von der KS FDM entwickelt. Diese Ausgangsversion wurde sodann von den Mitarbeiter/innen des ZDM-BE im Diskurs mit der KS FDM zu einer finalen Version geführt. Da die Arbeitssprache im BE-Verbundprojekt Englisch ist, wurde der Fragebogen ebenfalls in Englisch abgefasst. Die in der Online-Befragung eingesetzte Frageliste ist im Anhang dokumentiert.

Die Beantwortung der Fragen in der Online-Befragung sollte nicht länger als 15 bis 20 Minuten dauern, um eine möglichst hohe Teilnahmequote und Bereitschaft zur Beantwortung möglichst aller Fragen zu erreichen. Das Dilemma zwischen hohem Informationsbedarf einerseits und einer angestrebten hohen Rücklaufquote andererseits wurde dadurch bearbeitet, dass in der Entwicklung des Erhebungsinstruments großer Wert auf Klarheit der Frageführung und Eindeutigkeit der konkreten Fragen gelegt wurde (z. B. Vermeidung von unscharfen oder doppelten Fragen). Im Test der Beta-Version des Instruments hat sich gezeigt, dass sich die Frageliste in etwa 12 bis 17 Minuten beantworten ließ.

Für die Ansprache der BExIS-Nutzer/innen per E-Mail haben KS FDM und ZDM-BE entsprechende Texte entwickelt, mit denen im Erstkontakt und in einer Erinnerungsaktion um Teilnahme an der Online-Befragung geworben werden sollte. Diese Texte sind ebenfalls im Anhang dokumentiert.

Die technische Umsetzung der Online-Befragung für den *BExIS user survey 2019* erfolgte durch das Universitätsprojekt Lehrevaluation (ULe) der Friedrich-Schiller-Universität Jena, das auch das Hosting des Befragungstools übernommen hat.<sup>4</sup>

### Durchführung der Befragung

Die erstmalige Bewerbung der Online-Befragung erfolgte am 14.06.2019 durch den Rundversand einer E-Mail durch die BEO-Koordinationsstelle an alle im BE-Projektverbund registrierten Mitglieder und somit potentieller BExIS-Nutzer. Mit einer weiteren E-Mail am 21.06.2019 wurde an die Teilnahme am *BExIS user survey 2019* erinnert. Im September 2019 hat die KS FDM die eingelaufenen Datensätze vom ULe übernommen, da sie die Datenanalyse in eigener Regie durchführen wollte. Dort wurden die Daten geprüft, aufbereitet und inhaltlich ausgewertet.

### Erreichte Stichprobe

Das BEO hat per E-Mail insgesamt 462 Adressen kontaktiert (Grundgesamtheit I) und um Teilnahme an der Online-Umfrage des *BExIS user survey 2019* gebeten (Übersicht 2.1). Der Adressbestand umfasste dabei sämtliche bisher durchgeführten Phasen des BE-Verbundprojekts, die Entstehung einzelner Adressen konnte daher prinzipiell bis 2006 zurückreichen, als die DFG-Förderung der BE-Projekte begonnen hat.

Von den 462 Aussendungen waren 13 Adressen nicht zustellbar, so dass sich eine Gesamtzahl von 449 Kontaktadressen ergeben hat, bei denen die Online-Befragung bekanntgemacht werden konnte (Grundgesamtheit II). Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei fast durchgängig um E-Mail-Adressen einzelner Personen handelt (und nicht um die von Organisationen), so dass die Zahl der über die Umfrage informierten Personen weitestgehend der Zahl der zustellbaren E-Mails entsprechen dürfte.

---

4 An dieser Stelle möchten wir dem Universitätsprojekt Lehrevaluation (ULe) der Friedrich-Schiller-Universität Jena (<https://www.ule.uni-jena.de/>) herzlich für seine Unterstützung danken, den *BExIS user survey 2019* des ZDM-BE mit seiner Umfragekompetenz praktisch durchzuführen. Besonderer Dank geht dort an Dr. Thomas M. Prinz, der die Online-Erhebung sehr umsichtig realisiert und betreut hat.

**Übersicht 2.1****Stichprobenparameter der Umfrage "BExIS user survey 2019"**

| Nr. | Datengrundlagen der Befragung  | Anzahl | Quoten              |
|-----|--|--------|---------------------|
| 1   | Von BEO versandte E-Mails an BExIS-Nutzer/innen ( <i>Grundgesamtheit I</i> )                               | 462    | (100,0%)            |
| 2   | Davon unzustellbare E-Mails  | -13    |                     |
| 3   | Ausschöpfung der bei BEO vorliegenden Namen ( <i>Grundgesamtheit II</i> )                                  | 449    | (97,2%)<br>(100,0%) |
| 4   | In Befragungstool für "BExIS user survey 2019" angelegte Datensätze  | 63     |                     |
| 5   | Aufruf der Umfrage ( <i>Brutto-Stichprobe als Anteil von Grundgesamtheit II</i> )                          | 63     | (14,0%)             |
| 6   | Leere Datensätze (Umfrage nur angesehen, aber nicht ausgefüllt)  | -3     |                     |
| 7   | Beantwortung der Fragen ( <i>Netto Stichprobe als Anteil von Grundgesamtheit II</i> )                      | 60     | (13,4%)             |
| 8   | Mitarbeiter/innen in aktuellen BE-Projekten (Phase 5)  | 180    |                     |
| 9   | Erreichte Befragte in aktuell laufenden BE-Projekten (Phase 5)<br>( <i>Modifizierte Netto-Stichprobe</i> ) | 53     | (29,4%)             |

Source: BExIS user survey 2019

Insgesamt wurden im Befragungstool 63 Datensätze angelegt (diese Zahl bildet die Brutto-Stichprobe bezogen auf die Grundgesamtheit II der erreichten Adressen), so dass eine Gesamt-Teilnahmequote von 14,0% erreicht wurde. Von diesen 63 Datensätzen waren 3 Datensätze komplett leer, die Befragten hatten sich den Fragebogen also nur angesehen, ohne die Fragen zu beantworten; diese Datensätze sind als Ausfälle zu betrachten und wurden daher aus den Auswertungen ausgeschlossen. Auf diese Weise kam eine Netto-Stichprobe von 60 Fragebögen zustande, was einer Netto-Stichprobenquote (bezogen auf die Grundgesamtheit II) von 13,4% entspricht.

Von allen 60 Datensätzen haben 55 Befragte (91,7%) den Fragebogen vollständig bearbeitet, fünf Befragte (8,3%) haben den Fragebogen vor Erreichen des regulären Endes verlassen. Grundsätzlich war es den Befragten möglich, die einzelnen Fragen zu beantworten oder sie auch zu überspringen, so dass sich in den Auswertungen unterschiedliche Zahlen bei den gültigen Angaben ergeben.

Das Interesse der Evaluation lag vor allem darin, BE-Forscher/innen aus den zurzeit laufenden BE-Projekten zu erreichen, da von ihren Aussagen ein aktueller Bezug zur BExIS-Plattform zu erwarten war. Dies traf auf 53 der erreichten Befragten zu, sieben Befragte haben lediglich an früheren BE-Projekten teilgenommen. Dies führte dazu, dass von den 180 zurzeit in Phase 5 in den BE-Projekten forschenden Wissenschaftler(inne)n 29,4% erreicht wurden (modifizierte Netto-Stichprobe).

**Zum Umfang der erreichten Stichprobe**

Bei der Beteiligung an umfragebasierten Erhebungen zeigen sich in der Praxis erhebliche Spannweiten, die von geringen Werten (etwa 2%) bis zu sehr hohen Teilnahmequoten (unter im Bereich von 90%) reichen können. Um den mit dem *BExIS user survey 2019* erzielten Rücklauf von 13,4% der in Frage kommenden Teilnehmer/innen beurteilen zu können, müssen daher die Rahmenbedingungen dieser Online-Umfrage in Betracht gezogen werden. Erfahrungsgemäß nehmen vor allem folgende Faktoren Einfluss auf die Rücklaufquote:

- Freiheit vs. Verpflichtung, an der Umfrage teilzunehmen. Eine wie auch immer geartete formelle Verpflichtung erhöht die Rücklaufquoten tendenziell. Die angesprochene Zielgruppe der BExIS-Nutzer war nicht verpflichtet, an der Befragung teilzunehmen.<sup>5</sup>
- Nähe des Befragungsgegenstands zum Erlebnis- oder Interessensfeld der Befragten. Hier ist davon auszugehen, dass die BExIS-Plattform für die meisten Mitglieder am BE-Projektverbund eine durchaus wichtige Infrastruktur für ihre Forschungsarbeit bereitstellt; bei den Befragten müsste daher ein erhöhtes Interesse bestehen, den BExIS-Betreibern eine Rückmeldung über ihre Performance zu geben, um auf diesem Weg Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten von BExIS zu geben. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die größere Gruppe der mit der E-Mail angesprochenen BE-Beteiligten nicht mehr aktiv dem BE-Verbund angehören dürfte, so dass über die Zeit die Bindung dieser „Alumni“ zum BE-Verbund tendenziell abnehmen dürfte.
- Qualität des Erhebungsinstruments und der -methode. Hierunter sind verschiedene Aspekte des technischen Zugangs zur Befragung und ihrer praktischen Bearbeitung, der Klarheit und Verständlichkeit der Fragen sowie der zeitliche Aufwand zur Beantwortung der Fragen zu verstehen. Insgesamt beurteilen wir selbst die Qualität der Online-Umfrage als hoch; dies auch vor dem Hintergrund, dass die Homogenität der Adressatengruppe, Sachbezug und Relevanz der Fragen, die Sprache in einem akzeptablen Verhältnis zum abgeforderten Zeiteinsatz standen. (Letztlich bleibt dies jedoch eine mehr oder minder subjektive Einschätzung, die von den Befragten nicht unbedingt geteilt werden muss.)
- Grundsätzliche Bereitschaft zur Teilnahme an Befragungen. Umfragen haben mitunter ein schlechtes Image, in manchen sozial-kulturellen Gruppen ist diese Einschätzung mehr, in anderen weniger verbreitet. In diesem Zusammenhang wird immer wieder darauf verwiesen, dass entsprechende Anfragen inzwischen recht häufig eingingen, so dass eine gewisse Abwehrhaltung gegenüber Umfragen entstanden sei. Auch werden Vorbehalte aus Gründen des Datenschutzes angeführt. Insgesamt ist dieser Aspekt für die Erzielung hoher Rücklaufquoten fast nicht beeinflussbar, da grundsätzliche und fest verankerte Vorbehalte gegenüber Umfragen auch durch sachbezogene Argumente kaum zu überwinden sind. Auf den Einsatz von Incentives für die Teilnahme an der Online-Umfrage wurde verzichtet, erstens weil hierfür keine Mittel bereitstanden und zweitens weil dies (bei entsprechender Kontrolle) die Anonymität der Teilnahme tendenziell aufgehoben hätte.

In der Zusammenschau dieser Einflussfaktoren kann die erreichte Gesamt-Rücklaufquote von 13,4%, die bei der Online-Umfrage zum *BExIS user survey 2019* erreicht wurde, als mittel bis eher gering betrachtet werden. Aus der langjährigen Erfahrung bei der Umsetzung standardisierter Erhebungen in der empirischen Sozialforschung lässt sich vergleichend einschätzen, dass – unter den gegebenen Randbedingungen des *BExIS user survey 2019* – etwa ab 25 Prozent Rücklauf eine „eher hohe“ Beteiligungsquote anzunehmen wäre, eine „hohe“ Quote ab etwa 33 Prozent und eine „sehr hohe“ Quote bei mindestens 40 Prozent liegen müssten.<sup>6</sup> Dabei wird unterstellt, dass die 449 Adressaten, die im Rundversand der E-Mail des BEO erreicht wurden, auch eine Arbeitsbeziehung zur BExIS-Plattform haben oder hatten, diese also für ihre Forschungsarbeit in und mit den BE tatsächlich nutzen oder genutzt haben und insofern eine gewisse inhaltliche Beziehung zum Befragungsgegenstand vorliegt.

- 
- 5 Bei Befragungen von Empfängern staatlicher Fördermittel, die sich mit Erhalt der Zuwendung verpflichten müssen, an späteren Erhebungen zur Evaluation des Förderinstruments teilzunehmen, lassen sich in Einzelfällen Rücklaufquoten von bis zu 90% erzielen; hierbei gibt es jedoch Unterschiede, wenn die Empfänger Privatpersonen (Rücklauf ist tendenziell geringer) oder Organisationen (Rücklauf eher höher) sind, wie weit der Erhalt der Fördermittel zeitlich zurückliegt und wie umfangreich bzw. intensiv die Förderung dimensioniert war.
- 6 So lassen sich in engeren und aktuellen Beziehungskontexten (z. B. Mitarbeiterinnen-Befragungen in Unternehmen) unter günstigen Umständen Beteiligungsquoten bis zu 80 Prozent realisieren.

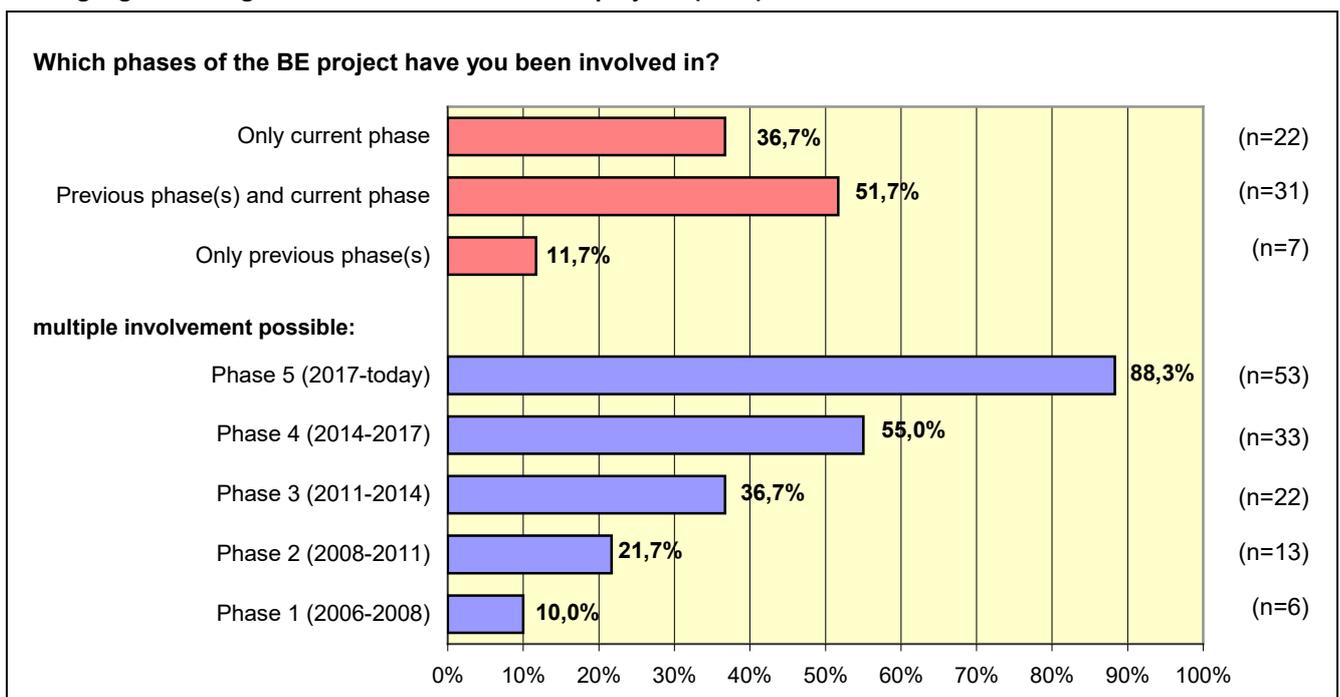
## Beurteilung der erreichten Stichprobe

Um die inhaltliche Qualität der erreichten Stichprobe jenseits des Stichprobenumfangs zu beurteilen, vor allem um ihre Repräsentativität abzuschätzen, liegen kaum Kontrollvariablen vor, an denen sich die in der Stichprobe abgebildete Merkmalsstruktur abgleichen ließe.

Bei dieser Überprüfung ist jedoch der Zweck des *BExIS user survey 2019* zu berücksichtigen, der vor allem darin liegt, von den Nutzer(inne)n Einschätzungen zur Nutzung, zur Funktionalität und zum Verbesserungsbedarf der BExIS-Plattform zu erhalten. Dabei sind naturgemäß die aktuellen BExIS- Nutzer/innen relevanter als Nutzer/innen, deren Kontakt zur BE-Verbundforschung bereits einige Zeit zurückliegt. Um diese „Kontaktnähe“ zu untersuchen, sollten die Befragten angeben, an welcher „BE-Phase“ sie beteiligt sind bzw. beteiligt gewesen sind.

Dabei ist vorzuschicken, dass das BE-Verbundvorhaben die DFG-Förderung in Phasen von jeweils drei Jahren erhält. Da es sich um eine Infrastrukturförderung handelt, können die einzelnen in den BE forschenden Wissenschaftlergruppen und Einzelwissenschaftler/innen prinzipiell an verschiedenen Phasen teilgenommen haben und somit auch unterschiedlich lange Zugang zur BExIS-Plattform gehabt haben.

**Abbildung 2.1**  
Beteiligung der Befragten an Phasen des BE-Verbundprojekts (n=60)



Quelle: BExIS user survey 2019

Die ganz überwiegende Mehrheit der Befragten (89,3%), die am *BExIS user survey 2019* teilgenommen haben, ist an der aktuellen, von 2017 bis heute laufenden Phase des BE-Projektverbunds involviert. Lediglich 11,7% der Befragten sind nicht mehr in einem aktuellen BE-Projekt aktiv, sondern haben an früheren Phasen teilgenommen; sie werden im BE-Verbund als „Alumni“ geführt, so dass sie auch weiterhin die BExIS-Plattform nutzen können (Abbildung 2.1).

Etwas mehr als ein Drittel der Befragten (36,7%) ist nur an der aktuell laufenden Phase beteiligt, hat also an keiner der früheren BE-Phasen teilgenommen; diese Subgruppe zählt daher zu den relativ neuen BExIS-Nutzer(inne)n. Dies bedeutet, dass diese Befragten über keine eigenen Erfahrungen bezüglich der langjährigen Entwicklung der BExIS-Plattform verfügen, sondern nur ihren mehr oder minder aktuellen Leistungs- und Entwicklungsstand kennen dürften.

Über die Hälfte der Befragten (51,7%) ist nicht nur in die aktuelle BE-Phase involviert, sondern hat Erfahrungen auch aus vorangegangenen Phasen. Diese Subgruppe hat somit – zumindest potenziell – Erfahrungen aus der Nutzung der BExIS-Plattform auch in früheren Stadien der Entwicklung.

Wie zu erwarten war, nimmt der Anteil der Befragten mit Erfahrungen aus früheren BE-Phasen tendenziell ab, da die Wissenschaftler/innen sukzessive aus der BExIS-Nutzerkartei ausscheiden je länger ihre Beteiligung an einem BE-Projekt zurückliegt. So hat ein Zehntel der Befragten eine Beteiligung an der BE-Phase 1 (2006-2009) angegeben, 21,7% waren an BE-Phase 2 (2008-2011) beteiligt, 36,8% an BE-Phase 3 (2011-2014) und mit 55,0% über die Hälfte an Phase 4 (2014-2017).

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine Beteiligung der Wissenschaftler an den einzelnen Phasen der BE-Verbundforschung nicht aneinander anschließen muss, sondern durchaus auch „perforiert“ erfolgen kann. Auf diese Weise können sich unterschiedliche Muster einer Beteiligung an den verschiedenen BE-Phasen über die Zeit ergeben.<sup>7</sup>

In absoluten Zahlen sind demnach 53 Befragte (88,3% aller Befragten) in der aktuellen „BE-Phase 5“ aktiv. Diese verteilen sich auf die zurzeit geförderten 46 BE-Projekte, in denen 180 Wissenschaftler/innen tätig sind. Die daraus resultierende Rücklaufquote von 29,4% (modifizierte Netto-Stichprobe) lässt sich – unter vergleichbaren Bedingungen – als „eher hoch“ einordnen. Insgesamt betrachtet sprechen daher plausible Erwägungen dafür, dass die im *BExIS user survey 2019* erreichte Stichprobe die aktuelle Situation der BExIS-Plattform aus Sicht ihrer Nutzer/innen recht gut beschreiben kann.

---

7 Im Tabellenanhang sind in der Übersicht zur Frage 2 „Multiple involvement in different phases“ die Kombinationen aufgeführt, mit denen die Befragten an einzelnen BE-Phasenteilgenommen haben und wie sie bei den Befragten im *BExIS user survey 2019* festgestellt wurden.

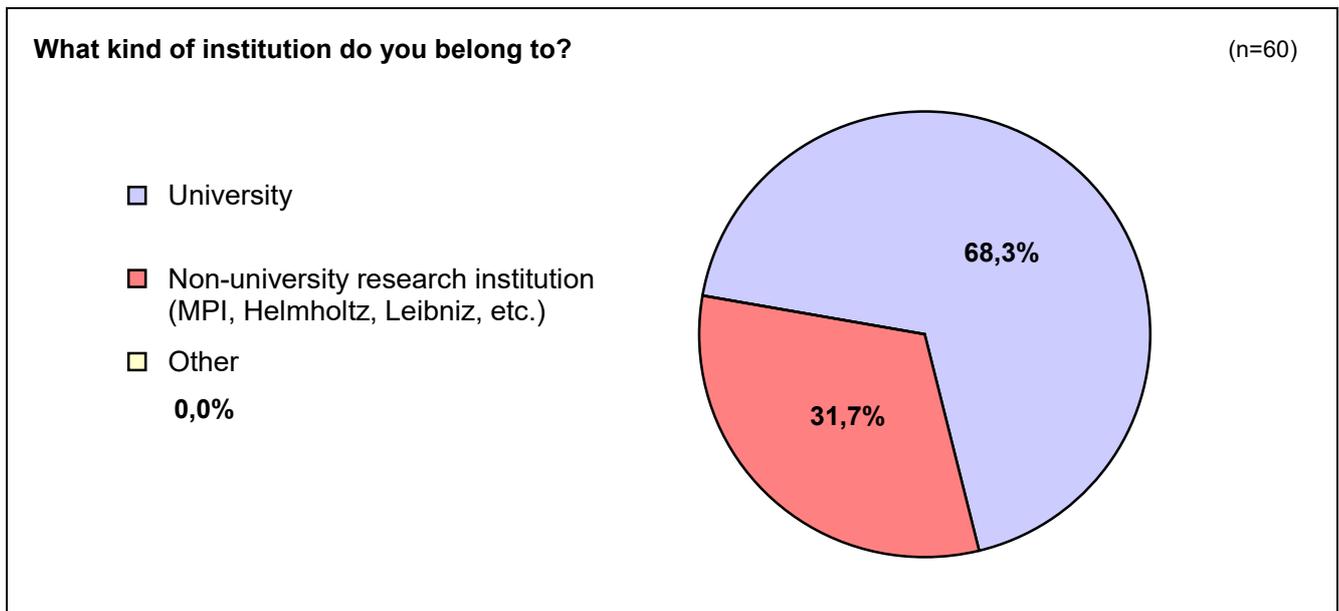
### 3. Evaluationsergebnisse

#### 3.1 Institutionen, akademische Grade und Projektfunktionen der BExIS-Nutzer/innen

##### Institutionelle Zugehörigkeit

Von den 60 in der Befragung erreichten BExIS-Nutzer(inne)n gehören rund zwei Drittel (68,3%) einer Universität oder anderen Hochschule an, Beschäftigte einer außeruniversitären Forschungseinrichtung (Max-Planck-Institut, Helmholtz-Institut, Leibniz-Institut etc.) waren zu 31,7% vertreten. Keine der Befragten haben angegeben, einer sonstigen Institution oder keiner wissenschaftlichen Einrichtung anzugehören (Abbildung 3.1).

**Abbildung 3.1**  
Institution der aktuellen Tätigkeit der Befragten



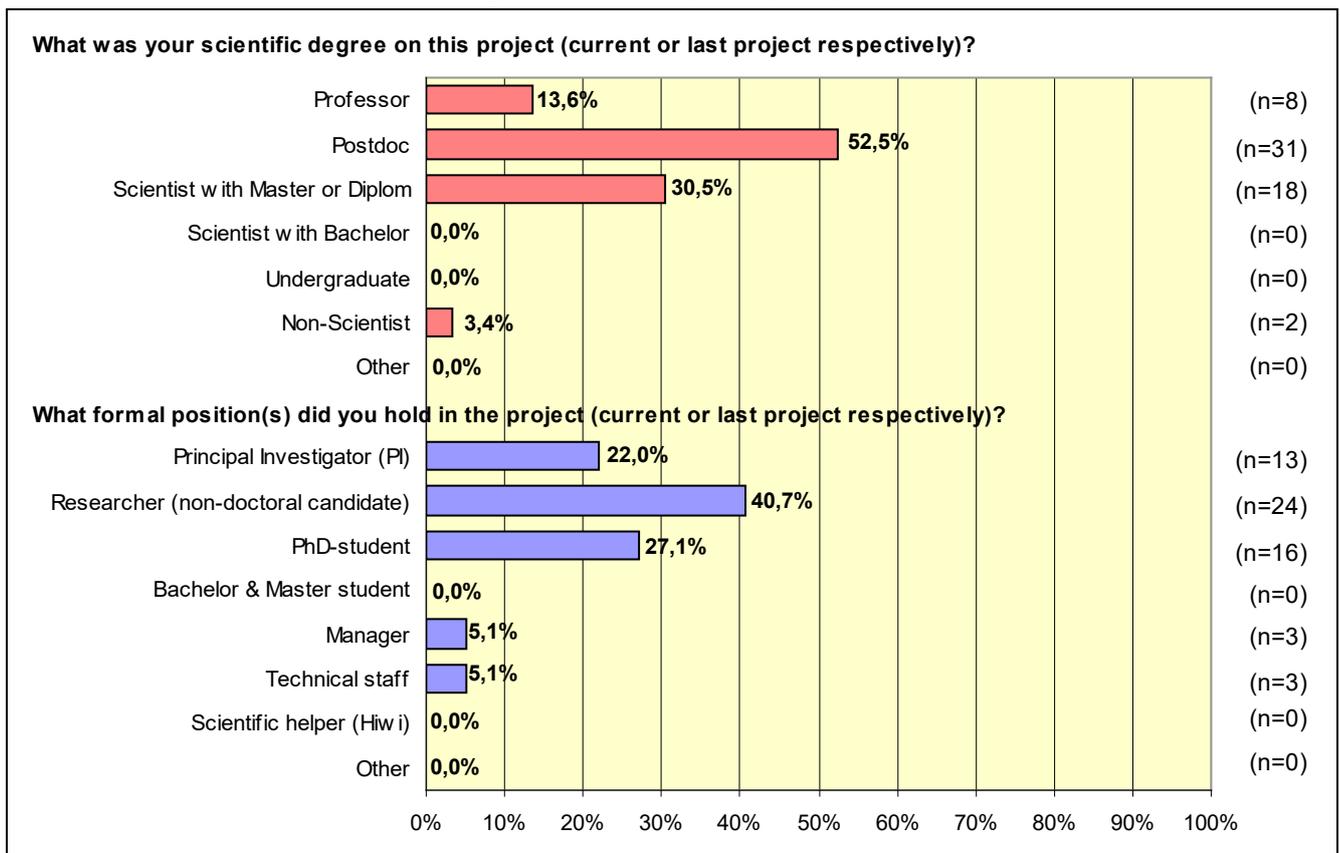
Quelle: BExIS user survey 2019

##### Qualifikationsebene und Position der Befragten in den BE-Projekten

Die vom *BExIS user survey 2019* erreichten Befragten sind zu etwas mehr als der Hälfte (52,5%) Postdocs, eine weitere und mit 30,5% relativ große Gruppe besteht aus Wissenschaftler(inne)n mit einem Master- oder Diplom-Abschluss (Abbildung 3.2). Professor(inne)n stellen mit 13,6% die drittgrößte Gruppe unter den Befragten. Als nicht-wissenschaftliche Fachkräfte ordnete sich mit 3,4% ein kleiner Teil der Befragten (n=2) ein. Wissenschaftler/innen auf der Ebene des Bachelor-Abschlusses, Studierende ohne diesen Abschluss und Personen mit anderen Qualifikationsabschlüssen haben an der Befragung nicht teilgenommen.

Dieses Ergebnis lässt die Feststellung zu, dass die vom *BExIS user survey 2019* erreichten Befragten die Kernzielgruppe der BExIS-Plattform repräsentieren. Es sind dies nämlich die Wissenschaftler/innen mit Forschungsaufgaben in den Biodiversitäts-Exploratorien, deren zentraler Servicebedarf in der Datenspeicherung und Datennutzung mittels des BExIS-Repositoriums liegt.

**Abbildung 3.2**  
**Qualifikationsebene und Position der Befragten in den BE-Projekten (n=59)**



Quelle: BExIS user survey 2019

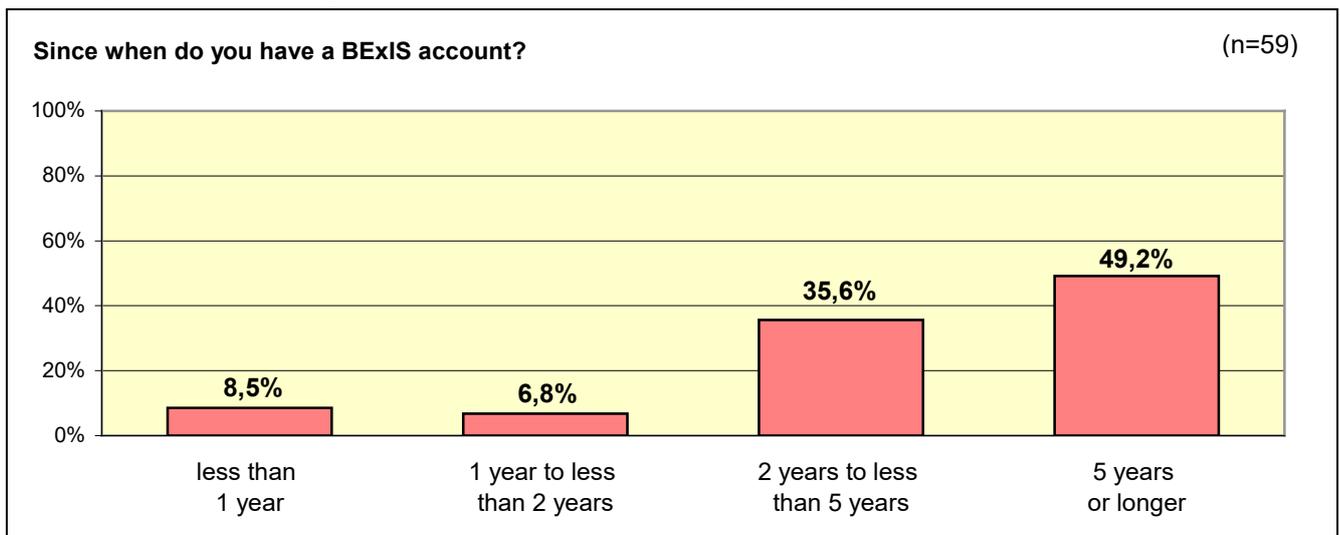
Dieser Befund spiegelt sich in der Zuordnung der Befragten zu den formalen Positionen, die sie in den jeweiligen BE-Projekten einnehmen bzw. eingenommen haben. Hier sind die Projekt-Hauptverantwortlichen (Principal Investigators – PI's) mit 22,0% vertreten, die Nachwuchswissenschaftler/innen (Doktoranden) stellen 27,1% der erreichten Befragten, während die Forscher/innen ohne Promotionsvorhaben<sup>8</sup> die relativ größte Gruppe bilden (40,7%). Studierende in Bachelor- oder Master-Studiengängen sowie Wissenschaftliche Hilfskräfte (Hiwis) sind in der Befragungsgruppe nicht vertreten. Dagegen haben jeweils drei Befragte (5,1%) sich als Manager/in bzw. Technische Mitarbeiter/in eingeordnet.

### 3.2 Basismerkmale der BExIS-Nutzung

Ziemlich genau die Hälfte der Befragten (49,2%) waren zum Erhebungszeitpunkt bereits seit fünf Jahren oder länger BExIS-Nutzungsberechtigte, 35,6% der Befragten verfügten zwei bis unter fünf Jahre über einen BExIS-Account (Abbildung 3.3). Lediglich 15,3% der Befragten waren noch keine zwei Jahre bei BExIS angemeldet, 8,5% haben die Zugangsberechtigung erst in den letzten zwölf Monaten erhalten. Dieses Ergebnis zeigt, dass die im *BExIS user survey 2019* erreichte Untersuchungsgruppe vor allem aus Personen besteht, die bereits längere Zeit über einen Zugang zur BExIS-Plattform verfügen. Dieser Gruppe war es insofern auch möglich, die Entwicklung der BExIS-Leistungen über diese Zeit zu verfolgen (wobei von der Dauer der BExIS-Nutzungsberechtigung nicht automatisch auf die Intensität der BExIS-Nutzung geschlossen werden kann).

<sup>8</sup> Dies schließt selbstverständlich Befragte ein, die bereits promoviert wurden.

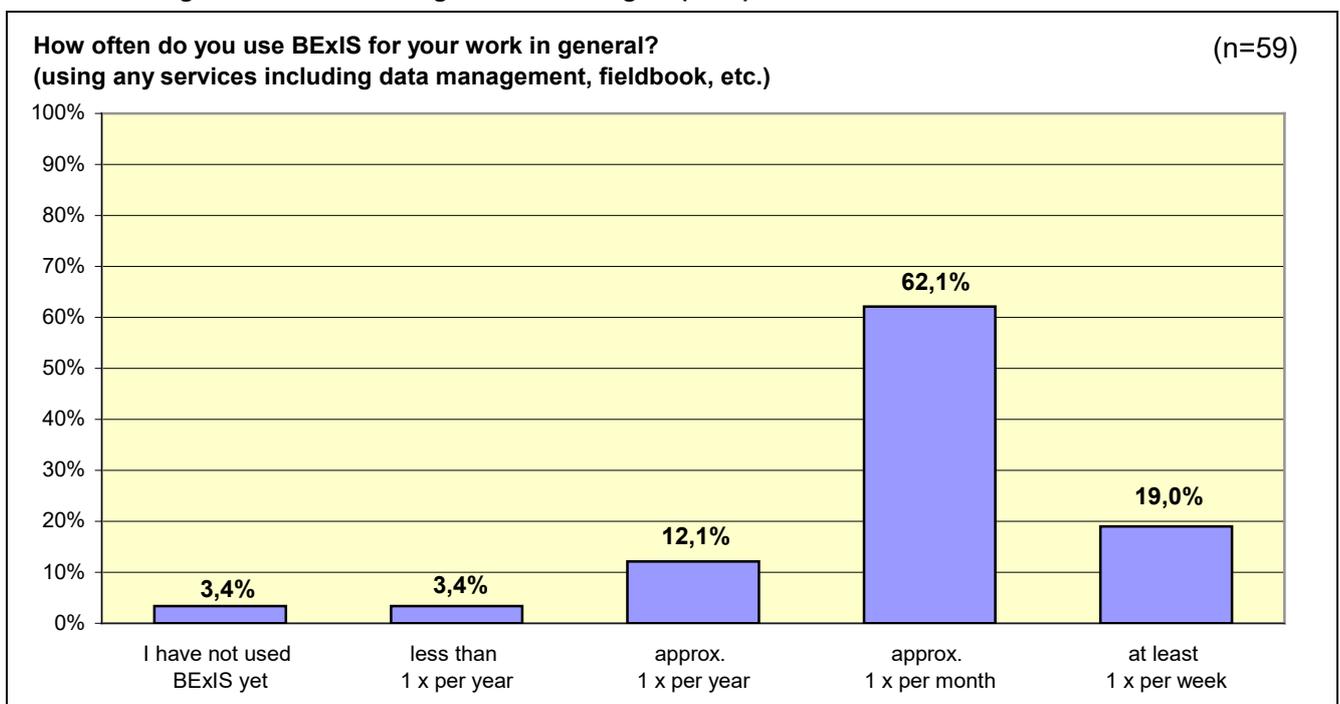
**Abbildung 3.3**  
**Zeitraum, seit dem die Befragten über einen BExIS-Account verfügen (n=59)**



Quelle: BExIS user survey 2019

Diese Nutzungsintensität lässt sich besser anhand der Häufigkeit bestimmen, mit der die Nutzer/innen die BExIS-Plattform aufsuchen. Hier zeigt die Untersuchung (Abbildung 3.4), dass fast ein Fünftel der Befragten (19,0%) mindestens ein Mal pro Woche Zugang zu BExIS hat, die größte Gruppe von 62,1% greift mindestens ein Mal im Monat auf BExIS zu. Diese beiden Teilgruppen repräsentieren zusammen vier Fünftel (79,7%) der erreichten Befragten. Diese Nutzer/innen kennen Struktur und Leistungsangebot der BExIS-Plattform wahrscheinlich bereits besser, so das anzunehmen ist, dass sie hierüber ein kompetentes Urteil abgeben können.

**Abbildung 3.4**  
**Generelle Häufigkeit der BExIS-Nutzung durch die Befragten (n=59)**



Quelle: BExIS user survey 2019

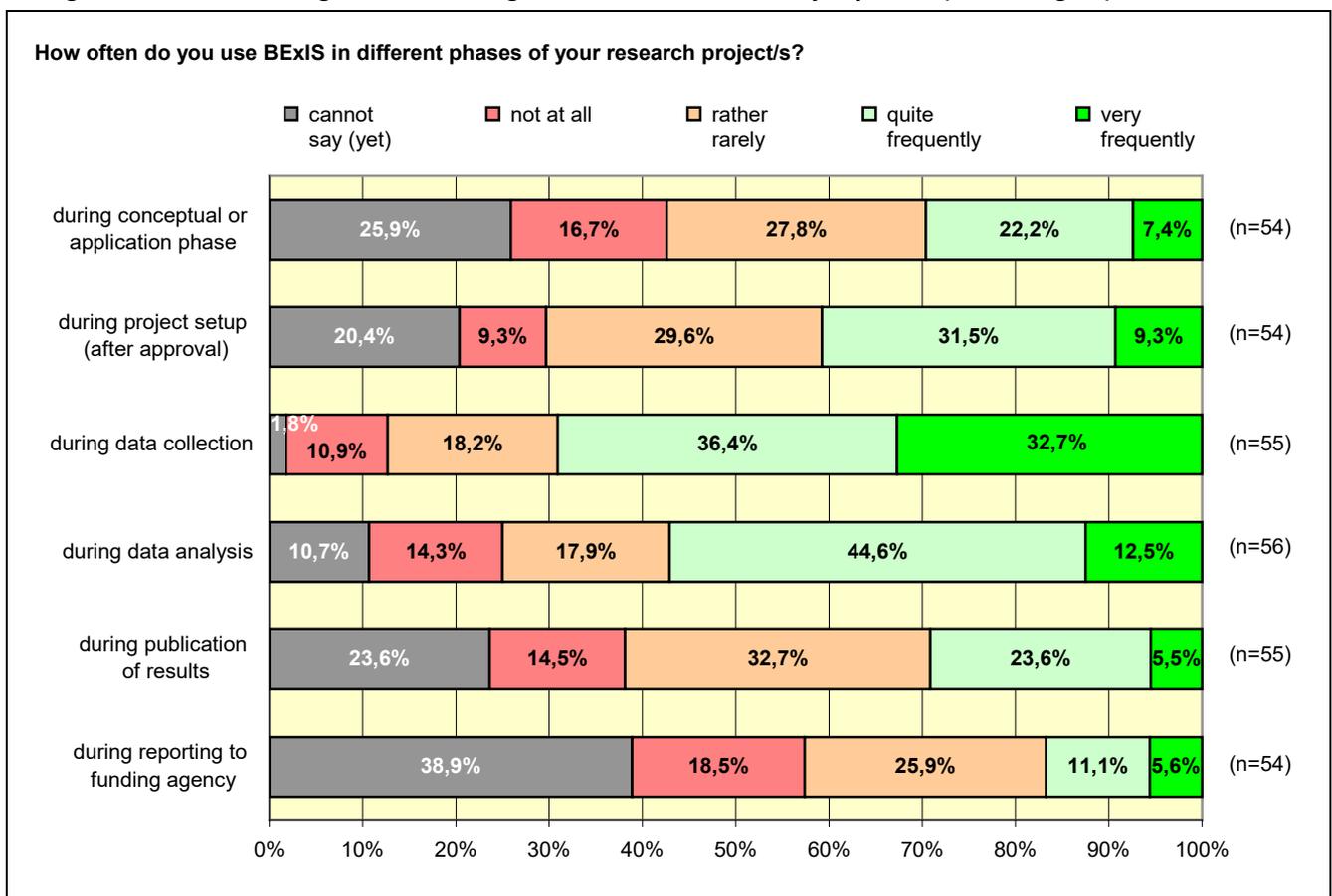
Dies ist bei der Teilgruppe, die BExIS nur gelegentlich, also etwa ein Mal pro Jahr (12,1%), oder seltener als ein Jahr (3,4%) nutzen, nicht unbedingt anzunehmen. Auf jeden Fall trifft dies zu für die Befragten zu, die angegeben haben, BExIS noch überhaupt nicht genutzt zu haben (3,4%).

### 3.3 BExIS-Nutzung im Kontext der Projektbearbeitung

Grundsätzlich ist es möglich, die BExIS-Plattform für Forschungstätigkeiten in allen Phasen des Projektlebenszyklus zu nutzen. Die Erhebung zeigte, dass die Nutzer/innen BExIS jedoch nicht in allen Phasen gleich häufig nutzen; vielmehr zeigen sich einzelne Phasen, in denen BExIS eher mehr genutzt wird, aber auch Phasen, in denen die Forscher/innen auf die BExIS-Plattform eher seltener zugreifen.

Zur näheren Untersuchung dieser Frage war zuerst festzustellen, welche der Befragten über die Häufigkeit ihrer BExIS-Nutzung in den einzelnen Projektphasen überhaupt zuverlässige Angaben machen können. In der Erhebung wurde dies durch das Merkmal „cannot say (yet)“ möglich gemacht (Abbildung 3.5). Bei den Antworten zeigte sich, dass für verschiedene Projektphasen mitunter größere Teile der Befragten keine Angaben machen konnten, wie häufig sie dort die BExIS-Plattform jeweils nutzen würden. Vor allem betrifft dies die ersten beiden Projektphasen (Konzeptphase, Projektetablierung), für die 25,9% bzw. 20,4% der Befragten keine Angaben zur Häufigkeit ihrer BExIS-Nutzung machen konnten. Noch deutlicher trat dies für die Angaben zu den beiden letzten Projektphasen zu Tage: Hier konnten 23,6% der Befragten dies für die Publikationsphase nicht beantworten, und sogar 38,9% für die Phase, in der dem Zuwendungsgeber über die Projektdurchführung zu berichten ist.

**Abbildung 3.5**  
Häufigkeit der BExIS-Nutzung durch die Befragten während einzelner Projektphasen (alle Befragten)



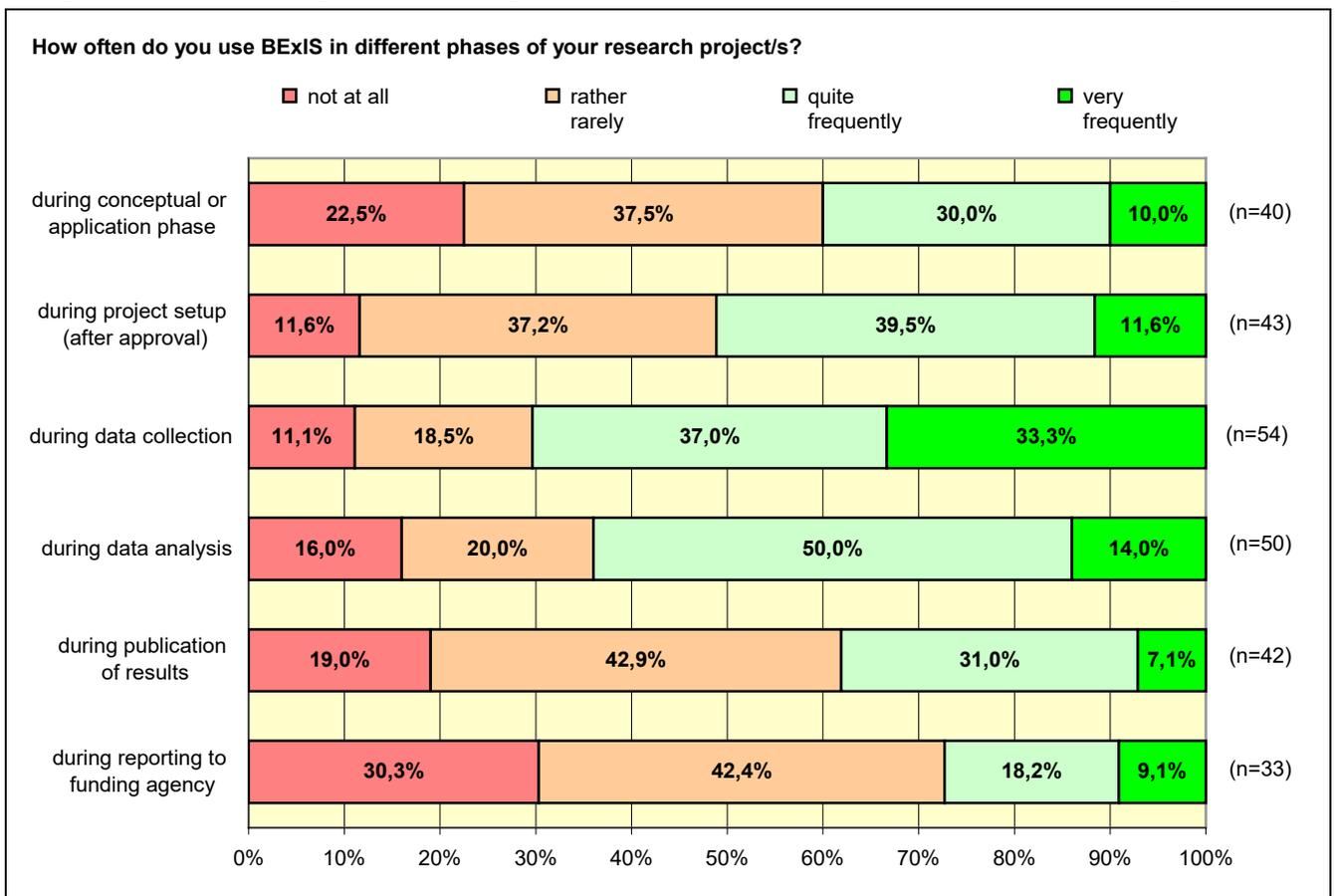
Quelle: BExIS user survey 2019

Die relativ hohen Anteile, mit denen die BExIS-Nutzung den Befragten noch ungewiss war, erscheinen im Hinblick auf die beiden letzten Phasen durchaus nachvollziehbar; denn hier ist anzunehmen, dass für diese Befragten die entsprechenden Phasen evtl. noch vor ihnen liegen und sie daher keine zuverlässige Antwort geben konnten, ob sie dann BExIS nutzen würden oder nicht.

Allerdings erstaunen die durchaus relevanten Anteile von Befragten, die am Beginn des Projektlebenszyklus (noch) keine Aussagen über ihre Nutzung der BExIS-Informationen treffen konnten und die für die ersten beiden Phasen im Projektlebenszyklus rund ein Viertel (Konzeptphase) bzw. ein Fünftel (Projektetablierung) der Antworten ausmachen. Über die Hintergründe, wie diese Anteile der Befragten, die über ihre BExIS-Nutzung noch keine Aussagen machen konnten, zustande kommen, lassen sich nur Vermutungen anstellen: Möglich wäre etwa, dass Projektideen eher theoriegeleitet aus den BE-Arbeitsgruppen und den Forschungsprogrammen der Wissenschaftsförderung heraus entstehen, so dass die öffentlichen BExIS-Daten hier noch eine geringere Rolle spielen würden.

Dagegen waren nur wenige der Befragten zu unsicher, um Angaben über ihre BExIS-Nutzung in der Phase der Datensammlung (1,8%) und der Datenanalyse (10,7%) zu machen. Dieses Ergebnis zeigt sich noch deutlicher, schließt man die Befragten, die keine sicheren Angaben zur Häufigkeit ihrer BExIS-Nutzung in den einzelnen Projektphasen machen konnten, aus der weiteren Auswertung aus (Abbildung 3.6).

**Abbildung 3.6**  
**Häufigkeit der BExIS-Nutzung durch die Befragten während einzelner Projektphasen (nur mit sicheren Angaben)**



Quelle: BExIS user survey 2019

Hierdurch wird gut erkennbar, dass der Anteil der Befragten, welche die BExIS-Plattform relativ häufig nutzen („quite frequently“ und „very frequently“), zwischen 28,3% (Berichterstattung für Zuwendungsgeber) und 70,4% (Datenerhebung) liegt. Es erstaunt nicht, dass die Schwerpunkte der Nutzung von BExIS als Plattform des Forschungsdatenmanagements vor allem in den Phasen der Datenerhebung („very frequently“ 33,3% und „quite frequently“ 37,0% der Befragten) sowie der Datenanalyse (14,0% und 50,0%)

liegen, wo es also im Kern und ganz praktisch um die Verarbeitung von Forschungsdaten im Mittelpunkt der Projektarbeiten geht. Als erstaunlich erscheint jedoch, dass selbst in diesen beiden – sehr datenorientierten – Phasen immer noch 11,1% der Befragten (für die Phase der Datenerhebung) und 16,0% der Befragten (Datenanalyse) angegeben haben, dort BExIS überhaupt nicht zu nutzen.

Dieser Befund relativiert sich jedoch, betrachtet man das BExIS-Nutzungsverhalten getrennt nach Gruppenzugehörigkeit in den BE-Projekten:<sup>9</sup> Hier zeigt sich, dass die Kerngruppe der Forscher/innen („Researcher“, „PhD-Students“) die BExIS-Plattform bei der Projektetablierung lediglich zu 6,9% gar nicht nutzen; für die Phase der Datensammlung haben dies mit 7,9% ebenfalls nur wenige der Befragten aus dieser Gruppe angegeben. Dem entsprechend liegen die Anteile der Befragten ohne BExIS-Nutzung, die nicht so eng in die praktische Forschungsarbeit mit empirischen Daten eingebunden sein dürften (PI's, Manager, Technical Staff), in diesen beiden Projektphasen erkennbar höher.

Auf Basis dieser Daten lässt sich mit einiger Plausibilität ableiten, dass fast alle Wissenschaftler/innen der BE-Projekte, die in tendenziell engem Arbeitskontakt zu ihrem empirischem Forschungsmaterial stehen, in den Phasen der Datensammlung und Datenanalyse die BExIS-Plattform aktiv nutzen.

Insgesamt wird im Hinblick auf die Projektphasen deutlich, dass die BExIS-Nutzung hierbei in kurvenförmiger Art stattfindet: Betrachtet man etwa die Summen aus den Angaben „very frequently“ und „quite frequently“, so steigt die Nutzungshäufigkeit von der Konzeptphase über die Phase der Projektetablierung bis zur Datenerhebung an, um danach wieder – zuerst geringfügig – über die Phase der Datenanalyse und dann – etwas stärker – über die Phase der Veröffentlichung von Ergebnissen bis zur Phase der Berichterstattung beim Zuwendungsgeber zurückzugehen.

Zusammenfassend lässt sich anhand der im *BExIS user survey 2019* erfragten Nutzungshäufigkeit feststellen, dass die BExIS-Plattform in allen Phasen der BE-Forschungsprojekte ein mehr oder minder stark frequentiertes Instrument darstellt. Vor allem in den empirischen Kernphasen greifen die BE-Forscher/innen verstärkt auf BExIS zu, aber die BExIS-Nutzung spielt auch in den Konzeptions- und Berichtsphasen eine größere Rolle.

### **3.4 Nutzung und Bewertung der BExIS-Plattform**

#### **3.4.1 BExIS-Features**

Zur Unterstützung des BE-Forschungsdatenmanagements stellt die BExIS-Plattform den Nutzer(inne)n diverse Anwendungen (Features) und Werkzeuge (Tools) bereit. Diese gehören zwei Gruppen an:

- Features bzw. Tools, bei denen die Behandlung von FD im Mittelpunkt steht (Datensuche, Möglichkeiten zum Down- und Upload von Daten, statistische Daten, Klimadaten, öffentlich zugängliche Daten, Daten zur Landnutzung in den BE).
- Features bzw. Tools, die den BE-Projekten spezielle Daten und Informationen bereitstellen, etwa zur Organisation der Feldarbeit, Bereitstellung von Foto-Galerien, Informationen zur den räumlich abgegrenzten BE-Erhebungseinheiten (Plots), Publikationslisten, Registrierung für Veranstaltungen, Hilfsfunktionen, um die Wichtigsten zu nennen.

Grundsätzlich ist in bei Betrachtung der Inanspruchnahme eines BExIS-Features oder -Tools zu beachten, dass die Häufigkeit der Nutzung keine ausreichende qualitative Aussage liefert über dessen praktischen Nutzen. Denn in der Praxis kommt es vielmehr darauf an, dass Features oder Tools jeweils anforderungsgerecht zur Verfügung stehen, wenn man sie für den konkreten Forschungsprozess gerade braucht. Diese Anforderungen sind bei den BE-Forscher(inne)n jedoch nicht gleichförmig gegeben, sondern stellen sich im Projektlebenszyklus unter Umständen nur wenige Male, in der Regel, wenn bestimmte Schritte im

<sup>9</sup> Vgl. die zweite Tabelle zu Frage 8 im Tabellenanhang.

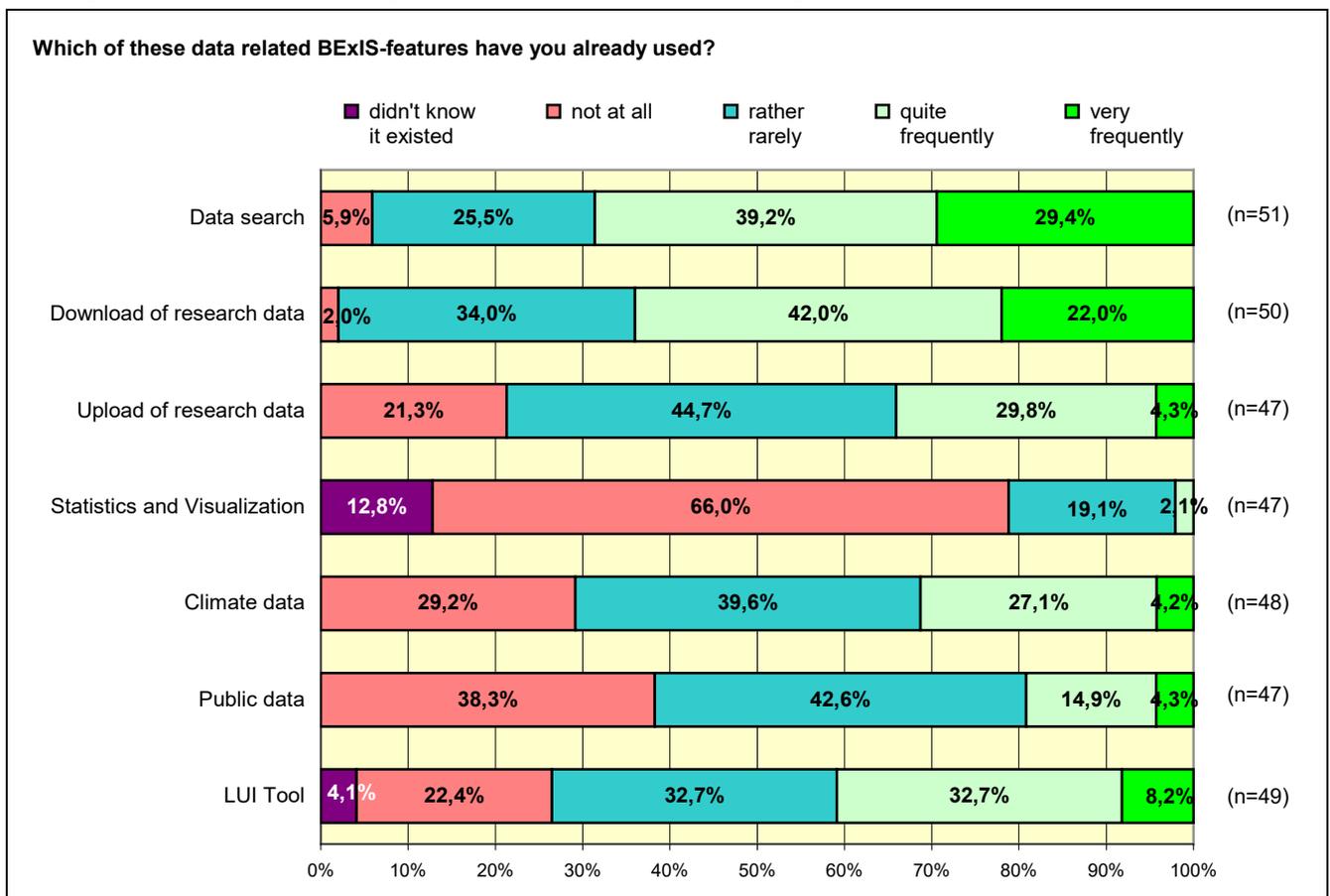
Forschungsprozess zu gehen sind, für die dann zeitnah eine passende BExIS-Unterstützung benötigt wird. Insofern kann auch die sehr seltene Nutzung eines BExIS-Features sehr nützlich sein, wenn es eine konkrete Anforderung im jeweiligen BE-Forschungskontext erfüllt.

### Datenbezogene BExIS-Features

Im Hinblick auf die (a) Inanspruchnahme der datenbezogenen Features der BExIS-Plattform zeigen die Ergebnisse aus dem *BExIS user survey 2019*, dass die Befragten diese – bis auf eine Ausnahme – zu hohen oder größeren Anteilen für ihre Forschungsarbeit nutzen (Abbildung 3.7).

Diese Ausnahme bildet das Feature „Statistics and Visualization“, von dessen Existenz bereits 12,8% der Befragten nichts wussten. Weitere zwei Drittel der Befragten (66,0%) haben angegeben, dieses Feature zwar zu kennen, es jedoch nicht zu nutzen. Eher selten nutzen es 19,0%, eher häufiger lediglich 2,1% der Befragten. Über eine sehr häufige Nutzung des Features „Statistics and Visualization“ berichtete keine/r der Befragten.

**Abbildung 3.7**  
Nutzung verschiedener datenbezogener BExIS-Features durch die Befragten



Quelle: BExIS user survey 2019

Die Befragten nutzen häufiger vor allem die Datensuche, etwas mehr als zwei Drittel (68,6%) gaben hierfür „ziemlich häufig“ (39,2%) oder „sehr häufig“ (29,4%) an. Ein ähnliches Frequenzmuster zeigt sich beim Download von Forschungsdaten, den 42,0% „eher häufig“ und 22,0% „sehr häufig“ in Anspruch nehmen.

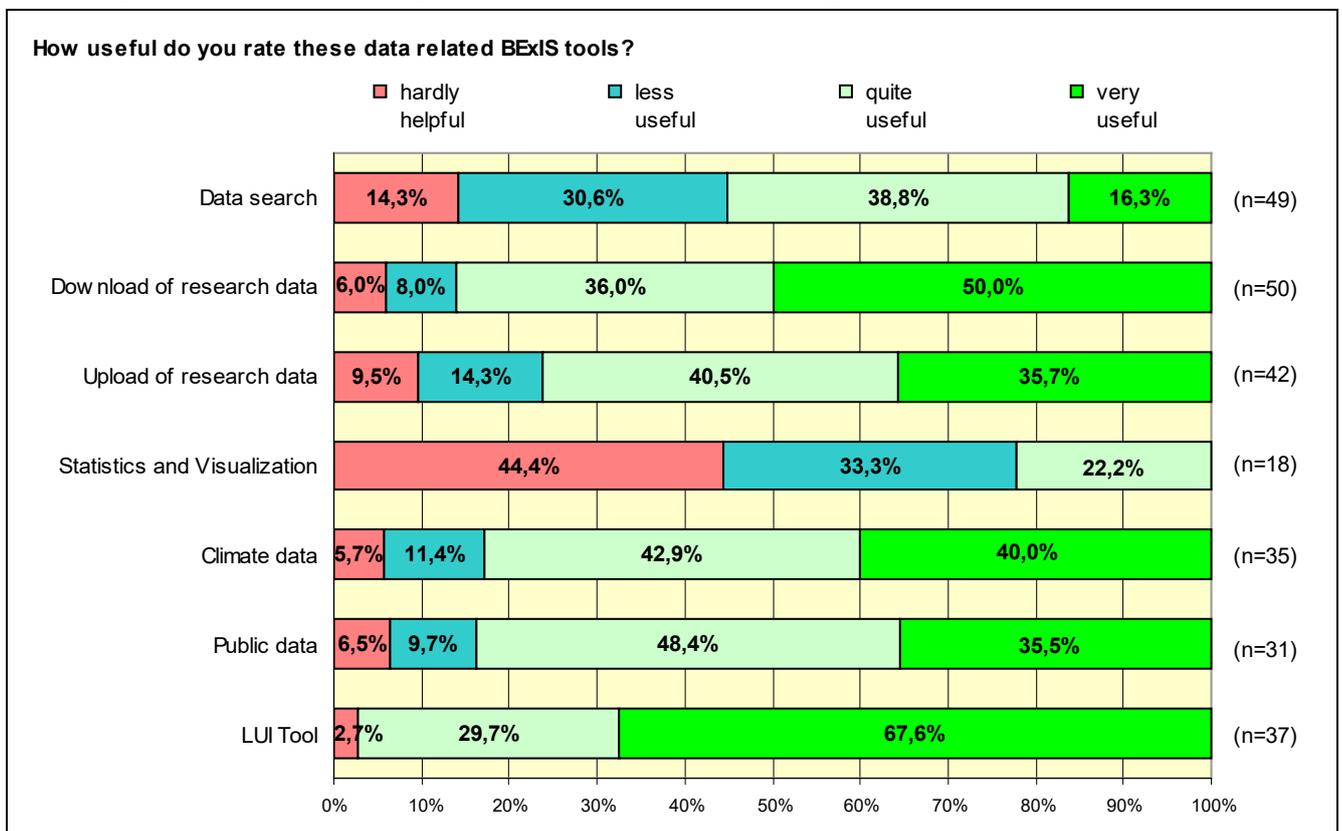
Dagegen wird der Upload von Forschungsdaten seltener genutzt. Dies erstaunt nicht, da der Daten-Upload sich aus dem Forschungsprozess als spezielle Anforderung seltener ergibt als etwa die Suche nach Daten oder deren Download. Den Daten-Upload nutzen demnach 29,8% der Befragten „relativ häufig“ und 4,3% „sehr häufig“. Hier fällt jedoch auf, dass 21,3% der Befragten angegeben haben, diese BExIS-Leistung „überhaupt nicht“ zu nutzen. Dieses Ergebnis lässt sich nur schwer interpretieren, da es hierfür mehrere Gründe geben kann.

So ist es z.B. durchaus möglich, dass einige der Befragten im Forschungsprozess noch nicht an diesem Punkt gelangt sind, an dem sie ihre Forschungsdaten so weit aufbereitet haben, dass sie in das BExIS-Repository hochgeladen werden können; entfernt man etwa die Angaben der BExIS-Nutzer/innen aus der Auswertung, die noch keine zwei Jahre über einen BExIS-Account verfügen, so sinkt der Anteil der Nicht-Nutzer des Daten-Uploads auf 14,0%. Weitere Zusammenhänge zu diesem Ergebnis (etwa zur Position der Befragten im Projekt) sind denkbar.

Die drei BExIS-Features *Climate data*, *Public data* und *LUI Tool* werden deutlich seltener genutzt als die drei oben genannten Tools. So gaben 31,3% der Befragten an, mindestens „relativ häufig“ das Tool *Climate data* zu nutzen, für *Public data* beträgt dieser Anteil 19,1%, und das *LUI Tool* nutzen 40,8% mindestens „relativ häufig“; ein relativ kleiner Teil von 4,1% (2 Befragte) gab an, das *LUI Tool* nicht zu kennen.

Die Einschätzungen zur (b) Nützlichkeit der datenbezogenen BExIS-Tools (Abbildung 3.8) ergänzen nun das Bild zur Häufigkeit ihrer Nutzung. Am nützlichsten zeigt sich hierbei das *LUI Tool*, das fast alle Befragten (97,3%) als „very useful“ (67,6%) oder „quite useful“ (29,7%) einschätzten.

**Abbildung 3.8**  
**Bewertung verschiedener datenbezogener BExIS-Features durch die Befragten**



Die Fallzahlen (n=) sind niedriger als in Abbildung 3.7 da hier Fälle mit der Angabe „can’t judge“ ausgeschlossen wurden.  
 Quelle: BExIS user survey 2019

Die weitere Rangfolge führt der *Download von Forschungsdaten* an, dessen Möglichkeiten 86,0% als „very useful“ oder „quite useful“ einschätzten. Das Tool *Public data* erreichte einen gleichermaßen zusammengefassten Wert von 83,9%, das Tool *Climate data* einen Wert von 82,9%, und das Tool zum *„Daten-Upload“* einen Wert von 76,2% als mindestens „quite useful“.

Dagegen haben das Tool zur *Datensuche* lediglich 55,1% der Befragten als nützlich eingeschätzt, davon 16,3% als „very useful“ und 38,8% als „quite useful“. Hier geben die relativ hohen Anteile an Befragten, die das Tool als „less useful“ (30,6%) oder „hardly helpful“ eingeschätzt haben, sicherlich Anlass, über die Leistungsfähigkeit des gesamten Features nachzudenken.

Gleiches gilt für die Nützlichkeit des Tools *Statistics and Visualization*, dessen Bewertung am Ende der Rangfolge liegt und dort von lediglich 22,2% der Befragten als „quite useful“ bewertet wird; dieses Tool, haben allerdings auch nur 18 Befragte bewertet, da es vielen der BExIS-Nutzer(inne)n nicht bekannt war oder sie es bisher nicht genutzt haben (s.o.).

### **BExIS-Features zur Unterstützung der Projektarbeit**

Die projektbezogenen BExIS-Features lassen sich nach ihren Verwendungen bzw. Quellen in vier Gruppen einteilen:

- BEO-Information,
- Feldarbeit,
- Plot-Informationen,
- Sonstiges.

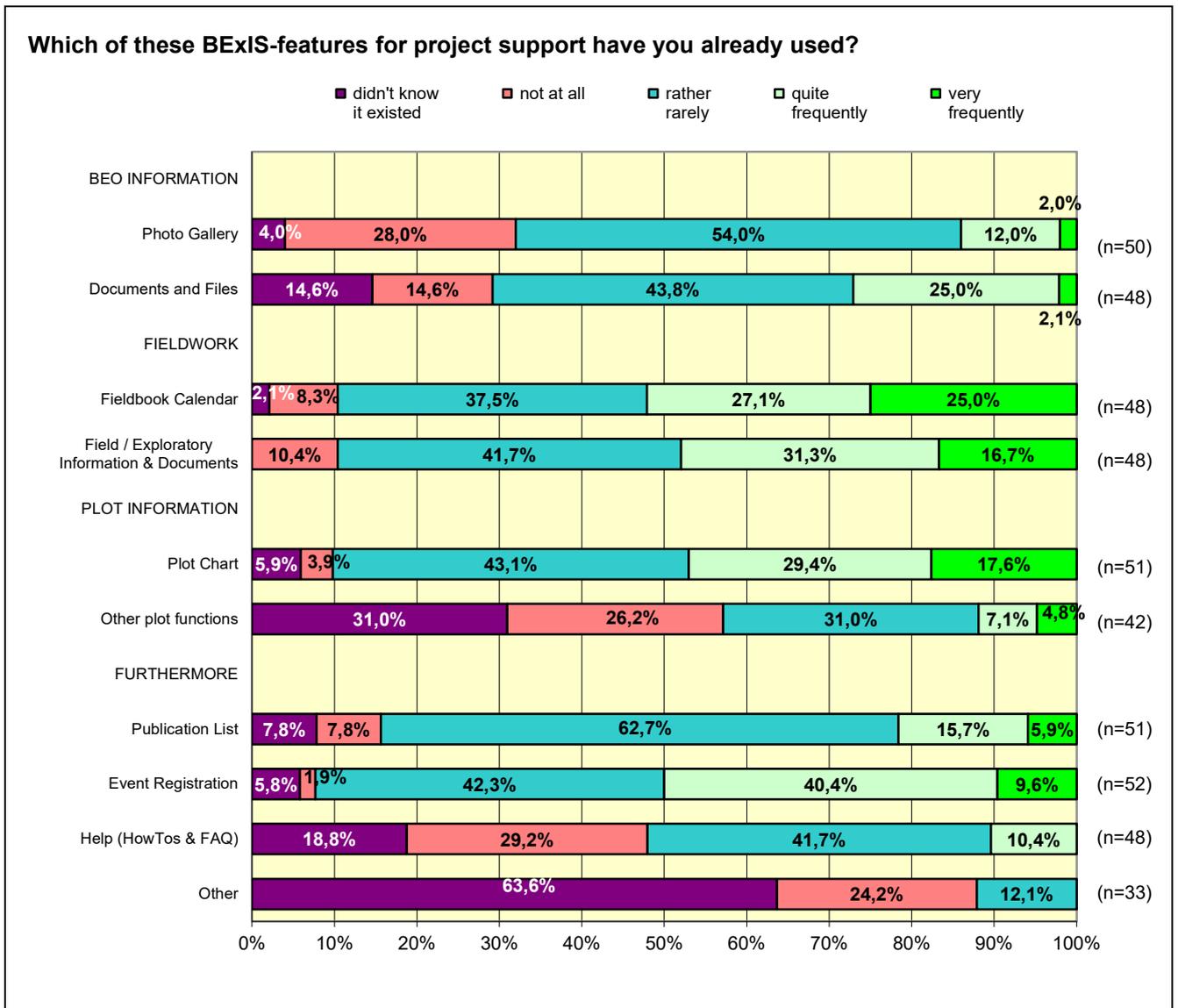
Bezüglich der **Nutzung der projektbezogenen BExIS-Features** ergab die Erhebung, dass die BExIS-Nutzer/innen auf diese Werkzeuge (wie bei den datenbezogenen Tools) unterschiedlich häufig zugreifen, jedoch auch, dass nicht alle diese Tools in gleichem Ausmaß bekannt sind (Abbildung 3.9). Auch hier gilt das oben Gesagte, dass die Häufigkeit der Nutzung einzelner Features oder Tools nicht in direkter Linie etwas über ihre Nützlichkeit aussagen muss, da manche Tools evtl. nur selten benötigt werden, dann jedoch u. U. eine hohe Bedeutung für das Forschungsdatenmanagement haben können.

#### Nutzung: Zugang zu BEO-Information

Das eher service- und weniger forschungsorientierte Tool *Photo Gallery* wird erwartungsgemäß nicht mit hoher Frequenz genutzt. So greifen auf die Photo-Galerie lediglich 14,0% der Befragten mindestens „ziemlich häufig“ zu, dagegen nutzt etwas mehr als Hälfte (54,0%) dieses Tool „eher selten“ und 28,0% nutzen die Photo-Galerie „gar nicht“. Allerdings ist bei lediglich 4,0% der Befragten die Photo-Galerie unbekannt. Es ist anzunehmen, dass die insgesamt relativ geringe Inanspruchnahme auch damit zusammenhängt, dass das Tool Photo Gallery einen relativ jungen Dienst im BExIS-Angebot darstellt, der sich überdies noch im Aufbau befindet.

Die *Dokumente und Dateien des BEO* werden etwas häufiger genutzt als die *Photo Galerie*; etwas mehr als ein Viertel der Befragten (27,1%) hat angegeben, auf diese Informationen mindestens „ziemlich häufig“ zuzugreifen, 43,8% tun dies „eher selten“. Etwa jede/r siebente Befragte/r nutzt diese Informationen gar nicht, ebenso vielen ist diese Zugangsmöglichkeit über BExIS unbekannt.

**Abbildung 3.9**  
**Häufigkeit der Nutzung verschiedener BExIS-Features zur Projektunterstützung durch die Befragten**



Quelle: BExIS user survey 2019

**Nutzung: Unterstützung der empirischen Feldarbeit**

Für die empirische Feldarbeit stellt die BExIS-Plattform den BE-Wissenschaftler(inne)n einen *Fieldbook Calendar* zur Verfügung, mit dem sie ihre Vor-Ort-Besuche in den Exploratorien verwalten können. Über die Hälfte der Befragten (52,1%) nutzt dieses Tool mindestens „ziemlich häufig“, davon knapp die Hälfte (25,0%) sogar „sehr häufig“. Der *Fieldbook Calendar* ist in unter den BExIS-Nutzer(inne)n weithin bekannt, denn lediglich 2,1% der Befragten haben angegeben, dieses Tool nicht zu kennen.

Die auf BExIS bereitgestellten *Informationen und Dokumente zum Feld und den BE* nutzt beinahe die Hälfte (47,9%) der Befragten mindestens „ziemlich häufig“, jede/r Sechste sogar „sehr häufig“. Rund einem Zehntel der Befragten (10,4%) ist diese BExIS-Informationsmöglichkeit anscheinend unbekannt.

### Nutzung: Plot-Informationen

Das BExIS-Tool *Plot Chart* wird ebenfalls von rund der Hälfte (51,0%) der Befragten mindestens „ziemlich häufig“ genutzt. Die mit 43,1% größte Gruppe nutzt es „eher selten“ und lediglich 3,9% „gar nicht“. Unbekannt ist es 5,9% der Befragten.

*Andere Plot-Funktionen*, die BExIS bereitstellt, sind einer größeren Gruppe (31,0%) unbekannt. Lediglich 11,9% der BExIS-Nutzer/innen nutzen solche (in der Erhebung allerdings nicht weiter spezifizierten) Plot-Möglichkeiten „ziemlich häufig“.

### Nutzung: Andere Funktionen und Tools

Das Tool *Event Registration*, das zur Anmeldung an BE-internen Veranstaltungen (z.B. Vollversammlung) dient, nutzt die Hälfte der Befragten mindestens „ziemlich häufig“, darauf „eher selten“ zuzugreifen gaben 42,3% der Befragten an.

Erwartungsgemäß erfolgt die Nutzung der beiden anderen in der Erhebung abgefragten sonstigen BExIS-Tools tendenziell seltener, da sie nur fallweise auftretende Ereignisse ansprechen. So wird die *Publication List* von 21,6% der Befragten mindestens „ziemlich häufig“ genutzt, weitere 62,7% nutzen sie „eher selten“ und weiteren 7,6% der Befragten ist die Liste unbekannt.

Die von BExIS bereitgestellten *Hilfe-Tools (HowTo's & FAQ)* nutzt lediglich rund jede/r zehnte Befragte/r (10,4%) „ziemlich häufig“, niemand dagegen „sehr häufig“, dagegen 41,7% „eher selten“. Dieses Ergebnis lässt sich in (mindestens) zwei Richtungen interpretieren: Zum einen mag es als ein Zeichen gewertet werden, dass die BExIS-Tools und -Anwendungen im Großen und Ganzen ohne weitere Hilfestellungen bedient werden können. Zum anderen können solche Tools jedoch auch generell auf Anwendungsvorbehalte bei den Nutzer(inne)n stoßen, weshalb intuitive Auslegung von Benutzerschnittstellen eine große Bedeutung haben. Darüber hinaus haben einzelne Befragte noch andere BExIS-Tools genannt, die sie nutzen, so etwa „PR material“ und „Stakeholder questions“.

Betrachtet man die Antworten, mit denen die Befragten im BExIS user survey 2019 die **projektbezogene BExIS-Features qualitativ bewertet** haben, so zeigt sich für die meisten der Unterstützungsmöglichkeiten ein recht positives Bild (Abbildung 3.10). Für alle der genannten BExIS-Features wurden Anteile von über 60 Prozent erreicht, mit denen die Befragten diese mindestens als „ziemlich nützlich“ eingeschätzt haben.<sup>10</sup>

### Bewertung: Zugang zu BEO-Information

Das Tool *Photo Gallery* wurde von 60,5% der Befragten als mindestens „ziemlich nützlich“ eingeschätzt. Für dieses Tool zeigt sich jedoch auch mit 26,3% ein relativ hoher Anteil an Nutzer(inne)n, die seinen Wert als „weniger nützlich“ bewerten; weitere 13,2% ordneten es als „kaum hilfreich“ ein und gaben damit das schlechtmöglichste Urteil ab. Ein/e Nutzer/in gab für dieses Tool einen konkreten Hinweis, worin Probleme bei der Nutzung der Photo-Galerie liegen können:

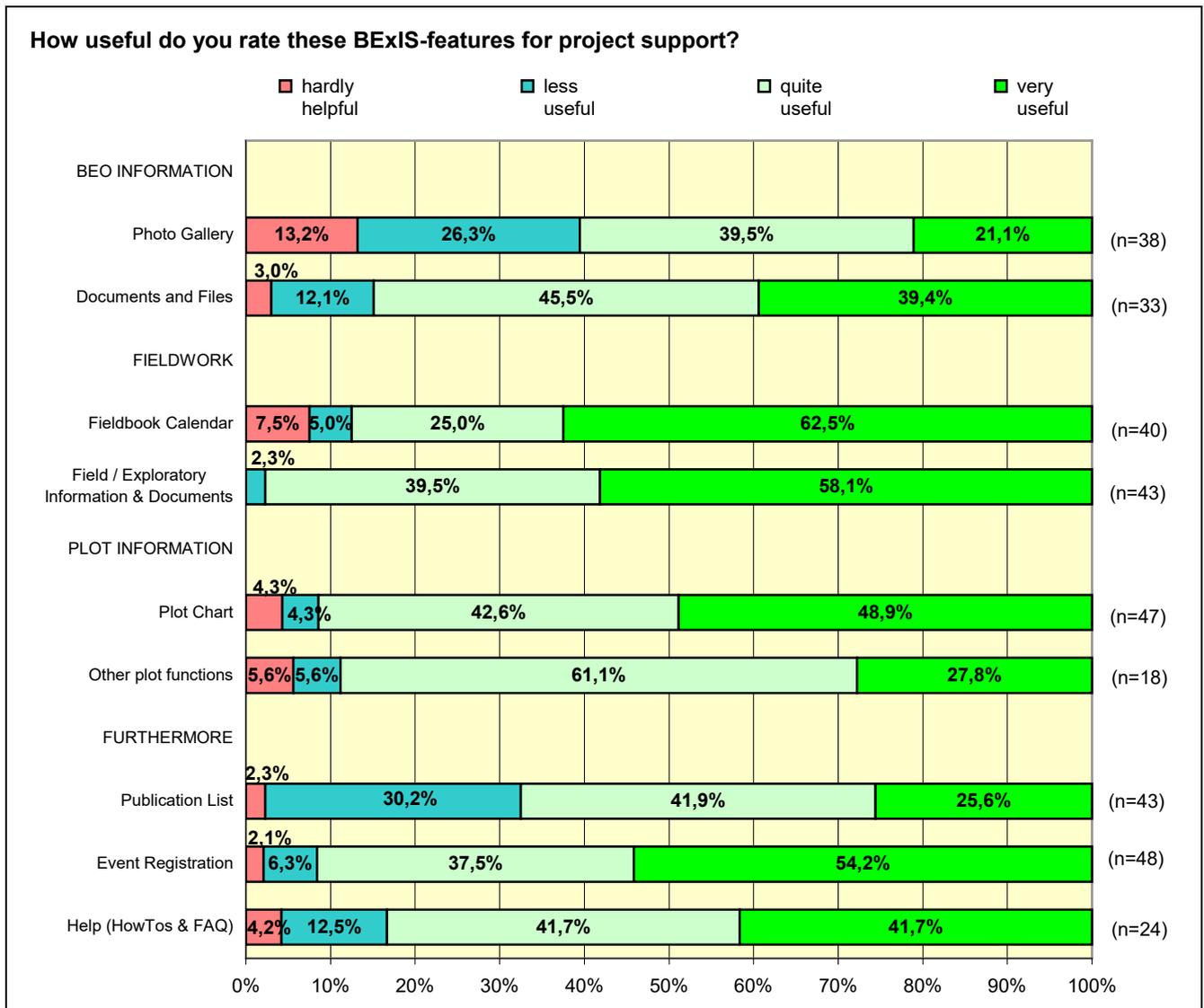
»The application of the photo gallery is not totally clear to me. I don't know how to upload. Also the download is rather complicated. Could be improved.«

<sup>10</sup> Unter Ausschluss der Fälle, in denen die Befragten bei den einzelnen Items „can't judge“ geantwortet haben, so dass in die Auswertung nur die Antworten „very useful“, „quite useful“, „less useful“ und „hardly helpful“ einbezogen wurden. Dem entsprechend vermindert sich die Fallzahl im Vergleich zu den Angaben für die Nutzungshäufigkeit.

Zu diesem Kommentar ist allerdings festzustellen, dass das Tool *Photo Gallery* keine Möglichkeit zum Hochladen von Fotos vorsieht und dass ein formeller Bestellvorgang (über das BEO) erforderlich ist, da die Regularien der Datenschutzgrundverordnung (DGSVO) ein solches Vorgehen verlangen.

Der BExIS-Zugang zu *Dokumenten und Dateien* des BEO wurde von der ganz überwiegenden Mehrheit der Befragten (84,9%) als mindestens „ziemlich nützlich“ eingeschätzt, 39,4% bewerteten diese Unterstützung sogar als „sehr nützlich“.

**Abbildung 3.10**  
Bewertung verschiedener BExIS-Features zur Projektunterstützung durch die Befragten



Quelle: BExIS user survey 2019

### Bewertung: Unterstützung der empirischen Feldarbeit

Die BExIS-Unterstützung zur Organisation der wissenschaftlichen Feldarbeit in den BE empfanden ebenfalls große Teile der Befragten als nützlich. Den *Fieldbook Calendar* bewerteten 62,5% der Befragten als „sehr nützlich“, ein weiteres Viertel der Befragten als „ziemlich nützlich“. Die über BExIS erreichbaren *Informationen und Dokumente zu den Exploratorien* fanden insgesamt 97,7% als zumindest „ziemlich nützlich“, deutlich über die Hälfte der Nutzer/innen (58,1%) schätzte dieses Instrument sogar als „sehr nützlich“ ein.

### Bewertung: Plot-Informationen

Die BExIS-Tools sowohl zu den *Plot Charts* als auch zu den *anderen Plot-Funktionen* bewertete die ganz überwiegende Mehrheit als mindestens „ziemlich nützlich“: Bei den *Plot Charts* liegt dieser Anteil bei 91,5% der Befragten, bezüglich der *anderen Plot-Funktionen*<sup>11</sup> gaben dies 88,9% an.

### Bewertung: Andere Features und Tools

Den Wert der *Publication List* schätzten die BExIS-Nutzer/innen etwas zurückhaltender ein: Hier haben lediglich zwei Drittel der Befragten (67,5%) geantwortet, dass das Tool mindestens „ziemlich nützlich“ sei; rund ein Viertel (25,6%) betrachtete es als „sehr nützlich“. Dagegen sahen 30,2% der Nutzer/innen das Tool als „weniger nützlich“. Dennoch beläuft sich auf diese Weise der Anteil der Befragten, die die *Publikationsliste* als „kaum hilfreich“ einschätzten, auf lediglich 2,3%.

Das Tool zur *Event Registration* und die *Hilfemöglichkeiten (HowTos & FAQ)* bewerteten die BExIS-Nutzer/innen dagegen wieder zu einem hohen Anteil als mindestens „ziemlich nützlich“. Die *Event Registration* erreichte für diese Bewertung einen Anteil von 91,7%, bei den *Hilfe-Angeboten* lag der Anteil bei 83,3%<sup>12</sup>.

### **Nutzungshäufigkeit der BExIS-Features im Verhältnis zu ihrer Bewertung**

Die Vermutung liegt nahe, dass die Einschätzungen, mit denen die Befragten sowohl das Datenhandling als auch die projektunterstützenden Features bewertet haben, mit der Nutzungshäufigkeit in Verbindung stehen könnte. Eine in diese Richtung zielende Detailauswertung hat ergeben, dass bei der Teilgruppe mit einer höheren Nutzung der BExIS-Anwendungen die Bewertungen für die meisten Features durchschnittlich meistens besser ausfallen, als dies bei den Teilgruppen, die diese weniger oder kaum nutzen, der Fall ist.<sup>13</sup> Dieses Ergebnis lässt sich in zwei Richtungen interpretieren:

Entweder kommen die „Viel-Nutzer“ mit den Tools gut zurecht – vielleicht von Hause aus oder eben durch ihre häufige Anwendung – und können daraus entsprechenden Nutzen für ihre Forschungsarbeit ziehen; oder aber die „Wenig-Nutzer“ haben Schwierigkeiten bei der Anwendung der Tools, weshalb sie diese tendenziell seltener anwenden und ihren Nutzen daher eher gering bewerten.

Auch wenn die Bewertungen der meisten datenbezogenen und projektbezogenen BExIS-Tools insgesamt recht positiv ausfallen, sollte dieses Ergebnis auf jeden Fall ein Anlass sein zu überprüfen, an welchen Stellen die Unterstützungsmöglichkeiten für die Gruppe der „Wenig-Nutzer“ attraktiver gemacht werden kann.

### **3.4.2 Bedarf an Verbesserung und Erweiterung der BExIS-Funktionen und -Features**

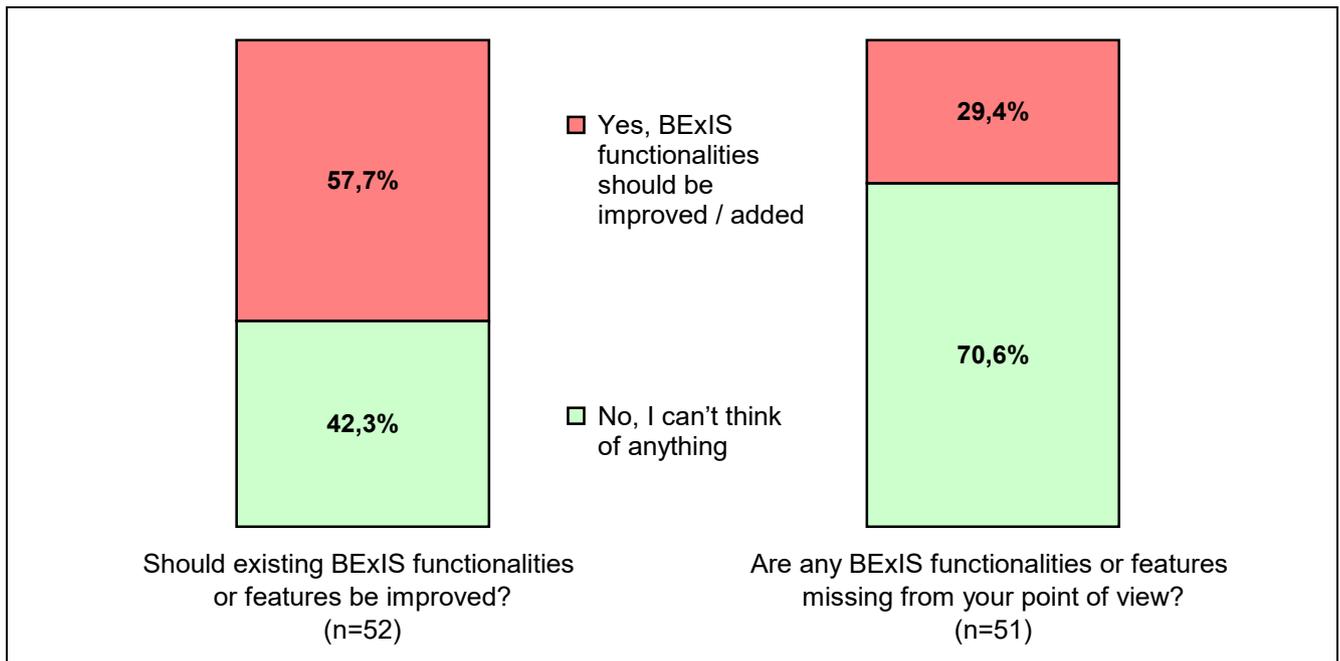
Um näher an die Punkte zu gelangen, an denen sich die BE-Projekte eine konkrete Verbesserung oder Erweiterung der BExIS-Features wünschen, wurden diese Bedarfe in der Erhebung zuerst standardisiert und sodann als offene Frage angesprochen. Es hierbei erkennbar, dass die vom *BExIS user survey 2019* erreichten Befragten mit 57,7% mehrheitlich einen Verbesserungsbedarf an den BExIS-Features sehen und nur zu 42,3% den erreichten Status der Features als qualitativ ausreichend bewerten. Im Hinblick auf denkbare Erweiterungen sieht die Mehrheit der Befragten (70,6%) dagegen keinen Bedarf, dem entsprechend würden sich 29,4% wünschen, dass das ZDM-BE zusätzliche BExIS-Features bereitstellt (Abbildung 11).

11 Hierfür liegt jedoch mit 18 Angaben nur eine sehr kleine Fallzahl vor.

12 Geringe Fallzahl (n=24).

13 Vgl. hierzu die Tabelle zu Frage 9 und 10 im Anhang.

**Abbildung 3.11**  
**Bedarf an Verbesserungen und Ergänzungen an den BExIS-Funktionalitäten bei den Befragten**



Quelle: BExIS user survey 2019

Ein großer Teil der Befragten, die solche Bedarfe angemeldet haben, hat sich auch mit Freitextangaben geäußert, die (zum Teil ausführliche) Hinweise enthalten auf konkrete Ansatzpunkte, an denen die BExIS-Funktionalitäten bzw. -Features aus ihrer Sicht verbessert oder erweitert werden sollten. Bezüglich eines Verbesserungsbedarfs haben 28 Nutzer/innen solche Angaben gemacht (93,3% der Befragten mit Wunsch nach Verbesserung), bezüglich eines Erweiterungsbedarfs kamen solche Hinweise von 15 Befragten (100,0% der Befragten mit Wunsch nach Erweiterung).

Für einen externen Evaluator, der nicht in der Materie der BExIS-Funktionalitäten und -Features beheimatet sein kann, sind die zum Teil recht datentechnisch ausgelegten Hinweise kaum zu interpretieren. Eine Auflistung der Hinweise für die beiden Dimensionen „Verbesserung“ und „Erweiterung“ finden sich im Anhang in den Tabellen zu Frage 13a und Frage 13b.

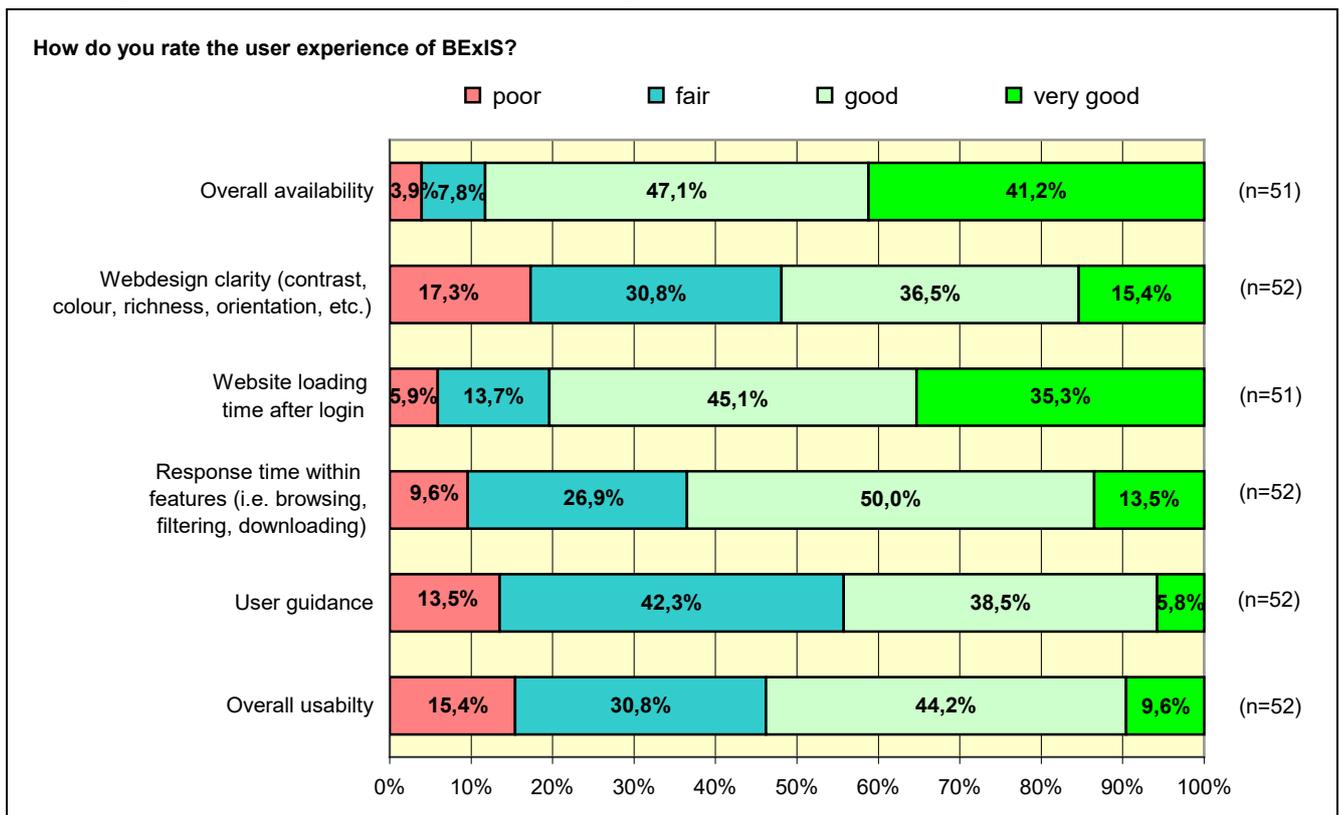
### 3.4.3 Benutzbarkeit und Nutzererlebnis der BExIS-Plattform

Der Nutzwert, den die BExIS-Plattform den BE-Projekten und ihren Wissenschaftler(inne)n bieten kann, hängt nicht nur von der Funktionalität und Leistungsfähigkeit ihrer Features bzw. Tools ab, sondern ergibt sich ebenso aus der Benutzbarkeit der Plattform. Hierzu zählen u. a. ihre Erreichbarkeit, ihr Erscheinungsbild im Webdesign, die Lade- und Reaktionszeiten, die Benutzerführung und die allgemeine Handhabbarkeit. Die Einschätzungen der im *BExIS user survey 2019* erreichten Befragten zu diesen Faktoren zeigt zusammenfassend Abbildung 3.12.

Insgesamt ergibt sich bei den Einschätzungen der sechs abgefragten Items ein leicht uneinheitliches Bild. Zwar sind dezidiert schlechte Bewertungen im Gesamtbild nicht zu registrieren, dennoch werden manche Nutzerfaktoren durchschnittlich besser bewertet als andere.

Als besonders benutzerfreundlich wurde etwa die allgemeine Erreichbarkeit von BExIS bewertet, die 41,2% als „sehr gut“ und 47,1% als „gut“ eingeschätzt haben; diese zwei zur positiven Seite neigenden Kategorien teilten demnach 88,3% der Befragten. Weitere 7,8% der Nutzer/innen empfanden die BExIS-Erreichbarkeit immerhin noch als „angemessen (fair)“, während lediglich 3,9% der Befragten sie als „schlecht“ empfunden haben.

**Abbildung 3.12**  
**Bewertung des BExIS-Nutzererlebnisses durch die Befragten**



Quelle: BExIS user survey 2019

Ganz überwiegend positiv bewerteten die Befragten die Ladezeiten der Webseite nach dem Login und die Responsezeiten der Features. So haben das Laden der Internetseite nach dem Login insgesamt 80,4% der Befragten als „sehr gut“ oder „gut“ eingeschätzt (darunter mit 35,3% über ein Drittel als „sehr gut“). Als „angemessen“ stuften 13,7% der Nutzer/innen die Ladezeit ein, und lediglich 5,9% empfanden diese als „schlecht“. Bei den Responsezeiten der Features ist der Anteil der durchweg zufriedenen Nutzer/innen mit 63,5% immer noch relativ hoch, jedoch schrumpft dabei die Gruppe, die die Antwortzeiten als „sehr gut“ einschätzten auf 13,5%, während genau die Hälfte der Befragten sie als „gut“ empfand.

Gegenüber der Klarheit der BExIS-Internetseiten und der Benutzerführung gibt es dagegen Vorbehalte von bereits größeren Anteilen unter den Befragten. Das Design der BExIS-Webseiten (als Elemente wurden beispielhaft genannt: Kontrast, Farbgebung, Klarheit, Fülle, Orientierung) fand zwar mit 51,9% zwar noch die Hälfte der Befragten als „sehr gut“ (15,4%) oder „gut“ (36,5%), doch bereits jede/r Sechste (17,3%) empfand diese als „schlecht“. Auch gegenüber der Benutzerführung der BExIS-Webseiten sind Vorbehalte vorhanden: Sie schätzten 13,5% als „schlecht“ ein, 42,3% der Befragten gaben nur die Note „angemessen“, so dass die Summe der guten Bewertungen nicht einmal mehr die Hälfte der Nutzer/innen umfasste (zusammen nur noch 44,3%, darunter fanden nur noch 5,3% die Benutzerführung als „sehr gut“).

In der Bewertung der gesamten Brauchbarkeit der BExIS-Internetseiten – abgefragt als „overall usability“ – fand etwas mehr als die Hälfte der Befragten (53,8%) zu einem positiven Urteil, wobei die Kategorie „sehr gut“ jedoch lediglich von knapp einem Zehntel (9,6%) vergeben wurde. Dagegen haben 15,4% sie als „schlecht“ eingeschätzt, eine größere Gruppe von 30,8% der Nutzer/innen bewerteten sie als „angemessen“ (fair).

Insgesamt kann aus der Befragung abgeleitet werden, dass bei der weiteren Entwicklung der BExIS-Plattform ihrer Benutzbarkeit vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte. Insbesondere gilt dies für das Webdesign und die Benutzerführung.

### 3.5 BExIS Helpdesk-Support

Ein wichtiger Teil des Leistungsspektrums des ZDM-BE zugunsten der BE-Projekte liegt in der Unterstützung der Forscher/innen bei der Nutzung der BExIS-Plattform und dem damit verbundenen Management ihrer Forschungsdaten. Dieser Leistungsaspekt des BExIS-Teams operiert in einem gewissen Spannungsfeld. Denn einerseits liegt der Qualitätsanspruch der BExIS-Plattform zu einem Teil darin, dass ihre Nutzung selbsterklärend ist und die Features elektronisch, d. h. ohne weitere analoge Hilfestellungen genutzt werden können. Andererseits sind manche Aspekte der Nutzung des BExIS-Repositoriums, nicht zuletzt die Aufbereitung und Speicherung der Forschungsdaten in vielen Fällen nicht trivial, weshalb die Nutzer/innen oftmals Beratung, Unterstützung und Kuratierung benötigen. Vermehrt trifft dies für neu zu den BE-Projekten hinzukommende Forscher/innen zu, da diese zuerst einmal mit der BExIS-Plattform und ihren Anforderungen vertraut werden müssen, um ihr Potenzial optimal nutzen zu können; für sie ist eine entsprechende Unterstützung daher besonders wichtig.

Hierfür hält das ZDM-BE das *BExIS Helpdesk* vor, das telefonisch oder per E-Mail für die Nutzer/innen erreichbar ist. Der Support betrifft alle Fragen sowohl der Nutzung der BExIS-Plattform als auch des FDM im engeren Sinne, also des Umgangs mit Forschungsdaten bei der Datensatzgenerierung, Datenspeicherung und der Kuratierung der Daten zur Aufnahme in das BExIS-Repositorium und der Langzeitarchivierung.

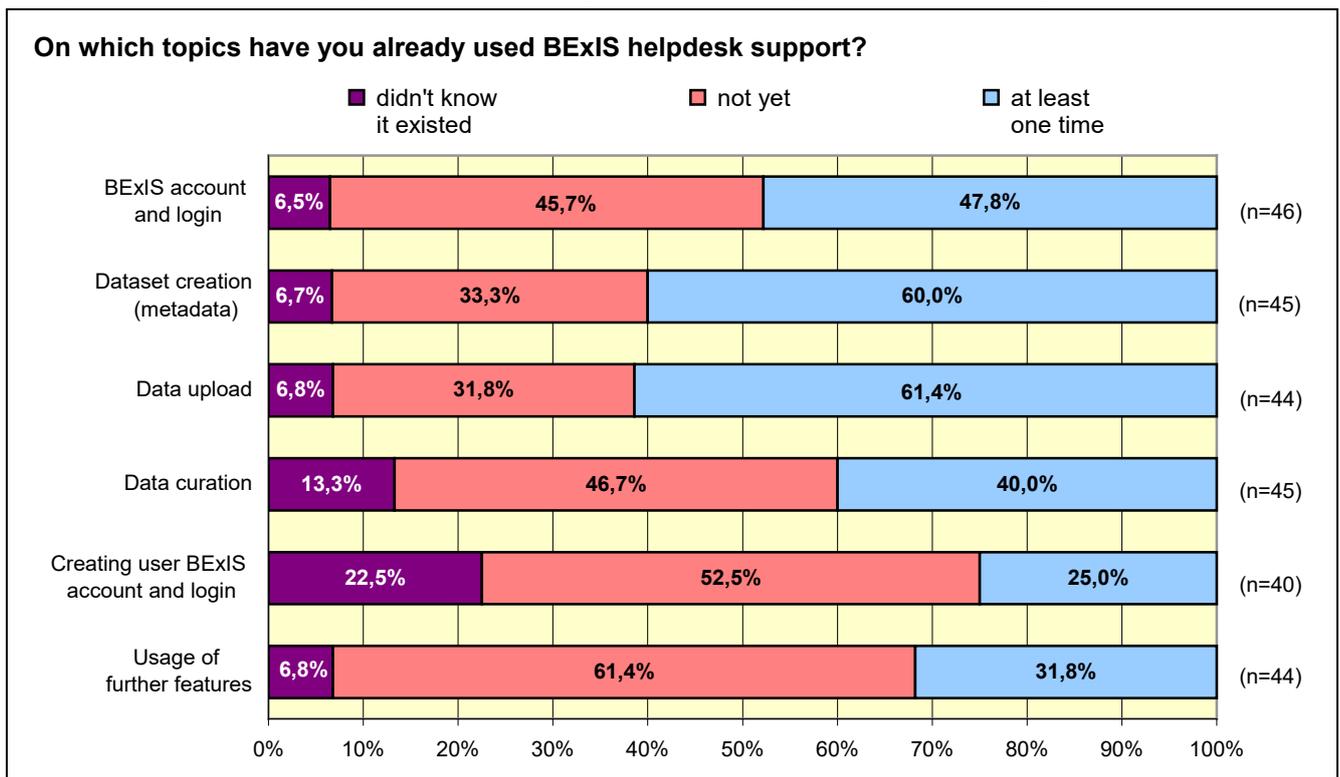
#### 3.5.1 Nutzung und Bewertung des BExIS Helpdesk-Supports

Die Inanspruchnahme des *BExIS Helpdesk* für die Support-Anlässe, die den häufigsten Unterstützungsbedarf der Wissenschaftler/innen abdecken, erfolgt in unterschiedlicher Breite (Abbildung 13). Die relativ meisten Nutzer/innen haben bereits den Support für das (technische) Hochladen von Forschungsdaten in Anspruch genommen (61,4% der Befragten). Auch das Erzeugen homogener Datensätze und ihrer Metadaten zur Aufnahme in das BExIS-Repositorium wurde von einer größeren Gruppe von Befragten (60,0%) bereits genutzt. Die Kuratierung von Forschungsdaten war bei 40,0% der Befragten ein Anlass, um Support vom *BExIS Helpdesk* anzufordern.

Die Nutzung weiterer BExIS-Features, die über diese datenbezogenen Funktionalitäten hinausgehen, war bei etwas weniger als einem Drittel (31,8%) der Nutzer/innen bereits Gegenstand einer Support-Anfrage beim *Helpdesk*.

Schwierigkeiten mit dem BExIS-Account oder beim Login in die BExIS-Plattform hat fast die Hälfte der Befragten (47,8%) bereits zu einer Support-Anfrage beim *Helpdesk* geführt. Und auch das erstmalige Anlegen eines Nutzer-Accounts für die BExIS-Plattform sowie das damit verbundene Login hat für ein Viertel der Befragten schon zur Inanspruchnahme des *Helpdesk* geführt.

**Abbildung 3.13**  
Inanspruchnahme der BExIS Helpdesk-Unterstützung bei einzelnen Aufgaben durch die Befragten



Quelle: BExIS user survey 2019

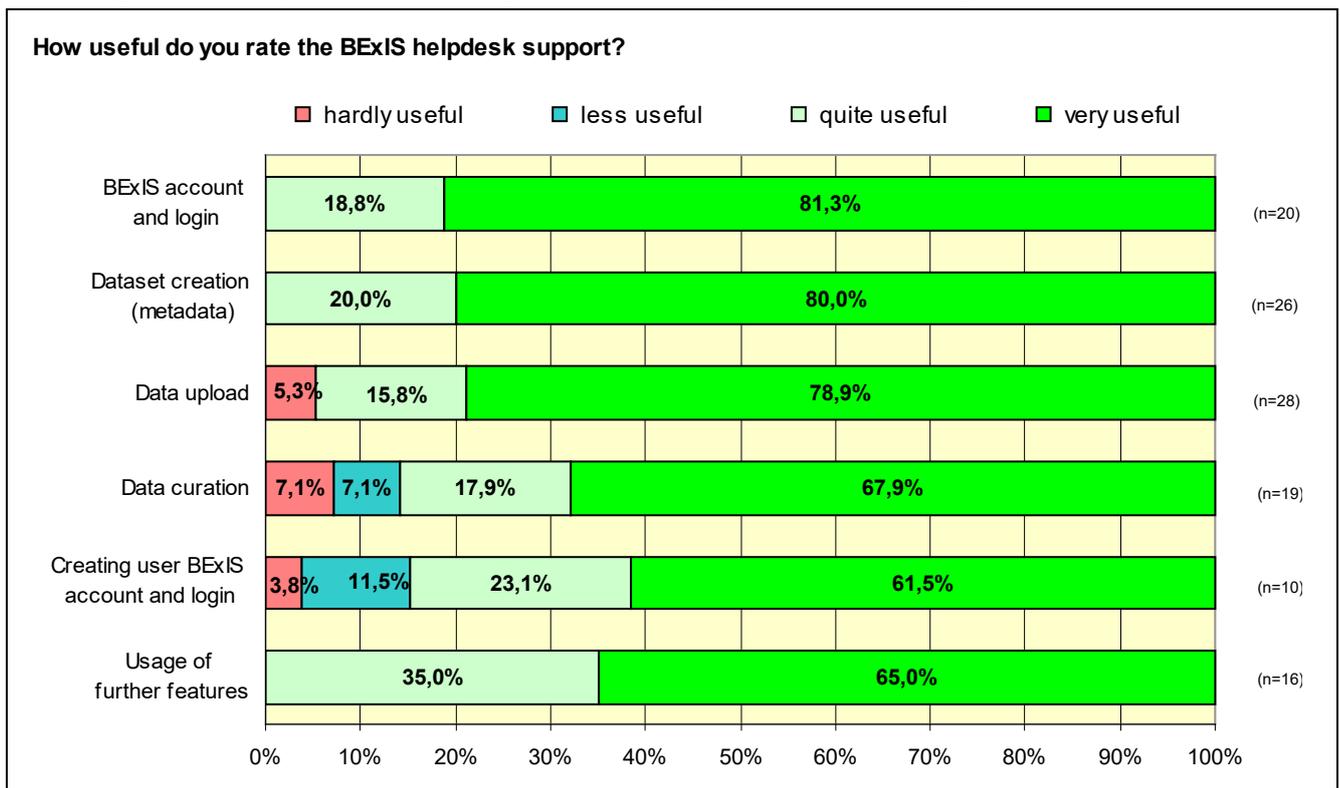
Bemerkenswert im Zusammenhang dieser Befragungsergebnisse ist, dass ein Teil der Nutzer/innen speziell von den Unterstützungsmöglichkeiten nichts wusste, die das *BExIS Helpdesk* für die datenbezogenen Funktionen (Upload, Download, Metadaten, Kuratierung) bereitstellt. Dabei handelt es sich zwar um relativ wenige Nutzer/innen, die (in absoluten Zahlen) bei der Befragung über das Support-Angebot nichts wussten, dennoch sollte das Ergebnis Anlass sein zu prüfen, ob die Informationsstrategie des *BExIS Helpdesk* in dieser Hinsicht zielgerecht ist.

Betrachtet man die Bewertungen, die die Nutzer/innen dem *BExIS Helpdesk* für die Unterstützung bei den genannten sechs genannten Support-Anlässen geben, so zeigt sich durchweg ein positives Bild. Anscheinend gelingt es dem ZDM-BE in den allermeisten Fällen, die Schwierigkeiten der Nutzer/innen zufriedenstellend zu lösen (Abbildung 3.14). Kleinere Ausnahmen hiervon deuten sich bei Problemen mit dem Daten-Upload an, wo 5,3% der Befragten (mit entsprechenden Erfahrungen) berichteten, dass die Unterstützung „nicht hilfreich“ gewesen sei.

Im Kontext mit der Kuratierung von Forschungsdaten war etwa ein Siebentel der Befragten, die schon einmal wegen solcher Schwierigkeiten das *BExIS Helpdesk* in Anspruch genommen haben, mit der Unterstützung nicht zufriedengestellt: Hier haben 7,1% den Support als „weniger hilfreich“ und ein gleich großer Anteil sogar als „fast gar nicht hilfreich“ beurteilt. Ebenso hat die Unterstützung beim Anlegen eines BExIS-Nutzeraccounts und beim damit verbundenen Login nicht alle Nutzer/innen zufriedengestellt, die beim *BExIS Helpdesk* deswegen um Support nachgesucht haben.<sup>14</sup>

14 Sehr kleine Fallzahlen von n=10.

**Abbildung 3.14**  
**Bewertung der BExIS Helpdesk-Unterstützung bei einzelnen Aufgaben durch die Befragten**

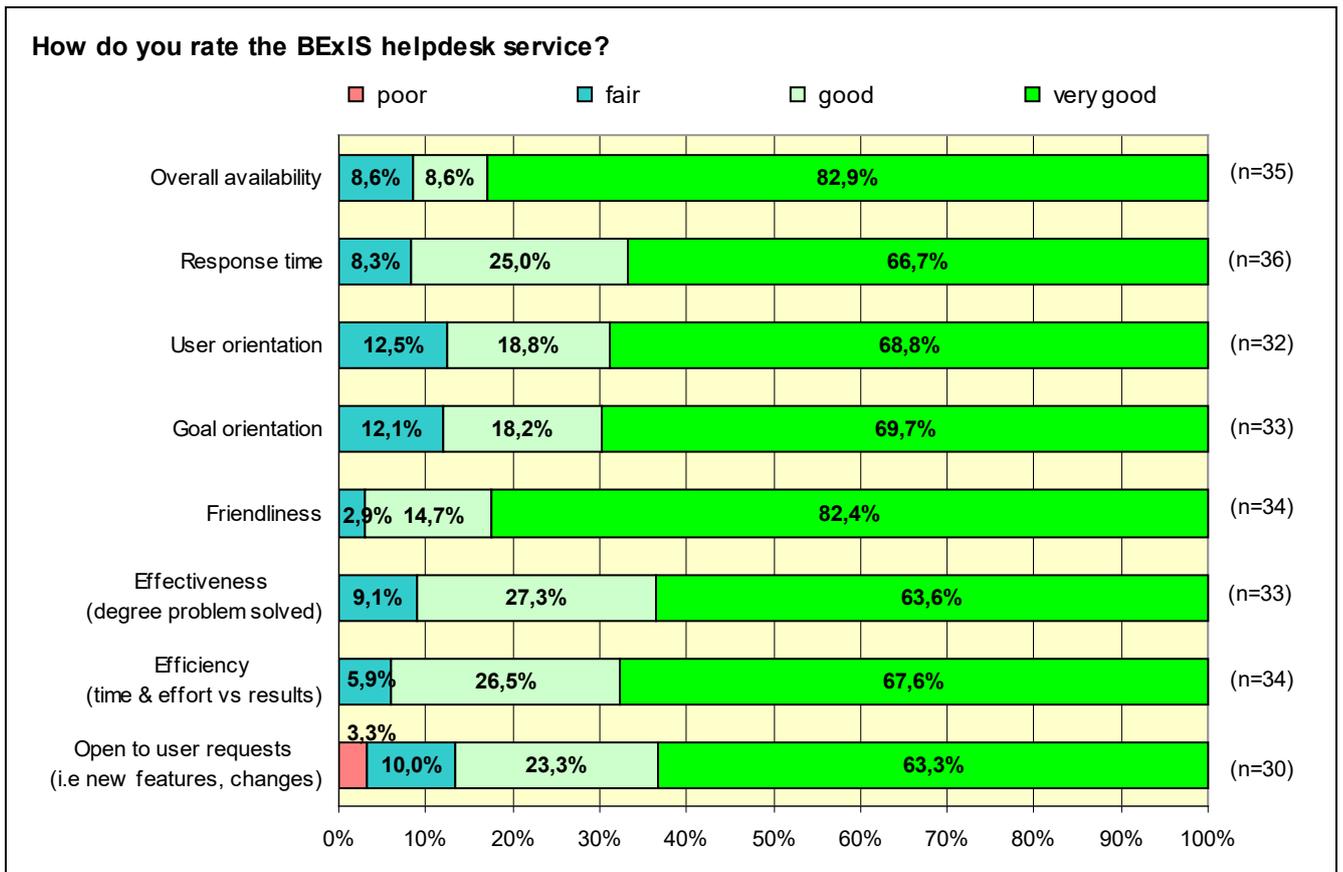


Quelle: BExIS user survey 2019

Die allgemeine Art und Weise, wie das *BExIS Helpdesk* den Support umsetzt, bewerteten die Befragten, die über entsprechender Erfahrung verfügten, durchweg positiv und erscheint insofern als sehr professionell (Abbildung 3.15). Die verschiedenen Dimensionen einer wirksamen Unterstützungsleistung – hier in Bezug auf die Nutzung der BExIS-Plattform und das Forschungsdatenmanagement im engeren Sinne – wurden sämtlich mit Anteilen um die 90% als „gut“ oder „sehr gut“ bewertet. Die übrigen Anteile werden für fast alle Dimensionen als „angemessen“ (fair) eingeschätzt und runden das positive Bild ab.

Mit den besten „Noten“ wurde die Freundlichkeit bewertet, mit der das *BExIS Helpdesk* die Support-Anfragen behandelt. Aber auch die allgemeine Erreichbarkeit, die Rückmeldegeschwindigkeit, sowie die Effektivität und Effizienz der Unterstützung wurden mit Anteilen von über 90% als „gut“ oder „sehr gut“ bewertet. Bei der Zielorientierung und Nutzerorientierung liegen diese Anteilswerte knapp unter 90% und sind somit ebenfalls sehr positiv. Allein in der Dimension „Offenheit für Nutzerwünsche (z. B. bezüglich neuer Features oder Änderungen)“ trat die Kategorie „schlecht“ auf, jedoch lediglich mit einem Anteil von 3,3% (absolut: 1 Fall).

**Abbildung 3.15**  
**Bewertung allgemeiner Anforderungen an den BExIS Helpdesk Service durch die Befragten**



Quelle: BExIS user survey 2019

### 3.5.2 Bedarf an Verbesserung und Erweiterung des BExIS-Supports

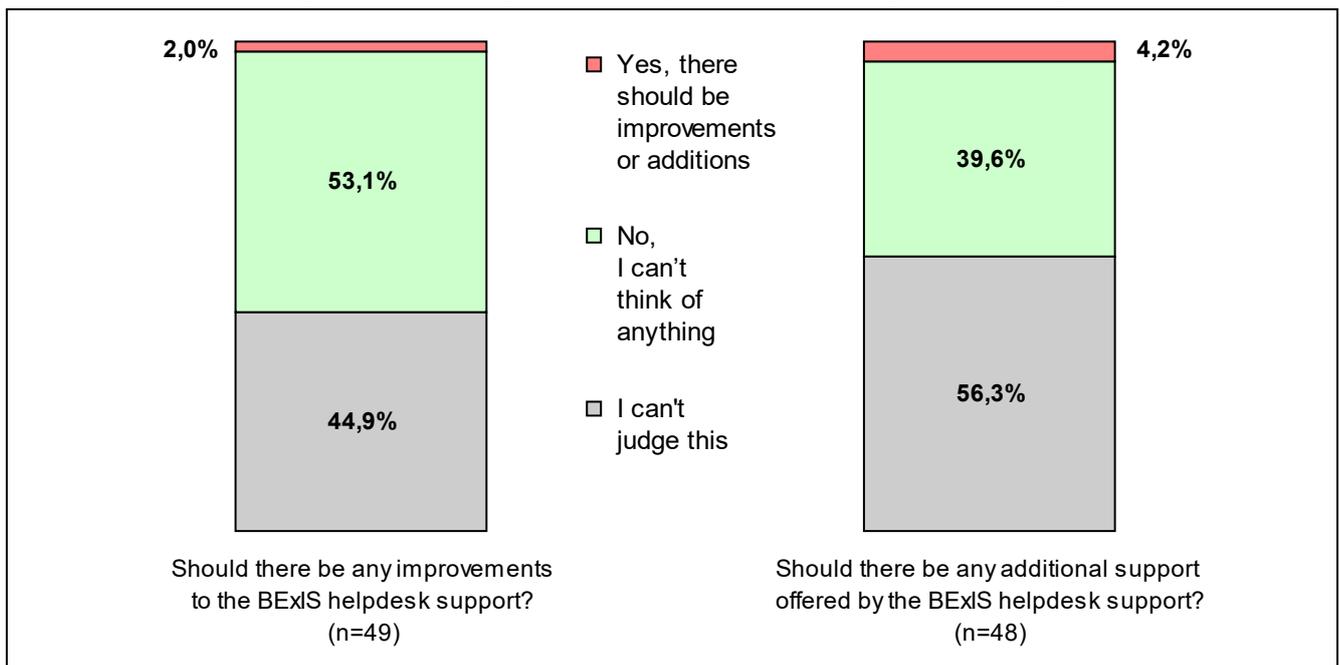
Angesichts der positiven Beurteilung des Supports, den das *BExIS Helpdesk* den Nutzer(inne)n bereitstellt, erstaunt es nicht, dass nur ganz wenige Befragten einen Bedarf nach Verbesserung und Erweiterung dieser Unterstützungsleistungen geäußert haben (Abbildung 3.16). Eine große Gruppe von 53,1% sieht keine Notwendigkeit zur Verbesserung des Supports; hierzu ist die Gruppe der Befragten zu addieren, die sich darüber kein Urteil erlauben möchte (44,9%). So verbleiben lediglich 2,0% (1 Befragte/r), die sich eine Verbesserung des BExIS-Supports wünschen.

Im Hinblick auf eine Erweiterung des Supports durch das *BExIS Helpdesk* zeigt sich ein ähnliches Bild: Hier antworteten 39,6% der Befragten, dass dies aus ihrer Sicht nicht erforderlich sei, und die Mehrheit von 56,3% der Befragten möchte hierzu kein Urteil abgeben. So bleibt auch hier nur eine sehr kleine Gruppe von 4,2% der Nutzer/innen (2 Befragte), die sich eine Erweiterung des Unterstützungsangebots durch das *BExIS Helpdesk* wünschen.

Von der in der Online-Erhebung den Befragten angebotenen Möglichkeit, ihren Wunsch nach Verbesserung oder Erweiterung der Unterstützungsleistungen, die das *BExIS Helpdesk* bereitstellt, mit Freitextangaben zu spezifizieren, hat nur eine/r der Nutzer/innen Gebrauch gemacht. Der Verbesserungswunsch bezieht sich auf die Kommunikation zwischen BExIS und den Nutzer(inne)n:

»better internal coordination of emails and answers to pending tickets.«

**Abbildung 3.16**  
**Wunsch nach Verbesserung oder Erweiterung der BExIS Helpdesk-Unterstützung bei den Befragten**



Quelle: BExIS user survey 2019

Bezüglich einer Erweiterung des Supports hat der/die Nutzer/in zwei Wünsche geäußert:

- »1) data integration (i.e. preparing data for synthesis analyses),
- 2) data curation (checking data uploaded contain no errors, missing data, etc).«

Diese Vorschläge sind im Rahmen der Ergebnisbewertung durch das ZDM im Hinblick auf ihre Relevanz und Umsetzung sicherlich wert, dass sie geprüft werden.

### 3.6 Sonstige Hinweise der Befragten zur BExIS-Plattform

Am Ende des Online-Fragebogens wurde den Teilnehmer(inne)n mit einer offenen Frage die Möglichkeit gegeben, weitere Einschätzungen zur BExIS-Plattform als Freitext abzugeben. Diese Gelegenheit haben zwölf der 60 Befragten (20,0%) genutzt und dabei insgesamt 20 inhaltlich zusammenhängende Kommentare abgegeben; die Auflistung dieser Kommentare enthält die Tabelle „Frage 21“ im Anhang. Eine genaue inhaltliche Auswertung dieser Kommentare und ggf. die Ableitung geeigneter Verbesserungsmaßnahmen ist dem BExIS-Team vorbehalten, da der externe Evaluator hierfür nicht über die erforderliche Expertise verfügt.

Die Kommentare lassen sich jedoch auch von einem BExIS-Laien so weit verstehen, dass die Themenschwerpunkte der Rückmeldungen deutlich werden, so dass eine qualitative Kategorisierung der Texte vorgenommen werden kann. Insgesamt können auf diese Weise fünf Themenbereiche identifiziert werden, zu denen die Befragten Kommentare abgegeben haben:

- Ein Kommentar betraf die Methodik der Erhebung: Es wurde die Begrifflichkeit des Fragebogens im Hinblick auf die Frage nach „usefulness“ und „usability“ kritisiert, die nicht konsistent sei.
- Sieben Kommentare behandelten Fragen einzelner BExIS-Features oder -Tools, z. B. das Hochladen von Fotos oder Daten, den Fieldbook Calender, die Navigation oder die Seitendarstellungen.
- Zwei Kommentare sprachen Prozesselemente in der BExIS-Nutzung an, etwa die Beachtung von Regeln und Berechtigungen.

- Sieben Kommentare thematisierten Funktion, Stellenwert und Performance von BExIS als spezielles Repositorium im Wettbewerb mit anderen Repositorien der Biodiversitätsforschung und darüber hinaus.
- Drei Kommentare schließlich sprachen den Service an, den die BExIS-Plattform ihren Nutzer(inne)n aus den BE-Projekten bietet.

Die Kommentare sind durchweg sehr konkret formuliert und können daher dem ZDM-BE wichtige Hinweise liefern, an welchen Punkten entweder konkrete Verbesserungen vorgenommen werden können, aber auch an welchen eher übergreifenden FDM-Aspekten strategische Überlegungen zur Weiterentwicklung von BExIS anknüpfen können.

### **3.7 Bedeutung des Forschungsdatenmanagements im Arbeitsfeld der BExIS-Nutzer/innen**

Da ein Kernpunkt des Methodenkonzepts im BE-Verbundprojekt die Nach- und Quernutzung der von den Einzelprojekten in den Exploratorien gewonnenen Forschungsdaten (FD) darstellt, erhält dort das Forschungsdatenmanagement (FDM) ein besonderes Gewicht. Insofern war anzunehmen, dass die Mitarbeiter/innen in den BE-Projekten sich mit den Anforderungen, Voraussetzungen und der Praxis des FDM mehr auseinandersetzen, als dies bei beliebigen Einzelprojekten der Fall sein dürfte, die ihre FD ausschließlich für ihr eigenes Projekt und dessen Forschungszwecke erheben, aufbereiten, analysieren und dokumentieren.

Hinzu kommt, dass das BE-Verbundprojekt mit der BExIS-Plattform über ein eigenes Repositorium verfügt. Indem die BE-Wissenschaftler/innen auf die dort bereitgestellten Datenbestände zugreifen können sowie eigene FD dort einspeisen (wofür die erforderlichen Schritte der Aufbereitung, Kuratierung und des Hochladens der FD zu gehen sind), qualifiziert sie dies – auf eine eher formelle oder informelle Art und Weise – bereits zu Praktikern des Forschungsdatenmanagements. Unter diesen Voraussetzungen schien es sinnvoll, im *BExIS user survey 2019* auch den Themenbereich des FDM anzusprechen.

Die hierdurch zu gewinnenden Informationen können zum einen dem ZDM-BE dienlich sein, um seine FDM-Leistungen zugunsten der BE-Projekte zu verbessern. So lässt sich hierdurch z. B. die Abstimmungsqualität zwischen BE-Forscher(inne)n und dem zentralen Datenmanagement optimieren, etwa durch Qualifizierungsangebote oder generell durch ein besseres Verdeutlichen der Strukturanforderungen an die Forschungsdaten und die Vorgänge bei deren Aufbereitung und Kuratierung, um ihre Nach- und Quernutzung effektiver werden zu lassen.

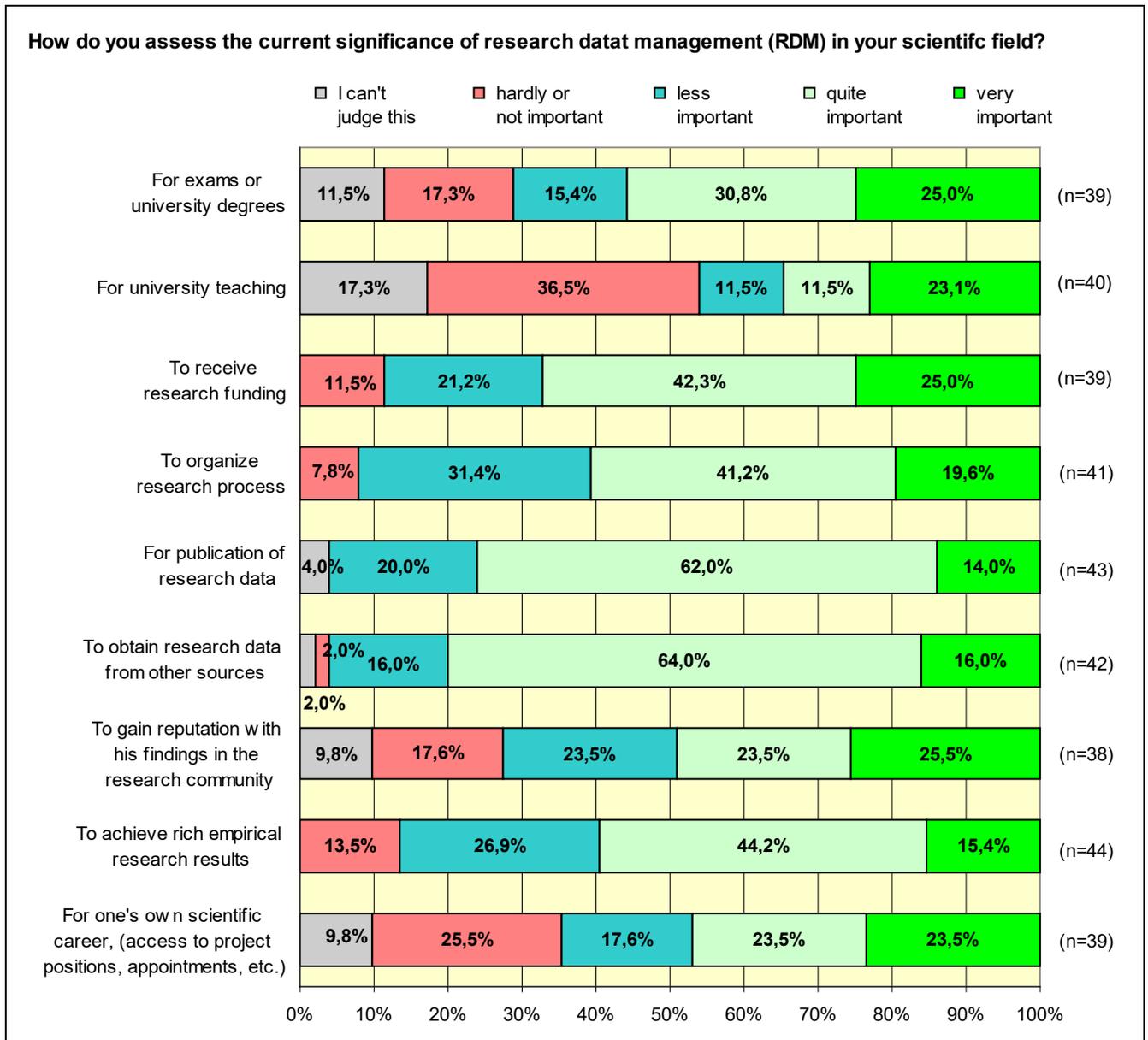
Zum anderen können diese Informationen Aufschluss darüber geben, wie weit die FDM-Prinzipien im speziellen Forschungszusammenhang der BE bereits verankert sind und wo ggf. noch Lücken bestehen, die es aufzufüllen gilt. Diese Erkenntnisse können daher der allgemeinen Weiterentwicklung des FDM in der Biodiversitätsforschung dienen, darüber hinaus können sie Impulse in die weitere FDM-Community geben, in der dieses junge, aber immer wichtiger werdende Anwendungsgebiet empirischer Forschung für alle Wissenschaftszweige bearbeitet wird.

### **Relevanz des Forschungsdatenmanagements im wissenschaftlichen Umfeld der BE**

Die im *BExIS user survey 2019* erreichten BE-Forscher/innen wurden gebeten, die Bedeutung von neun Aspekten einzuschätzen, die FDM in ihrem wissenschaftlichen Umfeld haben könnte (Abbildung 3.17). Bei näherer Betrachtung der Bewertungen fällt zuerst auf, dass die Anteile, mit denen sich die Befragten zu den einzelnen Items kein Urteil erlauben wollten („I can't judge this“), relativ gering ausfielen und bei einzelnen Items sogar bei Null lagen.

Diese Items betreffen vor allem die Bedeutung des FDM für den Kontext der Hochschullehre (17,3% „can't judge“), hier beurteilte auch mit 36,9% ein relativ hoher Anteil der Befragten die Bedeutung von FDM als „kaum wichtig oder unwichtig“. Sodann wurden höhere Anteile ohne qualifizierte Einschätzung festgestellt für FDM im Kontext wissenschaftlicher Abschlüsse (11,5%), den Reputationsgewinn durch FDM (9,8%) und den Einfluss von FDM auf die Entwicklung der eigenen wissenschaftlichen Karriere (9,8%).

**Abbildung 3.17**  
**Einschätzung der aktuellen Bedeutung des Forschungsdatenmanagements im Wissenschaftsfeld der Befragten**



Quelle: BExIS user survey 2019

Betrachtet man die Einschätzungen der Befragten zur Bedeutung des FDM in ihrem Wissenschaftsfeld vom anderen Ende der Bewertungsskala, wird deutlich, dass sie dem FDM eine Relevanz beimessen vor allem

- beim Zugang zu Forschungsdaten aus anderen Quellen (80% der Befragten haben mindestens mit „ziemlich wichtig“ geantwortet) und
- für die Veröffentlichung von Forschungsdaten (76,0% mit Antwort mindestens „ziemlich wichtig“).

Weitere relativ hohe Anteile, mit denen die Befragten FDM als mindestens „ziemlich wichtig“ eingeschätzt haben, beziehen sich auf die Aspekte

- Zugang zu Mitteln der Forschungsförderung (67,3% der Angaben mindestens „ziemlich wichtig“),
- Organisation des Forschungsprozesses (60,0% mindestens „ziemlich wichtig“),
- Erzielen empirisch fundierter wissenschaftlicher Ergebnisse (59,6% mindestens „ziemlich wichtig“).

Insgesamt zeigt dieser Teil der Erhebung im *BExIS user survey 2019*, dass viele der in den BE arbeitenden Wissenschaftler/innen dem FDM eine hohe Bedeutung zumessen. Dies ist durchaus als ein Indiz zu werten, dass FDM im Kontext der von der DFG geförderten Biodiversitäts-Exploratorien – zumindest im Bewusstsein der Mitarbeiter/innen – einen hohen Stellenwert einnimmt. Für BExIS und das ZDM-BE ist dies eine gute Voraussetzung, um FDM im BE-Projektverbund in Zukunft weiter zu professionalisieren und seine Qualität zu verbessern; hierfür ist es jedoch notwendig, dass bei den Mitarbeiter(inne)n in den BE-Projekten ein Verständnis für die Relevanz des FDM vorhanden ist.

### **Wissen über konzeptioneller Elemente des Forschungsdatenmanagements**

Über seine funktionalen Zusammenhänge hinaus besteht FDM aus diversen inhaltlichen Elementen, die in der Summe das FDM-Handlungsrepertoire bilden. Hier geht es darum, was im Forschungsprozess konkret und mit welchen Instrumenten zu tun ist, damit FDM in der Praxis wirksam werden kann. Über zehn dieser Elemente fragte der *BExIS user survey 2019* die BE-Forscher/innen, inwieweit sie ihnen bekannt sind bzw. wie fundiert sie ihr Wissen darüber einschätzten.

Es zeigte sich hierbei, dass einige dieser FDM-Elemente größeren Anteilen der Befragten unbekannt waren (Abbildung 3.18). So haben fast drei Viertel (74,0%) der Befragten von dem Begriff „Provenienz“ im Kontext von FDM noch nichts gehört, der jedoch – dies sei hier eingeräumt – in empirisch-praktischen Forschungsarbeit der BE-Forscher/innen selten eine Rolle spielen dürfte.<sup>15</sup>

Doch auch ein so zentrales FDM-Konzept wie „data life cycle“ war fast der Hälfte der Befragten (48,0%) bis dato unbekannt; lediglich 8,0% gaben an, über dieses Konzept „gutes Wissen“ zu haben, über „Basiswissen“ verfügten demnach 44,0%. Deutlich mehr Befragten war das Konzept der „FAIR-Prinzipien“<sup>16</sup> bekannt (62,0%), doch auch hierüber gab ein relevanter Teil der Befragten (38,0%) an, davon noch nichts gehört zu haben. Des Weiteren war das Konzept der „Versionierung“<sup>17</sup> mehr als einem Drittel (36,7%) unbekannt, das jedoch sehr informationstechnisch ausgerichtet ist und daher nicht unbedingt zum Kern der Forschungsinhalte gehört, mit denen sich die Wissenschaftler/innen in den BE-Projekten beschäftigen.

Als erstaunlich erscheint, dass das Konzept des „data management planning“ mehr als einem Viertel der Befragten (27,5%) unbekannt war. Hierüber haben nach eigenen Aussagen 3,9% der Befragten ein „gutes Wissen“, rund zwei Dritteln (68,6%) ist dieses als „Basiswissen“ bekannt.

Zwischen einem Fünftel und einem Viertel der Befragten (23,5%) ist das Konzept von „Metadaten-Standards“ nicht bekannt gewesen. Rund jede/r Neunte (11,8%) hat darüber ein „gutes Wissen“ rekla-

15 Der deutschen „Provenienz“ entspricht im englischen „provenance“ im Sinne von: „information about entities, activities, and people involved in producing a piece of data or thing, which can be used to form assessments about its quality, reliability or trustworthiness.“ Quelle: <https://www.w3.org/TR/prov-overview/> (World Wide Web Consortium (W3C)).

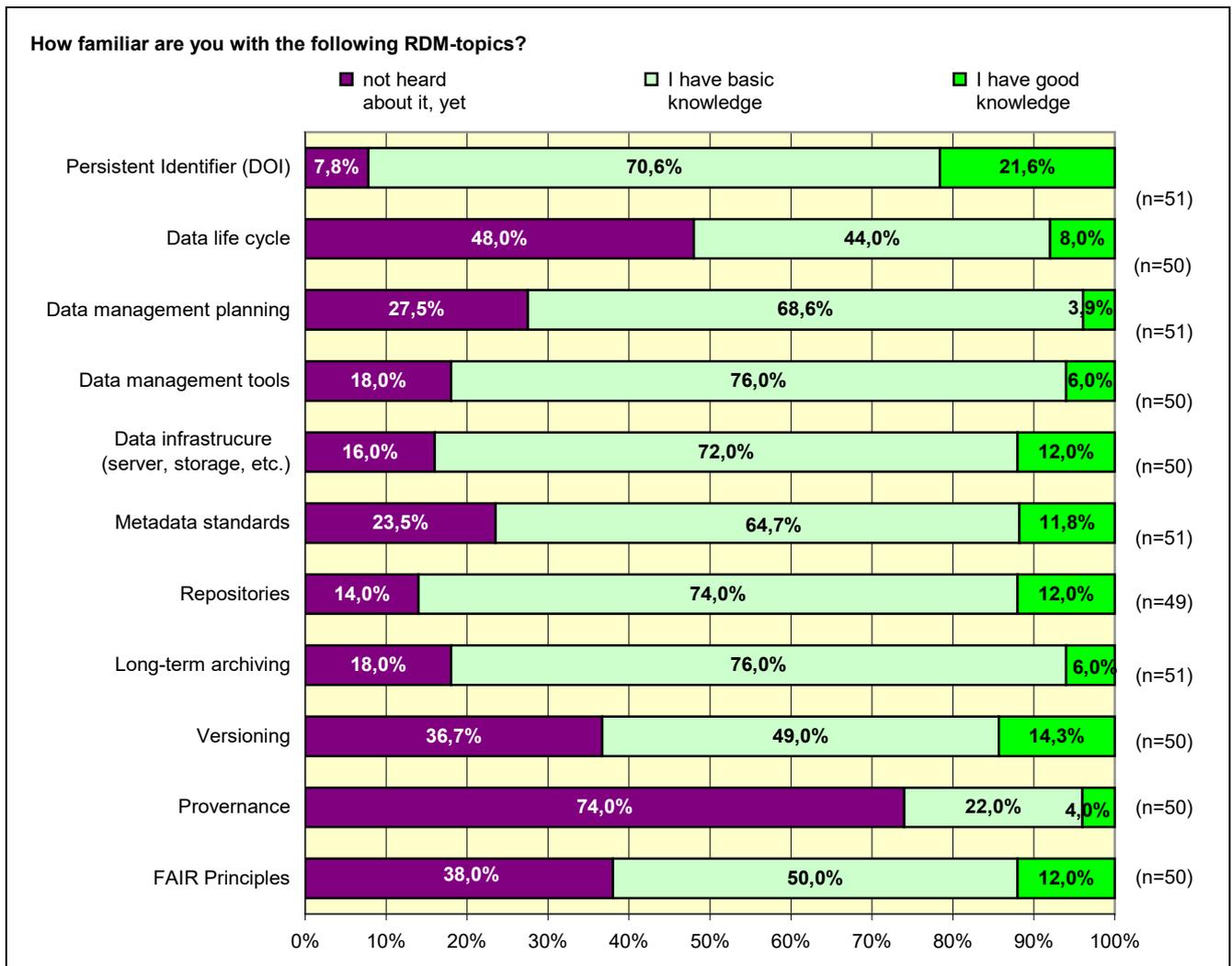
16 Forschungsdaten sollen danach „Findable, Accessible, Interoperable und Reusable“ (FAIR) sein.

17 Fachbegriff für ein System zur Erfassung und Verwaltung von Änderungen an Dokumenten oder Dateien, das insbesondere bei der Arbeit mehrere Wissenschaftler/innen mit einem gemeinsam geteilten Satz an Forschungsdaten große Bedeutung bekommt.

miert, 64,7% können auf Basiswissen zurückgreifen. Dieses Teilergebnis erscheint bedeutsam, weil es bei der effektiven Nutzung der BEXIS-Plattform ganz wesentlich darauf ankommt, die mit den FD einzuliefernden Metadaten entsprechend der jeweiligen Standards aufzubereiten.

**Abbildung 3.18**

**Vertrautheit mit verschiedenen Aspekten des Forschungsdatenmanagements nach Angabe der Befragten**



Quelle: BEXIS user survey 2019

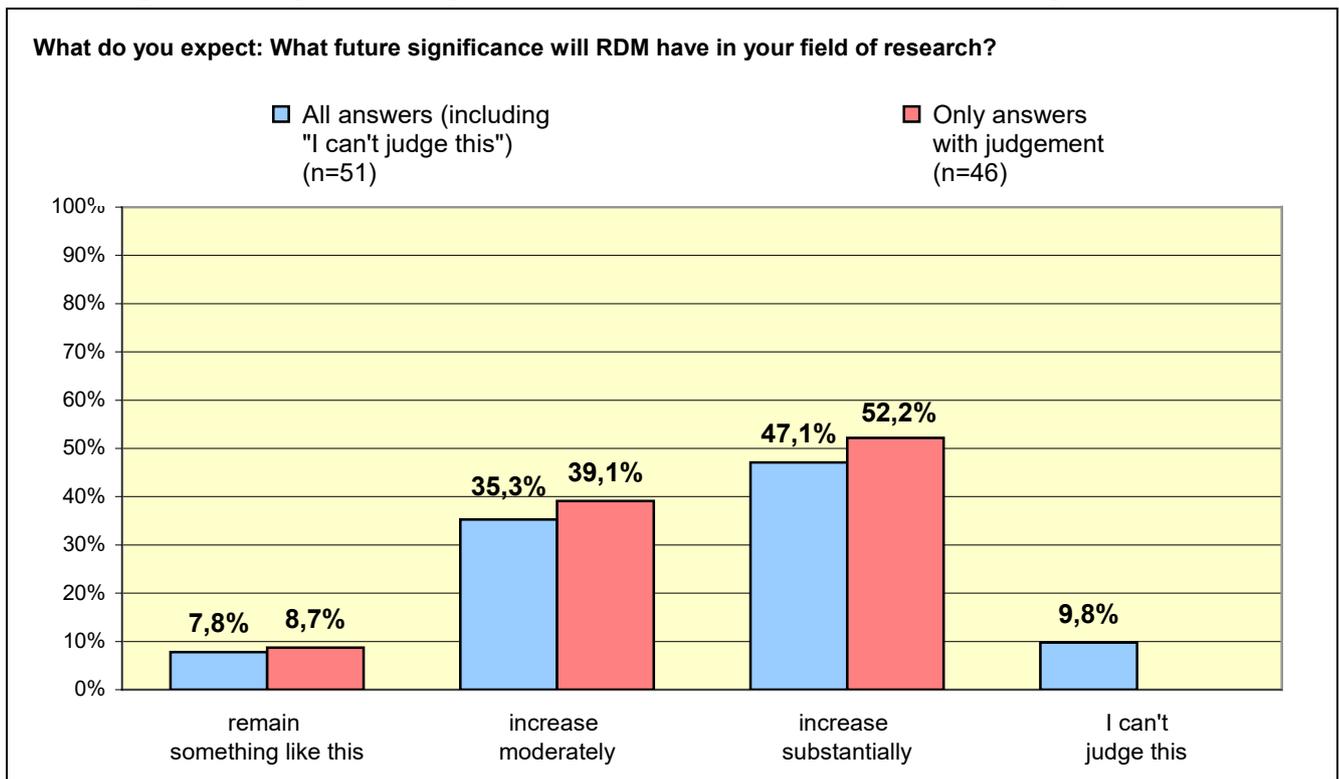
Am weitesten ist bei den BE-Mitarbeiter(inne)n das Wissen über *Digital Object Identifier (DOI)* verbreitet: Hierüber haben lediglich 7,8% der Befragten noch nichts gehört, dagegen reklamierten 70,8% der Befragten „Basiswissen“, während etwas mehr als ein Fünftel (21,8%) nach eigener Einschätzung über das DOI-Konzept gut Bescheid weiß.

Insgesamt betrachtet könnten diese Ergebnisse auf einen Bedarf oder die Notwendigkeit hindeuten, den Forscher(inne)n in den BE-Projekten gezielte Angebote zur Qualifizierung in den verschiedenen FDM-Themen zu machen. Dies sollte dann auch eine Einführung in Konzepte und Anwendungsmöglichkeiten dieser (und ggf. anderer) zentraler Begriffe des FDM beinhalten.

### Zukünftige Bedeutung des Forschungsdatenmanagements

Über die Entwicklung der Relevanz, die das Forschungsdatenmanagement in ihrem Forschungsfeld nehmen wird, haben rund neun von zehn Befragten (90,2%) eine Einschätzung abgegeben (Abbildung 3.19). Lässt man die Fälle ohne eine solche Beurteilung außer Betracht, so ist nur eine kleine Gruppe von 8,7% der Befragten der Auffassung, dass die Bedeutung von FDM in ihrem Umfeld in etwa auf dem aktuellen Stand, also mehr oder minder statisch bleiben werde.

**Abbildung 3.19**  
Einschätzung der zukünftigen Bedeutung von FDM in ihrem Wissenschaftsfeld durch die Befragten



Quelle: BExIS user survey 2019

Dagegen waren 39,1% der Befragten der Meinung, dass sich die Relevanz von FDM für ihr Forschungsfeld in der Zukunft moderat erhöhen werde. Die Mehrheit von 52,2% der Befragten war jedoch der Auffassung, dass sich die Bedeutung von FDM im Umfeld ihrer Forschung zukünftig substantiell erhöhen werde.

Die ganz überwiegende Mehrheit der im BExIS user survey 2019 Befragten schätzen demnach ein, dass FDM in Zukunft, zumindest für die Arbeit in den BE, mehr Bedeutung gewinnen werde. Auch dies ist ein Ergebnis, das es sinnvoll und geboten erscheinen lässt, die Bemühungen – auch durch das ZDM-BE und mit BExIS – zu verstärken, bei den Mitarbeiter(inne)n der BE-Projekte ihre Kenntnisse über FDM und ihre Fähigkeiten FDM anzuwenden gezielt auszubauen.

## 4. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Das Zentrale Datenmanagement der Biodiversitäts-Exploratorien (ZDM-BE) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena stellt mit der BExIS-Plattform das übergreifende Repositorium für die Forschungsdaten bereit, die in den Einzelprojekten des von der DFG geförderten Projektverbunds „Exploratorien zur funktionellen Biodiversitätsforschung“ erarbeitet werden. Mit dem ZDM-BE handelt sich um eine Infrastruktureinrichtung, die für den BE-Projektverbund und seine Beteiligten ausschließlich Serviceleistungen des Forschungsdatenmanagements (FDM) erbringt.

Die Evaluation, über die hier berichtet wird, fußt auf einer datengestützten Untersuchung, mit der die Sicht der Wissenschaftler/innen in den BE-Projekten im Hinblick auf ihre Erfahrungen mit der BExIS-Plattform systematisch erfasst werden sollten. Hierfür wurde mit dem *BExIS user survey 2019* eine weitgehend standardisierte Online-Umfrage bei den Mitarbeiter(inne)n der BE-Projekte durchgeführt.

Dabei bildete vor allem die Gebrauchstauglichkeit der BExIS-Plattform im Hinblick auf die FDM-Anforderungen der BE-Wissenschaftler/innen den Mittelpunkt der Untersuchung. Daneben wurden einige Fragen zum FDM behandelt, das als Querschnittsthema die BExIS-Nutzer/innen verbindet. Insofern die Evaluation die Perspektive der unmittelbaren „Kunden“ des ZDM-BE auf die BExIS-Plattform fokussierte, standen demnach vor allem Effektivität und Nützlichkeit seiner Instrumente im Mittelpunkt.

Andere, durchaus mögliche Untersuchungsdimensionen einer Evaluation des ZDM-BE, etwa sein Zielsystem, seine Organisationsstruktur und Operationsweisen, der Output, die Wirkungen sowie die Wirtschaftlichkeit, blieben ganz oder weitestgehend außer Betracht.

Das übergeordnete Ziel der Evaluation mit dem *BExIS user survey 2019* bestand darin, dem ZDM-BE eine strukturierte Informationsbasis über die Inanspruchnahme und Beurteilung des BExIS-Leistungsangebots durch die Wissenschaftler/innen in den BE-Projekten bereitzustellen. Diese Informationsbasis soll das ZDM-BE dabei unterstützen, Funktionalität und Gebrauchstauglichkeit BExIS-Plattform gezielt weiter zu entwickeln und – wo sich das als geboten erweist – zu verbessern.

### 4.1 Zentrale Ergebnisse des *BExIS user survey 2019*

#### Umfang und Qualität der Datenbasis

1. Die im *BExIS user survey 2019* auswertungsfähige Datenbasis basiert auf 60 verwertbaren Fragebögen, die in der Online-Umfrage eingegangen sind. Im Hinblick auf die Grundgesamtheit der 449 erreichten BExIS-Nutzer/innen ergibt dies eine Netto-Rücklaufquote von 13,4%. Davon waren 7 Befragte nur an früheren BE-Projekten beteiligt; die überwiegende Mehrheit von 53 Befragten war dagegen zum Zeitpunkt der Befragung in einem BE-Projekt wissenschaftlich tätig, kennen also wahrscheinlich den aktuellen Entwicklungsstand der BExIS-Plattform. Bezogen auf die Gesamtheit von 180 aktuell in den BE-Projekten tätigen Wissenschaftler/innen mit einem BExIS-Account führt der Rücklauf für diese Subgruppe zu einer Beteiligungsquote von 29,4%.
2. Da die im *BExIS user survey 2019* erreichte Stichprobe hochgradig selbstselektiv zustande gekommen ist, kann sie nach strengen Maßstäben keine Repräsentativität beanspruchen. Es ist auf Basis des Erhebungsdesigns und aus Mangel entsprechender Vergleichsdaten nicht möglich, etwaige Verzerrungen in der Zusammensetzung der Stichprobe zu kontrollieren. Möglicherweise haben eher Befragte geantwortet, die überdurchschnittlich häufig die BExIS-Plattform nutzen und daher einen engeren Kontakt zu diesem Service haben, evtl. sind es eher unzufriedene oder zufriedene BE-Wissenschaftler/innen; andere die Beteiligung beeinflussende Merkmale, die mit dem Gegenstand der Erhebung inhaltlich in Verbindung stehen, sind denkbar.

3. Diese eingeschränkte Stichprobenqualität führt dazu, dass vor allem die statistischen Ergebnisse des *BExIS user survey 2019* mit Vorsicht zu interpretieren sind. Das ZDM-BE als „Auftraggeber“ der Evaluation und andere am Thema interessierte Dritte sollten daher diese Ergebnisse in erster Linie als Hinweise auf mögliche Tendenzen in den jeweils dargestellten Sachverhalten werten. Dort wo die Befragten konkrete qualitative Aussagen (Freitext) gemacht haben, sind diese als individuelle und subjektive Einschätzungen bzw. Meinungsäußerungen zu nehmen, deren objektive Gültigkeit ohnehin sachkundig zu überprüfen ist.

### **Strukturelle Merkmale der erreichten BExIS-Nutzer/innen**

4. Mehr als zwei Drittel (68,3%) der im *BExIS user survey 2019* erreichten Befragten gehörten einer Universität an, 31,7% waren an einer außeruniversitären Forschungseinrichtung (Max-Planck-Institute, Helmholtz-Gemeinschaft etc.) angesiedelt.
5. Die Erhebung hat fast ausschließlich Personen erreicht, die mit Forschungsaufgaben in Kontakt stehen: So war die überwiegende Mehrheit der Befragten entweder Postdocs (52,5%) oder Wissenschaftler/innen mit Master- oder Diplom-Abschluss (30,5%); Professor/innen waren mit einem Anteil von 13,6% vertreten. Als Nicht-Wissenschaftler/innen ordneten sich lediglich 3,4% der Befragten ein. Studierende mit Bachelor-Abschluss oder darunter haben an der Erhebung nicht teilgenommen.
6. Dass die Erhebung die Kerngruppe der Forscher/innen erreicht hat, zeigt auch die Position, die die Befragten im BE-Projekt bekleideten: Über ein Viertel (27,1%) waren Doktorand(inn)en, weitere 40,7% ordneten sich als Forscher/innen ohne Promotionsvorhaben ein. Projektleiter/innen (PI's) waren mit 22,5% vertreten, was möglicherweise eine überproportionale Vertretung dieser Gruppe in der Stichprobe darstellt. Der Gruppe der „Manager“ oder „Techniker/innen“ ordneten sich jeweils 5,1% der Befragten zu.
7. Insgesamt hat der *BExIS user survey 2019* die Hauptzielgruppe des ZDM-BE und der BExIS-Plattform, nämlich die Forscher/innen in den aktuellen BE-Projekten, gut erreicht; dies unter dem Vorbehalt, dass unklar bleiben muss, wie genau ihre Verteilung auf die dort repräsentierten akademischen Grade und Funktionsgruppen entspricht. Dennoch erscheint es auf Basis der beim ZDM-BE verfügbaren Feldkenntnis im BE-Verbundprojekt plausibel, dass die Zusammensetzung der Stichprobe nicht allzuweit von der tatsächlichen Zusammensetzung aller BE-Forscher/innen entfernt sein dürfte.

### **Inanspruchnahme der BExIS-Plattform**

8. Die ganz überwiegende Mehrheit der in der Befragung erreichten BExIS-Nutzer/innen (84,7%) verfügt seit mindestens zwei Jahren über einen BExIS-Account, fast die Hälfte aller Befragten (49,2%) sogar seit mindestens fünf Jahren. Weitere 6,8% haben seit einem Jahr bis unter zwei Jahren Zugang zur BExIS-Plattform, lediglich 8,5% erst unter einem Jahr. Dies bedeutet, dass die Informationen vor allem von den BE-Forscher(inne)n stammen, die über einen mittleren bis langjährigen Zugang zu BExIS verfügen, die Untersuchungsgruppe in dieser Hinsicht also relativ homogen ist.
9. Die meisten der erreichten Befragten (62,1%) nutzen BExIS ungefähr ein Mal pro Monat; weitere 19,0% gaben an, mindestens ein Mal pro Woche BExIS aufzurufen. Die Minderheit der Befragten von 18,9% nutzt BExIS demnach seltener als ein Mal pro Monat. Aus dieser Gruppe gaben immerhin noch 12,1% aller Befragten an, BExIS mindestens ein Mal pro Jahr in Anspruch zu nehmen, lediglich 3,5% hatten BExIS bisher gar nicht genutzt. Hieraus lässt sich folgern, dass der *BExIS user survey 2019* vor allem BE-Forscher/innen erreicht hat, die die BExIS-Plattform relativ häufig aufsuchen; insofern ist anzunehmen, dass ihre Urteile über das Leistungsangebot der Plattform auf ausreichender Erfahrung und Kenntnis dieser Befragten basieren.

## Nutzung der BExIS-Plattform im Forschungsprozess

10. Das Leistungsangebot der BExIS-Plattform wird in allen (idealtypischen) Phasen des Forschungsprozesses in Anspruch genommen. Hierbei zeigen sich jedoch gewisse Unterschiede entlang des Projektlebenszyklus.

So nutzen in der Konzeptphase eines Forschungsprojekts 40,0% der Befragten das BExIS-Angebot mindestens „ziemlich häufig“ (dagegen 80,0% „eher selten“ oder „gar nicht“). In der Phase der Etablierung des Projekts nach Antragsbewilligung steigt dieser Anteil auf 51,0%, so dass dann rund die Hälfte der BE-Forscher/innen BExIS mindestens „ziemlich häufig“ in Anspruch nimmt.

In der Phase der Datensammlung wird die Plattform am meisten genutzt: Hier setzen mehr als zwei Drittel (70,3%) der Befragten BExIS mindestens „ziemlich häufig“ ein, genau ein Drittel sogar „sehr häufig“. Auch in der Phase der Datenanalyse ist der Nutzungsgrad noch relativ hoch, hier nutzen noch fast zwei Drittel der BE-Forscher/innen (64,0%) die Plattform „ziemlich häufig“.

In den beiden folgenden Projektphasen nimmt der Nutzungsgrad dagegen ab: Während der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse wird BExIS noch von 38,1% der Befragten mindestens „ziemlich häufig“ genutzt. Bei der Berichtslegung an die Förderinstitution liegt dieser Anteil nur noch bei 27,3% der Befragten.

## Nutzung und Bewertung der datenbezogenen BExIS-Features

11. Von den drei Kern-Features zum Handling von Forschungsdaten, die das BExIS-Repository bereitstellt, werden vor allem die Datensuche und der Download von Forschungsdaten relativ häufig aufgerufen; deutlich seltener wird dagegen der Upload von Forschungsdaten genutzt (was jedoch in der Natur der Sache liegt, da im Forschungsprozess dieser Schritt schlicht seltener anfällt als die Datensuche und der Download von Forschungsdaten). Allerdings schätzten die Befragten den Nutzen der drei Features unterschiedlich hoch ein:

Die Datensuche nutzen mehr als zwei Drittel der Befragten (68,6%) mindestens „ziemlich häufig“, 29,5% sogar „sehr häufig“. Ihren Wert beurteilten jedoch nur 55,1% der Befragten als mindestens „ziemlich nützlich“; eine größere Gruppe scheint damit nicht recht zufrieden zu sein, jede/r Siebente (14,3%) schätzte das Feature zur Datensuche sogar als „kaum hilfreich“ ein.

Dagegen nutzen den Download von Forschungsdaten ebenfalls fast zwei Drittel der Befragten (64,0%), jedoch hielt ihre überwiegende Mehrheit (86,0%) dieses Feature für mindestens „ziemlich nützlich“, die allermeisten der Befragten sind damit also mehr oder minder zufrieden.

Das Feature zum Daten-Upload wird lediglich von rund einem Drittel der Befragten (34,0%) mindestens „ziemlich häufig“ genutzt. Seinen Wert betrachteten jedoch rund drei Viertel der Befragten (76,2%) als mindestens „ziemlich nützlich“, 36,7% sogar als „sehr nützlich“.

12. Die übrigen datenbezogenen BExIS-Features stellen den BE-Forschungsprojekten übergreifende Informationen zu den Exploratorien bereit, die sie in ihre Datenanalysen integrieren können. Auch hier zeigte die Erhebung unterschiedliche Nutzungen und Bewertungen.

Das Feature *Statistics & Visualization* wird anscheinend kaum genutzt, und 12,8% der Befragten war seine Existenz unbekannt. Dem entsprechend haben nur wenige Befragte (n=18) hierzu eine Bewertung abgegeben, von denen nur etwas mehr als ein Fünftel (22,2%) dieses Feature als „ziemlich nützlich“ beurteilt hat.

Das Feature *Climate Data* wird ebenfalls recht selten genutzt (etwa vergleichbar zum Daten-Upload); seinen Wert für die Forschungsarbeit schätzte jedoch die ganz überwiegende Mehrheit (82,9%) als mindestens „ziemlich nützlich“ ein, 40,0% bewerteten es sogar als „sehr nützlich“.

Ein ähnliches Bild zeigte sich für das Feature *Public-Data*; dieses nutzen lediglich 19,2% der Befragten mindestens „ziemlich häufig“, aber ebenfalls die überwiegende Mehrheit (83,9%) bewertete es als mindestens „ziemlich nützlich“, mehr als ein Drittel (35,5%) sogar als „sehr nützlich“.

Das Tool *Land Use Information (LUI)* war einem kleinen Teil der Befragten (4,1%) unbekannt, doch nutzt es eine größere Gruppe der BE-Forscher/innen (40,8%) mindestens „ziemlich häufig“. Der Wert des LUI-Tools wird anscheinend hoch veranschlagt, denn 97,3% der Befragten schätzten es als mindestens „ziemlich nützlich“ ein, etwa zwei Drittel (67,7%) sogar als „sehr nützlich“.

### Nutzung und Bewertung der BExIS-Features zur Unterstützung der BE-Projekte

13. Die BExIS-Features zur allgemeinen Unterstützung der BE-Projekte sprechen vier Verwendungen an: *BEO-Information*, *Unterstützung der Feldarbeit*, *Plot-Informationen* und *Sonstige Features*. Auch hier zeigte die Erhebung ein unterschiedliches Bild, was die Nutzung und die Beurteilung der Features betrifft. Einige der Features sind auch einem Teil der Befragten bis dahin unbekannt gewesen.

Die Features aus der Gruppe *BEO-Information* werden insgesamt nicht so häufig genutzt, ihr Nutzen jedoch durchaus höher veranschlagt: Die *Photo Gallery* nutzt lediglich jede/r siebente Befragte mindestens „ziemlich häufig“, bei der Bewertung fanden jedoch 60,6% diese als mindestens „ziemlich nützlich“, 21,1% schätzten sie sogar als „sehr nützlich“ ein. Das Feature *Documents and Files* kannten 14,1% der Befragten nicht, mindestens „ziemlich häufig“ nutzt es anscheinend rund ein Viertel (27,1%) der BE-Forscher/innen. Seinen Wert beurteilte jedoch mit 84,1% die ganz überwiegende Mehrheit der Befragten als mindestens „ziemlich nützlich“.

Von den Features zur *Unterstützung der Feldarbeit* in den Exploratorien werden sowohl der *Fieldbook Calendar* als auch die *Field / Exploratory Information & Documents* von rund der Hälfte der Befragten „ziemlich häufig“ genutzt (52,1% bzw. 47,9%). Ihren Wert schätzten die Wissenschaftler/innen jedoch recht hoch ein. So wurde der *Fieldbook Calendar* von der ganz überwiegenden Mehrheit (87,5%) mit mindestens „ziemlich nützlich“ eingestuft, die größere Gruppe von 62,5% gab ihm sogar die Bewertung „sehr nützlich“. Das Feature für die *Field / Exploratory Information & Documents* haben fast alle der Befragten (97,7%) als mindestens „sehr nützlich“ eingestuft, hierfür gab eine deutliche Mehrheit von 58,1% der Befragten die Note „sehr nützlich“.

Das Feature *Plot Charts* war nur wenigen (5,9%) der Befragten nicht bekannt; doch nutzt es rund die Hälfte (52,1%) mindestens „ziemlich häufig“. Seinen Wert veranschlagten die BE-Forscher/innen in ihrer überwiegenden Mehrheit recht hoch, so beurteilten 91,5% der Befragten das Feature *Plot Charts* mit mindestens „ziemlich nützlich“ knapp die Hälfte (48,9%) als „sehr nützlich“.

Unter den *Anderen Features* werden die *Publication List*, die *Event Registration* und die Angebote *Help (HoTo's & FAQ)* zusammengefasst. Da es sich hierbei um Services handelt, die mehr oder minder fallweise – eventuell auch selten – in Anspruch genommen werden, war zu erwarten, dass sich hier geringe Häufigkeiten bei ihrer Nutzung zeigen würden. So war hier ebenso festzustellen, dass diese Features einem Teil der Befragten zum Zeitpunkt der Erhebung nicht bekannt waren. Im Hinblick auf ihre Bewertung wurde das Tool *Publication List* von zwei Dritteln der Forscher/innen als mindestens „ziemlich nützlich“ beurteilt. Das Feature *Event Registration* wurde sogar von der ganz überwiegenden Mehrheit der Befragten (91,7%) als mindestens „ziemlich nützlich“ eingestuft, mehr als die Hälfte (54,2%) bewertete es als „sehr nützlich“. Das *Help-Feature* wurde von einer großen Mehrheit der Befragten (83,3%, aber mit n=24 kleine Fallbasis) als wenigstens „ziemlich nützlich“ beurteilt.

## Verbesserungs- und Ergänzungsbedarf an den BExIS-Features

14. Im Hinblick auf mögliche Veränderungen der BExIS-Features hat sich mit 57,7% eine Mehrheit der Befragten dafür ausgesprochen, Verbesserungen an den existierenden Features vorzunehmen; demgegenüber waren 42,3% mit dem erreichten Entwicklungsstatus der Features zufrieden. Eine Erweiterung der BExIS-Features wünschten sich dagegen lediglich 29,4% der Befragten.

Fast alle der BE-Forscher/innen, die solche Bedarfe in allgemeiner Form geäußert haben, haben auch konkrete Angaben zu den aus ihrer Sicht wünschenswerten Verbesserungen oder Erweiterungen gemacht. Diese Hinweise und Anregungen sind vom BExIS-Team inhaltlich auszuwerten und dahingehend zu prüfen, an welchen Punkten entsprechende Veränderungen an der BExIS-Plattform vorgenommen sollten und können.

Bei Beurteilung dieser und der nachfolgenden Ergebnisse des Nutzerlebnisses ist in Rechnung zu stellen, dass im ZDM-BE der Umstieg von der jetzigen BExIS-Version auf BEXIS2 seit einiger Zeit vorbereitet wurde. In die Optimierung der noch laufenden BExIS-Version wurden daher nicht mehr als die zur Pflege der Features notwendigen Ressourcen gelenkt.

## Nutzererlebnis der BExIS-Plattform

15. Das Nutzererlebnis der BExIS-Plattform schätzten die im *BExIS user survey 2019* erreichten BE-Forscher/innen im Mittel eher mittelmäßig ein. Diese wurde anhand von sechs Items abgefragt, die unten aufgeführt sind. Durch Umrechnung der Summen in den vier Bewertungskategorien lassen sich die Einschätzungen in eine zusammenfassende Rangskala von 0-100 Punkten bringen. Danach erhalten die Einzelfragen

70 Punkte: Das Design der Webseiten (Kontrast, Farbgebung, Klarheit, Fülle, Orientierung),

56 Punkte: Das Laden der Internetseite nach dem Login,

50 Punkte: Die allgemeine Erreichbarkeit der BExIS-Plattform,

50 Punkte: Die Brauchbarkeit der BExIS-Internetseiten insgesamt,

49 Punkte: Die Benutzerführung,

46 Punkte: Die Antwortzeiten der BExIS-Features.

Auch wenn die Ermittlung des Nutzererlebnisses, das die Forscher/innen beim Arbeiten mit der BExIS-Plattform erfahren, im *BExIS user survey 2019* methodisch nur gering ausgearbeitet war (im Vergleich zu den inzwischen sehr umfassend und differenziert vorgehenden Ansätzen der UX-Forschung), so beschreiben auch diese – in eher grober Form ermittelten – Ergebnisse das BExIS-Nutzererlebnis als in der Tendenz nicht zufriedenstellend.

## BExIS Helpdesk-Support

16. Nur ein relativ kleiner Teil der Befragten (15,2%) hatte zum Zeitpunkt der Erhebung den *BExIS Helpdesk Support* noch nicht in Anspruch genommen. Dies zeigt einerseits den grundsätzlichen Unterstützungsbedarf der Nutzer/innen, andererseits jedoch auch die Notwendigkeit, die Nutzung des BExIS-Repositoriums durch eine solche Hilfestellung abzusichern.
17. Die am häufigsten beim BExIS Helpdesk eingehenden Unterstützungsbedarfe beziehen sich auf das Hochladen von Forschungsdaten in das BExIS-Repositorium: Hierfür haben 61,4% der Befragten mindestens ein Mal Unterstützung vom Helpdesk erbeten. Eine etwa ebenso große Gruppe (60,0%) hat das Helpdesk bereits in Anspruch genommen, um Datensätze zu erstellen und mit den zugehörigen Metadaten zu versehen. Für das Kuratieren von Forschungsdaten haben 40% der Forscher/innen nach Unterstützung angefragt.

Eine gewisse Rolle beim Helpdesk spielt auch das Anlegen von BExIS-Accounts und das Login, die bei einem Viertel der Befragten bzw. fast der Hälfte (47,8%) bereits zu einer Beratungsanfrage geführt haben. Die Nutzung anderer BExIS-Features war schon Beratungsgegenstand bei 31,8% der Befragten.

18. Den Nutzwert des vom BExIS Helpdesk angebotenen Supports schätzten die allermeisten der Befragten als „sehr nützlich“ oder „ziemlich nützlich“ ein: Über die sechs abgefragten Anlässe hinweg, für die gewöhnlich Unterstützung eine solche Anspruch genommen wird, haben mindestens 60 Prozent der Befragten die Helpdesk-Leistung als „sehr nützlich“ bewertet. Hinzu kommen Anteile zwischen 15 Prozent und 35 Prozent der Befragten, die die Unterstützung als „ziemlich nützlich“ eingeschätzt haben. Geringere Anteile mit schlechteren Bewertungen wurden lediglich für die Unterstützung beim Hochladen von Forschungsdaten (5,3% mit Angabe „kaum nützlich“) und bei der Kuratierung von Forschungsdaten (hier jeweils von 7,1% eine Bewertung als „weniger nützlich“ und „kaum nützlich“) festgestellt. Außerdem wurde noch die Unterstützung rund um das Anlegen eines BExIS-Accounts und Login von 15,3% der Befragten als „wenig“ oder „gar nicht nützlich“ eingestuft.
19. Die im *BExIS Nutzer survey 2019* erreichten Forscher/innen schätzten zu einem sehr hohen Anteil die Unterstützung des Helpdesk als „sehr gut“ (durchweg über 60 Prozent der Befragten) oder „gut“ (zwischen 8 Prozent und 27 Prozent) ein.

Die Bewertung wurde anhand von acht Items abgefragt, die unten aufgeführt sind. Durch Umrechnung der Summen in den vier Bewertungskategorien werden die Einschätzungen in eine zusammenfassende Rangskala von 0-100 Punkten gebracht. Danach erhalten die Einzelfragen

- 93 Punkte: Freundlichkeit der Mitarbeiter/innen des BExIS Helpdesk Supports,
- 92 Punkte: Allgemeine Erreichbarkeit des BExIS Helpdesk,
- 87 Punkte: Effizienz (abgefragt als „time & effort vs results“),
- 86 Punkte: Reaktionszeit auf Anfragen nach Unterstützung,
- 86 Punkte: Nutzerorientierung der Unterstützung,
- 86 Punkte: Zielorientierung der Unterstützung,
- 85 Punkte: Effektivität (abgefragt als „degree problem solved“),
- 82 Punkte: Offenheit für Nutzer-Anforderungen (z. B. für neue Features, Änderungen).

Diese Punktwerte signalisieren eine hohe Zufriedenheit der BExIS-Nutzer/innen mit den Unterstützungsleistungen durch das Helpdesk-Team.

20. Entsprechend der weit verbreiteten Zufriedenheit mit dem BExIS Helpdesk Support, die unter den erreichten BE-Forscher/innen festzustellen war, haben nur wenige der Befragten gefordert, die Unterstützungsleistungen zu verbessern (2,0% der Befragten) oder auszuweiten (4,2%).

### **Bedeutung des Forschungsdatenmanagements im Arbeitsfeld der BExIS-Nutzer/innen**

21. Da ein Kernpunkt des Methodenkonzepts im BE-Verbundprojekt die Nach- und Quernutzung der von den Einzelprojekten gewonnenen Forschungsdaten darstellt, erhält dort das Forschungsdatenmanagement (FDM) ein besonderes Gewicht. Insofern war anzunehmen, dass die Mitarbeiter/innen in den BE-Projekten sich mit den Anforderungen, Voraussetzungen und der Praxis des FDM mehr auseinandersetzen, als dies bei beliebigen Einzelprojekten der Fall sein dürfte, die ihre Forschungsdaten ausschließlich für ihr eigenes Projekt und dessen Forschungszwecke erheben, aufbereiten, analysieren und dokumentieren. Vor diesem Hintergrund wurden die im *BExIS user survey 2019* erreichten Forscher/innen gebeten, Einschätzungen zu einigen Aspekten des FDM abzugeben und dabei ihre Erfahrung im BE-Projekt zu berücksichtigen.

22. Die Antworten auf die Fragen nach der Bedeutung, die verschiedene Aspekte das FDM im Wissenschaftsfeld der BE-Projekte haben, ließen deutlich werden, dass die Befragten dem FDM eine erhöhte Relevanz beimessen, vor allem

- beim Zugang zu Forschungsdaten aus anderen Quellen (80% der Befragten haben mit „ziemlich wichtig“ oder „sehr wichtig“ geantwortet) und
- für die Veröffentlichung von Forschungsdaten (76,0% mindestens „ziemlich wichtig“).

Weitere relativ hohe Anteile, mit denen die Befragten FDM als mindestens „ziemlich wichtig“ eingeschätzt haben, beziehen sich auf folgende FDM-Aspekte:

- Zugang zu Mitteln der Forschungsförderung zu erhalten (67,3% mindestens „ziemlich wichtig“),
- die Organisation des Forschungsprozesses (60,0% mindestens „ziemlich wichtig“),
- das Erzielen fundierter wissenschaftlicher Ergebnisse (59,6% mindestens „ziemlich wichtig“).

Eine tendenziell etwas geringere Bedeutung von FDM – jedoch zum Teil noch in nennenswertem Umfang – sahen Befragten in der Möglichkeit,

- damit besondere wissenschaftliche Reputation in der Scientific community zu erlangen (49,0%),
- damit die eigene wissenschaftliche Karriere zu fördern (47%),
- das Thema in die universitäre Lehre zu integrieren.

Insgesamt zeigen diese Ergebnisse, dass ein Großteil der in den BE forschenden Wissenschaftler/innen dem FDM-Ansatz beim Umgang mit den Forschungsdaten in ihrem wissenschaftlichen Arbeitsfeld (Zugang zu anderen und Publizieren eigener Forschungsdaten, Zugang zu Fördermitteln, Organisation des Forschungsprozesses, Anreicherung empirischer Forschungsergebnisse) eine hohe Bedeutung zuschreiben. Dagegen billigen deutlich weniger Wissenschaftler/innen dem FDM eine solche Bedeutung für andere Zusammenhänge des Wissenschaftssystems (Lehre, Ausbildung, Karrieremöglichkeiten, Reputationsgewinn) zu.

Auch wenn dieses Gefälle in der (aktuellen) FDM-Relevanz zwischen dem eigenen Forschungsbereich und den Querschnittsbereichen der Wissenschaft augenscheinlich existiert, ist dies als ein positives Zeichen für die Etablierung des Forschungsdatenmanagements als eigenes Wissens- und Kompetenzfeld zu werten. Denn der Weg einer funktionalen Stärkung des FDM, der möglicherweise zu seiner Ausdifferenzierung als Querschnittsfunktion über die Disziplingrenzen hinweg führt, muss wohl notwendigerweise in einzelnen Forschungsgebieten wie der Biodiversitätsforschung (aber auch in anderen Forschungszusammenhängen) beginnen.

23. Etwas im Kontrast zu dieser tendenziell positiven Beurteilung der Relevanz von FDM, die die befragten BE-Wissenschaftler/innen für ihr Wissenschaftsfeld abgegeben haben, steht die Selbsteinschätzung ihrer Kenntnisse, die sie von einzelnen FDM-Elementen haben.

Dieser Kenntnisstand wurde für elf Items abgefragt, die mehr oder minder tief in die FDM-Materie hineinreichen bzw. in ihrem Kontakt mit der BExIS-Plattform eine Rolle spielen können. Durch Umrechnung der Summen in den drei abgefragten Bewertungskategorien werden die Einschätzungen in eine zusammenfassende Rangskala von 0-100 Punkten gebracht. Danach sehen die erreichten Befragten ihre FDM-Kenntnisse bezüglich dieser elf Gegenstände im Mittel auf etwa folgendem Stand:

- 57 Punkte: Digitaler Objektbezeichner, Persistent Identifier (DOI),
- 49 Punkte: Repositorien,
- 48 Punkte: Dateninfrastruktur (Server, Speicher etc.),
- 44 Punkte: Metadaten-Standards,
- 44 Punkte: Werkzeuge des Forschungsdatenmanagements,
- 44 Punkte: Langzeitarchivierung,
- 39 Punkte: Versionierung,

- 38 Punkte: Datenmanagementplan(ung),
- 37 Punkte: FAIR-Prinzipien,
- 30 Punkte: Datenlebenszyklus,
- 15 Punkte: (Daten-)Provenienz.

Dieses Ergebnis lässt sich in zweierlei Hinsicht deuten. Zum einen zeigt es an, dass in der Arbeit der BE-Wissenschaftler/innen viele Aspekte der FDM-Thematik (noch?) nicht sehr tief verankert sein dürften. Dabei lässt sich sicherlich diskutieren, in welcher Tiefe diese Begriffe und Konzepte des FDM bei Fachwissenschaftler(inne)n, in deren Forschungsgebiet andere Gegenstände thematisch im Mittelpunkt stehen, fester Bestandteil des Forschungshandelns sein sollten.

Und sofern man den vorgenannten Punkt tendenziell positiv beantwortet, wäre zum anderen zu klären, in welcher Breite bzw. Tiefe und auf welche Weise FDM-Kenntnisse und -Kompetenzen bei den BE-Fachwissenschaftler(inne)n – und im Grunde in allen Fachwissenschaften – entwickelt werden sollten.

24. Für die Zukunft sehen die im *BExIS user survey 2019* erreichten BE-Wissenschaftler/innen mehrheitlich einen Bedeutungszuwachs für das FDM in ihrem Forschungsfeld voraus. Rund die Hälfte der Befragten (52,2%) sieht die Bedeutung von FDM substantiell anwachsen, 39,1% gehen von einem moderaten Zuwachs der FDM-Bedeutung aus. Lediglich 8,7% der Befragten BE-Forscher/innen haben eingeschätzt, dass sich die Bedeutung von FDM in ihrem Feld auch in Zukunft etwa auf dem aktuellen Niveau bewegen werde.

## 4.2 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

### Optimierung der Funktionalitäten der BExIS-Plattform: Features und Tools

1. Da Nützlichkeit und Handhabung einzelner Features der BExIS-Plattform von einem relevanten Teil der Befragten nicht auf einem zufriedenstellenden Niveau eingeschätzt wurde, sollte das ZDM-BE bzw. das BExIS-Team überprüfen, welche Verbesserungen oder Optimierungen hier vorzunehmen sind. Dabei kann außer Betracht bleiben, wie häufig einzelne Features oder Tools genutzt werden, weil sich deren Bedeutung für den Forschungsprozess unabhängig von der Häufigkeit ergibt, in der sie im FDM benötigt werden.
2. Bei den datenbezogenen Features betrifft dieser Verbesserungsbedarf vor allem die Datensuche und das Daten-Browsing auf der BExIS-Plattform, tendenziell lohnt eine Klärung jedoch auch in Bezug auf die Funktionalität des Daten-Uploads. Des Weiteren sollte geklärt werden, weshalb das Feature *Statistics & Visualization* einem Großteil der BExIS-Nutzer/innen nicht bekannt ist und was es mit der relativ geringen Einschätzung seiner Nützlichkeit (bei den wenigen Befragten, die das Feature kennen) auf sich hat.
3. Bei den Features, die vor allem auf die Unterstützung der BE-Projekt zielen, sollten vor allem die Nutzungsbedingungen und -möglichkeiten des Features *Photo Gallery* geprüft und dieses ggf. mehr auf die Nutzerbedarfe ausgerichtet werden. Des Weiteren sollte auch das Feature *Publication List* überprüft werden, dessen Nutzbarkeit die Befragten zu einem relevanten Anteil als nicht zufriedenstellend eingeschätzt haben.
4. Da die Funktionalität der BExIS-Features und Tools in Abhängigkeit zu den praktischen Anforderungen der BExIS-Nutzer/innen in den BE-Projekten steht, sollte geprüft werden, wie diese Anforderungen in den Optimierungsprozess integriert werden können. Hierfür stehen zum einen die zahlreichen Freitextangaben zur Verfügung, die die Befragten im *BExIS user survey 2019* gemacht haben. Darüber hinaus könnte erwogen werden, noch andere Wege zu beschreiten, um die BExIS-Nutzer/innen mehr in Optimierungsprozesse einzubinden.

### Erweiterungsbedarf der BExIS-Features und Tools

5. Die im *BExIS user survey 2019* registrierten Wünsche der Nutzer/innen nach zusätzlichen Features sollten kritisch geprüft werden, inwieweit mit ihnen ein tatsächlich wichtiger Nutzwert generiert werden kann, oder ob solche Wünsche nicht nur als „nice to have“ einzuschätzen sind, für deren Realisierung der damit verbundene Aufwand nicht in Einklang zu bringen wäre.

### Verbesserung des BExIS-Nutzererlebnisses

6. Da die im *BExIS user survey 2019* Befragten ihr BExIS-Nutzererlebnis insgesamt und in einzelnen Aspekten zu relevanten Anteilen als nicht optimal eingeschätzt haben, sollten diese Urteile genauer überprüft werden. Hier scheint es Optimierungsbedarf vor allem im Hinblick auf die Benutzerführung und die Klarheit des Webdesigns auf den BExIS-Internetseiten zu geben. Ebenso verdient die Dauer der Antwortzeiten bei Benutzung der BExIS-Features eine Überprüfung.

### Realisierung technischer Optimierungen an BExIS

7. Sollte sich bei den hier empfohlenen Überprüfungen der BExIS-Features und des Interfaces ergeben, dass einzelne Verbesserungen mit entsprechender Priorität anzugehen sind, sollten die dafür einzuschlagenden Realisierungswege sorgfältig geplant werden. Wie diese im Einzelnen aussehen sollten, kann aus Sicht der hier vorliegenden externen Evaluation nicht beurteilt werden.
8. Es liegt auf der Hand, dass in einem ersten Schritt die Freitextangaben der Befragten zu einzelnen Optimierungen an den BExIS-Features eingehend ausgewertet werden sollten. Darüber hinaus könnte erwogen werden, für den Optimierungsprozess auch unkonventionelle Methoden zu nutzen. So könnten etwa konkrete Verbesserungsvorschläge aus dem Kreis der BExIS-Nutzer/innen eingeholt werden, wenn sich die zu optimierenden Punkte soweit spezifizieren lassen, dass die Rückmeldungen praktisch verwertbar sein würden. Denkbar wäre auch die Installation eines ständig offenen Mechanismus, in den die Nutzer/innen konkrete Verbesserungsvorschläge oder Änderungswünsche an BExIS einspeisen können. Dies weniger als „wishing well“, sondern unter der Maßgabe, dass die Nutzer/innen gezielt konkrete Verbesserungen, möglichst mit geeigneten Realisierungswegen, vorschlagen müssten.
9. Wichtig wird bei einem aus der vorliegenden Evaluation resultierenden Optimierungsprozess sicherlich sein, welche Rolle der geplante Umstieg der BExIS-Plattform auf die Version BEXIS2 spielen kann. Wenn auch dieser Aspekt der BExIS-Infrastruktur nicht zum Evaluationsgegenstand gehört hat, so ist hier doch zu vermerken, dass aus dem Kreis der Befragten die angekündigte Implementation von BEXIS2 angemahnt wurde.

### BExIS Helpdesk Support

10. Insofern im *BExIS user survey 2019* die befragten BE-Forscher/innen die Leistungen des BExIS-Helpdesk zu einem großen Teil als „sehr gut“ oder „ziemlich gut“ bewertet haben, ergeben sich an dieser Stelle keine konkreten Vorschläge für Verbesserungen oder Erweiterungen am BExIS-Helpdesk (welchen die Befragten auch als Wunsch nicht vorgebracht haben).
11. Dennoch sollte das Ergebnis, dass die ganz überwiegende Mehrheit der Befragten (ca. 85%) das BExIS-Helpdesk bereits genutzt hat, Anlass zu einer Reflexion über dessen prinzipielle Inanspruchnahme geben. Dies sollte vor dem Hintergrund geschehen, dass die BExIS-Plattform das Ziel verfolgt, das Management der Forschungsdaten möglichst automatisiert zu realisieren; folglich sollte BExIS als FDM-Repository von den Nutzern möglichst autonom zu bedienen sein.

Das BExIS-Team sollte daher prüfen, ob die Inanspruchnahme ihres Supports vor allem ihrer grundsätzlichen Offenheit, Hilfsbereitschaft und Freundlichkeit den Nutzer(inne)n gegenüber geschuldet ist.

Denn dies würde deren Bereitschaft erhöhen, sich dort auch Unterstützung zu holen, wenn sie die BExIS-Bedienung – bei einigem Nachdenken – im Grunde alleine bewältigen könnten. Auf der anderen Seite könnte die Inanspruchnahme des BExIS Helpdesk auch ein Indiz dafür sein, dass der Anspruch der BExIS-Plattform, selbsterklärend und in der Bedienung einfach zu sein, an manchen Punkten nicht vollständig eingelöst werden kann.

### **Stärkung des Forschungsdatenmanagements in den BE-Projekten**

12. Das ZDM-BE sollte Erwägungen anstellen, inwieweit es sinnvoll und nützlich sein kann, in den BE-Projekten – neben dem praktischen BExIS-Serviceangebot – auch den konzeptionellen Ansatz des Forschungsdatenmanagements stärker zu verankern. Dies würde bedeuten, die BE-Forscher/innen dahingehend zu qualifizieren, dass ihre Kenntnisse und Kompetenzen in der FDM-Thematik ausgebaut und vertieft werden.

Sicherlich ist davon auszugehen, dass bei den BE-Wissenschaftler/innen FDM als wichtiges Element datengetriebener Forschung nicht im Mittelpunkt ihrer Aufmerksamkeit steht (denn dort befinden sich naturgemäß die inhaltlichen Fragestellungen ihres jeweiligen Forschungsprogramms). Dennoch bringt es die Einbettung ihrer Forschungsprojekte in den Datenpool des BExIS-Repositoriums mit sich, dass sie sich mit den Anforderungen des FDM – zumindest bis zu einem gewissen Grad – auseinandersetzen müssen, z. B. im Hinblick auf die Standardisierung von Metadaten, jedoch auch bezüglich anderer FDM-Aspekte.

Unter dieser Voraussetzung wäre darüber nachzudenken, wie eine solche Erweiterung und Vertiefung von FDM-Kenntnissen und -Kompetenzen bei den BE-Wissenschaftler(inne)n am effektivsten realisiert werden könnte. Ein Ansatzpunkt, der dieses Anliegen einer verstärkten und systematischen Qualifizierung der BE-Forscher/innen in Fragen des FDM unterstützt, liegt darin, dass sie im *BExIS user survey 2019* selbst mehrheitlich eine Zunahme der Bedeutung von FDM vorhersehen.

Ließe sich dieser Ansatz realisieren, so dass sich in den BE-Projekten eine entsprechende Kompetenzsteigerung in der FDM-Anwendung ergäbe, dann würde nicht zuletzt das ZDM-BE daraus Nutzen ziehen. Dies würde sich daraus ergeben, dass die Abstimmungsprobleme zwischen der Qualität bei der Generierung der Forschungsdaten (auf Seiten der BE-Projekte) und der Kuratierung der Forschungsdaten (auf Seiten des BExIS-Repositoriums) reduziert werden können.

# Anhang

## A) Tabellen

### Frage 1:

What kind of institution do you belong to?

| Institution   | in %          | Count     |
|---|---------------|-----------|
| University  | 68,3%         | 41        |
| Non-university research institution (MPI, Helmholtz, Leibniz, etc.) | 31,7%         | 19        |
| Other institution   | 0,0%          | 0         |
| <b>Gesamt</b>   | <b>100,0%</b> | <b>60</b> |

Source: BExIS user survey 2019

### Frage 2:

Which phases of the BE project have you been involved in? (Mehrfachnennungen)

| Individual phases           | not involved | involved     | total         |           |
|-----------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
|                             | in %         |              | in %          | Count     |
| Phase 1 (2006-2008)         | 90,0%        | 10,0%        | 100,0%        | 60        |
| Phase 2 (2008-2011)         | 78,3%        | 21,7%        | 100,0%        | 60        |
| Phase 3 (2011-2014)         | 63,3%        | 36,7%        | 100,0%        | 60        |
| Phase 4 (2014-2017)         | 45,0%        | 55,0%        | 100,0%        | 60        |
| <b>Phase 5 (2017-today)</b> | <b>11,7%</b> | <b>88,3%</b> | <b>100,0%</b> | <b>60</b> |

| Multiple involvement in phases      | in %          | Count     |
|-------------------------------------|---------------|-----------|
| Only previous phases                | 11,7%         | 7         |
| Previous phase(s) and current phase | 51,7%         | 31        |
| Only current phase                  | 36,7%         | 22        |
| <b>Total</b>                        | <b>100,0%</b> | <b>60</b> |

| Multiple involvement in different phases |                        |                        |                        |                         | Total         |           |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|---------------|-----------|
| Phase 1<br>(2006-2008)                   | Phase 2<br>(2008-2011) | Phase 3<br>(2011-2014) | Phase 4<br>(2014-2017) | Phase 5<br>(2017-today) | in %          | Count     |
|  |                        |                        |                        | ●                       | 36,7%         | 22        |
|  |                        |                        | ●                      | ●                       | 11,7%         | 7         |
|  |                        | ●                      | ●                      | ●                       | 15,0%         | 9         |
|  | ●                      | ●                      | ●                      | ●                       | 6,7%          | 4         |
| ●  | ●                      | ●                      | ●                      | ●                       | 8,3%          | 5         |
|  | ●                      |                        | ●                      | ●                       | 1,7%          | 1         |
|  |                        | ●                      |                        | ●                       | 5,0%          | 3         |
|  | ●                      |                        |                        | ●                       | 1,7%          | 1         |
| ●  | ●                      |                        |                        | ●                       | 1,7%          | 1         |
|  |                        |                        | ●                      |                         | 10,0%         | 6         |
|  | ●                      | ●                      | ●                      |                         | 1,7%          | 1         |
| <b>6<br/>(10%)</b>                       | <b>13<br/>(21,7%)</b>  | <b>22<br/>(36,7%)</b>  | <b>33<br/>(55,0%)</b>  | <b>53<br/>(88,3%)</b>   | <b>100,0%</b> | <b>60</b> |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 3:****Research areas of the BE project(s) in current phase and previous phases (multiple answers possible)**

|   | research area involved |       | Total  |       |
|---|------------------------|-------|--------|-------|
|   | in %                   | Count | in %   | Count |
| <b>Current Phase</b>                                      |                        |       |        |       |
| Plants  | 18,3%                  | 11    | 100,0% | 60    |
| Animals   | 13,3%                  | 8     | 100,0% | 60    |
| Microorganisms & Fungi                                    | 26,7%                  | 16    | 100,0% | 60    |
| Soil Biology & Element Cycling                            | 23,3%                  | 14    | 100,0% | 60    |
| Forest & Deadwood   | 13,3%                  | 8     | 100,0% | 60    |
| Theory, Modelling & Upscaling                             | 20,0%                  | 12    | 100,0% | 60    |
| Infrastructure projects                                   | 8,3%                   | 5     | 100,0% | 60    |
| <b>Previous Phases</b>                                    |                        |       |        |       |
| Botany related studies                                    | 13,3%                  | 8     | 100,0% | 60    |
| Pools and fluxes related studies                          | 6,7%                   | 4     | 100,0% | 60    |
| Aboveground Vertebrates and Invertebrates related studies | 8,3%                   | 5     | 100,0% | 60    |
| Microorganisms & Fungi                                    | 21,7%                  | 13    | 100,0% | 60    |
| Soil related studies                                      | 20,0%                  | 12    | 100,0% | 60    |
| Forest & Deadwood   | 8,3%                   | 5     | 100,0% | 60    |
| Modelling or remote sensing                               | 10,0%                  | 6     | 100,0% | 60    |
| Infrastructure projects                                   | 3,3%                   | 2     | 100,0% | 60    |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 4****What formal position(s) did you hold in the project (current or last project respectively)?**

| Position(s) held in project         | in %          | Count     |
|-------------------------------------|---------------|-----------|
| Principal Investigator (PI)         | 22,0%         | 13        |
| Researcher (non-doctoral candidate) | 40,7%         | 24        |
| PhD-student                         | 27,1%         | 16        |
| Bachelor & Master student           | 0,0%          | 0         |
| Manager                             | 5,1%          | 3         |
| Technical staff                     | 5,1%          | 3         |
| Scientific helper (Hiwi)            | 0,0%          | 0         |
| Other                               | 0,0%          | 0         |
| <b>Total</b>                        | <b>100,0%</b> | <b>59</b> |

Source: BExIS user survey 2019

Frage 5:

What was your scientific degree on this project (current or last project respectively)?

| Scientific degree while working in project | in %          | Count     |
|--|---------------|-----------|
| Professor                                  | 13,6%         | 8         |
| Postdoc                                    | 52,5%         | 31        |
| Scientist with Master or Diplom            | 30,5%         | 18        |
| Scientist with Bachelor                    | 0,0%          | 0         |
| Undergraduate                              | 0,0%          | 0         |
| Non-Scientist                              | 3,4%          | 2         |
| Other                                      | 0,0%          | 0         |
| <b>Total</b>                               | <b>100,0%</b> | <b>59</b> |

Source: BExIS user survey 2019

Frage 6:

Since when do you have a BExIS account?

| Duration of BExIS account    | in %          | Count     |
|------------------------------|---------------|-----------|
| 5 years or longer            | 49,2%         | 29        |
| 2 years to less than 3 years | 35,6%         | 21        |
| 1 year to less than 4 years  | 6,8%          | 4         |
| less than 1 year             | 8,5%          | 5         |
| <b>Total</b>                 | <b>100,0%</b> | <b>59</b> |

Source: BExIS user survey 2019

Frage 7:

How often do you use BExIS for your work in general?

(using any services including data management, fieldbook, etc.)

| Frequency of using BExIS  | in %          | Count     |
|---------------------------|---------------|-----------|
| at least 1 x per week     | 19,0%         | 11        |
| approx. 1 x per month     | 62,1%         | 36        |
| approx. 1 x per year      | 12,1%         | 7         |
| less than 1 x per year    | 3,4%          | 2         |
| I have not used BExIS yet | 3,4%          | 2         |
| <b>Total</b>              | <b>100,0%</b> | <b>59</b> |

Source: BExIS user survey 2019

## Frage 8

How often do you use BExIS in different phases of your research project/s? (multiple answers possible)

|  | not at all | rather rarely | quite frequently | very frequently | cannot say (yet) | Total  |       |
|--|------------|---------------|------------------|-----------------|------------------|--------|-------|
|  | in %       |               |                  |                 |                  | in %   | Count |
| during conceptual or application phase | 16,7%      | 27,8%         | 22,2%            | 7,4%            | 25,9%            | 100,0% | 54    |
| during project setup (after approval)  | 9,3%       | 29,6%         | 31,5%            | 9,3%            | 20,4%            | 100,0% | 54    |
| during data collection                 | 10,9%      | 18,2%         | 36,4%            | 32,7%           | 1,8%             | 100,0% | 55    |
| during data analysis                   | 14,3%      | 17,9%         | 44,6%            | 12,5%           | 10,7%            | 100,0% | 56    |
| during publication of results          | 14,5%      | 32,7%         | 23,6%            | 5,5%            | 23,6%            | 100,0% | 55    |
| during reporting to funding agency     | 18,5%      | 25,9%         | 11,1%            | 5,6%            | 38,9%            | 100,0% | 54    |
| during conceptual or application phase | 22,5%      | 37,5%         | 30,0%            | 10,0%           | –                | 100,0% | 40    |
| during project setup (after approval)  | 11,6%      | 37,2%         | 39,5%            | 11,6%           | –                | 100,0% | 43    |
| during data collection                 | 11,1%      | 18,5%         | 37,0%            | 33,3%           | –                | 100,0% | 54    |
| during data analysis                   | 16,0%      | 20,0%         | 50,0%            | 14,0%           | –                | 100,0% | 50    |
| during publication of results          | 19,0%      | 42,9%         | 31,0%            | 7,1%            | –                | 100,0% | 42    |
| during reporting to funding agency     | 30,3%      | 42,4%         | 18,2%            | 9,1%            | –                | 100,0% | 33    |

Source: BExIS user survey 2019

| Phase                           | Group                          | not at all | rather rarely | quite frequently | very frequently | Total  |       |
|---------------------------------|--------------------------------|------------|---------------|------------------|-----------------|--------|-------|
|                                 |                                | in %       |               |                  |                 | in %   | Count |
| conceptual or application phase | PI, Manager, Tech.Staff, Other | 26,7%      | 33,3%         | 26,7%            | 13,3%           | 100,0% | 15    |
|                                 | Researcher, PhD-Students       | 20,0%      | 40,0%         | 32,0%            | 8,0%            | 100,0% | 25    |
| project setup (after approval)  | PI, Manager, Tech.Staff, Other | 21,4%      | 35,7%         | 35,7%            | 7,1%            | 100,0% | 14    |
|                                 | Researcher, PhD-Students       | 6,9%       | 37,9%         | 41,4%            | 13,8%           | 100,0% | 29    |
| data collection                 | PI, Manager, Tech.Staff, Other | 18,8%      | 25,0%         | 37,5%            | 18,8%           | 100,0% | 16    |
|                                 | Researcher, PhD-Students       | 7,9%       | 15,8%         | 36,8%            | 39,5%           | 100,0% | 38    |
| data analysis                   | PI, Manager, Tech.Staff, Other | 14,3%      | 14,3%         | 57,1%            | 14,3%           | 100,0% | 14    |
|                                 | Researcher, PhD-Students       | 16,7%      | 22,2%         | 47,2%            | 13,9%           | 100,0% | 36    |
| publication of results          | PI, Manager, Tech.Staff, Other | 25,0%      | 37,5%         | 31,3%            | 6,3%            | 100,0% | 16    |
|                                 | Researcher, PhD-Students       | 15,4%      | 46,2%         | 30,8%            | 7,7%            | 100,0% | 26    |
| reporting to funding agency     | PI, Manager, Tech.Staff, Other | 33,3%      | 40,0%         | 13,3%            | 13,3%           | 100,0% | 15    |
|                                 | Researcher, PhD-Students       | 27,8%      | 44,4%         | 22,2%            | 5,6%            | 100,0% | 18    |

## Frage 9a:

Data related BExIS features: Which of these features have you already used? (multiple answers possible)

| Data related BExIS features  | not at all | rather rarely | quite frequently | very frequently | did not know it existed | Total  |       |
|------------------------------|------------|---------------|------------------|-----------------|-------------------------|--------|-------|
|                              |            |               |                  |                 |                         | in %   | Count |
| Data search                  | 5,9%       | 25,5%         | 39,2%            | 29,4%           | 0,0%                    | 100,0% | 51    |
| Download of research data    | 2,0%       | 34,0%         | 42,0%            | 22,0%           | 0,0%                    | 100,0% | 50    |
| Upload of research data      | 21,3%      | 44,7%         | 29,8%            | 4,3%            | 0,0%                    | 100,0% | 47    |
| Statistics and Visualization | 66,0%      | 19,1%         | 2,1%             | 0,0%            | 12,8%                   | 100,0% | 47    |
| Climate data                 | 29,2%      | 39,6%         | 27,1%            | 4,2%            | 0,0%                    | 100,0% | 48    |
| Public data                  | 38,3%      | 42,6%         | 14,9%            | 4,3%            | 0,0%                    | 100,0% | 47    |
| LUI Tool                     | 22,4%      | 32,7%         | 32,7%            | 8,2%            | 4,1%                    | 100,0% | 49    |

Source: BExIS user survey 2019

## Frage 9b

Data related BExIS features: How useful do you rate these tools? (multiple answers possible)

| Data related BExIS features  | hardly helpful | less useful | quite useful | very useful | cannot judge | Total  |       |              |
|------------------------------|----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------|-------|--------------|
|                              |                |             |              |             |              | in %   | Count | Rank (0-100) |
| Data search                  | 13,5%          | 28,8%       | 36,5%        | 15,4%       | 5,8%         | 100,0% | 52    | –            |
| Download of research data    | 5,8%           | 7,7%        | 34,6%        | 48,1%       | 3,8%         | 100,0% | 52    | –            |
| Upload of research data      | 7,7%           | 11,5%       | 32,7%        | 28,8%       | 19,2%        | 100,0% | 52    | –            |
| Statistics and Visualization | 16,0%          | 12,0%       | 8,0%         | 0,0%        | 64,0%        | 100,0% | 50    | –            |
| Climate data                 | 4,2%           | 8,3%        | 31,3%        | 29,2%       | 27,1%        | 100,0% | 48    | –            |
| Public data                  | 4,0%           | 6,0%        | 30,0%        | 22,0%       | 38,0%        | 100,0% | 50    | –            |
| LUI Tool                     | 1,9%           | 0,0%        | 21,2%        | 48,1%       | 28,8%        | 100,0% | 52    | –            |
| LUI Tool                     | 2,7%           | 0,0%        | 29,7%        | 67,6%       | –            | 100,0% | 37    | 87           |
| Download of research data    | 6,0%           | 8,0%        | 36,0%        | 50,0%       | –            | 100,0% | 50    | 77           |
| Climate data                 | 5,7%           | 11,4%       | 42,9%        | 40,0%       | –            | 100,0% | 35    | 72           |
| Public data                  | 6,5%           | 9,7%        | 48,4%        | 35,5%       | –            | 100,0% | 31    | 71           |
| Upload of research data      | 9,5%           | 14,3%       | 40,5%        | 35,7%       | –            | 100,0% | 42    | 67           |
| Data search                  | 14,3%          | 30,6%       | 38,8%        | 16,3%       | –            | 100,0% | 49    | 52           |
| Statistics and Visualization | 44,4%          | 33,3%       | 22,2%        | 0,0%        | –            | 100,0% | 18    | 26           |

Source: BExIS user survey 2019

## Frage 10a:

Project supporting BExIS features: Which of these features have you already used? (multiple answers possible)

| BExIS features   | didn't know it existed | not at all | rather rarely | quite frequently | very frequently | Total  |       |
|--|------------------------|------------|---------------|------------------|-----------------|--------|-------|
|  | in%                    |            |               |                  |                 | in %   | Count |
| <b>BEO Information</b>   |                        |            |               |                  |                 |        |       |
| Photo Gallery  | 4,0%                   | 28,0%      | 54,0%         | 12,0%            | 2,0%            | 100,0% | 50    |
| Documents and Files  | 14,6%                  | 14,6%      | 43,8%         | 25,0%            | 2,1%            | 100,0% | 48    |
| <b>Fieldwork</b>   |                        |            |               |                  |                 |        |       |
| Fieldbook Calendar   | 2,1%                   | 8,3%       | 37,5%         | 27,1%            | 25,0%           | 100,0% | 48    |
| Field or Exploratory Information & Documents   | 0,0%                   | 10,4%      | 41,7%         | 31,3%            | 16,7%           | 100,0% | 48    |
| <b>Plot Information</b>  |                        |            |               |                  |                 |        |       |
| Plot Chart   | 5,9%                   | 3,9%       | 43,1%         | 29,4%            | 17,6%           | 100,0% | 51    |
| Other plot functions   | 31,0%                  | 26,2%      | 31,0%         | 7,1%             | 4,8%            | 100,0% | 42    |
| <b>Furthermore</b>   |                        |            |               |                  |                 |        |       |
| Publication List   | 7,8%                   | 7,8%       | 62,7%         | 15,7%            | 5,9%            | 100,0% | 51    |
| Event Registration   | 5,8%                   | 1,9%       | 42,3%         | 40,4%            | 9,6%            | 100,0% | 52    |
| Help (HowTos & FAQ)  | 18,8%                  | 29,2%      | 41,7%         | 10,4%            | 0,0%            | 100,0% | 48    |
| Other: ↓   | 63,6%                  | 24,2%      | 12,1%         | 0,0%             | 0,0%            | 100,0% | 33    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- PR material</li> <li>- Stakeholder questions</li> <li>- The application of the photo gallery is not totally clear to me. I don't know how to upload. Also the download is rather complicated. Could be improved.</li> </ul> |                        |            |               |                  |                 |        |       |

Source: BExIS user survey 2019

## Frage 10b:

Project supporting BExIS features: How useful do you rate these tools? (multiple answers possible)

| BExIS features   | hardly helpful | less useful | quite useful | very useful | cannot judge | Gesamt |       |              |
|--|----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------|-------|--------------|
|  | in %           |             |              |             |              | in %   | Count | Rank (0-100) |
| <b>BEO information</b>   |                |             |              |             |              |        |       |              |
| Photo Gallery  | 9,8%           | 19,6%       | 29,4%        | 15,7%       | 25,5%        | 100,0% | 51    | –            |
| Documents and Files  | 1,9%           | 7,7%        | 28,8%        | 25,0%       | 36,5%        | 100,0% | 52    | –            |
| <b>Fieldwork</b>   |                |             |              |             |              |        |       |              |
| Fieldbook Calendar   | 6,0%           | 4,0%        | 20,0%        | 50,0%       | 20,0%        | 100,0% | 50    | –            |
| Field or Exploratory Information & Documents   | 0,0%           | 1,9%        | 32,7%        | 48,1%       | 17,3%        | 100,0% | 52    | –            |
| <b>Plot information</b>  |                |             |              |             |              |        |       |              |
| Plot Chart   | 3,8%           | 3,8%        | 37,7%        | 43,4%       | 11,3%        | 100,0% | 53    | –            |
| Other plot functions   | 2,2%           | 2,2%        | 24,4%        | 11,1%       | 60,0%        | 100,0% | 45    | –            |
| <b>Furthermore</b>   |                |             |              |             |              |        |       |              |
| Publication List   | 2,0%           | 26,0%       | 36,0%        | 22,0%       | 14,0%        | 100,0% | 50    | –            |
| Event Registration   | 1,9%           | 5,7%        | 34,0%        | 49,1%       | 9,4%         | 100,0% | 53    | –            |
| Help (HowTos & FAQ)  | 2,0%           | 6,1%        | 20,4%        | 20,4%       | 51,0%        | 100,0% | 49    | –            |
| Other  | 2,7%           | 0,0%        | 5,4%         | 0,0%        | 91,9%        | 100,0% | 37    | –            |
| Photo Gallery  | 13,2%          | 26,3%       | 39,5%        | 21,1%       | –            | 100,0% | 38    | 56           |
| Documents and Files  | 3,0%           | 12,1%       | 45,5%        | 39,4%       | –            | 100,0% | 33    | 74           |
| Fieldbook Calendar   | 7,5%           | 5,0%        | 25,0%        | 62,5%       | –            | 100,0% | 40    | 81           |
| Field or Exploratory Information & Documents   | 0,0%           | 2,3%        | 39,5%        | 58,1%       | –            | 100,0% | 43    | 85           |
| Plot Chart   | 4,3%           | 4,3%        | 42,6%        | 48,9%       | –            | 100,0% | 47    | 79           |
| Other plot functions   | 5,6%           | 5,6%        | 61,1%        | 27,8%       | –            | 100,0% | 18    | 70           |
| Publication List   | 2,3%           | 30,2%       | 41,9%        | 25,6%       | –            | 100,0% | 43    | 64           |
| Event Registration   | 2,1%           | 6,3%        | 37,5%        | 54,2%       | –            | 100,0% | 48    | 81           |
| Help (HowTos & FAQ)  | 4,2%           | 12,5%       | 41,7%        | 41,7%       | –            | 100,0% | 24    | 74           |
| Other ↓  | 33,3%          | 0,0%        | 66,7%        | 0,0%        | –            | 100,0% | 3     | –            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- PR material</li> <li>- Stakeholder questions</li> <li>- The application of the photo gallery is not totally clear to me. I don't know how to upload. Also the download is rather complicated. Could be improved.</li> </ul> |                |             |              |             |              |        |       |              |

Source: BExIS user survey 2019

**Fragen 9 und 10:**  
**Nutzungshäufigkeit und positive Bewertung der BExIS-Features**

|  | Nutzungshäufigkeit der Tools und Anwendungen   |        |        | Valid Count (n=) |
|--|--|--------|--------|------------------|
|  | gering   | mittel | hoch   |                  |
|  | Anteil der Befragten, die das Tool als „sehr nützlich“ oder „ziemlich nützlich“ eingeschätzt haben |        |        |                  |
| <b>Data related BExIS features</b>           |  |        |        |                  |
| Data search                                  | 38,1%  | 69,2%  | 66,7%  | <b>49</b>        |
| Download of research data                    | 71,4%  | 92,9%  | 100,0% | <b>50</b>        |
| Upload of research data                      | 60,0%  | 76,9%  | 92,9%  | <b>42</b>        |
| Statistics and Visualization                 | 37,5%  | 0,0%   | 20,0%  | <b>18</b>        |
| Climate data                                 | 84,6%  | 71,4%  | 86,7%  | <b>35</b>        |
| Public data                                  | 83,3%  | 87,5%  | 81,8%  | <b>31</b>        |
| LUI Tool                                     | 92,3%  | 100,0% | 100,0% | <b>37</b>        |
| <b>Project supporting BExIS features</b>     |  |        |        |                  |
| <b>BEO Information</b>                       |  |        |        |                  |
| Photo Gallery                                | 45,5%  | 53,3%  | 81,8%  | <b>37</b>        |
| Documents and Files                          | 70,0%  | 84,6%  | 100,0% | <b>33</b>        |
| <b>Fieldwork</b>                             |  |        |        |                  |
| Fieldbook Calendar                           | 88,9%  | 80,0%  | 100,0% | <b>39</b>        |
| Field or Exploratory Information & Documents | 88,9%  | 100,0% | 100,0% | <b>42</b>        |
| <b>Plot Information</b>                      |  |        |        |                  |
| Plot Chart                                   | 75,0%  | 95,7%  | 100,0% | <b>46</b>        |
| Other plot functions                         | 50,0%  | 100,0% | 75,0%  | <b>18</b>        |
| <b>Furthermore</b>                           |  |        |        |                  |
| Publication List                             | 60,0%  | 68,8%  | 72,7%  | <b>42</b>        |
| Event Registration                           | 93,3%  | 85,7%  | 100,0% | <b>47</b>        |
| Help (HowTos & FAQ)                          | 33,3%  | 100,0% | 100,0% | <b>24</b>        |

**Frage 11:****How do you rate the user experience of BExIS? (multiple answers possible)**

| BExIS functionalities   | poor  | fair  | good  | very good | Gesamt |       |              |
|---|-------|-------|-------|-----------|--------|-------|--------------|
|   | in %  |       |       |           | in %   | Count | Rank (0-100) |
| Overall availability  | 3,9%  | 7,8%  | 47,1% | 41,2%     | 100,0% | 51    | 50           |
| Webdesign clarity (contrast, colour, richness, orientation, etc.)     | 17,3% | 30,8% | 36,5% | 15,4%     | 100,0% | 52    | 70           |
| Website loading time after login                                      | 5,9%  | 13,7% | 45,1% | 35,3%     | 100,0% | 51    | 56           |
| Response time within features (i.e. browsing, filtering, downloading) | 9,6%  | 26,9% | 50,0% | 13,5%     | 100,0% | 52    | 46           |
| User guidance   | 13,5% | 42,3% | 38,5% | 5,8%      | 100,0% | 52    | 49           |
| Overall usability   | 15,4% | 30,8% | 44,2% | 9,6%      | 100,0% | 52    | 50           |

Source: BExIS user survey 2019

**Fragen 12 und 13:****Are there BExIS functionalities or features which should be improved or are missing?**

|  | No, I can't think of anything. | Yes   | Gesamt |       |
|--|--------------------------------|-------|--------|-------|
|  | in %                           |       | in %   | Count |
| Existing BExIS functionalities or features which should be improved?             | 42,3%                          | 57,7% | 100,0% | 52    |
| Any BExIS functionalities or features which are missing from your point of view? | 70,6%                          | 29,4% | 100,0% | 51    |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 12:****Are there existing BExIS functionalities or features which should be improved?**

|  | No, I can't think of anything. | Yes   | Gesamt        |           |
|--|--------------------------------|-------|---------------|-----------|
|  | in %                           |       | in %          | Count     |
| Existing BExIS functionalities or features which should be improved? | 42,3%                          | 57,7% | <b>100,0%</b> | <b>52</b> |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 12a:****Freitextangaben (n=28 Befragte mit Angaben, 2 Befragte ohne Angabe):**

| CASE | FIELD                                | TEXT  |
|------|--------------------------------------|---|
| 3    | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3           | - In "Browse Data" criterion ExperimentalManipulation is not clear and usage is inconsistent;<br>- In "Advanced Search": autocomplete should be added to dropdown list, because for datasets list is very long;<br>- WebGIS interface could be improved   |
| 4    | F12_T1                               | - reservation tool for fieldwork  |
| 5    | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3           | - Booking calendar,<br>- data research tool,<br>- downloading Picture (why do we need to send a email?)   |
| 8    | F12_T1                               | - The search function for datasets. The data can hardly be found when the metadata is unknown.  |
| 10   | F12_T1                               | - Search for concrete date in fieldbook calendar  |
| 12   | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3           | - Orientation on the Website is hard - Menue not easy to get<br>- For inse(r?)ting supplementary information of the data the windows are too small<br>- the data search works not intuitively, I always have the feeling not to find everything   |
| 13   | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3           | - Photo gallery could have "open" photos that can be used without request.<br>- Page loading could be faster.<br>- The google map with plots/charts/pictures could be improved (not easy to visualise things, many photos missing)  |
| 14   | F12_T1                               | - Much improvement but still hard to find the data you are looking for and know what files contain  |
| 15   | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3           | - metadata search, need to improve the search within the results.<br>- Also, ways to sort them (eg. more recent/old first, matching words, etc).<br>- Filters also don't work well  |
| 23   | F12_T1                               | - data search is not very intuitive   |
| 27   | F12_T1                               | - data upload takes me lots of time because always something does not fit and I get a error or email from bexis ->unflexible  |
| 30   | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3<br>F12_T4 | - data search;<br>- fieldbook calendar (not very stable);<br>- files and documents (are not up to date),<br>- this questionnaire (barely readable because of colour scheme)   |
| 31   | F12_T1<br>F12_T2                     | - user-friendliness can be improved<br>- at the moment it is a bit hard to get familiar with bexis, overview of the webpage   |
| 32   | F12_T1<br>F12_T2                     | - the non-tabular upload style is horrible, both for data conversion and download.<br>- completely unprocessed molecular data are rather useless, because 2nd parties can't judge the nessesary cutoffs in bioinformatics, o.t.o.s. sequence data must be provided to enable filtering and removal of e.g. the many false singletons in bacteria data |
| 33   | F12_T1                               | - advanced search   |
| 37   | F12_T1                               | - user-friendliness   |
| 38   | F12_T1                               | - uploading data  |
| 39   | F12_T1                               | - Data search is confusing, there are a number of different pages (Your data, Overview, Metadata Search, Advanced Search, Visual Metadata Search...), but I often don't get where I can simply search for data with keywords.   |

| CASE | FIELD  | TEXT   |
|------|--|--|
| 41   | F12_T1<br>F12_T2                               | - It would be helpful to have some more explanatory ? fields to know better what is meant especially in the data sections (data, upload, climate data, LUI tool, etc.).<br>- The page overview on the right hand side of the metadata obscures the "abmelden" button, that could be adjusted.  |
| 42   | F12_T1   | - data search, knowing what datasets are available on all EPs and in which years   |
| 43   | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3                     | - Functions for the modification of already uploaded data should be enabled.<br>- I often had to change some of my datasets, but was only partly (in the beginning) and later not at all able to do so by myself.<br>- I had to rely on the help of the Bexis Managers, which they did greatly - but I would have liked to do so myself without having to bother someone else.       |
| 44   | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3                     | - The photo gallery!<br>- And if data is uploaded a progress bar (percentage of upload) comparable to the download process.<br>- And the comment function at the meta-data sheet should be increasable like the other field for descriptive purpose.   |
| 45   | F12_T1   | - There are so many tabs within each other that I rarely find what I need without asking my colleague. Not instinctive at all.   |
| 46   | F12_T1<br>F12_T2<br>F12_T3<br>F12_T4<br>F12_T5 | - Dataset search / browse should be much better.<br>- All uploaded data should be available to everyone, this stiff ownership attitude is outdated.<br>- Data upload shouldn't be this complicated.<br>- The fieldwork calendar also should be more streamlined, less clicks.<br>- Some basic data should be much better accessible (maps, basic EP characteristics, soil data etc). |
| 51   | F12_T1   | - the data search should be improved   |
| 54   | F12_T1<br>F12_T2                               | - the clarity of uploaded data (metadata)<br>- and the labelling of different versions. Older versions should be able to be deleted by the authors.  |
| 57   | F12_T1<br>F12_T2                               | - The field work calendar needs to be improved so sure.<br>- Also a better search machine for the dataset would be useful.   |
| 61   | F12_T1   | - Data browsing is still rather rudimentary. Would be good to professionalize.   |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 13a:****Are there any BExIS functionalities or features which are missing from your point of view ?**

|  | No, I can't think of anything. | Yes   | Gesamt        |           |
|--|--------------------------------|-------|---------------|-----------|
|  | in %                           |       | in %          | Count     |
| Any BExIS functionalities or features which are missing from your point of view? | 70,6%                          | 29,4% | <b>100,0%</b> | <b>51</b> |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 13a****Are there any BExIS functionalities or features which are missing from your point of view ?****Freitextangaben (n=15 Befragte mit Angaben, 0 Befragte ohne Angabe):**

| CASE | FIELD                      | TEXT  |
|------|----------------------------|---|
| 5    | F13_T1<br>F13_T2           | - a good data browser<br>- free picture after we accept the authors conditions  |
| 10   | F13_T1                     | - I thought about fieldwork data as app. i.e. find the plots by GPS have the plotchart and report special situations on the plot right away in the field.   |
| 13   | F13_T1                     | - Possibility to see the datasets which were added/updated recently   |
| 14   | F13_T1                     | - More tools that automatically compile data in difficult formats would be appreciated. This is especially true for microbial data and remote sensing data  |
| 15   | F13_T1<br>F13_T2<br>F13_T3 | - Include keywords to facilitate data search.<br>- Format of data uploaded, need to use a template with homogeneous terms to name the columns of the data, at least the common ones (eg. Exploratory, PlotID, etc. and ideally also with the kind of data).<br>- owners could upload their raw data in the format they like but also a standardized version (i.e. data sorted in 150/300 rows and variables as col) |
| 18   | F13_T1                     | - Searchable database of projects and project members with contact details  |
| 23   | F13_T1                     | - Responsive design for mobile devices  |
| 27   | F13_T1                     | - DOI   |
| 29   | F13_T1                     | - More user-friendly  |
| 32   | F13_T1<br>F13_T2           | - a general tool to transform data back into a table in R - I had to write my own one;<br>- a table of LUIs for each year so that not everyone starts calculating it her-/himself   |
| 37   | F13_T1                     | - user-friendly interface, so far only insiders can make maximum use of all the data  |
| 45   | F13_T1<br>F13_T2<br>F13_T3 | - For the photo gallery, I only found how to look for pictures within each plot. It would be helpful to have more tags to filter for the types of pictures I am looking for without having to check all the individual plots.<br>- Besides, each plot takes very long to load all the pictures.<br>- While looking for data sets I also struggled.  |
| 51   | F13_T1                     | - Would be nice to have a Land use tool for the forest sites (as for LUI),  |
| 54   | F13_T1                     | - Updating data (after analysis) without creating a new dataset should be possible.   |
| 58   | F13_T1                     | - Direct access of spatial data via GIS systems (e.g. wms, wfs)   |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 14a:****On which topics have you already used BExIS Helpdesk support (multiple answers possible)**

| Topics for BExIS Helpdesk support     | didn't know it existed | not yet | at least one time | Gesamt |       |
|---------------------------------------|------------------------|---------|-------------------|--------|-------|
|                                       | in %                   |         |                   | in %   | Count |
| BExIS account and login               | 6,5%                   | 45,7%   | 47,8%             | 100,0% | 46    |
| Dataset creation (metadata)           | 6,7%                   | 33,3%   | 60,0%             | 100,0% | 45    |
| Data upload                           | 6,8%                   | 31,8%   | 61,4%             | 100,0% | 44    |
| Data curation                         | 13,3%                  | 46,7%   | 40,0%             | 100,0% | 45    |
| Creating user BExIS account and login | 22,5%                  | 52,5%   | 25,0%             | 100,0% | 40    |
| Usage of further features             | 6,8%                   | 61,4%   | 31,8%             | 100,0% | 44    |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 14b:****How useful do you rate the BExIS helpdesk support (multiple answers possible)**

| Topics for BExIS Helpdesk support     | hardly useful | less useful | quite useful | very useful | cannot judge | Gesamt |       |              |
|---------------------------------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------|-------|--------------|
|                                       | in %          |             |              |             |              | in %   | Count | Rank (0-100) |
| BExIS account and login               | 0,0%          | 0,0%        | 15,9%        | 29,5%       | 54,5%        | 100,0% | 44    | –            |
| Dataset creation (metadata)           | 2,2%          | 6,7%        | 13,3%        | 35,6%       | 42,2%        | 100,0% | 45    | –            |
| Data upload                           | 4,2%          | 4,2%        | 10,4%        | 39,6%       | 41,7%        | 100,0% | 48    | –            |
| Data curation                         | 2,1%          | 0,0%        | 6,3%         | 31,3%       | 60,4%        | 100,0% | 48    | –            |
| Creating user BExIS account and login | 0,0%          | 0,0%        | 4,8%         | 19,0%       | 76,2%        | 100,0% | 42    | –            |
| Usage of further features             | 0,0%          | 0,0%        | 6,8%         | 29,5%       | 63,6%        | 100,0% | 44    | –            |
| BExIS account and login               | 0,0%          | 0,0%        | 35,0%        | 65,0%       | –            | 100,0% | 20    | 88           |
| Dataset creation (metadata)           | 3,8%          | 11,5%       | 23,1%        | 61,5%       | –            | 100,0% | 26    | 81           |
| Data upload                           | 7,1%          | 7,1%        | 17,9%        | 67,9%       | –            | 100,0% | 28    | 82           |
| Data curation                         | 5,3%          | 0,0%        | 15,8%        | 78,9%       | –            | 100,0% | 19    | 89           |
| Creating user BExIS account and login | 0,0%          | 0,0%        | 20,0%        | 80,0%       | –            | 100,0% | 10    | 93           |
| Usage of further features             | 0,0%          | 0,0%        | 18,8%        | 81,3%       | –            | 100,0% | 16    | 94           |

Source: BExIS user survey 2019

## Frage 15:

How do you rate the BExIS helpdesk service? (multiple answers possible)

| BExIS helpdesk service                               | poor | fair  | good  | very good | Gesamt |       |                |
|--|------|-------|-------|-----------|--------|-------|----------------|
|  | in % |       |       |           | in %   | Count | Rank<br>(0100) |
| Overall availability                                 | 0,0% | 8,6%  | 8,6%  | 82,9%     | 100,0% | 35    | 92             |
| Response time  | 0,0% | 8,3%  | 25,0% | 66,7%     | 100,0% | 36    | 86             |
| User orientation                                     | 0,0% | 12,5% | 18,8% | 68,8%     | 100,0% | 32    | 86             |
| Goal orientation                                     | 0,0% | 12,1% | 18,2% | 69,7%     | 100,0% | 33    | 86             |
| Friendliness   | 0,0% | 2,9%  | 14,7% | 82,4%     | 100,0% | 34    | 93             |
| Effectiveness<br>(degree problem solved)             | 0,0% | 9,1%  | 27,3% | 63,6%     | 100,0% | 33    | 85             |
| Efficiency<br>(time & effort vs results)             | 0,0% | 5,9%  | 26,5% | 67,6%     | 100,0% | 34    | 87             |
| Open to user requests<br>(i.e new features, changes) | 3,3% | 10,0% | 23,3% | 63,3%     | 100,0% | 30    | 82             |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 16:****Should there be any improvements to the BExIS helpdesk support?**

| Changes on BExIS Helpdesk support                               | No, it's okay | Yes, should be improved | I can't judge that | Gesamt |       |
|---|---------------|-------------------------|--------------------|--------|-------|
|   | in %          |                         |                    | in %   | Count |
| Should there be any improvements to the BExIS helpdesk support? | 53,1%         | 2,0%                    | 44,9%              | 100,0% | 49    |
| Should there be any improvements to the BExIS helpdesk support? | 96,3%         | 3,7%                    | –                  | 100,0% | 27    |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 16a:****If yes (there should be any improvements to the BExIS helpdesk support), please specify:****Freitextangaben (n=1 Befragte/r mit Angaben, 0 Befragte ohne Angabe)**

| CASE | FIELD | TEXT  |
|------|-------|---|
| 15   | F16_T | better internal coordination of emails and answers to pending tickets |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 17:****Should there be any additional support offered by BExIS helpdesk?**

| Additional support by BExIS Helpdesk                              | No, BExIS support covers everything important | Yes, there is something missing | I can't judge that | Gesamt |       |
|---|---|---------------------------------|--------------------|--------|-------|
|   | in %  |                                 |                    | in %   | Count |
| Should there be any additional support offered by BExIS helpdesk? | 39,6%   | 4,2%                            | 56,3%              | 100,0% | 48    |
| Should there be any additional support offered by BExIS helpdesk? | 90,5%   | 9,5%                            | –                  | 100,0% | 46    |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 17a:****If yes (there should be any additional support offered by BExIS helpdesk), please specify:****Freitextangaben (n=1 Befragte/r mit Angaben, 1 Befragte/r ohne Angabe)**

| CASE | FIELD | TEXT   |
|------|-------|--|
| 15   | F17_T | 1) data integration (ie. preparing data for synthesis analyses),<br>2) data curation (checking data uploaded contain no errors, missing data, etc) |

Source: BExIS user survey 2019

## Frage 18:

How do you assess the current significance of RDM in your scientific field? (multiple answers possible)

|  | hardly/not important | less important | quite important | very important | can't judge | Gesamt |       |              |
|--|----------------------|----------------|-----------------|----------------|-------------|--------|-------|--------------|
|  | in %                 |                |                 |                |             | in %   | Count | Rank (0-100) |
| For exams or university degrees  | 11,5%                | 17,3%          | 15,4%           | 30,8%          | 25,0%       | 100,0% | 52    | –            |
| For university teaching  | 17,3%                | 36,5%          | 11,5%           | 11,5%          | 23,1%       | 100,0% | 52    | –            |
| To receive research funding  | 0,0%                 | 11,5%          | 21,2%           | 42,3%          | 25,0%       | 100,0% | 52    | –            |
| To organize research process   | 0,0%                 | 7,8%           | 31,4%           | 41,2%          | 19,6%       | 100,0% | 51    | –            |
| For publication of research data   | 4,0%                 | 0,0%           | 20,0%           | 62,0%          | 14,0%       | 100,0% | 50    | –            |
| To obtain research data from other sources   | 2,0%                 | 2,0%           | 16,0%           | 64,0%          | 16,0%       | 100,0% | 50    | –            |
| To gain reputation with his findings in the research community                     | 9,8%                 | 17,6%          | 23,5%           | 23,5%          | 25,5%       | 100,0% | 51    | –            |
| To achieve rich empirical research results   | 0,0%                 | 13,5%          | 26,9%           | 44,2%          | 15,4%       | 100,0% | 52    | –            |
| For one's own scientific career, (access to project positions, appointments, etc.) | 9,8%                 | 25,5%          | 17,6%           | 23,5%          | 23,5%       | 100,0% | 51    | –            |
| For exams or university degrees  | 15,4%                | 23,1%          | 20,5%           | 41,0%          | –           | 100,0% | 39    | 62           |
| For university teaching  | 22,5%                | 47,5%          | 15,0%           | 15,0%          | –           | 100,0% | 40    | 41           |
| To receive research funding  | 0,0%                 | 15,4%          | 28,2%           | 56,4%          | –           | 100,0% | 39    | 80           |
| To organize research process   | 0,0%                 | 9,8%           | 39,0%           | 51,2%          | –           | 100,0% | 41    | 80           |
| For publication of research data   | 4,7%                 | 0,0%           | 23,3%           | 72,1%          | –           | 100,0% | 43    | 88           |
| To obtain research data from other sources   | 2,4%                 | 2,4%           | 19,0%           | 76,2%          | –           | 100,0% | 42    | 90           |
| To gain reputation with his findings in the research community                     | 13,2%                | 23,7%          | 31,6%           | 31,6%          | –           | 100,0% | 38    | 61           |
| To achieve rich empirical research results   | 0,0%                 | 15,9%          | 31,8%           | 52,3%          | –           | 100,0% | 44    | 79           |
| For one's own scientific career, (access to project positions, appointments, etc.) | 12,8%                | 33,3%          | 23,1%           | 30,8%          | –           | 100,0% | 39    | 57           |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 19:****What do you expect: What future significance will RDM have in your field of research?**

| Future significance of RDM                           | remain something like this | increase moderately | increase substantially | I can't judge that | Gesamt |       |
|--|----------------------------|---------------------|------------------------|--------------------|--------|-------|
|  | in %                       |                     |                        |                    | in %   | Count |
| Future significance of RDM in your field of research | 7,8%                       | 35,3%               | 47,1%                  | 9,8%               | 100,0% | 51    |
| Future significance of RDM in your field of research | 8,7%                       | 39,1%               | 52,2%                  | –                  | 100,0% | 46    |

Source: BExIS user survey 2019

**Frage 20:****How familiar are you with the following RDM-topics (multiple answers possible)**

| RDM-topics                                  | not heard about it, yet | I have basic knowledge | I have good knowledge | Total  |       |              |
|---|-------------------------|------------------------|-----------------------|--------|-------|--------------|
|   | in %                    |                        |                       | in %   | Count | Rank (0-100) |
| Persistent Identifier (DOI)                 | 7,8%                    | 70,6%                  | 21,6%                 | 100,0% | 51    | 57           |
| Repositories                                | 14,0%                   | 74,0%                  | 12,0%                 | 100,0% | 50    | 49           |
| Data infrastructure (server, storage, etc.) | 16,0%                   | 72,0%                  | 12,0%                 | 100,0% | 50    | 48           |
| Metadata standards                          | 23,5%                   | 64,7%                  | 11,8%                 | 100,0% | 51    | 44           |
| Data management tools                       | 18,0%                   | 76,0%                  | 6,0%                  | 100,0% | 50    | 44           |
| Long-term archiving                         | 18,0%                   | 76,0%                  | 6,0%                  | 100,0% | 50    | 44           |
| Versioning                                  | 36,7%                   | 49,0%                  | 14,3%                 | 100,0% | 49    | 39           |
| Data management planning                    | 27,5%                   | 68,6%                  | 3,9%                  | 100,0% | 51    | 38           |
| FAIR Principles                             | 38,0%                   | 50,0%                  | 12,0%                 | 100,0% | 50    | 37           |
| Data life cycle                             | 48,0%                   | 44,0%                  | 8,0%                  | 100,0% | 50    | 30           |
| Provernance                                 | 74,0%                   | 22,0%                  | 4,0%                  | 100,0% | 50    | 15           |

Source: BExIS user survey 2019

## Frage 21

Finally: Is there anything else (BExIS-related) you want to tell us?

Freitextangaben (n=12 Befragte mit Angaben, 48 Befragte ohne Angabe):

| CASE | FIELD  | Topic      | TEXT  |
|------|--------|------------|---|
| 3    | F21_T1 | survey     | In the quest. you asked for usability, but the options are "useful" to "hardly useful". Usefulness and usability are not the same thing. Sth can be very useful to have (e.g. a WebGIS tool), but can still be very bad in usability. Should have requested those |
|      | F21_T2 | BExIS Repo | Also, you are promising BEXIS2 since several years. It would be nice to have that sooner than later...  |
| 4    | F21_T1 | features   | I would be very happy if the fieldworkplanning tool would be easier to handle and to change reservations  |
| 5    | F21_T1 | process    | Wenn I get my login, I had to accept condition for the use of the pictures. So I don't understand why we have to ask by EMAIL which picture we want to use. It would be much easier to have a free access to the picture. tbc                                     |
|      | F21_T2 | features   | Ctd: What about also the possibility to upload our own picture on Bexis?  |
| 20   | F21_T1 | service    | Thanks a lot for your great work and support!   |
| 24   | F21_T1 | BExIS-Repo | The idea of BExIS is great, but compared to other data repositories (e.g., NCBI, Dryad etc.) it is very difficult and time consuming to deposit data. This may be one reason, why data upload is sometimes lacking behind.  |
| 25   | F21_T1 | BExIS-Repo | How good is BExIS Standards and activities in involved in national wide initiatives regarding data management in the field of environmental and biomedical sciences?  |
| 27   | F21_T1 | BExIS-Repo | I am not sure how well BexIS is known to others and thus, how likely my data can be found by external scientists.   |
|      | F21_T2 |            | Will it (my data) be synchronized for example with pangea? Or the other way around: can I upload my data to pangea and then they will be visible also in BEXIS?   |
| 32   | F21_T1 | features   | Data files with unprocessed sequencing are often far too big for upload, and completely unprocessed data are useless to and/or misleading non-experts. tbc  |
|      | F21_T2 |            | Ctd.: For example many microbial data used in synthesis proposals are of extremely poor quality, either because sequencing depth was very low or because quality filtering was very poor. tbc   |
|      | F21_T3 |            | Ctd: The former is causing false negatives (taxa that were not found, although present), the latter in an inflation of 'rare species' which are in fact sequencing errors. The result of both are faulty diversity estimates.                                     |
| 35   | F21_T1 | BExIS-Repo | Currently BExIS is perceived rather as an additional burden than a useful tool and assistant in the part of research data storage and management. tbc   |
|      | F21_T2 |            | Ctd: Systems like Mendeley and others provide a way easier and friendly interface and a different level of flexibility. tbc   |
|      | F21_T3 | process    | Ctd: Time spent to comply with BEXIS rules and procedures within Exploratories exceeds benefits from it. tbc  |
|      | F21_T4 | features   | Ctd: Navigation and search among datasets is a real disaster, and the format the files are kept in are friendly rather to data geeks than regular, less experienced users.  |
| 41   | F21_T1 | service    | The BExIS-Team is always there and very helpful whenever I need them!   |
|      | F21_T2 |            | Ctd: Their (BExIS-Team) efforts, including not getting tired of telling scientists to upload and maintain their data, are crucial to provide and maintain this very useful and rich databank. tbc   |
|      | F21_T3 | BExIS-Repo | Ctd: BEXIS is one of the key components which enable the Biodiversity Exploratories to be such a powerful, cooperation- and synthesis-rich project.   |
| 46   | F21_T1 | BExIS-Repo | Really great that BEXIS exists and people work hard at making it work. tbc  |
|      | F21_T2 | features   | Ctd: At the same time, it's a very user-unfriendly environment that is possible to learn to navigate but some features could be really improved (I listed those in the previous part with suggestions). tbc   |
|      | F21_T3 | features   | Ctd: All files should open in a new tab if I click on them, not in the same tab. tbc  |
|      | F21_T4 | features   | Ctd: Publication list should be searchable, not only first authors should be listed.  |
| 52   | F21_T1 | service    | It would be good to have an introduction-video on our platform with details how to use BEXIS. Like a youtube-Tutorial.  |

Source: BExIS user survey 2019

**B) Fragebogen****Der Fragebogen wurde entwickelt von:**

Rainer Vock, Andreas Ostrowski, Cornelia Fürstenau, Eleonora Petzold, Franziska Zander, Roman Gerlach, Birgitta König-Ries



**Exploratories for functional biodiversity research**  
**Central Data Management (core project 4)**

**BExIS user survey 2019**

**Thank you for taking part in the BExIS User Survey 2019!**

**With your answer you help us to further improve data management in the Exploratories.**

More information on Central Data Management (core project 4) of the research project on functional biodiversity research (German Science Foundation funded, DFG Priority Programme 1374) see <https://www.biodiversity-exploratories.de/1/infrastructure/data-management/>.

**Please, answer the questions on the following pages.**

**If you can't answer a specific question please move to the next one.**

For any inquiries on the BExIS user survey 2019 please contact [bexis@listserv.uni-jena.de](mailto:bexis@listserv.uni-jena.de) or Andreas Ostrowski (+49 3641 / 9-46-431)

| Fragen   | Items / Merkmale   |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>A) Let's start with some questions about your affiliations in respect of Biodiversity Exploratories:</b>  |  |  |   |
| <b>1. What kind of institution do you belong to?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- University</li> <li>- Non-university research institution (Max-Planck, Helmholtz, Leibniz, etc.)</li> <li>- Other</li> </ul>  |  |   |
| <p>The DFG funded BE project is now in its 5<sup>th</sup> phase.</p> <b>2. Which phases of the BE project have you been involved in?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phase 1 (2006-2008)</li> <li>- Phase 2 (2008-2011)</li> <li>- Phase 3 (2011-2014)</li> <li>- Phase 4 (2014-2017)</li> <li>- Phase 5 (2017-today)</li> </ul>   |  |   |
| <b>3. Which research areas do your project(s) (also past) belong to?</b>   | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <b>current BE research areas (since 2017)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plants</li> <li>- Animals</li> <li>- Microorganisms &amp; Fungi</li> <li>- Soil biology &amp; Element Cycling</li> <li>- Forest &amp; Deadwood</li> <li>- Theory, Modelling &amp; Upscaling</li> <li>- Infrastructure projects</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <b>previous BE research areas (before 2017)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botany related studies</li> <li>- Pools and fluxes related studies</li> <li>- Aboveground Vertebrates and Invertebrates related studies</li> <li>- Microorganisms &amp; Fungi</li> <li>- Soil related studies</li> <li>- Forest &amp; Deadwood</li> <li>- Modelling / remote sensing</li> <li>- Infrastructure projects</li> </ul> </td> </tr> </table> | <b>current BE research areas (since 2017)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plants</li> <li>- Animals</li> <li>- Microorganisms &amp; Fungi</li> <li>- Soil biology &amp; Element Cycling</li> <li>- Forest &amp; Deadwood</li> <li>- Theory, Modelling &amp; Upscaling</li> <li>- Infrastructure projects</li> </ul> | <b>previous BE research areas (before 2017)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botany related studies</li> <li>- Pools and fluxes related studies</li> <li>- Aboveground Vertebrates and Invertebrates related studies</li> <li>- Microorganisms &amp; Fungi</li> <li>- Soil related studies</li> <li>- Forest &amp; Deadwood</li> <li>- Modelling / remote sensing</li> <li>- Infrastructure projects</li> </ul> |
| <b>current BE research areas (since 2017)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plants</li> <li>- Animals</li> <li>- Microorganisms &amp; Fungi</li> <li>- Soil biology &amp; Element Cycling</li> <li>- Forest &amp; Deadwood</li> <li>- Theory, Modelling &amp; Upscaling</li> <li>- Infrastructure projects</li> </ul> | <b>previous BE research areas (before 2017)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botany related studies</li> <li>- Pools and fluxes related studies</li> <li>- Aboveground Vertebrates and Invertebrates related studies</li> <li>- Microorganisms &amp; Fungi</li> <li>- Soil related studies</li> <li>- Forest &amp; Deadwood</li> <li>- Modelling / remote sensing</li> <li>- Infrastructure projects</li> </ul>  |  |   |
| <b>B) Now two questions about your roles in the (current or last) BE project:</b>  |  |  |   |
| <b>4. What formal position(s) did you hold in the project?</b>   | <p>If you've participated in more than one BE project please refer to your current or last project respectively.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PI</li> <li>- Researcher (non-doctoral candidate)</li> <li>- PhD-student</li> <li>- Bachelor &amp; Master student</li> <li>- Manager</li> <li>- Technical staff</li> <li>- Scientific helper (Hiwi)</li> <li>- Other</li> </ul>  |  |   |
| <b>5. What was your scientific degree on this project?</b>   | <p>If you've participated in more than one BE project please refer to your current or last project respectively.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Professor</li> <li>- Postdoc</li> <li>- Scientist with Master / Diplom</li> <li>- Scientist with Bachelor</li> <li>- Undergraduate</li> <li>- Non-Scientist</li> <li>- Other</li> </ul>  |  |   |
| <b>C) Now some questions about how long and how frequent you use BExIS:</b>  |  |  |   |
| <b>6. Since when do you have a BExIS account?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 years or longer</li> <li>- 2 years to &lt;5 years</li> <li>- 1 year to &lt;2 years</li> <li>- less than 1 year</li> </ul>   |  |   |
| <b>7. How often do you use BExIS for your work in general? (using any services including data management, fieldbook, etc.)</b><br>Please give an approximate average frequency.  | <p>If you've participated in more than one BE project please refer to your current or last project respectively.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- at least 1 x per week</li> <li>- approx. 1 x per month</li> <li>- approx. 1 x per year</li> <li>- less than 1 x per year</li> <li>- I haven't used BExIS yet</li> </ul> <p style="text-align: right; color: red; font-weight: bold;">Sprung → Block F)</p>   |  |   |

| Fragen   | Items / Merkmale   |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>8. How often do you use BExIS in different phases of your research project(s)?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- during conceptual / application phase</li> <li>- during project setup (after approval)</li> <li>- during data collection</li> <li>- during data analysis</li> <li>- during publication of results</li> <li>- during reporting to funding agency</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- not at all</li> <li>- rather rare</li> <li>- quite frequently</li> <li>- very frequently</li> <li>- can't say (yet)</li> </ul>        |   |
| <b>D) BExIS offers various features to support research data management for your BE research. How frequent do you use these BExIS features and how useful are they?</b>      |  |  |   |
| <b>9. Data related BExIS features: Which of these features have you already used, and how useful do you rate them?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data search</li> <li>- Download of research data</li> <li>- Upload of research data</li> <li>- Statistics and Visualization</li> <li>- Climate data</li> <li>- Public data</li> <li>- LUI Tool</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very frequently</li> <li>- quite frequently</li> <li>- rather rare</li> <li>- not at all</li> <li>- didn't know it existed</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very useful</li> <li>- quite useful</li> <li>- less useful</li> <li>- hardly helpful</li> <li>- can't judge</li> </ul> |
| <b>10. Project supporting BExIS features: Which of these features have you already used, and how useful do you rate them?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>BEO information</b></li> <li>- Photo Gallery</li> <li>- Documents and Files</li> <li><b>Fieldwork</b></li> <li>- Fieldbook Calendar</li> <li>- Field/Exploratory Information &amp; Documents</li> <li><b>Plot Information</b></li> <li>- Plot Chart</li> <li>- Other functions</li> <li><b>Furthermore</b></li> <li>- Publication List</li> <li>- Event Registration</li> <li>- Help (HowTos &amp; FAQ)</li> <li>- Other, please specify</li> <li>- .....</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very frequently</li> <li>- quite frequently</li> <li>- rather rare</li> <li>- not at all</li> <li>- didn't know it existed</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very useful</li> <li>- quite useful</li> <li>- less useful</li> <li>- hardly helpful</li> <li>- can't judge</li> </ul> |
| <b>11. How do you rate the user experience of BExIS?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overall availability</li> <li>- Webdesign clarity (contrast, colour, richness, orientation, etc.)</li> <li>- Website loading time after login</li> <li>- Response time within features (i.e. browsing, filtering, downloading)</li> <li>- User guidance</li> <li>- Overall usability</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very good</li> <li>- good</li> <li>- fair</li> <li>- poor</li> </ul>  |   |
| <b>12. Are there existing BExIS functionalities or features which should be improved?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No, I can't think of anything.</li> <li>- Yes.</li> <li><b>12.a) If yes, please specify:</b> .....</li> </ul>   |  |   |
| <b>13. Are there any BExIS functionalities or features missing from your point of view?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- No, I can't think of anything.</li> <li>- Yes.</li> <li><b>13.a) If yes, please specify:</b> .....</li> </ul>   |  |   |
| <b>E) Team members at BExIS "Helpdesk" give support to users also by consulting and other form of assistance. How do you use this support and how helpful is it for you?</b> |  |  |   |
| <b>14. BExIS helpdesk support: On which topics have you already used BExIS Helpdesk support, and how useful do you rate the support?</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- BExIS account and login</li> <li>- Dataset creation (metadata)</li> <li>- Data upload</li> <li>- Data curation</li> <li>- Creating user BExIS account and login</li> <li>- Usage of further features</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- at least one time</li> <li>- not yet</li> <li>- didn't know it existed</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very useful</li> <li>- quite useful</li> <li>- less useful</li> <li>- hardly useful</li> </ul>                         |

| Fragen   | Items / Merkmale  |   |
|--|---|---|
| <b>15. How do you rate the BExIS helpdesk service?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overall availability</li> <li>- Response time</li> <li>- User orientation</li> <li>- Goal orientation</li> <li>- Friendliness</li> <li>- Effectiveness (degree problem solved)</li> <li>- Efficiency (time &amp; effort vs results)</li> <li>- Open to user requests (i.e new features, changes)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very good</li> <li>- good</li> <li>- fair</li> <li>- poor</li> </ul>   |
| <b>16. Should there be any improvements to the BExIS helpdesk support?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- I can't judge that.</li> <li>- No, BExIS support is okay.</li> <li>- Yes, BExIS support should be improved:</li> </ul> <b>16.a) If yes, please specify:</b> .....  |   |
| <b>17. Should there be any additional support offered by BExIS helpdesk?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- I can't judge that.</li> <li>- No, BExIS support covers everything important.</li> <li>- Yes, there is something missing from the BExIS support service.</li> </ul> <b>17.a) If yes, please specify:</b> .....   |   |
| <b>F) Finally we would like to ask some general questions concerning research data management (RDM) in your research domain. These questions go beyond the BExIS-based data management, and therefore address scientific data management in general.</b> |   |   |
| <b>18. How do you assess the current significance of RDM in your scientific field as a whole?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- For exams/university degrees</li> <li>- For university teaching</li> <li>- To receive research funding</li> <li>- To organize research process</li> <li>- For publication of research data</li> <li>- To obtain research data from other sources</li> <li>- To gain reputation with his findings in the research community</li> <li>- To achieve rich empirical research results</li> <li>- For one's own scientific career (access to project positions, appointments, etc.)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- very important</li> <li>- rather important</li> <li>- less important</li> <li>- hardly or not important</li> <li>- I can't judge this</li> </ul> |
| <b>19. What do you expect: What future significance will RDM have in your field of research as a whole?</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- increase substantially</li> <li>- increase moderately</li> <li>- remain something like this</li> <li>- will rather decrease</li> <li>- I can't judge this</li> </ul>   |   |
| <b>20. How familiar are you with the following RDM-topics?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data life cycle</li> <li>- Data management planning</li> <li>- Data management tools</li> <li>- Data infrastructure (server, storage, etc.)</li> <li>- Metadata standards</li> <li>- Repositories</li> <li>- Persistent Identifier (DOI)</li> <li>- Long-term archiving</li> <li>- Versioning</li> <li>- Provernance</li> <li>- FAIR Principles</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- not heard about it, yet</li> <li>- yes, I have basic knowledge</li> <li>- yes, I have good knowledge</li> </ul>                                  |
| <b>G) Final Remarks</b>  |   |   |
| <b>21. Finally: Is ther anything else (BExIS-related) you want to tell us?</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Please add your information to the marked input fields. After that, you can continue proceeding the survey.</li> </ul>   |   |

**Thank you very much for your time and support!**

## c) Erhebungsmaterialien

**Die Erhebungsmaterialien wurden entwickelt von:**

Andreas Ostrowski, Birgitta König-Ries

### E-Mail an die BExIS-Nutzer/innen mit Einladung zur Teilnahme an der Online-Umfrage

**Subject:**Exploratories: User survey of BExIS

**Date:**Fri, 14 Jun 2019 12:01:09 +0200 (CEST)

**From:**BEO Biodiversity Exploratories Office <beo@senckenberg.de>

**To:**Funktionsaccount beo <beo@senckenberg.de>

Dear Explorers,

We, the Central Data Management Team would like to invite you to review our research support and BExIS. In our daily business of BE research data management we receive feedback on our service quality only from time to time. This feedback is given rather selectively and on a case-by-case basis. Therefore, today we would like to ask you to provide us with comprehensive and structured feedback on our work. For this purpose, we have set up a standardised survey. We kindly ask you to take about 15-20 minutes time to answer our questions till next Friday, 21st June 2019.

#### **The survey's goals**

On the one hand, we would like to use your feedback to determine our level of performance, i.e. how you assess the benefits of our services for your work.

On the other hand, we would like to evaluate options to improve BExIS and thus enhance the research data management within the BE. This should help you (and all other colleagues) to use such platforms even more effectively and efficiently in the future. Positive and negative feedback is equally welcome!

#### **Participation**

In order to achieve meaningful results, we depend on active participation of as many BExIS users as possible. Please help us gathering a broad range of feedback about BExIS with your participation in the survey!

We assure all participants that their data will be collected and evaluated anonymously, and in compliance with the requirements of the EU's General Data Protection Regulation (Datenschutzgrundverordnung . DSGVO) and the German Federal Data Protection Act (Bundesdatenschutzgesetz . BDSG).

#### **Evaluation**

The aggregated results of the BExIS user survey will be used to discuss the survey's findings and further developments of BExIS platform services, f.e. at the BE General Assembly or in other forums of the BE. The results may also be part of BExIS related publications.

**Link to survey:** <https://www.evaluation.uni-jena.de/bexis>

Thank you very much for your support!

Andreas, Birgitta and the whole BExIS team

--

Andreas Ostrowski  
Datenmanagement Biodiversitäts-Exploratorien  
Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut für Informatik  
Leutragraben 1, Jentower  
07743 Jena  
Tel.: ++ 49 3641 9 46431  
E-Mail: [andreas.ostrowski@uni-jena.de](mailto:andreas.ostrowski@uni-jena.de)  
Andreas Ostrowski <andreas.ostrowski@uni-jena.de>  
WWW: <http://www.biodiversity-exploratories.de>

--

**versendet via:**

BEO - Biodiversity Exploratories Office  
Christiane Fischer & Anja Hoeck

-----

Tel.: 069 7542 1878  
Fax: 069 7542 1801

## Post- / Lieferadresse:

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung  
Biodiversity Exploratories  
Mertonstraße 17-21  
60325 Frankfurt am Main

## Besucheradresse:

SBIK-F, Biodiversity Exploratories  
Georg-Voigt-Straße 14-16  
60325 Frankfurt am Main

Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (Rechtsfähiger Verein gemäß § 22 BGB)

Direktorium: Prof. Dr. Dr. h.c. Volker Mosbrugger, Prof. Dr. Andreas Mulch, Stephanie Schwedhelm, Prof. Dr. Katrin Bohning-Gaese, Prof. Dr. Karsten Wesche

Präsidentin: Dr. h.c. Beate Heraeus

Aufsichtsbehörde: Magistrat der Stadt Frankfurt am Main (Ordnungsamt)

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

[www.biodiversity-exploratories.de](http://www.biodiversity-exploratories.de)

[www.senckenberg.de](http://www.senckenberg.de)

Vernetzen Sie sich mit uns: [www.senckenberg.de/socialmedia](http://www.senckenberg.de/socialmedia)

E-Mail an die BExIS-Nutzer/innen mit Erinnerung an die erbetene Teilnahme an der Online-Umfrage

## Exploratories: User survey of BExIS - REMINDER -

Dear Explorers,

we extended the deadline of the survey for another two weeks, **until 5th of July 2019**.

Note, not all questions are related to BExIS. Therefore, we would like to ask also non-BExIS users to take part in the survey.

Please consider to fill out the survey. Your input is important to improve the data management services!

**Link to survey:** <https://www.evaluation.uni-jena.de/bexis>

Thank you very much for your assistance!

Andreas, Birgitta and the whole BExIS team

**versendet via:**

BEO Biodiversity Exploratories Office <beo@senckenberg.de>

Fr 21.06.2019 13:56

An:Funktionsaccount beo <beo@senckenberg.de>;